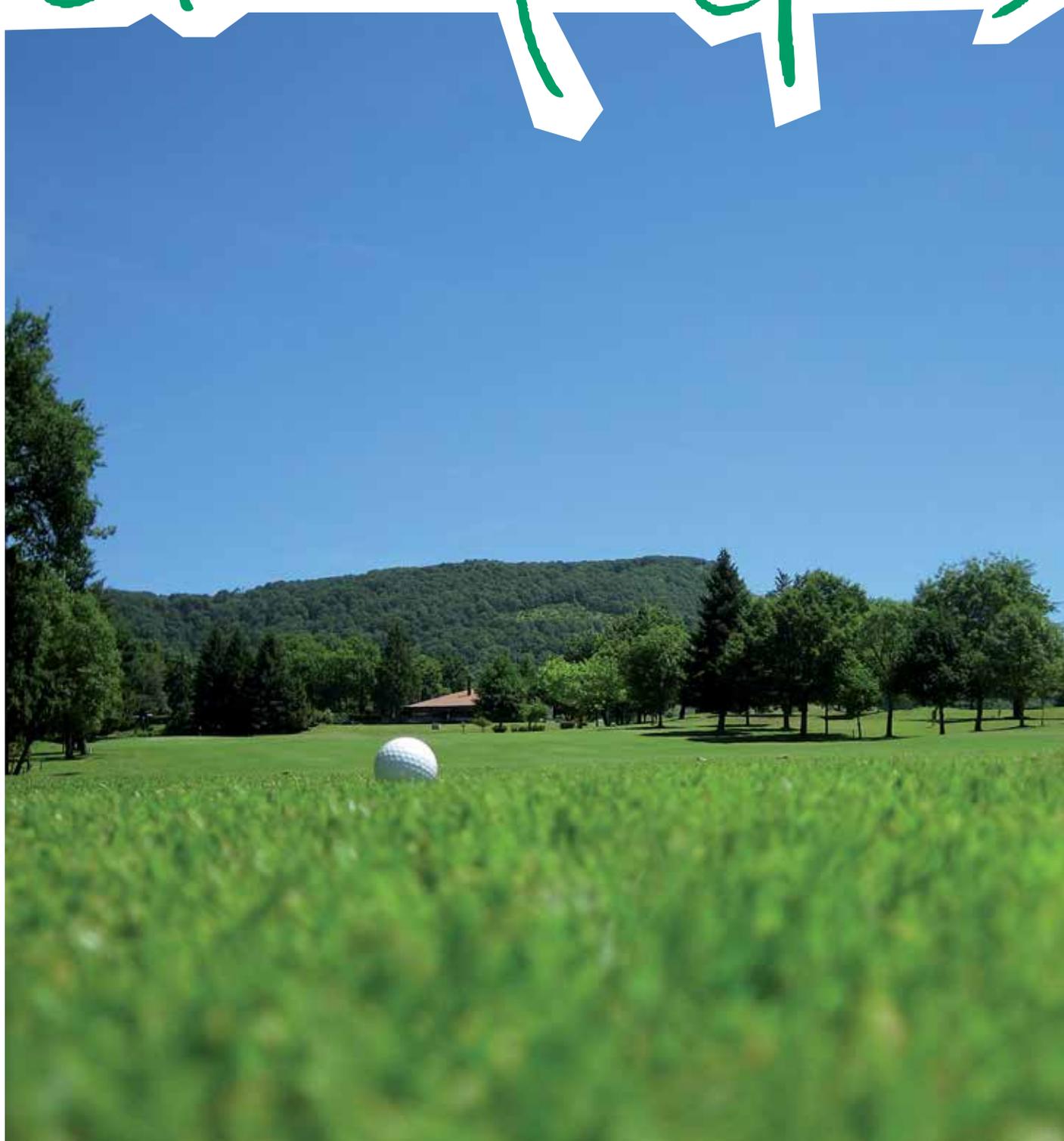


OCT
20
15 N°57



REVISTA OFICIAL DE LA
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE

GreenKeepers



JOAQUIN RIPA. DESDE EL STAND. ÚLZAMA

**37 CONGRESO
SEVILLA 2015**

**ENTREVISTAS A
JAVIER FERNÁNDEZ
Y MIGUEL GUERRA**

**CLUB ZAUDÍN GOLF
SEDE DEL TORNEO
AEdG 2015**

**REPORTAJE DE
FÚTBOL: REAL MADRID**

Los mejores campos del mundo confían en nosotros.

Lahinch, Irlanda



Existe un motivo por el que los mejores campos de golf del mundo confían en John Deere: nuestras segadoras proporcionan una calidad de corte impecable, creando una superficie de juego ideal en los tees, los greens, las calles y los roughs.

Compruébelo usted mismo. Póngase en contacto con el concesionario de su zona para una demostración en su campo.

John Deere Golf: Los mejores campos confían en nosotros.



JOHN DEERE
GOLF



OFFICIAL
GOLF COURSE
EQUIPMENT
SUPPLIER

JohnDeere.com



EDITA

Asociación Española de Greenkeepers
 Hotel Antequera Golf.
 Urb. Santa Catalina s/n,
 29200 Antequera, Málaga

Tel: 902 109 394

Móvil: 606 317 791

Fax: 902 109 396

E-mail: info@aegreenkeepers.com

CONSEJO DE REDACCIÓN

Asociación Española de Greenkeepers

Para la contratación de publicidad y contenidos: Asociación Española de Greenkeepers

Tel: 902 109 394

e-mail: info@aegreenkeepers.com

Maqueta e imprime: Podiprint

Distribuye: Mailing Andalucía, S.A.

JUNTA DIRECTIVA AEDG

Presidente: Ángel Muñozerro González

Vicepresidentes: Francisco Carvajal Almansa, Borja Azpilicueta Rodríguez-Valdés, Gregorio Jiménez Reina

Secretario: Francisco Navarro Collado

Tesorero: Gregorio Jiménez Reina

Vocales: Adolfo Mira Sosa, Alfredo Pérez Lorente, Ángel Chacón Pineda, Jorge Canal Montes

FEGGA: David Bataller Fita

Groundsman: Paul Burgess

RFEG: David Gómez Agüera, Fernando Expósito Muñoz

Técnico: Matilde Álvarez Puertas

Secretaria AEDG: Rocío García Ramos

Secretaria AEDG: Rocío García Ramos

DELEGADOS DE ZONA AEDG

Centro

Delegado: Borja Fernández Candau

Subdelegado: David Gómez Agüera

Andalucía centro

Delegado: José Mª Muñoz Rodríguez

Subdelegado: José A. García Doña

Andalucía occidental

Delegado: Juan Manuel Sánchez

Subdelegado: Darío Caparrós Aragón

Andalucía oriental:

Delegado: José Ángel Salas López

Cataluña

Delegado: David Bataller Fita

Subdelegado: César I. González Mesas

Levante

Delegado: Javier Agüera López

Subdelegado: Roque Buendía Pérez

Norte y Aragón

Delegado: Alfredo Artiaga Marión

Subdelegado: Gregorio Jiménez Reina

Castilla León

Delegado: Jose Luis Sevillano

Subdelegado: Andrés Novo Hojas

Galicia

Delegado: Isaac García Deschamps

Canarias

Delegado: Adolfo Mira Sosa

Subdelegado: Mario David Arzola

Baleares

Delegado: Borja Azpilicueta

Rodríguez-Valdés



- 04 **EDITORIAL**
- 05 **NOTICIAS BREVES**
- 08 **FOTOGRAFÍAS**
- 09 **FEGGA**
- 10 **SISTEMA DE HÁNDICAPS**
- 12 **37 CONGRESO SEVILLA 2015**



- PUBLIREPORTAJES**
- 22 ICL
- 54 Rimesa
- 26 **LA ENTREVISTA**
Miguel Guerra

- 28 **REPORTAJE DE FÚTBOL**
Real Madrid
- 34 **REPORTAJE GOLF**
Club Zaudín Golf

- ARTÍCULOS TÉCNICOS**
- 44 Resolución de problemas en los greens
- 56 Gestión de bunkers
- 66 Evolución de la rodadura en los greens
- 72 **LA ENTREVISTA**
Francisco Javier Fernández



- 76 **HABILIDADES DE COMUNICACIÓN**
- 78 **METEOROLOGÍA**
- 80 **RECOMENDACIONES**



Ángel Muñoyerro
Presidente AEdG

Llegó el otoño

Queridos compañeros y amigos,

Llegó el otoño, con sus lluvias y sus suaves temperaturas; ahora toca recibir los contratiempos que habitualmente lo acompañan con sus gotas frías, sus nieves prematuras y sus fuertes vientos. Ya sabemos que nunca llueve a gusto de todos y mientras algunos compañeros sueñan ya con el agua, otros planifican sus obras de drenaje para evacuar el sobrante. En cualquier caso, llueve, y al fin y al cabo, eso es agua bendita para cualquier superficie de cultivo y más después de pasar el verano más caluroso de los últimos 40 años.

A pesar de sobrepasar los límites del termómetro este año, y de las reducciones de algunas cuencas hidrográficas, luchamos cada verano en nuestros campos, para que nuestra gestión mantenga los niveles de calidad necesarios.

No es necesario recalcar que este año está siendo duro, e incluso que el otoño viene dando fuerte, con algún que otro temporal que va dando sustos por toda la geografía española, pero nosotros sabemos que trabajamos en y para la naturaleza, y eso conlleva cierta incertidumbre y adversidades.

Mientras el tiempo avanza, vamos preparándonos para el Congreso, este año celebramos el número 37. Treinta y siete años disfrutando del encuentro entre compañeros, de ponencias para todos los gustos, de interesantes seminarios y como no, del campeonato, que este año, como el pasado, vuelve a patrocinar la casa comercial asociada Bayer, a la que agradecemos enormemente su colaboración. El torneo se celebrará en el Club Zaudín Golf de Sevilla, que podéis empezar a conocer en las páginas de esta revista, donde hemos incluido un completo reportaje.

También podréis encontrar entre otros contenidos habituales, un estupendo reportaje del Real Madrid, en el que Paul Burgess, su Grounds Manager y compañero de la Junta Directiva de nuestra Asociación, nos lo describe con todo detalle. Además de nuestros artículos técnicos y aprovechando que este año nos vamos a Sevilla, hemos entrevistado al Consejero de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía, que nos habla del golf y el turismo.

Encontraréis también toda la información sobre el 37º Congreso Anual, al que esperamos no faltéis y podamos compartir unas jornadas de formación y convivencia como cada año.

Para ello nos vuelve a dar su acogida Sevilla, como ya he comentado, la ciudad del Guadalquivir. Sevilla cuenta con el casco antiguo más extenso de toda España. Es rica en patrimonio artístico y monumental, destacando monumentos declarados Patrimonio de la Humanidad por la Unesco de forma conjunta en el año 1987; la Catedral y la Giralda, el Archivo de Indias y el Real Alcázar, lugar elegido este año para la celebración de la cena de gala de la AEdG.

Todo un privilegio.

Ahora solo me queda desearos que disfrutéis con la lectura.

PROGRAMA FORMATIVO AEdG 2015

Cursos de unidades de corte en Canarias

La semana del 13 al 17 de julio, tuvimos el placer de celebrar el curso de unidades de corte en nuestra delegación de las Islas Canarias. Para conseguir una mayor asistencia y buscando la comodi-

dad de todos los socios, esta vez optamos por impartir dos cursos en la misma delegación, uno en Tenerife y otro en Gran Canaria.

La sede del curso en la isla de Tenerife fue las instalaciones de Abama Golf, y en Gran Canaria en el Real Club de Golf de Las Palmas. Quisiera destacar el gran número de mecánicos que se interesaron y asistieron a estos cursos, estando la gran mayoría de campos de golf de las islas muy bien representados por los mismos. Además, también asistimos muchos Greenkeepers recibiendo una gran formación sobre las últimas novedades para la puesta a punto de unidades de corte y todos los equi-



pamientos necesarios para ello.

Fueron unas excelentes jornadas donde además esa fusión entre Greenkeepers y mecánicos, dio lugar a unos interesantes debates que culminaban en conclusiones muy formativas para ambas partes.

Por último, agradecer al formador Miguel Guerra por aportarnos tantas cosas a través de sus conocimientos y especialmente a los dos campos (Abama Golf y RC-GLP) por poner a nuestra disposición sus instalaciones.



Trabajos de mejora en zonas deportivas

VERTI-DRAIM • VERTIQUAKE
OVERSEEDER • RECEBOS



Vivero de Tepes

AGROSTIS
L-93 • TYEE • PENNCROSS



Vivero de Tepes



HERAUSA GESTION Y PROMOCION S.L.
686 472 362 * 638 827 129
tecniturf@tecniturf.es



Alquiler
Instalaciones Deportivas



Bayer da a conocer la tecnología de StressGard™

BAYER CROPSCIENCE EN COLABORACIÓN CON LA AEDGREENKEEPERS HA ORGANIZADO EN LOS ÚLTIMOS MESES DIVERSAS JORNADAS CON DEMOSTRATIVOS EN DIFERENTES LUGARES DE LA GEOGRAFÍA ESPAÑOLA PARA DAR A CONOCER LA TECNOLOGÍA DE FORMULACIÓN STRESSGARD™

Bayer ha realizado una serie de ensayos demostrativos de la tecnología de formulación StressGard™ en tres campos de Golf de reconocido prestigio en España. El PGA Catalunya Resort de Gerona acogió el primer evento de presentación el pasado mes de julio. Del mismo modo, el pasado 29 de septiembre, el Centro Nacional de Golf (Madrid) fue anfitrión perfecto para la presentación de esta innovadora tecnología. El tercer evento planeado en Málaga, tuvo que ser cancelado por problemas en el ensayo ajenos a Bayer.

Frente a greenkeepers y expertos del sector, Bayer explicó en qué consiste esta novedosa forma de tratar el césped, mostrando diversos testimonios de otros greenkeepers que ya usan productos con esta tecnología en otras

partes del mundo. Para acabar, se realizó una visita a los demostrativos en el campo de golf, donde un experto de la empresa Biotek Agriculture que ha desarrollado los ensayos comparativos de fungicidas en céspedes durante los últimos meses, expuso los resultados.

Tras quince años de investigación y desarrollo, Bayer ha sentado las bases de un innovador paradigma combinando la tecnología de fungicidas convencionales con la química para aumentar la defensa de la planta. StressGard™ dispone de la tecnología de formulación más avanzada hoy en día, especialmente diseñada para formular productos de aplicación en césped y con una tecnología bien afinada para mejorar la acción del producto, proporcionando un control superior de enfermedades que conduce a un césped visiblemente más sano. Las enfermedades causan un enorme estrés al césped ya que le obligan a utilizar su energía vital para defenderse, reducen sus reservas naturales, quedando indisputado para soportar el efecto de otras alteraciones. La tecnología de formulación StressGard™ ayuda a la planta a prosperar en condiciones de estrés por enfer-

medad. Esta tecnología trabaja a nivel celular, fortaleciendo el césped y haciendo sus hojas menos susceptibles a otros factores como el calor, la sequía, los rayos UV solares, el frío, el pisoteo y la siega. Con StressGard™ tendrá su césped visiblemente más sano.

Bayer es una empresa dedicada a ofrecer soluciones innovadoras basadas en resultados reales. Constantemente realizamos investigaciones y estudios científicos avanzados, y día tras día presentamos nuevas soluciones que brindan un futuro más sano y más verde a los profesionales responsables del cuidado del césped. Nuestra gran tradición y compromiso con el desarrollo de nuevas soluciones fitosanitarias, junto con nuestra experiencia y nuestros conocimientos científicos, han creado el nuevo paradigma en formulación de fungicidas específicos para campos de golf y deportivos, la innovadora tecnología de formulación StressGard™.

Siguiendo los pasos ya dados en USA y Reino Unido, Bayer está preparando el lanzamiento de su nueva generación de fungicidas con formulación StressGard™ en España.

Gracias al apoyo de cuatro pilares fundamentales –Gobierno de España, instituciones catalanas lideradas por la Generalitat de Catalunya, PGA Catalunya Resort y el mundo del golf español–, la Real Federación Española de Golf ha rubricado y entregado el contrato de garantías exigido por Ryder Cup Europe para la organización de la Ryder Cup 2022, el enfrentamiento golfístico más importante del mundo entre los equipos de Europa y Estados Unidos que tendrá lugar, en caso de ser seleccionada, en PGA Catalunya Resort (Girona), elegido recientemente Resort de Golf del año Europa 2015.

El proceso de selección de la Candidatura, a la que asimismo optan Alemania, Austria e Italia, culminará este otoño –en fecha por determinar– con la elección definitiva por parte de Ryder Cup Europe.

El contrato de garantías avala la celebración de la Ryder Cup 2022 propiamente dicha y todos los requerimientos exigidos relacionados con infraestructuras, transporte, seguridad, etc.

El citado contrato garantiza asimismo la celebración en España, durante 12 años,

La RFEG firma el contrato de garantías de la candidatura para la organización de la Ryder Cup 2022

de una prueba anual de cada uno de los torneos organizados por European Tour, Challenge Tour y European Senior Tour, un total de 36 competiciones de destacado nivel continental.

El pasado 28 de agosto el Gobierno de España aprobó en Consejo de Ministros el apoyo formal a la Candidatura para la organización de la Ryder Cup, “un evento deportivo de primer orden que queremos que se celebre en Europa, en España y en Girona”, según palabras de Soraya Sainz de Santamaría, vicepresidenta y portavoz del Ejecutivo, quien también destacó el elevado impacto económico y mediático generado

por la Ryder Cup y la actividad del golf en España.

El Consejo Superior de Deportes, encabezado por su Presidente Miguel Cardenal, ha supervisado en todo momento un proceso que ha contado con la activa aportación de las instituciones catalanas lideradas por la Generalitat de Catalunya, de PGA Catalunya Resort y del mundo del golf español que representa la RFEG.

Gonzaga Escauriaza, Presidente de la RFEG: *“El mundo del golf agradece al Gobierno de España y las instituciones catalanas que podamos presentar una Candidatura sólida, creíble y ganadora”*



ANTEQUERA GOLF



Hoteles 3-4-5 Estrellas • Spa • Celebraciones • Golf • Restauración • Actividades en Naturaleza



Reservas: 902 541 540
reservas@hotelantequera.com
www.antequeragolf.com
29200 - Antequera (Málaga)



Clickkeepers

PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE SUS ASOCIADOS EN ESTA SECCIÓN, LA AEdG PREMIARÁ, COINCIDIENDO CON EL PRÓXIMO CONGRESO, LA MEJOR FOTOGRAFÍA PUBLICADA. HAZNOS LLEGAR TUS IMÁGENES AL EMAIL INFO@AEGREENKEEPERS.COM



José Muñoz.
Helicóptero en
Santana Golf



Adrián Romero.
Lámparas en el Santiago Bernabéu



Pedro Dañobeitia.
Me lo como



Javier Fuentes.
Amanecer sobre
el 12



Adolfo Mira. En el portal de Jandía



Francisco Carvajal.
A las cabras les tiran los montes...y los greens

Nuevos Asociados

[En esta sección queremos dar la bienvenida a los nuevos miembros a nuestra asociación]



**Nicolás
Marín Brenes**



Compartiendo experiencias

Golf Club Oulun

DEAN CLEAVER / Executive Officer FEGGA
www.fegga.org

Durante las últimas semanas he tenido la suerte de estar con siete Asociaciones Nacionales de Greenkeepers, en sus eventos individuales. Siempre es un placer asistir, en especial dada mi trayectoria anterior como greenkeeper. Conocer y ver a los greenkeepers compartiendo experiencias, una herramienta tan valiosa y que tanto puede ayudar en los retos futuros; y también valorándolas desde la perspectiva individual, ya que tan a menudo se trabaja sólo. Estos eventos ofrecen buenas oportunidades y son realmente beneficiosos para los socios.

Como Director Ejecutivo de FEGGA, además me ofrece la oportunidad de observar las habilidades de los greenkeepers en sus propios clubes, y cómo afrontan sus propios retos para presentar un campo de golf a sus miembros. En septiembre tuve el placer de jugar en el Torneo Nacional de la Asociación Finlandesa de Greenkeepers, que se jugó en Golf Club Oulun. GC Oulun está situado en el noroeste de Finlandia, en la ciudad de Oulu, que con una población de aproximadamente 200.000 habitantes es la quinta más grande de Finlandia y tiene una temperatura media anual de 2,7°C. Afortunadamente la temperatura fue especialmente alta para el mes de septiembre y tuvimos 16°C con los últimos rayos de sol del año. Muy interesante, diréis, pero lo que quiero destacar es que en abril el campo no tenía hierba, quedaba algo en los fairways, pero nada en el resto de superficies de juego y esa ha sido la norma durante los últimos cinco años. Así pues, al mirar a mi alrededor, en medio del campo de golf, realmente se podía apreciar la habilidad y determinación del equipo de mantenimiento

para presentar un campo en unas condiciones muy aceptables para que los miembros del club y los invitados puedan disfrutar de su corta estación de juego. Resulta difícil de creer que a partir de ese día les quedaran como máximo tres semanas más de golf antes de que no puedan volver a jugar debido al clima. Un gran esfuerzo para una temporada tan corta, lo que también muestra el entusiasmo de la gente al participar en el golf, teniendo en cuenta los retos a los que se enfrenta el golf hoy en día. Todos tenemos mucho que aprender de ello.

De este tiempo pasado con estas siete asociaciones y sus miembros, destaco un claro mensaje por parte de todos y es la dificultad de encontrar voluntarios para realizar el trabajo de la asociación, un papel vital para cualquier asociación profesional. Desgraciadamente pienso que es un signo de los tiempos que vivimos, en los que se exige tanto tiempo a la gente que es difícil para los greenkeepers comprometerse en este sentido, sobre todo cuando parecen no tener apoyo por parte de su club de golf. Muchos de los beneficios que los socios reciben de las asociaciones pasan por el trabajo de estos voluntarios y debemos buscar la forma de facilitarles su labor, en especial ese primer paso para prestar su colaboración. Asimismo, es necesario asegurarse de que los clubes entiendan los beneficios de este trabajo y cómo es una ventaja no sólo para la profesión del greenkeeping sino para el golf en su conjunto.

Si crees que te gustaría implicarte más, te animo a hacerlo. Por qué no contactas con tu asociación y descubres cómo hacerlo. Puedes marcar la diferencia y además disfrutar del trabajo con otras personas afines, sabiendo que estas contribuyendo a fortalecer nuestra profesión.



El presidente y el vicepresidente de la Asociación Finlandesa de Greenkeepers

Cambios en el sistema de hándicaps EGA 2016-2020

El próximo 1 de enero entrarán en vigor las últimas modificaciones aprobadas por la EGA en el Sistema de Handicaps EGA. En este artículo se comentarán brevemente los cambios y la explicación a dichos cambios.

GENERAL

Cada vez la comunidad golfística es más variada y con necesidades muy distintas a las de hace 20 años cuando se empezó a desarrollar el Sistema de Handicaps EGA. Entonces la mayor preocupación era tener un handicap que mida con precisión el nivel de los jugadores en toda Europa y que se ajustara a las dificultades de cada campo. Hoy en día tenemos que añadir a estas necesidades, que todavía se reclaman, la de un sistema más sencillo y que no esté tan centrado en la competición, ya que existe un grupo de jugadores cada vez más numeroso que no están interesados en la competición pero que quieren tener una herramienta para medir su progresión.

El hándicap puede (y debe) servir para cubrir dicha necesidad. Sin embargo, un sistema más sencillo, con menos reglas, va en contra de la precisión buscada por muchos golfistas. Hay que pensar que en muchas competiciones importantes se aceptan los jugadores en función del hándicap. Para conseguir romper esta aparente contradicción, el Sistema de Hándicaps EGA se ha modificado para dar a aquellos jugadores que quieren tener precisión, la precisión que ya tenía el sistema y sencillez a aquellos jugadores que la están requiriendo.

Este segundo grupo, está compuesto mayoritariamente por jugadores recién llegados a nuestro deporte y que quieren comprender como funciona el sistema de hándicaps. Por tanto en su gran mayoría, son hándicaps altos.

Para ello, el Sistema de Handicaps EGA se ha simplificado para los jugadores de hándicaps más alto y se mantiene igual para los hándicaps más bajos. La

barrera entre un grupo y otro, dentro de unos parámetros fijados por el propio sistema, los define cada Federación Nacional.

PROCESO CONSULTIVO

Antes de entrar a explicar los cambios, merece la pena explicar el proceso llevado a cabo por el Handicapping&Course Rating Committee de la EGA para desarrollar el nuevo sistema.

La idea de simplificar el sistema de hándicaps siempre ha estado en la mesa de trabajo de dicho comité. Al lanzar el anterior sistema en 2012, ya se anunció que el siguiente paso era simplificar el sistema y para ello se pidió la colaboración de las federaciones nacionales para que aportaran ideas.

Con esa información y tras muchas reuniones, informes, conferencias etc, se desarrolló un primer esquema de como sería un sistema más simplificado. En el primer trimestre del año 2014, se realizaron tres conferencias zonales, en las tres diferentes zonas en las que Europa está dividida por EGA. Las sedes fueron, Copenhague, Roma y Viena. A dichas conferencias zonales fueron invitadas las federaciones nacionales y previamente se les envió dicho esquema para que conocieran cual era la idea desarrollada por el comité y obtener sus opiniones y consejos sobre el mismo.

Estas conferencias fueron fundamentales para entender de primera mano las necesidades que cada federación tiene y cuales eran las mejores vías para cubrir dichas necesidades. Tras las conferencias, el comité emitió un documento en el que expresaba los principios fundamentales en los que se iban a basar los futuros cambios, el embrión del nuevo sistema de hándicaps había nacido.

Ese documento sirvió como base para redactar el nuevo manual, el cual fue presentado en mayo de este año en una conferencia de handicap celebrada en Am-



sterdam a la que fueron invitadas todas las federaciones nacionales que usan el Sistema de Handicaps EGA.

