MAR 2018 AEdG Nº66

REVISTA OFICIAL DE LA
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE

Greenkeepers

AEdG. *La Torre Golf Resort & Spa*

LA TORRE GOLF RESORT & SPA

LA DIFÍCIL DECISIÓN, CUÁNDO Y POR QUÉ

LOS MICROORGANISMOS: ALIADOS DE LAS PLANTAS FRENTE A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y OTROS ESTRESES ABIÓTICOS

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.

PGA TOUR OFFICIAL GOLF COURSE EQUIPMENT SUPPLIER

Official Supplier to LADIES EUROPEAN TOUR

JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

TS60105ISPA_ES_LET2_PGA2

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 Andalucia, 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 Mª Muñoz Rodríguez
Vocales: Mario Arzola Moreno, Zachary Laporte, César Ignacio González Mesas,

Técnico AEdG: Matilde Álvarez Puertas
Secretaria AEdG: Rocío García Ramos

DELEGADOS DE ZONA AEdG
Andalucía Centro
Delegado: José Mª 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: Carlos Miguel Francisco
Subdelegado: por designar
Castilla León
Delegado: José L. Sevillano
Subdelegado: por designar
Cataluña
Delegado: César I. González Mesas
Subdelegada: María Gutiérrez Martín
Centro
Delegado: José Marín
Subdelegado: Borja Añibarro
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 **EDI**TORIAL
05 **NOT**ICIAS **BRE**VES
12 **GOLF INDUSTRY SHOW 2018**
14 **FOT**OGRAFÍAS
16 **HABI**LIDADES DE **COM**UNICACIÓN

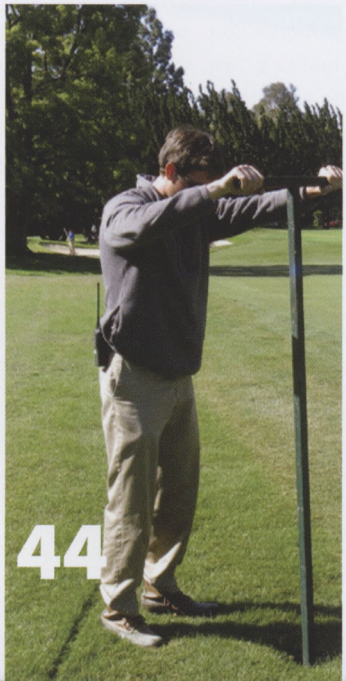
22 **REPOR**TAJE DE **GOLF**
La Torre Golf Resort & Spa

PUBLIREPORTAJES
18 ICL
32 Servicentre

28 **REPOR**TAJE DE **FÚT**BOL
La difícil decisión, cuándo y por qué

ARTÍCULOS **TÉC**NICOS
36 Los microorganismos: aliados de las plantas frente a los efectos del cambio climático y otros estreses abióticos
44 Desarrollo de un checklist para el mantenimiento preventivo del sistema de riego en un campo de golf
50 La arboricultura en los campos de golf

54 **METEO**ROLOGÍA
56 **REC**OMENDACIONES



Al fin llegó la lluvia

Francisco Carvajal Almansa
Presidente AEdG

"Emma, Félix", que más nos da el nombre o esa manía de ponerle nombre a todo... un cruce de borrasca cálida del atlántico y un frente frío de Siberia se han cruzado para traer las ansiadas lluvias por todo el país. Pongan el nombre que quieran, la lluvia caída estas semanas es "oro" para nuestros embalses, acuíferos, lagos en nuestros campos de golf, céspedes en general, lavado de sales y terrenos en perfectas condiciones. Hace unos días teníamos en muchas comunidades autónomas el decreto de sequía encima, las lluvías registradas en las últimas semanas han posibilitado que en regiones como Andalucía nos salvemos de lo que hubiera sido un verano largo, duro y con agentes medio ambientales haciendo la crítica fácil del uso de agua en nuestros campos. Extraordinaria noticia, aunque como siempre, nunca llueve a gusto de todos.

Quería comenzar con esta gran noticia, como es la lluvia, antes de nombrar y escribir sobre otra noticia más triste, aunque también se debe afrontar con naturalidad estos temas. Mi más sincero pésame a la familia de nuestro querido compañero Juan de la Cuadra por su pérdida, fue Premio Honorifico 2006, siempre recordaremos su calidad humana y su gran aportación al colectivo, quédense con los grandes recuerdos, un fuerte abrazo y ánimo a su familia, descanse en paz.

Queríamos adelantar la posibilidad, y para ello se está trabajando, de tener cerrado antes de un mes tanto ciudad como ponentes para nuestro 40 aniversario, evitando llegar a tener los problemas de espacio y posibilidad de ponentes que tuvimos el pasado año. Estamos trabajando duro tanto empleados de la Asociación como miembros de Junta, son muchos temas de actualidad en los cuales la AEdG está presente y para ello andamos multiplicándonos. Uno de estos frentes es la alianza creada entre todas las asociaciones que representamos el golf en España, para poder unificar fuerzas y criterio a la hora de solicitar cualquier tipo de información en Ministerios. Uno de los más importantes temas no es otro que el de los fitosanitarios, donde la Asociación de propietarios de campos de golf está facilitándonos el acceso a organismos de difícil entrada como el de Sanidad. Esta alianza la componen los propietarios de campos golf, gerentes, profesionales, Federación Española y nosotros. Unidos seremos más fuertes.

Antes de terminar el mes de marzo, tendréis en vuestras manos un nuevo libro, en este caso el tema es de rabiosa actualidad "los drones". El buen uso de la tecnología en nuestros campos siempre es una herramienta imprescindible, el uso de drones nos dará una información privilegiada de nuestro campo, en un vuelo obtendremos datos tan importantes como todos los relacionados con topografía, inventario de arboleda, sensores de humedad, distribución de abonos...una vez más la Asociación Española de Greenkeepers de la mano de la Real Federación Española de Golf, avanzando y en vanguardia de Asociaciones más potentes que observan con interés nuestros adelantos con bajos presupuestos.

Como siempre, esperando que la lectura sea de vuestro agrado, un cordial saludo.

Análisis y valoraciones de pasado Congreso

Reunión de la Junta Directiva AEdG

La Junta Directiva ha celebrado, el pasado día 29 de enero, la primera reunión del año para debatir y tratar sobre los asuntos de interés de los asociados.

A dicha reunión, que tuvo lugar en Madrid, asistieron todos los componentes de la junta y la técnico de la AEdG. Además fueron invitados José Marín y Borja Añíbarro, Delegado y Subdelegado de la Zona Centro, para mantenerles informados de todo lo que allí se tratara en un claro intento de mantener un contacto más directo y transparente con los compañeros. A ambos les agradecemos su asistencia y su compromiso con la Asociación y con los compañeros.

Entre los temas que se trataron destacó el análisis y valoraciones del pasado congreso y las novedades sobre el próximo. Este año es el 40 aniversario de la AEdG y se pretende que éste sea un congreso especial por ello. El lugar, las fechas, los ponentes y los temas a tratar, así como el salón comercial se llevaron gran parte del tiempo, pero también se habló sobre la próxima feria Unigolf, proyectos de investigación y publicaciones para este 2018 y para años venideros, y el Pacto del Agua, entre otros temas.

Finalizó la reunión con una agradable comida en el Centro Nacional a la que se sumaron D. Gonzaga Euscariaza, Presidente de la RFEG y David Gomez, de la Green Section.

Desde la Junta Directiva agradecerles a Gonzaga, a David, al Centro Nacional y a la RFEG por recibirnos tan amablemente en su casa como lo hacen siempre y por acompañarnos.

Y recordaros que estamos a vuestra disposición para cualquier comentario, propuesta o apreciación que queráis realizar, lo podéis hacer a través de Matilde o Rocío, por correo electrónico o por teléfono.

Visita de la Técnico de la AEdG a Sevilla

En un claro intento de aumentar el contacto con los asociados, la técnico de la AEdG ha comenzado a visitar a los compañeros como ya decidió la junta que se hiciera.

Con estas visitas se pretende estar más en contacto directo con el sentir y pensar de todos los asociados. Recabar información sobre sus preocupaciones, sus inquietudes y necesidades y poder informar de los pasos que da la AEdG.

El primer destino, Sevilla, aprovechando la reunión mantenida el lunes 15 de enero en la capital Hispalense para la publicación del manual sobre tecnología dron aplicada al mantenimiento de campos de golf .

Tras la misma pudimos reunirnos diez compañeros.

El Zaudín Golf nos invitó a una agradable comida, donde no sólo nos recibieron con mucho cariño, también tuvimos el honor de que nos acompañara su Presidente, Juan Antonio López Olmo, que además es uno de sus propietarios, y Guillermo de Prado Soldevilla, compañero greenkeeper.

En la conversación animada que mantuvimos salieron temas de interés. Uno del que últimamente se habla es la gestión de la **Legionelosis** en nuestros campos. Este año hemos recibido alguna que otra consulta a este respecto y sabemos que varios campos ya han recibido inspectores para evaluar el cumplimiento. Recordaros que el control de la legionella está regulado mediante el RD 865/2003, revisado en 2010. Los campos de golf deben cumplir esta legislación por los sistemas de aspersión, aunque son instalaciones de bajo riesgo (ver artículo 2. 2. 2º e) Sistemas de riego por aspersión en el medio urbano. O letra h)).

También la **Norma UNE 100030:2005** IN, Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionella en instalaciones.

A partir de esta legislación se han publicado las guías de actuación en las distintas instalaciones consideradas de riesgo de proliferación de legionella. Este año pasado hubo una modificación de la norma, produciéndose una actualización de la misma, la Norma UNE 100030:2017.

Se charló también sobre la estructura del **congreso** y se hicieron buenas propuestas que se tendrán en cuenta para este año, así como las propuestas que hicieron las casas comerciales en la reunión que mantuvimos en Córdoba durante el congreso 2017.

Estuvo con nosotros Paco Pallarés, colaborador de la AEdG que escribe asiduamente un artículo sobre **Habilidades de comunicación** para la revista y que ya ha participado en anteriores ediciones del congreso como ponente. Su propuesta es impartir un curso sobre ese tema y acompañarlo de un manual que nos ayude en nuestro día a día con lo que es la parte más intensa de nuestro trabajo, las relaciones humanas.

El fútbol también estuvo bien representado con Carlos Venegas, del Sevilla y Quiko Ruiz, auditor independiente.

Agradecer a Eugenio Escribano y al Real Club de Sevilla por recibirme en el campo al día siguiente y, por supuesto al resto de compañeros que siempre nos atienden en sus campos estupendamente.

¡Gratuita el primer año!

PLATAFORMA CUADERNO DE CAMPO
WWW.PARQUESYJARDINES.ORG

FERMÍN TORRES, S.L a través de AMJA, Asociación de la que es socia la AEdG, ofrece a los compañeros greenkeepers la plataforma informática www.parquesyjardines.org, de forma gratuita durante el primer año.

Esta permitirá cumplir, de una manera rápida, cómoda y eficaz, con las especificaciones exigidas por el R.D. 1311/2012, del cuaderno de explotación, el documento de asesoramiento y el plan de trabajo en gestión integrada que hay que presentar en las administraciones.

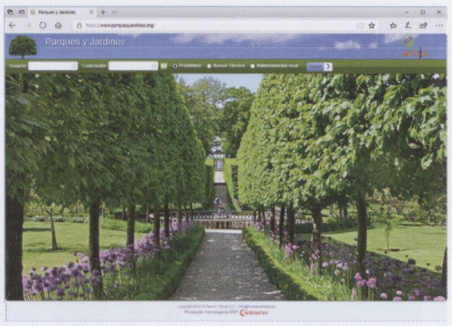
Facilita la elaboración de todos estos informes y su registro, ya que, una vez elaborados, con firma digital, se pueden registrar telemáticamente facilitando el trabajo.

También cuenta con la posibilidad de meter todas las fichas técnicas de los productos usados y sus facturas de compra. Estos documentos hay que tenerlos disponibles en el campo durante un mínimo de 3 años, recomendado 5, por si hubiera una inspección.

El servicio sería gratuito el primer año, a partir del cual tendría un coste de 20 euros para asociados, siendo su precio en el mercado de 100 euros.

Además, FERMÍN TORRES, S.L ofrece un **servicio de asesoramiento de la plataforma con un coste de 75 euros al mes** para sacar el máximo provecho a la aplicación, revisar documentos a presentar, corregir los no admitidos…etc.

Plataforma pionera y única en el mercado a nivel nacional, valorada de manera oficial por el técnico responsable de la Consejería de Agricultura (Junta de Andalucía) a petición del Director General de la Producción Agrícola y Ganadera (Rafael Olvera), gracias a reunión mantenida con AMJA, siendo valorada como muy útil.



Con más de 400 clientes en la actualidad, pequeñas, medianas y grandes empresas, www.parquesyjardines.org, está siendo públicamente respaldada por diferentes Asociaciones, siendo AMJA (Asociación Multisectorial de la Jardinería Andalucía) la que apoyó la iniciativa desde el principio.

Tras algo más de 2 años de desarrollo en la que participó activamente, y tras su presentación oficial, cuenta con el apoyo de Colegios de Ingenieros Técnicos Agrícolas de ANDALUCIA, la FEEJ (Federación Española de Empresas de Jardinería), a la cual está acogida AMJA y la AEdG (Asociación Española de Greenkepeers).

El Pacto Nacional por el Agua contempla como insignificante el consumo de los campos de golf

Esta es una de las conclusiones extraídas de la conferencia organizada por la mesa de infraestructuras de Madrid Foro Empresarial en la sede de Deusto Business School, encuadrada dentro del ciclo 'Nuevo retos, nuevas respuestas', que contó con la participación de la Directora General del Agua, Liana Ardiles.

A la citada conferencia, celebrada el 15 de enero, asistieron en representación de la Asociación Española de Greenkeepers, y de la Real Federación Española de Golf, José Marín, delegado de la zona centro, e Ismael Herruzo respectivamente.

Objetivos que se persiguen con el Pacto Nacional por el Agua

En primer lugar, se analizó el estado en el que se encuentra *"El Pacto Nacional por el Agua"*. Para ello, Liana Ardiles, Directora General, habló del origen del mismo en 2014, año en el que se gestó la manera en la que se organizaría la elaboración del Pacto y donde se fijaron las primeras directrices del mismo.

En aquel momento se establecieron unos objetivos y unos instrumentos para cumplirlos acorde a las fechas fijadas en un calendario, al margen de plantear una estrategia para conseguir la colaboración de todos los actores que participan en el mismo.

El objetivo principal se centra en realizar un pacto basado en el consenso a nivel nacional, consiguiendo, a través del mismo, un uso más eficaz, sostenible y solidario del agua.

Otros objetivos asociados al principal son satisfacer la demanda de agua, respetar el medio ambiente, cumplir con los compromisos jurídicos y lograr una gestión eficiente. De igual modo se establece que es necesaria una política del agua seria y solvente, que sea independiente a los movimientos políticos.

Situación actual

Doña Liana Ardiles, Directora General del Agua, analizó el calendario establecido para la elaboración del Pacto Nacional de Agua, mencionando que durante esta legislatura se aprobarán los Planes de Cuencas

El Calendario del Pacto sobre el Agua comenzó en marzo de 2017 con la denominada Hoja de Ruta. A partir de esa fecha, y hasta Julio de 2018, se han tenido y se seguirán teniendo reuniones con todos los actores que intervienen en este Pacto (hasta la fecha 133 reuniones).

Durante su intervención en la conferencia, la Directora General del Agua fue interpelada sobre el porcentaje de agua que usan los campos de golf en comparación con los otros actores que intervienen en el Pacto (usuarios de agua).

Su respuesta fue que el uso que los campos de golf hacen del agua es un consumo residual respecto al de otros sectores. De hecho, el consumo de los campos de golf se considera dentro del consumo industrial, siendo 32.000 hectómetros cúbicos el consumo industrial y 1.385 hectómetros cúbicos el consumo asociado a los campos de golf.

