

JUN
20
17 N°63



REVISTA OFICIAL DE LA
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE

Greenkeepers



AEDG. GOLF DEL SUR

**PYTHIUM ULTIMUM,
LA AMENAZA
INESPERADA**

**XIX COPA
IBÉRICA**

**30 AÑOS DE
HISTORIA DE
GOLF DEL SUR**

**VISITA A LAS
INSTALACIONES
DEL ANTONIO BARBADILLO**

TOME EL CONTROL

¿Continúa controlando su maquinaria como antes? Nuestro monitor TechControl protegido por contraseña le permite programar las velocidades de maniobra, siega y transporte de su máquina para unos niveles de rendimiento constantemente optimizados. Los mandos táctiles permiten incluso gestionar los programas de diagnóstico y mantenimiento.

Los mejores campos del mundo confían en nosotros.



OFFICIAL
GOLF COURSE
EQUIPMENT
SUPPLIER



LADIES
EUROPEAN
TOUR



JOHN DEERE
GOLF

JohnDeere.com

TS60100.15PA_ES_LET14_PGA



EDITA
Asociación Española de
Greenkeepers
C/ Frailes 1 A, 21450
Cartaya (Huelva)

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: Francisco José Carvajal
Almansa

Vicepresidentes: Alfredo Pérez Lorente,
Adolfo Mira Sosa, Carlos Lima Molina

Secretaria: María Gutiérrez Martín

Tesorero: José M^a Muñoz Rodríguez

Vocales: Mario Arzola Moreno, Zachary
Laporte, César Ignacio González Mesas,
José Gerardo Dorantes Sánchez

Técnico AEdG: Matilde Álvarez Puertas

Secretaria AEdG: Rocío García Ramos

DELEGADOS DE ZONA AEdG

Andalucía Centro

Delegado: José M^a Muñoz Rodríguez

Subdelegado: José A. García Doña

Andalucía Occidental

Delegado: Juan Manuel Sánchez

Contreras

Subdelegado: Darío Caparrós Aragón

Andalucía Oriental

Delegado: Andrés Novo Hojas

Subdelegado: por designar

Baleares

Delegado: Pablo Morán Latín

Subdelegado: Zachary Laporte

Canarias

Delegado: Adolfo Mira Sosa

Subdelegado: Mario Arzola Moreno

Castilla León

Delegado: José L. Sevillano

Subdelegado: por designar

Cataluña

Delegado: César I. González Mesas

Subdelegada: María Gutiérrez Martín

Centro

Delegado: Pendiente de designar

Subdelegado: David Gómez Agüera

Galicia

Delegado: Isaac García Deschamps

Subdelegado: por designar

Levante

Delegado: Javier Agüera López

Subdelegado: Roque Buendía Pérez

Norte y Aragón

Delegado: Alfredo Artiaga Marión

Subdelegado: Gregorio Jiménez Reina

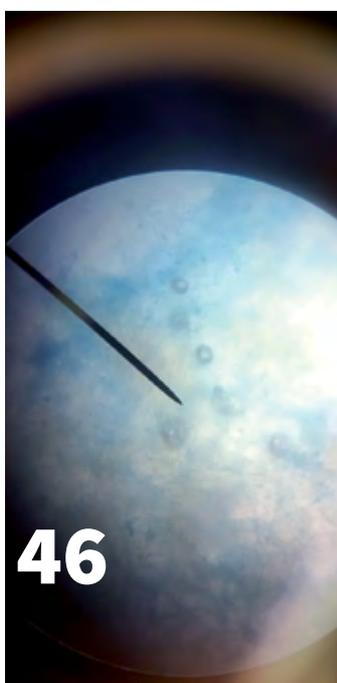


- 04 **EDITORIAL**
- 05 **NOTICIAS BREVES**
- 10 **FOTOGRAFÍAS**
- 12 **HABILIDADES DE COMUNICACIÓN**

- 18 **REPORTAJE DE GOLF**
30 años de historia de
Golf del Sur

- PUBLIREPORTAJES**
- 14 ICL
- 32 Rimesa
- 26 **REPORTAJE DE FÚTBOL**
Visita a las instalaciones
del Antonio Barbadillo

- ARTÍCULOS TÉCNICOS**
- 34 Respuesta y recuperación a
la sequía de *Cynodon
dactylon*, var. *Riviera* en un
campo de golf del sur de
España
- 46 *Pythium ultimum*,
la amenaza inesperada



- 56 **METEOROLOGÍA**
- 60 **RECOMENDACIONES**

- 50 **XIX COPA IBÉRICA**



Francisco Carvajal Almansa
Presidente AEdG

Buenas prácticas ante el calor

Poco a poco nos adentramos en un nuevo verano, con la sensación en general que está siendo un año más seco de lo habitual. En la provincia de Málaga, estamos cerca de anunciar decreto por sequía... el año está siendo en esta provincia especialmente seco, con pocas precipitaciones y, por lo general, cuando falta agua para habitantes y cultivos, todos se ponen nerviosos. Como es habitual la culpa de todo será de nuestros campos de golf. Por ello, insisto una vez más en el uso responsable y comedido de un elemento tan necesario e importante como el agua. Las buenas prácticas siempre se aplauden y dejar de regar en muchos casos zonas de fuera del rough o de tee a calle, son medidas muy interesantes y una forma de evitar los temidos comentarios del uso de tan preciado elemento.

Quería destacar un episodio triste como es siempre el fallecimiento de un compañero de profesión, José Manuel Calderón Rodríguez, todo un referente en sus muchísimos años de experiencia en el mundo de las cespitosas. La última llamada que le hicimos para que nos diera una de sus magníficas charlas sobre el mantenimiento de los campos de fútbol fue en Bilbao, un fatal accidente ha cortado su trayectoria y, lo más importante su vida,... descanse en paz.

Para este número destacamos el mantenimiento de un campo modesto como es el Antonio Barbadiello de Arcos de la Frontera, donde Isaac Silva el Head Groundsman del Arcos está haciendo un trabajo sensacional. Sin grandes presupuestos y con un amor intenso a su trabajo, está consiguiendo que su terreno de juego sea una referencia. No puedo más que darle la enhorabuena por su trabajo, seguro que tendrá su recompensa en el futuro. También hemos realizado un reportaje en el campo de Golf del Sur en Tenerife, extraordinaria isla, que celebra su 30 cumpleaños, no es fácil cumplir años y hacerlo de una forma tan generosa, le damos las gracias por todo a nuestro compañero Carlos Miguel Francisco González.

Quería dejar para el final el capítulo de la Copa Ibérica, un torneo de calado para greenkeepers españoles y portugueses que alternan extraordinarios campos de golf para alzarse con tan preciado trofeo, que actualmente cuenta con el patrocinio de la empresa asociada Riversa, a la que agradezco en nombre de todos, su colaboración. Quisiera destacar la labor del greenkeeper del Real Club de Golf de Sotogrande, Patrick Allende, todo un referente en nuestro país por su trayectoria profesional, que tras su magnífico trabajo en Sevilla lo está bordando en Sotogrande, el campo estaba en extraordinarias condiciones como posiblemente nunca se ha visto este campo y no solo quería destacar esto, también su amabilidad y cooperación cuando se le pide algo, ése es el espíritu de esta Asociación, esa camarería imprescindible para organizar eventos. Mi más sincera enhorabuena y gracias por todo Patrick.

Se ha solicitado una reunión para tratar todos los puntos

Se envía al MAPAMA propuesta con modificaciones al RD 1311

La AEdG ha participado activamente en el proceso de redacción de propuestas de modificación de los puntos que mas nos afectan del RD 1311 junto con Aepla, Fedisprove, Aserpyma, Anove, Sigfito, Asociación Española de Gerentes de Golf (AEGG), Asociación Española de Campos de Golf (AECG) y RFEG.

El documento con dichas propuestas ya ha sido enviado por Aepla al MAPAMA. Se ha solicitado una reunión para tratar todos los puntos y exponer la importancia de llevarse a cabo estas propuestas para nuestros sectores.

Entre las propuestas que mas nos afectan está la de desarrollar más ampliamente la definición de

Uso no agrario, al que pertenecemos, porque falta claridad sobre que usos están autorizados y cuales no. Además de definir bien los Usos profesionales y no profesionales.

Pero la modificación mas relevante es la propuesta en el artículo 49, Condicionamientos generales para los usuarios profesionales no agrarios. En cuanto a los plazos y, sobre todo en cuanto al punto 4, que hace referencia a poder usar productos autorizados para nuestro ámbito sin cumplir los requisitos del Anexo VIII, además de poder usar los de otros ámbitos profesionales no agrarios.

Otras propuestas solicitan que se armonicen las exigencias y requisitos en las CCAA, la racionalización de etiquetas, el refuerzo de las Definiciones del artículo 3, que no se puedan usar productos prohibidos y productos fitosanitarios a dosis inferiores a las recomendadas por el fabricante, que se usen semillas certificadas. Se proponen unos indicadores de riesgos. Intentan reducir los plazos de las solicitudes de aplicación y facilitar la gestión de residuos, restos y envases, en este caso como se lleva a cabo en ámbitos agrarios.

Seguiremos informando según se sucedan los acontecimientos.

Gracias



Parma (Italia)
Hansa Rostock (Alemania)
Brøndby (Dinamarca)
Selección Española Sub21
Sevilla CF
Real Betis Balompié
Málaga CF
UD Almería
Córdoba CF



Campos de fútbol césped natural

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)



La AEdG participa en la feria Unigolf

EL PASADO 22 DE ABRIL SE CELEBRÓ EN MADRID UNA JORNADA TÉCNICA PARA GREENKEEPERS Y GERENTES DENTRO DE LA FERIA UNIGOLF, CON LA PARTICIPACIÓN DE LA AEdG.

En esta feria dedicada al golf, este año se organizaron varias charlas técnicas destinadas tanto a greenkeepers como a gerentes. Las charlas para greenkeepers estuvieron moderadas por Francisco Carvajal, Presidente de la AEdG y se dividieron en dos bloques, el primero enfocado a la gestión de los recursos y un segundo bloque centrado en la normativa referente al uso sostenible de productos fitosanitarios.

El primer bloque de conferencias tuvo como ponentes a tres profesionales del sector y compañeros asociados: Pablo Muñoz, CEO de la empresa Surtec STM, que hizo una amplia exposición sobre el riego en los campos de golf, remarcando la diferencia entre los términos eficiencia y uniformidad en base a conceptos tan

importantes como los de ahorro, pluviometría y precipitación, los cuales estuvieron ejemplificados con numerosas situaciones reales.

Posteriormente, Ignacio Soto, Head Greenkeeper de Finca Cortesín, nos explicó su interesante y valiente proyecto de implantación de Bermuda en los greens del campo, explicando todo el proceso, justificantes y sus dificultades así como su éxito, animándonos a alejarnos del paradigma que hay en cuanto a las especies y variedades cespitosas a implantar en los campos de golf en España.

La última conferencia de este bloque fue de David Gómez, Director de la Green Section de la RFEG, que explicó el proceso de mejora y renovación del sistema de riego realizado en el Centro Nacional, obligados por las nuevas restricciones y costes asociados al uso de agua regenerada para el riego. Destacó la importancia de la comunicación durante todo el proceso, así como las ventajas que ha supuesto de cara a la percepción y jugabilidad del recorrido.

El segundo bloque de conferencias estuvo centrado en la complicada situación actual que están viviendo los campos deportivos con las restricciones al uso de productos fitosanitarios. Las tres conferencias corrieron a cargo de Mamen Márquez, Responsable de Buenas prácticas de AEPLA, Matilde Álvarez, Técnico de la AEdG y Fernando Expósito, Técnico de la Green Section de la RFEG, los cuales desglosaron la actualidad sobre este asunto, explicando los pasos a seguir para adecuarse al Real Decreto en vigor referente al uso sostenible de estos productos, así como las líneas de negociación y reforma que se están trabajando de manera conjunta entre todos los colectivos afectados, tanto a nivel nacional como europeo.

En general, hubo una gran asistencia y aceptación entre todos los asistentes profesionales y compañeros asociados, los cuales disfrutaron de un día de convivencia, disfrute y formación gracias al esfuerzo de Unigolf e Ifema, a los cuales aprovechamos para agradecer la organización de estas jornadas.

Demotour de Riversa, en constante crecimiento

MÁS DE 130 GREENKEEPERS Y DIRECTORES ASISTEN AL DEMOTOUR 2017 DE RIVERSA

Mayo ha sido el mes escogido para realizar el Demotour de Riversa: cinco días de demostraciones de maquinaria y sistemas de riego específicos para campos de golf. Un evento que sigue cumpliendo años con un número de asistentes en constante crecimiento.

El Demotour supone una oportunidad para dar a conocer entre los profesionales del mundo del golf las principales novedades en materia de mantenimiento. Representantes de diversos campos han estado presentes en estas jornadas, que han recorrido toda la península y ha contado con el apoyo de distintos campos que han cedido sus instalaciones.

El tour de demos ha cubierto las principales zonas de España en materia de golf y ha contado con el apoyo de grandes campos que han prestado sus instalaciones. Todas las jornadas contaron con dos partes: una presentación en sala, de carácter técnico, y una demostración práctica de maquinaria.

El Demotour de este año arrancó en la Costa del Sol. Los asistentes se reunieron en la sede central del Riversa para asistir a la presentación técnica inicial, tras lo cual se desplazaron al cercano campo de Cabopino Golf, donde el personal de Riversa orquestó una serie de demostraciones de maquinaria de las principales marcas. En total más de 20 personas acudieron a esta sesión de arranque.

La semana siguiente el Demotour continuó su recorrido por la costa levantina. Primero

en Alicante de la mano del campo Golf La Finca, y posteriormente en el campo Terramas de Sitges, Barcelona. Ambos campos cedieron su sala y una de sus calles para la celebración de las demostraciones. En total acogieron a unos 76 asistentes.

Cerraron la edición de este año el campo de Larrabea, en Vitoria, y Golf Olivar Hinojosa, en Madrid. En ambas demos los asistentes disfrutaron de un tiempo apacible que propició el desarrollo de las jornadas en las mejores condiciones posibles. 15 personas acudieron al campo vasco, mientras que en la capital la cifra alcanzó las 26.

Como viene siendo habitual, tras la finalización de las demostraciones prácticas los asistentes disfrutaron de una comida organizada por Riversa.

Demostraciones integrales

En materia de riego el sistema Lynx y el nuevo modelo de satélite de Toro, el Smart Satellite, ocuparon un espacio destacado. Por su parte, las demostraciones de maquinaria tuvieron como protagonistas a las segadoras Toro, la maquinaria de SISIS para tareas de mantenimiento complementarias y los vehículos Workman y Club Car.

De los modelos mostrados, dos máquinas atrajeron especialmente la atención de los asistentes. En materia de siega sobresalió la Reelmaster 5010-H, modelo quintuple de la gama híbrida de Toro. Estas máquinas cuentan con un sistema de baterías que alimentan las unidades de corte, disminuyendo



de manera significativa el gasto de combustible y el volumen de emisiones contaminantes. Por su parte, la pinchadora Javelin de SISIS destacó favorablemente entre los greenkeepers, que comprobaron de primera mano la diferencia que su sistema de inyección de aire supone en el aireado del terreno.

En total 137 asistentes provenientes de los principales campos de golf de España se reunieron en estas nuevas jornadas de demo organizadas por Riversa. La celebración del Demotour supone una muestra del compromiso de Riversa con el sector del mantenimiento de campos de golf.

XIII TORNEO DE GREENKEEPERS DE ANDALUCÍA



Memorial Salvador González
7 de julio de 2017

La Estancia Golf
Modalidad Stableford

PREMIOS:

- Primer Clasificado Handicap
- Segundo Clasificado Handicap
- Tercer Clasificado Handicap
- Bola más cerca
- Drive más largo

INSCRIPCIONES:

info@aegreenkeepers.com

Precio: 20.00 €

(Incluye green fee, bolsa picnic y almuerzo)

Fecha límite de inscripciones: 30 de Junio de 2017

Pago directo en el Club.

ORGANIZA:



COLABORA:



PATROCINAN:



En Chiclana de la Frontera (Cádiz) el próximo 7 de julio

XIII Memorial Salvador González en la Estancia Golf

La AEdG informa de la celebración del XIII Torneo de Greenkeepers de Andalucía Memorial Salvador González, patrocinado por **Mariano Carreras** y **Semillas Dalmau**, que tendrá lugar el día 07 de julio en La Estancia Golf, en Chi-

clana de la Frontera, Cádiz.

Puede inscribirse enviando un email a info@aegreenkeepers.com indicando nombre, nº de licencia y talla de polo. El coste de la inscripción es de 20€ e incluye Green Fee, picnic y almuerzo, el

pago se realiza directamente en el club.

