



**Berger**

Servicios técnicos  
GUÍA PRÁCTICA

Preguntas y  
respuestas  
**Fibra de madera:  
¿es apta para la  
germinación?**

UNA CRÓNICA DE

Brian Cantin

Asesor en cultivos sénior



## Su experto

**Brian Cantin** graduado con honores en horticultura medioambiental en la Universidad de Guelph. El énfasis de su licenciatura es en fisiología botánica, con una especialización en protección de las plantas (fitopatología y entomología vegetal).

A continuación, aceptó un cargo de investigador en invernaderos en el Brooks Horticultural Research Centre de Brooks, Alberta. Durante este período, continuó y finalizó sus estudios de posgrado en ciencia del suelo y sustratos en las Universidades de Alberta y Texas A&M.

Al egresar de sus estudios, ingresó a la división de investigación y desarrollo de la compañía Alberta Gas Trunk Lines. Colaboró con otros colegas en el diseño y desarrollo de invernaderos alimentados mediante calor residual capaces de aprovechar la energía de las estaciones de bombeo. Una vez finalizada la construcción de los invernaderos de Princess y Joffre en Alberta, se abocó a la gestión de otros dos proyectos de calor residual.

Después fue contratado por Yoder como director de cultivos y gerente de asistencia técnica. Durante su labor en Yoder se dedicó a la investigación aplicada, lo que derivó en la creación de la firma consultora Applied Techniques.

Actualmente, es asesor de cultivos en Berger. Sus amplios antecedentes en horticultura son un respaldo inestimable para los clientes de la empresa porque ayuda a resolver los desafíos que les presentan sus cultivos y a mejorar sus prácticas. También se asegura de que todas las pruebas realizadas para los clientes sean llevadas a cabo con los más altos estándares de Berger.



## Preguntas y respuestas

# Fibra de madera: ¿es apta para la germinación?

En 2012, Berger fue el primer fabricante de mezclas para cultivos en América del Norte en introducir la fibra de madera, un aditivo ecológico, en su gama de mezclas hortícolas profesionales. Unos años después, Berger se enorgullece de apoyar a muchos productores exitosos que han reducido su tiempo de producción gracias a los productos exclusivos con fibra de maderas.

Las mezclas para cultivos contienen fibra de madera de primera calidad, la cual proporciona una excelente capacidad de retención de agua, garantizando así un crecimiento sano y una producción óptima. Además, la fibra de madera, es un aditivo ecológico!



1

Pregunta núm. 1

## ¿De qué especie viene la fibra de madera y donde se produce?

Varias especies de arboles fueron analizadas en nuestras instalaciones afín de seleccionar el material ideal para producir nuestra fibra de madera. La fibra es producida en América del Norte con residuos de albura de la industria del pino. La albura es la parte activa y viva de la madera donde fluye la savia, lo que explica porque la humectabilidad y la CIC de este material son tan buenas.

## Pregunta núm. 2 ¿La fibra de madera es beneficiosa para el medio ambiente?

Al ser un subproducto de la industria de la madera, este material es renovable y producido de manera durable. Comparado con otros agregados que suelen incorporarse a los sustratos, el proceso utilizado durante la producción de la fibra de madera es más ecológico. Además, a pesar de su gran estabilidad por su proceso de fabricación, la fibra de madera es completamente descomponible porque es compuesta de materia orgánica.

2

3

Pregunta núm. 3

## ¿Para qué tipos de cultivos debería utilizar el NF Wood?

Como para todas las mezclas para cultivos, la decisión final la hace el productor. El elemento común que reúne a los productores que tienen éxito es una buena comprensión de la gestión del riego. Consulte a su representante de ventas si usted tiene dudas acerca del uso de este producto en un tipo de cultivo en especial. Gracias a su acceso a los servicios técnicos de Berger y un equipo de asesores en cultivos, nuestros representantes pueden aportarles un soporte adaptado a sus necesidades.