En julio de 2018 se estará en condiciones de abrir el diálogo político, poniendo sobre la mesa todas las demandas recogidas en las reuniones, lo que permitirá establecer una pauta de futuro para todos.

El objetivo es que en verano de este año se cierre el Pacto Nacional sobre el Agua ya que no precisa de una nueva normativa, sino de una reforma de la legislación de 2016. De esta forma, en septiembre se podría tramitar la ley que modifique el Plan Hidrológico Nacional. Por último, se informó de que en la primavera de 2018 se aprobarán los Planes de Sequía.

Conclusiones

De lo expuesto en la conferencia y en lo que al Pacto Nacional sobre el Agua se refiere, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Con este pacto se conseguirá una mejora de las infraestructuras. Cada Comunidad Autónoma tendrá su propio fondo para mejorarlas. Se dará una especial preferencia a las que tengan un procedimiento sancionador.
- Se producirá un cambio de tendencia para conseguir ofrecer un servicio mejor
- Se dispondrá de un Pacto Nacional por el Agua con la vista puesta en el largo plazo, atendiendo la situación del día a día y la escasez de agua que sufrimos. Dicho Pacto contendrá un resumen de los intereses de todas las partes y contribuirá a mejorar la sociedad

En este sentido es necesario reflexionar sobre por qué no se sitúa a los campos de golf como actores partícipes en este Pacto, ya que, aunque se considere que no se realiza un suficiente gasto de agua para que se establezca al golf como un actor con el que reunirse, sí sería muy conveniente poner de manifiesto que los campos de golf son ejemplo de optimización en la gestión del uso de la misma.

OARS®

RAMIFICÁNDOSE PARA UNA MEJOR SALUD DE LA PLANTA

Ahora hay DOS Sistemas de Redistribución de Ácidos Orgánicos. Cada uno con una misión y una química precisa para proporcionar una gestión anual del agua.

El ÚNICO Sistema Surfactante de Redistribución de Ácidos Orgánicos. Patentado, Testado, Probado y Garantizado.

OARS® PS

Surfactante Penetrante de Suelo

Controla la repelencia al agua del suelo y proporciona humedad uniforme para tener superficies de juego firmes y rápidas.

OARS® HS

Surfactante Hidratante de Suelo

Mejora la retención de agua para mantener la humedad en lugares difíciles del suelo.

Aqua Aid Europe BV
Geisterenstraat 7,
4834 HB Breda, Netherlands
+31 651237075
www.aquaaid.eu

AQUA·AID

CARE FOR TURF

Distribuido por: SERVICENTRE
C/ Castello, 80 - 17485 VILA-SACRA
Telf. 972 67 16 46
www.servicentre.es
info@servicentre.es

Jornada Zona Centro

Gran jornada la vivida en la delegación de la zona centro el día 1 de marzo en el Olivar de la Hinojosa.

Su delegado, Pepe Marín, convocó a los compañeros a un evento patrocinado por Viveros Dubagan, Yescal, HAIFA y Kimitec, que consistió en una partida de golf y una comida de fraternidad.

Pocos faltaron, la afluencia fue masiva, fue un gran día para jugar al golf, todo un reto a la escocesa, no paró de llover y el viento acompañó insistente.

Ni con esas, a pesar de las inclemencias meteorológicas apenas hubo bajas, casi todos, ¡y todas! las que salieron a las 8.00 horas por el tee del 1 acabaron en el 18, completamente empapados pero satisfechos y habiendo disfrutado de la más ancestral esencia del golf.

Unas cervecitas, entrega de premios, Scratch para Ricardo Miranda, compañero greenkeeper de Talayuela Golf, en Caceres, 1ª Handicap Guillermo Rengifo, 2ª Handicap Javier Martínez, de Puerta de Hierro, y 3ª Handicap Matilde Álvarez Puertas.

Unas palabras de Pepe, otras de la técnico de la AEdG, ambos agradecían la calurosa acogida del evento y la asistencia de Alejandro Reyes, compañero greenkeeper que está preparando el Golf National de París para la Ryder cup de este año, ¡todo un honor!

Para finalizar, una agradable comida, pucherito de garbanzos muy propios para el día. El ambiente fue estupendo, mucha charla y compadreo como hace tiempo no pasaba en la delegación centro y con visos de repetir pronto.

Muchas gracias a todos por asistir y a los patrocinadores por apoyar las iniciativas de la delegación con tanto entusiasmo.

Agrostis estolonifera LUMINARY, Nº1 ntep con excepcionales resultados en múltiples ambientes

St. Georges Golf Club

Semillas Fitó se complace en presentar en este año 2018 la variedad de agrostis estolonifera LUMINARY. Partiendo de una amplia base genética, la Dra. Stacy Bonos ha conseguido desarrollar la variedad LUMINARY obteniendo resultados excepcionales en multitud de ensayos oficiales y test independientes.

LUMINARY se caracteriza por sus mínimas necesidades en fungicidas gracias a su máxima resistencia a Dollar spot y Fusariosis.

Destaca por su finura de hoja, color verde medio y óptima densidad, aportándole una gran resilencia y tolerancia al pisoteo favoreciendo la recuperación de piques y evitando el efecto hinchado (puffy) de otras variedades. Bastante competitiva contra poa annua, sin amoratamiento invernal y rápido crecimiento primaveral.

Gracias a sus características, LUMINARY es una variedad recomendable para resembrar sobre otras variedades de agrostis establecidas favoreciendo la reducción del coste de mantenimiento

El herbicida Ready Germiplus de ICL ya registrado en España

ICL lanza Ready Germiplus en Iberia, el nuevo herbicida granulado de aplicación directa al suelo para césped

ICL Specialty Fertilizers presenta Ready Germiplus, su nuevo herbicida granulado de aplicación directa al suelo registrado en España para el control de malas hierbas en céspedes. Ready Germiplus es un herbicida selectivo de pre-emergencia y pos-emergencia precoz, presentado en forma granular listo para usar, que está indicado para el control de malas hierbas gramíneas y dicotiledóneas de céspedes y en ornamentales leñosas. Actúa impidiendo la germinación de las semillas y el desarrollo de brotes y es efectivo en malas hierbas emergentes, siempre que se intervenga en las primeras fases del desarrollo (gramíneas con 1-2 hojas y dicotiledóneas con no más de 2-3 hojas).

Ready Germiplus presenta un amplísimo espectro de acción y tiene importantes ventajas como su formulación en gránulos listos para su uso directo sobre el césped; su excelente actividad herbicida, su elevada selectividad y su larga duración en el control de malas hierbas.

Ready Germiplus se aplica en céspedes de *Lolium perenne, Poa pratensis, Festuca rubra, Festuca arundinacea, Cynodon dactylon* y *Zoysia matrella.* No se recomienda para tratamiento de greens y tees de campos de golf a base de *Agrostis* y *Poa annua.* Es importante seguir las recomendaciones de uso y ser muy cuidadosos en la aplicación uniforme del producto con equipos adecuados.

Por último, Ready Germiplus también se puede emplear para el desherbado de árboles y arbustos ornamentales (alcorques y parterres), distribuyéndolo a voleo entre los surcos o entre planta y planta.

Más información: https://icl-sf.com/es-es/products/turf_amenity/ready-germiplus-areas-verdes/

OpenNatur ofrece soluciones biológicas y sostenibles a los problemas fitosanitarios del arbolado dentro de campos de golf y zonas ajardinadas. La existencia de plagas genera molestias a clientes y elevados costes de mantenimiento. Un caso frecuente es la procesionaria del pino. Las larvas provocan defoliaciones que conllevan a una disminución del crecimiento, debilidad y predisposición al ataque de insectos perforadores. Este hecho daría lugar a talas y sobrecostes en el mantenimiento. También existe una elevada peligrosidad debido a los pelos urticantes por lesiones cutáneas, ojos y vías respiratorias. **OpenNatur** es especialista es **ENDOTERAPIA,** una técnica novedosa y con un **100% eficacia garantizada.** Un único tratamiento anual en Septiembre-Noviembre permite su control. El producto fitosanitario se inyecta directamente al árbol mediante microdifusión, evitando así la nebulización de químicos, por ello, es inocua para las personas y animales. De este modo es posible tratar sin tener que cerrar al público su finca. Mediante **ENDOTERAPIA** es posible tratar otras plagas y enfermedades. Evite molestias y problemas derivados con un único tratamiento anual. Pida presupuesto sin compromiso. Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración. Nuestro técnico le asesorará sobre su arbolado y le dará posibles soluciones.

Open Natur
Empresa de Soluciones Agrobiológicas

CONTACTO: Rubén Sanjuan – 634 522 885 / ruben@opennatur.com

EULEN S.A. comprende el reto que supone el mantenimiento de un campo de golf y la complejidad de su organización. Por ello, el Grupo EULEN con más de 25 años de experiencia en jardinería y paisajismo, ha apostado por la especialización para dar respuesta a todas las necesidades de un club de golf, a través de su división **EULEN GOLF.**

Fue en 2012 cuando **Las Colinas Golf & Country Club** confió en el Grupo Eulen para externalizar el mantenimiento del campo de golf. Desde ese momento se trabajó en estrecha relación no sólo para mantener la calidad existente sino superarla. Prueba de ello han sido los distintos galardones que se han obtenido y que ponen de manifiesto el esfuerzo de todo el equipo y su compromiso para alcanzar los mayores estándares de calidad.

El pasado 25 de noviembre de 2017 se llevó a cabo la gala anual de los World Golf Awards celebrada en La Manga Club, en la cual Las Colinas Golf & Country Club fue galardonado por tercera vez consecutiva como Mejor Campo de Golf de España. Premio que nos anima a seguir trabajando con la ilusión, dedicación y esfuerzo que nos caracterizan.

Recientemente, Colinas Golf & Country Club ha renovado su contrato con el Grupo Eulen demostrando así su confianza en el trabajo realizado, lo que, junto con el actual mantenimiento de diversos campos de gestión tanto privada como pública afianza nuestra presencia nacional e impulsa nuestro crecimiento como gestores especializados de campos de golf.

EULEN
GOLF

Golf Industry Show 2018

CUMBRE INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE GREENKEEPERS EN EL GOLF INDUSTRY SHOW DE SAN ANTONIO, TX 2018

Por primera vez, la AEdG está representada en una reunión internacional durante la celebración del GIS, este año celebrado en San Antonio, Tx. Zachary Laporte y María Gutiérrez fueron los representantes de la Asociación que acudieron al Summit International 2018, reunión que se celebra cada 2 años durante el congreso.

Todas las asociaciones a nivel mundial estaban citadas a las 8.00am del primer día de congreso para tratar problemas comunes, conocernos unos a otros y debatir tres temáticas diferentes en grupos.

Por parte de la GCSAA estaban allí presente sus máximos representantes igual que el resto de las asociaciones incluidas la FEGGA, BIGGA, Australia, Canadá, Alemania, etc., incluso una asociación como la eslovaca con tan solo 15 asociados, todo un ejemplo para el resto. Fue una experiencia muy gratificante para nosotros, y por lo que nos consta también para el resto de personas allí presentes.

Todas las asociaciones estábamos de acuerdo en que para avanzar en la industria debíamos estar más unidos de lo que actualmente estamos y que todos creceríamos si nos ayudásemos unos a otros, desde la junta directiva de la AEdG, hemos solicitado ayuda a la GCSAA a través de sus archivos de webinars, artículos de investigación, etc., ellos nos han comunicado que están traduciéndolo al castellano, ahora que Méjico es una delegación de la GCSAA.

En la segunda etapa de la cumbre se formaron 3 grupos en los que trabajamos diferentes temáticas, el primer grupo trabajó sobre la retención y recuperación de asociados, el segundo grupo sobre la formación entre asociaciones y el tercer grupo trabajó sobre el estado del golf en general. Fue una práctica muy interesante, ver como personas de diferentes puntos del mundo pertenecientes a la misma industria hablaban en el mismo idioma porque todos tenemos los mismos problemas y entre todos aportamos ideas para mejorar profesionalmente desde todos los ángulos.

La marca España quedó reflejada con nuestras ideas y aportaciones a través de las cuales nos acercaron a otras asociaciones con las que conectamos 100% y con las que nos comprometimos a trabajar más unidas a partir de ahora, porque al final, el mundo no es tan grande, todos tenemos unas inquietudes muy similares y hay más cosas que nos unen que nos diferencian.

Por último, estuvimos trabajando 20 intensos minutos con la junta directiva de la GCSAA, representada

> La marca España quedó reflejada con nuestras ideas y aportaciones a través de las cuales nos acercaron a otras asociaciones con las que conectamos 100% y con las que nos comprometimos a trabajar más unidas a partir de ahora, porque al final, el mundo no es tan grande, todos tenemos unas inquietudes muy similares y hay más cosas que nos unen que nos diferencian.

por Sr. Bill Maynard (presidente saliente), Sr. Darren J.Davis (presidente actual), Sr. Rafael Barajas (Vicepresidente), Sr. Rhett Evans (director general) y Sra. Eileen Bangalan (Business Strategy). Durante nuestra reunión ofrecimos toda la ayuda que pudiésemos prestar para el enriquecimiento de la GCSAA en todos los niveles, ellos encontraron muy interesante nuestra bibliografía y se mostraron entusiasmados con el libro El Riego.

Principalmente nos preguntaron de qué manera podían ayudarnos, nosotros expusimos nuestra idea de compartir la formación a través de sus archivos, también quisimos reflejar que nos gustaría trabajar a partir de ahora más unidos y aprovechar en la medida de lo posible su organización, ya que la GCSAA tiene una estructura de 90 trabajadores con lo que seguro que podemos encontrar la manera de crecer como asociación. El resumen del encuentro fue muy positivo, nos transmitieron mucha seriedad y profesionalidad, seguro que si hacemos bien las cosas a partir de ahora y aprovechamos este escenario podemos cambiar cosas y evolucionar.

Clickeepers

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*

Alfredo Pérez.
Villaitana

Nuevos **Asociados**

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

Pedro Bidasoro

David Ibáñez

Paco Gavira. Amanecer

Gregorio Jiménez.
Amanecer Nevado
en Zuia

Javier Fuentes.
Riego

Cómo vender tus ideas

TEXTO: FRANCISCO PALLARÉS

En nuestro último encuentro hablamos cómo las habilidades de comunicación te pueden ayudar a liderar tu equipo de trabajo. Hoy vamos a tratar de otro de los beneficios que su utilización eficaz te puede proporcionar en tu entorno profesional. Me refiero a tener éxito en el siempre difícil escenario de la venta de ideas, donde te juegas cosas tan vitales como que el director de tu campo respete tus presupuestos, acepte negociar un aumento salarial, o que los miembros de tu equipo no rechacen cambios en su rutina laboral.

La primera idea que me gustaría compartir contigo es que en un proceso de venta de ideas ambas partes tienen que ganar si se quiere que el acuerdo alcanzado tenga futuro. Se trata de llegar a un "éxito compartido", que significa, por ejemplo, que el director o propietario de tu Campo de Golf, acabe estando tan satisfecho como tú con la decisión final que ha tomado sobre tu propuesta, porque eso garantizará no sólo el cumplimiento del acuerdo, sino que además dejará abierta la puerta para que otros escenarios de venta de ideas tengan éxito en el futuro.

Para ello necesitarás no sólo de habilidades de comunicación. También de la utilización de una buena metodología de venta de ideas, y aunque hay muchas, las que han demostrado ser más eficientes y exitosas constan de alguna manera de las siguientes fases:

1. Preparación de la reunión
2. Conexión con el interlocutor
3. Comprensión de sus necesidades y motivaciones profundas
4. Posicionamiento de tu propuesta
5. Acuerdo final

Para que al menos tengas una idea de lo que significan, déjame que te de algunas pinceladas de cada una de ellas.