Plazas limitadas.

Esperamos contar con su participación en este tradicional y simbólico evento.

(Más info en la página anterior)



Palma de Mallorca acoge el curso de Formación sobre Sistemas de Riego en campos de golf

LA AEDG ORGANIZÓ EL PASADO 31 DE MARZO UN CURSO DE FORMACIÓN SOBRE SISTEMAS DE RIEGO EN CAMPOS DE GOLF, EN PALMA DE MALLORCA.

Han sido varias ya las ediciones de este curso que se han llevado a cabo por toda España, contando siempre con la maestría y experiencia de Pablo Muñoz, de la empresa Surtec, que es el formador.

En esta ocasión fueron 22 personas, uno de los cursos más numerosos, las que asistieron en el Club de Golf Puntiró, a una interesante jornada de formación teórico práctica que ilus-



tran las imágenes que acompañan este texto.

El curso realiza un recorrido desde el almacenamiento del agua de riego hasta los ajustes que el Greenkeeper realiza sobre el software programador de riego, pasando por las bombas y su rendimiento, la red hidráulica de tuberías, la valvulería, o el cálculo de las necesidades hídricas diarias de la planta; con el objetivo de incidir sobre el concepto de eficiencia del sistema de riego del campo de golf. También se hizo hincapié en las herramientas con las que cuenta el greenkeeper y en cómo usarlas para optimizar su sistema de riego.



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



Raúl Naharro. Tritón Jaspeado

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



Nicolás
Oliver



Xavier
Giol



Pablo Muñoz.
Test de uniformidad
green hoyo 15
Buenavista Golf



Matilde Álvarez.
Anidando en carrito

Saltar las barreras de la comunicación

TEXTO: FRANCISCO PALLARÉS

Con todo lo que hemos hablado hasta ahora sobre comunicación ya podemos asumir que un Greenkeeper, mínimamente avezado en esta materia, debería ser capaz de establecer con su interlocutor un buen rapport, con el que construir un escenario favorable, para utilizar eficazmente el resto de habilidades, y estar en buenas condiciones para conseguir sus objetivos en la comunicación.

Como bien sabes, se trata de hacer buenas preguntas, escuchar activamente las respuestas que te den, y practicar silencios de oro, para que la información obtenida sea más completa y mejor comprendida.

Un greenkeeper que pueda hacer todo eso puede creer que el éxito en su comunicación ya está asegurado. Pero créeme, aún no debería cantar victoria.

En un proceso de comunicación el camino que lleva a la consecución de los objetivos puede estar plagado de obstáculos que impiden avanzar hacia la meta deseada.

Prever y evitar esas barreras es una habilidad que debes desarrollar para que el resto de habilidades de comunicación puedan expresarse libremente, y cumplir su función dentro de la actividad de comunicación.

Básicamente, hay tres tipos de barreras: ambientales, verbales, e interpersonales.

Las **ambientales** se refieren a circunstancias del entorno que impiden o dificultan la comunicación, como exceso de frío o calor en la sala donde se celebra la reunión, ruido de obras, llamadas de móvil, etc. Todo lo que esté en tu mano evitar que se presenten estas barreras, te ayudará muchísimo a que el escenario sea el más idóneo para celebrarse eficazmente la conversación con tu interlocutor.

Las **verbales** se refieren al lenguaje que se usa y cómo se usa.

Por supuesto no estamos hablando sólo de utilizar el mismo idioma en la conversación, se trata de vocalizar bien cada palabra, y de usar un vocabulario común compartido por ambas partes. Esto es de sentido común, pero a veces nos olvidamos que no todo el mundo comparte el mismo nivel de formación y conocimientos en un tema concreto. Así, aunque tu

interlocutor sea una persona formada y competente en muchos aspectos, puede que no esté familiarizado con la terminología técnica propia de un greenkeeper, y si se trata del director de tu campo, por ejemplo, más te vale que entienda perfectamente lo que significa que entre “capa negra” en los greens, si quieres conseguir que los recortes no afecten al presupuesto que tienes asignado para prevenirla.

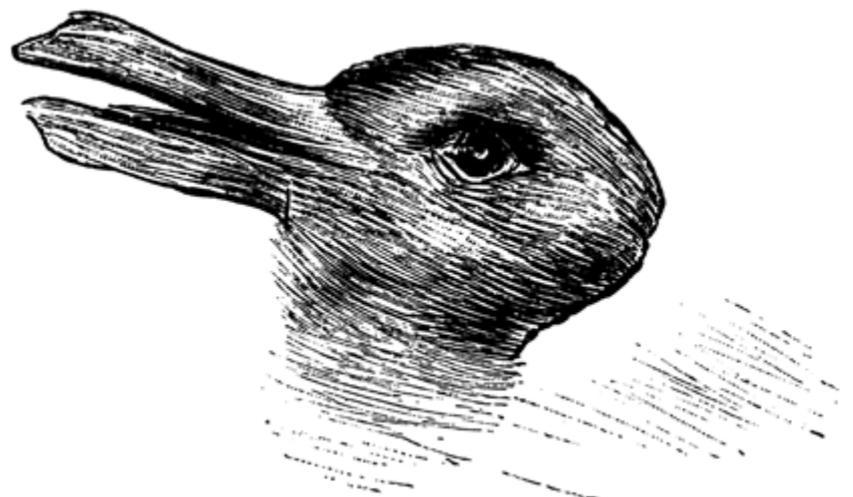
Las **interpersonales** son de tres tipos: prejuicios, percepciones distintas, y suposiciones incorrectas.

Los prejuicios por raza, edad, sexo, religión, ideología, etc. están muy extendidos y son una barrera muy común para la comunicación eficiente.

Los prejuicios que causan los prejuicios van más allá de la comunicación y merecen que les dedicamos suficiente atención y empeño para superarlos; y estoy convencido que superar la barrera de los prejuicios no sólo nos hace mejores comunicadores, sino también mejores personas.

Las percepciones distintas, es la barrera que se produce cuando un punto de vista se convierte en un hecho, y se cierran las posibilidades a contemplar las cosas desde otra perspectiva.

La imagen que vemos es muy útil para comentar este tipo de barrera. Seguro que ya te has percatado que puede ser un pato o un conejo dependiendo del punto de vista que adoptes; pero si alguien se atrincheró en una de las opciones y desestima que pueda haber otras, el problema de comunicación con los demás está servido.



Las suposiciones incorrectas son cuando adivinamos algo, adelantándonos a lo que nos están transmitiendo, y lo damos por bueno, sin chequear la validez de lo que hemos supuesto.

El sacar conclusiones precipitadas, o con pocos datos suponer algo o inventar una historia está a la orden del día, y provoca muchos conflictos de comunicación en todo tipo de escenarios incluyendo nuestras conversaciones cotidianas.

Ahora que sabemos cuáles son las principales barreras para la comunicación y que estamos de acuerdo en que hay que evitarlas, puede ser un buen momento para plantearnos cómo podemos hacerlo, cómo saltarlas para que no bloqueen el camino del éxito en la comunicación.

Para las ambientales, lo mejor es poder elegir el momento y lugar oportuno para celebrar la reunión. Ya en el despacho, si por ejemplo estás vendiendo una idea al director de tu campo, funciona muy bien hacer gestos personales para hacerle consciente del problema potencial de ruidos e interrupciones. Así, predicando con el ejemplo, puedes silenciar tu móvil comentando que no quieres que suene e interrumpa una conversación tan importante como la que vais a tener. No le estás pidiendo que haga lo mismo, pero posiblemente tome nota y actúe en consecuencia.



Las verbales, preparando el contenido del mensaje lo más adecuado posible, en función de con quien se habla y de lo que se va a tratar, vocalizando bien, y cuidando que no haya incongruencias entre el lenguaje verbal y el no verbal.

En las interpersonales, para evitar problemas con los prejuicios, primero has de ser consciente que los tienes y sería bueno que una vez detectados trabajaras por erradicarlos. Si esto no fuera posible, al menos debes apartarlos a un lado para que no perjudiquen la limpieza de la comunicación, y eso lo puedes conseguir concentrándote en lo mucho que debe importarte alcanzar los objetivos. Y esto, debe ser suficiente recompensa para realizar ese esfuerzo, aunque a veces parezca una tarea difícil de conseguir. Por ejemplo, si la relación personal con un jardinero de tu equipo, un proveedor o el director de tu campo de golf no es buena, esto sólo significa que has de ser aún más profesional, si cabe, a la hora de establecer rapport y de implementar el resto de habilidades, si quieres conseguir el éxito en tu comunicación.

Para evitar las suposiciones incorrectas, debes utilizar la escucha activa, que te ayudará a no caer en el error de inventar, suponer, o fabular.

Esto también vale para las percepciones distintas, y aquí también da muy buenos resultados practicar la empatía.

Por ejemplo, en el caso de esta imagen el problema de comunicación que se vislumbra surge porque ninguno de los personajes es capaz de ponerse en los zapatos del otro. Si lo hicieran, se darían cuenta que no hay una sola verdad, como tampoco hay una sola forma de abordar un tema tan apasionante y complejo como el de las habilidades de comunicación.

Y siendo esto cierto, también te digo que creo firmemente que el modelo que te propongo a través de estos artículos puede ayudarte sustancialmente a dar un salto cualitativo en tu trayectoria profesional, y si lo practicas y aplicas correctamente, estoy seguro que conseguirás el éxito en muchos escenarios donde la comunicación tenga un protagonismo importante.

Estamos hablando de que seas más eficaz en la no siempre fácil tarea de vender ideas, negociar acuerdos, liderar a tu equipo, e incluso mejorar las relaciones en tu entorno personal y familiar, pero de eso, si te parece bien, podemos hablar otro día.

Mientras tanto, gracias por prestarme tu atención y tu tiempo, y deseo que hagas buenos con tus éxitos estos momentos de grata comunicación que estamos teniendo.

ICL presenta Vitalnova, una gama de bioestimulantes y fortificantes para ayudar a una correcta gestión integrada del césped

ICL, COMO EMPRESA LÍDER EN NUTRICIÓN Y CUIDADO DEL CÉSPED, HA INVERTIDO IMPORTANTES RECURSOS EN I+D PARA DESARROLLAR VITALNOVA, UNA COMPLETA GAMA DE BIOESTIMULANTES Y FORTIFICANTES DISEÑADA ESPECÍFICAMENTE PARA AYUDAR A DESARROLLAR ESTRATEGIAS COMPLETAS DE GESTIÓN INTEGRADA EN EL MANEJO DEL CÉSPED (ITM O *INTEGRATED TURF MANAGEMENT*).

La nueva gama Vitalnova está compuesta por cinco productos, diseñados para ser usados en diferentes momentos del manejo del césped, completando en cada caso los tratamientos aplicados. Con Vitalnova se reduce el estrés del césped, se aumenta su resistencia frente a la presión de las enfermedades y se mejora la calidad del mismo, siempre según las necesidades requeridas por el césped y las necesidades del cliente.

Vitalnova Blade

Un bioestimulante de eficacia probada para incrementar la actividad microbiana en el suelo y potenciar el enraizamiento del césped. Este nuevo bioestimulante está diseñado para ser usado tanto foliar como radicularmente, pudiendo ser usado junto con otros tratamientos, como humectantes y fertilizantes de acción radicular. Se puede usar antes y durante las fases de estrés de la planta, así como para las nuevas implantaciones y resiembras del césped.

- Aumenta la biomasa de la raíz hasta un 40 %.
- Incrementa hasta el 50 % los niveles de bacterias beneficiosas en el suelo.



- Estimula la actividad de los micro-organismos que viven junto a las raíces para mejorar la absorción de nutrientes (micorrizas).

Vitalnova Aminoboost

Fertilizante líquido con aminoácidos, diseñado para una nutrición por vía foliar en momentos de estrés de la planta, así como para regenerar céspedes que hayan sufrido una enfermedad. Producto diseñado para ser mezclado con otros fertilizantes y tratamientos foliares, tipo Greenmaster liquid, y reguladores de crecimiento como Primo Maxx. Es un producto compuesto por aminoácidos síntesis seleccionados para su uso específico en el césped.



- Ideal para completar la fertilización foliar.
- Favorece la absorción del nitrógeno en condiciones de estrés y evita la pérdida de energía por la planta, para la producción de aminoácidos y la creación de proteínas.
- Perfecto para mezclar en el tanque con Primo Maxx y otros productos líquidos y solubles foliares.

Vitalnova Stressbuster

Es un tratamiento líquido formulado especialmente para ayudar a preparar el césped a soportar el estrés y también para recuperarlo cuando ya ha sufrido estrés.

Stressbuster contiene una combinación exclusiva de macro y micronutrientes, agentes humectantes,

bioestimulantes y aminoácidos. El contenido de hierro tiene como misión realzar el color al instante y proteger frente a las agresiones bióticas. Es un producto preparado con diferentes componentes que le confieren como un producto completo para su uso en fases de estrés y post-estrés.

- Ayuda a preparar el césped para afrontar el estrés
- Mejora el estado del césped en cualquier época del año.
- Mejora el aspecto del césped inmediatamente y lo prepara para todo tipo de estrés incluido el estrés por tráfico y de juego.

Vitalnova SeaMax

Vitalnova SeaMax es una presentación líquida de nuestro producto Sportsmaster WSF SeaMax. Contiene un 10 % de algas *Ascophyllum nodosum* obtenidas de una fuente sostenible. Vitalnova SeaMax se puede usar en greens, tees, calles, campos deportivos y áreas verdes, para favorecer la salud de las plantas y mantener un césped vigoroso. Se puede mezclar con diferentes tratamientos tanto radiculares como foliares, gracias a su amplia compatibilidad.

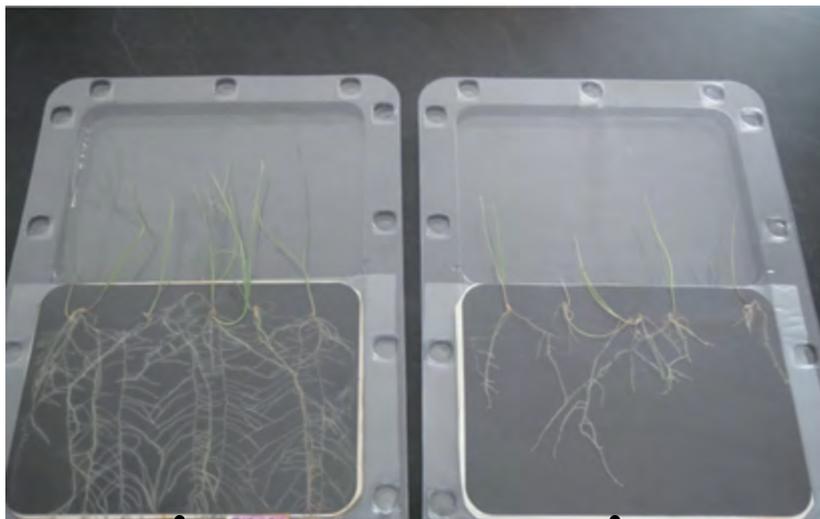
Perfecto para usar todo el año dentro de un programa integrado para ayudar a mantener las plantas sanas y vigorosas.

- Se mezcla muy bien en el tanque de fertilizante líquido con agentes humectantes (H2Pro) y reguladores del crecimiento de las plantas (Primo Maxx).
- Se puede aplicar como suplemento foliar o en el suelo.

Vitalnova SILK

Este fertilizante foliar forma parte de los nuevos productos llamados fortificantes del césped. Gracias a su composición, este fortificante nos ayuda a reducir la presión de las enfermedades foliares en el césped, al igual que mejora la calidad del mismo. Aumenta la resiliencia del césped y la calidad de siega. Aumenta la sanidad del césped y mejora la estructura celular de la planta, fortaleciendo sus células. No contiene nitrógeno, solo fósforo, potasio y silicio.

- Incrementa la resistencia al pisoteo del césped y al tráfico del mismo, aumentando la dureza de la hoja y tallo.
- Reduce la incidencia de los patógenos en la hoja y raíces. Reduce la incidencia y desarrollo de la *Pyricularia* "mancha gris", así como el *dollar* y *leaf spot*, gracias a su efecto biocida.
- El Silicio Si(OH) es tomado por la planta y transportado por el xilema, siendo depositado en las paredes del mismo y en las paredes externas epidérmicas en ambos lados de la hoja. Esto crea una barrera a la infección de hongos. Promueve la biosíntesis de la lignina, aumentando la elasticidad de la pared celular durante el crecimiento, por ello mejora la resiliencia de la hoja y la calidad de corte del césped.



