

RULOS LIGEROS

Investigación para aclarar el uso del rulo ligero como práctica de mantenimiento para toda la temporada.



*Traducción del Artículo publicado en Green Section Record. Enero-Febrero 2002.
Research You Can Use More Light on Lightweight Rolling. Thomas A. Nikolai*

En 1901 Walter Travis escribió, “Cada green debería de ser ruleado diariamente desde Mayo hasta Octubre con un rulo ligero, en vez de hacerlo con uno mas pesado una o dos veces por semana”. El debate en torno a la frecuencia y peso de ruleado continuó durante los siguientes 25 años en diversas publicaciones. Antes de que el debate fuese resuelto, muchos greenkeepers perdieron el interés por usar el rulo en los greens debido al efecto de la compactación del suelo en el sistema radicular.

A principios de los 90 la práctica de ruleado se puso de nuevo de moda debido a la demanda de greens más rápidos. La resurrección de esta práctica cultural provocó la aparición de nuevos artículos advirtiendo que solo deberíamos usar el rulo en la preparación de campeonatos, mientras que el uso en exceso tendría efectos negativos si se usaba para el día a día. Fue entonces cuando los greenkeepers de los campos empezaron a buscar información acerca del uso del rulo, pero no encontraron más que unos breves estudios. Lo realmente importante era encontrar datos en relación al uso del rulo durante toda una campaña.

Reconociendo esta necesidad, los investigadores iniciaron una serie de valiosos estudios acerca del uso del rulo ligero.

FRECUENCIA Y COMPACTACIÓN:

A lo largo de la última década, tres estudios han considerado los efectos de la compactación en los greens debido al uso del rulo durante una temporada entera. Los investigadores de la Universidad de Penn State compararon diversas experiencias realizadas en arena o tierra vegetal teniendo en cuenta las recomendaciones de la U.S.G.A. Las zonas de experimentación fueron ruleadas una o dos veces por semana pero no se encontraron cambios significativos en cuanto a la calidad del césped, densidad de raíces o infiltración respecto a las otras zonas no ruleadas.

El efecto del uso del rulo en la velocidad de los greens, no está del todo clara. Varios estudios demuestran que estos efectos pueden durar hasta 48 horas después de su realización, mientras que otros dicen no durar más de un día.

Investigadores de la Universidad de Michigan State (M.S.U) realizaron sus

propias investigaciones. Utilizaron bentgrass en condiciones USGA y también con tierra vegetal pasando el rulo 3 veces por semana. Estos tratamientos no provocaron diferencias significativas en cuanto a calidad del césped, compactación o infiltración de agua con respecto a las zonas no ruleadas.

En la Universidad de Carolina del Norte los greens fueron ruleados de la siguiente forma: testigo (sin tratar), una, cuatro o siete veces por semana. Una vez más las zonas tratadas una vez por semana no provocaron ninguna reducción en la calidad del césped. Ruleando cuatro y siete veces por semana las zonas experimentales provocaron una reducción en la calidad del césped tanto en suelos U.S.G.A como en los de tierra vegetal. Incluso se pudo observar un incremento de la compactación en las zonas de tierra vegetal durante el primer año del estudio. También se pudo observar que la pérdida de calidad en las zonas ruleadas cuatro y siete veces por semana no era inmediata. La reducción en la calidad del césped con este tipo de frecuencia necesitaba alrededor de tres o cuatro semanas para ser aparente.

VELOCIDAD DE LOS GREENES Y PERCEPCIÓN DE LOS JUGADORES:

Diversos estudios sobre el uso del rulo han considerado los efectos inmediatos y residuales (o secundarios) sobre la velocidad en los greens. Todos ellos concluyeron que rulear produce un notable incremento de la velocidad de los greens el día de su realización. El incremento de la velocidad variaba según el día, pero las zonas ruleadas incrementaban generalmente en 1 pie (33 cm) su velocidad respecto a las zonas que no habían sido ruleadas ese mismo día.