Así te diré que en la fase de **Preparación** es donde debes recabar la información que pueda ser útil para la entrevista de venta de ideas. Aquí debes dejar que ese detective que todos llevamos dentro entre en acción, y consiga recopilar valiosos datos que apoyen tu postura sobre el tema a tratar. Como, por ejemplo, averiguar cómo se ha posicionado tu interlocutor en otras ocasiones sobre ello, y muy importante, trabajar cómo resolver las posibles objeciones que pueda plantearte en el momento de la venta de ideas. Para esto último lo mejor es tratar de ponerte en sus zapatos, y desde ese privilegiado lugar intentar visualizar los motivos por los que podría no estar de acuerdo con tu propuesta. Después, trabaja en como darías la respuesta más oportuna y convincente para resolver sus dudas.

Te aseguro que a poco le conozcas podrás intuir al menos el 80% de las objeciones que te pueda poner, y para las que no, si en el momento de vender tu idea no encuentras la inspiración que resuelva el problema, lo mejor es aplazar la reunión para otra ocasión en la que si dispongas de la información que en ese momento careces.

Con los deberes hechos en casa, la primera fase del proceso de venta de ideas, ya en el despacho, o dondequiera que sea la reunión, es la **Conexión**.

Y como ya estarás intuyendo, antes que comience la reunión debes prever y evitar las posibles barreras de la comunicación que puedan presentarse. En este sentido siempre es conveniente que elijas un escenario lo más propicio posible para que la exposición de tu idea no encuentre obstáculo alguno para llegar eficazmente a tu interlocutor.

En esta fase se trata de conectar y crear un clima de mutua confianza que favorezca la comprensión y aceptación de tus argumentos, y… ¡Qué mejor para ello que establecer "rapport"! Una vez que establezcas un buen "rapport", ya puedes pasar a la fase de **Comprensión** en la que obtendrás una información precisa de las necesidades y motivaciones profundas que afectan a la toma de decisiones de tu interlocutor.

Aquí se trata de bucear en el interior de la otra persona para descubrir los valores, las creencias, e incluso las limitaciones por las que se guía. Y te aseguro que para sacar a flote las respuestas que necesitas no hay mejor equipo de buceo que hacer buenas preguntas. Y siendo esto cierto, he de decirte que no es suficiente, que tendrás que echar mano de otras habilidades como la escucha activa y los silencios de oro, para que no se desperdicie ni una sola gota de ese caudal de información que debes conseguir de tu interlocutor, y que necesitarás íntegramente para adecuar al

máximo tu mensaje al objetivo que quieres conseguir.

Y con toda esta información ya puedes pasar a la fase de **Posicionamiento**, en la que realizarás la exposición de tu propuesta. Y gracias al trabajo hecho anteriormente, estarás en condiciones de elegir la forma y fondo más idóneos para presentarla, de tal manera que tu interlocutor no tenga ningún problema para reconocer los beneficios que puede proporcionarle.

Aquí debo recordarte algo básico, pero que a veces olvidamos tener en cuenta:

"Tu interlocutor comprará tu idea por los beneficios que a él o ella le proporciona, no por los tuyos".

Sin olvidar otro punto fundamental que debes tener en cuenta, y es que debes ser capaz de resolver las objeciones que presente tu interlocutor. Hay mucha gente que en los procesos de venta de ideas temen a las objeciones que les puedan plantear, y esto es un error, ya que las objeciones son a veces los mejores aliados que tenemos para conseguir el éxito. Ya que, si eres capaz de resolver satisfactoriamente una objeción que preocupa a tu interlocutor, esto puede causarle un impacto muy favorable para aceptar tu propuesta.

Pero a veces te dan una excusa disfrazada de objeción para no aceptar tu idea, como una artimaña para quitarte, cortésmente, de en medio. Esto es frecuente que ocurra cuando somos demasiado directos a la hora de plantear lo que pedimos. La fórmula por utilizar más útil es hacer buenas preguntas que le hagan explicar lo que realmente piensa, quiere, y siente, con relación al tema que se está tratando, y con esa información ya podrás actuar en consecuencia.

Por último, llegamos a la fase de **Acuerdo**, que es el punto culminante de todo proceso de venta de ideas. Es el momento oportuno para recoger el fruto de todo el trabajo hecho anteriormente, y que normalmente se presenta en la forma de pregunta cerrada, para la que tu interlocutor debe dar la respuesta positiva que merece el buen trabajo que has hecho durante las fases anteriores.

En este momento llegamos al final del artículo, con el que espero haber sido capaz de venderte la idea de los beneficios que te puede proporcionar conocer y practicar esta metodología en los complicados escenarios de venta de ideas que tengas que afrontar.

Los bioestimulantes y fortificantes Vitalnova son clave para una correcta regeneración del césped de los campos de golf en primavera

Finalizando el invierno y entrando en la primavera es el momento ideal de regenerar nuestros campos de golf, con el fin de ponerlos en las mejores condiciones de juego. En este sentido, ICL quiere ayudar a los profesionales del césped a realizar esta importante tarea de regeneración del campo de golf con su gama de bioestimulantes y fortificantes Vitalnova, una solución necesaria para una gestión integrada 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 Vitalona 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.

Llega el momento de regenerar el sistema radicular y el colchón

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 raízhasta 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.

Estrés provocado por las bajas temperaturas

- 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(0H) 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, aumentado la elasticidad de la pared celular durante el crecimiento, por ello mejora la resiliencia de la hoja y la calidad de corte del césped.

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

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)

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

www.icl-sf.es

ICL

La Torre Golf Resort & Spa

Charlamos con el greenkeeper de La Torre Golf Resort, en Murcia

Víctor Maturana Mulero, nacido en Cartagena, el 2 de Marzo de 1.984.

Ingeniero técnico agrícola por la Universidad Politécnica de Cartagena.

¿Qué le lleva a iniciarse en el mantenimiento de campos de golf/fútbol?

Siempre he tenido una gran pasión por las zonas verdes y la naturaleza en general, pero sobre todo por el deporte. He jugado desde siempre al fútbol, y la primera vez que lo hice en un campo de césped me impresionó. Al igual que cuando visité el primer campo de golf y vi la bola rodar en el green.

Háblenos de su progreso en el mundo del golf/fútbol.

Mi primera experiencia en el golf fue en la universidad. Asistí a un curso sobre construcción y mantenimiento de campos de golf impartido en Mar Menor Golf Resort, que se encontraba en la fase de construcción de los 9 primeros hoyos.

Ya en los últimos años de carrera tuve la oportunidad de comenzar a trabajar como jardinero en ese mismo campo. Entonces ya se trabajaba en la ampliación a 18 hoyos.

Fui desempeñando las labores habituales del mantenimiento diario. Así como las de técnico de riego y de tratamientos. También participé de manera activa en la fase final de la construcción y en el grow-in de la ampliación de Mar Menor.

Más adelante desempeñé la labor de asistente de greenkeeper, y en 2013 pasé a director técnico

Víctor Maturana Mulero

de campo. Puesto en el que he estado durante casi 4 años.

En 2015 también pasé a formar parte del equipo de coordinación del mantenimiento del circuito GNK de los campos diseñados por Nicklaus de la Región de Murcia (Alhama Signature, Mar Menor, Hacienda Riquelme, El Valle, La Torre y Saurines de La Torre), y a mediados de 2017 me trasladé de Mar Menor a La Torre, también como greenkeeper.

Actualmente trabajo como greenkeeper de La Torre para GNK Golf, empresa responsable del mantenimiento de los 6 campos diseñados por Nicklaus.

Características principales de La Torre Golf Resort

La Torre se encuentra en Balsicas (Murcia). Ocupa una extensión total de 56 hectáreas. Es un campo de bermuda Tifsport y greenes de Agrostis A1+A4.

Lo más destacable del campo de golf son sus áreas paisajísticas y sus bunkers.

Alrededor de 15 hectáreas son zonas naturales, en las que predominan plantas arbustivas autóctonas y una gran cantidad de arbolado, destacando sus casi 2.000 palmeras (sobre todo de las variedades *Phoenix* y *Washingtonia*).

En cuanto a los bunkers tenemos un total de 57 que se encuentran repartidos por el recorrido, algunos de ellos con más de 1 hectárea de superficie, llegando a sumar más de 40.000 m^2 de obstáculos de arena.

Recorrido por la historia del club

Fue inaugurado en Enero de 2007. Diseñado y construido por Nicklaus Design. A pesar de ser un campo relativamente joven, ya ha albergado algunos eventos nacionales importantes.

Recorrido por el campo

La Torre es un campo relativamente corto (5.403 metros desde blancas, par 68). Un recorrido muy técnico y entretenido, que no te permite bajar la guardia en ningún momento. Con amplios fairways y bunkers distribuidos estratégicamente, que junto con los 4 lagos ubicados a lo largo del recorrido, presentan una gran defensa para unos greenes firmes y veloces que, aunque no son muy movidos, penalizan la falta de precisión debido a su forma de caparazón.

Merece la pena destacar los 6 pares 3 que presenta el campo. Con un diseño visualmente espectacular, de entre 131 y 164 metros desde amarillas, requieren de una gran precisión para colocar la bola en sus greenes fuertemente defendidos por bunkers, lagos y fuera de límites.

Obras de mejora y adecuación del entorno

En el año 2015 se llevó a cabo una reforma en los hoyos 10 y 18, para adaptarlos a las condiciones de la zona e integrar la rambla que lo atraviesa y evitar que en época de gota fría causara desperfectos en el campo. Se optó por integrar el cauce de la rambla en el diseño de estos hoyos, y se modificó uno de los bunkers que entra en juego en esa zona, el cual es el

más grande del campo, ocupando una superficie de más de 1 hectárea.

Jugadores

Gran parte de las salidas que tiene La Torre Golf vienen por los residentes del resort. El resto, grupos de clientes provenientes de distintos países de Europa: alemanes, suecos, noruegos, ingleses, escoceses…

Citas deportivas relevantes en La Torre Golf

Algunos de los eventos más importantes celebrados en La Torre son el Campeonato de España de Profesionales Senior en 2011, el Campeonato de golf Adaptado Copa de Naciones, varios Puntuables nacionales juveniles, Trofeo Rolex, Torneo Porsche, etc. Incluso una semifinal de la Copa Davis entre España e Israel en 2009.

Sostenibilidad y Medio ambiente.

Todo nuestro plan de trabajo se basa fundamentalmente en prácticas culturales, con el mínimo impacto en el entorno. Realizamos frecuentemente labores de aireado, escarificado, recebos, etc y seguimos unos planes de fertilización a base de productos naturales y de liberación controlada, con los que conseguimos eliminar prácticamente por completo el uso de químicos. La aplicación de éstos, cuando no queda más remedio, siempre se hace según la legislación vigente, ya que la empresa trabaja activamente en actualizar los protocolos y productos autorizados de tan cambiante ley.

Instalaciones generales.

Contamos con Casa club con pro shop, cafetería-snack bar y vestuarios. Campo de prácticas con 4 tees de césped natural, putting y chipping green, y búnker de prácticas.

Equipo de mantenimiento.

Actualmente el equipo de mantenimiento de La Torre lo forman 12 personas: 8 jardineros, 1 técnico de riego, 1 técnico de tratamientos, 1 mecánico y 1 greenkeeper.

Parque de maquinaria.

Disponemos de 3 quíntuples helicoidales para fairways. 2 quíntuples rotativas para rough. 2 tripletas helicoidales y 8 manuales para greenes. 2 tripletas para tees y approachs. 2 motobunkers. 2 pulverizadores. 2 tractores. 1 minicargadora y 10 vehículos multiusos.

Los equipos de aireación son compartidos entre los 6 campos del grupo. Tenemos 3 pinchadoras de greenes autopropulsadas, 1 pinchadora de calles de 2,1 m de anchura, 1 pinchadora arrastrada de módulos independientes por campo y 2 escarificadoras de última generación.

Clima. Agua de riego y su gestión.

El clima de Murcia es de los más extremos del país. Presentando un clima semidesértico, rara vez se supera una pluviometría de 400 mm al año. Además cuando se producen suelen ser en muy poco tiempo y de manera torrencial, y dañan más que benefician, por lo que el aporte de agua a la planta de manera natural a lo largo del año es prácticamente nulo. Todo esto, junto con los altos valores de temperatura y radiación que se presentan durante casi la mitad del año hacen que cubrir las ET´s mensuales sea bastante difícil (a veces imposible). Sobre todo en los meses más calurosos, aunque se destine más del 70% de la dotación de riego anual en esta época.

Sistema de riego. Grupo de bombeo.

La Torre Golf está dotado de un grupo de bombeo con 3 bombas CR-90, 1 CR-64 y 1 CR-5. Con 4 variadores Power electronic. La red de riego por aspersión monta aspersores Toro de las series 700 y 800 repartidos entre 23 satélites LTC Plus, todo gobernado por el software de Toro Site pro.

¿Cuál ha sido el reto profesional más importante de su carrera?

Cambiar de campo siempre es complicado. Aunque nuestro plan de trabajo es prácticamente el mismo, tienes que adaptarte a condiciones diferentes: diferentes variedades de césped, diferentes perfiles de suelo, parque de maquinaria, equipo de trabajo… Pero sin duda el reto más grande para mí ha sido coordinar el mantenimiento de los 6 campos de golf. Cada uno es diferente y gestionar todos esos recursos no es tarea fácil.

¿Y en el día a día?

El día a día ya es un reto de por sí, cada campo es un mundo. Todos sabemos que dan muchísimo trabajo y aunque procures llevarlo todo organizado y planificado de la mejor manera posible, a veces simplemente no se puede. Hay que jugar siempre con circunstancias distintas (climatológicas, del campo, de los propios jugadores), pero el objetivo siempre tiene que ser mejorar.

¿Qué es lo más duro de su trabajo?

La responsabilidad que conlleva el tener el campo en perfectas condiciones para los jugadores, la propiedad, la dirección, así como el trasmitir ese sentido de la responsabilidad a los miembros de tu

equipo. Buscar el equilibrio es lo más complicado ya que requiere un nivel de atención grande para que no se te escape el mínimo detalle.

¿Y la parte más difícil de gestionar (personal, presupuesto, agronomía, riego…)?

No podría decirte uno solo de los factores, todo es complejo, la motivación y coordinación del personal, el cumplimiento de los presupuestos sin desviarte. Tampoco el lidiar con las condiciones climáticas de nuestra zona es tarea fácil, ya que tenemos valores desfavorables durante gran parte del año.

Si tuviera que destacar uno en concreto sería la gestión de los recursos humanos de los que un Greenkeeper dispone. Hay que adaptarse a cada persona para poder sacar el mejor rendimiento de cada uno. Para ello, muchas veces te ves obligado a "ejercer" otras profesiones; a veces hay que ser profesor, otras incluso psicólogo… Al fin y al cabo, gran parte del éxito de un Greenkeeper reside en la adecuada gestión de su equipo.

¿Cuál es el mejor consejo que darías a un Greenkeeper/Groundsman?

Saber adaptarse al día a día. Creer en uno mismo. Y no dejar nunca de formarse como profesional. Para mí son las tres pautas a seguir para poder hacer bien tu trabajo.

En tu opinión ¿Hacia dónde va el mantenimiento del golf/fútbol?

Está evolucionando muy rápido. Cada vez está más especializado. Nuevas máquinas, nuevas prácticas… Por ejemplo, hace 30 años apenas se sabía lo que era un aireado de taladro. Hace tan sólo 10 era casi impensable mantener unos greenes sanos sin extraer tacos. Hoy en día ya hay técnicas que te permiten conseguirlo. En cualquier caso, siempre que se busque un mayor disfrute del usuario y minimizar el impacto en el entorno, será positivo.

¿Dónde puede mejorar el colectivo de cara al futuro?

Creo que la sostenibilidad y la supresión total de químicos es uno de nuestros principales retos. Aunque la evolución en poco tiempo ha sido evidente, creo que abrir más canales de comunicación con las Administraciones públicas tanto nacionales como regionales, beneficiaría esta transición.