Perennial Ryegrass, siembra en placa. Crecimiento radicular con una aplicación de Vitalnova SeaMax

Perennial Ryegrass, siembra en placa. Crecimiento radicular con nutrientes tipo Control (NPK).



Estadio Municipal de los Juegos Mediterráneos de Almería



Césped tratado con Vitalnova

El caddie que buscabas para tu empresa

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



Podiprint
imprensa 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



Breve recorrido por
**30 años de
historia de
Golf del Sur**



Vista de Hoyo 2 del campo Sur

GOLF DEL SUR, UBICADO EN EL MUNICIPIO TINTERFEÑO DE SAN MIGUEL DE ABONA, A ESCASOS CINCO MINUTOS DEL AEROPUERTO REINA SOFÍA, FUE DISEÑADO ORIGINALMENTE POR PEPE GANCEDO SOBRE UNA FINCA DE APROXIMADAMENTE 80 HECTÁREAS, SIENDO INAUGURADO EN 1987, CON UN TORNEO DE PROFESIONALES, POR LO QUE ESTE AÑO 2017 SE CELEBRA SU 30º ANIVERSARIO.

En los años 1989, 1992, 1993 y 1994 fue el campo anfitrión del Open de Tenerife, con victorias de José María Olazabal, David Guilford y Mark James. Asimismo albergó el Shell Wonderful World of Golf, en el que se midieron Ernie Els y Phil Mickelson.

En el año 2002 el Golf Femenino llegó a Golf del Sur de la mano de la primera edición del “Tenerife Ladies Open” con la victoria de Raquel Carriedo.

A partir del año 2005, el equipo de Manuel Piñero se encarga de una remodelación del recorrido, dando lugar al actual Golf del Sur.

Nuevamente en el año 2007, el campo fue sede de otra edición del Tenerife Ladies Open, alzándose este año con la victoria la australiana Nikki Garrett.

Ya en el año 2014 Golf del Sur fue sede del DISA Campeonato de España de Profesionales Femenino, donde la jugadora tinerfeña María Beautell consiguió un trabajadísimo triunfo frente a la otrora ganadora del Tenerife Ladies Open, Raquel Carriedo.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE GOLF DEL SUR

Cuenta con un recorrido de 27 hoyos, divididos entre los 3 campos, Links, Sur y Norte, cada uno de ellos por 36, lo cual le permite al jugador disfrutar de 3 recorridos de 18 hoyos totalmente diferentes.

Se trata de un divertido trazado en el que llaman la atención sus bunkers de arena negra volcánica, seña de identidad de Golf del Sur, sus greens de generosas dimensiones y las amplias calles.

Todo ello rodeado de una gran variedad de flora y fauna autóctona que constituyen un auténtico oasis junto al Océano Atlántico, al cual se le dedica especial atención para la conservación. Golf del Sur es uno de los campos de España certificado por TÜV en los estándares ISO 14001 Medio Ambiente y GOLF DE LA BIOSFERA.



Vista desde el tee 5 del Campo Links

A continuación se hace un pequeño resumen de las particularidades de cada uno de los campos:

El campo LINKS se considera el campo más técnico, por los moldeados de antegreens y greens, los obstáculos de agua que afectan a los hoyos 3, 4 y 5 Links, la situación de los bunkers, tanto a la entrada de greens como en calles, las diferentes posiciones de banderas, donde en casi todos los hoyos existe algún golpe que necesita gran precisión. Todo ello se suaviza con las vistas que nos ofrece y la sensación de frescura que se respira en sus tees, destacando el Tee del Hoyo 5 que se erige en medio de un terreno volcánico desde dónde se divisan los hoyos circundantes desde una posición privilegiada.

En el campo SUR destaca que la sensación al jugarlo es de campo largo, sus obstáculos de barrancos obligan a dar cada golpe muy eficazmente.

En este recorrido, el majestuoso Hoyo 2 destaca sobremanera. Considerado el Hoyo Emblemático de Golf del Sur, y reconocido a nivel internacional, por ejemplo, por la prestigiosa revista GOLF WORLD, que en su edición de diciembre de 2015, le ha concedido la distinción como uno de los **100 HOYOS CLASICOS MAS SELECTOS DE GOLF DE REINO UNIDO Y EUROPA CONTINENTAL**.

Para la elaboración de este listado cuentan con la prestigiosa opinión de arquitectos y diseñadores de campos de Golf, periodistas, Tour profesionales y jugadores que viajan y juegan por toda Europa (nombres como: Peter Allis, Martin Hawtree, David Mclay Kidd, Peter Mcevoy).

Este hoyo 2 se trata de un par 3, hándicap 6, con

196 mts. Se conoce como “EL HUEVO FRITO”, un Green espectacular totalmente rodeado por un gran bunker de arena volcánica.

Una vez pasado el Hoyo 6, par 3, la sensación de campo interminable es sustituida por la de querer volver al comenzar.

El campo NORTE se diferencia por ser el más variado, destacando el hoyo 2, un par 3 desde dónde divisa el Pico del Teide, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, el 28 de junio de 2007 en Christchurch (Nueva Zelanda), que se impone sobre el paisaje natural del campo.

A continuación los maravillosos hoyos 3 y 4 flanqueados a la derecha por el impresionante Barranco de San Blas, Reserva Ambiental. El jugador se ve obligado a pensar cada palo y cada golpe, ya que influirá en gran medida en el resultado final, y así hasta llegar al hoyo 7, el otro hoyo de mayor belleza del recorrido, con su obstáculo de agua antes de Green.

OBRAS DE MEJORA Y ADECUACIÓN DEL ENTORNO

De cara a mejorar las instalaciones, y hacer más placentero y cómodo el juego, desde hace 3 años se ha iniciado una labor de adecuación de zonas para facilitar los accesos de los clientes e integrarlas correctamente en el campo.

Ejemplo claro de esta labor, se observa en la zona del Tee del Hoyo 2 Sur, hoyo emblemático de Golf del Sur, donde zonas de antiguos bancales de la finca original, muy deteriorados por el paso del tiempo, han dado paso a un paseo sobre una cascada y acceso directo a cada uno de los tees de salida del hoyo.

Vista anterior del tee
2 sur



INSTALACIONES GENERALES

Las instalaciones de Golf del Sur, se sitúan a la altura de los grandes complejos europeos de golf. Su espectacular campo de prácticas, la casa club, de arquitectura tradicional canaria, la cual se encuentra dividida en 2 zonas perfectamente diferenciadas. Una donde se ubica la Pro-Shop, donde se cuenta con buggies eléctricos, trolleys eléctricos y manuales, diversos juegos de palos de alquiler, taquillas, y la otra zona donde la

protagonista es la gastronomía, para lo que se cuenta con espacio para albergar eventos de todo tipo, respaldado por un esmerado servicio de restauración.

Además se cuenta con diversos servicios como Buggy-Bar, Minigolf y pistas de tenis.

GOLF DEL SUR Y EL MEDIO AMBIENTE

La Dirección de Golf del Sur, consciente de la limitación de los recursos naturales y de los impactos am-



Vista actual del tee 2 sur



Vista aérea de la Casa Club y el Campo Links

bientales asociados al desarrollo de nuestra actividad, consideró en el año 2005 la implantación de un sistema de gestión ambiental: UNE-EN ISO 14.001.

Además, en su momento no solo configuramos nuestra política ambiental, sino que también designamos a un responsable específico para el departamento de medio ambiente, comprometiéndonos así con la revisión periódica de nuestra actividad, productos y servicios, comprobando siempre el cumplimiento de nuestra política, así como aplicando una mejora continua consecuencia de su implantación.

Conscientes de la importancia de mantener nuestro entorno, hemos desarrollado un sistema de gestión ambiental que intenta prevenir los impactos negativos de nuestra actividad. Todas nuestras instalaciones, y gestiones de nuestra actividad deben concebirse siempre con el objetivo de optimizar la sostenibilidad del campo de golf, previniendo la contaminación y minimizando los impactos negativos tanto internos como externos, criterio a tener en cuenta en todos los desarrollos presentes y futuros.

Somos conscientes de los impactos que genera nuestro campo de golf (consumo de agua, contaminación del suelo, presión sobre el medio, etc), por ello, nuestro objetivo es perfeccionar la gestión sostenible, asumiendo el compromiso de mejora continua en todos los ámbitos de la sostenibilidad: social, económi-

co y ambiental, siempre con el fin de incrementar la satisfacción del cliente.

Del mismo modo, adquirimos el compromiso de cumplimiento de todos los requisitos legales o de otra naturaleza aplicable en materia ambiental al campo de golf.

Nuestro enfoque está caracterizado por la objetividad adquiriendo el compromiso de sensibilizar a todo el personal de campo sobre los principios de este sistema de Gestión Medio Ambiental.

Esta política es revisada cada año, adecuándose a las realidades de Golf del Sur, al deporte de golf y del destino en que nos encontramos.



Plantilla de mantenimiento de Golf del Sur



PLANTILLA DE MANTENIMIENTO

Actualmente, la plantilla de mantenimiento de Golf del Sur se compone de 21 trabajadores durante todo el año, incluido el Greenkeeper, más 3 trabajadores temporales en los meses de Abril-Octubre.

El organigrama del Departamento de Mantenimiento del campo es:

- 1 Asistente.
- 1 Mecánico.
- 2 Técnicos de Riego.
- 16 Jardineros.

Dentro de esta plantilla se mezcla experiencia y juventud, a partes iguales, ya que se cuenta con una gran parte de la plantilla muy experimentada, algunos de los cuales estuvieron presentes en la construcción del campo, y otra parte que se ha ido incorporando los últimos años, bien por sustitución de jubilaciones o bien por necesidad por incremento de labores.

“Todos y cada uno de ellos son el principal valor de este departamento, ya que con su buen hacer, dedicación y esfuerzo hacen que cada día este campo vaya mejorando y se vaya acercando a lo que puede dar de sí”, destaca Carlos Francisco, Head Greenkeeper de Golf del Sur.

Además hace 3 meses hemos incorporado a la Plantilla a “Sand”, un cachorro de Presa Canario, que nos acompaña diariamente en nuestras labores.

Cada día, en la nave de mantenimiento, se realiza el reparto de tareas preestablecidas diaria, semanal y



mensualmente, y se les explica a cada uno de los operarios las labores a realizar, la finalidad que se busca con la labor y por último, se hace especial hincapié en la necesidad de cuidar cada uno de los detalles de las actuaciones de cara a la presentación final del campo al cliente, que en definitiva es el examinador de la calidad del campo.



EL GREENKEEPER

Carlos Francisco es Ingeniero Técnico Agrícola por la Universidad de La Laguna. Al finalizar sus estudios realiza un Máster de Especialización en Céspedes Deportivos desarrollado por la Universidad de La Laguna en colaboración con los campos de Golf de Tenerife, realizando las prácticas del mismo en Amarilla Golf.

Después de varios años alejado del mantenimiento de Céspedes, se incorpora en Mayo de 2006 a Buenavista Golf como asesor de mantenimiento. Ese mismo año 2006, y durante 4 meses, le ofrecen una Beca de la Real Federación Española de Golf, para participar en la preparación del Challenge de España disputado en el Centro Nacional de Golf de Madrid a finales de septiembre de ese año 2006.

Después de 2 años en Buenavista Golf, en Mayo de 2008, es contratado en Golf del Sur como Head Greenkeeper donde ejerce en la actualidad.

Los primeros años en Golf del Sur fueron complicados, ya que coincidió con la ya conocida "crisis" y provocó que todas las expectativas de inversión que había puestas en el proyecto se paralizaran.

Cómo todos los comienzos, fue complicado, con mucho trabajo y muchas ilusiones depositadas por mejorar cada uno de los rincones del campo.

Se estableció un planning inicial donde el primer objetivo era recuperar los greens, originalmente de *Agrostis Stolonifera* L-93, que habían perdido mucha densidad, una media de un 25%, y que se encontraba con varios hándicaps: exceso de thatch, black layer localizado en los primeros 2-3 cms de suelo, invasión de más de un 15% de *Kikuyu* en el interior de greens, y conjunto radicular prácticamente inexistente y muy frágil.

La primera decisión, coincidiendo con el comienzo de los pinchados de verano de ese año 2008, fue el cambio de la arena de recebo, pasando de recebar con arena de África, a utilizar arena de sílice de mejores características generales tanto físicas como químicas.

Fue una decisión drástica ya que económicamente parecía inviable, debido a que el precio de la tonelada métrica de arena de sílice, cuadruplicaba el precio de la Tm de arena de África.

A continuación se comenzó a realizar resiembras de *Agrostis Stolonifera* L-93, intentando mimar cada uno de los greens para alcanzar una cobertura de planta adecuada para la práctica del golf.

Todo ello se integró con un intenso planning de mantenimiento en el que destacaban las labores de aireación, verticut y recebos, combinados con la aplicación de bioestimulantes, y fertilización en spoon feeding, con el fin de mejorar día a día la salud y resistencia de una planta muy dañada.

Mientras tanto en tees, calles, semiroughs y roughs, originalmente de *Bermuda*, variedad Tifgreen 328, se encontraban enormemente infectadas por *Kikuyu* al menos en un 50-60%, y donde también se podía apreciar algo de presencia de *Paspalum Vaginatatum*, en torno a un 5-10%, y muy contaminado de malas hierbas dicotiledóneas como Verdolaga, Diente de León, etc, y monocotiledóneas, destacando gran presencia de *Poa Annu*, *Digitaria* y *Eleusine Indica*.

En un primer momento se hicieron numerosas pruebas de herbicidas selectivos para intentar controlar y/o eliminar el *kikuyu*, pero el paso del tiempo, nos ha demostrado que era y es más viable convivir con él que intentar eliminarlo. La gran problemática, en cuanto a la gestión, es el riego, ya que en las zonas donde coexisten la bermuda con el *Kikuyu*, si intentamos que la primera tenga una humedad mínima adecuada, el segundo se acolcha exponencialmente, principalmente en épocas de mayor crecimiento, y si intentamos regular la aportación de agua para controlar el thatch del *Kikuyu* la bermuda se viene muy abajo, con necesidad de apoyo constante de manguera, lo cual requiere mucha mano de obra.

En cuanto al control de malas hierbas mono y dicotiledóneas, se realizó un amplio programa anual de

aplicaciones de herbicidas tanto pre como post-emergentes, manteniendo en la actualidad un programa casi específico de 4 aplicaciones anuales de herbicida pre-emergente, y aplicaciones en momentos puntuales de herbicidas selectivos post-emergentes.

En los últimos años, y con la puesta en práctica de aplicaciones de PGRs, y con siega más continua las superficies de tees y calles, han pasado a tener una mayor densidad, con menos afección de malas hierbas de todo tipo, a lo que ha contribuido las labores culturales realizadas en la época estival incorporando nueva maquinaria para ello.

PARQUE DE MAQUINARIA

A todos estos hándicaps había que sumar un parque de maquinaria muy reducido y obsoleto, con máquinas que sobrepasaban en algunos casos los 15 años. La maquinaria de aquel entonces eran las cuatro manuales de Greens, dos tripletas de greens, una destinada a siega y la otra provista de unidades de verticut, una tripleta de tees, una quintuple de calles, una desbrozadora frontal para roughs, una rastrilladora, una pinchadora de greens y la recebadora de greens. Además de esto se contaba con cuatro vehículos de transporte y carga, cuatro buggies de transporte, dos cubas para realización de las aplicaciones, un tractor con pala, un tractor para uso de la Vertidrain y de la Abonadora de Calles, un tractor para un remolque y para la Amazone, y poco más, todo ello para 27 hoyos.

Poco a poco se fue adquiriendo algo de maquinaria, siempre de segunda mano, hasta que en 2011 llegan las primeras unidades de manuales nuevas para greens y una pinchadora de greens.

A partir del año 2013, la empresa Gestión Golf del Sur, ha hecho una decidida apuesta por la renovación del parque de maquinaria, llegando a lo que actualmente se dispone, que nos permite presentar el campo en perfectas condiciones siempre por delante del jugador y sin interferir en su juego.

Cabe destacar las mejoras producidas en siega en todas las zonas del campo, segando con manuales tanto greens como tees, incorporando además una tripleta híbrida para siega puntual de greens con una alta calidad de acabado. Además se ha incorporado un rulo de greens que nos ha ayudado mucho a establecer una superficie de juego de mejor calidad.

Asimismo se han incorporado nuevas unidades de quintuples para calles, una de ellas híbrida y una quintuple de corte rotativo para rough.

Conjuntamente se han adquirido varios aperos, Graden, Recycling Dresser, que nos han dado una variedad de posibilidades para mejorar las condiciones del complejo suelo-planta en calles y roughs.