El efecto residual (o secundario) del paso del rulo en la velocidad de los greens no está del todo claro. Varios estudios coinciden en que hay cierto efecto 48 horas después del paso del rulo, mientras que otros afirman que los efectos no duran más de un día. Algunas de las discrepancias pueden ser debidas a la manera en la que se analizan los resultados. Aunque hay estudios que afirman un incremento estadísticamente significativo en la velocidad en el green hasta 48 horas después del paso del rulo, el incremento residual es a menudo de 3 pulgadas (7,62 cm) o menos. En cuanto a los jugadores, se puede observar que la mayoría de ellos no son capaces de detectar diferencias en la velocidad de los greens por debajo de las 6 pulgadas (15,24 cm). Por lo tanto, la diferencia de 3 pulgadas (7,62 cm) es válida en cuanto a explicaciones científicas se refiere, pero desde el punto de vista real, los jugadores no apreciarán que la velocidad de los greens es más rápida durante los dos días después del paso del rulo.

De hecho, muchos jugadores no pueden detectar las diferencias de velocidad en los greens por debajo de 6 pulgadas (15,24 cm) lo que da mayor veracidad al argumento de que poner carteles con la velocidad de los greens es más una molestia que una ayuda. A menudo, los jugadores argu-

mentan acerca de la diferencia en medio pie (16 cm) en la velocidad de los greens, cuando distintos estudios demuestran que incluso jugadores con handicaps bajos no pueden apreciar las diferencias de velocidad en los greens con tanta precisión.

PESO DEL RULO Y TIPOS.

El peso del rulo y su tipo parece que están relacionados. Parecería lógico decir que rulos más pesados darían como resultado un mayor incremento en la velocidad de los greens y durante un mayor periodo de tiempo. Por el contrario estudios de la Universidad de Michigan State indican que se debe considerar el tipo de rulo cuando se analiza el efecto del peso del rulo.

En un estudio realizado por esta universidad se utilizó una tripleta con rulos acoplados en cada unidad de corte (un rulo por cada paño) con un peso total aproximado de 1300 libras (590 Kg.) y un rulo autónomo de desplazamiento lateral (con 3 rulos uno detrás de otro) con un peso total de 950 libras (431 kg). Ambos aumentaban la velocidad del green aproximadamente una pulgada (2,54 cm) el mismo día que se pasaron en comparación con los greens donde no se efectuó la prueba. El día después del paso del rulo, los greens por donde se paso con la tripleta habían aumentado la media de su velocidad en 3 pulgadas (7,62cm), mientras que en las que se usó el rulo autónomo de desplazamiento lateral había aumentado una media de 6 pulgadas (15,24 cm).

RULO CONTRA CORTE:

También la frecuencia y duración del paso del rulo (periodo de tiempo usando el mismo programa de ruleado) tiene un efecto sobre la velocidad residual del green. Esto es aún más aparente cuando se comparan los estudios

realizados por la Universidad de Arizona y la de Michigan State en cuanto a la velocidad de los greens según la altura de corte. Ambas universidades estudiaron la manera de como conseguir aumentar la altura de corte pero seguir manteniendo la velocidad en los greens incorporando la practica cultural del paso del rulo como una rutina en el mantenimiento de los campos.

Los dos estudios diferían en la frecuencia de uso del rulo, pero en cuanto a la altura de corte, ésta era idéntica (0,03 pulgadas = 7 mm). El estudio de la Universidad de Arizona contaba con un paso de rulo de dos veces por semana, mientras que en la universidad de Michigan State se realizaba 3 veces por semana. En el estudio de Arizona el paso del rulo no fue tan efectivo incrementando la velocidad como el bajar la altura de corte. En otras palabras, la zona no ruleada y con altura de corte más baja seguía siendo más rápida que la zona ruleada y con mayor altura de siega.