RCD ROUSAUD COSTAS DURAN SLP

RCD es un despacho de abogados independiente, dinámico e innovador, referente en el asesoramiento jurídico integral

"The lawyers think differently and new and completely innovative ideas come from this difference."

Chambers & Partners

Con un equipo formado por más de 300 profesionales, RCD cubre íntegramente todas las disciplinas del derecho, prestando un servicio jurídico personalizado, con enfoque directo, práctico y de calidad.

ÁREAS JURÍDICAS

- CONCURSAL
- EXTRANJERÍA E INMIGRACIÓN
- FINANCIERO
- FISCAL
- INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO
- LABORAL
- MATRIMONIAL Y FAMILIA
- MERCANTIL
- PENAL-ECONÓMICO Y COMPLIANCE
- PROCESAL
- PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL
- PROTECCIÓN DE DATOS Y PRIVACIDAD
- PÚBLICO, ADMINISTRATIVO Y URBANISMO
- REGULATORIO

ÁREAS SECTORIALES

- CAPITAL RIESGO
- EMPRESA FAMILIAR
- ENERGÍA
- FARMACÉUTICO Y BIOTECNOLOGÍA
- FUNDACIONES Y ONG
- HOTELES Y OCIO
- INMOBILIARIO Y CONSTRUCCIÓN
- PRIVATE WEALTH
- SEGUROS
- TECNOLOGÍAS, MEDIOS Y TELECOMUNICACIONES

Serrano 116, 28006 Madrid
T: +34 91 758 39 06

Escoles Pies 102, 08017 Barcelona
T: +34 93 503 48 68

Moratín 17, 46002 Valencia
T: +34 96 113 44 68

WWW.RCDSLP.COM
rcd@rcdslp.com

La difícil decisión, cuándo y por qué

Estadio Gazituaga, de la SD Zamudio de tercera división

El terreno de juego es una parte importante de la imagen del club, además de ser el lugar de juego de los equipos, por lo que su buen estado es algo importantísimo a tener en cuenta. Este invierno, principalmente en la zona Norte del país, se han dado precipitaciones como no habían sucedido en una década, lo que sumado a la antigüedad de la mayoría de los terrenos de juego, hacen que haya que plantearse la mejora, renovación o cambio a otro tipo de superficie por parte de los clubs, para dar respuesta a la demanda demanda de uso del equipo y las diferentes categorías.

Toda superficie natural con más de 25 años, y artificial con más de 10-12 años, en mayor o menor medida, seguro que presenta deficiencias de algún tipo, mala planimetría, poca tracción, contaminación de otras especies, infiltración deficiente con zonas blandas, mayor proliferación de enfermedades..., siendo necesario más tratamientos fúngicos, así como más abonados y una mayor dedicación en la reparación. Todos estos aspectos unidos a los usos inapropiados y posiblemente un servicio de mantenimiento no acorde a lo demandado, hacen necesario el volver a replantearse cómo usar dicha superficie, qué mantenimiento integral necesita, u otras cuestiones como el cambio de tipo de superficie, bien sea natural o artificial.

Debemos entender que según sea la calidad de la construcción, obtendremos una superficie de mayor o menor calidad, sin olvidar que los usos han de establecerse principalmente por el cuidador, que determinará aquellos momentos no adecuados para ser utilizado, y las pausas o descansos necesarios.

Estadio de Las Llanas, Sestao River Club, donde juega el Sestao de tercera división, y el San Pedro de Regional

Cuándo tomar la decisión. Posiblemente cuando la superficie va, año tras año, a peor o con un evidente deterioro, es entonces el momento de plantearse si debemos mejorar, renovar o cambiar dicha superficie. Cambiar, cuando no cumple con los parámetros establecidos por la norma UNE 41959-1:2011.

Debemos entender que según sea la calidad de la construcción, obtendremos una superficie de mayor o menor calidad, sin olvidar que los usos han de establecerse principalmente por el cuidador, que determinará aquellos momentos no adecuados para ser utilizado, y las pausas o descansos necesarios.

Por qué. Porque el mal aspecto visual es perjudicial para el club, y las malas condiciones del suelo para los jugadores y su jugabilidad.

Porque el suelo no cumple los parámetros UNE. Parámetros de dureza, tracción, infiltración, planimetría, rodadura, bote, densidad, sistema radicular, altura..., añadiendo la analítica de suelo.

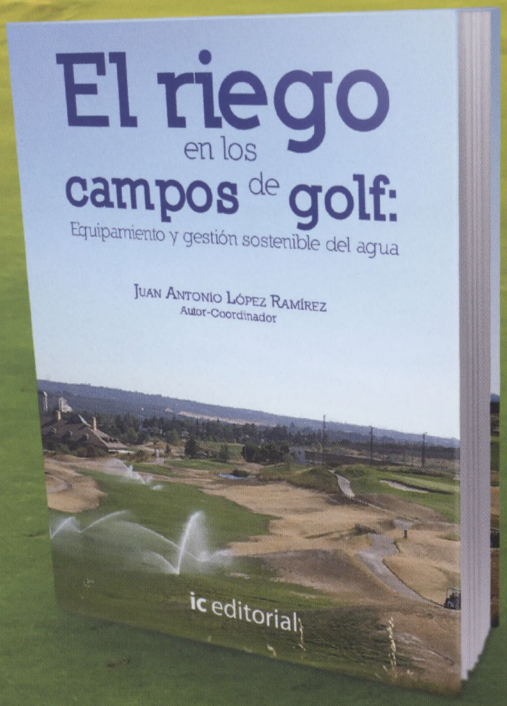
Por qué una superficie natural. Natural, por ser un valor añadido para el club, a mayor categoría, mayor exigencia de los jugadores por jugar en una superficie natural, y también estará determinado por la posibilidad de mantenimiento del club o municipio, dado que la mayoría son municipales, y los costes de mantenimiento son elevados.

> El terreno de juego es una parte importante de la imagen del club, además de ser el lugar de juego de los equipos, por lo que su buen estado es algo importantísimo a tener en cuenta.

Por qué sintético. Por posibilitar un mayor uso, menor mantenimiento y en muchos casos ninguno, y menores gastos, con posibilidad de alquileres, evitando las continuos problemas de si está el césped alto, seco o embarrado.

Green Books para GreenKeepers

ic editorial



Usa el código **#greenkeepers** en **iceditorial.com**
y haz un *Hole in one* en tu formación

5% de descuento

SPORTNEM, la solución biológica de Koppert para césped deportivo

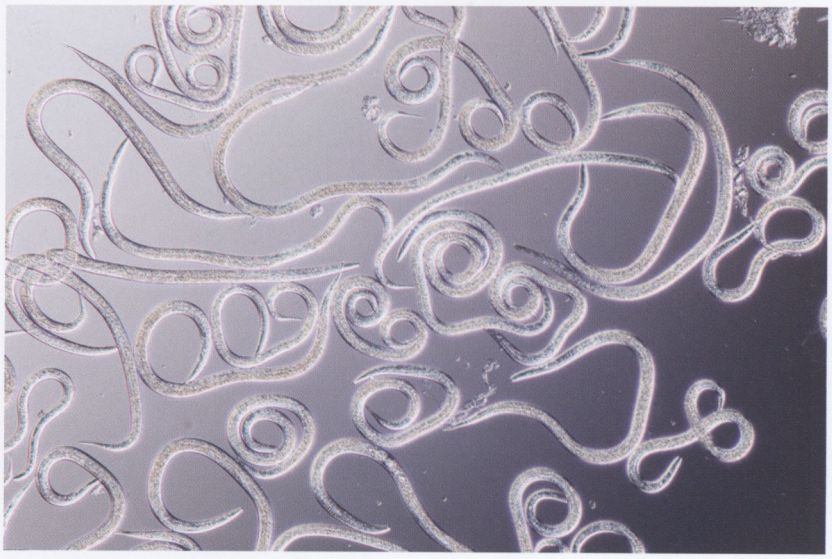
LOS NEMATODOS ENTOMOPATÓGENOS SON LETALES PARA LOS INSECTOS Y NO REQUIEREN PLAZO DE SEGURIDAD PORQUE NO CONTAMINAN EL MEDIO AMBIENTE

AUTOR: JOSE MIGUEL FERNÁNDEZ TAPIA
Product Manager Microbiológicos
Koppert España

En el desarrollo de su trabajo diario, los greenkeepers se enfrentan a los retos derivados de una normativa sobre manejo de ciertas plagas y enfermedades que es cada vez más restrictiva. Prueba de ello es que durante los últimos años se ha reducido de forma drástica el número de materias activas autorizadas, y en consecuencia son mucho menores las opciones químicas disponibles en el mercado.

Ante esta situación en constante cambio, es esencial identificar e integrar métodos alternativos al control químico convencional que sean compatibles con la normativa vigente en el contexto de una estrategia integrada para gestionar determinadas plagas y enfermedades. Actualmente, los medios de control biológico ya son una alternativa eficaz y viable técnica y económicamente, debido a que basan su funcionamiento en las propias leyes de la naturaleza y no afectan al medio ambiente ni a la salud de las personas.

Por lo tanto, hoy en día, los greenkeepers pueden adaptar sus protocolos fitosanitarios integrando soluciones de biocontrol en la estrategia final para reducir de forma importante la utilización de productos químicos. Koppert Biological Systems, líder mundial del mercado en protección de cultivos y polinización natural, ofrece varias soluciones biológicas para las plagas más importantes del césped deportivo. Las soluciones biológicas de Koppert son muy eficaces, están avaladas por años de investigación y actualmente están al alcance de todos los segmentos de mercado gracias a su competitivo precio.



Steinernema

Nematodos entomopatógenos

En los últimos años, los nematodos entomopatógenos (NEP) están adquiriendo más desarrollo como agentes de control biológico (ACB) e incluso se incluyen en Andalucía en los programas de Producción Integrada desde 2007 (BOJA 25-10-07). Las apariciones de resistencias a insecticidas, la cada vez más restrictiva lista de sustancias activas permitidas y la importancia de los residuos químicos hacen que el uso de agentes biológicos como los NEP sea cada vez más relevante.

La principal ventaja de los NEP en el control biológico de plagas es que encuentran al insecto activamente, siendo efectivos donde otros agentes químicos o biológicos no lo son. Se reproducen en el insecto que parasitan, lo que provoca un efecto multiplicativo de la dosis inicial aplicada y, a diferencia de otros agentes microbianos, matan al insecto con rapidez, en tan solo 24-48 horas.

A su elevada eficacia biológica hay que añadir la seguridad en las aplicaciones. Por su bacteria simbiótica, los NEP son letales para muchos insectos pero

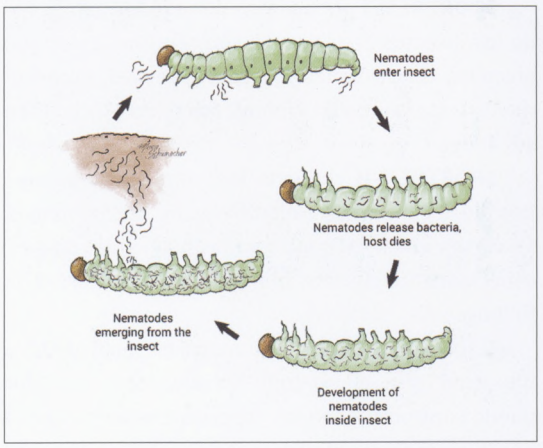
muy seguros para el hombre, las plantas y otros animales (Boemare et al., 1996). Además, no contaminan el medio ambiente, no requieren plazo de seguridad, ni una protección especial para el aplicador. Además, los nematodos entomopatógenos no dejan residuos ni contaminan las aguas, son compatibles con la mayoría de los plaguicidas químicos y se aplican con los aparatos convencionales de pulverización y riego.

Los motivos por los que en la actualidad su empleo se ha generalizado es porque se han abaratado los métodos de producción, pueden ser manipulados para mejorar su patogenicidad y su persistencia, presentan una alta eficacia y, por último, la bacteria simbiótica es altamente específica y únicamente patógena para el insecto plaga.

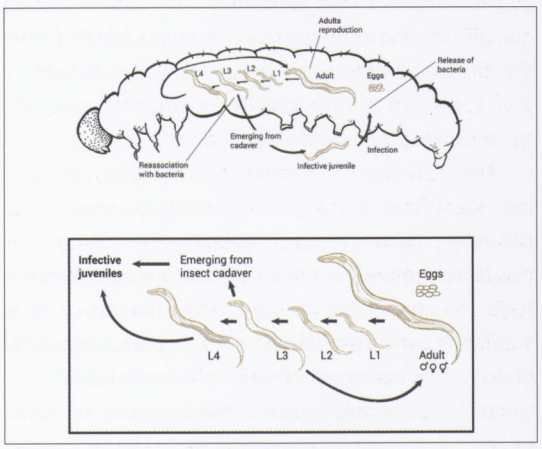
Los nematodos entomopatógenos más conocidos y utilizados en el control biológico de insectos pertenecen a la orden *Rhabditida*, de los cuales las familias *Steinernematidae* y *Heterorhabditidae* son importantes. Estos nematodos entomopatógenos son muy polífagos y diferentes especies de *Steinernema* y *Heterorhabditis* pueden parasitar una amplia gama de insectos. Sin embargo, existen grandes diferencias en la eficacia de las diferentes especies y cepas y es muy importante conocer la especie plaga a controlar para elegir el nematodo más eficaz.

Los nematodos utilizan dos tipos de técnicas para ponerse en contacto con la plaga a infectar. La primera de ellas se denomina 'emboscada' y se caracteriza porque el nematodo permanecerá en el punto de inoculación y esperará a encontrarse con la plaga. Estos nematodos son por lo tanto, más activos contra las plagas más móviles. (p.ej. *Steinernema carpocapsae*). En la segunda técnica, que se denomina 'navegante', el nematodo busca a sus presas. Estos nematodos se utilizan para controlar plagas menos móviles (p.ej. *Heterorhaditis bacteriophora* y *Steinernema feltiae*).

Modo de acción



El modo de la acción de los nematodos entomopatógenos es por contacto. Una vez aplicados los nematodos buscan activamente al hospedador. Cuando encuentran la plaga, penetran en el huésped a través de la epidermis o por aberturas naturales como boca, ano y espiráculos. Una vez dentro, los juveniles (J3) se desprenden del tegumento que conservaban y pasan de estado infectivo a estado parásito. En este momento, el nematodo libera la bacteria simbionte que transporta en su intestino. La bacteria libera una gran cantidad de toxinas provocando la muerte del hospedador por septicemia en 24-48 horas. El tiempo dependerá del tamaño de la larva y del número de nematodos que penetren en el interior del insecto plaga.



Posteriormente, suceden las generaciones de los nematodos hasta consumir los recursos alimenticios del cadáver del insecto hospedador. Cuando esto ocurre, la hembra deja de poner huevos y los juveniles se desarrollan dentro de ella hasta la fase J3, saliendo entonces del insecto ya muerto e infectando a nuevos hospedadores. El crecimiento de una población de nematodos dependerá de múltiples factores, principalmente del tipo y condiciones del suelo (temperatura y humedad); de sus enemigos naturales (hongos y depredadores), etc. La población de nematodos en el suelo crecerá cuando existan suficientes hospedadores presentes.

SPORTNEM-T y SPORTNEM-H

SPORTNEM-T contiene los nematodos patógenos de los insectos *Steinernema carpocapsae*. Estos son efectivos contra varias plagas del césped, especialmente las larvas de las Típulas, Noctuidos, Grillo topo y Billbugs.

SPORTNEM-H contiene los nematodos patógenos de los insectos *Heterorhabditis bacteriophora*. Éstos son efectivos contra varias plagas del césped, especialmente gusanos blancos y también larvas de Billbugs.

Trabajos de campo realizados en Ohio (EEUU), muestran que el gorgojo *Sphenophorus parvulus* puede controlarse con las especies *Steinernema carpocapsae* (78% de media) y con *Heterorhabditis bacteriophora* (74% de media) (Georgia y Poinar, 1994: Smith, 1994).