Toda esta maquinaria, de última generación, ha contribuido enormemente a dar un salto de calidad en nuestro campo.

CLIMA, AGUA DE RIEGO Y SU GESTIÓN.

Golf del Sur se encuentra enclavado en la Costa de San Miguel de Abona, una zona muy ventosa, con medias anuales, desde que existen los registros, de entre 20-22 km/h.

Esto, combinado con una temperatura media anual que ronda los 25-27°C, y una elevada radiación nos hace obtener valores, en momentos puntuales, de Et muy elevados.

El agua de riego del campo de Golf del Sur, es agua regenerada, suministrada por la Empresa Balsas de Tenerife (BALTEN), y procede de la Balsa de San Lorenzo, la cual suministra el agua tras pasar por tratamientos primario, secundario y terciario.

La calidad de agua es aceptable, con valores de salinidad algo elevados, principalmente en los meses de mayor demanda (junio-agosto), pero que con un manejo correcto no debe producir mayor problema en greens, siendo más problemático su uso en tees, calles y roughs con estructura de suelo arcillosa.

SISTEMA DE RIEGO

El sistema de Riego de Golf del Sur es Toro y cuenta con 1896 aspersores, principalmente de las series 730, 760, 750 y 780, comandados desde 26 Satélites LTC+.

El programa de gestión de riego desde enero de este año 2017 es el Lynx, mejora del antiguo Site Pro, fundamental para una mejor organización y gestión del riego, con el cual se pretende mejorar la eficiencia del mismo, con una mejor gráfica de riego y ajustando los consumos hídricos, factor fundamental tanto medioambientalmente como económicamente.

El sistema de bombeo del agua de riego se basa en dos bombas de 100 Cv, con variadores de velocidad y 1 bomba de 60 CV, con arrancador. En los meses de verano, se hace necesario el trabajo de las dos bombas de 100 Cv, pero en los meses de otoño e invierno, en condiciones normales de climatología, se van alternando las tres bombas para ir realizando el mantenimiento de cada una de ellas.

FUTURO DEL MANTENIMIENTO DE LOS CAMPOS DE GOLF EN CANARIAS Y EN ESPAÑA

“Este apartado daría para escribir un artículo completo”, expone Carlos Francisco, pero lo que sí está claro, y a modo de resumen, es que cada día nos enfrentamos a nuevos retos, principalmente impuestos por nuestros clientes, que nos exigen un producto de mayor calidad y cada vez más ligado al medio ambiente.

Para ello, es indispensable la formación continua en nuestro sector, haciendo mayor énfasis en cómo obtener y desarrollar un cultivo saludable, y menor en cómo prevenir y curar enfermedades y/o plagas.





Visita a las instalaciones del Antonio Barbadillo

POR JOSÉ G. DORANTES

ACERCÁNDONOS A LOS PLAY OFF DE ASCENSO DE TERCERA DIVISIÓN A SEGUNDA B, VISITAMOS LAS INSTALACIONES MUNICIPALES DONDE JUEGA EL ARCOS F.C., EQUIPO QUE HA REALIZADO UNA EXITOSA TEMPORADA QUE ESPERA CULMINAR DE LA MEJOR MANERA POSIBLE.

El Arcos F.C. cuenta con unas magníficas instalaciones que se encuentran en la localidad de Arcos de la Frontera, en la provincia de Cádiz. El encargado de que las instalaciones estén durante todo el año en perfectas condiciones y responsable de parte del éxito de esta temporada es Isaac Silva Medina. Isaac es técnico en jardinería y en su proceso de formación pasó por las instalaciones de El Rompido Golf.

Su primera toma de contacto con el fútbol fue en el Estadio Colombino, del Recreativo de Huelva. Posteriormente ha pasado por las instalaciones del Sevilla F.C., a las órdenes de D. Carlos Venegas. Desde hace 4 años ejerce como técnico para el Ayuntamiento de Arcos de la Frontera.

El “Antonio Barbadillo” es un estadio municipal, con un presupuesto muy limitado y unas condiciones de uso a veces excesivas. Tiene una antigüedad de 12 años, ya que fue construido en 2005, siendo inaugurado el 23 de octubre de ese mismo año.

El campo consta de aspersores rain Bird 900-950. El grupo de bombeo es hunter, con bomba PSH, todo ello conectado a un programador hunter.

La maquinaria que maneja Isaac consta de una tripleta, una manual, cuba de tratamientos de 75l, máquina de pintar, recebadora y un rulo con pinchos.



1.- Isaac, cuéntanos un poco como ha sido tu trayectoria en el “Antonio Barbadillo” y qué problemas te has encontrado.

Durante estos 4 años he sido contratado de manera interrumpida en el Ayuntamiento. Por ello durante el último verano me encuentro con una gran contaminación de malas hierbas (Kikuyu, eleusine spp, digitaria spp, paspalum, etc) con lo cual decido tratar todo el campo en varias veces con la aplicación de herbicida total. Repitiendo varias veces para eliminar las siguientes germinaciones. Durante el mes de septiembre procedo a la siembra con *cool season* (Ray grass y Festuca arundinacea).

A los 30 días ya se estaba jugando, y con una magnífica respuesta por parte del terreno de juego. Durante el mes de febrero realicé una resiembra con Festuca arundinacea para ir preparando el campo para el verano, ya que en esta zona llegamos a alcanzar y sobrepasar los 40 °C. El agua que usamos es de buena calidad y eso es una gran ventaja.



2.- ¿Qué usos suele tener el campo durante el año?

Al ser un campo municipal solemos tener un sobreeso, ya que tanto el primer equipo como las escuelas infantiles suelen usarlo a lo largo de la semana.

Durante la semana que el primer equipo juega en casa suele darle 3 usos más el día del partido. Por ello



“Al ser un campo municipal solemos tener un sobreuso, ya que tanto el primer equipo como las escuelas infantiles suelen usarlo a lo largo de la semana”.

tenemos reuniones semanales con el cuerpo técnico para limitar las zonas de uso.

La semana que el primer equipo juega fuera, el campo es usado por las escuelas infantiles.

Además, en ocasiones excepcionales y durante la pretemporada de los equipos de primera división hemos tenido uso de equipos de primer nivel, tales como Real Betis, Athletic Club de Bilbao, Sparta de Praga, Dínamo de Moscú.

También acogemos algún encuentro de divisiones superiores como el Real Betis-Ath. Bilbao.

Ocasionalmente tiene otro tipo de usos como helipuerto, espectáculos municipales, otro tipo de torneos deportivos, etc



Un campo con calidad de Primera para un equipo de Tercera división



Encuentro Real Betis - Athletic de Bilbao



3.- ¿Qué problemas se te presentan en el futuro?

Debido a la alta infestación de malas hierbas que tuve antes de la resiembra, preveo una aparición continua y escalonada de malas hierbas estivales que trataré de ir eliminando sin el uso de químicos, por métodos culturales y manuales.

Con la liguilla de ascenso del primer equipo, este año el uso de los campos se prolongará hasta bien metido el verano, con lo que el periodo para posibles

actuaciones será más reducido. No obstante dependiendo de cómo pase este año el verano con las especies que tenemos ahora y la cantidad de agua y fitosanitarios necesarios, me planteo de cara al verano que viene la implantación de bermuda mediante esquejes.

Con esto nos despedimos de Isaac, no sin antes agradecer su atención por recibirnos y enseñarnos las instalaciones del Antonio Barbadillo.

INTRODUCING

DISPATCH SPRAYABLE

La fuerza de Dispatch Penetrant triplicada

Rimesa

INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO



A menudo pensamos en la repelencia al agua del suelo sólo durante los estresantes meses de verano. En realidad, la gestión del agua es una preocupación durante todo el año que debe ser gestionado constantemente para maximizar su entorno de crecimiento y evitar lesiones en el césped.

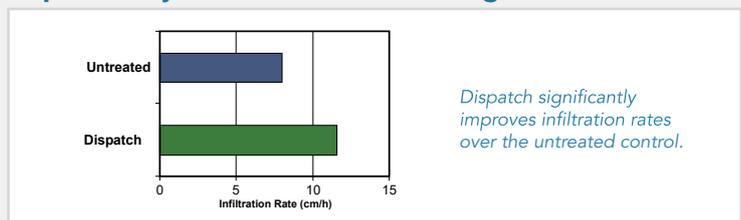
Incluso, durante la consistencia, la uniformidad y estabilidad de la temporada de invierno, son importantes para la salud de su suelo y césped. Durante los últimos años, Greenkeepers en Reino Unido y Europa han utilizado Dispatch Penetrant para manejar la humedad del suelo hacia finales del otoño y durante los meses de invierno, llegando a primavera/verano con unas condiciones optimas del cespèd

Ahora que la misma química patentada está disponible en forma de Dispatch Sprayable con tres veces el ingrediente activo! Comenzando con un programa de Dispatch Sprayable este otoño tendrá beneficios que llevan a través del invierno y en la próxima temporada de crecimiento sin dañar el suelo.

TRES VECES MAS MATERIA ACTIVA

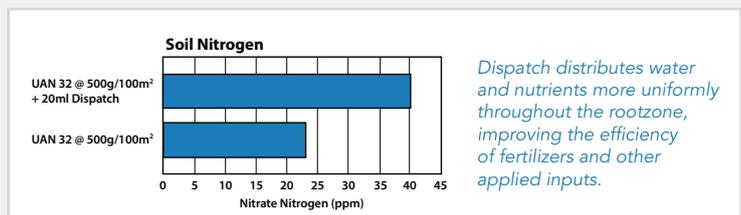
Este nuevo Dispatch es el humectante para calles definitivo y de mejor rendimiento.

Dispatch mejora el movimiento del agua en el suelo



Dispatch mejora significativamente la forma en que el agua se mueve a través del perfil del suelo, incluso como **PENETRANTE** es el más potente.

Dispatch mejora la eficiencia de nitrógeno



Mejorar la forma en que el agua se mueve a través de su suelo tendrá un número de beneficios este otoño/primavera y más allá.

Beneficios en Otoño

- Un césped más sano y más uniforme antes de la latencia
- Una humedad del suelo más uniforme evitando que el suelo se encharque.

Beneficios en Invierno

- Ayude a que el agua recibida percole más rápidamente.
- Evitar los daños causados por lesiones de hidratación en la corona.

Beneficios en Primavera/verano

- Asegurar una penetración rápida y uniforme de cualquier precipitación que se produzca.
- Mejorar los niveles de humedad del suelo.
- Maximizar la fotosíntesis y crecimiento de las raíces.

Dosis: 2.32 lt/Ha en 400 litros de agua por mes

Rimesa

INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

C.N. 340 – Km. 175 – Río Verde (Pto. Banús) Marbella
 administracion@rimesa.es
 95 281 49 44
 www.rimesa.es

ISO 9001
ISO 14001

BUREAU VERITAS
Certificados









Nuestra meta es la calidad y la garantía de un buen trabajo

RIMESA se creó en 1988, centrándose su principal actividad en el estudio, proyecto, ejecución y mantenimiento de instalaciones de riego por aspersión para todo tipo de zonas ajardinadas y agrícolas, así como en el suministro de maquinaria especial para el mantenimiento de zonas ajardinadas y agrícolas.

En la actualidad RIMESA es una empresa consolidada y de reconocido prestigio, con una plantilla de 40 personas, que haciendo uso de los más adecuados medios auxiliares, llevan a cabo los encargos encomendados con profesionalidad y perfección.

La meta de RIMESA es ofrecer en todos los trabajos contratados, la máxima calidad en materiales y ejecución, dando al cliente la máxima garantía sobre el trabajo ejecutado y un servicio posterior de mantenimiento y post venta cada día mejor.

Rimesa

INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO

Respuesta y recuperación a la sequía de *Cynodon dactylon*, var. *Riviera* en un campo de golf del sur de España

MONJE JIMÉNEZ, R.J.¹, EGEA, G.², PÉREZ-URRESTARAZU, L.²

¹ Profesor asociado. Departamento de Ciencias Agroforestales. ETSIA. Universidad de Sevilla. Ctra. Utrera km.1, 41013. Sevilla. E-mail: monje@us.es.

² Profesor. Departamento de Ingeniería Aeroespacial y Mecánica de Fluidos, Área de Ingeniería Agroforestal, ETSIA. Universidad de Sevilla. Ctra. Utrera km.1, 41013. Sevilla. E-mail: gegea@us.es, lperez@us.es

RESUMEN

El trabajo se realizó con el fin de evaluar el comportamiento de *Cynodon dactylon* var. *Riviera*, en un campo de golf al sur de España, donde se incluye en el programa de mantenimiento un periodo de sequía de modo puntual durante el verano. Se valoró la calidad y recuperación del césped y la repercusión que este modelo puede tener en la gestión del campo. Una vez iniciado el periodo de sequía (Eto = 0%), durante los años 2015 y 2016, el césped experimentó una disminución del nivel de calidad, que llegó a su nivel más bajo a los

45d en el año 2015 y a los 40d en el año 2016, permaneciendo con baja calidad el resto del periodo sin riego. Una vez reiniciado el riego, después de 80d y 72 d de sequía en los años 2015 y 2016 respectivamente, se apreció un incremento de la calidad del césped a las tres semanas en cada año del experimento; llegando a alcanzar los niveles de calidad que tenía el césped, bajo riego deficitario, y antes de la sequía, a los 28d y 34d de iniciado el riego de recuperación, en el primer y segundo año del experimento, considerando que la calidad inicial del primer año fue menor que la del segundo debido a la duración de la sequía y a la fecha y dosis de riego al inicio del periodo de recuperación. La población de malas hierbas de verano (*Digitaria sanguinalis* y *Eleusine indica*) se valoraron en las parcelas del experimento. Así también se apreció que la diferencia por ingresos y gastos, debido a los periodos de sequía, supuso un ahorro en los presupuestos del campo de golf, considerando que hubo una reducción en los gastos por riego, siega y tratamientos fitosanitarios en el presupuesto total del campo en condiciones nor-

males, no apreciándose por ello gran diferencia en los ingresos por juego (green fee), debido a la baja calidad del césped en fairways y roughs del campo de golf durante la sequía estival..

1- INTRODUCCIÓN

Un campo de golf presenta un consumo de agua variable en función de múltiples factores: suelo, localización geográfica, clima, orientación, calidad del agua, superficie y especies formadoras de césped, etc. El consumo de agua para riego puede variar en relación a la selección de especies, modelo constructivo y programa de mantenimiento (Monje, 2002). Igualmente dependerá del clima, la topografía, el tamaño y el diseño del campo de golf (Barrett et al., 2003; Graves y Cornish, 1998). Y aunque el consumo de agua en un campo de golf es menor que el empleado para otros usos, como el cultivo de maíz, alfalfa, tomate, plátano o arroz (Amorós, 2003; Gómez Lama et col., 2004), los campos de golf presentan un consumo de agua variable en función de múltiples factores pero que puede rondar los 8000 m³ha⁻¹año⁻¹. Por ello, dada la escasez de agua y los

Imagen 1: Calle del campo de golf el 2 de junio de 2016, con riego deficitario, y casi un mes antes de iniciar el periodo de sequía



golf, y además favorecer la sostenibilidad de la explotación. Pero es necesario saber en qué condiciones y de qué manera se pueden llevar a cabo esas medidas y qué repercusiones tienen.

Existen numerosas investigaciones realizadas en campo y en relación al estrés hídrico y con referencia a especies formadoras de césped de estación cálida (C4) con riego deficitario. Así, por ejemplo, Quackenbush y Phelan (1965) informaron que si el césped se somete a condiciones de estrés hídrico durante periodos cortos podría mantener una buena apariencia regando aproximadamente con la mitad de sus requerimientos hídricos. Severmutlu et al. (2011), evaluaron la resistencia a la sequía de la bermuda (*Cynodon dactylon*), y otras especies de estación cálida en condiciones mediterráneas (Turquía) durante un periodo de estrés por sequía de 90 d. Steinke et al. (2011) mostraron que ocho variedades de *Cynodon dactylon* no sobrevivieron a 60 d de sequía cuando fueron establecidas en un suelo con 10 cm de profundidad. Sin embargo, cuando la profundidad del suelo no estaba limitada, con la aplicación de riegos de recuperación, después de 60 d de sequía, la bermuda tuvo una recuperación superior al 80%. No obstante, en ninguno de esos estudios el periodo de sequía empieza después de un régimen de déficit hídrico continuo, como ocurre en el estudio planteado en este trabajo.