En el estudio de la Universidad de Michigan State las zonas no ruleadas con altura de corte más bajas también resultaron ser inicialmente más rápidas que las ruleadas y segadas a mayor altura de corte. Sin embargo, al cabo de 2 semanas de paso de rulo, las zonas de mayor altura conseguían alcanzar la misma velocidad de green que las zonas no tratadas segadas más bajas, tanto en el día que se pasaba el rulo y como en el posterior.



PASO DEL RULO Y ENFERMEDADES:

Exista cierta preocupación entre los greenkeepers por si el uso de rulos ligeros pudiera favorecer la incidencia de enfermedades. Dollar Spot es una enfermedad del césped que puede dispersarse al transportarse micelio fúngico y tejido de planta contaminada mediante las máquinas de mantenimiento de un green a otro. Por está razón, hubiera sido razonable pensar que el paso del rulo podría incrementar la severidad de la enfermedad. Por el contrario, las investigaciones en la Universidad de Michigan State demuestran que la colonización del Dollar Spot en greens disminuye en aquellos donde se efectúa el paso de rulo tres veces por semana durante cinco años consecutivos.

Estos resultados positivos fueron obtenidos debido a las horas a las que se segaba y pasaba el rulo. Al igual que en muchos campos de golf los greens del ensayo fueron segados al amanecer

y ruleados a la hora siguiente. Se cree que este horario es importante ya que la siega por las mañanas puede eliminar las gotas debido al fenómeno de gutación que se forman en las puntas de las hojas. Estas gotas de gutación son usadas como un complemento nutritivo por los patógenos fúngicos. Pasar el rulo una hora después de segar por la mañana provoca la dispersión del agua de gutación concentrada, lo que se traduciría en la reducción de la capacidad del patógeno para infectar otras plantas.

El paso del rulo también puede afectar la habilidad de los insectos para infectar y poblar los greens. En 1998, el Dr. Dan Potter de la Universidad de Kentucky mostró que las mariposas de gusanos como la rosquilla ponían prácticamente todos sus huevos en las puntas de las hojas y que muchos de ellos resistían el paso de las cuchillas y eclosionando más tarde. En las parcelas de ensayos de la Universidad de Michigan State se puede observar se puede habitualmente constatar una

mayor presencia de pájaros cuando se observa la aparición de un mayor número de gusanos y sin embargo, aunque no se hizo un conteo de población, no se observó tantos pájaros cuando en esos greens se llevaba a cabo un ensayo con rulos ligeros. Considerando que los restos de siega se adhieren a los rulos y éstos son transportados a la zona de limpieza, sería convincente decir que el paso del rulo puede tener una influencia en el descenso de la cantidad de gusanos por green ya que arrastraría los huevos con los restos de siega.



Marcos de Abbad Crespo
Greenkeeper en Los Almendros
de Alicante S.A



ARCILLAS Y FELDESPATOS

RÍO PIRÓN, S.A.

ARENAS SILÍCEAS

**PARA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE
CAMPOS DE GOLF E INSTALACIONES DEPORTIVAS**

Ctra. Navalmanzano, Km. 34,2
NAVAS DE ORO - 40470 - SEGOVIA
Tel. 921 591 288 - Fax 921 124 137
E-mail: euroarce@samca.com

PROPIEDADES QUÍMICAS DE LAS ARENAS

(Baker Instituto de Bingley 1990)

Aunque la sílice es el constituyente principal de las arenas (p.e., la mayoría de arenas de fundición tienen más del 95% de sílice), otros compuestos químicos pueden estar también presentes y, en particular, los contenidos de alúmina, óxidos de hierro, potasio y carbonato cálcico pueden exceder a menudo del 1%. Para su empleo industrial, las concentraciones elevadas de diversas impurezas pueden ser importantes; p.e., el contenido en hierro puede afectar la aptitud de una arena para la obtención de vidrio. En céspedes deportivos, el factor más importante es el contenido en carbonato cálcico.