Ensayos realizados en Holanda (DLV Adviesgroep) mostraron una marcada reducción en las poblaciones de *Melolontha melolontha* cuando *Heterorhabditis bacteriophora* (SPORTNEM-H) se aplica en larvas jóvenes (L1/L2), antes de que se hundan en la tierra. Así, las aplicaciones son particularmente más efectivas cuando se observan adultos en la primavera o al comienzo del verano (Lascaux y al., 2013). En cuanto a *Phylloperta horticola*, se demostró una eficacia de campo de más del 90% cuando *Heterorhabditis bacteriophora* (SPORTNEM-H) se aplica en el segundo estadío o en larvas de tercer estadío (Smits, 1999).

Numerosas pruebas también se han llevado a cabo en Alemania durante varios años. Primero in vitro en el laboratorio y luego in situ en un campo de golf (Ehlers en Piron, 2006) se estudiaron varios factores (dosis y tiempo de aplicación) y los resultados confirmaron que los tratamientos deben aplicarse cuando las larvas están en las capas más superficiales del suelo. De hecho, las pruebas realizadas en 2003 mostraron una eficacia del 88% para una aplicación realizada cuando las larvas estaban más cerca de la superficie contra un 60% de eficacia para una aplicación cuando las larvas estaban más profundas. Generalmente, la eficacia máxima (más del 90%) se observa de seis a ocho semanas después de la aplicación.

Condiciones y métodos de aplicación

Como suele ocurrir en las estrategias de control biológico, los métodos y condiciones de aplicación son esenciales para garantizar la mejor efectividad de este tipo de soluciones alternativas. Por ello hay que tener en cuenta el mejor momento de aplicación, así como la plaga objetivo a controlar. Otros parámetros fisicoquímicos como la estructura del suelo (densidad aparente, porosidad), su textura, humedad y pH, así como el contenido de materia orgánica también son parámetros importantes que hay que tener en cuenta.

El riego es uno de los aspectos más importantes que debe tenerse en cuenta en el tratamiento basado en nematodos entomopatógenos. De hecho, las tasas de eficiencia por encima del 80% se logran cuando hay riego pre y post tratamiento, ya que es imprescindible conservar la humedad del terreno al menos durante 24 horas después de la aplicación de los nematodos. (Downing, 1994).

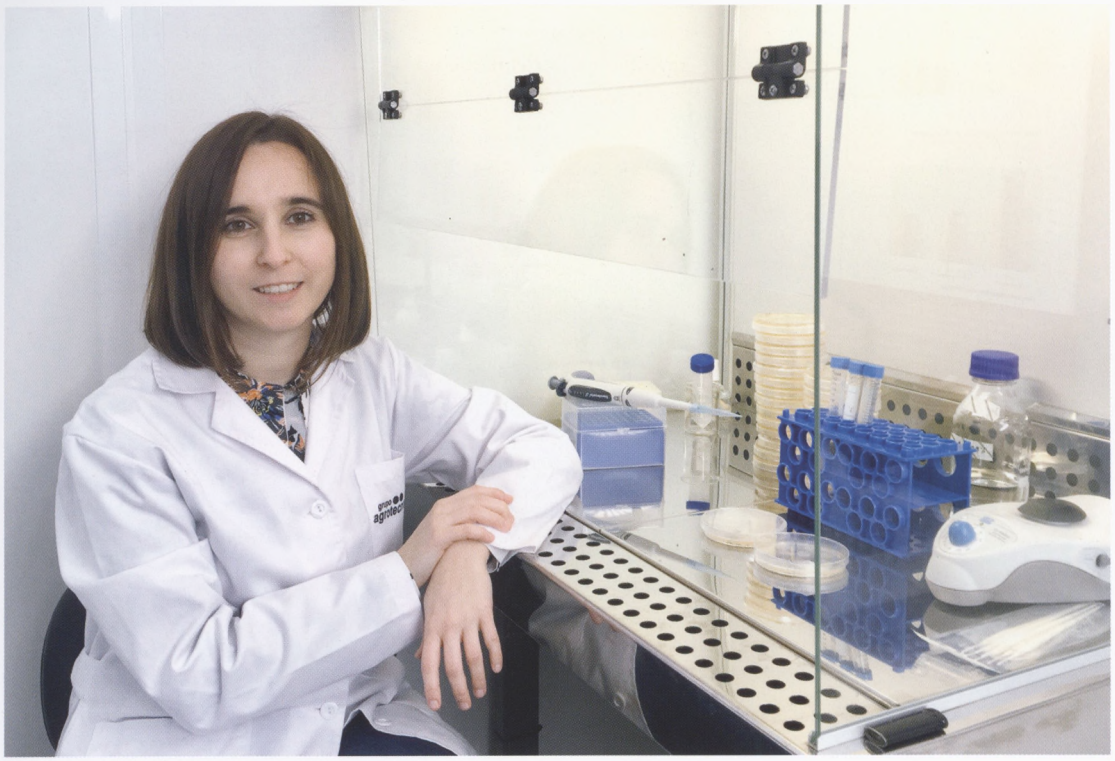
En Koppert España contamos con un equipo técnico altamente cualificado capaz de ofrecerle los mejores consejos sobre el terreno para diseñar de forma personalizada la solución biológica adaptada a sus necesidades concretas. Más información en www.koppert.es.

SPORTNEM de Koppert

es un producto distribuido por

SERVICENTRE

Xavi Torrent: 609 749 366



Entrevista a Noemí Herrero Asensio

Los microorganismos: aliados de las plantas frente a los efectos del cambio climático y otros estreses abióticos

Noemí Herrero Asensio, Doctora en Microbiología y Genética por la Universidad de Salamanca, cuenta con una amplia trayectoria investigadora a nivel nacional e internacional. Ha realizado estancias predoctorales en el Imperial College de Londres, y trabajado como investigadora en prestigiosas instituciones como el Instituto Agrario de San Michele All'Adige en Italia y la Academia de las Ciencias de la República Checa. Noemí ha centrado sus investigaciones principalmente en el estudio de microorganismos con potencial para su uso en agricultura, como los hongos entomopatógenos y los hongos endofíticos. Adicionalmente, el estudio de los virus que infectan a estos hongos ha ocupado también gran parte de sus estudios.

En la actualidad, Noemí desempeña el cargo de directora del departamento de I+D+i del Grupo Agrotecnología, empresa dedicada desde 1997 al desarrollo, producción y comercialización de productos innovadores para la agricultura. Grupo Agrotecnología se integró en AEFA en el año 2004, participando durante todo este tiempo de forma activa en ella y como ejemplo desde 2012 Enrique Riquelme, CEO de Grupo Agrotecnología, desempeña el cargo de secretario al frente de esta Asociación.

Actualmente, la preocupación sobre los efectos que el cambio climático está empezando a tener en distintas regiones cultivables del planeta está aumentando a todos los niveles. De este modo, dado que estos efectos han comenzado a notarse, debemos tomar conciencia y empezar a actuar de forma consecuente con esta nueva realidad. Es importante contribuir a la disminución de los efectos del cambio climático modificando hábitos y moviéndonos hacia prácticas agrícolas más limpias. También es fundamental buscar herramientas y soluciones que ayuden a afrontar las condiciones adversas de los cultivos a las que se enfrentará la agricultura del mañana, para lo cual, es crucial aumentar los esfuerzos y recursos en investigación. En relación con esta importante problemática, Noemí nos hablará en esta entrevista acerca del transcendental papel que los microorganismos podrían desempeñar en un futuro como aliados de las plantas en su lucha contra los efectos del cambio climático y otros estreses abióticos.

¿Qué significado tiene en la actualidad el cambio climático para la agricultura mundial?

A día de hoy, estamos empezando a tomar conciencia de los efectos que el cambio climático puede llegar a tener en un futuro sobre nuestros cultivos. Esto se debe en gran parte a que un importante número de agricultores está sufriendo en sus explotaciones los efectos devastadores de este cambio climático. Nuestra imparable emisión de gases a la atmósfera está provocando que se incremente la temperatura del planeta. Esta subida de temperaturas está teniendo consecuencias nefastas, como el deshielo de los polos, el aumento de fenómenos meteorológicos extremos, así como la modificación de las estaciones climáticas.

Las previsiones de la comunidad científica no son muy alentadoras, y si no bajamos el ritmo,

el cambio climático, unido al aumento de la población mundial, supondrá una amenaza a la seguridad alimentaria en todas partes. La agricultura es extremadamente sensible a este cambio, así, a modo de ejemplo, se prevé que en 2050 más del 50% de las zonas cultivables del planeta estarán afectadas por fuertes problemas de sequía. Por ello, es crucial el empleo de prácticas agrícolas más limpias y también la búsqueda de nuevas herramientas que ayuden a las plantas a tolerar las nuevas condiciones de cultivo a las que estarán sometidas.

Para combatir los problemas de sequía nuestra agricultura cuenta con distintas herramientas culturales, como la gestión sostenible del riego, la adecuación de cultivos a las condiciones de humedad disponible, la alternancia y diversificación de cultivos, los periodos de barbecho, la construcción de diques, etc.

¿Con qué herramientas contamos en este momento para paliar los efectos de este cambio climático en la agricultura?

Como ya he comentado, una de las peores consecuencias del cambio climático es la falta de agua. Si bien, existen otros estreses abióticos a los que las plantas pueden estar sometidas a lo largo de su ciclo de vida y que se ven acentuados en mayor o menor medida por el cambio climático, hablamos de temperaturas extremas, salinidad, cambios en el pH, riadas, heladas, elevados índices de UV o metales pesados.

Actualmente, para combatir los problemas de sequía nuestra agricultura cuenta con distintas herramientas culturales, como

Los microorganismos constituyen una importante parte del suelo, de manera que aquellos suelos colonizados con un mayor número de microorganismos y una mayor diversidad de estos van a ser suelos más sanos y más compatibles con nuestros cultivos.

la gestión sostenible del riego, la adecuación de cultivos a las condiciones de humedad disponible, la alternancia y diversificación de cultivos, los periodos de barbecho, la construcción de diques, etc. También existen productos en el mercado con efecto osmoprotector, formulados a base a extractos de algas, glicina betaína, hidrolizados proteicos o azúcares que ayudan a equilibrar el balance hídrico celular.

Otra de las herramientas con la que cuenta nuestra agricultura, es la relacionada con la obtención de variedades de plantas resistentes a distintos estreses abióticos como la sequía, salinidad, etc. Estas variedades pueden ser conseguidas mediante técnicas tradicionales de breeding, a través del desarrollo de variedades transgénicas o mediante técnicas más punteras de edición génica. Por otro lado, también se está dedicando gran cantidad de recursos a la investigación para la creación de bioestimulantes con base microbiana, que protejan a los cultivos frente a la falta de agua y otros estreses abióticos. La idea final es conseguir una tecnología que sea respetuosa con el medio ambiente y rentable. Parece ser que los microorganismos podrían ser esta tecnología.

¿En qué medida los microorganismos pueden ayudar a nuestros cultivos a hacer frente a distintos estreses abióticos?

La mayor parte de las investigaciones disponibles en esta línea han sido desarrolladas durante las dos últimas décadas. Así, en 2009 se acuñó el término IST (del inglés "Induced Systemic Tolerance") o tolerancia sistémica inducida, para designar a los cambios inducidos en las plantas por rizobacterias promotoras del crecimiento (PGPRs), los cuales van a desencadenar un aumento de tolerancia frente a estreses abióticos en estas plantas.

Los microorganismos constituyen una importante parte del suelo, de manera que aquellos suelos colonizados con un mayor número de microorganismos y una mayor diversidad de estos van a ser suelos más sanos y más compatibles con nuestros cultivos. Estos microorganismos van a estar involucrados tanto en la descomposición de la materia orgánica como en la solubilización de nutrientes, haciéndolos disponibles para la planta y contribuyendo fuertemente a su nutrición. No obstante, esta actividad no es uniforme en el suelo, sino que está concentrada

en la región que rodea a la raíz o rizosfera. Esto se debe a que la planta a través de los exudados que expulsa por sus raíces va a reclutar a distintas especies de microorganismos que le proporcionan ayuda, según sus necesidades nutricionales o de protección frente a situaciones de estrés abiótico o biótico. De este modo, la explotación de los microorganismos para desarrollar estrategias que ayuden a conseguir el máximo de nuestros cultivos parece inmediata. Por ello, el conocimiento de este diálogo planta-microorganismo y de los mecanismos por los que los microorganismos generan tolerancia en las plantas frente a estreses abióticos, es fundamental.

¿Qué tipo de microorganismos pueden ayudar a nuestros cultivos a hacer frente a los estreses abióticos?

Existen estudios que demuestran que, prácticamente, dentro de todos los grupos de microorganismos que son susceptibles de colonizar el suelo de manera natural, hay cepas que tienen capacidades como inductores de tolerancia frente a estreses abióticos en distintos tipos de cultivos. Así, existen rizobacterias promotoras del crecimiento (PGPRs) con estas capacidades, y también bacterias endofíticas o actinobacterias. En el caso de los hongos, se ha comprobado que diversas especies de micorrizas arbusculares tienen la capacidad de inducir tolerancia a algunos de los principales estreses abióticos a los que los cultivos están sometidos, como la sequía, salinidad, temperaturas extremas... Lo mismo ha sido observado para diversas especies de hongos endofíticos.

¿Cuál es el mecanismo de acción de estos microorganismos?

Es imposible generalizar a la hora de hablar de un mecanismo de acción único por el que los microorganismos inducen tolerancia a diversos estreses abióticos en la planta. Ni siquiera entre especies similares los mecanismos van a ser los mismos. De hecho, en muchos casos se sabe que ciertas especies de microorganismos son capaces de inducir tolerancias, pero se desconoce totalmente el mecanismo por el que se llega a estos resultados.

La mayor parte de estreses abióticos afectan a las plantas en varios niveles, aunque normalmente este estrés va asociado a la producción de especies reactivas del oxígeno, las cuales van a afectar negativamente a la planta, produciendo daño celular, toxicidad metabólica, inhibición de la

Syngenta España S.A., C/ Ribera del Loira 8-10, 3ª Planta, 28042 - Madriid
E-mail: contacto.marketing@syngenta.com **Sitio Web:** www.syngenta.es

Heritage® es una marca registrada de una empresa del Grupo Syngenta. Heritage® contiene azoxistrobina. Todas las demáss marcas utilizadas son marcas de otros fabricantes a las que pueden aplicarse derechos intelectuales. **Use los productos fitosanitarios de forma segura. Siempre lea la etiqueta y la información sobre el producto antes de usarlo.** ©Syngenta AG April 2015. GQ06028.

Distribuido por: ICL **ICL Specialty Fertilizers Iberia info.iberica@icl-group.com T +34 968 418 020**

fotosíntesis o cambios en los niveles hormonales. De acuerdo con esto, los mecanismos que van a seguir algunos microorganismos a la hora de frenar estos efectos negativos van a ser variados: actuando a nivel hormonal, contribuyendo a la acumulación de metabolitos protectores en las plantas, a través de mecanismos antioxidantes, ayudando a aumentar la toma de nutrientes en la planta o favoreciendo la homeostasis iónica.

¿Podrías ilustrarnos con algún ejemplo que refleje algunos de estos mecanismos de acción?

A nivel hormonal, se sabe que algunas bacterias son capaces de inducir en la planta el aumento de la producción de ciertas hormonas. Este es el caso de distintas especies bacterianas capaces de inducir la síntesis de auxinas en plantas bajo estrés hídrico. Las auxinas están implicadas en la producción de raíces laterales, de este modo, estos microorganismos contribuyen a un cambio en la morfología radicular de la planta que va a ser más compatible con situaciones de estrés hídrico. Si bien, en otras ocasiones son directamente las bacterias las que van a producir estas hormonas.