Imagen 1bis: Calle del campo de golf el 2 de junio de 2016, con riego deficitario, y casi un mes antes de iniciar el periodo de sequía



precios que en ocasiones alcanza su consumo, en muchos campos se ha planteado la opción de realizar riegos deficitarios o incluso, por suspensión del suministro de agua, contar con estrategias de gestión, como la de cortar el riego

en la época más desfavorable (que en muchos casos coincide con una bajada de la afluencia de jugadores). Esto podría permitir reducir costes o incluso considerar el modelo en los programas de gestión medioambiental del campo de

NAVARRMONTES
www.navarromontes.com

Especialista en el cuidado del CÉSPED

2- OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio fueron: (i) Valoración de la calidad del césped durante un periodo de sequía (0% ETo), y durante el periodo de recuperación, en calles y rough del campo de golf. (ii) Valoración de la población de malas hierbas existentes, con el fin de comprobar la utilidad que puede tener la alternancia de la sequía en la erradicación de las mismas.

3- MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó durante los años 2015 y 2016 en el campo de golf Hato Verde, en el TM de Guillena, a unos 20 Km de Sevilla. La cubierta vegetal está compuesta por *Cynodon dactylon* var. *Riviera*.

Los datos climáticos (temperatura, humedad, velocidad del viento, dirección del viento, radiación solar, precipitación y ET) fueron obtenidos de la estación agroclimática de Guillena, (37.5144-6.064;



Imagen 2: Estado de la calle el día 7 de julio, una semana después de iniciar la sequía el 30 de junio. Con anterioridad al inicio del periodo de sequía el riego que se estableció fue deficitario

Altitud: 191,0 m). Los datos descargados diariamente se utilizaron para calcular la evapotranspiración potencial. Igualmente se dispuso de pluviómetros puntuales en las parcelas del experimento, con el fin de observar cualquier riego involuntario o producido por

lluvia y valorar el riego por aspersión. Durante los dos años del estudio se registraron temperaturas medias entre 21,4°C y 12,7°C durante el mes de junio; entre 31,8°C y 26,4°C en julio; y entre 31,5°C y 25,9°C en agosto. La evapotranspiración potencial (ETo) en la zona



Primo Maxx – un césped tan bueno que todos quieren jugar

Mejore la calidad del campo creando un césped más fuerte, más sano, de raíces profundas y mejor tolerancia a la sequía.

Imagen 2bis: Estado de la calle del campo, el día 7 de julio, una semana después de iniciar la sequía



alcanzó unas máximas diarias, durante los meses de junio, julio y agosto de 2015, de 6,80 mm; 8,88 mm y 8,31mm, respectivamente, siendo en 2016 de 8,97; 9,43 y 8,43 mm, respectivamente. Las precipitaciones anuales en 2015 y 2016 fueron de 348,8 y 571,4 mm, siendo

prácticamente inexistentes en los meses desde junio a septiembre.

Se delimitó una zona experimental de 4 x 7 m, que se dividió en 28 parcelas de ensayo de 1 m² ubicadas en el tercio medio, hacia el Green, de la calle número 12 del campo. Esto permitió evaluar las

modificaciones de la planta formadora de césped por la sequía y la recuperación durante varios períodos de sequía y riego deficitario, tal como se viene practicando en el programa de mantenimiento del campo de golf. Las 28 parcelas fueron sometidas a un periodo de sequía de 80 d y 72 d durante los años 2015 y 2016, respectivamente. Además, se establecieron como testigo otras cuatro parcelas de 1 m², próximas al antegreen del hoyo 12. Las parcelas testigo fueron regadas normalmente, con una dosis diaria de 1,5 mm y una frecuencia de 6 veces a la semana durante todo el tiempo que duró el experimento. Independientemente, durante el año 2015, y con el fin de comprobar la recuperación con un periodo de sequía de menor duración, se seleccionaron cinco parcelas de las 28 sometidas a sequía (5, 11, 13, 17 y 21), cuyo riego de recuperación se inició a



los 51 d del inicio de la sequía.

El sistema de riego del campo de golf distribuye agua procedente de una EDAR, mediante riego por aspersión. Dicha instalación comprende 20 estaciones y 700 aspersores, dispuestos en triángulos separados unos de otros 16-18 m. Se calculó la intensidad de lluvia y el coeficiente de uniformidad de Christiansen de una muestra de aspersores, obteniéndose una media de 10 mm/h, considerando con estos resultados que el diseño del sistema de aspersión era correcto. El sistema de riego se controló con un ordenador y la aplicación de RainBird, modelo NIMBUS-II, y con varios pluviómetros dispuestos en las parcelas del experimento.

El suelo de las calles del campo de golf está formado por suelo nativo, con profundidad suficiente para que el enraizamiento no sufra restricciones, y se le realizaron los oportunos análisis químicos y físicos para definir el perfil del suelo, una vez concluido el experimento, mediante catas de 50 cm de profundidad y extracción de muestras. Los análisis mostraron que se trata de un suelo franco arcilloso, con un pH de 6,8, pudiendo quedar descartado que se considere un suelo arenoso, de buen drenaje y demasiado permeable, incapaces de suministrar agua a las plantas para satisfacer los requisitos por transpiración en periodos secos (Emmons, 2000). Con el fin de obtener la infiltración del terreno se utilizó un infiltrómetro de doble anillo, concluyendo que presentaba una tasa de 10 mm/h.

El campo no se regó durante el invierno y entre el período de riego convencional y el de sequía (del 30 de mayo al 12 de junio en 2015; del 25 de mayo al 30 de junio en 2016) se regó de forma deficitaria a razón de 1,5 mm d⁻¹, cada 2 días. Durante el año 2015 se establecieron dos tratamientos con distintos periodos de sequía, con el fin de comprobar la respuesta de la planta a diferentes periodos sin agua y



Imagen 3: Calle durante el periodo de sequía, el 14 julio 2016



Imagen 4: Calle en periodo de sequía el 21 julio 2016



Imagen 5: Calle en periodo de sequía el 28 julio 2016.

distintas dosis de riego de recuperación. El primer periodo, con 80 d sin riego, transcurrió desde el 12 de junio hasta el 31 de agosto de 2015;

y el segundo periodo con 51 d sin riego, comenzó el 12 de junio y terminó el 10 de agosto de 2015. El periodo sin riego en 2016 se inició

Imagen 6: Calle en periodo de sequía el 4 agosto 2016. Se observa como la superficie alcanza cierta uniformidad debido al color pajizo



Imagen 7: Calle el 25 de agosto de 2016



Imagen 8: Estado de la superficie de la calle el 21 de septiembre de 2016, a los 10 días de reiniciar el riego, después de un periodo de sequía de 72 días



el 30 de junio y finalizó el 10 de septiembre, considerándose un periodo de sequía de 72 días. El periodo de recuperación en 2015 se inició el

31 de agosto, con la aplicación de 7 riegos por aspersión a la semana y a razón de 5 mm d⁻¹ durante 14 días, hasta el 14 de septiembre de

2015, para después seguir regando a una dosis de 1,5 mm, cada 2 d, hasta el 15 de noviembre. Durante el año 2016 el periodo de recuperación, para todas las parcelas que experimentaron 72 d sin riego, se inició el 10 de septiembre, con una dosis de riego por aspersión de 5 mm d⁻¹, y una frecuencia de 7 riegos a la semana durante 15 d, para después seguir con un dosis de riego de 1,5 mm cada dos días, hasta el 15 de noviembre.

Con el fin de medir la humedad del suelo, y debido a la dureza de terreno durante el periodo de sequía, se realizaron semanalmente valoraciones, mediante el método gravimétrico, a 15 cm de profundidad, con la extracción de varias muestras de suelo, con una sonda de mano y se pesaron con una balanza electrónica digital de alta precisión Moreti AND-FX-3000. Posteriormente se secaron a 120°C durante 24h en una estufa JP-Selecta, volviendo a pesar las muestras secas y valorando la diferencia de peso con el fin de obtener los resultados de humedad. Igualmente se realizaron varias calicatas a 0.7 m de profundidad para medir el sistema radicular del césped, observando un desarrollo medio de las raíces de 0,5 m. También se tomaron temperaturas en la cubierta de las parcelas una vez a la semana y a distintas horas del día con un termómetro portátil manual infrarrojo de PCE Ibérica, modelo PCE-779, a 1 metro de altura, con el fin de relacionar los cambios de temperatura en la superficie de las parcelas con riego y sin riego del experimento.

Durante el periodo de sequía y el periodo de recuperación se realizaron evaluaciones de la calidad del césped a intervalos de 7 a 10 días mediante:

1. análisis visual, siguiendo el protocolo del NTEP (National Turfgrass Evaluation Program), con el fin de determinar la calidad del césped en

base a la uniformidad, color y la densidad (1 = césped deteriorado, 9 = calidad óptima, 6 = calidad aceptable) (Steinke et al., 2010).

2. el índice de vegetación normalizado (NDVI) medido con el sensor óptico GreenSeeker (Trimble, USA).

Para valorar visualmente la cubierta verde del césped se realizó un conteo de la superficie a simple vista, expresada en tanto por ciento de cubierta seca, cubierta verde y sin cubierta o superficie desnuda. Para esto se utilizó un marco, formado por perfiles cuadrangulares de 110 x 15 mm, de 1 x 1 m y con cuadrículas de cordel, con luz de 0.10 x 0.10 m. Con el fin de determinar la posición y hacerla inalterable en el terreno, se dispuso el marco en la superficie con uno de sus ángulos en coincidencia con el ángulo inferior izquierdo de la parcela a valorar, en dirección al green de la calle. Los resultados de la medida de la cubierta, en porcentaje de cubierta verde, obtenidos mediante la utilización del marco de conteo, sirvieron para comparar los resultados con los valores de NDVI obtenidos y con los valores de calidad y color obtenidos siguiendo el procedimiento de NTEP.

Para valorar las malas hierbas existentes, especialmente Digitarias, antes y después del estrés hídrico, y con el fin de comprobar el efecto colateral y la utilidad que puede tener la práctica de la sequía en el control y la erradicación de malas hierbas difíciles de controlar, se procedió a contar con el marco de malla las malas hierbas en todas las parcelas durante los periodos del experimento, determinándose semanalmente el porcentaje de superficie cubierta por malas hierbas (Quian & Engelke, 1999), con indicación de la especie.



Imagen 9: Estado de la calle 12 del campo de golf, el 3 de octubre de 2016



Imagen 10: El día 21 de octubre de 2016 la calle había recuperado la mayoría de la cubierta verde



Imagen 11: El día 28 de octubre de 2016 la calle había recuperado la totalidad de la cubierta verde

4- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Período con riego deficitario

En el período de riego deficitario de

2015, el campo de golf se regó con 1,5 mm/cada 2 días. El 12 de junio de 2015, día de inicio de la sequía, el césped presentaba una cubier-

Imagen 12: Gráfica de la evolución del NDVI en 2015

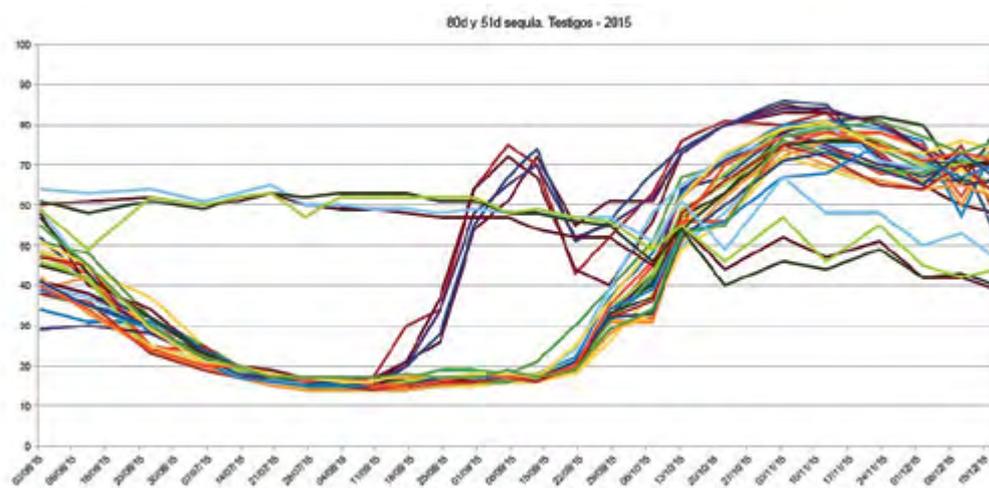
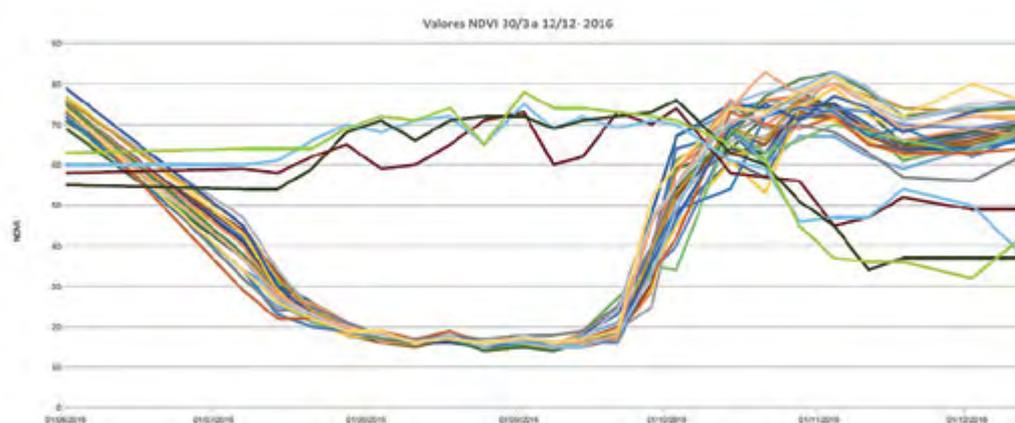


Imagen 13: Gráfica de la evolución del NDVI en 2016



ta verde menor al 50% en todas las parcelas, aunque 15 parcelas sobrepasaban el 40% de cubierta verde y sólo la mitad superaban el valor de 0.40 en NDVI, con un valor de calidad, medido visualmente, entre 4 y 3, así como un color visual entre 5 y 7. En 2016, a primeros del mes de junio la cubierta verde alcanzaba el 100% en todas las parcelas y los valores de NDVI eran superiores a 0.70 en casi todas las parcelas; tras un mes con riego deficitario, y antes de la sequía, el césped no llegaba a superar el 50% de cubierta verde. Durante el mes de mayo de 2015 y 2016 el césped recibió precipitaciones por lluvia de 3,4 mm y de 14,8 mm respectivamente, de las cuales 3,4 mm y 13,2 mm fueron registradas en la segunda quincena de mayo de cada año. Durante el mes de junio no hubo precipitaciones en 2015 y sólo 0,8 mm en 2016.

Periodo de sequía

En 2015, a los 20 d del inicio de la sequía, los resultados mostraron que el césped tuvo una acusada disminución del color, llegando a reducir hasta la mitad los valores que presentaba la semana que se inició este periodo, llegando a mostrar un 100% de cubierta seca y un NDVI que no superaban el valor 0.20 en todas las parcelas. Tanto la valoración visual de calidad como de color se mantuvieron en valores mínimos durante todo el periodo sin riego. En 2016, una semana después del inicio de la sequía, sólo 9 parcelas superaban el 20% de cubierta verde; y la mitad de las parcelas, aunque superaban el valor 0.40 de NDVI, no alcanzaban el valor 0.45. Los valores de calidad y color, obtenidos visualmente, no pasaron de 1, así como los valores de NDVI, que apenas pasaban de 0.30. Conside-

rando que de media los valores de cubierta verde habían descendido un 66,5% y los valores de NDVI más de un 25%, a los 21 d del inicio de la sequía casi todas las parcelas se encontraban sin cubierta verde y pocas parcelas superaban el valor 0.21 de NDVI.