4

Pregunta núm. 4

## ¿Se puede utilizar fibra de madera en una mezcla para cultivo?

La fibra de madera puede utilizarse en una mezcla para cultivo, pero es importante que los componentes del sustrato estén diseñados para la germinación y el crecimiento de la planta. La mezcla debe tener un tamaño de grano suficientemente fino para asegurar un nivel de humedad uniforme y constante alrededor de la semilla. Un tamaño de grano adecuado también facilitará el llenado de pequeñas cavidades de la bandeja.

La BM2 Fibra natural - Madera HP ha sido especialmente diseñada para cumplir estos criterios. Contiene turba fina de primera calidad y fibra de madera, creando una estructura ideal para la germinación de las semillas y el establecimiento de las raíces.

Pregunta núm. 5

## ¿Por qué las raíces se desarrollan más rápidamente con la fibra de madera?

Las partículas de turba gruesas interactúan y se combinan con las fibras entrelazadas de madera, produciendo una aireación y una porosidad óptimas, lo que permite que haya un drenaje del exceso de agua y que el oxígeno sea más accesible, de manera que se promueva el desarrollo radicular. Además, las investigaciones preliminares han demostrado que las raíces tienen una afinidad con la fibra de madera y parecen utilizar los filamentos para guiar su crecimiento, lo que les permite crecer más rápidamente.

5

Pregunta núm. **6****¿Mis cultivos crecerán más rápidamente en una mezcla con fibra de madera?****6**

Se necesita energía para que un trasplante reciente o plántula establezca su sistema radicular. Como su sistema radicular se desarrolla más rápidamente en un producto que contiene fibra de madera, la planta joven puede ahora utilizar toda su energía para su crecimiento.

Pregunta núm. **7****¿La fibra de madera es hidrófila o hidrofóbica?**

Gracias a su tensión superficial baja, es hidrófila. Es decir, tiene una afinidad con el agua lo que permite una importante mejora de la distribución del agua y de la humectabilidad del sustrato.

**7**Pregunta núm. **8****¿De que manera la fibra de madera cambia mis prácticas de cultivo?**

En todos los ensayos, los cambios por aportar a las prácticas de cultivo fueron mínimos. Sin embargo, no importa la mezcla ensayada, siempre hay que tomar precauciones y seguir las recomendaciones.

**8**Pregunta núm. **9****¿El productor tendrá que ajustar la gestión del riego?**

Los productos de Berger con fibra de madera como insumo tienen una mayor capacidad de retención de agua y los primeros riegos deberían ajustarse de acuerdo con esta capacidad para retener una cantidad ligeramente mayor de agua. Siempre se aconseja estar atento durante las primeras irrigaciones.

**9****10**Pregunta núm. **10****¿La madera absorberá los nutrientes o inmovilizará el nitrógeno en el sustrato como en ciertos productos a base de corteza?**

Las investigaciones internas mostraron que la inmovilización del nitrógeno es insignificante en las mezclas con un porcentaje de fibra de madera inferior a 30% del volumen. Los ensayos en invernadero realizados por productores han confirmado esta observación y nada indica que los nutrientes sean absorbidos por la madera. Ninguno de estos ensayos ha necesitado la utilización de prácticas de fertilización anormales.

Pregunta núm. **11****¿Por qué los productos de fibra de madera se expanden más que otros sustratos tradicionales a base de turba y cómo le beneficia esto?**

A diferencia de la perlita y otros agregados que no pueden ser comprimidos, la fibra de madera tiene una gran capacidad de ser comprimida y es sumamente ligera. La fibra de madera pura puede ser comprimida hasta un ratio de 10:1 sin causar daños a las fibras. Porque tiene una densidad muy baja, el peso de las pacas comprimidas no aumenta significativamente a pesar de que contiene más material que los sustratos tradicionales.

**11****12**Pregunta núm. **12****¿Cómo descomprimir la mezcla con fibra de madera?**

De la misma manera como cualquier otra mezcla Berger debería estar preparada: descomprimiendo el material con cuidado, sin causar daños excesivos a las partículas y ajustando la cantidad de agua del sustrato a su nivel óptimo para el trasplante. Este proceso debe hacerse mecánicamente (con una trituradora de pacas) para los rascacielos, pero puede hacerse mecánicamente o manualmente para las bolsas de 3.8 pie<sup>3</sup> comprimidos.