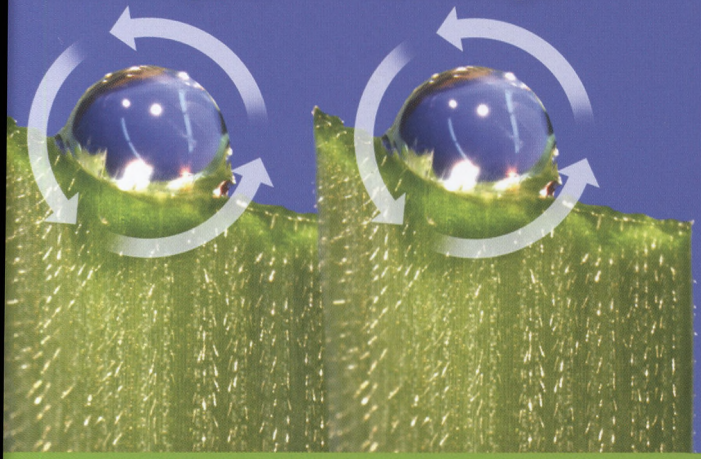
Otras cepas bacterianas van a ser productoras de ACC deaminasa o bien, van a inducir la producción de esta enzima en planta. La deaminasa va a degradar al precursor del etileno, bajando así los niveles de esta hormona en las plantas. Esta bajada en los niveles de etileno va a contribuir a la eliminación de los efectos deletéreos de esta hormona cuando es producida en exceso ante una situación de estrés en las plantas.

Algunos metabolitos como, glicina betaína, ciertos aminoácidos y proteínas o poliaminas van a acumularse por lo general en plantas que muestran cierta tolerancia al estrés hídrico y salino. En concreto, la acumulación de prolina ayuda a la estabilización de estructuras subcelulares como membranas y proteínas. Además, la prolina también es capaz de secuestrar radicales libres y tamponar el potencial redox celular. De este modo, se conocen cepas bacterianas y micorrizas que son capaces de inducir la acumulación de prolina y otros metabolitos protectores ante condiciones de estrés, induciendo así tolerancia en la planta.

Por otro lado, algunas cepas bacterianas son capaces de inducir la síntesis de enzimas antioxidantes en plantas sometidas a estreses abióticos. Estas enzimas, entre las que se encuentran la superóxido dismutasa (SOD), la cata-

césped deportivo

tras siega... tras siega...



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

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

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

www.greencast.co.uk

Heritage®

syngenta®

lasa (CAT) o la peroxidasa (POX), van a ayudar a bajar los niveles de especies reactivas del oxígeno, disminuyendo así los efectos nocivos que estas especies tienen en plantas estresadas.

¿Cuál es el peso que la formulación tiene en la producción de bioestimulantes con base microbiana?

La bioformulación, como tal consiste en el tipo de preparado o carrier en el que microorganismos vivos o latentes son suministrados sobre el objetivo, que puede ser una planta o el suelo. Este preparado o bioformulado va a permitir un fácil manejo, un periodo de almacenamiento más o menos largo y una buena efectividad del producto final. De este modo, la tecnología del bioinoculante va a depender básicamente de dos factores, el tipo de cepa microbiana y la formulación del inóculo. No obstante, los últimos avances en bioformulación han hecho que las tecnologías desarrolladas en esta línea puedan adaptarse sin muchos cambios a casi cualquier tipo de cepa microbiana. Si bien, aún son escasos los recursos destinados a la investigación de estas bioformulaciones, a pesar de su papel central en la obtención de una tecnología de inóculo exitosa.

Los últimos avances en bioformulación han hecho que las tecnologías desarrolladas en esta línea puedan adaptarse sin muchos cambios a casi cualquier tipo de cepa microbiana.

¿Qué tipo de bioformulados existen?

Los bioformulados van a variar según el tipo de carrier utilizado en su preparación. Estos carriers pueden ser sólidos o líquidos, y van a poder incluir osmoprotectores, agentes adherentes, nutrientes, etc., que aseguren la calidad de los inoculantes microbianos, la cual va a radicar principalmente en el número de células viables presentes en el inóculo.

En un inicio, se desarrollaron exclusivamente bioformulados sólidos. Hay una multitud de carriers empleados en la elaboración de estos inóculos sólidos: suelos (turba, carbón, arcillas, etc.), desechos vegetales, materiales inertes (vermiculita, perlita, perlas de alginato, etc.). En cuanto a las formulaciones líquidas, que fueron desarrolladas con posterioridad, son típicamente acuosas, con base a aceites o productos basados en polímeros. Existen formulados líquidos que no solo están compuestos a base de microorganismos y sus nutrientes, sino que

además llevan incorporados protectores celulares especiales y/o aditivos que promueven la viabilidad celular durante el almacenamiento del producto y después de su aplicación en semillas o directamente al suelo.

Y una vez conseguidos ¿cómo se aplican los bioformulados de forma efectiva en el campo?

Evidentemente elegir y conseguir el bioformulado correcto constituye los principales factores para asegurar el éxito del bioestimulante final. Si bien, hacerlo llegar de una forma efectiva al campo a través de un método de aplicación adecuado, es otro importante reto. Así, los bioformulados sólidos o líquidos pueden aplicarse en campo de formas muy diversas: tratamiento de semillas, aplicación al suelo, mojado de raíces, aplicación de tipo foliar, etc. Estas aplicaciones dependerán enormemente del tipo de microorganismo presente en el formulado y del tipo de cultivo sobre el que se aplicará.

Ahora bien, una vez que el inóculo está presente en el suelo o planta objetivo, tendrá que hacer frente a la microbiota nativa, llegando a competir con ella o desarrollando sinergias. De estas relaciones microbianas, dependerá en cierta medida que los microorganismos puedan desarrollar su función y, por tanto, que el bioestimulante sea efectivo en el campo. En este paso serán cruciales las características genéticas y fenotípicas de los microorganismos presentes en el inóculo.

¿Y cómo se encuadran estos bioestimulantes con base microbiana dentro de la legislación actual?

Recientemente se ha publicado el RD 999/2017, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, sobre productos fertilizantes. Este RD, en su Anexo I, Grupo 4 (Otros abonos y productos especiales), incluye nuevos tipos de productos fertilizantes que incorporan microorganismos cuya acción es facilitar la disponibilidad de nutrientes para la planta.

Las acciones de los microorganismos regulados bajo este RD 999/2017, serán siempre del tipo: ayudan al incremento de la cosecha; disminuyen las necesidades de aportar nutrientes; mejoran la calidad de la cosecha; mejoran la resistencia de la cosecha a estrés abiótico (sequía, heladas, calor, etc.); ayudan a adelantar la cosecha; favorecen el enraizamiento. Por lo tanto, según la nueva normativa, el uso de microorganismos es perfectamente compatible con la elaboración de productos que protejan a los cultivos frente a diversos estreses abióticos.

Además, estamos a la espera de la aprobación de un Reglamento Europeo, relativo a los productos Fertilizantes y Bioestimulantes, previsiblemente en 2020. Este Reglamento también regulará el uso de microorganismos o sus partes, en los productos fertilizantes y bioestimulantes.

¿Qué lugar ocupan los productos con base microbiana dentro del mercado global de insumos agrícolas? ¿Cuáles son las perspectivas de futuro?

Los productos con base microbiana tienen un relevante papel dentro del panorama biológico mundial. En referencia al mercado de los biofertilizantes destacan los fijadores de nitrógeno como grupo principal. Los productos usados para mejorar la absorción de nutrientes del suelo, como solubilizadores de P2O5 y otros solubilizadores específicos, así como los hongos micorrícicos, también formarían parte significativa de los biofertilizantes.

En cuanto al mercado de los biopesticidas, las bacterias seguidas de los hongos abarcan la mayor parte del mismo, un 90%. Las predicciones son alentadoras, se prevé que el 58% de los biopesticidas en el 2020 esté basado en microorganismos, seguido de un 30% basado en bioquímicos y el 13% en macroorganismos. En 2015 la línea de productos con base microbiana alcanzó un mercado de 1,4 billones de dólares, en el 2020, se estima que alcance los 3 billones y en el 2025, supere los 6,7 billones de dólares.

Desarrollo de un checklist para el mantenimiento preventivo del sistema de riego en un campo de golf

Por Brian Vinchesi
Traducen: D. Fernando Expósito, Técnico Green Section RFEG
D. Ismael Herruzo, Becado Green Section RFEG

El sistema de riego de un campo puede deteriorarse rápidamente por falta de mantenimiento. Cuando se produce una avería, el técnico de riego debería ser el responsable de hacer las reparaciones.

Llevar a cabo un adecuado mantenimiento del sistema de riego de un campo de golf, conlleva una serie de beneficios :

- Reducción de los costes laborales
- Reducción de los costes materiales
- Ahorro de agua y energía
- Mejora de las condiciones de juego.

El sistema de riego es una parte fundamental para el mantenimiento del campo de golf siendo tan importante como el personal de mantenimiento, la maquinaria o la nave de mantenimiento. Sin un sistema de riego en buen estado, es imposible mantener el campo en buenas condiciones para el juego. Sin embargo, mientras que la maquinaria y otros equipos se pueden ver funcionando; el sistema de riego, al estar enterrado y funcionar por la noche es el gran olvidado y no se le presta la atención, ni se le da la importancia que tiene.

Por ello, en la mayoría de los casos, se desconoce que el sistema de riego se desgasta y es muy caro de reemplazar. Un sistema de riego nuevo puede costar 1.290.000 € o más, dependiendo de la ubicación y complejidad del mismo. Por este motivo, unido a que no se le da la importancia que realmente tiene, se demora la renovación del mismo lo máximo posible en la mayoría de los campos.

El sistema de riego de un campo puede deteriorarse rápidamente por falta de mantenimiento. Cuando se produce una avería, el técnico de riego debería ser el responsable de hacer las reparaciones. La mejor manera de ampliar la vida útil de un sistema de riego, mantener el rendimiento y minimizar la gravedad y frecuencia de las averías es desarrollar un programa de mantenimiento preventivo. Esto nos permitirá, a su vez, reducir la mayoría de los problemas de mantenimiento y mejorar las condiciones de juego

Los programas de mantenimiento preventivo deben realizarse en base a las peculiaridades de cada sistema de riego y se deben

basar en un chequeo del sistema y sus componentes. Como en cualquier programa de mantenimiento preventivo, habrá chequeos que se realizarán diariamente, semanalmente o mensualmente; mientras que otros se realizan trimestral, semestral o anualmente. Aunque el mantenimiento preventivo reduce problemas del sistema de riego, no elimina algunas tareas que deben realizarse cuando sea necesario.

Llegados a este punto, nos planteamos la siguiente pregunta:

¿En qué consiste un programa de mantenimiento preventivo? Y la respuesta a esta pregunta dependerá del tipo de sistema de riego y su antigüedad. Lo normal, es que dicho programa incluya la observación, ajuste y mantenimiento en periodos de tiempo constantes (diario, semanal, mensual...) de aspersores, válvulas, controladores, sistemas de bombeo y otros componentes.

A continuación, se desarrollan una serie de puntos que pueden ser usados para crear un listado para el programa de mantenimiento preventivo de un sistema de riego.

MANTENIMIENTO DIARIO

Diariamente, el técnico de riego deberá realizar lo siguiente (son tareas rutinarias del día a día).

1. Observar si en el campo de golf existen condiciones para que haya secas.
   "Observe golf course turf conditions for wet and dry spots."
2. Revisar el programa de riego de la noche anterior para confirmar que el sistema de riego funcionó según lo programado.
   "Review the irrigation program from the previous night to confirm that the irrigation system operated on the programmed schedule."
3. Comprobar si el monitor del sistema de bombeo marca

BAYER

Protección a largo plazo

contra los gusanos blancos

BAYER

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

Bayer CropScience, S.L. · www.environmentalscience.bayer.es

algún problema o anomalía. Puede ser hecho remotamente dependiendo del equipamiento del sistema de riego.
"Check the pump system monitor for any inconsistencies or abnormalities. This may be done remotely depending on your pump system equipment".

4. Revisar y guardar la lectura del agua usada en el anterior programa de riego nocturno.
"Review and record water use from the previous night's irrigation cycle".
5. Comprobar la evapotranspiración con una estación meteorológica o recurso *online*.
"Document evapotranspiration with a weather station or online source".
6. Medir cualquier precipitación usando un pluviómetro.
"Measure any precipitation using a simple rain gauge".
7. Registrar cualquier rotura o fallo de componentes.
"Log any pipe breaks and component failures".
8. En los sistemas de doble cableado, comprobar el testigo de funcionamiento en control central del software de diagnóstico para verificar que la comunicación es normal entre el software de control central y cada aspersor o válvula. Investigar las estaciones que puedan dar posibles problemas.
"For two-wire systems, check the operating log in the central control software diagnostics to verify normal communication between the central control software and each sprinkler or valve. Investigate stations that report possible issues".
9. Preparar y priorizar las reparaciones de riego y analizarlas con el personal adecuado. Asignar apoyo para las reparaciones si es necesario.
"Prepare and prioritize irrigation repair orders and discuss them with the appropriate personnel. Assign additional staff to assist with repairs if necessary".
10. Determinar la necesidad de agua para el próximo programa de riego y ajustar el programa acorde a la misma.
"Determine the water requirements for the next irrigation cycle and adjust the program accordingly".

MANTENIMIENTO SEMANAL

Semanalmente, el técnico de riego deberá realizar el siguiente checklist.

1. ¿Algún aspersor parece estar girando más rápido o lento de lo usual?
"Do any sprinklers appear to be turning faster or slower than usual? If so, time them to be sure".
2. ¿Cada aspersor sube, gira y baja?
"Does each sprinkler pop up, turn, and retract?
3. ¿Los aspersores sectoriales giran en el arco correcto?
"Are part-circle sprinklers turning in the correct arc?".
4. ¿Hay alguna fuga?
"Is there any leakage?".
5. ¿Hay alguna boquilla obstruida?
"Are any nozzles clogged?"
6. Comprobar el estado de las carcasas y las cubiertas de las válvulas.
"Check the condition of valve boxes and covers".
7. Revisar el estado de las órdenes de reparación. Pedir los componentes necesarios para completar las reparaciones si no están en el almacén.
"Review the status of irrigation repair orders. Order necessary parts to complete repairs if they are not in stock".
8. Para los sistemas de doble cableado, usar el software de diagnóstico para comprobar el correcto funcionamiento de los cables sin que haya anomalías como un excesivo o inusual consumo de corriente o bajo voltaje.
"For two-wire systems, use software diagnostics to check the performance of each wire path for abnormalities such as excessive or unusual current draw and low-voltage reports".
9. Inspeccionar visualmente el estado de la estación de bombeo.
"Visually inspect the condition of the pump station".

MANTENIMIENTO MENSUAL

Mensualmente, el técnico de riego deberá realizar el siguiente checklist.

1. Comprobar que los aspersores no están bloqueados por césped alrededor y recortarlo cuando sea necesario. Perfilar aspersores.
"Check that sprinklers are not blocked by surrounding turf and trim around sprinklers as necessary".
2. Inspeccionar los ensambles de las válvulas buscando fugas o daños.
"Inspect valve assemblies for leaks or damage".
3. Examinar y limpiar los dispositivos de filtración. Comprobar el desgaste en las pantallas de filtro.
"Examine and clean filtration devices. Check for wear on filter screens".
4. Revisar y considerar ajustar cambios realizados en los tiempos de riego en la estación durante el mes anterior.
"Review and consider adjusting temporary changes made to irrigation station run times during the previous month".
5. Para sistemas de doble cableado, usar el software de diagnóstico para hacer un chequeo de voltaje de cada aspersor o válvula del campo. Comparar las lecturas de voltaje a los resultados del mes anterior para verificar que no hay cambios

inesperados en el voltaje.
"For two-wire systems, use software diagnostics to run a voltage check of every sprinkler or valve in the field. Compare voltage readings to results from the previous month to verify that there is no unexpected drop in voltage".