Steinke et al. (2011) comunicaron que durante el período de sequía, la bermuda no empezó a perder el 50% de la cubierta verde hasta pasados 30 d sin agua. El número medio de días de sequía, para llegar a observar el 50% de cubierta verde, fue de 37,6 y 54,7 d en cada año del experimento, aunque dependiendo del cultivar de bermuda podía oscilar entre 20 d y 50 d. Songul Severmutlu et al. (2011) mostraron que este cultivar reducía al 51% el porcentaje de cubierta verde entre los 12 y 30 d desde el inicio de la sequía, siendo la calidad de los céspedes acepta-

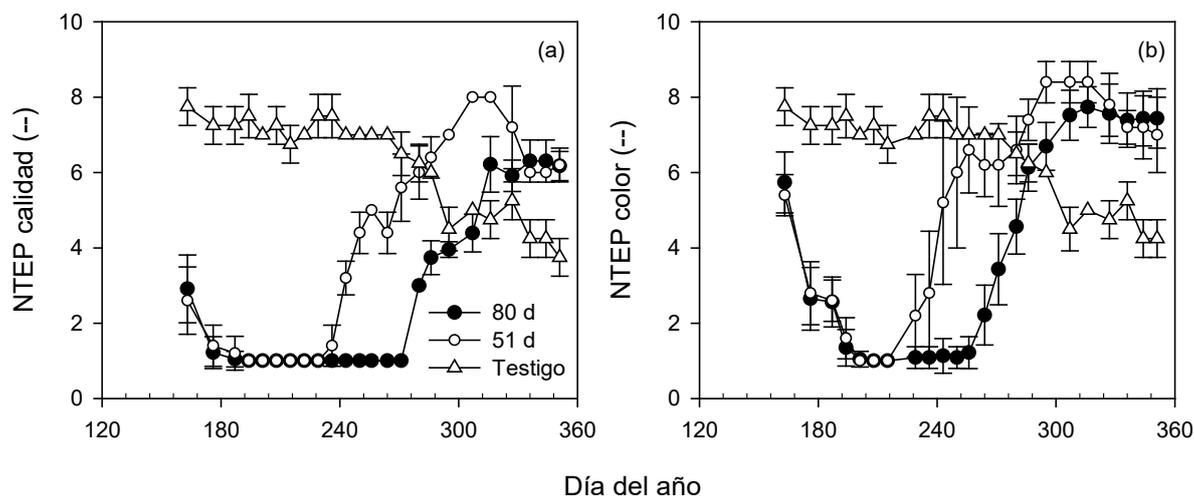


Figura 1. Evolución de la calidad (a) y color NTEP (b) durante el período 2015 en los tratamientos sequía 80 d, sequía 51 d y testigo

ble hasta con 30 d en condiciones de sequía. No obstante, en nuestro experimento fue a los 20 d de sequía cuando el césped perdió el 100% de la cubierta verde, observándose totalmente pajizo.

La temperatura del césped medida durante la sequía osciló entre 18,5°C y 42,7°C en las parcelas regadas, y entre 19,7°C y 59°C en las parcelas no regadas. A nivel medio, se observó una diferencia de temperatura de 11,9°C entre las parcelas no regadas (44,05°C) y las parcelas regadas (32,14°C).

Periodo de recuperación

En 2015, y con el fin de iniciar el periodo de recuperación del césped después de la sequía, se realizó un primer riego el 31 de agosto, y posteriormente un riego diario de lámina fija hasta avanzado el mes de septiembre. Se observó que a los 40 d de iniciar el riego de recuperación se alcanzó el 50% de la cubierta verde en todas las parcelas, con valores superiores a 0.50 en NDVI, y en torno a 6 y 4 en color y calidad medidos visualmente según NTEP. A los 64 d se alcanzó una cubierta verde del 100%, con valores superiores a 0.70 en NDVI, y valores visuales de 7 y entre 6 y 7 en color y calidad respectivamente (Figura 1). En 2016 se inició el riego de recuperación el 10 de septiembre y se observó que el

césped superó el 50% de cubierta verde a los 23 d de reiniciar el riego, momento en el que todavía no se observaba mala hierba en las parcelas. A los 50 d desde el inicio de la recuperación, prácticamente se alcanzó la totalidad de cubierta verde, con valores de NVDI superiores a 0.70 en prácticamente todas las parcelas del experimento. Se observó diferencia interanual en el número de días necesarios para recuperar el 50% de cubierta verde, ya que en 2015 se alcanzó a los 40 d y en 2016 sólo se necesitaron 24 d. Esta diferencia se debe a que en 2016 el césped recibió unas precipitaciones por lluvia de 11,4 mm al cuarto día de recuperación, que influyó favorablemente en la rápida recuperación del color, la cubierta verde y en la calidad del césped. Se observa que las precipitaciones durante el mes de septiembre de 2015 y 2016, fueron de 7,2 y 11,4 mm respectivamente, repartidas en varios días en 2015, y en un sólo día en 2016, durante la primera semana de recuperación. Los resultados se relacionan con los obtenidos por Steinke et al. (2011), que mostraron que después de 60 d de sequía, la bermuda tuvo una recuperación superior al 80%; observándose una diferencia entre variedades, en obtener el 50% de cobertura verde, de hasta 45 d. Severmutlu et al. (2011) mos-

traron que esta especie y cultivar superaba, en dos lugares distintos con diferentes condiciones, el 50% de cubierta verde a los 21 d (con el 77% de cubierta verde) y a los 45 d (con un 57% de cubierta verde) después del inicio del riego de recuperación. No obstante debemos tener en cuenta que en nuestro experimento, antes de empezar la sequía y a partir de la tercera semana de recuperación, el riego fue deficitario, lo que representa unas condiciones de manejo diferentes a las planteadas en experiencias previas. Nuestros resultados no coinciden, sin embargo, con los datos comunicados por Hejl et al. (2016), que mostraron un daño grave, menos del 30% de cubierta verde, no recuperándose el césped completamente después del segundo año del experimento con 60 d de sequía.

El día 10 de agosto de 2015 se reinicia el riego en las cinco parcelas seleccionadas al azar el primer año del experimento, con el fin de disminuir el periodo de sequía y comprobar la recuperación con un menor periodo de sequía y mayor dosis de riego. Se observó, a los 14 d de iniciar el riego manual de recuperación, que el césped superaba una cubierta verde del 50%, con valores de NDVI por encima del valor 0.50. A los 32 d de iniciado el riego, ya alcanzaba el 100% de

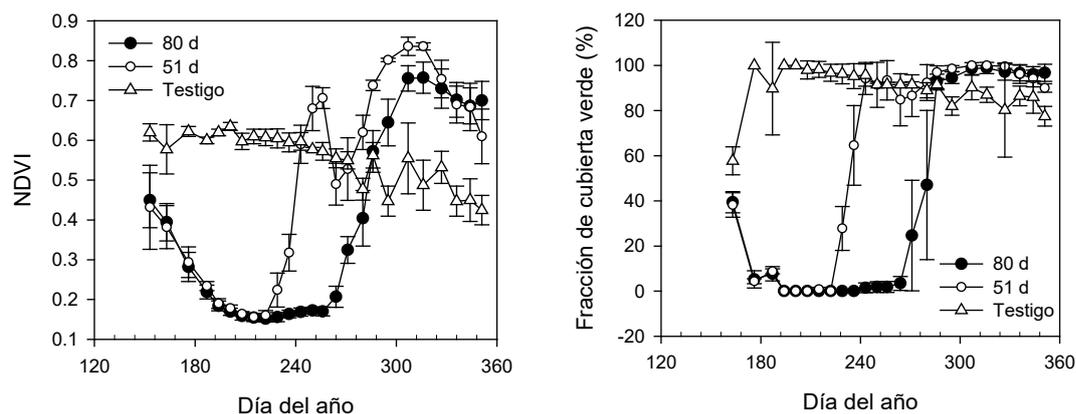


Figura 2. Evolución de NDVI en los tratamientos de sequía 80 d, 51 d y testigo (izda.); Evolución de la fracción de cubierta verde en los mismos tratamientos (dcha.). Año 2015

la cubierta verde, con un valor de NDVI mayor de 0.70. La disminución del riego el 31 de agosto (riego manual con 5 mm y por aspersión con 1.5 mm d⁻¹) no supuso una gran diferencia en color y cubierta verde, aunque la calidad se redujo dos semanas después debido a la accidental falta de riego manual durante dos días, para después seguir aumentando la calidad hasta recuperar los niveles perdidos. En las parcelas que experimentaron un período inferior de sequía (51 d), se observó una recuperación de la sequía más rápida que en las parcelas que sufrieron un periodo mayor sin agua y que tuvieron menor dosis de riego de recuperación (3 mm d⁻¹) igualándose la calidad del césped durante el mes de noviembre (Figura 1).

En las parcelas con riego, que sirvieron de testigo, el color se mantuvo, mostrando un grado de calidad alto hasta entrado el mes de octubre, donde empezó a oscilar debido fundamentalmente a la necrosis de *Digitaria sanguinalis*, que ocasionó una disminución del color de la cubierta del césped. Así también las malas hierbas afectaron a la calidad, debido a la acción de las diferentes texturas y por el escalpado (Figura 1).

Los resultados de la medida de la cubierta, en porcentaje de cubierta verde, obtenidos mediante

la utilización del marco de conteo mostraron una buena relación con los datos de NDVI (Figura 2), si bien NDVI permitió determinar con mayor sensibilidad la reducción de calidad del césped observada en las parcelas testigo al final del período 2015 por motivo de la necrosis de *Digitaria spp* (ver apartado siguiente).

Comportamiento de las malas hierbas

Con los resultados obtenidos en este experimento se ha comprobado que la ausencia total de riego ha reducido la germinación y proliferación de la *Digitaria spp.* en calles. No se han encontrado plantas de *Digitaria sp.* antes de iniciar el periodo de sequía en las parcelas que sufrieron la falta de agua el año anterior. Se observaron rodales de un gran número de plántulas en las parcelas que habían sido regadas durante el verano anterior al experimento. De este modo, y considerando la imposibilidad de aplicaciones de herbicidas por diferentes razones, como por la falta de autorización administrativa en el cultivo, se podría utilizar la sequía para frenar el aumento progresivo de la población de *Digitaria spp.* en las calles del campo de golf, incluso para evitar su nacimiento de forma puntual. Teniéndose en cuenta que cuando no se

realiza ningún control de *Digitaria sanguinalis*, el banco de semillas crece siguiendo una curva hiperbólica, alcanzando la población de equilibrio alrededor del quinto año con una densidad de 12.079 semillas/ m². (Oreja, F.H. et col., 2007). Con respecto a la población de *Poa annua*, no se ha visto perjudicada por la sequía y se ha incorporado como un ‘overseeding’ natural en el campo de golf, como se viene incluyendo en los programas anuales de mantenimiento del campo.

5- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede considerar que *Cynodon dactylon var. Riviera* resiste más de 80 d sin riego, durante sucesivos años. Durante el periodo de recuperación se ha comprobado que las parcelas que sufrieron una menor duración de la sequía se recuperaron más rápidamente. También se ha observado que la recuperación de la sequía es más rápida a medida que la dosis de riego de recuperación es más alta. Con el fin de reducir el periodo de recuperación, el riego se debería realizar sin déficit alguno para la planta, y esperar a iniciarlo en la primera quincena de septiembre, cuando las condiciones climáticas sean más favorables, realizando en los primeros días un riego en

exceso. De esta forma, se puede plantear un modelo de gestión de sequía controlada, durante los meses de junio, julio y agosto suprimiendo totalmente el riego en calles y rough, considerando que no se prevé la existencia de un uso relevante en las instalaciones durante esa época.

Debido a los periodos de sequía, las malas hierbas de verano, como *Digitaria sanguinalis*, experimentaron una falta de germinación, no observándose en las calles del campo de golf, ni con anterioridad al inicio de la sequía, ni durante y después de la sequía. Sin embargo en las zonas donde habitualmente se riega durante todo el año, como son las entradas en green, tees, antegreen y áreas aledañas, sí se ha observado en cierto grado *Digitaria sanguinalis*, al igual que en las cuatro parcelas que se mantuvieron bajo un riego óptimo y se establecieron como testigo.

6- AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la dirección y al equipo técnico del campo de golf Hato Verde, especialmente a D. Darío Caparros, que han posibilitado el desarrollo del experimento. También, por su apoyo, a la Asociación Española de Greenkeepers y a la Real Federación Andaluza de Golf.

7- BIBLIOGRAFÍA

- Amorós, F. (2003). *El turismo de golf en la Costa del Sol*. Málaga, Servicio de publicaciones de la Fundación Unicaja
- Barrett, J., Vinchesi, B., Dobson, R., Roche, P., Zoldoske, D. (2003). *Golf Course Irrigation, Environmental Design and Management Practices*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, pp. 464.
- Emmons, R. (2000). *Turfgrass science and management*. Delmar, Albany, NY.
- Gómez-Lama, M.; Priego, R.; Reicio, J.M. y J. Berbel (2004) *Valoración ambiental de los campos de golf en Andalucía*. Córdoba, Universidad de Córdoba y Real Federación Andaluza de Golf.
- Graves, R.M., Cornish, G.S.(1998). *Golf Course Design*. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, pp. 446.
- Hejl, R.W., Wherley, B.G., White, R.H., Thomas, J.C. & Fontanier, C.H. (2016). *Deficit Irrigation and Simulated Traffic on 'Tifway' Bermudagrass Summer Performance and Autumn Recovery*. *Crop Science* 56, 809–817.
- Monje Jiménez,R.J. (2002). *Mantenimiento de campos de golf*. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca – Ediciones Mundi Prensa. 264 pp.
- Oreja F.H., I. L. González-Andújar (2007). *Modelo bioeconómico para Digitaria sanguinalis (L) Scop. en cultivo de soja transgénica de la Pampa Ondulada (Argentina) y simulación de estrategias de control*. *Bol. San. Veg. Plagas*. 33: 419-426.
- Qian, Y.L. & Engelke, M.C. (1999). *Performance of Five Turfgrasses under Linear Gradient Irrigation*. *Hortscience* 34(5):893–896.
- Quackenbush T.H. & Phelan J.T. (1965) *Irrigation water requirements of lawns*. *Journal of the Irrigation and Drainage Division* 91(2):11-20.
- Severmutlu, S., Mutlu, N., Gurbuz, E., Gulsen, O., Hocagil, M., Karaguzel, O., Heng-Moss, T., Shearman, R.C. & Gaussoin, R.E. (2011). *Drought Resistance of Warm-season Turfgrasses Grown in Mediterranean Region of Turkey*. *Hortechology* 21 (6), 726-736.
- Steinke, K., Chalmers, D., Thomas, J. & R. White (2011). *Bermudagrass and buffalograss drought response and recovery at two soil depths*. *Crop Science* 51, 1215–1223.

Vitalnova® Gama

Una gama de bioestimulantes y fortificantes diseñada para ayudar en las estrategias de una gestión integrada del césped.



Vitalnova® Stressbuster

Características

- Ayuda a preparar el césped para afrontar el estrés
- Mejora el estado del césped en cualquier época
- Mejora el aspecto del césped inmediatamente



Vitalnova® SiLK

Características

- Fórmula de silicato de potasio diseñada para fortalecer las células
- Para usar como parte de un programa de gestión integrada del césped contra las enfermedades



NUEVO



Vitalnova® SeaMax

4-0-11+10% algas marinas sólidas

Vitalnova SeaMax es una presentación líquida de nuestro producto Sportsmaster WSF SeaMax. Contiene un 10 % de algas *Ascophyllum nodosum* obtenidas de una fuente sostenible.

Vitalnova SeaMax se puede usar en greens, tees, calles, campos deportivos y áreas verdes, para favorecer la salud de las plantas y mantener un césped vigoroso.

Características

- Perfecto para usar todo el año dentro de un programa integrado para ayudar a mantener las plantas sanas y vigorosas
- Se mezcla muy bien en el tanque de fertilizante líquido con agentes humectantes y reguladores del crecimiento de las plantas
- Se puede aplicar como suplemento foliar ó en el suelo



Vitalnova® Aminoboost

Características

- Ideal para fertilización foliar
- Favorece la absorción del nitrógeno en condiciones de estrés
- Perfecto para mezclar en el tanque con Primo Maxx y otros productos líquidos y solubles foliares



Vitalnova® Blade

Características

- Aumenta la biomasa de la raíz hasta un 40 %
- Incrementa hasta el 50 % los niveles de bacterias beneficiosas
- Estimula la actividad de los micro-organismos que viven junto a las raíces para mejorar la absorción de nutrientes (micorrizas)

Pythium ultimum, la amenaza inesperada

CARLOS VENEGAS

Groundsman Sevilla FC

En todos los campos de golf, el Greenkeeper está alerta de las patologías durante todo el año realizando un monitoreo diario. Una de las patologías más dañinas para los céspedes deportivos y que producen una muerte rápida, casi fulminante de la planta, son los semihongos de la clase oomicetos y del género *Pythium spp.*, debido a la gran agresividad y rapidez con que se desarrollan en los céspedes.

La enfermedad producida por *Pythium spp.* se denomina como la “enfermedad del domingo”, ya que suele ser el día de descanso de monitoreo del técnico, y si la enfermedad es detectada de forma tardía origina daños irreparables. Aunque las dos especies de *pythium* más frecuentes detectadas en terrenos deportivos son: *Pythium aphanidermatum* y *Pythium ultimum*, esta última es incluso más virulenta que la primera, puesto que se puede desarrollar con temperaturas frías (5°C), que es la época en la que inicialmente los Greenkeepers están más relajados en cuanto al monitoreo diario del césped al tener menor incidencia de enfermedades.