Como se puede comprobar el proceso entero está enfocado en satisfacer las demandas de las federaciones nacionales que son las que mejor conocen las necesidades de sus federados.

SISTEMA MÁS SENCILLO

Cuando un jugador empieza a jugar al golf se le asigna un handicap alto y en base a resultados empieza a bajarlo hasta su mejor nivel. El nuevo Sistema de Handicaps EGA está estructurado para que sea cada vez más preciso (complicado) a medida que el handicap del jugador es cada vez más bajo. Así un jugador que empieza encontrará unas reglas más sencillas de entender y a medida que va jugando y bajando de handicap encontrará que se le aplican otras reglas que otorgan a su handicap mayor precisión ya que el sistema es más complejo.

Así, los jugadores de handicap superior a 36, handicaps reservados a jugadores juveniles, sólo pueden

bajar de handicap y no tienen decimales en sus handicaps. Los decimales aparecen en 5ª categoría (handicaps entre 26.5 y 36.0). Las federaciones nacionales pueden adoptar este mismo sistema de no subidas de handicap tras entregar un resultado a los jugadores de 5ª categoría o a los jugadores de 4ª y 5ª categoría. Estos jugadores no tendrán subidas de handicaps cuando entreguen un mal resultado.

La idea detrás de éste cambio, es motivar a los jugadores a que sigan entregando tarjetas. Como hemos visto en pasados artículos, los jugadores de 5ª categoría son los jugadores que menos tarjetas entregan con una media de apenas 3,75 vueltas por jugador. Según las encuestas realizadas por la EGA entre todas las federaciones nacionales que usan el sistema, existe un grupo numerosos de jugadores que no entregan más tarjetas por que quieren mantener un handicap más bajo que el que realmente pueden demostrar. Puesto que estos jugadores no afectan a los resultados de las competiciones amateur, la EGA ha accedido a realizar esta modificación altamente demandada. Sin embargo, para aquellos jugadores que quieran tener un handicap ajustado a su nivel de juego, el nuevo Sistema de Handicaps EGA, permite una serie de revisiones de handicaps durante el año con el objetivo de que los jugadores que quieran tener un handicap más ajustado a su nivel lo puedan tener.

EL DATO



162

Vueltas entregó el año pasado un jugador a lo largo de todo el año 2014. Esto corresponde a una media de más de 3 vueltas a la semana.



¿SABÍAS QUÉ...



...el término Bogey se refiere a un ser fantástico de las tradiciones escocesas?

En concreto se trataba de un duende y fue utilizado en golf durante los primeros campeonatos. Al principio el golf se jugaba únicamente Match-Play pero al popularizarse el deporte en el siglo XIX, se inventó un jugador que siempre hacía los mismos resultados en cada hoyo (lo que luego derivó en el par de los hoyos), de tal forma que todos los jugadores pudieran jugar un Match Play contra ese jugador ficticio en un mismo día. Puesto que el jugador era ficticio, lo llamaron Bogey en referencia a un duende tradicional escocés. ¡Curioso que entonces, el jugador Bogey siempre hacía pares!

TU PREGUNTA



¿Por qué hay tantos sistemas de handicaps en el mundo? ¿No es posible, igual que hay unas solas Reglas de Golf, tener un único sistema de handicaps?

Luis (Málaga)

Al golf se juega igual en todo el mundo pero no se compite igual. Por ejemplo, en los Estados Unidos apenas hay competiciones, casi todo el golf es Match-Play en partidas de amigos. En Europa se juegan algunas competiciones y también algunas partidas de amigos Match-Play. Sin embargo, en Australia se juegan muchísimas competiciones. En algunos clubes tienen 5 competiciones a la semana de media en un año. De ahí, que cada federación haya adoptado su propio sistema de handicaps. Sin embargo, las diferentes organizaciones están trabajando para unificar criterios y estudiar la posibilidad de tener un único sistema de handicaps en el mundo.



37 CONGRESO ANUAL DE GREENKEEPERS SEVILLA 2015

17-19 | NOV | 2015

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN

DATOS PERSONALES

Nombre: C.I.F.:
Dirección: C.P.:
Población: Provincia: País:
Teléfono: Fax: E-mail:

DATOS DE FACTURACIÓN

Razón Social: C.I.F.:
Dirección: C.P.:
Población: Provincia: País:
Teléfono: Fax: E-mail:

INSCRIPCIÓN SEMINARIOS (17 DE NOVIEMBRE)

		Hasta el 31 de octubre	Desde el 1 de noviembre
Seminario Agua	<input type="checkbox"/>		
Seminario Golf	<input type="checkbox"/>	Socios 100 €	150 €
Seminario Fútbol	<input type="checkbox"/>	No socios 300 €	350 €

* Marcar una sola opción

* Coffee break, material didáctico y acreditación curso incluidos. Aforo limitado.

INSCRIPCIÓN CONGRESO (18-19 DE NOVIEMBRE)

	Hasta el 31 de octubre	Desde el 1 de noviembre
Socios <input type="checkbox"/>	250 €	300 €
No socios <input type="checkbox"/>	600 €	720 €

* Coffee, almuerzos y cena de gala incluidos. *Para información sobre acompañantes contactar con la secretaria técnica.

INSCRIPCIÓN TORNEO GOLF (17 DE NOVIEMBRE)

	Hasta el 31 de octubre	Desde el 1 de noviembre
Participante <input type="checkbox"/>	25 €	30 €

FORMA DE PAGO

Ingreso o transferencia bancaria en el siguiente nº de cuenta de la **BBK: ES81 2095 0310 5091 0860 2161**. Las inscripciones no serán garantizadas hasta la recepción del pago por la AEdG. Se ruega enviar justificante de transferencia.

POLÍTICA DE CANCELACIÓN

Aquellas cancelaciones de inscripción recibidas hasta el 31 de octubre serán reembolsadas en su totalidad, a partir de esa fecha se reembolsará el 50%. En ambos casos se aplicará un cargo de 30 € por gastos de la gestión. Todas las cancelaciones deberán ser comunicadas por escrito a la AEdG antes del 11 de noviembre, a partir de esa fecha no se aceptarán cancelaciones. No se admitirán cancelaciones por motivo de cambios en el programa producidos por causas ajenas a la organización. Todas las devoluciones se realizarán tras el congreso.

Fecha y Firma:

SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONGRESO

Persona de contacto Rocío García
Teléfono 902 109 394
E-mail: info@aegreenkeepers.com



37 CONGRESO ANUAL DE GREENKEEPERS

SEVILLA

2015

NOVIEMBRE

17 - Torneo: Club Zaudín Golf
Seminarios: Hotel NH Collection

18 y 19 - Jornadas Técnicas y
Salón comercial: Hotel NH Collection

19 - Cena de gala: Real Alcázar de Sevilla

Torneo

17 | NOV | 2015
CLUB ZAUDÍN GOLF

El Torneo Greenkeepers Stressgard de Bayer se jugará en el campo del Club Zaudín Golf. El campo es el último diseño en España de Gary Player, uno de los mejores jugadores de todos los tiempos. El recorrido de 18 hoyos, par 71, está sumergido entre naranjos y olivos y bordeado con perfiles de albero, tierra sevillana por excelencia. La naturaleza y el diseño están magistralmente combinados, amplias calles y ondulados greens se rodeados de olivos centenarios. El campo, en una ciudad llena de arte e historia, es también una joya digna de ser disfrutada.

Es un campo muy agradable para cualquier jugador puesto que sus distancias están en un punto intermedio, sus calles son anchas con un "semi rough" de unos 10 m. Muy cuidados y fáciles de jugar, los greens son grandes con ondulaciones suaves sin grandes caídas y además, siempre tienen un lado bueno por donde atacar, para que la pendiente recoja la bola. Eso hace agradable el juego sobre todo para hándicaps altos. En el recorrido destaca el hoyo 17 por su dificultad y espectacular vista desde el tee de salida, con un gran lago por todo el lado izquierdo.

Seminarios

17 | NOV | 2015
HOTEL NH COLLECTION

Depuración, regeneración y desalación de aguas residuales para su uso en campos de golf

Juan Antonio López

En este seminario se abordarán las características y peculiaridades de dos tipos de recursos cada vez más empleados en los campos de golf: las aguas regeneradas y las desaladas. Para ello se analizarán sus orígenes, naturaleza, tecnologías empleadas para sus tratamientos, la problemática asociada, la calidad obtenida, costes y la calidad requerida por la normativa y por el greenkeeper. El objetivo es un mayor conocimiento técnico de estos tipos de agua que facilite una mejor gestión del agua y de sus componentes al greenkeeper.

Juan Antonio López Ramírez es Doctor Ingeniero Químico y Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Cádiz (UCA). Actualmente ocupa el cargo de Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Tecnologías del Medio Ambiente de la UCA. Está especializado desde hace años en depuración de aguas residuales, la regeneración avanzada y reutilización de éstas y en desalación. Ha trabajado, sobre todo, en la aplicación de tratamientos avanzados, como la ósmosis inversa y la nanofiltración, a las aguas residuales. Lidera la línea de investigación "SÓLIDA" (Soluciones Innovadoras en Desalación y Aguas) con la que propone una nueva perspectiva a la solución de los problemas clásicos del agua. Para ello emplea nuevos tipos de membranas, nuevas configuraciones, energías renovables, RPAS, etc. Ha liderado varios proyectos de investigación en desalación (europeos y nacionales), ha asesorado a campos de golf en la gestión del agua regenerada, tiene numerosos artículos en revistas nacionales e internacionales especializadas en esta materia, ha recibido diversos premios por su investigación, es editor asesor de una revista científica internacional y es revisor de varias revistas internacionales. En la actualidad coordina la edición de un libro sobre el riego de campos de golf para la RFEG y la AEdG.

Seminarios

Asesorando y manejando greens

John Sorochan



En este seminario se hablará sobre las formas de evaluar y hacer seguimiento a los problemas de los greens. La discusión se dirigirá a las prácticas de manejo y a las estrategias diarias para optimizar la consistencia de la superficie de los greens.

El debate incluye la comprensión de los diferentes tipos y efectos del estrés en los greens (por calor, sequía, sombra, tráfico, etc.)

Entender e incorporar prácticas de cultivo (aireados, recebos, paso de groomer, rulado, etc.). Entender las estrategias de siega, las estrategias de riego y los beneficios e impactos de los agentes humectantes y por último las estrategias de fertilización incluyendo programas foliares y granulares.

John Sorochan es Doctor en Ciencia del Césped por la Universidad de Michigan. Actualmente desarrolla su labor como profesor e investigador en la Universidad de Tennessee, como responsable del programa académico sobre césped dentro del departamento de Ciencias Vegetales. Su campo de investigación abarca desde golf, campos deportivos, residencial, césped comercial y municipal, gestión sostenible del césped, biología del estrés en el césped.

De su trayectoria cabe destacar entre otros su trabajo como investigador en el equipo del Dr. John Trey Rogers y la supervisión como técnico de la instalación del césped para equipos como el Real Madrid, Atlético de Madrid y Athletic Club de Bilbao.

Tecnologías usadas en fútbol, ¿Podrían beneficiar al Golf?

Simon Gumbriil, y otras figuras de la industria del fútbol



El seminario será impartido por Simon Gumbriil y contará con la participación de diferentes ponentes de la industria del fútbol.

Se abordarán las diferentes técnicas de renovación, tecnologías como la estabilización de hierba, sistemas de aireación, sistemas de luz y se mostrarán ejemplos de cómo todas ellas se han ido implementando en España y por todo el mundo.

Este seminario ayudará a los asistentes a tener un mejor entendimiento del sector y una buena visión general de la gestión del terreno de juego con la ayuda de algunos ejemplos que se llevan a cabo en el Real Madrid, además se mostrarán maneras interesantes de trabajar con la hierba Bermuda, así como con las hierbas de clima frío.

Simon Gumbriil tiene una dilatada experiencia en ventas, después de haber viajado por todo el mundo visitando los principales estadios deportivos y campos de golf ha sabido escuchar al cliente y ha desarrollado máquinas y técnicas para resolver algunos de los mayores problemas de nuestra industria. Antes, en Campey, la atención se centró en gran medida en la renovación y actualización de equipos. En la actualidad con SGL trabaja en el Reino Unido y los Estados Unidos ayudando a mejorar las condiciones de crecimiento, tanto en fútbol como en golf a través de la iluminación y equipo de monitoreo. Sus viajes le han dado una riqueza de conocimientos del sector del césped.

Conferencias

18 | NOV | 2015
HOTEL NH COLLECTION

¿Son los Greenkeepers el futuro del golf?

Steve Isaac



En esta conferencia Steve Isaac considerará el papel que los Greenkeepers necesitarán adoptar si el golf va a permanecer como un deporte viable en la sociedad urbana del mañana.

¿Los Greenkeepers pueden incluso hacer una contribución mayor para un golf más asequible y accesible?

Steve Isaac es Director del área de Gestión de Campos de Golf de la Royal & Ancient Golf Club of St. Andrews y miembro de la Asociación Europea del Golf (EGA). Ejerce desde 2003 en la R&A como Director del área de gestión de campos de golf. La R&A es la máxima autoridad del golf en el mundo (excepto EEUU y México) y organizador del Open Championship. Asimismo, es responsable de ayudar a desarrollar y poner en práctica el programa de la R&A basado en la sostenibilidad de los campos de golf.

Steve es licenciado en biología aplicada. Antes de trabajar para la R&A pasó 18 años como agrónomo especializado en superficies deportivas en el Sports Turf Research Institute, servicio de investigación y consultoría de céspedes líder en Europa. En este papel, visitó alrededor de 100 campos de golf al año, asesorando sobre aspectos relacionados con la gestión, la construcción y el medio ambiente.

Steve Isaac también ofrece apoyo de secretaría en el Comité de campos de golf de la EGA (European Golf Association Golf Course Committee), cuya misión es monitorizar la evolución de la legislación de la UE relativa a los campos de golf europeos y construir relaciones con las instituciones apropiadas en Bruselas. Establecida en 2009, la EGA CCG agrupa asociaciones que representan a los diversos cuerpos de la industria del golf, incluyendo los órganos de gobierno, dueños de los campos, los gerentes de los clubs, los profesionales de golf, directores de campo y diseñadores.

Control de nematodos, estrés y bioseguridad en céspedes deportivos

Colin Fleming



Los nematodos fitoparásitos están causando cada vez más problemas en los céspedes deportivos europeos, esta problemática requiere que los greenkeepers utilicen una serie de herramientas cuyo enfoque sea minimizar su impacto. Aquí vamos a examinar algunas de las opciones (antiguas y nuevas) para el control de nematodos en el césped. También vamos a ver algunas de las formas en que podemos reducir el estrés en el césped usando bioestimulantes y resaltar algunas de las investigaciones que están identificando los mecanismos que controlan la reducción del estrés. Por último, vamos a discutir el papel de la bioseguridad en la protección de césped deportivo de nuevas plagas y enfermedades.

Colin Fleming es un científico sénior de investigación en el Instituto Agroalimentario y de Biociencias (AFBI) de Belfast y profesor titular en la Universidad de Queens en Belfast. Ha dirigido y colaborado en proyectos de patología de plantas en todo el Reino Unido, Europa y Norte América. Su trabajo actual incluye el diagnóstico de plagas y patógenos, la detección y el control de organismos en cuarentena (virus, bacterias, hongos, insectos y nematodos) y el desarrollo de nuevas técnicas de gestión de plagas y enfermedades en los cultivos agrícolas y en el sector del césped.

Como parte del servicio de extensión del AFBI, su laboratorio analiza muestras agrícolas y cespitosas de todo el mundo para detectar enfermedades y plagas de nematodos. Actualmente asesora sobre problemas de nematodos a los clubs de fútbol de la Premiership inglesa, así como a muchos clubs de golf del Reino Unido, Irlanda, Europa y Asia. Actualmente también está involucrado en el desarrollo y el testado de nuevos productos para su uso contra las plagas de nematodos y para reducir el estrés vegetal biótico y abiótico en cultivos agrícolas y de esparcimiento.

Conferencias

18 | NOV | 2015
HOTEL NH COLLECTION

Golf sostenible en el siglo XXI

Tim Bowyer



Sobrevivir a través de prácticas mediam-bientalmente aceptables que también aseguren superficies cespitosas sostenibles y supervivencia económica del juego. Historia, avances y nuevas direcciones.

El Dr. Bowyer es autor de numerosos artículos y trabajos científicos y profesionales sobre mantenimiento de campos de golf y salud del césped. Ha dirigido investigaciones sobre desarrollo de variedades de césped, resistencia y control de plagas y producción de césped.

Su carrera y experiencia en relación con las tecnologías del suelo, agua y césped se extiende a más de 30 años, es una de las principales autoridades en césped para campos de golf y terrenos deportivos. En sus comienzos trabajó como Presidente de Southern Turf Nurseries, en esta época la empresa sembró variedades mejoradas de Bermuda/Zoysia en más de 1500 campos por todo el mundo. Se avanzó en la aplicación de aguas residuales para el cultivo de césped y el mantenimiento de campos de golf y se evidenció el valor del agua y la variedad de césped en la fórmula para alcanzar la sostenibilidad en la industria del golf.

En 1993, Bowyer fundó la empresa International Turfgrass Services, que ofrece asesoramiento agronómico, valoraciones de campos de golf y soluciones sostenibles para campos de golf y campos deportivos en más de 32 países de todo el mundo.

Actualmente reside en Newman, Georgia USA y trabaja para Patten Seed Company como agrónomo en nuevos productos y desarrollo de mercados.

Cómo mejorar la zona radicular para llegar a tener una mayor calidad en el ecosistema del suelo

Alex Vickers



La mejora de la calidad ecológica de la zona radicular y la manera de lograrla sería en primer lugar observar como se diseñan los sistemas de drenaje de forma diferente para permitir que usemos más suelo y materia orgánica que solamente arena, que nos da una mejor tasa de aireación, retención de agua, retención de nutrientes y una mezcla de hábitats para un micro ecosistema del suelo más diverso, más rico y con mayor resiliencia.

En mi opinión, todo es debido a la necesidad de drenajes de tasas elevadas que conllevan construcciones con arena, ¿Se puede lograr el drenaje que necesitamos de otra manera en la que se logre tener un suelo más prometedor?

Consideraremos qué podemos hacer a través de la gestión para mejorar la calidad y la capacidad de recuperación de este ecosistema.

Alex Vickers tiene una experiencia profesional de 17 años como científico de suelos. Ha desarrollado su carrera como consejero de The England and Wales Cricket Board, Sport England, The Horse Racing Authority y The Football Association. Como consultor de TGMS tiene entre sus responsabilidades, actuar de enlace con los clientes, desarrollar soluciones óptimas para la mejora de los campos deportivos y desarrollar diseños mejorados para la construcción y drenaje de césped deportivo. Además, dentro del Cranfield Centre for Sports Surfaces, Alex tiene como principal objetivo conseguir un alto nivel de educación e investigación en la industria del césped deportivo del Reino Unido.

Conferencias

19 | NOV | 2015
HOTEL NH COLLECTION

Coaching. Para bajar de hándicap en tu vida

Paco Pallarés



En esta conferencia se responderá a preguntas como ¿Qué es el Coaching? ¿Cómo puede ayudar a lograr los objetivos personales y profesionales de las personas? y se incluirá un apartado en el que las habilidades de comunicación y el coaching se unen para ayudar a los greenkeepers a reforzar vuestro liderazgo en los equipos de trabajo. Además al hablar de herramientas de coaching se presentará el "Hándicap Vital" que el ponente ha desarrollado para ayudar a jugadores de golf a trabajar para mejorar los aspectos de su vida con los que no están satisfechos.

Francisco Pallarés Bayo, de 57 años, se dedica actualmente al Coaching personal y ejecutivo. Durante casi 30 años ha trabajado en el sector farmacéutico en posiciones de ventas, marketing, y formación. En todo este tiempo ha necesitado conocer y practicar los fundamentos de la buena comunicación, tanto para el propio desempeño profesional, como para inculcarlos a cientos de comerciales, que durante los 10 años en su etapa de entrenador de ventas ha tenido la responsabilidad de formar.

Re-definir la gestión de enfermedades de céspedes: énfasis en IPM, prácticas de cultivo avanzadas y uso de productos biofungicidas

Alfredo Martínez



En esta sesión se analizarán las recientes restricciones del uso de fitosanitarios, la tendencia a utilizar productos químicos ambientalmente seguros, y prácticas alternativas en la gestión de enfermedades de céspedes. Se enfatizarán resultados recientes de investigación.

Alfredo Martínez es actualmente profesor asociado del departamento de Patología de Plantas de la UGA. De su formación cabe destacar que se licenció en Agronomía y Patología de Plantas por la Universidad Agraria Antonio Narro, Mexico, y posteriormente obtuvo el doctorado en Patología de Plantas por la Universidad de Montana.

Ha realizado numerosos estudios de investigación sobre el césped (césped comercial, de campos de golf, cuidado del césped, campos deportivos). Además es miembro de diversas sociedades profesionales y honorarias

Mesa Redonda

19 | NOV | 2015
HOTEL NH COLLECTION

Proyectos de renovación

Francisco Cornejo, Rafael González Carrascosa, Javier Gutierrez, Patrick Allende

La Mesa Redonda tratará todos los aspectos relacionados con los proyectos de renovación en campos de golf. Los participantes, que cuentan con un amplio currículum en este sentido, comentarán sus experiencias al respecto y los asistentes podrán plantearles sus dudas o ideas.

Asamblea General

19 | NOV | 2015
HOTEL NH COLLECTION



Asamblea general ordinaria de socios

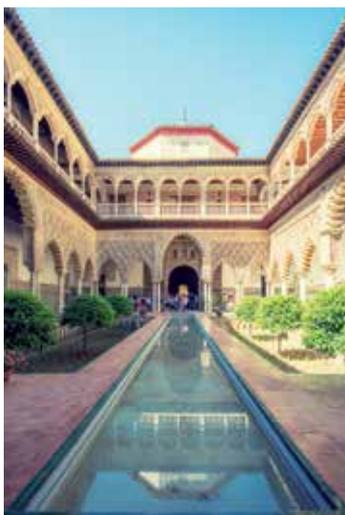
La AEdG convoca a todos sus asociados a la Asamblea general ordinaria en la que entre otros temas se presentarán y aprobarán las cuentas anuales del ejercicio 2014, un avance del resultado económico previsto para 2015 y los presupuestos para 2016.

La Junta Directiva expondrá otros temas de interés para los asociados, que tendrán oportunidad de exponer las cuestiones que deseen.

Rogamos su asistencia y puntualidad.

Cena de Gala

19 | NOV | 2015
REAL ALCÁZAR DE SEVILLA



La Cena de Gala que clausurará nuestro 37 Congreso tendrá lugar en un edificio emblemático: el Real Alcázar de Sevilla.

El Real Alcázar de Sevilla, es uno de los Palacios en uso más antiguos del mundo. Un palacio que ha vivido distintas etapas en el tiempo, desde finales del siglo XI hasta nuestros días y que desde sus muros ha contemplado la influencia de las distintas culturas que han pasado por Sevilla.

El Alcázar es fiel testigo de la historia de Sevilla, marcada por la diversidad de culturas y los legados que estas han dejado en nuestra ciudad. Pasear por sus veredas extendidas de naranjos y mirtos nos transporta a otro momento, a otra época, que sin duda han marcado la trayectoria de esta ciudad.

El Real Alcázar es un conjunto arquitectónico de gran belleza y patrimonio histórico de la humanidad y como tal debemos ceñirnos a su estricta normativa de acceso y uso.

Hotel NH Collection

Estratégicamente situado en el centro económico y empresarial de la ciudad a escasos minutos del centro monumental, el NH Collection Sevilla es la opción ideal para descubrir los encantos de una de las ciudades más hermosas de España.

El hotel cuenta con 252 habitaciones decoradas con un estilo moderno y elegante, y equipadas con todas las instalaciones necesarias para garantizar el confort y la máxima comodidad del huésped, haciéndole sentir como en su propio hogar.

El NH Collection Sevilla está dotado de un amplio y moderno Centro de Conferencias, siendo un espacio polivalente, versátil y muy iluminado por la luz natural, unas instalaciones con gran capacidad para acoger cualquier tipo de evento.

Tarifas acordadas para el 37º Congreso de la AEdG:

- Habitación individual: 70€
- Habitación doble: 80€
- Precios por habitación y noche.
- Desayuno incluido. 10% IVA NO incluido.