CONTENIDO EN CAL

El contenido en cal de una arena influirá en gran medida la acidez del césped, aumentando la alcalinidad y elevándose el pH a medida que se adiciona cal. Esto es particularmente importante en áreas de césped de hoja fina, donde las especies de Festuca y Agrostis están mejor adaptadas a valores de pH de alrededor a 4,5-5,5. La elevación del contenido en cal aumentará la competitividad de gramíneas anuales de prado y muchas malas hierbas de hoja ancha y la actividad de la lombrices, lo que incrementará la cantidad de sus excrementos, por lo que enfermedades del césped tales como *Gaeumannomyces graminis* serán más comunes cuando se hallan presentes concentraciones elevadas de cal. En campos deportivos de invierno, las especies de gramínea son más tolerantes al pH elevado, por

lo que pueden emplearse sin riesgo arenas que contengan carbonato cálcico, siempre que la concentración no sea tan elevada que exista un riesgo de desintegración química y obturación de los poros de la arena: esto es improbable que ocurra, a menos que el contenido en cal exceda del 15%.

Las recomendaciones para el máximo contenido permisible de cal de las arenas destinadas a zonas de césped de hoja fina se complican por un cierto número de factores:

En campos de golf sobre creta o arenas de dunas costeras, las especies y su resistencia a las enfermedades han evolucionado hacia una mayor tolerancia a un pH alto.

La acidez del césped no sólo está influenciada por el contenido de cal en la arena, sino también por su velocidad de desintegración. Las partículas

finas inevitablemente se disgregan más rápidamente que los granos gruesos y los fragmentos de caliza y de conchas pueden variar en su velocidad de descomposición. En un caso extremo, un cierto contenido de cal que se desintegra muy lentamente podría ser ventajoso al contrarrestar los efectos acidificantes de algunos fertilizantes, particularmente en zonas de enraizamiento con un contenido muy elevado de arena.

Una posible aproximación para evaluar los contenidos de cal que pueden tolerarse, es considerar la neutralización de la cal por un fertilizante tal como sulfato amónico. Se necesitan 66 gramos de sulfato amónico para neutralizar los efectos alcalinizantes de 100 gramos de carbonato cálcico. Si el sulfato amónico proporciona la mitad de la cantidad total de nitrógeno aplicada a un green y el aporte anual de sulfato amónico es 47,6 g/m², se neu-





tralizarán 72 gr/m² de carbonato cálcico. Si se efectúa una aplicación superficial típica de 6,5 kg/m², los 72 g/m² representan un contenido de cal de aproximadamente el 1,1%. Sin embargo, la adición de arena y de fertilizante no se efectúan simultáneamente, por lo que habrá períodos de acumulación de cal durante el año. Al objeto de introducir un factor de seguridad, un 0,5% de cal en el material final a aplicar sería un límite superior satisfactorio en la mayoría de las situaciones. No obstante, si el componente del suelo del material tuviera un pH comparativamente bajo, sería aceptable un contenido de cal en la arena del 1%. Esto podría verificarse midiendo el pH en la mezcla final, considerándose favorable si está en el intervalo de 4,5 a 6,0.

Pueden emplearse similares argumentos al definir los contenidos de cal de arenas para construcción de zonas de césped fino. Idealmente, las zonas de enraizamiento de arena pura deberían tener un contenido de carbonato cálcico inferior al 0,5%, pero el componente de arena de una zona de enraizamiento mixta podría tener un contenido en cal de hasta el

1%, siempre que el contenido total de cal de la mezcla final no sea superior al 0,5%.

CONTENIDO EN SALES

Algunas arenas, principalmente, las de dragado de zonas marinas, pueden contener concentraciones elevadas de sales. Estas deberían lavarse a fondo antes de ser empleadas, particularmente, cuando van a ser aplicadas a césped de hoja fina. El contenido en sales se mide normalmente por medio de la conductividad eléctrica de un extracto de la arena, aumentando la conductividad a medida que lo hace la concentración de sales. Un valor de conductividad inferior a 6,0 mS/cm. en un extracto de saturación en agua es apropiado para el uso en césped. Si se emplea un extracto en solución saturada de sulfato cálcico, resultan adecuados los valores de conductividad comprendidos en el rango de 1900 a 2800 uS/cm.

