

# Materia orgánica: cómo reducirla

CHARLES HENDERSON HND, BA, BASIS, RIPTA  
**Agronomy Director**  
**Sports Agronomy Services Ltd.**  
[www.sportsagronomyservices.com](http://www.sportsagronomyservices.com)

La reducción de materia orgánica sigue siendo una prioridad para los Greenkeepers. El Ingeniero Agrónomo Charles Henderson explica que, dado que no hay dos greens exactamente iguales, debe considerarse un enfoque más particular y científico.

A lo largo de los últimos tres años, hemos ampliado nuestros conocimientos sobre materia orgánica, posiblemente uno de los aspectos menos comprendidos del mantenimiento de los greens de un campo de golf, a la vez que uno de los más importantes.

En otros artículos comentamos cómo cuantificarla y señalamos la necesidad de obtener datos significativos, algo esencial para su reducción, y la justificación de los costes asociados a su mantenimiento. De igual modo, en otros artículos también analizamos la materia orgánica y su impacto en el contenido de humedad a lo largo del año. Esto es algo que todos, tanto Greenkeepers como golfistas hemos experimentado durante los años 2012 y 2013.

En este artículo sobre materia orgánica hablaremos del complejo tema de la reducción de materia orgánica. Con unos objetivos estimados entre un 2% en los 20mm superiores y un 6% en los 20 a 40mm respectivamente, esto nos deja un simple 10% de greens evaluados; dentro de los objetivos para 2013 y, tras las condiciones experimentadas en 2012, se espera mucho menos en 2013. En general, la materia orgánica va en aumento.



Pincho hueco de 10mm parcialmente lleno, habitual durante las labores de renovación del perfil del suelo.

Por tanto, la reducción de materia orgánica en greens es una cuestión relevante para el 90% de los que estamos involucrados en el mantenimiento de greens de golf, por lo que se considera un tema de extrema importancia.

## REDUCIRLA

Durante siete años, hemos estado procesando resultados de materia orgánica y, a partir de ahí, hemos desarrollado un extenso y fundamentado conocimiento de su manejo y, lo que es más importante, de su reducción.

Mediante una combinación de datos y estudios de casos prácticos, pretendemos ayudarles a reducir la materia orgánica en sus greens.

## HAY MÁS DE UN CAMINO PARA LLEGAR DESDE A HASTA B

Desde vuestra experiencia, muchos miraréis atrás y os felicitaréis

por la reducción de materia orgánica en vuestros greens. Como encargados del mantenimiento, es habitual encontrarse con este problema heredado al comenzar en un nuevo puesto.

¿Hasta qué punto lo reducimos?, ¿a qué nivel lo reducimos? Estos parámetros suelen desconocerse. El impacto del clima y la construcción de los greens rara vez se tienen en cuenta en estos logros, lo cual es significativo, en el sentido de que no hay una fórmula exacta, pues unos greens tienden a acumular materia orgánica más rápido que otros. Dar por hecho que lo que históricamente ha funcionado en un lugar tiene que ser efectivo en otro puede ser incorrecto.

## ALGUNOS TENEMOS QUE TRABAJAR MÁS QUE OTROS

La temporada 2012-2013 ha presentado unos resultados interesan-

## ERROR

Puede ser erróneo asumir que lo que siempre ha funcionado en un lugar puede ser igual de eficaz en otro.



tes en cuanto a materia orgánica. En general, en 2013 se han observado aumentos globales debido a una combinación de motivos, entre los que destacan las excesivas precipitaciones. Lo que está claro es que unos tipos de greenes han sido más propensos a aumentar su materia orgánica que otros.

**Greenes push-up** (suelo original) representan en general la mayoría de las muestras procesadas, y han mostrado un aumento medio del 2-3% en los 0-20mm superiores a lo largo de 2012, en comparación con años anteriores.

**Greenes push-up de *Poa annua*.** Generalmente típicos de zonas sombrías y/o en zonas bajas. Este tipo de greenes, por lo general con condiciones de humedad superiores al resto, han estado sujetos a un aumento medio del 3-5% en los 0-20mm superiores.

**Greenes de arena.** Representados por los USGA o similares paráme-

tros, estos greenes se han mantenido mejor durante 2012. Aunque muestran algún aumento, por lo general se han mantenido entre el 0-2% de materia orgánica. Es justo decir que se ha observado durante 2012/2013 el beneficio de los métodos de construcción extensivos en referencia a la acumulación de materia orgánica.

Más allá del tipo de construcción de greenes, las prácticas de mantenimiento desarrolladas durante estos años húmedos han propiciado los aumentos considerables de materia orgánica. Aquellos que continuaron con los programas de recebados y cumplieron los trabajos de renovación en general, minimizaron los aumentos de materia orgánica y lograron reducciones continuas.