Programa de Actividades

17 | NOV | 2015

CLUB ZAUDÍN GOLF | HOTEL NH COLLECTION

08:30	TORNEO GREENKEEPERS STRESSGARD DE BAYER CLUB ZAUDÍN SEVILLA
14:30	COCKTAIL TORNEO
16:00	TRASLADO AL HOTEL NH SEVILLA
16:30	SEMINARIOS <i>1. (AGUA) Depuración, regeneración y desalación de aguas residuales para su uso en campos de golf.</i> Juan A. López <i>2. (GOLF) Asesorando y manejando greens.</i> John sorochan <i>3. (FÚTBOL) Tecnologías usadas en fútbol. ¿Podrían beneficiar al golf?.</i> Simon Gumbril y otros ponentes de la industria del fútbol

18 | NOV | 2015

HOTEL NH COLLECTION

08:30	INSCRIPCIONES Y APERTURA CONGRESO
10:00	CONFERENCIA 1 <i>¿Son los Greenkeepers el futuro del golf?</i> Steve Isaac
11:30	DESCANSO. COFFEE
12:30	CONFERENCIA 2 <i>Control de nemátodos estrés y bioseguridad en céspedes deportivos.</i> Colin Fleming
14:00	ALMUERZO
16:00	CONFERENCIA 3 <i>Avances en céspedes de clima cálido. Sostenibilidad en el golf del S. XXI.</i> Tim Bowyer
17:30	DESCANSO
18:00	CONFERENCIA 4 <i>Cómo mejorar la zona radicular para una mayor calidad en el ecosistema del suelo.</i> Alex Vickers
10:00-20:00	SALÓN COMERCIAL

19 | NOV | 2015

HOTEL NH COLLECTION | REAL ALCÁZAR DE SEVILLA

10:00	CONFERENCIA 5 <i>Coaching para bajar de handicap en tu vida.</i> Francisco Pallarés
11:00	DESCANSO. COFFEE
11:30	CONFERENCIA 6 <i>Redefinir la gestión de enfermedades de céspedes: énfasis en IPM prácticas de cultivo avanzadas y uso de productos biofungicidas.</i> Alfredo Martínez
12:30	MESA REDONDA <i>Proyectos de renovación.</i> Francisco Cornejo, Patrick Allende, Rafael Gonzalez-Carrascosa, Javier Gutiérrez
14:00	ALMUERZO
16:00	ASAMBLEA DE SOCIOS
20:30	CENA DE GALA
10:00-15:00	SALÓN COMERCIAL

SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONGRESOPersona de contacto Rocío García
Teléfono 902 109 394
E-mail: info@aegreenkeepers.com

El caddie que buscabas para tu empresa

Libros · Revistas · Papelería · Carpetas
Catálogos · Tarjetas de visita
Ferias y Congresos · Maquetación
Diseño Gráfico · Realidad aumentada...



Podiprint
impresión digital

Impresión digital e
impresión bajo demanda
en España y Latinoamérica

c/ Cueva de Viera, 2, Local 3 | Centro Negocios CADI - Antequera
T.: 952 70 60 04 | podiprint@podiprint.com | www.podiprint.com



H2Pro DewSmart, una nueva forma de eliminar el rocío en el césped



H2Pro DewSmart es un nuevo producto para dispersar el rocío, introducido por Everris / ICL. Recomendado como parte de un programa de gestión integral de las enfermedades, H2Pro DewSmart puede ayudar a combatir la propagación de enfermedades fúngicas en el césped y, así, mejorar la calidad de la superficie.

En ciertas épocas del año, una de las primeras tareas de la mañana en la rutina del cuidador de césped profesional suele ser retirar el rocío.

A finales de verano y principios de otoño, el césped todavía crece mucho, y el sol calienta el aire y el suelo durante el día. Pero al anochecer, cuando las temperaturas empiezan a descender, el vapor de agua contenido en el aire se condensa formando pequeñas gotitas (rocío) sobre la superficie de las briznas de césped.

Cuando hace viento, el rocío desaparece de forma natural ya que el aire se calienta más rápido que la superficie del césped. Pero los días de tiempo tranquilo, se hace necesario retirar el rocío de forma mecánica, por arrastre o por cepillado, con una herramienta de mano como una caña o una vara. Si ha helado por la noche, normalmente se espera un poco a que el sol derrita las gotas de rocío antes de cepillarlo. Una vez eliminado el rocío, la superficie del césped se seca rápido y, a continuación, se puede segar o escarificar.

¿Por qué es un problema el rocío?

El rocío húmedo forma una capa sobre la brizna de hierba y, cuando se combina con agua de gutación, crea el área de cultivo ideal para la propagación de esporas fúngicas. La gutación se produce porque la humedad de las hojas no se evapora por la noche. Los estomas se cierran, pero la planta sigue absorbiendo agua del suelo a través de sus raíces, provo-



Zona de green donde se aprecia el rocío sobre la hierba

cando más presión vascular y exudación de savia de la planta (gutación) por los bordes de las hojas. De análisis realizados, se ha comprobado que el agua de gutación contiene una serie de azúcares, aminoácidos y, dependiendo de las especies, sales de potasio, que pueden alimentar las hifas de los hongos.

Las enfermedades foliares, como el parche de *Microdochium* (*Microdochium nivale*) y la mancha moteada (*Sclerotinia homoeocarpa*), se desarrollan muy bien en una superficie de césped húmedo. Varear temprano por la mañana para retirar el rocío de la superficie de los campos de golf puede ser un hábito muy saludable para reducir la propagación de enfermedades fúngicas.

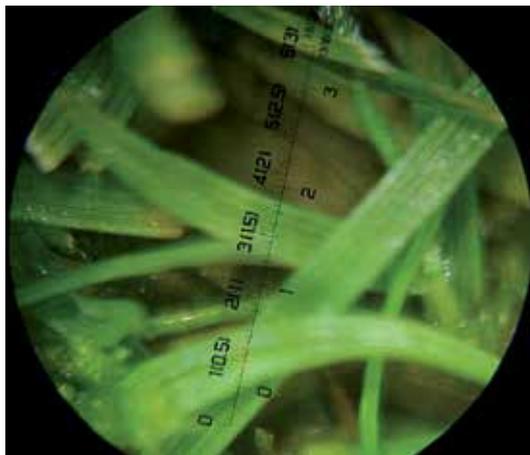
H2Pro DewSmart como parte de un programa de gestión integral de enfermedades

Retirar el rocío mediante técnicas mecánicas de cepillado o vareado requiere mucho tiempo y esfuerzo, de manera que el uso de un surfactante, o un producto para disipar el rocío, es una alternativa fiable y rentable.

H2Pro DewSmart, de Everris / ICL, es un nuevo producto para deshacerse del rocío, con una fórmula especial que previene su formación. Mediante la aplicación de una película de agente humectante sobre la superficie del césped, impide la adherencia del rocío a las hojas.



(imagen izquierda)
Detalle control
césped sin
tratamiento



(imagen derecha)
Detalle control
césped tratado
con DewSmart

Cuando se utiliza como parte de un programa de gestión integral de enfermedades, también puede reducir eficazmente la propagación de enfermedades foliares.

El Dr. Andy Owen, director técnico internacional del segmento de espacios verdes, comenta: «Hay pruebas claras que demuestran que si podemos mantener más secas las hojas de césped durante los periodos de mayor riesgo de enfermedades, podremos reducir de manera importante la incidencia de algunas enfermedades».

Aplicación de H2Pro DewSmart

Una sola aplicación de H2Pro DewSmart puede prevenir la formación de rocío con un efecto que dura hasta tres o cuatro semanas, dependiendo de las condiciones. Para lograr el máximo efecto, H2Pro DewSmart se ha de aplicar a una superficie de césped seca, seguido de un periodo seco de 4 horas. En condiciones muy húmedas, el periodo de disipación efectiva del rocío se reducirá.

H2Pro DewSmart - ventajas

Para el profesional del césped, H2Pro DewSmart

- reduce la necesidad de varear o cepillar céspedes y campos de golf a diario
- protege frente a enfermedades
- ahorra tiempo de trabajo, especialmente los fines de semana, cuando tal vez no se pueda varear

¡Y para los más aficionados al golf, una superficie seca y sin rocío por la mañana permite empezar el recorrido por el campo más temprano!

Para más información, póngase en contacto con un asesor técnico de Everris / ICL de su zona o visite www.everris.com/Home/Turf-And-Amenity/iTurfSolutions/Topic/Dew-Dispersal



Ensayo con
Dewsmart

H₂Pro[®]
DewSmart

Controle el rocío con DewSmart!

H₂Pro DewSmart es un producto dispersante de rocío para el césped. DewSmart es ideal como parte de una estrategia iTurf para minimizar el riesgo de enfermedades y mejorar la calidad de la superficie.

www.icl-sf.com

T +34 968 418 020

info.iberica@icl-group.com

ICL

Where needs take us

MIGUEL GUERRA, *Jefe de Mecánica de la RFEG*

“El éxito de un greenkeeper reside en tener un buen mecánico en su plantilla”

MIGUEL GUERRA LLEVA DESDE 2005 DESEMPEÑANDO LAS FUNCIONES DE JEFE DE MECÁNICA Y TÉCNICO DE LA GREEN SECTION DE LA RFEG, LABOR QUE COMPAGINA DESDE 2006 CON LA POSICIÓN DE HEAD GREENKEEPER DE TALAYUELA GOLF. ADEMÁS TAMBIÉN ASESORA VARIOS CAMPOS PÚBLICOS COMO CANDELEDA GOLF Y LA ESCUELA DE GOLF EL QUINTO COTO. FORMADO PREVIAMENTE EN EL EJERCITO DE TIERRA EN LA ESPECIALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE AUTOMOCIÓN Y AERONAVES, MIGUEL HA LLEVADO UNA TRAYECTORIA PROFESIONAL LIGADA AL MANTENIMIENTO DE CAMPOS DE GOLF, TANTO A NIVEL DE MAQUINARIA COMO AGRONÓMICO.

Durante estos últimos 10 años ha impartido numerosos cursos y seminarios técnicos a través de la AEdG y la RFEG enfocados al mantenimiento de la maquinaria y las unidades de corte. Dichos cursos no sólo han sido a nivel nacional, sino que también han sido demandados fuera de nuestras fronteras en países sudamericanos como Colombia. También ha estado involucrado en la preparación de maquinaria para grandes eventos golfísticos nacionales e internacionales del circuito europeo masculino y femenino, como por ejemplo el Open de España.

En la actualidad está impartiendo el curso de “Unidades de corte” promovido por la AEdG para todos los profesionales de España. El curso está siendo un éxito en todas las delegaciones en las que se ha celebrado hasta el momento, recibiendo un feedback muy positivo y productivo para seguir mejorando los contenidos. Aprovechamos este encuentro para comentar con Miguel las cuestiones más destacadas del curso y la importancia de la figura del mecánico en los campos de golf.

¿Qué tal están funcionando los cursos de “Unidades de corte”?

La aceptación está siendo positiva tanto en número de participantes como en la realización de cursos, e incluso ha habido la necesidad de repetir el curso en alguna zona por la gran demanda de interesados.

¿Para cuando están programados los siguientes cursos y en qué delegaciones?

Se van a proponer para este invierno 2015 dos nuevos cursos: uno en la delegación de Andalucía Centro, que se celebraría en Marbella y el otro en la delegación de la zona Centro, que se celebraría en Madrid.

¿Qué te está sorprendiendo más de los asistentes a dichos cursos?

La elevada participación de greenkeepers. Cada vez existe un mayor número de greenkeepers que quieren saber de primera mano el funcionamiento de las diferentes unidades de corte y sus diferentes configuraciones en función del tipo de césped. Sin duda lo considero un gran acierto como complemento en su formación.

¿Existen, además de los cursos de formación que impartes a través de la AEdG, algún otro canal de formación para los mecánicos en España?

La realización de cursos por partes de las casas comerciales es muy limitado. La crisis en España ha afectado muy directamente al mundo del golf y todo lo que directamente rodea. La realización de cursos de formación por parte de las casas comerciales supone un coste muy elevado. Estoy seguro que una vez la situación mejore, sin duda las casas comerciales impartirán de nuevo cursos específicos de sus marcas.

¿Es necesaria una mayor formación de los mecánicos?

Considero que al igual que el greenkeeper, la formación del mecánico debe ser continua, reciclándose constantemente en cuanto a las novedades que aparecen en el mercado. Las nuevas normativas medioambientalmente de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos y la Unión Europea implican la construcción de maquinaria menos contaminante y más eficiente. Esto se consigue introduciendo el uso de la electrónica en la maquinaria, exigiendo una mayor formación por parte del mecánico.



¿Crees que un mecánico debe tener conocimientos agronómicos?

Fundamental. El tener unos conocimientos mínimos agronómicos implica comprender mejor el comportamiento de la hierba frente a las diferentes labores culturales (siegas, verticados, pinchados, etc).

¿Cómo ves el futuro que se les presenta a los mecánicos con los nuevos avances tecnológicos?

La evolución en la tecnología va directamente relacionada con la aplicación de la electrónica en maquinaria de campos de golf. La utilización de ordenadores por parte de los mecánicos de campos de golf comienza a ser una realidad. La formación en cuanto a la utilización de software específico será vital para el desarrollo de los futuros mecánicos.

¿Está realmente valorada la figura del mecánico en un campo de golf?

Considero que no. El mecánico suele ser el responsable de un parque de maquinaria muy amplio y costoso. No sólo es el responsable del mantenimiento de la maquinaria sino también de que cada usuario utilice la maquinaria correctamente. Por ello considero que deben darse los galones necesarios para que esto se lleve a cabo.

¿Qué opinas de la figura del mecánico en la AEdG?

Muy acertada. El tener un punto de unión dentro del gremio de los mecánicos ayudaría al desarrollo del mismo. El conocer de primera mano las inquietudes de los mecánicos, el poder ser un enlace entre el colectivo de mecánicos, el greenkeeper y las casas comerciales, considero que saldrían beneficiadas todas las partes implicadas.

¿Cuáles son las últimas novedades en el sector de maquinaria específica para campos de golf?

Las maquinas eléctricas. La utilización de la hidráulica en el mundo del golf tiene los días contados. Al igual que en el sector del automóvil los vehículos híbridos empiezan a hacerse un hueco importante en el sector. Sin duda es el futuro.

¿En qué medida afecta el estado de la maquinaria y su mantenimiento a la presentación de un campo de golf?

Considero que el éxito de un greenkeeper reside en gran medida en tener un buen mecánico dentro de su plantilla. La correcta configuración de las unidades de corte y una óptima calidad de corte repercute de forma significativa en el estado del campo.

¿Cuáles son en tu opinión los principios básicos que se deben seguir en el mantenimiento de un parque de maquinaria? (mantenimiento preventivo, registros, etc...)

Sin duda el mantenimiento preventivo. El seguir las recomendaciones descritas en el manual del operador son requisitos mínimos indispensables para un correcto funcionamiento de la maquinaria. La experiencia nos ha demostrado que la falta de mantenimiento preventivo origina costosas reparaciones que simplemente habiendo realizado lubricaciones o pequeños ajustes hubiesen sido solventadas.

¿Qué equipos, herramientas o materiales no deben faltar en el taller de un campo de golf?

Existe multitud de herramientas indispensable dentro del taller mecánico de un campo de golf como relojes de altura, reglas de paralelismo, de groomer, pero desde luego desde mi punto de vista la máquina que no debe faltar en un campo de golf es sin duda la rectificadora de molinetes y cuchillas base.



Alberto Cabello - Flickr.com - CC BY 2.0

Real *Life*

LA VIDA AQUÍ, EN EL REAL MADRID NUNCA SE DETIENE. EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES HEMOS PUESTO EN MARCHA UNOS CUANTOS NUEVOS PROYECTOS. ALGUNOS SE HAN CONCLUIDO Y OTROS SIGUEN EN CURSO.

PAUL BURGESS / Grounds Manager Real Madrid
Twitter: @paul_pburgess

Como Grounds Manager, lidero un gran equipo de jardineros centrado en proveer la máxima calidad sin importar si es para una final de Champions League o un entrenamiento de pre-benjamines.

Llevo en el club casi siete años, durante los cuales mi equipo ha vivido una gran evolución y se ha ganado mi confianza en cuanto a su compromiso y motivación.

Esto me ha permitido tener más tiempo para viajar, estudiar el mercado y evaluar las nuevas tecnologías.

Una de mis fortalezas es la convicción con la que tomo decisiones y la falta de miedo con que pruebo algo nuevo. A lo largo de mi carrera, esto ha incluido tecnologías como la ventilación subterránea, Desso “Grassmaster”, Luces para el césped, “Motz systems”, etc.



Koro Field Top Maker

DOS CAMPOS DE BERMUDA

Este último año hemos sufrido, como los anteriores, una reducción constante de la disponibilidad de agua y fitosanitarios. Durante todo este tiempo, he estado estudiando la bermuda y buscando en qué manera podría hacerla funcionar en el Real Madrid. Muchos en el sector, incluso en mi propio equipo, me advertían en contra de esta idea pero yo estaba firmemente convencido de que podía hacer algo con ella.

La instalación de los dos campos se llevó a cabo en mayo con tepe lavado de *Cynodon dactylon* var. *Celebration* suministrado y colocado por Novogreen.

Una de las claves en un clima continental como el de Madrid es saber cómo y cuándo hacer las transiciones. Durante los últimos años, he estado viajando a Estados Unidos donde hay muchísima Bermuda y he visto diferentes métodos para llevar a cabo dicha transición. Finalmente, me decanté por un procedimiento para la transición que nunca se había llevado a cabo en Europa, hasta hace unas semanas en la Ciudad Deportiva del Real Madrid.

La transición de otoño se realiza con la Koro Field Top Maker con una cuchilla especializada que, básica-



Transición de bermuda

mente, elimina toda la parte aérea de la planta pero deja intacto el sistema radicular. Este proceso permite el espacio y el tiempo necesarios para la germinación y el establecimiento de la variedad cespitosa de clima frío.

En primavera se repite el proceso, sin resiembra, eliminando la especie de clima frío y dejando que la Bermuda colonice de nuevo el terreno a partir de sus estructuras subterráneas.

Este proceso fue desarrollado por Simon Gumbril, un buen amigo mío, que trabajaba en ese momento para Campey Turf Care y ahora lo hace para SGL. Le podréis ver en el seminario sobre fútbol en el Congreso de Sevilla.

En los campos de Bermuda hemos reducido este año el consumo de agua un 30%, el de fungicidas de verano un 100% y el gasto en fertilizantes, semillas y trabajo manual. Sin embargo, ha sido necesario un mayor uso de maquinaria para los frecuentes escarificados. De momento es un tremendo éxito; puede aguantar más del triple de uso que un césped de clima frío y los jugadores están, por ahora, satisfechos del resultado.

En adelante, prevemos incrementar el número de campos de Bermuda en Valdebebas, ya que hemos comprobado que es la opción más sostenible, dado nuestro clima y las restricciones de agua y fitosanitarios. Disminuiremos así nuestro impacto en el medio y mejoraremos la imagen de compromiso ambiental.

DOS NUEVOS CAMPOS

El pasado mes de octubre nos embarcamos en el proyecto de construcción de dos nuevos campos de fútbol en una zona baldía de nuestra Ciudad Deportiva.

Dirigí personalmente el proyecto trabajando mano a mano con Ilunion, la empresa subcontratada para el mantenimiento, y con ayuda externa cuando fue necesaria para algunas tareas puntuales.

Este método de construcción, haciéndolo casi todo “en casa”, sin firmar contratos con ninguna empresa de construcción y sólo externalizando las tareas que no era posible realizar con nuestros propios medios, nos ha permitido ejecutar el proyecto con la máxima calidad y cumpliendo los plazos y presupuestos previstos. Independientemente de la calidad, han sido probablemente los dos campos de fútbol más baratos construidos en España recientemente, teniendo en cuenta la tecnología instalada.

Después del movimiento de tierras, obtuvimos sendos rectángulos con una base a dos aguas al 1% de pendiente y zanjas de drenaje cada cuatro metros y medio con la misma pendiente.

Se instaló entonces el sistema de riego, diseñado y suministrado por nuestro colaborador en maquinaria y riegos, Toro, que también nos ha suministrado el sistema inalámbrico de control de humedad “Turf



7 días después de la resiembra sobre la bermuda

Guard” y la nueva maquinaria requerida para el mantenimiento.

A continuación, se colocaron las tuberías de drenaje y se rellenaron las zanjas con grava, 10 cm más de grava sobre la base y, por encima de ésta, otros 10 cm de arena gruesa como capa de sellado. Por último, se extendieron 25 cm de capa de enraizamiento. En cada una de estas capas se mantuvo el 1% de pendiente.

Hasta aquí, no hay ninguna novedad respecto a un Green USGA o cualquier campo de fútbol de alto nivel. Lo que marca la diferencia en estos dos campos son los últimos 10 cm de la capa de enraizamiento que contienen una fibra similar a “Fibresand”, muy extendida en el Reino Unido y de probada capacidad para dar estabilidad a los terrenos de juego. El problema de este sistema es que se endurece y se compacta con el tiempo, por lo que decidimos estudiar cómo podíamos aprovechar las ventajas de esta tecnología consolidada pero evitando los problemas de endurecimiento de “Fibresand”.

Para ello, decidimos mezclar corcho con la fibra en esos últimos 10 cm de la capa de enraizamiento con la idea de proporcionar flexibilidad al sustrato, así como algo de retención de agua y nutrientes. La mezcla se realizó en la cantera de Euroarce, en Segovia y se transportó a Madrid lista para extenderla. Instalar este producto es una tarea enormemente delicada, por lo que se contrató los servicios de Premier Pitches, una empresa especializada en este tipo de fibra.

Con la fibra extendida sólo quedaba sembrar, con 50% de *Lolium perenne*, 25% *Poa pratensis* y 25% *Festuca arundinacea*.

También se trabajó alrededor del terreno de juego instalando 4 metros de césped artificial, que permitan el giro de la maquinaria sin compactar el perímetro.

Puedo decir, con orgullo justificado, que somos

los primeros en instalar este sistema al que, posteriormente, EuroSportsTurf ha denominado PRO-FLEX.

ESTADIO SANTIAGO BERNABÉU

Un estadio de tanto prestigio como el nuestro es muy demandado para todo tipo de eventos: desde partidos de fútbol a cenas con 4.000 asistentes, conciertos de música, clases de golf, graduaciones universitarias, desfiles de moda, etc., son todas actividades habituales en nuestra bonita casa durante el verano.

Debido a tanto interés en nuestro estadio y los ingresos que se obtienen por los eventos, tomé la decisión de cambiar el terreno de juego dos semanas antes del inicio de cada temporada para reparar el daño cau-

Los nuevos campos esperando la capa de fibra





Distribución de fibra con corcho en los campos nuevos



Campos nuevos terminados



Mixto recién sembrado

sado por el amplio calendario de eventos veraniegos. En los últimos años, todo ha ido bien y hemos proporcionado un buen terreno de juego para el equipo.

El problema con el tepe es el tiempo necesario para su enraizamiento. En noviembre podemos tener un terreno de juego tan bueno como cualquier otro campo, como he comprobado año tras año; pero los dos primeros meses son complicados. Durante el inicio de la temporada sólo basamos la estabilidad en el peso del tepe. Humedecerlo ayuda a aumentar el peso; pero es casi imposible controlarlo con el calor que suele hacer en esa época del año.

Gracias a la experiencia hemos conseguido mantener un buen terreno de juego en esas condiciones, aunque en algunas ocasiones se ha notado durante los primeros partidos que se trataba de un campo tepeado.

Los que no trabajan en nuestro sector dicen que siempre andamos con dilemas y concesiones. Necesitas pinchar para tener buenas raíces ¡Pero eso hace que rompas raíces! Quieres compactar para los partidos ¿Pero qué pasa con la lluvia? La mejor descripción de los dos primeros meses con un campo tepeado es: un paso para adelante, dos pasos para atrás. Con algo de tiempo y paciencia, empiezas a dar dos pasos hacia adelante y sólo uno hacia atrás. Como ya he dicho, a mitad de otoño tenemos un campo comparable con los mejores de Europa.

Tras un mal partido (desde el punto de vista de la estabilidad, futbolísticamente ganamos 5-1) empecé a estudiar cómo conseguir algo de ayuda extra entre agosto y noviembre. Añoraba mi época en el Arsenal cuando podía acomodarme en mi asiento y disfrutar de los partidos sabiendo que la superficie no se movería un ápice debido al Grassmaster. Recordé que hace muchos años, en el antiguo Highbury, hicimos pruebas en las bandas, donde corren los linieros y calientan los jugadores, con un sistema llamado "Motz grass".

Fue el pasado mes de febrero, cuando me topé con un tal Fabio, de Milán, que tenía un sistema cespitoso llamado "Mixto". Le invité a visitarme. Cuando empezó con su presentación, reconozco que no estaba demasiado interesado en escucharla, ya que conocía el tipo de producto y lo que podía ofrecer. Simplemente quería hacerle dos preguntas:

¿Tendrías un campo de "Mixto" listo para julio? y ¿Cuánto me va a costar?

La respuesta a la primera pregunta fue: "Certainly". Tan pronto como lo oí me emocioné bastante. Tuvimos que dar algunas vueltas a los números pero, antes de darme cuenta, estaba en un avión rumbo a Milán para ver los campos en la finca. De hecho había dos o tres campos donde elegir, lo que siempre es bueno.

A lo que vamos. El sistema es básicamente una alfombra artificial que sujeta las fibras, se cubre con 2,5 a 3 cm de arena pura y deja otros 2 cm de fibra al



Evento de verano en el estadio

aire. Después se siembra y se cuida para que crezca el césped. La apariencia visual es la de un “Grassmaster” con algo más de densidad de fibras.

Una diferencia notable es que el tepe convencional hay que comprarlo de mayor grosor para que pese más y proporcione más estabilidad. Cuanto más grueso sea el tepe más difícil es que las raíces tiren para abajo y se agarren al suelo. El beneficio de sistema “Mixto” es que el tepe es de sólo 3 cm y no lleva materia orgánica, por lo que las raíces crecen hacia abajo con avidez para buscar un buen sustrato aunque, para ser sincero, desde el punto de vista de la jugabilidad, las raíces no aportan nada al sistema, ya que la resistencia la aportan la red y las fibras.

El resultado desde que hemos instalado este sistema es increíble. Se puede alcanzar la calidad, fortaleza y estabilidad en cualquier campo y sólo hay que instalarlo dos semanas antes del primer partido, dando al Departamento de Marketing un buen margen para sacar provecho al estadio. Mirando al futuro, puede que tengamos el primer terreno de juego natural del mundo económicamente rentable. Espero que sea el primero de muchos alrededor de Europa y que cambie el paisaje de los campos en los estadios.

Estoy muy orgulloso de ser el pionero que ha introducido este sistema en España y el primero en instalarlo en un estadio de primer nivel en Europa.

JARDINES

Hemos tenido también un año muy ocupado en el aspecto ornamental. Los jardines han aumentado en 20.000 m² y están previstos 40.000 m² más para el próximo año, lo que sumará más de 100.000 m² de zonas ajardinadas.