OTROS NUTRIENTES DE LAS PLANTAS

Siendo la sílice el componente dominante de las arenas, éstas resultan inevitablemente pobres en relación a los principales nutrientes de las plantas. Las arenas no contienen nitrógeno y las concentraciones de fósforo y potasio son generalmente muy bajas. Sin embargo, se presentan amplias variaciones; por ejemplo, pueden aparecer contenidos relativamente elevados de potasio en arenas procedentes de zonas de rocas graníticas o basálticas, en que los materiales constitutivos de la arena son relativamente jóvenes y no han sufrido, por tanto, una alteración química prolongada.

No obstante, las arenas pueden contener cantidades adecuadas de micronutrientes. La Tabla muestra los resultados de un estudio efectuado en el Reino Unido con 62 arenas, la mayoría de las cuales fueron aplicadas a zonas de césped deportivo. Prácticamente, todas las arenas presentaban contenidos adecuados de hierro y calcio y muchas de ellas, suficientes reservas de magnesio y cobre. Sin embargo, en una construcción con arena pura, normalmente, es recomendable adicionar la gama completa de micronutrientes que necesita la planta, bien en forma de fritada de elementos traza o en un material orgánico, tal como extractos de algas compostadas.

Arturo Arenillas
Agroconsult S.L.



PROPIEDADES QUIMICAS	UNIDADES	RANGO DE VALORES		% de satisfacción requerido para el crecimiento de la planta
		MINIMO	MAXIMO	
Ph	-	4,5	9,3	No aplicable
Carbonato cálcico	%	0	45,9	No aplicable
Fosfato	mg l ⁻¹	0	14,4	5
Potasio	mg l ⁻¹	1,5	230,0	5
Magnesio	mg l ⁻¹	1,1	168,1	44
Calcio	mg l ⁻¹	23,2	100+	100
Hierro	mg l ⁻¹	1,0	138,0	97
Cobre	mg l ⁻¹	0,1	11,3	39

LA MOTOSIERRA: USOS Y DIRECTRICES DE MANTENIMIENTO

La motosierra se ha convertido en una de las herramientas fundamentales en el mundo forestal y jardinero, relegando casi al olvido a numerosos trabajos que antes eran corrientes efectuarlos manualmente, tales como apeo, tronzado, poda, etc. Las motosierras han evolucionado, haciéndose cada vez más ligeras, rápidas y potentes. El aumento de potencia ha incrementado los riesgos a los operarios de las mismas, y convirtiendo la labor de reducción del ruido y las vibraciones en un reto más difícil.

INTRODUCCION

Existen numerosos tipos de motosierras. La mayoría de las usadas, tanto en el ámbito paisajístico como forestal, están impulsadas por un motor de gasolina de dos tiempos. Algunos modelos antiguos poseen diferentes marchas, aunque las actuales están dotadas de un régimen único de marchas, utilizando un embrague centrífugo. Pueden pesar más de 27 Kg., y ser colocados mediante barras-guía hasta una longitud de 1.3 metros.

Los tres peligros principales asociados al uso de la motosierra son:

- Cortes.
- Ruido.
- Vibraciones.

Ruido

Cuando el oído se ve expuesto a altos niveles de ruido, como los producidos por una motosierra, se produce una pérdida de audición. La pérdida es permanente y se agrava con el tiempo.

La pérdida de audición debida al ruido es fácilmente evitable, basta con colocarse un protector auricular.