6. Actualizar el inventario y pedir los componentes para la reparación de las averías que sean necesarios.
"Inventory and restock irrigation repair parts".

MANTENIMIENTO CUATRIMESTRAL

Cuatrimestralmente, el técnico de riego deberá realizar el siguiente checklist.

1. Limpiar los controles del satélite y reemplazar el repelente de insectos.
"Clean satellite controllers and replace insect repellent".
2. Limpiar el sistema de bombeo, el cuarto de bombeo y las partes del mismo.
"Clean the pump system, pump house, and irrigation parts room".
3. Quitar la suciedad del ordenador central usando una pistola de aire comprimido.
"Remove dust from the central computer using a compressed-air duster".
4. Comprobar si las actualizaciones de software están disponibles en el sistema central de control e instalarlas si es necesario.
"Check if software updates are available for the central control system and install them as necessary".
5. Limpiar los pluviómetros.
"Clean out rain gauges".
6. Escuchar el sistema de bombeo por si se para o se enciende durante un programa de riego para comprobar que está funcionando correctamente. Comprobar que las bombas se encienden y se apagan suavemente, observar si hay un excesivo giro, y escuchar como las rampas de accionamiento suben y bajan.
"Listen to the pump system as it starts up and shuts down during an irrigation cycle to ensure that it is operating correctly. Check to ensure that pumps turn on and off smoothly, watch for excessive cycling, and listen to how the drive ramps up and down".

MANTENIMIENTO SEMESTRAL

Semestralmente, el técnico de riego deberá realizar el siguiente checklist.

1. Como mínimo, anotar las mediciones de presión en los puntos más altos y bajos del sistema de riego usando acopladores rápidos y un manómetro. Comparar las mediciones con los resultados previos y anotar cualquier cambio en la presión para identificar posibles problemas potenciales.
"At minimum, record pressure readings at high and low points of the irrigation system using quick couplers and a pressure gauge. Compare readings to previous results and note any changes in pressure to identify potential problems".
2. La revisión del sistema de bombeo debe hacerse como mínimo cada seis meses en climas con 12 meses de temporada de riego.
"Pump system service should occur semiannually at minimum in climates with a 12-month irrigation season".

MANTENIMIENTO ANUAL

Anualmente, el técnico de riego deberá realizar el siguiente checklist.

1. La revisión del sistema de bombeo debe hacerse como mínimo cada 12 meses en climas de 6 a 8 meses de temporada de riego.
"Pump system service should occur annually in climates with a six- to eight-month irrigation season".
2. Revisar el filtro de sistema de bomba de lavado a presión o tamices en "Y". Revisar las pantallas de entrada para ver si están obstruidas.
"Pressure-wash pump system filter or "Y" strainer screens. Check intake screens for clogging and debris".
3. Probar y chequear el funcionamiento de los dispositivos de prevención de reflujo. Contrate a un técnico certificado.
"Test and certify the function of any backflow prevention devices. Hire a certified technician who works in accordance with state and local testing requirements".
4. Probar los dispositivos reguladores de presión.
"Test and service pressure-regulating devices".
5. Probar, limpiar y revisar las válvulas de descarga de aire enjuagando los filtros "Y" y accionando las válvulas de bola.
"Test, clean, and service air-release valves by flushing "Y" strainers and exercising ball valves".
6. Drenar e invernar los sistemas de tuberías en climas fríos.
"Drain and winterize piping systems in cold climates".
7. Nivelar y configurar los aspersores y las cajas de válvulas por nivelar.
"Level and set sprinklers and valve boxes to grade".
8. Comprobar las antenas y sus conexiones.
"Check antennas and their connections".
9. Hacer una copia de seguridad de las bases de datos de mapas y programas desde el sistema de control central a un dispositivo externo.
"Back up map and program da-

tabases on the central control system to an external device"

10. Renovar el plan central de servicio del ordenador y actualizarlo según los horarios de funcionamiento.
    "Renew central computer service plan and update the computer according to service schedules".
11. Verificar los controladores de campo para asegurarse de que los programas de respaldo todavía estén instalados y sean relevantes.
    "Check field controllers to ensure that backup programs are still installed and relevant".
12. Calibrar los medidores de flujo en el sistema de bombeo y las fuentes de agua.
    "Calibrate flow meters on the pump system and water sources".
13. Ejecutar una prueba de la batería de respaldo que protege el ordenador central y reemplazarla si es necesario.
    "Run a test of the battery back-up that protects the central computer and replace it if necessary".
14. Verificar con una muestra de lecturas de conexión a tierra que continúen cumpliendo con las especificaciones del fabricante. Comparar las lecturas a lo largo de los años para identificar los cambios ya que podrían indicar una reducción en la protección contra los rayos.
    "Verify that a sample of grounding readings continues to meet manufacturer specifications. Compare readings across years to identify changes that could indicate reduced lightning protection".
15. Comprobar la calibración de los sensores de la estación meteorológica y de todas las conexiones.
    "Check the calibration of weather station sensors and check all connections".

> Para conseguir un funcionamiento eficiente del sistema de riego, es importante tener un pequeño inventario de componentes y repuestos del sistema de riego.

16. Inspeccionar las mangueras del acoplador rápido y los accesorios del extremo de la manguera.
    "Inspect quick-coupler hoses and hose-end fittings"

CUANDO SEA NECESARIO

Si es necesario, se contará con personal cualificado para realizar las siguientes tareas:

- Inspeccionar la entrada de la bomba y limpiar cualquier suciedad acumulada en la misma.
- Reparar o reemplazar los filtros de entrada de las bombas.
- Desarmar los motores de la bomba y montar las bombas de turbina, reemplazando sellos, cuencos y cojinetes.
- Realizar una auditoría de riego cada tres o cinco años para monitorear la uniformidad de la distribución de agua y el rendimiento de los aspersores.

DIAGNÓSTICO Y REPARACIONES

Con las nuevas tecnologías, algunas de estas tareas pueden ser automatizadas o incorporadas en la configuración del equipo de riego. Los sistemas de control central de hoy en día tienen la capacidad de diagnosticar o solucionar problemas del sistema de riego. Son, a menudo, capaces de identificar el lugar en el que los problemas están ocurriendo y pueden proporcionar datos de diagnóstico como voltajes y amperajes de cada aspersor.

Para conseguir un funcionamiento eficiente del sistema de riego, es importante tener un pequeño inventario de componentes y repuestos del sistema de riego. Ya que es difícil realizar un mantenimiento eficaz cuando las piezas deben ser pedidas cada vez que se produzca una avería. Estos inventarios deben ser diversos y tener al menos una selección de accesorios, tuberías y acoplamien-

> Realizar una auditoría de riego cada tres o cinco años para monitorear la uniformidad de la distribución de agua y el rendimiento de los aspersores.

Dependiendo de la antigüedad y de la cantidad de tiempo requerida para mantener el sistema de riego, será necesario tener en plantilla a un técnico de riego. La función de estos técnicos es realizar un mantenimiento tanto activo como preventivo, verificar el funcionamiento del sistema de bombeo y mantener la base de datos del ordenador de riego, entre otras funciones.

tos (para cada tamaño de tubería usado en el sistema de riego).

Además de lo anterior, deberían estar disponibles cuerpos de aspersores y partes internas, cables de control de riego, conectores de cable, válvulas de compuerta y una variedad de boquillas.

Otros componentes que son buenos tener disponibles serían:

- Una placa frontal de repuesto y varias placas de circuito para controladores de campo.
- Un multímetro eléctrico para comprobar el voltaje, el amperaje y la resistencia.
- Un detector de metales.
- Un localizador de cables.

Los sistemas de dos hilos requerirán más equipo de diagnóstico especializado, tales como un medidor de pinza y un dispositivo radar de cable.

Dependiendo de la antigüedad y de la cantidad de tiempo requerida para mantener el sistema de riego, será necesario tener en plantilla a un técnico de riego. La función de estos técnicos es realizar un mantenimiento tanto activo como preventivo, verificar el funcionamiento del sistema de bombeo y mantener la base de datos del ordenador de riego, entre otras funciones.

Si el campo de golf posee un sistema de riego grande, por ejemplo, un sistema de riego con 2.500 aspersores o más, es posible que se necesiten dos o más técnicos de riego. Un técnico de riego cualificado mantendrá el sistema de riego funcionando eficientemente, a la vez, que reducirá costes adicionales. Un beneficio adicional del mantenimiento adecuado del sistema de riego es el uso eficiente del agua. Cuando un sistema de riego está en buen estado, es más eficiente y ahorra tanto agua como energía.

CONCLUSIÓN

El uso de un programa de mantenimiento preventivo reducirá el trabajo y los costos de materiales asociados, manteniendo el sistema operativo; aunque hará que dure para siempre. De igual modo, ayudará a ahorrar agua y energía, a la vez, que mejorará las condiciones de juego. Un sistema de riego con un buen mantenimiento puede incluso ayudar a reducir el nivel de estrés del personal de mantenimiento, proporcionando un sistema estable en el que pueden confiar durante los días cálidos y fríos, que es cuando más se necesita.

BRIAN VINCHESI es presidente de Irrigation Consulting, Inc., una empresa de riego y consultoría de sistemas de riego en campo de golf con sede en Pepperell, Massachusetts, que diseña sistemas de riego en todo el mundo. Puede contactarse con el en bvinchesi@irrigationconsulting.com.

Enlace a los checklist: *https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qyV7e_wtPcK6XEd6KRLdr-5KIbFqjY3ux1lM2JTAqkeM/edit#gid=827474770*

Fuente: Green Section Record Vol. 55 (19) October 6, 2017. United States Golf Association. USGA

*Los checklist incluidos en el enlace arriba citado están preparados para enviar una encuesta diaria, semanal, mensual, cuatrimestral, semestral y anual al técnico de riego. Una vez que la encuesta sea completada por el técnico de riego se registrarán en dicha tabla los resultados obtenidos. Esto nos permitirá tener una base de datos para llevar a cabo el programa de mantenimiento preventivo.

La arboricultura en los campos de golf

LUIS ALBERTO DÍAZ-GALIANO MOYA, Doctorando en Botánica y Biomecánica. Licenciado en CC. Biológicas. Consultor en Arboricultura. ETW (European Tree Worker), ETT (European Tree Technician), QTRA (Quantified Tree Risk Assessment).

Establecer los criterios que diferencian un campo de otro y lo hacen más atractivo para los jugadores es una tarea harto difícil, ya que se han de tener demasiadas cosas en cuenta, y son muchos los factores que influyen. Además, probablemente no llegaríamos a conclusiones certeras… Entonces, ¿Qué características deberíamos sopesar?

La dificultad de los hoyos, el trazado, el ambiente, entendiendo éste como la temperatura media, el entorno, la cercanía o no al mar, la estética, belleza, olores, colores, el cuidado y mantenimiento de la pradera, el histórico de torneos, el trato del personal, el silencio, la privacidad…en fin, son demasiadas las cosas que hay que valorar, y seguramente es la conjunción de todos estos factores lo que hacen que un campo posea mayor aliciente que otro. Pero no hemos de olvidar que existe un factor en común que habitualmente no se tiene en cuenta, el arbolado.

A lo largo de estos últimos años, mi experiencia en el cuidado y gestión de los árboles en diferentes campos de golf, así como los cursos y conferencias impartidos, me han hecho ver que los árboles suelen ser una molestia. En general, los operarios de un campo, y en particular los Greenkeepers, asocian un árbol a problemas entre las praderas y el sistema radicular, problemas con las segadoras, hojas demasiados grandes imposibles de recoger, una sombra tan tupida que impide el correcto desarrollo del césped, peligro por caídas de ramas y vuelcos, podas anuales obligatorias que aumentan significativamente las partidas presupuestarias…

A pesar de todas estas molestias tan evidentes y nefastas, si en realidad hiciéramos el esfuerzo de eliminar toda la arboleda de un campo de golf, éste se convertiría en un solar, en un solar verde, carente de todas aquellas sensaciones relacionadas con la salud y el bienestar[1] que nos proporciona una arboleda sana. Quizá alguno de los ávidos lectores, piense que existen campos sin árboles, pero seguramente no se habrá dado cuenta de que eso no se da en estas latitudes. Sin embargo otros, cuentan en su web con un archivo fotográfico[2] de árboles en flor, o son muy bien considerados por el tamaño y manejo de sus árboles[3].

Fotografías 1, 2, 3 y 4. Campos de golf y solares. ¿Diferencias?

1 Salud: Estado pleno de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. (Definición de la OMS (Organización Mundial de la Salud))

2 http://www.clubdegolfaloha.com/es/la-costa-club-de-golf.php

3 Real Club de Golf Las Brisas.

Fotografía 5. Mejor ejemplar botánico de la Costa del Sol 2006. *Ceratonia siliqua* en Aloha club de Golf. (Marbella)

Deberíamos además preguntarnos, a qué se deben esas molestias generalizadas que acompañan el sentimiento de los gestores de los campos al evaluar el arbolado…En un ejercicio de búsqueda de respuestas, de introspección o simplemente de reflexión sobre el manejo de las especies arborescentes y su mantenimiento, nos daríamos cuenta, que el problema mayor es el profundo desconocimiento que poseemos sobre los árboles, su anatomía, biología, fisiología, estructura, arquitectura…en definitiva todo aquello que manejamos a nuestro antojo sin responder a base científica alguna.

Como se ha comentado anteriormente, el manejo de la arboleda, se realiza en muchas ocasiones, guiados por una inercia que marca unas directrices, la mayoría de las veces, erróneas, quizá debido a tantos años de influencia en el manejo forestal, o muy probablemente por la cotidianidad de las artes agrícolas, en un país, donde hace algo más de 20 años, el campo y la agricultura, ocupaban una parcela importante en la economía y la subsistencia de la sociedad.

Esto nos ha llevado a pensar, que vengamos de donde vengamos, la arboleda se desmocha, se tercia, se refalda o se entresaca, como labores habituales en su aprovechamiento, y que sin estas "mejoras", necesariamente estamos avocados al fracaso.

Nada más lejos de la realidad, esto puede tener mayor o menor sentido en hortofruticultura, pero en arboleda ornamental NO. "Lo primero que ha de saber un podador, es que los árboles NO se podan", bajo esta máxima, casi aceptándolo como un axioma, llegaremos a buen puerto.

Es entonces, cuando hemos de comprender que una buena formación será el aliciente perfecto para el operario, ya que entenderá lo que está haciendo y para qué y esto a su vez incrementará la eficacia de su trabajo, por lo que ganaremos tiempo, ahorraremos gastos y tendremos mayor capacidad de trabajo, así todo el mundo contento. Sobre todo los árboles, que recibirán los cuidados necesarios para establecerlos de forma sencilla y segura, ni más ni menos.

Decía Henry Ford, o al menos es una frase atribuida a él, que *"Sólo hay algo peor que formar a tus empleados y que se vayan. No formarlos y que se queden".*

Una vez asumido el compromiso y la necesidad de formación para realizar unos trabajos mejores y más eficaces, sería interesante valorar brevemente la importancia y el papel que desempeñan los árboles en un campo de golf. Al menos, establecer una lista míni-

Fotografía 6. Vuelco de una conífera, debido a daños causados por obras y zanjeado en zona de tracción del sistema radicular.

ma que de forma objetiva enumere algunas de las funciones más evidentes. Bien…, ahí va:

1. Creación de espacios naturales.
2. Estética general del campo, belleza, olores, colores… ¡bienestar!
3. Pantallas de protección con las fincas colindantes.
4. Participan en el juego. Obstáculos naturales.
5. Limpieza del aire.
6. Protección de greenes.
7. Separación de calles.
8. Marcadores de distancia.
9. Sombra.
10. Dotan de privacidad…
11. Símbolo de un campo.