La característica de que los hongos oomicetos están asociados a sustratos con humedad excesiva explica la circunstancia del por qué en céspedes deportivos estas enfermedades son más habituales en periodos prolongados de lluvia o de riego aplicado, sobre todo en épocas de resiembra, cuando además la planta es joven y su membrana no es suficientemente gruesa.



Micelio del hongo *Pythium* observado en las primeras horas del día en *Lolium* recién sembrado y follaje denso (foto Carlos Venegas)

El riego del césped ha de ser controlado para no mantener húmeda la hoja mucho tiempo y no se ha de sobre regar. Lo más recomendable es hacer riegos profundos y espaciados, estando la planta húmeda el menor tiempo posible. Las zonas encharcadas o con poco drenaje también son más susceptibles a la enfermedad.

Control Biológico

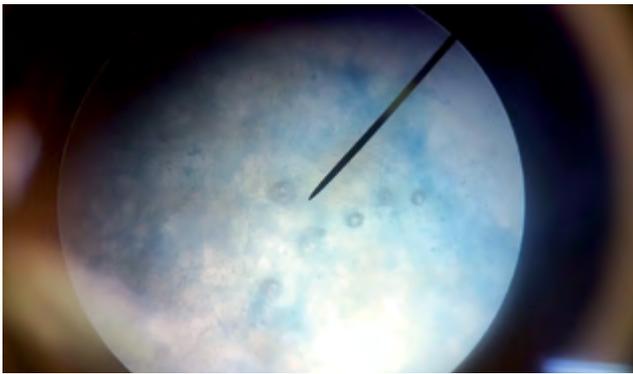
Debido al RD 1311/2012 y el complicado registro de fungicidas en céspedes deportivos en España, es mejor centrarse en el control biológico de la enfermedad.

1. Compost.

Ha sido demostrado que una alta actividad microbiana induce una intensa competición microbiana.

Protección a largo plazo

contra los gusanos blancos



Desarrollo *Pythium ultimum* placa PDA
(foto Carlos Venegas)

Bajo condiciones intensas de competición las actividades saprofitas y patógenas son limitadas resultando en una menor severidad de la enfermedad. Este parece ser el mecanismo de supresión de *pythium ultimum* en el compost. (Chen, et al, 1988).

2. Fosfito potásico.

Se ha demostrado que la aplicación de fosfito tiene alta eficacia en el control de *Pythium spp.*

Una de las teorías es que altas concentraciones de fosfito en el tejido de la planta provocan que la infección se detenga cuando el patógeno entra en contacto con la sal. Esto puede ser porque las altas concentraciones de fosfito interfieren con la utilización interna del fósforo esencial para la supervivencia del patógeno. Los mecanismos de defensa de las plantas también se activan para proteger a la planta. (Allen et al, 2004).



Merit[®] TURF

Tratamiento duradero contra los gusanos blancos y típulas

- ☑ Control preventivo y curativo a largo plazo con una aplicación anual
- ☑ Mejora de la calidad del césped
- ☑ Propiedades químicas probadas de acción



Plantas con pobre crecimiento, que se han tratado a tiempo, han mostrado gran recuperación y permanecen años saludables.

Lo verdaderamente interesante es que la presencia de fosfanatos en la planta, a concentraciones requeridas para inhibir el crecimiento del micelio, disminuye la actividad del patógeno. El modo

de acción es directamente con la inhibición del proceso de fosforilación oxidativa del hongo o indirectamente con la activación de la resistencia natural de los oomicetos.

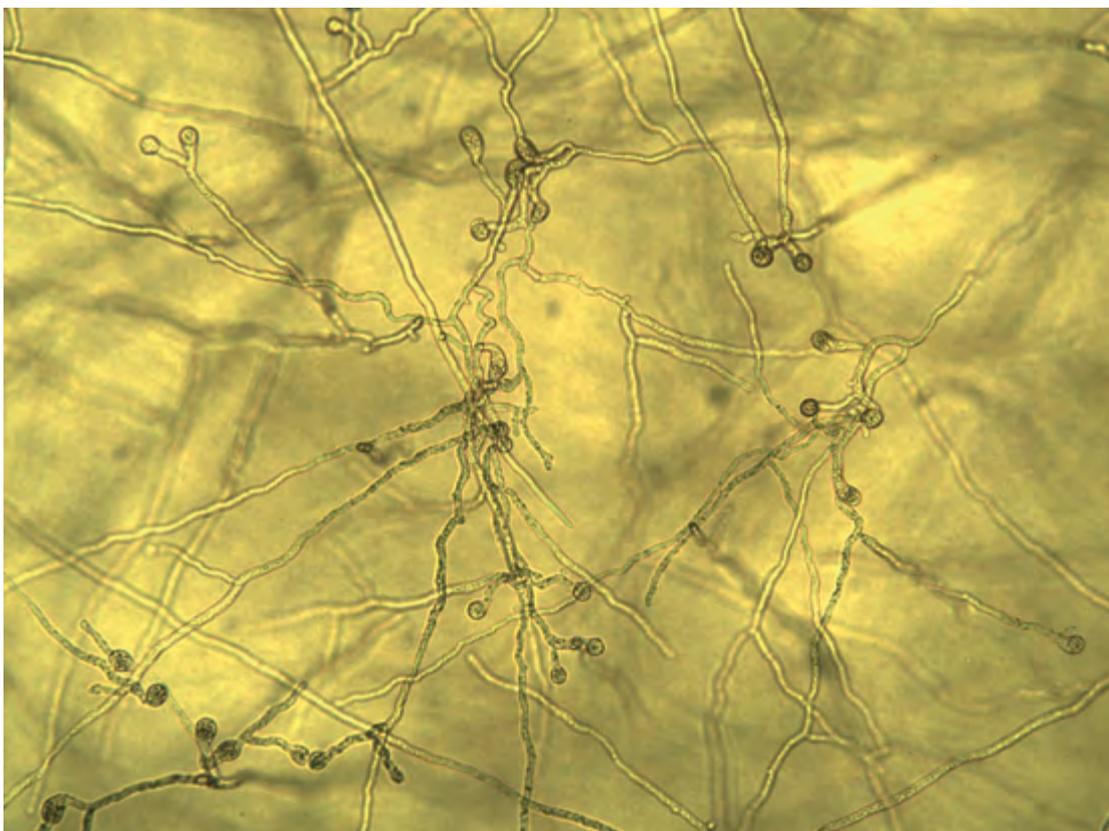
3. Turba *spagnum*.

La aplicación de turba *spagnum* procedente de Finlandia ha sido descrita como agente supresor

de enfermedades producidas por *Pythium spp.* en céspedes deportivos (Nelson, 1996).

4. Bacterias.

Prevenir enfermedades de céspedes muy a menudo tiene que ver con el control del "colchón" o "thatch" como medida preventiva. En experimentos in vitro y durante





En estas páginas (de izda a dcha y la imagen de abajo de la página anterior), secuencias de *Pythium ultimum*. (Fotos de Grupo de Patología Vegetal (F. I. Universidad de Sevilla)

el desarrollo de un biodegradador de “colchón” utilizando como degradante de lignocelulosa, *Streptomyces hygroscopicus* mostró actividad antagonista de muchos hongos patógenos, entre ellos *Pythium ultimum* (Chamberlain & Crawford 1999)

5. Sílice.

Datnoff y Rodrigues (2005) demostraron que el silicio (Si) tiene una característica natural en el engrosado de la membrana de celulosa que forma una capa de doble cutícula. La deposición de sílice en las paredes de las células crea una barrera física que reduce la habilidad de la hifa del hongo a penetrar dentro del tejido de la planta. La aplicación de silicio es usada para reducir las enfermedades de hongos en bermuda (*Cynodon dactylon*), (Rahim et al. 2012).

6. Hormigas de fuego.

Estudios procedentes de científicos del Departamento de Agricultura de EEUU (USDA) han mostrado como ciertos compuestos alcaloides en el veneno de las hormigas rojas de fuego, piperedinas y piperidinas, pueden impedir el crecimiento del patógeno *Pythium ultimum*. (Chen, J. 2013).

7. Hongos.

Trichoderma spp. ha demostrado ejercer buen control de *pythium spp.* (Schumann et al, 1998). y ***Pythium olegandrum***. Aunque este mecanismo de control biológico (Effer et al.2002) no se ha experimentado aún en céspedes deportivos podría ser una herramienta en el futuro.

Referencias

- Chen, J. Researchers study fire ant venom as natural fungicide. Agricultural Research Service August 05, 2013

- Deacon, J. W. y . Henry C. M. Mycoparasitism by *Pythium oligandrum* and *P. acanthicum*. Soil Biology and Biochemistry. Volume 10, Issue 5, 1978, Pages 409-415.
- HefferLink, V., Powelson M.L., and Johnson, K.B. 2002. Oomycetes. *The Plant Health Instructor*. DOI: 10.1094/PHI-I-2002-0225-01. Actualización 2012 Heffer, V. Link[†], Mary L. Powelson. M.L. y Johnson. K.B.
- Naher, U.A y Alam, A. Application of silica to suppress the disease infestation of *Pythium ultimum* and increase growth of Bermudagrass cv Satiri. African Journal of Microbiology Research Vol. 6(9), pp. 2079-2084, 9 March, 2012.
- Tojo M, Hoshino T, Herrero ML, Klemsdal SS, and Tronsmo AM. 2001. Occurrence of *Pythium ultimum* var. *ultimum* in a greenhouse on Spitsbergen Island, Svalbard. Euro. J. Plant Path. 107.



XIX Copa Ibérica

EL PASADO 19 DE MAYO SE CELEBRÓ LA XIX COPA IBÉRICA TORO DE GREENKEEPERS ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL, DICHO CAMPEONATO TUVO LUGAR EN UN ENCLAVE EXCEPCIONAL COMO ES EL REAL CLUB DE GOLF SOTOGRADE.

ANTONIO JOSÉ GÁLVEZ

En primer lugar agradecer al club de golf junto con su gerente Agustín Mazarrasa y director deportivo Patrick Allende por su hospitalidad y el trato recibido por todo el staff del club. También agradecer a Riversa y Toro, por un año más apostar por el patrocinio de este evento. Compromiso que adquirieron hace ya tres años, y que está haciendo que este evento se pueda seguir celebrando en escenarios como el que hemos podido disfrutar este año.

En segundo lugar dar la enhorabuena a todo el equipo de mantenimiento y su director Patrick por el estado en el que se encuentra el campo, fruto de varios años inmerso en una reforma integral y que como hemos podido comprobar está dando sus frutos.

La noche anterior al torneo tuvo lugar la cena de bienvenida y sorteo de las partidas en el restaurante del club de golf. En dicha cena ya se podía apreciar cierto nerviosismo entre los participantes, que venían, casi todos, de jugar y entrenar en el escenario que se iba a disputar el torneo. Por parte del equipo español se podía palpar las ganas que había porque la copa se quedara este año en casa ya que el año pa-



Magnífico aspecto del Real Club de Golf Sotogrande



Momento del Sorteo de partidas

- Borja Azpilicueta / Zachary Laporte vs Joaquin Marmelo / Ignacio Coelho
- José Ángel Sánchez / Nicolás Marín vs Jose Sousa / Scott Lidle
- Cesar Gonzales / Joaquín Frigola vs Domingos Pinto / Tomas Coelho
- Ricardo Llorca / Joaquín Berjano vs Pedro Bras / Sergio Guerreiro
- Mario Arzola / Eduardo Ortega vs Antonio Miranda / Joao Machado
- Patrick Allende / Javier Martínez vs Horacio Afonso / Marcos Santos
- Partida fuera de competición: Juan Grau, Paco Navarro, Julián Lara (Riversa) y Enrique Escudero (Riversa)

sado no se pudo ganar y quedo en manos de nuestros vecinos los portugueses. Tras la cena, llegó la hora del sorteo. El formato fue igual que el del año anterior, pareja mejor bola. Los capitanes de cada equipo hicieron sus emparejamientos y su orden de salida, que fueron los siguientes:

El día del torneo los participantes de ambos equipos se fueron dando cita en las instalaciones del club desde muy temprano para ir calentando en la cancha de prácticas e ir revisando las estrategias de juego.

A partir de las 8 de la mañana y consecutivamente comenzaron a salir las partidas. Como es normal en este torneo, los nervios en el tee del 1 suelen jugar al-



Borja Azpilicueta / Zachary Laporte vs Joaquin Marmelo / Ignacio Coelho



José Ángel Sánchez / Nicolás Marín vs Jose Sousa / Scott Lidle



Cesar Gonzales / Joaquín Frigola vs Domingos Pinto / Tomas Coelho



guna que otra mala pasada a algún jugador con alguna que otra escapada o socket, pero que a medida que va transcurriendo la partida y van desapareciendo los nervios, eso suele quedar en una anécdota.

El torneo se iba desarrollando con cierta igualdad para ambos equipos ya que los portugueses no querían ponernos las cosas fáciles y trabajaban duro para mantener el marcador igualado. Llegando al meridiano del torneo y pasando por el quiosco del tee del 10

para recoger el picnic, tan solo 2 partidas, la de Borja con Zach y la de Cesar con Joaquín, de las 6 en juego, iban cogiendo un cierto color rojizo y se iban postulando claramente para el equipo español. El resto de las partidas mantenían una lucha en cada hoyo para sacar un punto que unas veces caía para el equipo español y otras se lo llevaban los portugueses. Fue a partir del hoyo 14 donde la mayoría de los emparejamientos españoles pegaron un apretón y el torneo ya estaba



Ricardo Llorca /
Joaquín Berjano vs
Pedro Bras / Sergio
Guerreiro



Mario Arzola /
Eduardo Ortega vs
Antonio Miranda /
Joao Machado



Patrick Allende /
Javier Martínez vs
Horacio Afonso/
Marcos Santos



cada vez más decantado para nuestro equipo rojo y la mayoría de las partidas españolas iban por arriba en sus emparejamientos. Con un claro dominio de nuestro equipo, solo había un emparejamiento que estaba sufriendo de lo lindo, el de José Ángel y Nico, ya que los portugueses no estaban por la labor de irse con las manos vacías y sin ningún punto de este torneo. En el tee del 17, ganaban a los españoles de dos. Estando ya “dormi” y con la copa en casa estos dos compañeros

lejos de bajar los brazos y terminar su partida, tiraron de casta y coraje y consiguieron empatarla en el 18. Con este empate y el resto de partidas ya ganadas por los españoles la copa se quedó en casa con un contundente 5/ ½ a ½. A pesar del resultado he de destacar el trabajo de los portugueses para no ponernos las cosas fáciles y agradecerles el comportamiento que tuvieron durante todo el torneo.



Integrantes del equipo portugués



Partida fuera de competición: Juan Grau, Paco Navarro, Julián Lara (Riversa) y Enrique Escudero (Riversa)

Quiero agradecer a todos los jugadores que han compuesto el equipo español por el esfuerzo realizado y la predisposición para pasar una buena jornada de convivencia junto a nuestros compañeros los portugueses.

También agradecer a Zachary Laporte y a Rocío García como organizadores y encargados de todos los preparativos del torneo y a Borja Azpilicueta por cederme el puesto de capitán, ya que debido a una lesión de espalda (lesión muy común entre los grandes pegadores) no pude jugar y me brindó la oportunidad de disfrutar la experiencia como capitán.

Espero que el año que viene podamos disfrutar de otra buena experiencia en nuestro país vecino Portugal.

Gracias a todos.





GreensPro 1260

Un paso más en la evolución de los rodillos de greens.

La **propulsión hidráulica** del rodillo de arrastre y la perfecta adaptación al relieve de los rodillos alisadores **partidos** y **solapados**, producen greens excepcionalmente LISOS Y RÁPIDOS.