Hemos eliminado todo el césped ornamental de la Ciudad Deportiva del Real Madrid y lo hemos sustituido por *Dichondra repens* para reducir el gasto de agua, fitosanitarios y dar un aspecto especial a las praderas.

También se han plantado numerosos árboles, ar-



Mixto con césped

bustos y herbáceas para mantener el esfuerzo continuado que permite que nuestras instalaciones sigan siendo una referencia en el mundo del deporte.

Actualmente, como he hecho siempre, sigo buscando nuevas tecnologías e innovaciones para las próximas mejoras de nuestras instalaciones y superficies de juego.

Para los que vengáis al Congreso de la AEdG en noviembre, hablaremos de estos temas y muchos más en el seminario sobre fútbol y explicaremos las similitudes y sinergias entre el mantenimiento del césped para fútbol y para golf. Deportes diferentes pero con un objetivo común, una superficie cespitosa de calidad.

Como esperamos no tener ninguna errata en este artículo, planteamos una nueva pregunta con premio: ¿Cuántas porterías hay, de cualquier tamaño, en nuestros 12 campos de fútbol y campos de entrenamiento de porteros? La primera respuesta acertada recibida en info@aegreenkeepers.com recibirá dos entradas para el encuentro de Liga entre el Real Madrid y el Sevilla que se disputará el próximo 19-20 de Marzo de 2016.





Riversa



Actualiza tu sistema de fumigación con el Multipro 1750

TORO.

OBTENGA MÁS INFORMACIÓN SOBRE LA FUMIGADORA MULTI PRO® 1750 EN WWW.RIVERSA.ES



Club Zaudín Golf

Sede del Torneo

AEdG 2015



CLUB ZAUDÍN GOLF, UBICADO A 10 MINUTOS DEL CENTRO DE SEVILLA EN LA ZONA DEL ALJARAFE, SE TRATA DE UNA ZONA DE GRAN TRASCENDENCIA HISTÓRICA, YA QUE EN ÉPOCA DEL IMPERIO ROMANO, LOS ANTIGUOS POBLADORES DE SEVILLA CONSTRUYERON EN ESTA ZONA SUS VILLAS VERANIEGAS. JUNTO AL RÍO GUADALQUIVIR Y CON UNA CONSIDERABLE ALTURA CON RESPECTO A LA CIUDAD, CONSIGUE, ADEMÁS DE UNAS MARAVILLOSAS VISTAS, HASTA CUATRO GRADOS CENTÍGRADOS MENOS EN VERANO, SUAVIZÁNDOSE EL CLIMA DE LA ZONA DE FORMA CONSIDERABLE.

La Casa Club del campo conserva sus orígenes de antigua Hacienda Andaluza que producía cítricos y aceitunas de mesa, y mantiene gran parte de su antigua estructura, suelos, colores y soluciones arquitectónicas propias de ese estilo. Las vistas desde la terraza son impresionantes, conjugando la estética ondulada de los hoyos 17 y 18, bañados por dos grandes lagos, con la visión al fondo de la ciudad de Sevilla.

El campo de 18 hoyos, par 71, es el último diseño en España del mítico jugador Gary Player, uno de los mejores de todos los tiempos. Sudafricano de nacimiento, esta leyenda viviente del golf mundial decidió en los años ochenta implementar sus conocimientos golfísticos en el diseño de campos de golf y creó un estudio de arquitectura y diseño en Florida (EE.UU). Acompañado por su arquitecto, Tom Ross, anterior arquitecto del equipo de Jack Nicklaus, desembarcaron en Sevilla con el objetivo de hacer realidad un proyecto tan ilusionante para la ciudad andaluza.

Además del campo de golf y zona de prácticas, Club Zaudín Golf cuenta con pistas de tenis, pistas

de pádel, pista polideportiva, zona infantil, gimnasio, tienda especializada en golf, piscina climatizada, piscinas de verano, salón de juegos de mesa, bar, restaurante, cafetería, salón de celebraciones y centro hípico.

Historia y desarrollo del proyecto

El proyecto de Club Zaudín Golf surgió en los prolegómenos de la Exposición Mundial del año 1992 celebrada en Sevilla. La finalidad del proyecto era dotar a la ciudad de una zona residencial de lujo junto a un campo de golf de 18 hoyos. Hasta entonces no existían en Sevilla unas instalaciones de estas características, por lo que el proyecto fue muy atractivo y bien acogido por las partes interesadas.

En la cornisa del Aljarafe, en plena área metropolitana de Sevilla, en los términos municipales de Tomares y Bormujos, se construyó el campo de golf sobre una antigua hacienda de olivos centenarios y naranjos, muchos de los cuales se conservaron y actualmente forman parte del entorno natural del campo.

Las obras se iniciaron a principios del año 1991 y

>> CLUB ZAUDÍN GOLF

concluyeron en otoño de 1992. El principal reto durante la construcción fue el tiempo, ya que era prioritario construir un campo de golf en el más breve plazo posible, para aprovechar su utilización por la nueva población flotante que generaría la Expo del 92.

La orografía de la parcela no demandó grandes movimientos de tierra ni tampoco la necesidad de modificar el paisaje natural original. Así, el campo presenta el paisaje típico del Aljarafe Sevillano con olivos centenarios, palmeras y algunas zonas de pinar típicas del paisaje del pre-parque de Doñana.

El agua

El agua de riego del campo de golf es regenerada procedente de una EDAR propia gestionada por el mismo equipo de mantenimiento del campo de golf. Para ello, aprovechan el agua residual procedente de un emisario de aguas residuales de la Empresa de Saneamientos de la Mancomunidad de Municipios del Aljarafe. La depuración se basa en un sistema de “fangos activos por oxidación total”, y que se sintetiza en cinco fases:

- Desbaste mecánico.
- Proceso biológico aerobio.
- Decantación lamelar.
- Filtración.
- Tratamiento químico.

La cantidad y calidad del agua es muy importante para cualquier campo de golf, y más aún en Sevilla. Según las palabras de Guillermo de Prado, greenkeeper del campo: “Para desarrollar una buena política medioambiental que repercuta positivamente en la sostenibilidad de las instalaciones del campo de golf, es muy importante establecer una adecuada gestión de la depuradora”. “El mundo de la depuración de aguas residuales y su aprovechamiento para áreas verdes es una materia muy importante a tener en cuenta en la formación de los greenkeepers y responsables de campos de golf”.

En la finca existen cinco pozos, de poco caudal, que se utilizan sólo en periodos de máxima necesidad. Teniendo en cuenta la importancia del agua y sus limitaciones, el campo de golf dispone de una infraestructura hidráulica de recogida de agua de drenajes y pluviales de manera que no se evacúa al exterior mientras exista capacidad en los lagos.

Diseño y personalidad del campo

El recorrido de 18 hoyos y par 71 presenta una longitud total de 6.192 metros, con un acertado movimiento de tierras dentro de una bonita y agradable orografía propia de la finca. Ocupa una superficie total aproximada de 40 hectáreas.

Se trata de un campo de golf divertido con un recorrido bastante plano - permite jugar el campo an-





dando sin ningún problema - bien definido, limpio y con un claro objetivo: lograr la satisfacción y el entretenimiento de los jugadores. Sus amplias calles, con los greens bien protegidos por lomas de apoyo y el agua como claro elemento penalizante, exigen un grado de precisión en el juego corto para lograr la diferencia final y conseguir una tarjeta más que atractiva.

Este campo presenta una media anual de 40.000 salidas aprox., y cabe destacar los hoyos 17 y 18 como hoyos claramente decisivos y determinantes a la hora de decidir la tarjeta del recorrido. Ambos hoyos, pares 4 de hándicap 1 y 3 respectivamente, son los más estrechos y exigentes de todo el recorrido. Su diseño bordea los dos lagos de abajo, teniendo el agua como factor clave en la estrategia de los mismos, por lo que son el escenario perfecto para decidir el devenir final de cualquier partida o torneo.

El mantenimiento del campo se ajusta a las exigencias del tipo de jugador de la zona, siendo éste amateur de hándicap medio. A tener en cuenta también la preparación continua de numerosos torneos que se organizan semanalmente, sobre todo en primavera y otoño.

Los greens, así como el putting y chipping green

de practicas, están contruidos de acuerdo a las especificaciones USGA, siendo la especie cespitosa elegida *Agrostis stolonifera* var. *Pennncross*. Los greens presentan un diseño amplio con ligeras ondulaciones que permiten disponer de numerosas posiciones de bandera y un conjunto de taludes y lomas exteriores que protegen y que favorecen el apoyo de la bola para la recepción de la misma en el green.

El resto del campo, antegreens, tees, calles y rough son de *Bermuda* var. *419* y textura de suelo original con predominancia de arcillas. Durante la construcción del campo se retiró dicha capa original de tierra vegetal para llevar a cabo el moldeo y la instalación del riego y drenaje, que posteriormente se volvió a extender para realizar la siembra.

Los tees, de diseño circular, se dividen en 4 plataformas de salida, por hoyo, por lo que existen un total de 72 plataformas de tees. Las calles amplias y despejadas, con leve ondulación, favorecen la recepción y rodadura de la bola, permitiendo golpes seguros y orientados hacia el green. El rough presenta una zona de juego amplia y uniforme hasta llegar al perímetro de cada hoyo delimitado por la arboleda original de la finca.



El campo ofrece 73 bunkers de arena blanca tipo marmolina, y provistos de un buen sistema de drenaje interno, distribuidos por todo el recorrido.

Asimismo, el Club también dispone de un amplio campo de prácticas con 38 posiciones sobre estera y 15 posiciones sobre césped. Acompañado por una zona para practicar el juego corto, que incluye chipping green para practicar el approach, zona de bunkers de prácticas y putting green.

La figura del Greenkeeper

Guillermo de Prado, cordobés de nacimiento, es ingeniero técnico agrícola. Con casi 25 años de experiencia en el mantenimiento de campos de golf, anteriormente también trabajó en instalaciones de riegos agrícolas y en el sector de los fitosanitarios y fertilizantes. Durante cuatro años prestó sus servicios como téc-

nico en el Servicio de Protección Vegetal del MAGRAMA. Apasionado de la maquinaria, la hidráulica y de la agricultura en general, comenzó a interesarse por el mundo del mantenimiento de campos de golf en el que conoció a grandes profesionales de este sector. Guillermo siempre ha considerado las relaciones humanas, el trato personal y la cercanía en la gestión de su equipo como las claves del éxito para conseguir los objetivos propuestos.

Su contratación para el puesto de Greenkeeper de Zaudín Golf surgió durante la redacción del proyecto de construcción del campo. Los promotores del proyecto necesitaban un técnico y Guillermo ofreció su trabajo y experiencia para liderar el mismo, y finalmente así fue. De esta manera, colaboró en el desarrollo del proyecto junto al equipo de ingenieros, arquitectos y diseñador. Posteriormente, participó



- Greenkeeper
- Encargado
- Mecánico
- Fontanero
- 8 operarios

Este equipo también se hace cargo del mantenimiento de la depuradora de aguas residuales. Las obras y mejoras son realizadas por el mismo equipo de mantenimiento.

Según nos comentaba Guillermo: “Para que el equipo funcione correctamente es muy importante que el greenkeeper trabaje anticipándose. Preparando las tareas y herramientas de manera que lo difícil les sea fácil de ejecutar al resto del equipo. Conseguirá una mejor coordinación y fluidez de los trabajos, generando un buen estado anímico de la plantilla. Esto se traduce en un incremento de la productividad del equipo.”

Además añadió: “Nuestro equipo humano está formado por personal con mucha experiencia, responsable, competente, comprometido, ordenado y muy adaptado a trabajar en situaciones difíciles. En definitiva, ellos son los auténticos artífices y merecedores de todos los éxitos conseguidos. Aprovecho estas líneas para agradecerles sinceramente y cariñosamente la inestimable colaboración que me brindan a diario”.

en la ejecución de las obras del campo como Director Técnico, contratado por la propiedad, y trabajó estrechamente con el equipo técnico de Gary Player Design Company. Una vez finalizadas las obras, continuó como greenkeeper del campo de golf hasta la actualidad.

Según su experiencia durante todos estos años en el campo, el mayor reto desde sus inicios fue la gestión del agua y su aprovechamiento eficiente, teniendo en cuenta los problemas de suministro y disponibilidad en una ciudad con un clima tan extremo como Sevilla.

Equipo de mantenimiento

El equipo de mantenimiento está conformado por 12 personas, todas ellas con antigüedad y experiencia contrastada, contratadas por el campo y distribuidas de acuerdo al siguiente organigrama:

Sistema de riego y drenaje

El sistema de control y gestión del riego es Rainbird, con 50 programadores electromecánicos repartidos por el campo. Para la estimación de las necesidades





hídricas y posterior programación de los riegos el campo dispone de una estación meteorológica propia. El software instalado para la gestión del riego es el Maxi V de Rain Bird.

El sistema de riego dispone de una estación de bombeo, que funciona automáticamente según la presión y el caudal demandados. Está compuesta por seis grupos de bombas verticales. Tres “grupos principales” de 35 l/s a 95 m.c.a. y 75 CV, y otros tres “grupos auxiliares” de 12 l/s a 95 m.c.a y 30 CV que actúan como bombas jockey para mantener la presión y permitir el arranque gradual de las bombas principales. El control de toda la instalación se realiza de forma automática desde un cuadro eléctrico dotado de un autómata programable, que alterna y permite toda la gama de arranques posibles de acuerdo al caudal demandado.

Programa de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento del campo de golf se ajustan a una planificación anual, estacional, y semanal.

Se elabora en primer lugar la planificación anual teniendo en cuenta los presupuestos del año, y las mejoras establecidas para cada año por la Dirección del Club.

En segundo lugar, se preparan con más detalle las labores y tratamientos según la estación del año. Ésta es la planificación estacional. Comprenden los trabajos de pinchados, recebos, resiembras (sólo en greens), podas, tratamientos fitosanitarios principalmente herbicidas, etc. Incluye también las obras de mejora.

Y en tercer lugar se va estableciendo la planificación semanal a corto plazo. Para esta última el





greenkeeper cuenta con el encargado, el mecánico y el fontanero.

La EDAR también dispone de una planificación de trabajos de limpieza y mantenimiento. El periodo de funcionamiento es de Marzo/Abril a Octubre/Noviembre. Durante el tiempo que está parada la planta, se realizan trabajos de limpieza y reparación.

Parque de Maquinaria

El parque de maquinaria en propiedad que presenta el Club se ajusta al personal disponible y cuenta principalmente con un conjunto de equipos:

- 2 tripletas para greens (3 mm)
- 1 tripleta tees y collares (8 mm)
- 2 tripletas antegreens (18 mm)
- 2 quintuples calles (11 mm)
- 1 quintuple rotativa semirough (45 mm)
- 2 segadoras rotativas 72” en roughs
- 1 rastrilladora de bunkers
- 3 tractores
- 1 aireadora de greens
- 1 recebadora de greens
- 1 recebadora de calles

- 1 escarificadora
- 2 cubas de fitosanitarios
- 1 abonadora calles
- 2 abonadoras greens
- etc.

El área de mantenimiento presenta una edificación con una arquitectura típica andaluza, perfectamente integrada en el entorno de la finca y prácticamente centralizada en la mitad del campo. Esto les permite desplazarse a todos los puntos del campo sin presentar grandes distancias. Asimismo, el recorrido ofrece varios cruces externos con puertas correderas automáticas, según discurren los hoyos alrededor de Zaudín Residencial.

Las dependencias que dispone son:

- Parking de maquinaria y equipos.
- Taller.
- Cuarto de Agroquímicos.
- Almacén de Repuestos.
- Lavadero.
- Almacén de Residuos Peligrosos.
- Patio para acopio de áridos.



- Surtidor de Carburantes.
- Despacho del greenkeeper.
- Comedor/Sala de Reuniones.
- Vestuario.

Agradecimiento

Desde la AEdG queremos agradecer a Club Zaudín Golf por la predisposición y colaboración mostrada

al ofrecer sus instalaciones para celebrar el torneo de este año durante el Congreso Anual de la Asociación. El torneo se celebrará el día 17 de noviembre por la mañana. Animamos a todos los compañeros asociados a inscribirse para disfrutar del campo y de una jornada de convivencia entre amigos. Estamos seguros de que Guillermo y su equipo nos presentarán el campo en magníficas condiciones para el torneo.

DuraGREEN



Fertilizantes **minigranulados NPK** con **Nitrógeno estabilizado**, enriquecidos con **Silicio** y **microelementos**

Tecnología en minigranulados adaptada al desarrollo de **áreas verdes**

- **Nitrógeno protegido**, más aprovechamiento y duración en todo tipo de suelos. **Tecnología DURANIT®**.
- **Mayor resistencia a infecciones de hongos**. **Tecnología SILIACTIVE**.
- **Césped turgente y de calidad**, equilibrado a sus necesidades o situaciones. **Tecnología NITROPOWER**.



Expertia
TECNOLOGÍA VEGETAL

www.fertiumexpertia.com



Resolución de problemas en los greens

EXISTE UNA SERIE DE FACTORES QUE DETERMINAN LA CALIDAD DE UN GREEN, PERO LAS EXPECTATIVAS DEL JUGADOR SON LAS QUE DEFINEN LA ACEPTACIÓN DEL MISMO.

POR DARIN S. BEVARD. Director de la Mid-Atlantic Region de la USGA Green Section

BRIAN WHITLARK. Agrónomo en la West Region de la USGA Green Section

Cada campo de golf tiene al menos un green que nunca parece funcionar tan bien como los demás. En otros casos, muchos greens en un campo de golf pueden no satisfacer las expectativas de los jugadores. Independientemente

de del número de greens involucrados, la frustración e incluso la rabia aumentan cuando la calidad de los greens no está a la altura de las expectativas del golfista. Afortunadamente, existen diversas opciones disponibles a la hora de

Imagen 1: El exceso de sombra no es bueno para ningún césped, pero es especialmente perjudicial en los greens. La sombra a menudo perjudica el crecimiento saludable de los céspedes deseados y promueve especies de malas hierbas y musgo. La exposición a la radiación solar durante la estación de crecimiento activo es importante, pero la sombra de otoño e invierno también debe ser considerada. La sombra en invierno someterá al césped a mayores períodos de cobertura por hielo y nieve, aumentando el potencial de daño. Observar la parte posterior del green a pleno sol sin acumulación de nieve o hielo.



Imagen 2: El agua se acumula en esta zona durante las lluvias porque el collar evita que el agua fluya fuera del green. Como consecuencia, la superficie permanece húmeda y blanda promoviendo el estrés y dando lugar a daños mecánicos durante las pisadas de los jugadores y las labores de mantenimiento



Imagen 3: Los bordes de los collares son a menudo pasados por alto como un impedimento significativo al drenaje superficial. La nivelación de dichas zonas afectadas para promover el drenaje superficial puede ayudar a corregir el problema que afecta a la jugabilidad y a la calidad del césped

mejorar los problemas en los greens, y aunque no serán perfectas a la mañana siguiente, las reformas se pueden llevar a cabo para mejorar el rendimiento de los greens con el tiempo.

Múltiples factores contribuyen a unas condiciones pobres en los greens, incluyendo la sombra, una mala circulación de aire, concentración de tráfico y mal drenaje. Además, la mala calidad del green puede ser el resultado de problemas inherentes en un green específico que no se pueden solventar a través del mantenimiento diario. La resolución de problemas en los greens comienza con la identificación de los factores que pueden limitar el rendimiento del green. Este proceso debe ser gestionado evaluando cada green para determinar si uno o más factores están afectando a las condiciones de juego. Es entonces el momento para determinar los cambios necesarios para producir greens que cumplan con las expectativas del golfista.

Ambiente de crecimiento

El ambiente de crecimiento puede tener el mayor impacto en el ren-

dimiento del green. Para mantener el césped saludable y uniforme, con una rodadura noble, es fundamental que los greens reciban suficiente luz solar y ventilación. Si cualquiera de los dos componentes falta, la calidad del green se verá comprometida. De hecho, muchos de los factores que afectan a los greens pueden superponerse con buenos ambientes de crecimiento. Por el contrario, un green bien construido con las más novedosas especies cespitosas tendrá grandes problemas en un entorno de crecimiento muy pobre.

Penetración del sol

Los árboles que limitan la entrada de luz solar deben retirarse para el beneficio del césped. Condiciones de sombra permanentes conducen al debilitamiento del césped, el cual es menos capaz de tolerar situaciones diarias por el mantenimiento y los golfistas. La sombra también favorece a las especies cespitosas más débiles como *Poa annua* - no porque las especies más débiles prosperen en la sombra, sino porque toleran la sombra mejor que las especies cespitosas

deseables como el *Agrostis* y la *Bermuda ultradwarf*. Los patrones de sombra deben evaluarse a lo largo del año. La sombra de otoño e invierno se suele pasar por alto, pero puede aumentar el potencial de daño invernal en los greens. Además de la sombra, las raíces de los árboles plantados demasiado cerca de los greens absorben agua, fertilizantes y otros insumos del césped y con frecuencia se pasan por alto como una fuente de problemas para el césped.

Ventilación

Los matorrales y otra vegetación deben ser retirados cuando el movimiento de aire está restringido. El flujo de aire ayuda a enfriar la parte aérea del césped y es especialmente importante para los céspedes de clima frío durante los meses calurosos de verano. El flujo de aire adecuado disminuye la humedad, evita el estancamiento de condiciones que favorezcan el desarrollo de enfermedades, reduciendo así la incidencia de las mismas. Tenga en cuenta que un green que recibe buena luz solar pero poca ventilación puede desarrollarse de manera pobre. La

El presente artículo es traducción del original *Troubleshooting Problem Greens*, publicado en *Green Section Record* Vol. 53(11) July 3, 2015, de la USGA. Todos los derechos reservados.

exposición a la radiación solar y el movimiento del aire son críticos.

La eliminación de árboles es a menudo un proceso controvertido. Sin embargo, si hay un sentimiento general de que los árboles que rodean al green son más importantes que la salud del césped, espere importantes retos de mantenimiento y una reducción de la calidad del green. Cuando los problemas de legislación o la propiedad impiden la eliminación de árboles y arbustos, los ventiladores se pueden instalar para mejorar el movimiento de aire. Independientemente del tipo de césped, un green en un entorno de crecimiento pobre será inferior a un green situado en un entorno favorable.

Drenaje

El drenaje (tanto interno como superficial) es un componente importante para el rendimiento del césped y la jugabilidad del green.

Un mal drenaje promueve condiciones blandas, húmedas y aumenta la probabilidad de producir escalpes y otras formas de daño mecánico durante las labores de mantenimiento. Además, las pisadas y los piques de los golfistas causan graves daños cuando los greens están blandos. El agua estancada en los greens también es problemática para el césped en cualquier época del año. Problemas de drenaje en invierno puede conducir a un aumento de la marchitez invernal; durante el verano, el césped puede sufrir escalpes, marchitez por exceso de humedad y daño mecánico directo.

En general, lo greens diseñados con un drenaje superficial excelente funcionan bien, incluso cuando el drenaje interno es limitado o inexistente. Los problemas de drenaje superficial son fáciles de diagnosticar. Observe un green durante un evento de lluvia inten-

so o un ciclo de riego abundante para identificar las zonas donde se acumula el agua. En algunos casos, las zonas bajas que tienden a acumular el agua deben mejorarse con el tiempo con labores de recebo, pero en casos más severos será necesario nivelar de nuevo. Los bordes de los collares son una causa común de problemas de drenaje superficial. Estos bordes se pueden desarrollar con el tiempo debido a la continua acumulación de la arena de recebo utilizada durante las labores de aireación que se deposita alrededor de los bordes de los greens. Estos bordes se pueden corregir mediante la retirada del tepe del collar y la zona de antegreen que rodea al green y posterior nivelación minuciosa de la zona afectada para favorecer un drenaje superficial adecuado. Donde exista Bermuda, la colocación de tepe nuevo tras la nivelación puede no ser necesaria. Si la

Protección contra las enfermedades del que perdura siega...

tras siega... tras siega... tras siega... tras siega... tras siega...



renovación se realiza durante la temporada de crecimiento activo y la superficie afectada está saludable, la Bermuda se recuperará gracias al desarrollo de estolones y rizomas en 3-4 semanas. Incluso cuando los bordes de los collares no conducen a la disminución de densidad cespitosa, éstos contribuyen a condiciones de juego blandas que afectan a la jugabilidad alrededor del perímetro del green. Los bordes de los collares a menudo se pasan por alto como una barrera al drenaje superficial y en última instancia contribuyen a unas condiciones de juego pobres.

La primera preocupación relacionada con el drenaje interno es conocer si un green tiene o no un sistema de drenaje interno. La mayoría de los greens construidos durante los últimos 30 años tienen algún tipo de sistema drenaje interno instalado. Sin embargo, es importante asegurarse de que el

drenaje interno funciona adecuadamente. En greens antiguos, el drenaje interno puede estar limitado o inexistente. En ausencia de sistema de drenaje interno, las precipitaciones intensas saturarán los greens, que pueden permanecer húmedos durante períodos prolongados de tiempo. Problemas de drenaje severos pueden llegar a forzar el cierre temporal del campo.

Reformar los greens antiguos con canales de drenaje de arena puede beneficiar el rendimiento general de los mismos. La instalación de los canales de drenaje de arena se puede llevar a cabo con personal propio del campo o bien contratar una empresa externa. Los drenajes con revestimiento de fibra de vidrio también se han instalado en greens para mejorar el drenaje en los últimos años, reportando informes positivos. Tanto el drenaje superficial como el siste-

ma de drenaje interno contribuyen a una gestión exitosa del green. Recuerde, si algo es menos que lo ideal, los problemas aparecerán.