### ¿CUÁL ES TU PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA INICIAL?

Todo lo anterior redunda en la idea de que no existe un plan o fórmula exacta para reducir la materia orgánica. La principal razón para ello es que rara vez encontramos los mismos valores iniciales de acumulación de materia orgánica.

Para formular un programa a medida para la reducción de materia orgánica se necesita una interpretación exhaustiva de la situación actual. A partir de los datos acumulados, podremos determinar la eficacia de los programas señalados con respecto a las reducciones de materia orgánica.

### ENTRE UN 3% EN 0-20MM Y UN 7% EN 20-40MM

Si estás dentro de este margen sería justo decir que el trabajo duro ya se ha hecho y el punto de mira debe estar ahora en la dilución de la materia orgánica en el perfil superior.

**Dilución vs Eliminación de materia orgánica.** Los estudios americanos están mostrando, de ma-

nera alentadora, la alta eficacia del pinchado macizo y los programas de recebado en contraposición con el convencional pinchado hueco, ampliamente adoptado en Reino Unido y Europa.

Basarse únicamente en la dilución para controlar la materia orgánica requiere un enfoque cauteloso. Para esta estrategia son necesarios greenes de arena, un sistema de drenaje efectivo o un subsuelo bien estructurado. Intentar poner en práctica sólo la dilución en greenes que tengan un alto contenido de materia orgánica o que sean propensos a la rápida acumulación en niveles altos va encaminado a un probable fracaso, a menos que la dosis de recebado sea astronómica.

Debemos decir que, a estos niveles, la necesidad de un agresivo escarificado profundo y un pinchado hueco de gran diámetro para controlar la materia orgánica, provocará una pérdida innecesaria de tiempo y recursos en renovaciones.

### ENTRE UN 7% EN 0-20MM Y 12% EN 20-40MM

Una situación en la que se encontrarán la mayoría de los clubes es un nivel de materia orgánica entre el 7 y 11%, siendo la media en Reino Unido aproximadamente de entre 9-10%, en 2012.

Con estos datos, la reducción de materia orgánica debería ser uno de los objetivos principales, aunque la necesidad de acelerar la reducción disminuirá ligeramente en comparación con aquellos casos en los que se encuentren mayores cantidades de materia orgánica.

La gran mayoría de los clubes de este nivel tienden a seleccionar un programa de reducción más gradual.

**Reducción de materia orgánica – Enfoque Convencional.** Existe un conjunto de estrategias efectivas a este nivel, incluyendo el

### DESCARTAR

Antes de detallar las mejores prácticas culturales para conseguir alcanzar estos niveles de materia orgánica, primero vamos a descartar los métodos ineficaces.



Considerado para dilución.



No adecuado para dilución.

## EFICACIA EN EL AIRE

De los resultados de materia orgánica recogidos hasta hoy no se pueden extraer evidencias sólidas que confirmen la eficacia de la degradación de materia orgánica en situaciones reales.

pinchado hueco, la escarificación profunda y/o las incorporaciones profundas de arena (Sand-injection), que normalmente ofrecen un nivel razonable de reducción. Entre los clubes que se han relajado más en este nivel de materia orgánica es común el uso de cuchillas/púas con mayor espaciado para evitar un mayor grado de desgaste en la superficie de juego. En muchos casos, esto provoca un aumento no deseado de materia orgánica.

La estrategia de disolución, una vez llegados a este nivel de materia orgánica, es bastante desconocida, habiéndose observado

hasta la fecha resultados diversos. De los resultados observados, la dilución por si sola sería insuficiente para asegurar un nivel saludable de reducción, dependiendo de en qué medida se lleva a cabo y del tipo de green.

### ENTRE UN 12% EN 0-20MM Y UN 17% EN 20-40MM

Cuando la materia orgánica ha llegado a este nivel, su reducción debe ser uno de los objetivos principales para disminuir la exposición al impacto negativo de la materia orgánica.

Es realmente urgente conseguir una reducción en este punto,

ya que a este nivel la materia orgánica es más propensa a aumentar en los greens, debido a que se mantienen saturados y anaeróbicos durante periodos más largos en todo el año.

En este punto la estrategia de disolución es, en nuestra opinión como profesionales, ineficaz y no reducirá la materia orgánica a niveles apropiados, en el mejor de los casos. Los métodos convencionales de programas de renovación, a este nivel, sólo consiguen una reducción moderada a lenta y, en algunos casos, pueden darse aumentos.