Riversa

Una primavera cálida y seca da paso a un verano caluroso

HAY UNA MAYOR PROBABILIDAD DE QUE LA TEMPERATURA ALCANCE VALORES SUPERIORES A LOS 35 °C EN TODA ESPAÑA DURANTE LA ÉPOCA VERANIEGA. EL ASCENSO SERÁ GENERALIZADO EN TODO EL TERRITORIO

FUENTE: WWW.AEMET.ES - © AEMET

RESUMEN MARZO

Temperatura

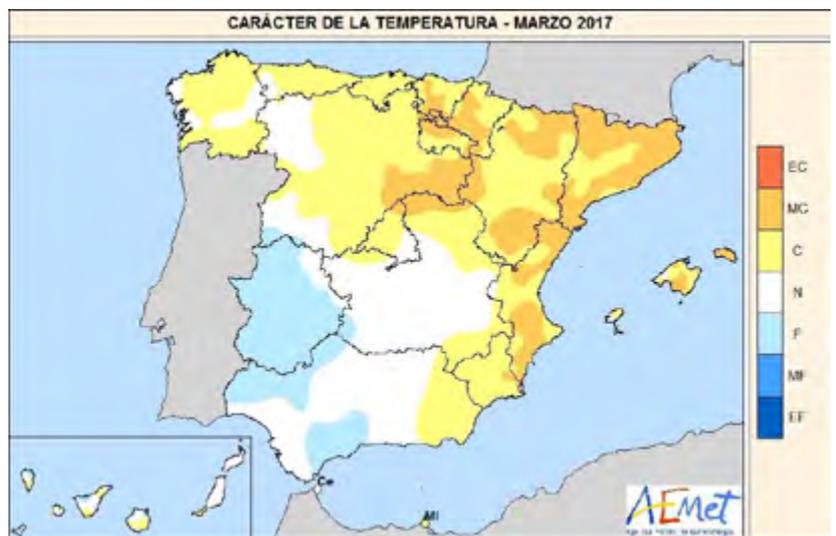
El mes de marzo ha tenido en conjunto un carácter cálido, con una temperatura media sobre España de 12,2° C, valor que queda 0,9° C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del séptimo marzo más cálido desde 1965 y el tercero más cálido en lo que llevamos de siglo XXI, por detrás de los meses de marzo de 2001 y 2003.

Marzo ha resultado cálido o muy cálido en la mayor parte de la mitad norte y del tercio este de la Península, así como en las Islas Baleares, mientras que tuvo un carácter entre normal y frío en el cuadrante suroeste peninsular. En Canarias resultó algo frío en el norte de las islas de mayor relieve y normal o algo cálido en el resto.

Precipitación

Marzo ha sido en su conjunto húmedo, con una precipitación media sobre España de 61 mm, valor que supera en un 29% el valor normal, que es de 47 mm (Periodo de referencia 1981-2010).

El mes ha sido húmedo o muy húmedo en gran parte de la península y de Baleares, y seco principalmente en una extensa área que comprende parte de Asturias, Cantabria y Castilla y León, en Canarias e isla de Ibiza. En cuanto al porcentaje de precipitación acumulada con respecto del valor normal las precipitaciones fueron superiores a los valores normales en la mitad este y mitad sur peninsular, en gran parte de Galicia, islas de Mallorca y de Fuerteventura, y en algunas zonas de Gran Canaria. En un área que se extiende desde Navarra hasta Cataluña, en otra que abarca gran parte de la comunidad valenciana, sureste de Castilla-La Mancha, este de Andalucía y algunas zonas de Murcia, así como en un área del litoral de





Huelva y en la isla de Fuerteventura, las precipitaciones fueron superiores al doble de los valores normales e incluso se llegaron a triplicar dichos valores en algunas zonas del interior de Cataluña, norte de Aragón, Alicante, Albacete, Almería y sur de Fuerteventura.

Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de marzo fue superior en más de un 10% al valor normal (período de referencia 1981-2010) en gran parte de la mitad este peninsular y en amplias zonas de Salamanca, Ávila, Sevilla, Cádiz, Ceuta, Gran Canaria y el resto de islas occidentales del archipiélago canario. Se superaron los valores normales en más de un 30% en las islas Baleares, Melilla, Castellón y pequeñas zonas de Albacete, Teruel y Tarragona. El valor máximo de insolación se observó en Izaña con 324 horas acumuladas, seguido de Castellón de la Plana con 293 horas y Menorca Aeropuerto con 291 horas.

RESUMEN ABRIL

Temperatura

El mes de abril ha tenido en conjunto un carácter muy cálido, con una temperatura media sobre España de 14,9° C, valor que queda 1,9° C por encima de la media de este mes (período de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del cuarto abril más cálido desde 1965 y el tercero más cálido en lo que llevamos de siglo XXI, por detrás de los meses de abril de 2011 y 2014.

Abril ha resultado muy cálido en la mayor parte del centro y del oeste de la península, llegando a ser extremadamente cálido en zonas del sur de Castilla-La Mancha, interior de Andalucía y este de Extremadura. En el cuadrante noreste tuvo un carácter entre cálido y muy cálido, mientras que resultó entre cálido y normal en las costas del Cantábrico y del Mediterráneo levantino. En Canarias tuvo un carácter entre muy cálido y extremadamente cálido, mientras que en Baleares resultó normal o ligeramente frío. Se observaron anomalías de alrededor de 3° C en zonas del interior de Galicia, noroeste de Castilla y León, Sistema Central, Extremadura, oeste de Castilla-La Mancha y puntos del interior de Andalucía. En el resto

del centro y oeste de la península las anomalías térmicas se situaron alrededor de 2º C, mientras que en el cuadrante noreste predominaron anomalías cercanas a 1º C. En las costas cantábricas, así como en la costa levantina y en Baleares, las anomalías estuvieron próximas a 0º C. En Canarias, las anomalías térmicas se situaron mayoritariamente entre 2 y 3º C.

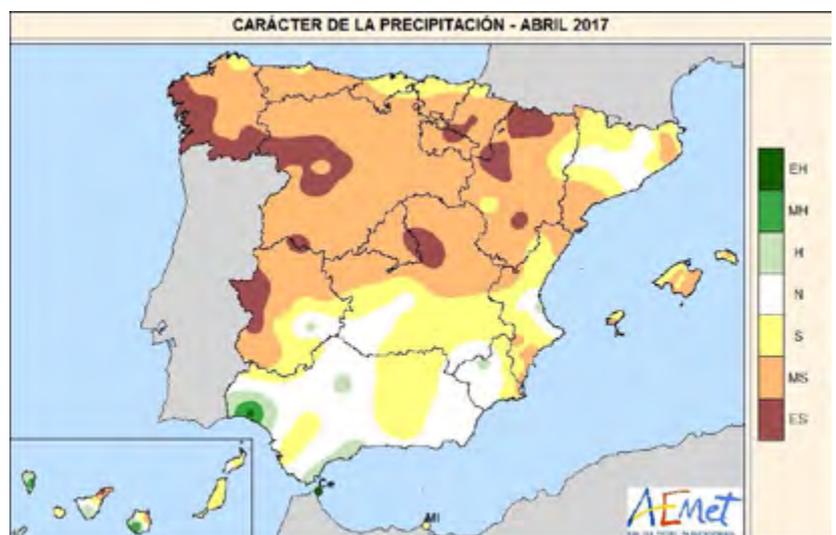
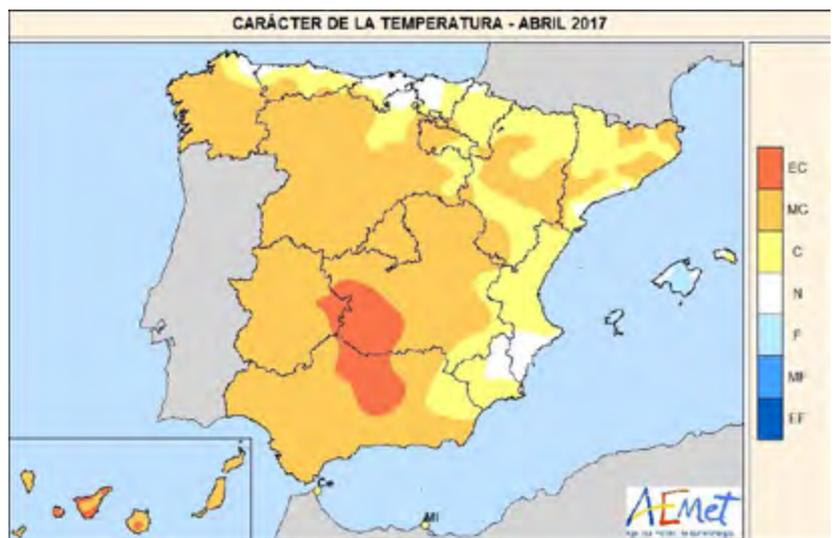
Precipitación

Abril ha sido en su conjunto muy seco, con una precipitación media sobre España de 26 mm, lo que supone el 40% de la media de este mes que es de 65 mm (Periodo de referencia 1981-2010). Provisionalmente, podría decirse que este mes de abril ha sido el más seco en lo que llevamos del siglo XXI.

El mes ha sido seco o muy seco en gran parte de la mitad norte peninsular y de Extremadura, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, zona Centro de Andalucía, Canarias y en Baleares, e incluso ha llegado a ser extremadamente seco al oeste y sur de Galicia, en extensas áreas de las provincias de Zamora y Valladolid, noroeste de Aragón, en una zona entre el sur de Navarra y norte de La Rioja, al oeste de Extremadura y al este de Madrid.

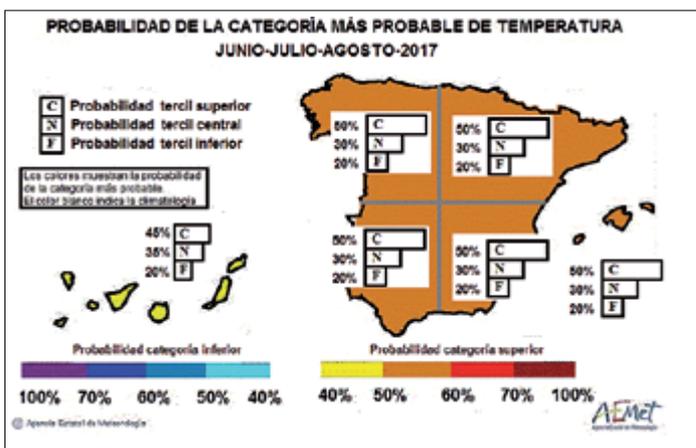
Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de abril fue superior a los valores normales período de referencia 1981-2010) en todas las regiones españolas excepto Melilla. Las anomalías positivas relativas de horas de sol superaron el 50% en gran parte del tercio norte peninsular elevándose por encima del 70% en el cuadrante noreste de Galicia. La insolación acumulada fue superior al valor normal en más de un 30% en el norte de Extremadura, Comunidad de Madrid, Aragón, isla de Menorca y amplias zonas de Castilla León, Castilla La Mancha y Cataluña. En el resto de España se superaron los valores normales en más de un 10%. El valor máximo de insolación se observó en Izaña con 339 horas acumuladas, seguido de Zaragoza/Aeropuerto con 331 horas y Salamanca/Aeropuerto con 329 horas.

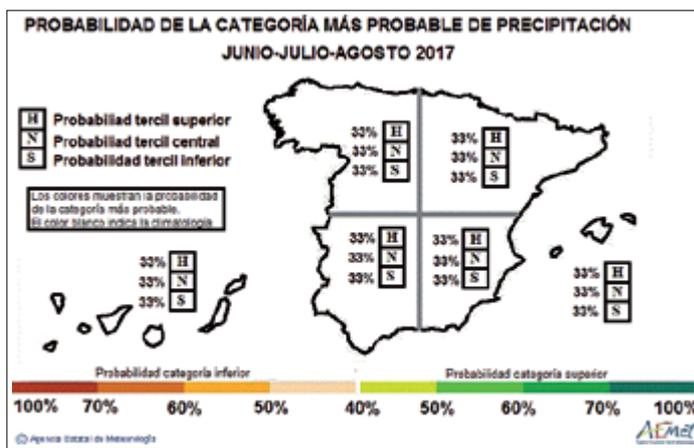


Este mes de abril ha sido el más seco en lo que llevamos del siglo XXI

El abril la precipitación media sobre España ha sido de 26 mm, lo que supone el 40% de la media de este mes que es de 65 mm (Periodo de referencia 1981-2010)



Probabilidad de la categoría más probable de temperatura



Probabilidad de la categoría más probable de precipitación

PREDICCIÓN ESTACIONAL PARA JUNIO-AGOSTO 2017

Temperatura

Para JUNIO-JULIO-AGOSTO de 2017 hay una mayor probabilidad de que la temperatura se encuentre en el tercil superior en toda España. (periodo de referencia 1981-2010).

Precipitación

Para JUNIO-JULIO-AGOSTO de 2017 la distribución de las probabilidades de los terciles correspondientes a la precipitación es la climatológica. (periodo de referencia 1981-2010).

Libro recomendado

LIBRO-MANUAL

El swing del agua

Autor(es): Francisco Javier García Ircio

Año: 2008

Páginas: 90

Encuadernación: Tapa blanda

Editorial: Federación de Golf de Castilla La Mancha

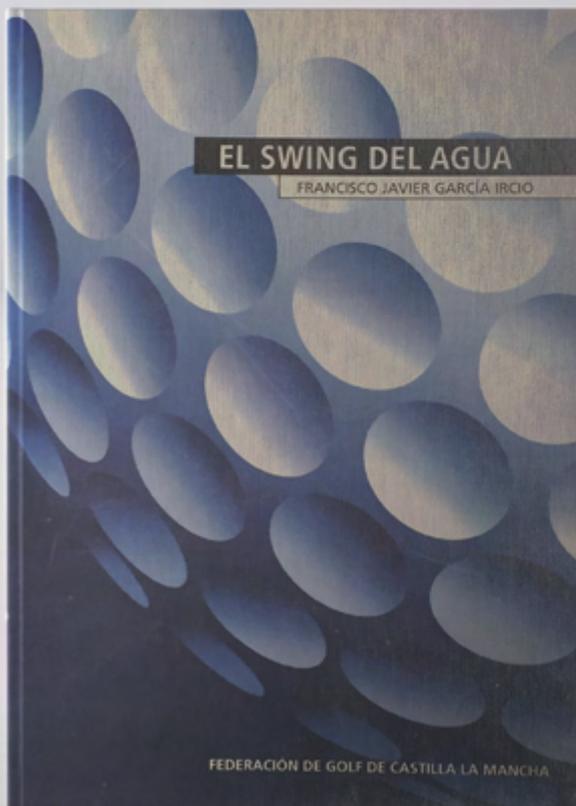
Idioma: Español

ISBN: 978-84-612-3039-6

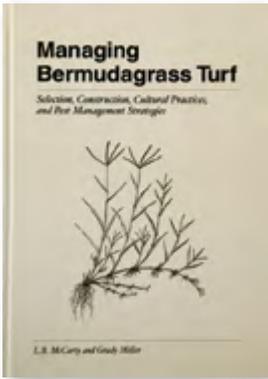
Síntesis: Escrito por Francisco Javier García Ircio, compañero greenkeeper de la AEdG. Ingeniero Agrónomo formado en la Universidad Politécnica de Madrid y en la Universidad de Michigan State (Estados Unidos).

Publicación que constituye un repaso ameno y directo que trata sobre los beneficios que reporta al medioambiente una adecuada planificación y mantenimiento de los campos de golf, especialmente significativos cuando se comparan con otras actividades agrícolas, industriales y, en general, con la mayoría de las actividades empresariales.

Escrito con un lenguaje sencillo y llano.

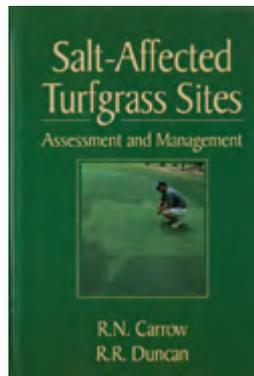


Nuestra Librería



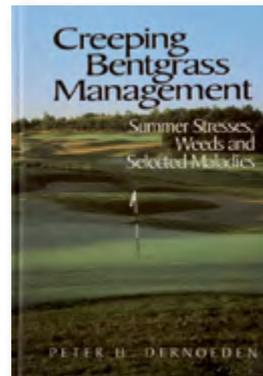
Managing bermudagrass turf
El mantenimiento de la hierba bermuda

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



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 €.



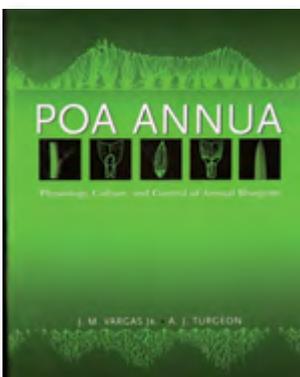
Creeping Bentgrass Management, Summer Stresses, Weeds and Selected Maladies
Mantenimiento de la Creeping Bentgrass

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 €.



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 €.

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:



GreenPower

Gama de productos para la nutrición equilibrada de un césped profesional



Con esquemas innovadores de nutrición y productos que incorporan tecnologías altamente eficaces, las soluciones de Haifa aportan una nutrición equilibrada para el césped. Ofreciendo:

1. Reducir la producción de biomasa
2. Evitar la proliferación de malas hierbas
3. Favorecer la resistencia a enfermedades y al stress
4. Manejo eficiente del agua de riego
5. Conocer y seguir el patrón de crecimiento
6. Mantener la composición inicial del césped



Pioneering the Future