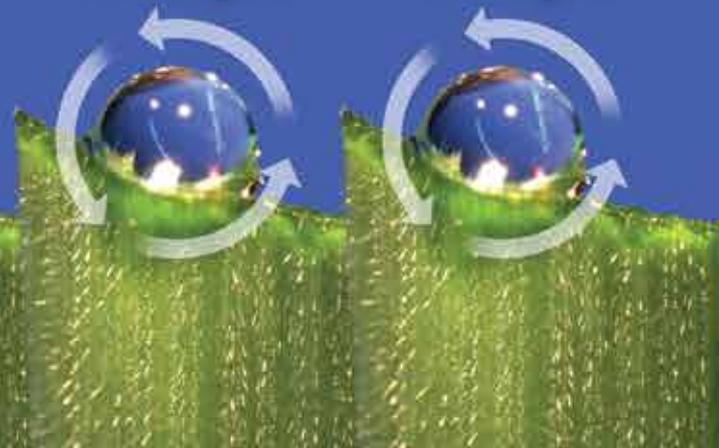
Tamaño, disponibilidad de posiciones para los hoyos y tráfico

El tamaño del green afecta a su rendimiento. Una superficie media de un green está alrededor de 6.000 pies cuadrados (570 m² aprox.). Sin embargo, muchos campos de golf antiguos, y algunos nuevos, tienen greens mucho más pequeños que pueden presentar problemas significativos, dependiendo del número de salidas anuales. Los greens pequeños pueden ser difíciles de gestionar porque el tráfico de jugadores está más concentrado. Los daños provocados por el tráfico pueden ser problemáticos en cualquier green cuando las condiciones son blandas, pero los greens pequeños pueden ser espe-

césped deportivo

tras siega...

tras siega...



Para un control máximo de las enfermedades del césped deportivo, el NUEVO Heritage ahora ofrece un control más rápido, más directo y más prolongado de las enfermedades, para mantener una constante y excelente calidad del césped.

- Captación más rápida y más completa en la hoja y en la raíz
- La reactivación del principio activo que produce la siega aporta efectos más prolongados
- Trata las enfermedades de la hoja y del suelo
- Indicado para las 7 enfermedades principales del césped deportivo
- Cinco niveles de protección para el césped deportivo
- Excepcional formulación de fácil uso

Con Heritage logrará un máximo control de las enfermedades del césped deportivo

www.greencast.co.uk



syngenta®



Imagen 4: Limitadas zonas de entrada y salida en los greens pueden afectar a las condiciones de los mismos. Los jugadores se ven obligados a caminar alrededor del bunker desde y hasta el camino de servicio, lo que conduce a un aumento del tráfico en la parte posterior izquierda de este green

cialmente susceptibles a los daños causados por el tráfico debido a las limitadas opciones para ubicar la posición de los hoyos lejos de las zonas húmedas o afectadas. Los greens más grandes ofrecen más espacio para dispersar el tráfico de jugadores, lo que se traduce generalmente en un césped más sano y mejor jugabilidad. El tamaño del green no es el único factor a considerar en relación con la distribución del tráfico. La disponibilidad de posiciones para los hoyos y la existencia de diferentes zonas de entrada y salida también afectan a las condiciones del green.

Las posiciones de los hoyos pueden estar limitadas según la velocidad de los greens si estos tienen taludes pronunciados y zonas de juego significativas con más del 4% de pendiente. Menos posiciones disponibles para la ubicación de los hoyos significa que las mismas zonas deben ser utilizadas con frecuencia, lo que conduce a un mayor desgaste y al empeoramiento de la jugabilidad. Asimismo, las zonas más adecuadas para

la ubicación de los hoyos suelen ser zonas planas con drenaje superficial reducido; éstas tienden a estar más húmedas, lo que las hace más susceptibles a los daños causados por el tráfico de jugadores y las labores de mantenimiento. La limitación de drenaje superficial tiene un efecto añadido, y las zonas que son más importantes para la jugabilidad en un green con limitadas posiciones de los hoyos tienen una elevada probabilidad de ser susceptibles a problemas en el césped.

Modelos en 3-D de los greens son útiles para identificar las zonas de un green que son adecuadas para la ubicación de los hoyos teniendo en cuenta las velocidades actuales en los greens. Greens muy inclinados que tienen un drenaje superficial excelente a menudo ofrecen menos posiciones de los hoyos. Mientras que un green muy inclinado puede desarrollarse bien con respecto a la salud del césped, las limitadas zonas adecuadas para las ubicaciones de los hoyos pueden sufrir debido a la

concentración de tráfico. En última instancia, los greens excesivamente inclinados pueden percibirse como mal mantenidos porque simplemente no hay suficientes posiciones de los hoyos diferentes para dispersar el tráfico diario.

El número de zonas de entrada y salida en los greens también afectan a los patrones de tráfico y a la salud del césped. Aspecto de diseño como bunkers, zonas de agua e incluso taludes pronunciados constantemente fuerzan a los jugadores a utilizar las mismas zonas de entrada y salida de los greens. La limitación de zonas de entrada y salida concentran el tráfico y pueden contribuir a un rendimiento pobre del green.

Selección de especies cespitosas

Muchos tipos de especies cespitosas se gestionan en los greens. En muchos casos, los greenkeepers no están gestionando la especie más idónea en sus greens. En su lugar muchos están “jugando la carta que les ha tocado”, gestionando una especie o la combinación de

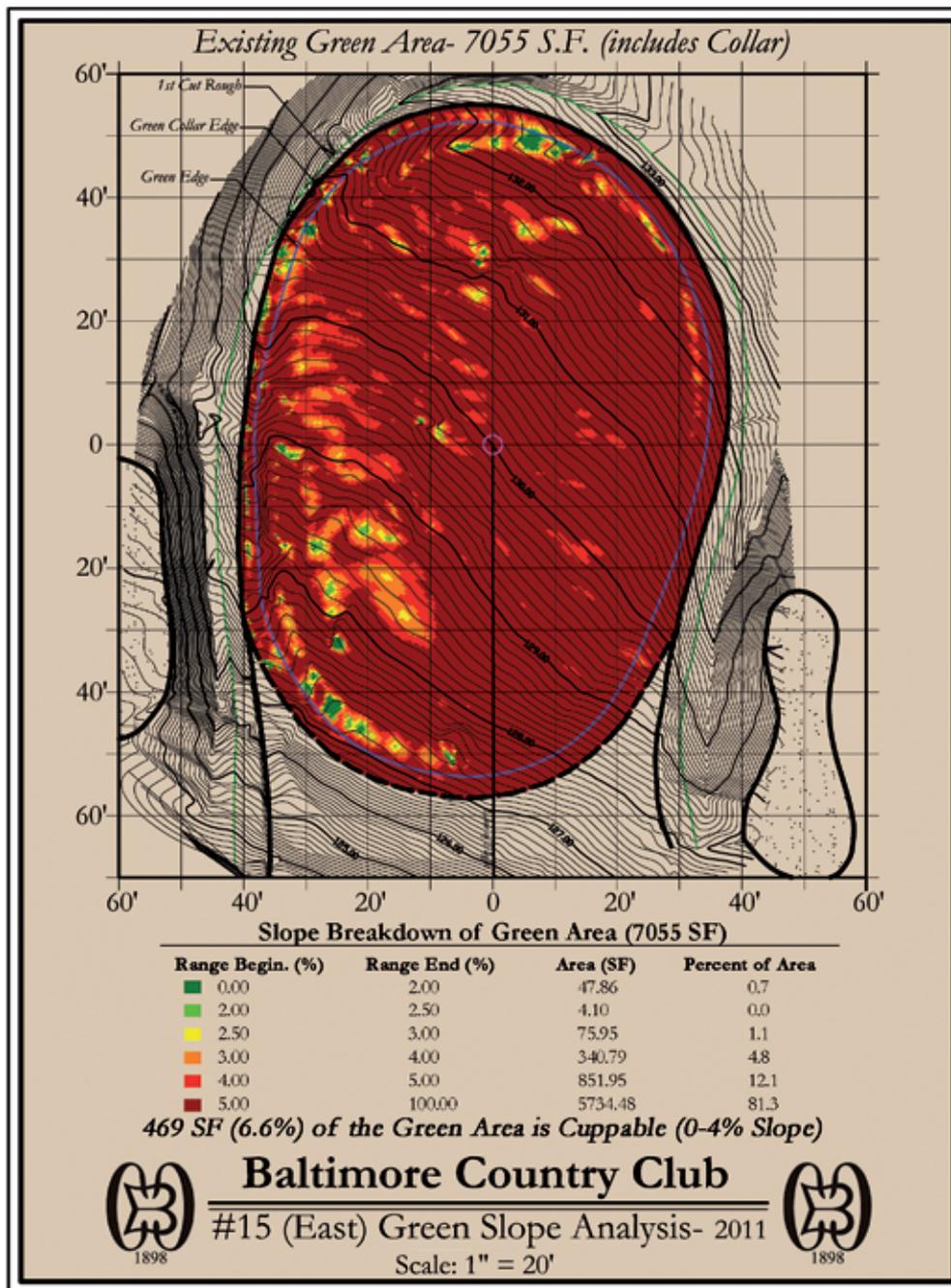


Imagen 5: Los modelos de greens permiten una representación exacta de la superficie total con las diferentes curvas de nivel y pendientes. En general, la ubicación de los hoyos se debe establecer en zonas con pendiente inferior al 4% teniendo en cuenta la velocidad de los greens modernos. En este green, menos del 7% de la superficie total presenta valores por debajo del 4% de pendiente. (Imagen utilizada con el permiso de Baltimore Country Club y McDonald & Sons Design Group, Inc.)

varias especies que se han establecido en el lugar durante muchos años. En otros casos, las especies de clima frío como el Agrostis, pueden haberse establecido donde las condiciones climáticas favorecen claramente a las especies de clima cálido, debido a que a menudo se presume de que las especies de clima frío han mejorado su rendimiento en comparación con las especies de clima cálido, como la Bermuda.

Con el tiempo, las expectativas del golfista con respecto a las

condiciones de los greens han aumentado, sobre todo con respecto a la velocidad de los greens. Satisfacer las expectativas de los jugadores con variedades cespitosas antiguas puede llegar a ser muy difícil, especialmente con un presupuesto de mantenimiento limitado. La invasión de *Poa annua* puede comprometer la calidad del green debido a la producción de inflorescencias y a las diferencias en cuanto al ciclo de vida y la tasa de crecimiento. Variedades antiguas de Agrostis también

suelen desarrollar una apariencia parcheada que puede afectar a la calidad del green en ciertas épocas del año. Aunque las nuevas variedades de Agrostis parecen menos propensas a desarrollar este crecimiento irregular, el tiempo nos lo dirá conforme envejecen. Variedades antiguas de Bermuda en greens de clima cálido también pueden afectar negativamente el rendimiento de los mismos. Estas variedades antiguas pueden responder negativamente a diferentes labores culturales intensivas o a cambios en el clima, provocando pérdidas de densidad cespitosa en ciertas épocas del año. Todas estas variedades cespitosas antiguas a menudo contribuyen a un mayor uso de recursos para satisfacer las expectativas de los jugadores (por ejemplo: mano de obra, fertilizantes, productos fitosanitarios y reguladores de crecimiento). La producción y el mantenimiento de una superficie de juego de alta calidad es normalmente más difícil en greens antiguos de Bermuda var. *Tifgreen 328* y *Tifdwarf* que en greens con nuevas variedades de Bermuda ultradwarf. Asimismo, debido a las características mejoradas como la tolerancia al tráfico, las variedades de Bermuda ultradwarf son cada vez más populares ya que la industria del golf continúa adoptando prácticas de mantenimiento más sostenibles, como la eliminación de la resiembra.

Las labores de mantenimiento que se realizan para alcanzar velocidades deseadas en los greens, tales como alturas de corte bajas, siegas dobles y pases de rulo, son estresantes para todos los céspedes, pero son especialmente estresantes para las variedades más antiguas. Afortunadamente, la industria ha desarrollado variedades de greens que cumplen de manera más consistente las expectativas de los jugadores. Las primeras variedades de Agrostis de alta densidad se comercializaron a mediados de los años 90 y han ori-

ginado un nuevo estándar en los greens de clima frío. Del mismo modo, las primeras Bermudas ultradwarf se introdujeron a mediados de los años 90, estableciendo un nuevo estándar de calidad en los greens de las regiones más calurosas. Desde su comercialización, las variedades de Bermuda ultradwarf han reemplazado a las variedades de Agrostis en los greens de zonas donde el Agrostis demandaba importantes recursos para su mantenimiento y donde las variedades antiguas de Bermuda no consiguieron producir una calidad de juego aceptable. La industria continúa mejorando las características de las especies cespitosas utilizadas en los campos de golf. La USGA ha proporcionado fondos para la realización de proyectos de mejora de variedades cespitosas en varias universidades en los EE.UU., lo que ha conducido al desarrollo de variedades mejoradas que producen una excelente calidad de juego, así como un uso más eficiente de los recursos y una mayor tolerancia al estrés con respecto a las variedades anteriores.

Fomentar el crecimiento de la hierba ideal no es un requisito para mantener buenos greens, pero se demandarán mayor cantidad de recursos o las expectativas se deberán reducir a la hora de mantener especies cespitosas antiguas. Las limitaciones genéticas de las variedades más antiguas pueden prevenir el cumplimiento de las expectativas, sin tener en cuenta los recursos de mantenimiento disponibles. La resiembra con variedades nuevas puede permitir mejores condiciones para mantener los greens a diario, así como una reducción del uso de recursos como la mano de obra, fertilizantes, agua y productos fitosanitarios, permitiendo que dichos costes se asignen a otras partidas. Cuando las expectativas no pueden satisfacerse de manera consistente y el declive del césped en los greens ocurre regularmente, debe consi-



derarse la opción de la resiembra.

Riego y calidad del agua

El sistema de riego juega un papel muy importante en la calidad del green. La aplicación de agua cuándo y dónde se necesita es crítica. Idealmente, los greens tienen dos circuitos de aspersores: un conjunto de aspersores dedicados a regar los greens y un segundo grupo de aspersores que sólo riega las zonas perimetrales de los greens. Generalmente, las zonas de alrededor de los greens requieren más agua que los greens, y la gestión del agua en los greens no debe verse comprometida en detrimento de la demanda en los alrededores. Tener aspersores diferentes permite regar sólo donde es necesario.

Además, el control individual de cada aspersor en el green es conveniente. Este control individual permite regar de manera independiente zonas específicas de un green sin tener que regar zonas que no necesitan un aporte hídrico adicional. Un sistema de riego que sólo proporciona la capacidad de activar múltiples aspersores en un green al mismo tiempo limita la

capacidad del greenkeeper para delimitar el riego por aspersión de zonas específicas, aumentando aún más la dependencia de los riegos manuales.

La calidad del agua juega un papel esencial en el éxito de la gestión del green, por lo que es importante analizar la calidad del agua de riego. A medida que la calidad del agua disponible para campos de golf disminuye y los campos de golf de todo el país utilizan más agua regenerada, el aumento de la concentración de sales asociadas a la fuente de agua debe tenerse en cuenta a la hora de la selección de especies cespitosas y las prácticas de mantenimiento. Por ejemplo, en un clima como el del sur de Nevada, los greenkeepers pueden mantener con éxito especies de clima frío o cálido, pero las especies de clima cálido, como la Bermuda o el Paspalum se adaptan mejor si el agua de riego contiene altas concentraciones de sales.

La lixiviación o lavado de sales es una práctica importante cuando el agua de riego contiene elevados niveles de salinidad y sodio. Un evento de lixiviación eficaz consis-

Imagen 6: El desarrollo de nuevas variedades de Bermuda ultradwarf ha llevado a muchos campos de golf a buscar mejores condiciones de juego con el objetivo de resembrar greens de Bermuda antiguos y muchos greens de Agrostis como los del norte de Richmond, Virginia (EE.UU.). La sustitución de variedades cespitosas antiguas por otras nuevas puede suponer una drástica mejora a largo plazo que también puede reducir los recursos utilizados para lograr una calidad de juego aceptable

Imagen 7: Las labores de aireación en hueco y el recebo proporcionan un desgaste en la superficie a corto plazo, pero estos programas son muy importantes para la salud del green durante la larga temporada de crecimiento. Los campos de golf reconocidos por tener los mejores greens normalmente implementan estrategias basadas en programas de aireación y recebo agresivos de manera consistente



te en la aplicación de un riego de 3 pulgadas (7,5l/m² de agua aprox.) o incluso más a un green en un periodo de tiempo de entre 8 a 12 horas. Durante el lavado, el agua no debe ser aplicada a una tasa superior a la tasa de infiltración del green. Por lo tanto, la tasa de infiltración de agua y el drenaje interno se vuelven muy importantes cuando se requieren riegos de lavado regulares. La gestión de una combinación de factores como la calidad del agua, la selección de especies cespitosas y el drenaje son fundamentales para mantener una calidad adecuada de los greens.

Programas de mantenimiento

Los programas de mantenimiento actuales tienen el mayor impacto en las condiciones diarias y a largo plazo en los greens. Sin embargo, el mantenimiento no puede sobreponerse a las limitaciones inherentes de los greens, especialmente si las expectativas no están al nivel de las limitaciones y los recursos disponibles. Sin embargo, si no se lleva a cabo el

mantenimiento adecuado, incluso un green sin limitaciones tendrá un comportamiento inferior. Los programas de mantenimiento que reducen al mínimo la acumulación de thatch y a la vez maximizan el intercambio gaseoso y la infiltración de agua son fundamentales para conseguir un desarrollo adecuado del green.

Labores de aireación y recebo inadecuadas conducen a una acumulación de materia orgánica que puede reducir drásticamente la infiltración de agua. Si no se gestionan adecuadamente, las capas orgánicas retendrán la humedad y provocarán condiciones de juego blandas. Muchas veces los problemas de drenaje en los greens son causados por capas de materia orgánica en el perfil de suelo más superficial que impiden la infiltración del agua. El mejor sistema de drenaje interno es ineficaz si la infiltración del agua está limitada.

Los programas de aireación intensivos con pinchos macizos profundos, “drill and drill”, “sand injection” se encuentran entre los

programas más agresivos utilizados para gestionar los greens. Sin embargo, cuando se implementan repetidamente en el tiempo, los programas de aireación profundos pueden mejorar la infiltración de agua, permitiendo que ésta se mueva más rápidamente a través de los sistemas de drenaje internos. Las labores de aireación profundas pueden mejorar tanto los greens antiguos como aquellos que presenten un sistema de drenaje pobre, y ayudar a mantener las tasas de infiltración en los greens más recientes.

Aunque el presupuesto influye directamente en el mantenimiento diario, los programas a largo plazo como los de aireación en hueco, recebo, y aireación profundos proporcionan los pilares para conseguir un césped saludable y se deben llevar a cabo en la medida de lo posible en los campos de golf, independientemente del presupuesto disponible. Los trabajos de aireación agresivos pueden ser todo lo que se necesita para mejorar el rendimiento de un green.



Imagen 8: La renovación total de los greens es una propuesta costosa, pero ofrece la oportunidad de abordar los factores que limitan el rendimiento de los greens desde la base, lo que puede proporcionar una mejora drástica a largo plazo.

Los greens se comportarán mejor cuando se realicen las prácticas necesarias para una gestión adecuada del perfil del suelo.

Conclusión

Rara vez los factores mencionados en este artículo afectan de manera independiente a los greens. En general, suelen ser varios factores los que se combinan para mantener un green adecuado o un green con problemas. Sin embargo, una excepción a esta regla puede ser el entorno de crecimiento. Incluso un green con drenaje efectivo, tamaño adecuado y múltiples posiciones de los hoyos presentará complicaciones en un entorno de crecimiento pobre. No hay sustitutos para una exposición a la radiación solar ni una ventilación adecuada. La interacción de los factores que se analizan en este artículo determinarán si se pueden realizar pequeños cambios para mejorar las condiciones del green o si es necesaria la renovación completa

del mismo. Las expectativas de los jugadores también juegan un papel importante en la determinación de la ruta apropiada a la hora de mejorar el rendimiento de un green. ¿Con qué frecuencia están satisfechos los jugadores con las condiciones de los greens?

Un green con varios problemas puede estar perfectamente bien en un campo donde los golfistas simplemente estén satisfechos con tener una buena cobertura cespitosa y acepten velocidades más lentas que permitan que el césped pueda mantenerse saludable. El mismo green podría considerarse completamente inadecuado en una instalación donde se esperan o exigen valores diarios de velocidad elevados en los greens.

Las expectativas de los golfistas juegan un papel muy importante en la definición de lo que es y no es, un green con problemas. Las expectativas de los jugadores también hacen que sea muy difícil comparar un campo de golf con otro. Si los greens no cumplen

constantemente las expectativas de los golfistas, se deben hacer cambios. La magnitud de los cambios, desde modificar las labores de mantenimiento hasta una completa renovación, pueden variar y deben determinarse evaluando cuidadosamente los factores que afectan al rendimiento de los greens en sus instalaciones.

Si su campo de golf tiene problemas en los greens, sin duda los factores mencionados anteriormente desempeñan un papel crucial. La Green Section de la USGA ofrece un portal especializado en su *Course Consulting Service*, el portal *Putting Green Evaluation*, para ayudar a los campos de golf a evaluar los factores que afectan al rendimiento de los greens y determinar qué opciones deben ser consideradas para mejorar los problemas en los greens. Si no se realizan cambios para mitigar los factores limitantes, los problemas en los greens continuarán produciéndose y no cumplirán las expectativas de los jugadores.



NH COLLECTION

SEVILLA

LOCALIZACIÓN DEL HOTEL

El hotel NH Collection Sevilla goza de una ubicación privilegiada dentro del distrito financiero y empresarial de Sevilla. La parte histórica de la ciudad está a poca distancia andando. La comunicación en transporte público es inmejorable desde el hotel, así que tendrás todo Sevilla a tu alcance.



Catedral de Sevilla: 2,11 Km / 8 min.
Aeropuerto: 9,7 Km / 15 min.
Estación de Santa Justa: 1,52 Km / 5 min.
Real Alcázares: 1,92 Km / 7 min.

Avda Diego Martínez Barrio, 8,
41013 Sevilla
España
+34 954 54 85 00
nhcollectionsevilla@nh-hotels.com
nh-collection.com



FACHADA



TERRAZA

Servicios del hotel

252 modernas habitaciones:

- Premium
- Superior
- Junior suite

Servicios exclusivos:

- Camas Flex Ultra-confortables
- Ducha efecto lluvia
- Nespresso y tetera
- Televisiones LED de 40" o 47"
- Wi-Fi gratis
- Amenities exclusivos

Servicio Guest Relations

Gimnasio

Piscina exterior:

- Abierta de 12:00 a 21:00 durante el verano
- Gratis para nuestros clientes

Solarium

Eventos y reuniones

- 11 salones para reuniones y eventos
- 755.1 m2 y capacidad hasta 950 pax.

NH Meetings: inspire, create & enjoy:

- Servicio Ambassador
- Servicio de asesoramiento especializado
- Respuesta profesional personalizada
- Wifi gratuito y de fácil acceso
- Tempting breaks
- Eco-friendly meetings
- Always Yes!
- High Tech Made Easy

Nota: ver las capacidades y facilidades en la página siguiente.

Terraza

En el segundo piso está nuestra terraza, un verdadero oasis con plantas y vistas al parque cercano.

Además de mesas y sillas, tiene hamacas para poner una nota más de relajación. La terraza cuenta con servicio de comida y bebida.



LOBBY



HABITACIÓN PREMIUM



Desinfectante Ecológico + Antialgas sin cloro



Amplia gama de cortacésped para su jardín



Productos fitosanitarios de las mejores marcas

RIMESA Una imagen vale más que mil palabras



Nuestras oficinas cuentan con más de 300 m² frente a Puerto Banús



Mobiliario Urbano (sillones, bancos, papeleras...etc)



Realizamos instalaciones eléctricas para jardines y cuadros eléctricos bajo demanda



Instalaciones riegos automáticos en Campos de Golf, Comunidades y Zonas Privadas

Valvulería y Accesorios de todo tipo y tamaños



Nos encontrarán frente a Puerto Banús en Ctra. Nac 340 km 175 Río Verde (Marbella)



Gran gama de Productos y herramientas para su jardín



En RIMESA disponemos de aparcamiento privado para nuestros clientes y una amplia flota de trabajadores dispuestos a resolver sus problemas



Maquinaria de Jardinería y Servicio Post-Venta



Amplia selección de maquinaria, disponemos de taller propio de reparaciones y servicio de recogida



Equipos de Bombeo y taller propio de reparación de bombas y bobinado de motores



Pequeña maquinaria de jardín (cortafilos, cortasetos, etc)

Todo lo necesario para su piscina (Cloro, Reguladores Ph, Floculante, Filtros, Motores, Limpia fondos, etc)



Arquetas, Tapas, Rejillas, Sumideros, Jardineras de Fundición...



Todo tipo de aspersores de grandes marcas



Gran Stock en productos con una extensa gama de proveedores

Amplia selección de productos en nuestra tienda de más de 1200 m²



Nuestra experiencia de más de 30 años a su servicio y con las garantías de la certificaciones 9001 y 14001



Gestión de bunkers

HAY MUCHOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA JUGABILIDAD DE LOS BUNKERS

AUTORES: TODD LOWE.

Agrónomo de la USGA Green Section Southeast Region

BOB VAVREK. Agrónomo de la USGA Green Section Central Region

La USGA define un bunker como una zona penalizante o “hazard” que consiste en un área de terreno definida, normalmente una depresión, en la que bien el césped o el suelo se han retirado y sustituido con arena o un material similar. El término “trampa de arena” se ha utilizado para describir un bunker, pero se debe evitar, sobre todo cuando hablamos de Reglas oficiales. Los términos “waste bunker” y

“bunker de hierba” también se han utilizado, pero estas áreas no son hazards de acuerdo a las Reglas del Golf. Los términos “waste area” y “depresión/vaguada de hierba” son más apropiados.