Con frecuencia, cuando los greens han alcanzado este punto, se necesitan programas de renovación importantes, que vayan más allá de los tratamientos habituales. La nueva tecnología, como la inyección de arena, ha contribuido a que estas operaciones sean más fáciles y menos disruptivas. Cada vez son más importantes en estos niveles de materia orgánica detalles como el tamaño de las púas, la anchura de las cuchillas y el espaciado, dado que es esencial su eliminación combinada con la dilución.

### 15% O MÁS EN 0-20MM Y 20-40MM (número reducido de clubes en el Reino Unido)

Llegados a esta etapa, la reducción de materia orgánica no será sólo la principal prioridad sino uno de sus mayores retos de mantenimiento, lo que implica conseguir una reducción exitosa y prolongada.

Antes de detallar las mejores prácticas de trabajo al llegar a este nivel de materia orgánica, descartemos primero los métodos que no son eficaces. El micro-pinchado, la dilución únicamente e incluso el pinchado hueco y escarificado tradicional producirán resultados desde excesivamente modestos a un completo despilfarro.

**Doble tratamiento.** Un detallado plan de renovación será



Una semana después de un tratamiento doble.

en situaciones reales. Actualmente, sin embargo, seguimos abiertos a cualquier solución a través de un programa integral continuo.

## CONCLUSIONES

La renovación, el recebado y los tratamientos de aireación representan algunas de las prácticas de mantenimiento más controvertidas llevadas a cabo en los campos de golf.

Estas prácticas son también algunas de las más importantes y esenciales para la mejora de la calidad y salud de la planta en las diferentes superficies de juego a lo largo del año.

Conocer la necesidad de estas prácticas es fundamental en cualquier programa de mantenimiento, ya sean a un nivel de realización ligero o intenso.

Mediante un minucioso seguimiento, estamos trabajando con muchos clubes para reducir operaciones innecesarias, gracias a los cambios y decisiones tomadas en años anteriores. ■

obligatorio en esta etapa de desarrollo de materia orgánica. No se considerarán tamaños de púas por debajo de 14-16mm, y será necesario una anchura de cuchillas de 2,5 – 3mm en las unidades de escarificado para conseguir el porcentaje necesario de superficie afectada.

Un plan basado únicamente en dos pinchados anuales en hueco tendrá un efecto marginal y será lento para reducir la materia orgánica a los niveles deseados o al menos aceptables. Los tratamientos con inyección de arena han demostrado un nivel de reducción efectivo y deben tenerse en cuenta en estos casos.

Es fundamental recordar los consejos de los expertos al trabajar en el proceso ya que, si se realiza incorrectamente, los daños en la superficie suelen ser más severos de lo necesario.

**Con más del 20% de materia orgánica.** Programas de renovación de la superficie. Cuando el nivel de materia orgánica supere el 20% debe considerarse seriamente un programa de renovación de superficie. Más adelante, en un próximo artículo, destacare-

mos los sistemas especializados disponibles para clubes de golf y bowling, con los que se consiguen reducciones rápidas y esenciales de materia orgánica.

## DEGRADACIÓN BIOLÓGICA DE LA MATERIA ORGÁNICA

A lo largo de la última década de nuestra experiencia como asesores, unos productos que han ido entrando y saliendo al mercado son los “comedores de thatch”, poblaciones microbianas que degradan biológicamente el thatch. Para los que lo venden, su eficacia tiene un fuerte componente emocional y de compromiso. Además, diversos estudios de financiación privada han demostrado que este tipo de productos tienen un importante potencial para reducir el contenido de materia orgánica.

Por el contrario, tanto en la práctica como a través de algunos estudios independientes, se han obtenido escasas pruebas de niveles importantes de eficacia. Atendiendo a los resultados de materia orgánica medidos hasta la fecha, existen pocas evidencias sólidas que confirmen su eficacia

SAS Sports Agronomy Services

### SAS - Organic Matter Testing

Postal Based Organic Matter Sampling Services

SAS have developed an accurate mail based organic matter sampling process. Using bespoke collection units clients can collect samples themselves and send off samples to our laboratory.

#### Benefits of LOI Testing

- Accurate decision making with regards to renovations and sand topdressing programmes.
- Instant identification of organic matter trends over months.
- Cost projection of organic matter management costs years in advance.
- Detailed planning of coring diameters, depths and blade widths.
- Review the effectiveness of implemented programmes and improve in house learning.
- Bespoke programmes for individual greens with improved uniformity between greens.

For further information contact Charles Henderson at Sports Agronomy Services:  
 E: [charles.henderson@sportsagronomyservices.com](mailto:charles.henderson@sportsagronomyservices.com)  
 T: 07446 161006

COST OF TESTING	
No. of Greens	Cost
3 Greens	£150.00
6 Greens	£285.00
9 Greens	£420.00
12 Greens	£560.00
18 Greens	£840.00

\*Plus postage and packaging and VAT.

SAS Sports Agronomy Services