Vibración

Con el tiempo, las vibraciones producidas por la motosierra pueden causar problemas circulatorios en los dedos. Esto puede conducir a una situación denominada Enfermedad de los Dedos Blancos (Síndrome de Raynards), en la cual los dedos se tornan blancos y pierden sensibilidad cuando se exponen al frío o a vibraciones provenientes de la motosierra.

Para reducir esta propensión de desarrollo del síndrome:

- Asegúrese que la sierra tiene un amortiguador de vibración.
- Mantenga la cadena perfectamente afilada.
- No sujete la sierra demasiado fuerte para no sufrir calambres.
- Abríguese lo suficiente durante el trabajo.

Cortes

El corte es la más común de las heridas causadas por el manejo de la motosierra. Pueden variar desde un corte leve en la mano mientras se afila la cadena, hasta amputaciones de miembros en un retroceso de la espada.

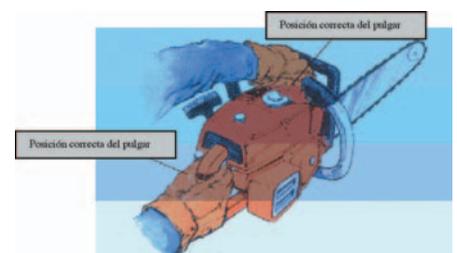
Los cortes pueden ocurrir si se resbala y cae accidentalmente el trabajador sobre la cadena. El corte más serio se produce por el retroceso. El retroceso puede sobrevenir inesperadamente en menos de un segundo. No hay tiempo para la reacción y, si uno está

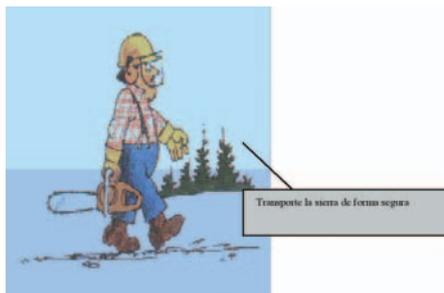
incorrectamente posicionado, las heridas causadas pueden ser de gran consideración. El corte causado por una motosierra produce un desgarramiento y pérdida de carne. Algunos retrocesos han causado incluso minusvalías permanentes. En ocasiones, incluso todo un brazo o una pierna han sido cortados por perder el control de la sierra.

Estadísticamente, el lado contrario del cuerpo es el que se ve más afectado por este tipo de accidentes; así, si uno es diestro, el brazo izquierdo y la pierna izquierda correrán más riesgo y viceversa.

Directrices para un uso correcto de la motosierra

- Mantenga la cadena de la sierra propiamente afilada y asegúrese que los dientes de corte también estén afilados.
- Ajuste la sierra de tal forme que se detenga durante los períodos de inactividad.
- Mantenga el freno de cadena en buenas condiciones. No use la motosierra si el freno de cadena está defectuoso o se carece de él.
- Lleve guantes durante el trabajo y cuando afile, maneje o cambie la cadena.
- Colóquese protectores en las piernas.





- Cuando desplace la motosierra, lleve la espada hacia su espalda, de esta manera si tropieza nunca caerá sobre la sierra.
- No use la motosierra si el gatillo de bloqueo del acelerador está defectuoso o se carece de él.
- Apague el motor cuando desplace la motosierra de un lugar a otro.
- No trabaje desequilibrado o en terreno poco estable.
- Aprenda a usar la motosierra tanto con la mano derecha como con la izquierda, para evitar trabajar en condiciones incómodas.
- Agarre la motosierra firmemente, pero no tensamente, con ambas manos.
- Coloque el dedo pulgar bajo la empuñadura. Esto evitará que la mano resbale hacia la cadena en caso de retroceso.
- Cuando retire la motosierra de un corte, o la reposicione, hágalo suavemente.
- No mueva bruscamente la motosierra. Los movimientos bruscos pueden desencadenar en una pérdida de control, resbalamiento y un posible estiramiento de espalda, brazo u hombro.
- Recuerde, la punta de la espada es la causante de la mayoría de los retrocesos. Sepa exactamente dónde está la punta de la espada, especialmente cuando trabaje con madera de grandes dimensiones o cuando se desrame.
- Use una longitud de espada adecuada para cada trabajo.
- Agarre firmemente la motosierra cuando se use en trabajos costosos. Esto reducirá la posibilidad de un retroceso incontrolado.