Al describir los bunkers, depende de a quién le preguntes. Los diseñadores de campos de golf describirían los bunkers como componentes estéticos o estratégicos, mientras que los greenkeepers los describirían como “pozos de dinero” que consumen un sinfín de recursos. Por otra parte, los golfistas verían los bunkers como zonas peligrosas que deben evitarse o refugios seguros que proporcionan golpes de recuperación sencillos.

A pesar de su percepción, los bunkers son superficies que reciben una enorme cantidad de atención en la mayoría de las instalaciones de golf. Desde sus orígenes como simples huecos formados en las zonas de sotavento de las dunas de arena que protegían al ganado de los vientos fríos del mar, los bunkers han experimentado una evolución considerable en su diseño, construcción y mantenimiento a lo largo de los años. También para tener más expectativas golfísticas de jugabilidad y consistencia. El objetivo de este artículo es abordar cuestiones relativas a los bunker y ofrecer consejos para conservar los recursos.

Las paredes de los bunkers llamativas proporcionan un cierto atractivo arquitectónico, pero requieren más mantenimiento para recolocar la arena que se lava hacia la base del bunker tras las lluvias



El drenaje es un factor clave para la viabilidad del bunker, tanto dentro como fuera de los bunkers. Los bunkers con un mal drenaje son costosos de mantener y proporcionar condiciones de juego indeseables

BUNKER DISEÑO 101

Los bunkers pueden encontrarse de todas las formas y tamaños. El diseñador del campo de golf es el que más influye en el diseño del bunker, pero es importante tener en cuenta el nivel de juego de los jugadores y el mantenimiento requerido en el diseño de los mismos. Algunas diseños de bunkers más atractivos visualmente pueden ser difíciles de jugar y muy costosos de mantener.

Los bunkers planos tienen muy pocas o ninguna pared de arena expuestas. De esta manera, la arena en los bunkers planos rara vez se desplaza por fuertes lluvias, y generalmente proporcionan una superficie de juego más consistente que los bunkers con paredes inclinadas y expuestas. La pared de un bunker plano puede deslizarse suavemente hacia la zona baja de la base del hazard y construirse con montículos de césped en pendiente o revestirse con tepes.

Los bunkers expuestos presentan paredes de arena muy inclinadas que crean un cierto atractivo arquitectónico. La altura y la pendiente de las paredes de estos

bunkers influyen en el potencial de corrimiento de arena hacia la base y los costes de mantenimiento necesarios para redistribuir la arena sobre las paredes después del corrimiento. A menudo, la arena que se redistribuye en las paredes de los bunker expuestos es más suave, fomentando una mayor probabilidad de realizar “huevo frito”.

Como la arena se desplaza repetidamente hacia la base en los bunkers con paredes altas e inclinadas, el suelo subyacente queda expuesto y con el tiempo puede contaminar el bunker. Bunkers de arena blanca tienden a mostrar un aspecto descolorido o manchado a medida que se contaminan con limo o arcilla, y eventualmente desarrollan un drenaje pobre y unas condiciones de juego más firmes. Como resultado, los bunkers con las paredes expuestas suelen renovarse más frecuentemente que los bunkers planos.

Otras características arquitectónicas que afectan a la jugabilidad de los bunkers y al mantenimiento son el tipo de montículos y contornos que rodean a los mismos. A veces es imposible avan-

zar desde un bunker revestido; la única opción suele ser golpear la bola hacia los lados o hacia atrás. Las paredes revestidas también requieren renovaciones más frecuentes a medida que se colapsan o pierden estética. Los grandes montículos empinados que rodean los bunkers y los bunkers con numerosas depresiones y/o bordes irregulares son más llamativos, pero también requieren más mano de obra para el perfilado, el riego y la fertilización.

La gestión de los recursos debe ser un factor importante para todas las áreas del campo de golf, incluidos los bunkers. El artículo “*Design for maintenance*”, escrito por Jeff Brauer, diseñador de campos de golf, enumera varios consejos útiles para reducir los costes de mantenimiento en el diseño de bunkers, incluyendo:

- Evite revestimientos (“liners”) de tela suave que puedan levantarse durante el rastrillado mecánico.
- Tener múltiples puntos de acceso para los rastrillos motorizados.
- Coincidir el radio de giro del rastrillo motorizado, normalmente de entre 7 a 8 pies (2,5 m aprox.), con el borde del búnker para reducir la necesidad de rastrillar a mano.
- Diseñar bunkers lo suficientemente planos para reducir de lavado de arena por las lluvias. Esta cuestión varía según la región, pero como máximo debería tener una pendiente del 25%.
- No debe existir ningún flujo de drenaje superficial hacia los bunkers.
- Se recomiendan los sistemas de drenaje en espina de pescado.
- Haga coincidir el radio de giro de la segadora y la pendiente máxima en las depresiones de los bunkers. Estos parámetros varían, pero un radio mínimo

El presente artículo es traducción del original *Managing Bunkers*, publicado en *Green Section Record* Vol. 53(10) June 5, 2015, de la USGA. Todos los derechos reservados.



alrededor de los 9 pies (3 metros) y una pendiente máxima del 33% reducirán la necesidad de siega manual.

- Las depresiones más estrechas deberían ser lo suficientemente amplias como para permitir la siega descendente y ascendente con desbrozadoras mecánicas.

CONSTRUCCIÓN

Simplemente retirar el césped, excavar un agujero y llenarlo de 4-6 pulgadas (10-15 cm) de arena puede ser un tipo de construcción de bunkers aceptable, pero sólo para un pequeño porcentaje de campos de golf. Bastante más conocimientos y planificación se necesitan para la construcción de la mayoría de los bunkers en los campos de golf modernos, particularmente cuando hablamos de drenaje, selección del tipo de arena, y la decisión de instalar o no un liner en el bunker.

Drenaje: El drenaje es importante en todas las áreas de un campo de golf, incluyendo los bunkers. Mantener un bunker con un drenaje pobre es un dolor de cabeza; hay que bombear el agua repetidamente después de cada precipitación y son propensos a la aparición de algas y condiciones de juego demasiado firmes. Sistemas de drenaje en espina de pescado con tubería perforada o plana de 4 pulgadas (10 cm) ro-

deadas de grava siguen siendo el método más común de drenaje en un bunker. Los drenajes pueden obstruirse o colapsarse si se construyen o se dañan indebidamente, y puede requerir su reconstrucción si no funcionan.

Además de asegurarse de que los bunkers drenan bien, también es necesario conducir el drenaje superficial hacia el exterior del bunker. Los bunkers que reciben escorrentías superficiales de las zonas circundantes son propensos a la continua erosión de la arena durante los eventos de lluvia. Las continuas reparaciones de los lavados de arena requieren un trabajo

intensivo y normalmente genera condiciones de juego más blandas. Los drenajes en montículos o interceptores se pueden instalar en las zonas de ladera para desviar el agua lejos de los bunkers.

Selección de arena: Hay varios factores a considerar a la hora de seleccionar la arena de los bunker, siendo los más importantes aquellos que afectan a la jugabilidad. El tamaño de las partículas de arena, la geometría de las partículas, el potencial de rotura y la uniformidad, afectan todas a la jugabilidad, pero es imposible predecir el comportamiento del bunker basado únicamente en sus propieda-

Las segadoras flotantes se utilizan para cortar el césped de alrededor de los bunkers con una frecuencia regular y son especialmente necesarias en bunkers con montículos empinados y depresiones estrechas.

Este bunker ha cambiado considerablemente con los años debido a la erosión del viento y al desgaste provocado por el rastrillado mecánico





Las paredes de los bunkers revestidas con tepes apilados son muy atractivas visualmente, pero pueden ser difícil de mantener. Con sólo unos pocos pies de altura, éste es más bien suave

Algunos bunkers se pueden convertir en bunkers de hierba para reducir mantenimiento sin perder su valor estratégico

des físicas. Consulte los artículos *“How to select the best sand for your bunker”* y *“Physical analysis of sands for golf course bunker use”*. Se recomienda testar varios tipos de arenas en un búnker de prueba para que los golfistas puedan comparar los diferentes tipos arena. Puede que haya diferentes opiniones sobre la jugabilidad, pero consiguiendo un consenso entre sus golfistas reducirá futuras quejas sobre la selección de la arena.

La subangularidad de la arena frente a geometrías prácticamente redondas crea condiciones de jue-

go más firmes y menos recepciones enterradas de la bola. El uso de arenas angulares en bunkers ha aumentado considerablemente en los últimos años. Las arenas subangulares y angulares comenzaron a transportarse de una determinada región de los EE.UU. a otras áreas, pero ahora muchos proveedores de arena locales han creado sus propias arenas angulares a través de un proceso de trituración. Cualquiera que sea la forma, la compra de arena local ahorra una cantidad considerable de dinero en comparación con el gasto del porte desde otras regiones, por lo que es una opción acertada el tratar de encontrar arena local que funcione bien en sus instalaciones. Consulte el artículo *“Making low-cost bunker sands work”*.

Liners: los liners se pueden instalar entre la arena y el suelo subyacente para reducir el arrastre. Una técnica más antigua que aún se emplea en algunos campos de golf utiliza un revestimiento de tepes de césped. Otras técnicas se han desarrollado a lo largo de los años, por lo que se recomienda

discutir cuales se adaptan mejor en cada región con su agrónomo local de la USGA. Algunos ejemplos incluyen:

Liners blandos: revestimientos de tela geotextil, como por ejemplo Sandtrapper® II, SandMat® y BunkerMat®, se han utilizado con más frecuencia en las últimas décadas y están compuestos de un material permeable que se grapa a la base del hazard. Estos revestimientos de tela reducen la erosión de arena en las paredes más expuestas, pero han producido algunos problemas. Estos incluyen tejido rasgado por rastrillos mecánicos, grapas siendo desplazados por las heladas, y la pérdida de la permeabilidad debido a los depósitos de limo y arcilla.

Liners permanentes: las técnicas más sofisticadas para el revestimiento de bunkers se han desarrollado durante los últimos 5 a 10 años y están ganando popularidad (ver el artículo *“The Bunkers Edge”*). Los métodos Better Billy Bunker™, Capillary Concrete™ y StaLok® son liners que consisten en una base de grava sobre la que se aplica un polímero, mientras que The Matrix® utiliza asfalto. Bunker Solution™ es otro revestimiento permanente que utiliza una alfombra gruesa que se asemeja al césped artificial blanco. Cada sistema drena bien y reduce el arrastre de arena y la migración de partículas del suelo. Los costes de estos nuevos métodos son elevados y rivalizan con los correspondientes a la construcción de los modernos putting greens (ver Tabla 1). Sin embargo, los revestimientos de bunkers modernos pueden ayudar a mitigar los gastos de mantenimiento y renovación de los bunkers. Dado que algunas de estas tecnologías son todavía bastante recientes, no se tiene constancia de su comportamiento con el tiempo, así como la influencia del estrés diario de mantenimiento y el efecto de la climatología.

Reconstrucción: generalmen-



TABLA 1. COMPARACIÓN ACTUAL DEL COSTE DE DIFERENTES MÉTODOS DE REVESTIMIENTO DE BUNKERS *

	Coste (ft ²)		
	Material	Mano de obra	Total
Better Billy Bunker™	\$1.25 - \$1.50**	\$0.50 - \$0.75	\$1.75 - \$2.25
Bunker Solutions™	\$1.75 - \$2.00	\$0.75 - \$1.00	\$2.50 - \$3.00
Capillary Concrete™	\$1.25 - \$1.60**	\$0.75 - \$1.00	\$2.00 - \$2.60
Matrix®	***	\$0.35 - \$0.50	***
StaLok®	\$2.60 - \$3.00	\$0.60 - \$0.80	\$3.20 - \$3.80
Sand Trapper® II (fabric liner)	\$0.65 - \$0.80	\$0.40 - \$0.50	\$1.05 - \$1.30

* Costes estimados por una empresa constructora de campos de golf para una instalación de 18 hoyos con 100.000 ft² de bunkers. Los precios pueden variar considerablemente dependiendo del número de bunkers, región y constructor.

** Depende del coste de la grava.

*** Material comprado directamente por el propietario debido al requisito de la certificación de una planta de asfalto cualificado capaz de producir la mezcla de revestimiento de asfalto poroso.

te, algún tipo de remodelación de bunkers se realiza con el tiempo, ya sea en forma de reposición de arena, renovación, rediseño o eliminación del búnker. Los bunkers envejecen y algunos campos simplemente sustituyen la arena antigua y contaminada, reparan el drenaje cuando es necesario, y rellenan los bunkers con arena nueva. Dependiendo del nivel de expectativas que cada campo quiere ofrecer, la renovación de bunkers no se produce o pueden ocurrir con una frecuencia de cinco a siete años.

Los bunkers cambian de tamaño y forma en procesos como la acumulación de arena por la carga de juego, el clima, y el mantenimiento. Algunos campos optan por restaurar los bunkers a su diseño original, mientras que otros rediseñan los bunkers para cambiar la estética y jugabilidad completamente. Al restaurar o rediseñar los bunkers, debemos asegurarnos de que hay amplios recursos, sobre todo de personal, para mantener los nuevos diseños. Paredes de los bunkers muy inclinadas, montículos empinados y bordes irregulares y estrechos son características que requieren una cantidad considerable de mano de obra.

Es posible que haya demasiados bunkers en un campo de golf y la eliminación selectiva o su sustitución por bunkers de hierba u

otras características pueda estar justificada. Si bien estas decisiones deben tener la aprobación del arquitecto, se debe considerar la eliminación de bunkers que tengan menos impacto en la estrategia del hoyo y/o bunkers que entren poco en juego. Además, se debe considerar la reducción de bunkers que afecten a los golfistas de hándicap alto, lo que debería repercutir en la mejora del ritmo de juego y el disfrute de todos los golfistas.

Independence Golf Club en Midlothian, Virginia (EE.UU.) ha renovado recientemente su campo de golf con la ayuda del arquitecto Lester George. Reducir el tamaño de los bunker y su dificultad fue uno de los objetivos importantes de la renovación, por lo que la superficie de bunkers se redujo de 130.000 pies cuadrados a 85,000 pies cuadrados (12.300 a 8.000 m²), y las paredes de los bunkers se suavizaron y remodelaron para proporcionar entradas y salidas adicionales en los bunkers. Posteriormente, un liner permanente Better Billy Bunker™ fue instalado para reducir la erosión de la arena en las paredes de los bunkers. Otros cambios fueron realizados a lo largo del campo de golf, incluyendo la eliminación de árboles, la reducción de alturas en el rough y la resiembra de los greens. El resultado final mejoró el ritmo de juego en más de 45 minutos y

supuso un ahorro considerable de trabajos de mantenimiento gracias a la reducción de escorrentías. Dan Taylor, greenkeeper del campo, ha quedado muy satisfecho con las mejoras y ha sido capaz de reducir el personal de mantenimiento diario de bunkers, mencionando que las escorrentías en los bunkers ya no son una preocupación.

MANTENIMIENTO

Los bunkers requieren labores de mantenimiento, tales como el rastrillado, perfilado, limpieza de restos vegetales, desbroce y poda para mantener una buena estética y jugabilidad. Muchos miembros de campos de golf no son conscientes de los recursos necesarios para mantener los bunkers con una calidad alta, pero es un tema importante, sobre todo porque algunas instalaciones se ven obligadas a conservar los recursos. Ver los artículos “The money pit” y “Bunkers: can your golf course afford them?”.

Rastrillado: los bunkers se rastrillan para eliminar huellas, corregir escorrentías y mejorar la jugabilidad. En algunos campos de golf, cada bunker se rastrilla a diario, ya sea a mano o con motobunker. Rastrillar a mano es la norma para los bunkers pequeños y a lo largo de los bordes de los bunkers. Las motobunkers se utilizan para reducir el trabajo y ayu-



Revestimientos permanentes, como este material Bunker Solution™, pueden ser bastante costosos inicialmente, pero han ayudado a reducir los costes de mantenimiento y, tal vez, a mejorar la longevidad de los bunkers



dan a suavizar la arena del bunker con púas de pinchar cuando son necesarias. Las técnicas de rastrillado de bunkers se pueden cambiar para ser más o menos agresivos según la firmeza de la arena del bunker. Púas de aireación profundas ayudan a desmenuzar la arena del bunker, mientras que los rastrillos o faldones metálicos homogeneizan la capa superficial de arena. Las técnicas de rastrillado también deben modificarse dependiendo de las condiciones climáticas.

Para ahorrar recursos, se recomienda minimizar los trabajos de rastrillado diario sólo en los bunkers que reciben un gran volumen de juego y únicamente retocar los bunkers que entran poco en juego. Una técnica que se utiliza en algunos campos es el método “Aussie”, que consiste en el rastrillado mecánico de la base del bunker y el rastrillado

manual moderado del perímetro con la parte lisa de un rastrillo. Varios greenkeepers que utilizan el Método “Aussie” han conseguido condiciones más firmes en las paredes de los bunker y menos escorrentías que con las técnicas de rastrillado convencionales. Algunos greenkeepers consideran que el método “Aussie” requiere tanto trabajo como el rastrillado convencional, pero otros han conseguido una reducción considerable de mano de obra. Algunos imprevistos se han producido con el método “Aussie”, incluyendo una mayor aparición de malas hierbas y algas en las paredes de los bunkers que sólo ocasionalmente provocan situaciones resbaladizas, pero la mayoría parecen encontrar el método favorable.

Profundidad de arena: La USGA recomienda una profundidad media de arena de entre 4-6 inches (10-15cm) en la base del

bunker y de 2-3 inches (5-7cm) en las paredes. Siguiendo estas recomendaciones se reduce la posibilidad de que la bola quede enterrada en las paredes tras la recepción en el bunker y permite un swing completo a través de la arena sin llegar a alcanzar el liner o el subsuelo.

La arena de los bunkers migra con el tiempo debido a procesos como las fuertes lluvias y el rastrillado motorizado. El personal de mantenimiento debe medir periódicamente y redistribuir la arena para mantener una profundidad uniforme en todo el bunker (ver artículo “*Refurbishing Bunkers*”).

La arena de los bunkers se pierde debido al viento y al juego, por lo que los bunkers deben rellenarse con arena nueva cuando sea necesario. La arena también se añade para mejorar la apariencia, ya que la arena cambia de color debido a la contaminación al mez-



clarse con el suelo o restos orgánicos. Esta práctica, a menudo conocida como “capping”, precisa la eliminación de los primeros 2-5cm superficiales de arena contaminada (1-2 inches) y su reemplazo con arena nueva. Sin embargo, el “capping” sólo mejora la estética de los bunkers a corto plazo y puede no ser una práctica sostenible en algunas instalaciones.

La aportación de arena nueva normalmente provoca que los bunkers estén blandos durante un período de tiempo. Prácticas tales como riego y la compactación con agregados de cemento ayudan a mejorar la firmeza del bunker (ver artículo “A technique for dealing with soft sand”), pero algunos bunkers simplemente pueden re-

querir tiempo para que la arena se asiente y mejore la firmeza.

Siega/Perfilado: Mantener el césped alrededor de los bunkers puede ser bastante costoso. Bunkers con pendientes livianas e irregularidades amplias pueden permitir el uso de segadoras de manera eficiente, pero en el caso de lomas muy inclinadas y bordes pequeños y estrechos requerirán más labores de siega y desbroce manual. En muchos campos, los trabajos con desbrozadoras alrededor de los bunkers se llevan a cabo semanalmente, y los bunkers con bordes irregulares pueden aumentar los costes laborales.

Asimismo, los bunkers se perfilan normalmente entre cada dos a cuatro semanas, dependiendo del

tipo de césped y el clima. Especies de crecimiento más agresivo como la Bermuda tienen estolones que se expanden sobre la superficie del suelo y que deben recortarse con más frecuencia que algunos céspedes de clima frío. Los reguladores del crecimiento tales como el trinexapac-etil o mefluidide, se aplican a veces en las paredes de hierba de los bunkers cada dos o tres semanas para reducir la siega y los trabajos de desbroce y perfilado. Sopladoras de mochila se utilizan de forma regular para eliminar restos de siega, hojas y otros restos de los bunkers.

Riego/Fertilización: las paredes de hierba muy inclinadas se secan más rápidamente y son más difíciles de fertilizar que aquellas

Instalación de la arena encima del revestimiento estable de grava de acuerdo al método Better Billy Bunker™



Es imposible lograr la misma consistencia en todos los bunkers a diario, por lo que los golfistas deben practicar en bunkers firmes y suaves

paredes con pendientes más moderadas y, como resultado, pueden llegar a ofrecer un aspecto inadecuado. Riegos y nutrientes adicionales se aplican a menudo a mano bunker en las paredes para ayudar a mantener una buena calidad del césped. Paredes muy inclinadas con orientación al sur son especialmente propensas a la desecación del suelo, y la instalación de cabezales de riego de bajo volumen, a pesar de ser costosa la inversión inicial, en última instancia pueden reducir la mano de obra y mejorar la eficiencia del uso del agua (ver artículo “*Bunker irrigation*” y “*Southern Exposure*”).

Cuando se trata de la conservación de los recursos en el mantenimiento de bunkers, mucho depende del diseño del bunker y de las expectativas del golfista. El rastrillado diario y los bunkers que requieren más mano de obra debido a las peculiaridades de diseño pueden aumentar significativamente los costes de mantenimiento. Sin embargo, el trabajo se puede reducir no rastrillando cada

bunker a diario, siempre y cuando los jugadores acepten huellas ocasionales o recepciones de la bola inconsistentes. El artículo “*Bunkers: Hazards or Havens*” es un documento valioso que puede ayudar a los jugadores de golf a desarrollar sus expectativas con respecto a los bunkers de sus campos de acuerdo al presupuesto de mantenimiento.

JUGABILIDAD

Condiciones de juego inconsistentes pueden ocurrir incluso en bunkers debidamente contruidos y mantenidos. La jugabilidad de los bunkers a menudo depende de la firmeza de la arena, la cual depende del estado de humedad. Por todo ello, los factores que afectan a la humedad de la arena afectan en gran medida a la jugabilidad del bunker. Algunos factores que afectan a la humedad de la arena se pueden gestionar con las prácticas de mantenimiento diarias, mientras que otros factores no. Es importante entender el impacto de cada factor en la capacidad de

juego para ayudar a determinar el grado de consistencia del bunker que es alcanzable y sostenible en cada campo. Algunos factores que afectan a la humedad de la arena del bunker incluyen:

- **Profundidad de la arena:** los bunkers con más arena son en general más secos, es decir, más suaves, mientras que los bunkers más superficiales son generalmente más húmedos, es decir, más firmes. Sería posible cambiar la firmeza del bunker simplemente agregando o eliminando una o dos pulgadas de arena.
- **Climatología:** períodos lluviosos mantienen la arena húmeda y firme, mientras que un clima árido puede resultar en arena suave y seca dependiendo de la cantidad de riego.
- **Cobertura de riego:** los bunkers que reciben riego adicional por el solape de aspersores permanecen más húmedos y firmes que los bunkers que reciben menos riego.
- **Sombra:** los bunkers sombreados se secan más lentamente y permanecen más firmes que bunkers a pleno sol.
- **Orientación solar:** los bunkers en laderas orientadas al norte reciben menos sol directo, por lo que se secan más lentamente y permanecen más firmes que los bunkers orientados al sur.
- **Topografía:** la elevación afecta a la humedad y firmeza del bunker. Bunkers bajos que estén cerca del nivel freático pueden permanecer saturados y firmes, a pesar de tener un sistema de drenaje eficiente.

El término “consistencia” se utiliza a menudo cuando se habla de la jugabilidad del bunker, pero la consistencia del bunker podría ser un estándar imposible. Los bunkers pueden rastrillarse de la misma manera y mantenerse con

la misma profundidad, pero es imposible tener en cuenta todos los factores anteriores para mantener la capacidad de juego consistente en todos los bunker a diario (ver artículo “*Consistency in bunkers... what does it mean?*”) Hay que recordar que la práctica del golf se disfruta al aire libre y es gratificante realizar buenos golpes desde bunkers que se ven afectados de forma diferente por los elementos externos. Los jugadores de golf deben entender cómo realizar golpes en condiciones de juego firmes y suaves y quizás tomar algunas clases con su profesional de golf local.

El golf es un juego autónomo que anima a cada jugador a vestirse de etiqueta en el campo y rastrear los bunkers después de cada uso. Otra cuestión de etiqueta en los bunkers se produce cuando los golfistas dañan las paredes inclinadas de hierba intentando atravesarlas en lugar de salir de la parte baja del bunker. Pueden colocarse carteles destinados a educar a los jugadores de golf en este tema y animarles a proteger las paredes de los bunkers. Por último, la colocación de los rastrillos en el bunker después de su uso es otro tema común entre los golfistas. Los rastrillos se pueden colocar tanto dentro como fuera de los bunkers, y le corresponde a cada campo instaurar su propia política de bunkers. Sin embargo, se recomienda la colocación de los rastrillos fuera de los bunkers en las zonas menos propensas a afectar al juego en general (ver artículo “*Where should we put the bunker rakes?*”). La USGA ofrece algunos recursos adicionales para fomentar una mejor etiqueta del jugador de golf, incluyendo el video “*Fore the golfer: bunker etiquette*”.

CONCLUSIÓN

Existen bunkers de todas las formas y tamaños. Algunos bunkers están más descuidados y otros reciben un mantenimiento

intensivo. Estándares de calidad para un nivel de consistencia y jugabilidad elevados en los bunkers generalmente requieren un mayor nivel de recursos. La cantidad de mano de obra y los recursos necesarios para lograr el nivel de jugabilidad y el aspecto deseado de los bunkers depende de factores como el método de construcción, el diseño y las características físicas de la arena de bunkers. La Green Section de la USGA pretende con este artículo ayudar a cada campo de golf en la medida de lo posible. Además de los recursos enumerados en este artículo, ahora ofrece una sección especial *Course Consultation Service* que se centra exclusivamente en el rendimiento de los bunkers.