Estoy seguro, que si hiciéramos un ejercicio colectivo, una propuesta de ideas en común, trabajar en la agrupación de un conjunto de sentimientos y sensaciones, obtendríamos mayor número de funciones aportadas al campo, de hecho algunas de las aquí expuestas podrían ser ampliadas infinitamente más, por ejemplo la "creación de espacios naturales" y todo lo que conlleva este punto. Pero un artículo de estas características, se me antoja excesivamente corto para tratar tan siquiera de realizar un breve resumen de lo que esto significa. De todas formas, es un buen momento o al menos sirve de "entradilla" para comprender qué es una infraestructura verde, empezar a introducir los conceptos del Urban Forestry y las tendencias internacionales en el manejo de las ciudades, los bosques urbanos y periurbanos, y saber que los campos de golf, forman parte ineludible de esta infraestructura y que debemos aprovechar las directrices marcadas por las distintas instituciones para cumplir los requisitos establecidos, de tal manera que nos sirva de mejora en nuestra gestión, consiguiendo:

- Realizar un buen manejo de la arboleda, contribuyendo a la mejora de la calidad del aire.
- La instauración de los espacios verdes periurbanos de gran calidad.
- Incremento de la biodiversidad.
- Establecimiento de los sumideros de carbono.
- La reducción de los costes asociados a la mala gestión.
- Mejores árboles, más sanos y seguros.
- Aumento de la belleza del campo.
- Uso sostenible del agua, atendiendo a los criterios que rigen una elección de especies más acertada.
- Etc.

Alcanzar que todos estos puntos u objetivos sean una realidad, es algo necesario por varias razones, voy a olvidar mencionar el hecho de que debería ser obligatorio por ley o por la contribución o colaboración con el medio ambiente y mis vecinos, paisanos o familia…, es decir estamos obligados a tratar de mejorar la vida de aquellos que nos rodean, pero lo realmente interesante de esta gestión es que es extraordinariamente más barata y más fácil, y nos aportaría además algo que en este momento empieza a ser una necesidad.

Fotografía 7. Acacia horrida y amanecer en Las Brisas.

La mejora de la imagen medioambiental, que tanto repercute en la percepción social sobre los campos de golf.

Conocer las abismales diferencias que se dan entre césped y arbolado, sus interrelaciones y competencias, es esencial para una toma de decisiones adecuada, y esto influye directa y gravemente sobre la gestión y mantenimiento del campo. Aplico este adverbio de modo, a sabiendas que cualquier determinación sobre las actuaciones a realizar significan graves sentencias sobre la estructura del arbolado y esto conlleva un pronóstico fatal, árboles desmochados, talados, mal plantados, especies erróneamente elegidas y ubicadas, cortes de raíces, vuelcos de individuos de gran porte, achacando únicamente esta fatalidad a raíces superficiales, interferencias donde no debían existir, incidencias donde no había de haberlas…, en definitiva problemas. Problemas que aumentan los dolores de cabeza y conllevan además gastos desproporcionados.

Es aquí donde la arboricultura se hace imprescindible. Al igual que los cuidados del césped recaen sobre una figura predeterminada (Greenkeeper) y es éste el responsable directo sobre cualquier actuación o decisión sobre aquel, y de esta manera sobre el estado general de la pradera, los cuidados del árbol son objeto de un especialista en arboricultura. Esto sugiere la presencia del técnico arborista (ETT (European Tree Technician)), cuya actitud y aptitud no debe ser otra que hacernos sucumbir ante lo evidente, lo fácil, precisamente aquello que resulta acertado, que no es otra cosa que el conocimiento aplicado al manejo.

Parafraseando a los antiguos y a Don Miguel de Unamuno[4] "*Nihil volitum quin praecongnitum*[5] *[…] pero yo he llegado a la conclusión contraria, y es que nihil cognitum quin praevolitum*[6] ".

Por esta razón, el dominio de la materia y la sapiencia sobre la disciplina, la formación no debe resultar un hecho extraordinario o fortuito, sino todo lo contrario, debe ser la rúbrica de nuestro campo, llegando a la perfecta armonía entre la gestión y el mantenimiento. Es decir, la solución a todas aquellas molestias tan evidentes y nefastas, que no son tal si el manejo es el adecuado.

De esta manera, conseguiremos todos y cada uno de los puntos enumerados al principio de este artículo, y este hecho nos llevará a alcanzar los objetivos descritos, es decir, una gestión más barata, más adecuada y medioambientalmente mejor.

No hemos de olvidar, que los tiempos, los plazos, los estadios o el crecimiento del arbolado dista bastante del nuestro y hacer las cosas bien es fácil pero vamos tarde. Es decir, si queremos una arboleda en nuestro campo, bien instaurada y capaz de brindar todas y cada una de las bondades que nos ofrecen, debemos empezar ya.

4 Miguel de Unamuno. Niebla. Edición de Mario J. Valdés. Cátedra. Letras Hispánicas 1.991

5 No se quiere nada que no se haya conocido antes.

6 No se conoce nada que no se haya antes querido.

El año comienza con temperaturas muy bajas

SE HA TRATADO DEL SEXTO FEBRERO MÁS FRÍO DESDE 1965 Y DEL TERCERO MÁS FRÍO EN LO QUE LLEVAMOS DE SIGLO XXI, POR DETRÁS DE LOS MESES DE FEBRERO DE 2005 Y 2012.

FUENTE: AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

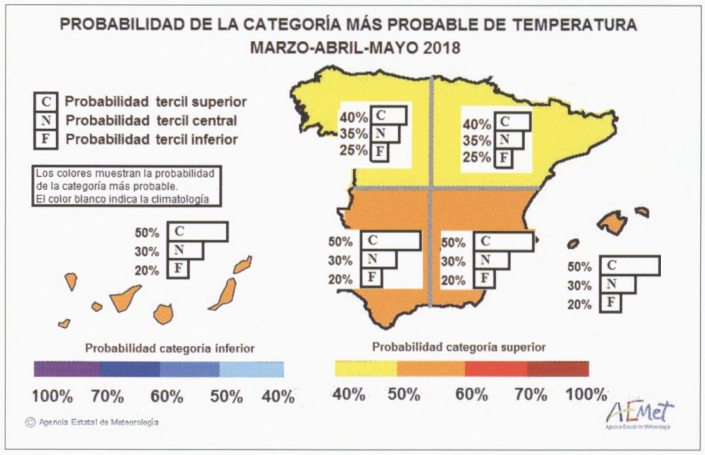
Temperatura

El mes de ENERO ha presentado en conjunto un carácter cálido, con una temperatura media sobre España de 8,3º C, valor que queda 1,1º C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del décimo segundo enero más cálido desde 1965 y del sexto más cálido en lo que llevamos de siglo XXI.

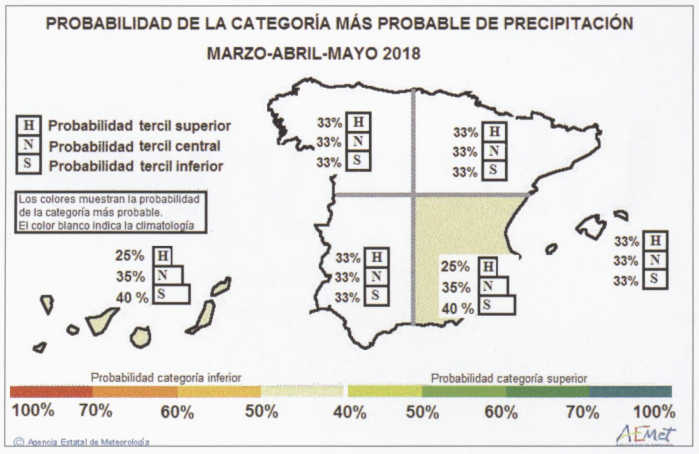
Enero tuvo un carácter muy cálido en el tercio oriental de la península ibérica y en Baleares, y cálido en amplias zonas del Cantábrico y de la mitad norte de la meseta norte. En cambio, resultó frío o muy frío en gran parte de Andalucía y en puntos de Extremadura, Castilla-La Mancha y sur de Castilla y León. En Canarias enero resultó predominantemente frío.

Por su parte, el mes de FEBRERO ha presentado en conjunto un carácter muy frío, con una temperatura media sobre España de 6,9º C, valor que queda 1,6º C por debajo de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del sexto febrero más frío desde 1965 y del tercero más frío en lo que llevamos de siglo XXI, por detrás de los meses de febrero de 2005 y 2012.

En febrero predominó el carácter muy frío tanto en el territorio peninsular español como en los archipiélagos balear y canario. Se observaron anomalías de temperatura cercanas a -3º C en la mayor parte de la cordillera Cantábrica, norte del País Vasco y Navarra, Pirineo Catalán, sur de Castilla y León, sur de Aragón y en puntos de la mitad este de Castilla-La Mancha y del



Probabilidad de la categoría más probable de temperatura



Probabilidad de la categoría más probable de precipitación

interior de Andalucía. En el resto del territorio peninsular español y en Baleares predominaron anomalías de entre -1 y -2º C. En Canarias las anomalías térmicas alcanzaron valores de - 3º C en zonas altas y de entre -1 y -2º C en las zonas de menor altitud.

Precipitación

Enero ha tenido en su conjunto un carácter húmedo, aunque la precipitación media sobre España ha sido de 64 mm, igual a la media de este mes (Periodo de Referencia 1981-2010).

Las precipitaciones fueron superiores a los valores normales en extensas áreas de la mitad este peninsular, sureste de Castilla y León, Asturias, algunas zonas de Galicia y de la provincia de Sevilla, este de Baleares y norte de Canarias. El mes ha sido muy húmedo y se han registrado precipitaciones superiores al doble de los valores normales en un área que comprende gran parte de Navarra, País Vasco, La Rioja y oeste de la provincia de Zaragoza, en otra que abarca la provincia de Alicante y parte de Murcia y Albacete, y en pequeñas áreas al noroeste de Segovia, norte de Barcelona y puntualmente al este de Baleares y norte de Canarias. Por el contrario, en el resto del territorio las precipitaciones están por debajo del valor normal y son inferiores a dichos valores en más de un 25% en extensas áreas del noroeste de Castilla y León y de Galicia, Extremadura, Andalucía, Gerona, litoral de Tarragona y Castellón, oeste de Mallorca y gran parte de Canarias occidental.

Febrero ha sido en su conjunto húmedo, aunque muy próximo a muy húmedo, con una precipitación media sobre España de 73 mm, valor que supera en un 38 % el valor normal, que es de 53 mm (Periodo de referencia 1981-2010).

El mes ha sido muy húmedo desde Asturias hasta el noroeste de Navarra, en el interior peninsular, y en un área que abarca la mitad oriental de Aragón y gran parte de Cataluña, así como en Baleares y zonas de Canarias. En extensas áreas de Asturias, norte del País Vasco e interior de la provincia de Lleida, ha llegado a ser extremadamente húmedo. Por el contrario, las precipitaciones no alcanzaron el 75 % de los valores normales en la mitad sur de Andalucía y de Murcia, en extensas zonas de las provincias de Badajoz y León. En un área entre Murcia y Almería las precipitaciones no alcanzaron ni la mitad de los valores normales.

PREDICCIÓN ESTACIONAL PARA MARZO-MAYO 2018

Temperatura

Para MARZO-ABRIL-MAYO de 2018 hay una mayor probabilidad de que la temperatura se encuentre en el tercil superior en toda España (periodo de referencia 1981-2010).

Precipitación

Para MARZO-ABRIL-MAYO de 2018 hay una mayor probabilidad de que la precipitación se encuentre en el tercil inferior en el sureste de la Península y en Canarias. En el resto de España las probabilidades de los terciles correspondientes a la precipitación es la climatológica (periodo de referencia 1981-2010).

Libro y web recomendados

WEB

www.fao.org

Interesante para recordar la importancia de los suelos como sustento, fuente de alimento y salud de nuestras plantas y entorno. Seamos conscientes de cómo lo tratamos y de que, en todo caso nuestro cultivo es permanente y que, bien gestionado proporciona una serie de beneficios directos no solo a la finca, más bien al medio ambiente en general.

http://www.fao.org/soils-portal/es/

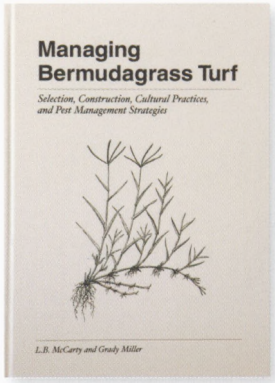
http://www.fao.org/global-soil-partnership/en/

LIBRO-MANUAL

Human resource management for golf courses superintendents

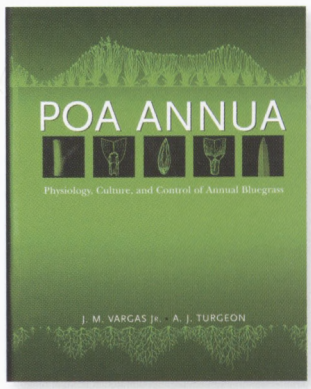
Autor(es): Robert A. Milligan, Thomas R. Maloney
Año: 1996
Páginas: 192
Encuadernación: Tapa dura
Editorial: Wiley
Idioma: Inglés
ISBN: 978-1-575-04038-7
Sinopsis: En esta guía están cubiertos todos los aspectos de la gestión de campos de golf.
Aprenda cómo mejorar sus capacidades de planificación, a desarrollar habilidades de comunicación y liderazgo, maximizar el rendimiento de los empleados, seleccionar y capacitar a nuevos empleados y a realizar evaluaciones de desempeño de los empleados.
El uso de los principios en este libro lo ayudará a administrar con eficacia cualquier instalación de golf.

Nuestra **Librería**



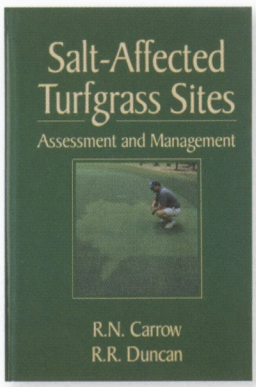
Managing bermudagrass turf
El mantenimiento de la hierba bermuda

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



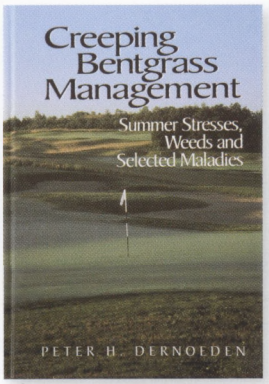
Poa Annua, Physiology, Culture, and Control of Annual Bluegrass
Poa annua, fisiología, cultivo y control de la Annual Bluegrass

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 €.



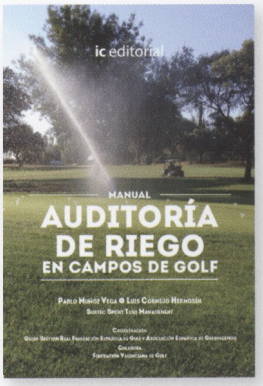
Salt-AOected Turfgrass Sites, Assessment and management
Suelos afectados por la salinidad, valoración y mantenimiento

R. N. Carrow, R. R.Duncan
Editorial: John Wiley and Sons Ltd, EE.UU, 1998.
232 páginas.
Idioma: inglés.
Precio socios: 8o €.
No socios: 85 €.



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

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



Manual Auditoría de Riego en Campos de Golf

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

LIBROS DISPONIBLES EN LA TIENDA AEDG

CÓMO REALIZAR UNA COMPRA: LOS PEDIDOS DE LOS LIBROS OFERTADOS EN LA TIENDA AEDG, PODRÁN REALIZARSE A TRAVÉS DEL CORREO ELECTRÓNICO *INFO@AEGREENKEEPERS.COM*, O BIEN MEDIANTE UNA LLAMADA AL TELÉFONO *902 109 394*. GASTOS DE ENVÍO NO INCLUIDOS EN EL PRECIO.

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

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

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

GCSAA

AEdG ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE Greenkeepers

HOJA DE AFILIACIÓN

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.:

Fima 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

Haifa

Pioneering the Future

Haifa Iberia, S.A. Telf: 91 591 2138 E-mail: Iberia@Haifa-Group.com www.Haifa-Group.com