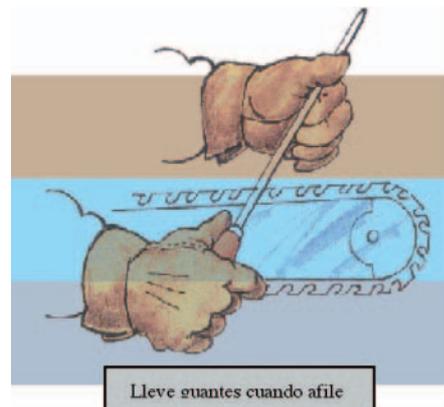
- No haga cortes innecesarios.
- Nunca trabaje justo detrás de la motosierra, hágalo lateralmente para minimizar riesgos en caso de retroceso.
- El freno de cadena debe ser activado diariamente para asegurarse de su correcto funcionamiento, así como para engrasar su mecanismo.
- A excepción de los frenos de cadena, las motosierras disponen de varios elementos mecánicos de seguridad. La naturaleza del trabajo y la efectividad del diseño de la sierra son tales que los dientes de la cadena no pueden ser protegidos. Así que desarrolle siempre una buena habilidad en el manejo de la motosierra.

Directrices para el mantenimiento de la sierra

El mantenimiento apropiado lleva poco tiempo, pero alarga la vida de la sierra y le hace el trabajo más fácil.

Es bueno comprobar la sierra al final de la jornada. Este podría ser el esquema diario de mantenimiento de aplicación para todo tipo de motosierras:

- Lea el manual y las especificaciones de la sierra. Use la mezcla de carburante y el aceite lubricante recomendados por el fabricante.
- Limpie la sierra.
- Revise que no haya tuercas flojas, tornillos perdidos, etc.
- Limpie el filtro de aire.
- Rellene los depósitos de combustible y aceite.
- Afíle la sierra si es necesario.
- Engrase la punta de la sierra.
- Mantenga el freno de cadena limpio y lubricado.
- Asegúrese que el gatillo de bloqueo del acelerador funciona adecuadamente.
- No reposte la motosierra sobre material plástico, ya que la electricidad estática puede causar una explosión o un fuego.



El apeo y tronzado de árboles son tareas difíciles. Los problemas con la maquinaria incrementan esta dificultad. El mantenimiento de prevención, como las directrices subrayadas anteriormente, no sólo prolongará la vida de su motosierra, sino que tendrá un efecto positivo sobre su actitud de trabajo al comenzar el día. Si se hace un correcto mantenimiento de la sierra, si está lista para trabajar, si funciona perfectamente, la jornada de trabajo probablemente también irá perfectamente.



Javier Fuentes Mejías

Ingeniero de Montes
Greenkeeper Almenara Golf
Sotogrande S.A.

greenkeeper.nhalmenara@sotogrande.es

PEQUEÑOS DESASTRES



El invierno ha terminado y por desgracia las lluvias han cesado en la mayor parte de nuestro territorio. Sin embargo y a la espera de su regreso aquí tenéis una muestra de

las consecuencias que las mismas han causado durante el pasado invierno en alguno de nuestros campos:





Si tienes alguna foto curiosa que te gustaría compartir con el resto de los asociados, por favor háznosla llegar para que las vayamos incluyendo en la revista.

(Enviar a Javier Gutiérrez García: headgreenkeeper@sotogrande.es)





Con vuestro distribuidor **Bayer**, el sentido de las buenas prácticas

FUNGICIDAS CONTRA ENFERMEDADES DE CÉSPEDES



Chipco® Green



Vectra®



Aliette® WG