BIBLIOGRAFÍA

- Anonymous. 1921. Efficiency Edgar On A Golf Course. Bulletin of the Green Section of the U.S. Golf Association. November 15. 1(11):219- 220. <http://gsr.lib.msu.edu/1920s/1921/2111219B.pdf>
- Bigelow, Cale A.; Smith, Douglas R. 2008. Physical Analysis of Sands for Golf Course Bunker Use. USGA Turfgrass and Environmental Research Online. February 1. 7(3):1-9. <http://usgatero.msu.edu/v07/n03.pdf>
- Hartwiger, Chris. 2013. Making Low-Cost Bunker Sands Work. Green Section Record. November 15. 51(23): 1-4. <http://gsr.lib.msu.edu/article/hartwiger-making-11-15-13.pdf>
- Lowe, Todd. 2014. Refurbishing Bunkers. United States Golf Association. 12 slides; Audio: 05:37. <https://www.youtube.com/watch?v=wXhilRp1Dj0>
- Moore, Jim. 2009. Bunkers: Can Your Golf Course Afford Them? Green Section Record. May/June. 47(3):16-17. <http://gsr.lib.msu.edu/2000s/2009/090516.pdf>
- Moore, Jim. 2008. The Money Pit: Do Golfers Really Understand How Much Bunkers Cost? Green Section Record. July/August.

- 46(4):Cover, 1-6. <http://gsr.lib.msu.edu/2000s/2008/080701.pdf>
- Moore, Jim. 1998. How to Select the Best Sand for Your Bunkers. Green Section Record. January/February.
- 36(1):9-12. <http://gsr.lib.msu.edu/1990s/1998/980109.pdf>
- Nelson, Matt. 2005. Where Should We Put The Bunker Rakes?. Green Section Record. January/February. 43(1):32-33. <http://gsr.lib.msu.edu/2000s/2005/050132.pdf>
- Smith, Bunny. 2014. The Bunker's Edge. Golf Course Management. November. 82(11):64, 66-69. <http://gcmdigital.gcsaa.org/i/402226/70>
- Snow, James T. 1989. A Technique For Dealing With Soft Sand. Green Section Record. March/April. 27(2):19. <http://gsr.lib.msu.edu/1980s/1989/890319.pdf>
- Vavrek, Robert. 2004. Bunkers: Hazards or Havens? Green Section Record. March/April. 42(2):8-10. <http://gsr.lib.msu.edu/2000s/2004/040308.pdf>
- Vermeulen, Paul. 1999. Southern Exposure. Green Section Record. May/June. 37(3):6-7. <http://gsr.lib.msu.edu/1990s/1999/990506.pdf>
- Vinchesi, Brian. 2010. Bunker Irrigation. Golf Course Industry. November. 22(11):28. <http://archive.lib.msu.edu/tic/gcnew/article/2010nov28.pdf>
- White, Bud. 2009. Consistency in Bunkers . . . What Does It Mean? Green Section Record. March/April. 47(2):28. <http://gsr.lib.msu.edu/2000s/2009/090328.pdf>

Alegría

Quizás sea alegría la palabra que mejor resume la esencia de Sevilla. **Una ciudad** de casi 3000 años de historia **que enamora** por el estilo de vida de sus habitantes, un pueblo abierto y hospitalario que sabe disfrutar y compartir cada momento.





Evolución anual de la uniformidad de la rodadura en los greenes

AUTORA: CARLOTA SÁNCHEZ DE OCAÑA-HUIDOBRO. Becada de la Green Section de la RFEG

CONCEPTO DE UNIFORMIDAD

El green está considerado la zona más importante de un campo de golf. La calidad de la superficie del green es muy relevante para el jugador por lo que el Greenkeeper tiene que enfocar la mayor parte de su trabajo en mantener los greenes con una buena uniformidad, rodadura y velocidad de la bola. Podríamos definir la uniformidad en el golf y en concreto en la superficie del green como la

ausencia de irregularidades que interfieran en la trayectoria de la bola y para mantenerla en niveles óptimos se realizan una serie de labores culturales.

OBJETIVOS

El Centro Nacional de Golf en Madrid en colaboración con la Real Federación Española de Golf y la Asociación Española de Greenkeepers, ha desarrollado este estudio con el objetivo de encontrar y analizar la influencia de las distintas labores culturales realizadas en la uniformidad de la rodadura los greenes seleccionados durante un periodo de 12 meses.

Para ello se ha diseñado un protocolo de actuación con una serie de pautas a seguir para la correcta medición e interpretación de los datos obtenidos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los Greenes

Para la realización del experimento se han seleccionado 6 de los 18 greenes del Centro Nacional de Golf. Todos ellos son de *Agrostis stolonifera* var. *Brighton*, construidos en 2005 según la metodología USGA y con una superficie media de entre 400-500 m² cada uno.



Greentester

Equipo de medición. Greenstester

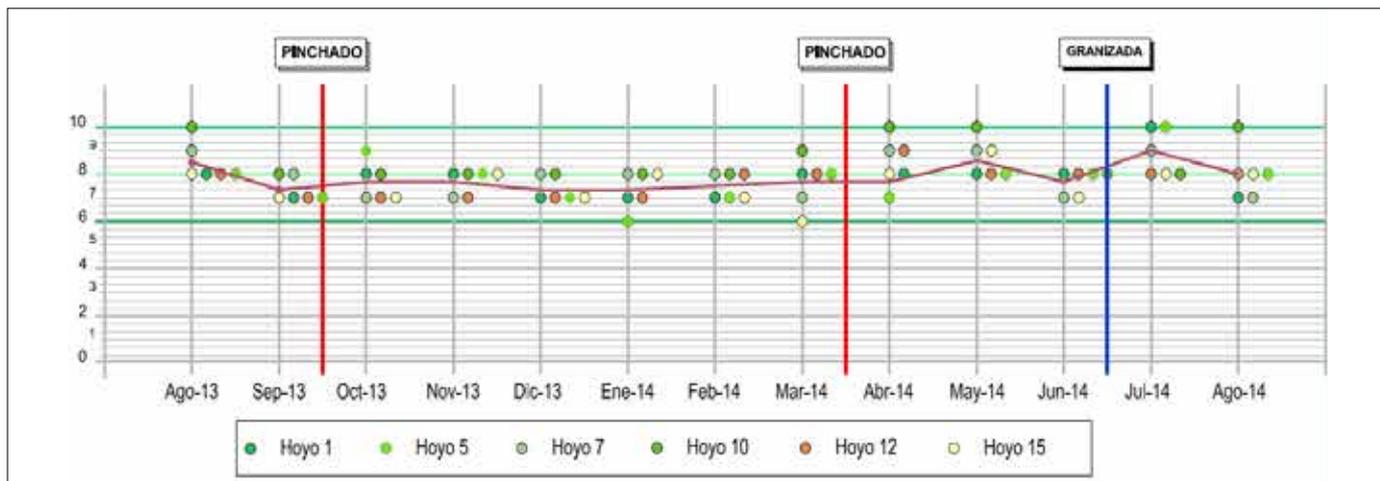
Este equipo consiste en una rampa metálica en forma de “V” y curvada en la parte final para eliminar cualquier perturbación en el movimiento ocasionado por la rampa recta. En esta rampa se encuentra un prisma rectangular, regulable en altura con respecto a la longitud de la rampa, en donde se coloca la bola antes de dejarla caer. Con este procedimiento se consigue que las 10 bolas utilizadas caigan siempre desde la misma altura, manteniendo siempre la misma velocidad de salida de la bola.

Además, este equipo consta de un nivel y mediante la regulación de altura de los soportes traseros se consigue una nivelación igual

en todos los greens independientemente de la pendiente propia de la superficie del green.

Protocolo de actuación y condiciones de trabajo

- La duración del estudio fue de 12 meses (desde el 15 de agosto de 2013 hasta el 15 de agosto de 2014).
- Toma de mediciones en los greens seleccionados con frecuencia semanal.
- Siguiendo las indicaciones del fabricante, las mediciones se realizaron con 10 bolas de la misma marca y se tomó una distancia de 2 metros desde la base de la rampa al objetivo. Tras un calibración y nivelación



GRÁFICA ANUAL DE UNIFORMIDAD

se lanzaron las 10 bolas obteniendo una puntuación en función del número de bolas embocadas en el hoyo. Los datos esperados en un green con una buena uniformidad deben ser de 9/10 ó 10/10, siendo 6/10 un valor aceptable.

- Todos los resultados se registraron, así como las diferentes labores culturales realizadas en los greens durante el año. Con los datos semanales se confeccionó una tabla a partir de la cual se elaboraron informes mensuales que incluyeron un resumen de los datos obtenidos durante cada mes con su consiguiente análisis de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio original completo recoge un análisis individualizado de los 6 hoyos que han sido objeto de

estudio. En este artículo se recoge un análisis anual de los resultados y dos gráficas de evolución de los hoyos 7 y 10, a modo de ejemplo, ya que reflejan los extremos en los resultados obtenidos, siendo el hoyo 7 el que presenta resultados más bajos y el hoyo 10 más altos.

• **GRÁFICA ANUAL DE UNIFORMIDAD**

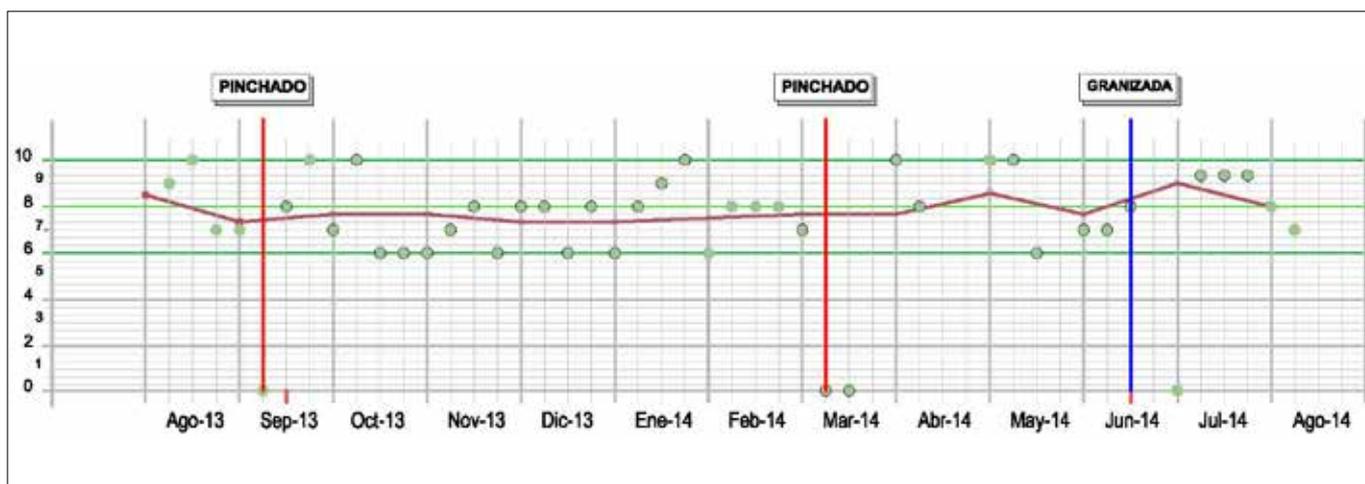
La gráfica muestra la evolución anual de la uniformidad de rodadura para los greens objeto de estudio y el efecto de las condiciones climáticas y del programa de labores culturales en dichos valores.

La variación en los resultados se encuentra comprendida dentro de un rango de entre 7 y 8. Los valores más altos y más bajos se corresponden con los efectos a corto y largo plazo de las labores culturales llevadas a cabo en los greens.

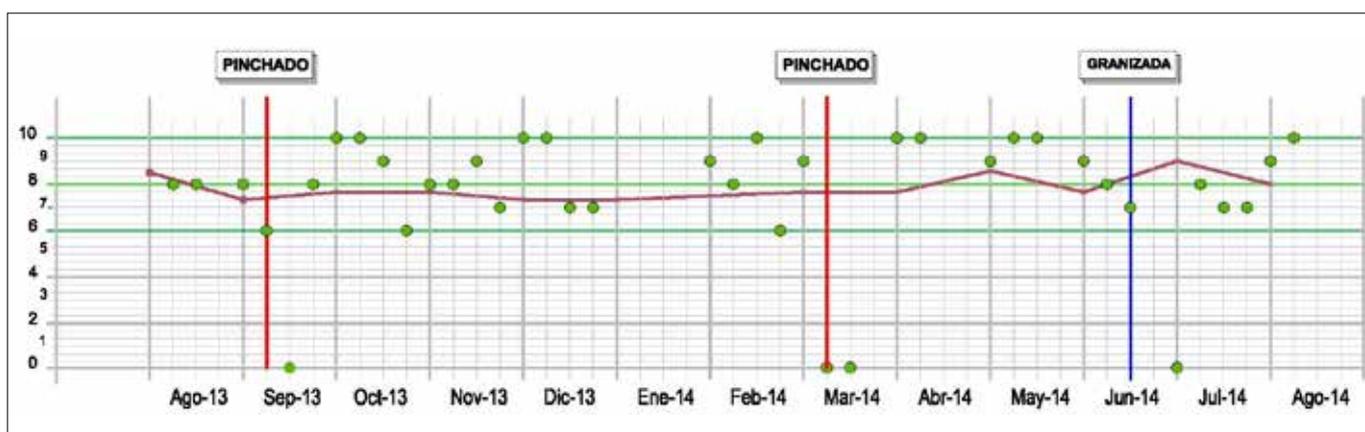
El estudio de la rodadura comenzó la segunda semana de septiembre de 2013, en la cual se programaron los trabajos de pase de verticut, pinchado en hueco y recebo. Al no poder llevarse a cabo la medición, debido a la cantidad de arena aún presente en el green, la gráfica refleja el primer mínimo. Cabe destacar la rápida recuperación de los greens, ya que en el plazo de una semana, la puntuación media obtenida superó el valor de 8 (uniformidad óptima). Destacar que la altura de corte durante esa semana fue mayor de lo habitual, (alturas de entre 4,2 y 3,8 mm) y se realizaron varios pases de rulo. Mencionar también la realización de un abonado granular en los greens durante esa misma semana. Todas estas labores fueron en detrimento de la rodadura en la superficie del Green.

Después de este periodo la grá-





GRÁFICA HOYO 7



GRÁFICA HOYO 10

fica refleja una oscilación de la uniformidad, manteniendo siempre un mínimo de 6 (aceptable), mientras que la media de las máximas fue disminuyendo según avanzaron las semanas hasta llegar a enero cuando empezó a mantenerse constante durante un mes más. En los meses de diciembre, enero y febrero el crecimiento de la planta disminuyó considerablemente, por lo que durante este periodo la frecuencia de corte fue menor y prácticamente no se aplicó ningún riego.

Tras el pinchado en hueco y recebo de primavera se tardó una semana más en poder volver a tomar datos fehacientes de la uniformidad. Los valores obtenidos una semana después del pinchado en marzo, periodo en el que se consideró que los greens

estaban recuperados, fueron mayores que los obtenidos antes del mismo, lo cual indica que tanto el tratamiento como las labores culturales realizadas proporcionaron buenos resultados. Durante esa semana la altura de corte siguió siendo mayor de lo habitual (3,6 mm) y al contrario que los resultados obtenidos en el pinchado se septiembre, en esta ocasión no se realizó ningún pase de rulo el día de la prueba. Desde abril hasta junio, los valores se mantuvieron entre un rango de puntuación de 7 y 9. El siguiente mínimo en rodadura por imposibilidad de toma de datos se produjo en el mes de julio, como se puede apreciar en la gráfica. En esta ocasión, la razón no fueron las labores culturales esgrimidas anteriormente sino un imprevisto, difícil de prever. Horas

antes de la realización de las medidas tuvo lugar una granizada. Las consecuencias fueron que, a pesar de realizar la siega diaria y haber pasado el rulo, el cual incrementa la uniformidad, el daño en los greens hizo imposible la realización de la prueba. El efecto del granizo en la uniformidad de los greens es comparable al efecto del pinchado hueco durante la primera semana, por lo que las labores culturales para la recuperación del green deben ser las mismas.

• **HOYO 7**

Como en los demás hoyos analizados, el 7 muestra una ligera disminución de uniformidad durante el mes de agosto y la primera semana de septiembre, por un aumento del estrés al cual estuvo sometida la planta por las altas



temperaturas y bajas precipitaciones, lo que se tradujo en una menor calidad de la superficie general del green.

El comportamiento de este hoyo en los meses de agosto y septiembre fue muy similar a los otros estudiados, disminuyendo antes del pinchado y recuperando la misma puntuación (8) en una semana. Es la respuesta esperada ya que las labores culturales son las mismas en todos los greens. El tiempo de recuperación del segundo pinchado fue de dos semanas alcanzando una puntuación posterior al mismo de un punto mayor que la obtenida la semana anterior.

• HOYO 10

En el hoyo 10, al contrario que en el resto, se produjo un incremento de la uniformidad durante el mes de agosto.

El hoyo 10 presenta las puntuaciones más altas del estudio, y es el único que aumentó los valores de uniformidad de la rodadura durante el mes de agosto. Una de las diferencias más destacables con el resto de los hoyos estudiados es el porcentaje de *Poa annua* presente en este green y que por los datos obtenidos sugiere que tuvo una respuesta diferente al estrés producido por las altas temperaturas de el mes de agosto. Este factor, unido al hecho de que no es un green con grandes pendientes, influyó en que la planta estuviese en

mejores condiciones y por lo tanto que la uniformidad no disminuyera durante dichos meses.

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se pueden sacar del estudio realizado son:

- El tiempo de recuperación de los greens tras una labor de micropinchado oscila entre 1 y 2 semanas.
- Las labores de micropinchado mejoran notablemente la uniformidad de la rodadura debido a su capacidad de estimular el crecimiento de la planta una vez superado el impacto inicial.
- La tolerancia al estrés asociado a condiciones climáticas adversas de las diferentes variedades

de césped afecta a la uniformidad de la rodadura. Si bien, la frecuencia e intensidad de las labores culturales tienen un efecto positivo sobre la recuperación de dichos periodos de estrés.

- Las labores de rulado aumentan la uniformidad de la rodadura además de ayudar a alcanzar las condiciones óptimas tras la realización de labores intensivas como los micropinchados.
- Existe una relación directa entre el diseño del green y la aparición de estrés climático, de modo que, los greens con moldes más pronunciados son los que más sufren.
- No se ha encontrado relación directa entre la aplicación de abonos y reguladores del crecimiento con respecto a la uniformidad del green.
- La altura de corte no es signifi-



cativa en los datos obtenidos, pero si la frecuencia con la que se ejecuta dicha labor.

- La medida de la uniformidad de rodadura ayuda a cuantificar el impacto de las labores cultura-

les sobre la superficie del green y permite elaborar programas de mantenimiento que faciliten la presentación de los greens en buenas condiciones a lo largo del tiempo.



El mejor terreno de juego
requiere una gran estrategia...



Bermuda
TifWay 419

Zoysia
Japonica
Zenith

Dichondra Repens

SeaIsle2000 ^{WA}
Césped Natural Repensante de Estima. Best Performance Ready

Mezcla Verd
Mezcla PArk
Mezcla Continental

Agrostis

Rye-grass



PROYECTOS CERTIFICADOS:



CAMPOS DE GOLF > CAMPOS DE FÚTBOL > RESIDENCIALES > ORNAMENTAL

...y tenemos todas las piezas para conseguirlo.

www.novogreen.net

D. FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ

Consejero de Turismo y Deporte de la Junta de Andalucía

“Trabajamos en el acercamiento del golf a los escolares”

¿Qué porcentaje representa el turismo del golf con respecto al turismo andaluz?

La demanda turística de golf en Andalucía se incrementó en 2014 con respecto al año anterior en un 1,3%, siendo el total de los turistas de golf que nos visitaron 458.000. Esta cifra representa el 2% del total de los turistas que nos visitan cada año que, según los últimos datos que manejamos, generan unos ingresos por turismo de golf que ascienden a 687 millones de euros.

Después de estos años de crisis, ¿se nota algún repunte o tendencia positiva en la actividad turística andaluza?

No sólo se notan repuntes, el comportamiento de nuestro destino en los últimos meses está siendo muy positivo. El mes de agosto, de hecho, ha superado las expectativas más optimistas y nos permiten afirmar que Andalucía está viviendo un momento histórico en cuanto a cifras turísticas: 1,2 millones de llegadas de turistas internacionales, un 5,1% más respecto al año anterior (el triple de la media nacional de crecimiento) y cerca de 7,2 millones de pernoctaciones en los establecimientos hoteleros de la comunidad, un 6% más, cifras que suponen el mejor registro mensual de toda la historia. Estamos muy satisfechos con estos resultados, algo que se ha debido, sin duda, al esfuerzo de to-

dos los agentes, empresarios, trabajadores del sector y administraciones. Confiamos que esta tendencia se consolide en el tiempo para que los datos se conviertan en estructurales.

¿Hay previsión de llevar a cabo nuevos proyectos de golf en la comunidad andaluza?

La estrategia global de promoción de la Consejería en materia de Golf cuenta en la actualidad con una hoja de ruta definida, el “Plan Estratégico de Promoción del Turismo de Golf de Andalucía 2015-2016”, que contempla acciones tanto nacionales como en el extranjero. Recientemente, hemos puesto en marcha un nuevo canal dedicado al golf: ‘Golf in Andalucía’ (accesible desde <http://www.facebook.com/golfinandalucia>) que queremos que se convierta en el punto de encuentro en torno al golf en la comunidad, con el objetivo de difundir los atractivos del destino y facilitar la conexión entre aficionados, empresas e instituciones del sector, así como reforzar su promoción online. Asimismo, y en estos meses que quedan del año, hay programadas 14 acciones promocionales especializadas que abarcan una tipología muy amplia que incluye acciones inversas, participación en ferias especializadas (IGTM), acciones al consumidor, presencia del destino en torneos profesionales del circuito europeo y acuerdos con intermediarios turísticos especializados.



“La demanda turística de golf en Andalucía se incrementó en 2014 con respecto al año anterior en un 1,3%”

El primer campo municipal de España se construyó en Pozoblanco, ¿cree que se deberían de hacer más campos públicos en Andalucía, dado el éxito por ejemplo de la Cartuja en Sevilla?

Con referencia a ese asunto, actualmente el tema que nos ocupa es la finalización de las obras de la escuela de golf de El Toyo, en Almería, que se prevé que concluyan a finales de este año. La de El Toyo será la tercera escuela pública regional de golf de la comunidad, junto con La Cartuja en Sevilla y el Parque Deportivo

La Garza de Linares. Estas escuelas suponen la posibilidad de crear sinergias con los campos ya existentes en esas zonas; no pretendemos crear competencia, sino sumar a lo ya existente. Además, entendemos que las escuelas públicas de golf, al no tratarse sólo de campos concebidos para el juego, contribuyen de mejor manera a aumentar la práctica e iniciación de sus usuarios en este deporte, facilitando también la universalización de la práctica del golf (precios asequibles, tarifas planas muy atractivas y posibilidad de acercar esta actividad a los centros escolares). Dependiendo de cómo funcione nos plantearemos la posibilidad de extender este modelo por otras zonas de la comunidad.

Desde todos los colectivos que se dedican al golf, una de las grandes batallas ha sido intentar llegar a la ciudadanía y evitar el cartel de “clasista” de este deporte que tuvo antaño, ¿dónde piensa usted que podemos mejorar para no llevar tan pesada carga?

Una forma de contribuir a eliminar esa “pesada



“Andalucía es una apuesta segura para el amante del golf. Poseemos inmejorables instalaciones en las que se puede practicar este deporte durante todo el año”

“Las escuelas públicas de golf funcionan bien, resultan viables y rentables. Además, tienen un contenido social y educativo altamente positivo para los deportistas y para la promoción turística de Andalucía”

“Aprovecho la ocasión para agradecer a la AEdG la confianza depositada en nuestro destino para albergar su 37º Congreso, elección de la que, estoy seguro, no se van a arrepentir”

carga”, como usted indica, que lleva aparejada esta práctica deportiva es fomentando su universalización mediante, por ejemplo, la creación de escuelas públicas de golf que, como he comentado anteriormente, no sólo ofrecen precios asequibles y tarifas planas muy atractivas a sus usuarios, sino que contribuyen a la creación de sinergias con el resto de campos, posibilita el acercamiento de este deporte a los centros escolares y aportan servicios de interés que pueden dinamizar la oferta de este segmento turístico.

¿Sería muy difícil llevar al golf a las escuelas como se hizo con el fútbol, baloncesto, tenis...?

Nosotros ya estamos trabajando en ese acercamiento del golf a los escolares a través de las escuelas públicas que hemos puesto en marcha. De hecho, recientemente anuncié en el Parlamento de Andalucía la puesta en marcha de una línea de colaboración de las tres escuelas públicas de golf existentes en la comunidad y el Centro Andaluz de Medicina Deportiva (CAMD) para la realización de reconocimientos médicos a los alumnos y terapias infantiles. Es un proyecto conjunto de futuro, de largo recorrido y con muchas posibilidades con el que pretendemos, además, incrementar el aprovechamiento de estas instalaciones. Las escuelas públicas de golf funcionan bien, resultan viables y rentables (la de La Cartuja, en Sevilla, cerró 2014 con 4.672 socios y 1.805 alumnos inscritos en cursos trimestrales y registró un movimiento de 3.343.176 millones de bolas, lo que supone un indicador de su alta actividad) y, además, tienen un contenido social y educativo altamente positivo para los deportistas y para la promoción turística de Andalucía.

En brevas fechas la Asociación Española de Greenkeepers (colectivo que representa a los técnicos que mantienen los campos de golf y fútbol en España) celebrará su 37º Congreso en Sevilla. Ponentes extranjeros, técnicos de toda la geografía española, empresas nacionales e internacionales estarán en Sevilla unos días. ¿Cómo espera proyectarse la comunidad ante tantas personas de diferentes lugares?