13

Pregunta núm. **13**  
**¿Cuánta agua debería agregar al momento de trasplantar?**

Lo ideal es agregar una cantidad de agua suficiente de tal forma que cuando usted comprima un puñado de sustrato y luego abra su mano, una bola de material se mantenga unida. Si una cantidad excesiva de líquido sale del sustrato cuando apriete, demasiada agua ha sido agregada. Si el sustrato no queda junto cuando le apriete, puede agregar más agua. Como regla general, para la mayoría de las mezclas para cultivos producidas por Berger hay que agregar ½ galón (casi 2 litros) de agua por pie cúbico de mezcla (15-20 litros de agua para un paca de 107 litros comprimido).

Pregunta núm. **14**  
**¿Por qué no siempre hay perlita en nuestros sustratos de fibra de madera?**

La manera en que la fibra de madera se inserta y se enreda entre las partículas de turba crea grandes cavidades (macro poros) que permiten un drenaje eficaz del exceso de agua después del riego. Debido a que la presencia de fibra de madera mejora el drenaje, esta resulta ser una alternativa adecuada en lugar de la perlita. Es importante entender que la perlita no es el único componente que aumenta la porosidad en aire de un sustrato. La calidad así como la granulometría de tanto la turba como la fibra de madera son concebidas con el fin de elaborar un producto con una aireación y una porosidad óptimas, y así favorecer y sostener el desarrollo de un sistema radicular saludable. Finalmente, es el productor quien debe decidir si desea o no la presencia de perlita, dependiendo de las características físicas buscadas.

14

Pregunta núm. **15**  
**¿Cuáles son las ventajas de la fibra de madera frente a otros agregados alternativos a la perlita como las cáscaras de arroz, las cáscaras de cacahuete y el coco?**

Las cáscaras de arroz deben ser vaporizadas para eliminar los problemas posibles de malas hierbas. Tienden a atraer bichos y migrar a la superficie del sustrato después de los riegos. Las cáscaras de cacahuete pueden ser problemáticas para los trabajadores que sufren de alergias a las nueces. Además, su salinidad está elevada y un aporte adicional de fertilizante es necesario para compensar la inmovilización del nitrógeno. Deben ser pasteurizados para eliminar las malas hierbas y los nematodos que pueden estar presentes en este producto. Una gran ventaja de la fibra de madera es la homogeneidad y la uniformidad de los resultados. Por el contrario, las cáscaras de arroz o de cacahuete pueden aumentar o disminuir la porosidad en función de la manera que caen en los recipientes.

La fibra de madera puede ser una alternativa a la fibra de coco que ofrece más pH y estabilidad CE. A diferencia de la fibra de madera, que es un insumo muy estable, una fibra de coco de calidad debe ser enjuagada y lavada para eliminar las sales, lo que requiere una gran cantidad de agua y puede requerir el uso de nitrato de calcio. Si no se tiene en cuenta este paso, el riesgo de quemaduras en el sistema radicular de las plantas jóvenes es alto. Además, dado que la fibra de coco está expuesta al ambiente externo durante su fabricación, el riesgo de contaminación por patógenos y fitopatógenos es muy probable.

16

Pregunta núm. **16**  
**¿Se puede conseguir esta mezcla con fertilizantes de liberación controlada o agregados biológicos?**

La composición puede ser adaptada de manera a atender sus necesidades particulares. Todas las mezclas personalizadas pasan por un proceso de evaluación metódico que toma en cuenta muchos factores incluyendo la viabilidad agronómica. Si es necesario, realizaremos pruebas en nuestros laboratorios o ensayos en nuestro invernadero.



# Berger

*Con fibra de madera de calidad como componente de la mezcla, no solo obtiene un medio de cultivo uniforme de alta calidad, sino que también obtiene mayores volúmenes por bolsa y por envío.*

Brian Cantin, Asesor en cultivos sénior



¡Para obtener más información acerca de soluciones adaptadas a la medida de sus desafíos cotidianos, contacte a su especialista de Berger!