Andalucía es una apuesta segura para el amante del golf. Poseemos inmejorables instalaciones en las que se puede practicar este deporte durante todo el año (106 campos de golf en total, el 22% de la oferta nacional), acompañadas de un producto turístico único e integral, diferente por su articulación con una forma de entender la vida, con un “arte de vivir”. Éste es, sin duda, nuestro mejor aval. Y prueba del gran atractivo que nuestra tierra posee para la práctica del golf es el casi medio millón de turistas que nos visitan por este motivo anualmente. Pero, no sólo somos un destino idóneo para su práctica, también lo somos para acoger este tipo eventos. Contamos con un clima envidiable -temperatura media de 20°C-, las infraestructuras necesarias y una dilatada experiencia. Y eso se “vende” por sí solo. Aprovecho la ocasión para agradecer a la AEdG la confianza depositada en nuestro destino para albergar su 37º Congreso, elección de la que, estoy seguro, no se van a arrepentir.

Gracias a su gestión la AEdG podrá acceder a un lugar tan especial como Los Reales Alcázares de Sevilla para organizar la cena de gala y clausura, ¿qué le puede decir a las personas que no conocen este espacio, Patrimonio de la Humanidad?

El conjunto arquitectónico de los Reales Alcázares de Sevilla es de una belleza excepcional y su visita es lo más similar a recorrer la historia de la ciudad, pues sus muros han sido fieles testigos de las distintas culturas que han pasado por Sevilla desde finales del siglo XI hasta la actualidad. El simple hecho de pasear por él nos transporta a otra época, por lo que invito a los asistentes al Congreso a que no pierdan la oportunidad de visitarlo íntegramente, recorrer sus jardines, visitar sus salones y conocer las numerosas leyendas y anécdotas que allí se han producido. Estoy seguro de que quien lo visita se enamora de este palacio, uno de los más antiguos del mundo que aún se encuentran en uso.

La buena respuesta espera la pregunta correcta

TEXTO: FRANCISCO PALLARÉS

En la inquietante película de ciencia ficción “Matrix”, uno de los protagonistas pronunció una frase que encaja muy bien con el tema de este artículo: *“no existen preguntas sin respuesta, solo preguntas mal formuladas”*

¡Y no puedo estar más de acuerdo! Hacemos preguntas porque necesitamos respuestas, y coincidirás conmigo que la calidad de las preguntas que haces determina la calidad de las respuestas que recibes.

Por ello debes esmerarte en hacer buenas preguntas, aunque ya te adelanto no es tarea fácil. Todos sabemos hacer preguntas y continuamente las utilizamos en nuestra comunicación cotidiana, pero hacer la pregunta precisa en el momento oportuno de la forma más apropiada es una habilidad cuya maestría es el privilegio de unos pocos.

Haciendo buenas preguntas podrás controlar eficazmente tanto el ámbito como la dirección en la que se mueven tus conversaciones, tal como hacen los buenos vendedores y entrevistadores que en su trabajo hacen de la pregunta todo un arte.

Dice Marilee Goldberg, autora del libro “The Art of the Question” que una pregunta no realizada es una puerta no abierta. ¡Cuánta razón tiene! Tenemos que utilizar buenas preguntas como llaves maestras que abran las puertas de la información, opinión y conocimiento, que nuestros interlocutores guardan celosamente en el tesoro de su privacidad.

Para hacer buenas preguntas el primer consejo que te doy es que elijas bien el momento de hacerlas. A muchas personas no les gusta que le hagan preguntas. Se sienten interrogadas y eso les incomoda. Para vencer esa resistencia lo ideal es que ayudes a crear ese momento idóneo estableciendo “rapport”, y en medio de ese clima de sintonía e identificación ya puedes pedir permiso para abrir esas puertas con las preguntas adecuadas.



Y al igual que una puerta no se abre con cualquier llave, no todas las preguntas valen para generar una buena respuesta. Por ello el segundo consejo que te doy es: *“Evita improvisar todo lo que puedas”*.

William Shakespeare dijo que “Las improvisaciones son mejores cuando se las prepara”. Y esto es cierto en multitud de aspectos de nuestra vida y especialmente en comunicación.

Aplicado al tema que nos ocupa es aconsejable que dediques un tiempo a preparar de antemano las preguntas que consideres necesarias para conducir la conversación hacia tus objetivos.

Al preparar las preguntas debes plantearte que tipo de respuesta quieres provocar en tu interlocutor. En relación a esto debes tener en cuenta que hay dos tipos fundamentales de preguntas:

Preguntas abiertas y preguntas cerradas.

Las preguntas abiertas son aquellas que obligan al interlocutor a explicarse. No pueden contestarse con un simple “Si” o “No”, y son muy útiles para explorar y obtener información.

Un ejemplo de pregunta abierta hecha a un director o propietario en relación a pinchar el campo podría ser: *¿Qué opinas sobre la conveniencia de pinchar los greens?* Con preguntas como esta le obligas a que se posicione sobre el tema, y obtienes información valiosa de lo que piensa.

También puedes provocar un cambio de opinión o criterio en tu interlocutor al obligarle a reflexionar y considerar opciones distintas a las que tenía. Por ejemplo, si al director o propietario de tu campo que no está por la labor de “pincharlo” le haces una pregunta del tipo: *“¿cómo piensas que puede afectar a la cuenta de resultados que nos entre capa negra por no pinchar los greens?”* Con una pregunta como esa le obligas a reflexionar y visualizar las consecuencias de una decisión, y puede que con ello se aproxime a tus planteamientos.

Las preguntas abiertas suelen empezar por las palabras “Qué”, “Para qué”, “Cómo”, “Cuales”, etc. Sin embargo, muchas veces es conveniente evitar “Por qué”, y si me preguntas ¿Por qué?, puedo contestarte: *“porque suele generar respuestas de justificación y por tanto de poca calidad en cuanto a la información que proporciona”*.

Muchas veces puede percibirse como una agresión si el interlocutor se siente juzgado o cuestionado. Como ejemplo compara la diferencia entre preguntar a tu director: *¿por qué has modificado mi presupuesto?* con *¿para qué has modificado mi presupuesto?* Con esta última fórmula es menos probable que se sienta agredido, y puede que esté más propenso a facilitar una buena respuesta, porque lo que percibe es una petición para conocer la finalidad de una decisión que aún no conoces, y no un desafío a su autoridad.

Por supuesto puede haber casos en los que un ¿Por qué? no esté de más, dependiendo de la naturaleza de la situación, de las relaciones de poder que se tengan sobre el interlocutor, y del lenguaje no verbal empleado, pero en general no es mala idea evitarlo siempre que se pueda.

Las preguntas cerradas son las que pueden contestarse con un “sí” o un “no” o con un simple dato. Esto va desde pedir la hora hasta preguntar si te van a subir el sueldo.

Aunque muchas situaciones precisan directamente de una pregunta cerrada, en otras puede que no sea lo más conveniente si el resultado más probable no sea el que esperas. Con tal de ganarte el derecho a influir sobre tu interlocutor quizás mejor iniciar un proceso de venta de ideas en el que combines preguntas abiertas y cerradas para dirigir al interlocutor hacia tus objetivos.

Siguiendo con el ejemplo anterior, si preguntas a tu director: *¿estás de acuerdo en pinchar los greens?* La contestación como buena pregunta cerrada que es puede ser “Sí”, o “No”. Esta pregunta no debe hacerse directamente si hay pocas probabilidades de un “Sí”, porque un “No” prematuro genera una inercia negativa que después es difícil cambiar.

En un proceso de venta de ideas con las preguntas abiertas permites que tu interlocutor se exprese y amplíe opciones, y con las cerradas se centre en la dirección más idónea a nuestros propósitos, que además son insustituibles para conseguir el acuerdo final en un proceso de venta de ideas. Algo así como: *“me encanta que estés de acuerdo en la conveniencia de pinchar pronto los greens, ¿Cuándo lo hacemos, el lunes próximo o el martes?”*

Por buena que sea la pregunta la respuesta sólo llega a serlo si eres capaz de procesar adecuadamente toda la información que te han emitido, pero eso es otra habilidad de comunicación, y si me preguntas por ella te daré este feedback: *“escucha activamente cuando te digo que la buena respuesta espera la pregunta correcta”*.

Y eso será el motivo de otro de nuestros encuentros...

Julio, el mes más cálido de la historia

JULIO HA SIDO EL MES MÁS CÁLIDO DE LA HISTORIA EN TODO EL PLANETA DESDE QUE HAY REGISTROS. DESDE 1880, CUANDO EMPEZARON A TOMARSE REGISTROS.

FUENTE: [HTTP://WWW.NOAA.GOV](http://www.noaa.gov)

La temperatura media global en todo el planeta (que combina datos terrestres y oceánicos) fue 0,81°C más alta que la media del siglo XX, según el informe de la NOAA de EEUU

2015 sigue batiendo récords de calor. Julio pasará a la historia climática como el mes más caluroso a escala global del planeta desde 1880, cuando empezaron a tomarse registros. Así lo asegura la Administración Nacional para los Océanos y la Atmósfera de EEUU (NOAA) en su informe mensual.

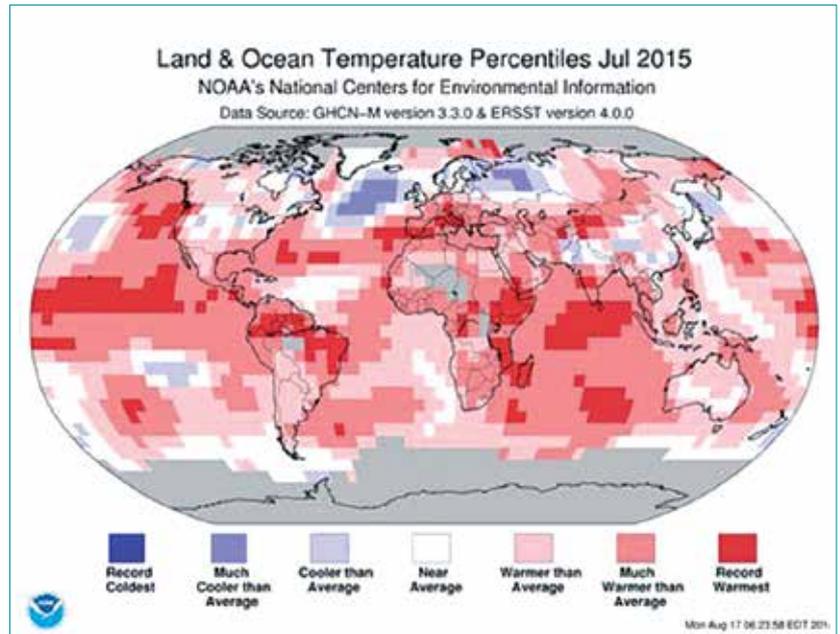
Los datos de temperatura globales de este informe se obtienen combinando las temperaturas medias terrestres y oceánicas. Según la NOAA, esta temperatura media fue el pasado julio 0,81°C más alta que la media del siglo XX. El anterior récord se batió el pasado año, que ha sido superado en 2015 por una diferencia de 0,08°C. Los siete primeros meses del año (de enero a julio) también batieron un récord de calor en todo el planeta.

Si nos centramos en las temperaturas terrestres, la media de julio fue 0,96°C más alta que la media del siglo XX. Por lo que respecta a la temperatura del mar, ésta fue 0,75°C más alta.

A nivel regional, el informe destaca que en Europa occidental y central julio fue más cálido que la media. “España vivió su mes de julio más caluroso mientras que en Francia fue el tercero más cálido desde que hay registros”, señala la NOAA.

En EEUU los datos varían significativamente según las regiones. Mientras que en el noroeste y el sureste fue caluroso, el centro del país tuvo temperaturas más bajas. Las precipitaciones que cayeron en algunas zonas del sur California como consecuencia de los remanentes del Huracán Dolores también marcaron un récord de lluvia para esa época del año, pero no fueron suficientes para paliar los efectos de la larga sequía que sufre este estado desde hace más de cuatro años, según destaca el informe.

En América del Sur, julio fue el quinto mes de julio más cálido mientras que en África fue el segundo mes de julio más caluroso, sólo superado por el de 2002.



Del 11 al 17 de julio al este de Australia llegaron varios frentes fríos que dejaron nieve a algunas zonas de Queensland y New South Wales.

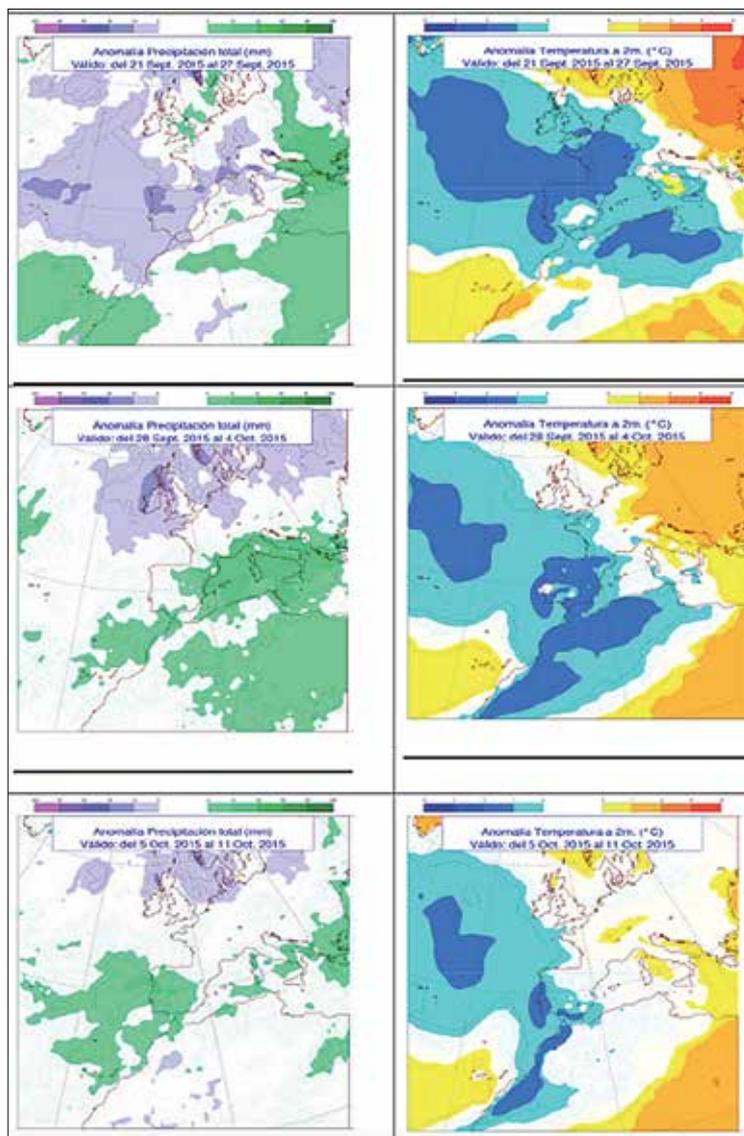
Hielo en los polos

El informe de la organización estadounidense ofrece también datos sobre la extensión de la cobertura de hielo de los polos, que se comportaron de forma diversa. Por un lado, en la Antártida la extensión de la capa de hielo en julio fue un 3,8% mayor que la media registrada entre 1981 y 2010. En concreto, su extensión fue de 621.000 kilómetros cuadrados.

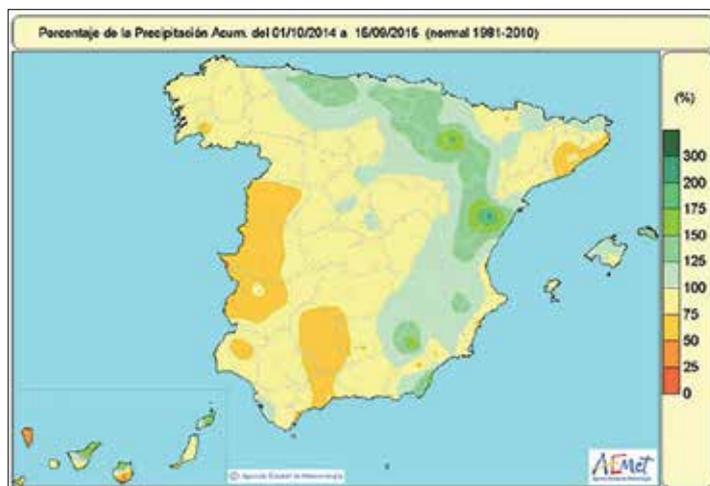
Por lo que respecta al Ártico, la cobertura de hielo fue un 9,5% más baja que la media en ese intervalo de años. Desde que en 1979 los satélites comenzaron a monitorizar la evolución de las masas heladas, el pasado julio ha sido el octavo con menor extensión de hielo.

Tendencia general para el periodo del 21 de septiembre al 11 de octubre (fuente: Aemet)

Se representan a continuación los mapas de anomalías respecto de la climatología de 20 años del modelo de predicción del Centro Europeo (VarEPS-Men-



sual), de los valores medios semanales de dos variables meteorológicas: la temperatura a 2 metros (T2m) en °C y la Precipitación Total (PCP) en mm. Utilizando téc-



Porcentaje de precipitación acumulada

nicas estadísticas se blanquean aquellas áreas donde la serie de valores previstos del VarEPS-Mensual no es significativamente diferente de la serie de los valores de la climatología del modelo.

Resumen de la evolución de las precipitaciones en España

En el periodo del 9 al 15 de septiembre las precipitaciones afectaron a la mitad norte, así como a Baleares, islas occidentales de Canarias, oeste de Extremadura y áreas montañosas del cuadrante sureste, habiendo sido muy copiosas en el noroeste peninsular, zona occidental del Sistema Central y área de Pirineos. Las cantidades registradas superaron los 30 mm en Galicia, extremo noroccidental de Castilla y León, suroeste de Asturias, mitad oeste del Sistema Central y norte de Navarra y de Aragón. Las precipitaciones fueron especialmente importantes en el oeste y sur de Galicia, donde localmente las cantidades acumuladas superaron los 150mm. Entre las precipitaciones acumuladas en observatorios principales destacan: 84mm en Vigo, 59mm en Santiago de Compostela, 47mm en Ponferrada y 42mm en La Coruña-aeropuerto y Gijón. El día 16 las precipitaciones afectaron a todas las regiones con excepción de las mediterráneas, Baleares y Canarias, con cantidades superiores a 10mm en diversas zonas de Galicia, zona centro, suroeste peninsular y Pirineos. El 17 disminuyeron las precipitaciones, que ya sólo afectaron al tercio norte peninsular.

El valor medio nacional de las precipitaciones acumuladas desde el pasado 1 de octubre hasta el 15 de septiembre de 2015 se cifra en 575 mm, lo que representa un 8% menos que el valor normal correspondiente a dicho periodo (622 mm). Las cantidades acumuladas superan los valores normales en una zona del tercio norte peninsular que se extiende desde el oeste de Asturias hasta el sureste de Aragón, así como en la mayor parte de la Comunidad valenciana y de Murcia, en el extremo oriental de Andalucía, en el sureste de Castilla La Mancha y en algunas áreas del centro peninsular, de los extremos norte y sur de Cataluña, de Baleares y de Canarias. La diferencia con el valor normal supera el 50% en un área que abarca el noroeste de la provincia de Castellón y el sureste de Teruel y en otra zona en el valle medio del Ebro. En el resto de España las precipitaciones se sitúan por debajo de lo normal, superando la diferencia con dicho valor normal el 25% en una franja que se extiende por el oeste peninsular desde el norte de la provincia de Salamanca al sur de Badajoz, en una zona del centro de Andalucía, en algunas áreas del litoral catalán, en la isla de La Palma y en el sur de las islas de Tenerife y Gran Canaria.

Libro y web

recomendados

WEB

Meteorología de gran calidad

La cartografía de Windyty ofrece análisis de la dirección e intensidad del viento, temperaturas, posibilidades de lluvia y presión atmosférica. Al ampliar el mapa obtienes la localización de tu ciudad y pinchando sobre ella todos los datos que necesitas. También permite manipular el cuadro de mandos para conocer la evolución meteorológica dentro de las siguientes 48 horas del momento de tu consulta. Y, finalmente, hacer lo mismo en condiciones de altura variables (hasta 3.000 metros).

Por supuesto, este análisis del tiempo no se limita únicamente a España y a Europa sino que, jugando con el mapa, puedes analizar qué aspectos meteorológicos están sobresaliendo en diferentes partes del mundo.

www.windyty.com

LIBRO-MANUAL

The Superintendent's Guide to Controlling Putting Green Speed

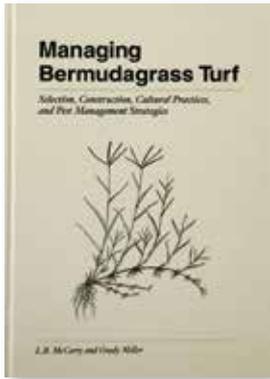
Autor: Thomas A. Nikolai

Año: 2005

Idioma: inglés

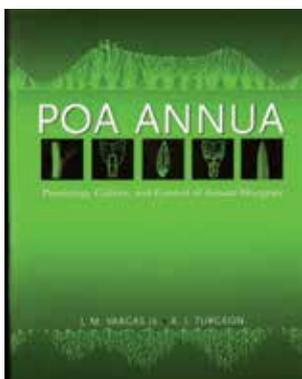
Síntesis: El experto y reconocido profesor de Michigan State University, el Dr. Thomas A. Nikolai establece los principales factores que influyen en la velocidad de los greens: factores de jugabilidad, ambientales, climáticos, y de mantenimiento como la siega, la selección de especies cespitosas, etc. Dr. Nikolai destila una riqueza de experiencias vividas durante cada uno de los estudios de investigación llevados a cabo y ofrece unos consejos sobre cómo hacer frente a los problemas comunes asociados con la velocidad de los greens, técnicas sobre cómo encontrar la velocidad ideal, y el uso correcto de la tecnología actual, incluyendo el Stimpmeter. Su lenguaje no técnico y comprensible permite que la información sea accesible tanto para un greenkeeper como para un estudiante.





Managing bermudagrass turf
El mantenimiento de la hierba bermuda

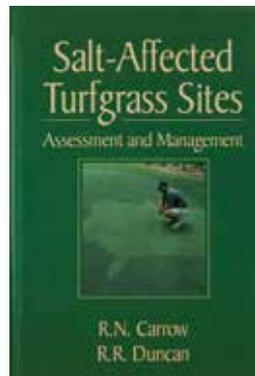
L. B. McCarty, Grady Millar
 Editorial: John Wiley and Sons, Ltd, EE.UU, 2006.
 256 páginas.
 Idioma: inglés.
 Precio socios: 65 €. No socios: 70 €



Poa Annua, Physiology, Culture, and Control of Annual Bluegrass
Poa annua, fisiología, cultivo y control de la Annual Bluegrass

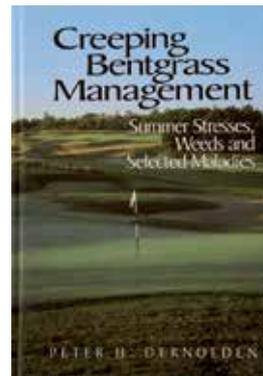
A. J. Turgeon, J. M. Vargas, Jr.
 Editorial: John Wiley and Sons Ltd., EE.UU, 2004.
 176 páginas.
 Idioma: inglés.
 Precio socios: 55 €. No socios: 60 €.

Nuestra Librería



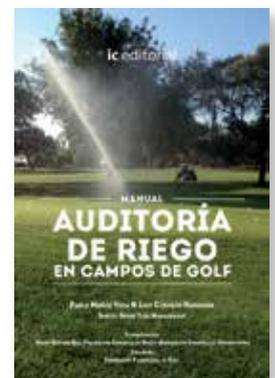
Salt-Affected Turfgrass Sites, Assessment and management
Suelos afectados por la salinidad, valoración y mantenimiento

R. N. Carrow, R. R. Duncan
 Editorial: John Wiley and Sons Ltd, EE.UU, 1998.
 232 páginas.
 Idioma: inglés.
 Precio socios: 80 €. No socios: 85 €.



Creeping Bentgrass Management, Summer Stresses, Weeds and Selected Maladies
Mantenimiento de la Creeping Bentgrass

P. H. Dernoeden
 Editorial: John Wiley and Sons Ltd, EE.UU, 2000.
 244 páginas.
 Idioma: inglés.
 Precio socios: 50 €. No socios: 55 €.



Manual Auditoría de Riego en Campos de Golf

Pablo Muñoz Vega, Luis Cornejo Hermosín y Surtec Sport Turf Management, S. L.
 Editorial: IC Editorial, España, 2014.
 264 páginas.
 Idioma: español.
 Precio socios: 25 €. No socios: 30 €.

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, O BIEN MEDIANTE UNA LLAMADA AL TELÉFONO 902 109 394. GASTOS DE ENVÍO NO INCLUIDOS EN EL PRECIO.

La Naturaleza Crea el Lienzo, los Socios de GCSAA lo Convierten en una Obra de Arte.

Los socios de GCSAA han estado administrando las obras maestras del golf durante más de 85 años. Asegúrese de que su pertenencia más valiosa está bajo el cuidado de un socio de GCSAA, concentrándose en el disfrute del golfista, la rentabilidad de su instalación y el cuidado responsable del medio ambiente.

Para aprender más sobre los socios de GCSAA y lo que pueden hacer por su instalación, visite www.gcsaa.org





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.

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:



Tecnología para una gestión inteligente del césped



El nuevo paradigma en formulación
de fungicidas específicos para
campos de golf y deportivos

- ☑ Control superior de enfermedades
- ☑ Resistencia extra a factores de estrés abiótico
- ☑ Césped visiblemente más sano
- ☑ Óptima jugabilidad del campo