



**technical  
Grower  
talks**

by Berger

**Cómo ahorrar  
dinero con su  
mezcla para  
germinación**



# Producir plántulas puede ser todo un desafío

## ¿Qué es lo que el productor quiere?

- 100% de tasa de germinación
- 0% de mortalidad
- Resultados uniformes
- Ningún estiramiento
- Ciclo de producción corto



technical  
**Grower  
talks**

by Berger

[berger.ca](http://berger.ca)

# Hay distintas variables que impactan la producción de plántulas

## Antes de la siembra

Calidad de la semilla

Calidad de la mezcla para cultivos

Métodos de sanidad

Almacenamiento

## Durante la siembra

Manipulación de la mezcla para cultivos

Llenado de la charola (bandeja)

Siembra de semillas

Abonado superficial

## Después de la siembra

Clima

Fertilización

Estructura del invernadero

Métodos de riego



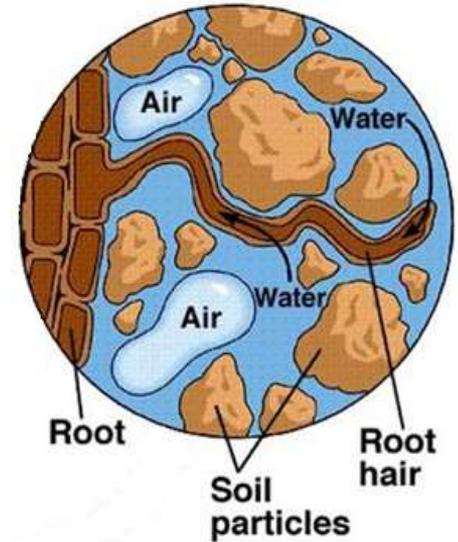
technical  
**Grower  
talks**

by Berger

# Mezcla para cultivos

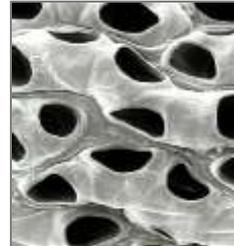
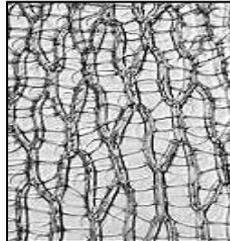
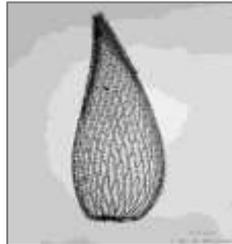
**Idealmente, una mezcla para cultivos debe:**

- Mantener el agua/los nutrientes para que estén disponibles fácilmente para las raíces
- Tener una porosidad adecuada que promueva el intercambio gaseoso
- Estar libre de patógenos, plagas, malas hierbas, u otras moléculas fitotóxicas



# Turba de esfagno

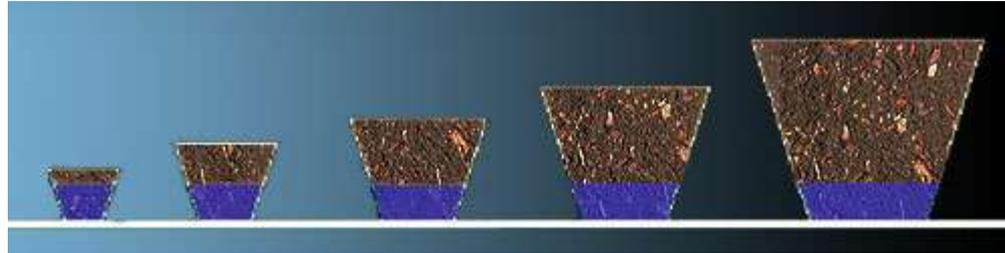
- Excelente retención de agua (hasta 16 veces su peso seco)
- Sin contaminantes (patógenos, insectos, malas hierbas)
- Presencia de microorganismos benéficos
- Se descompone muy lentamente
- Baja densidad (transporte)
- Puede compactarse y expandirse fácilmente (transporte)



technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Mezcla para cultivos

**Las características físicas son muy importantes para las mezclas para plántulas**



Para una mezcla para cultivos en particular, el acuífero colgado se mantiene igual independientemente del tamaño del envase.

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

berger.ca

# Mezcla para cultivos

La selección de la mezcla para cultivos adecuada es esencial:

- Condiciones de crecimiento
- Requisitos específicos del cultivo
- Tamaño de las cavidades en las charolas (bandejas)



technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Mezcla para cultivos

**Para comenzar correctamente, la calidad y la uniformidad son clave:**

- Mezcla para cultivos uniforme = Resultados predecibles



technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

[berger.ca](http://berger.ca)

# Mezcla para cultivos

**El uso de una mezcla para cultivos de buena calidad evita problemas futuros:**

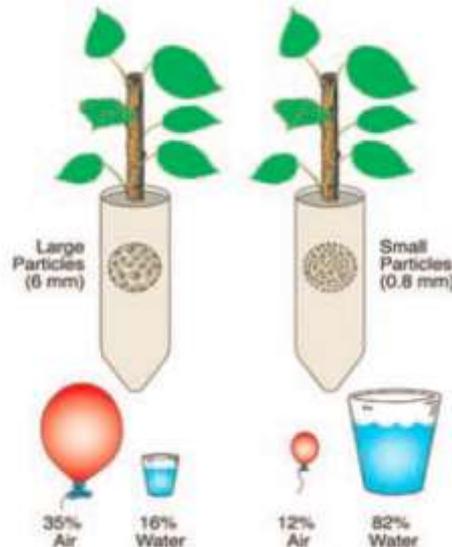
- Características físicas
  - Tamaño de la partícula, contenido de agua, ...
- Características químicas
  - pH, E.C., ...

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Mezcla para cultivos

## Tamaño de la partícula

- Importancia crítica: tiene un impacto directo sobre la porosidad y la retención de agua



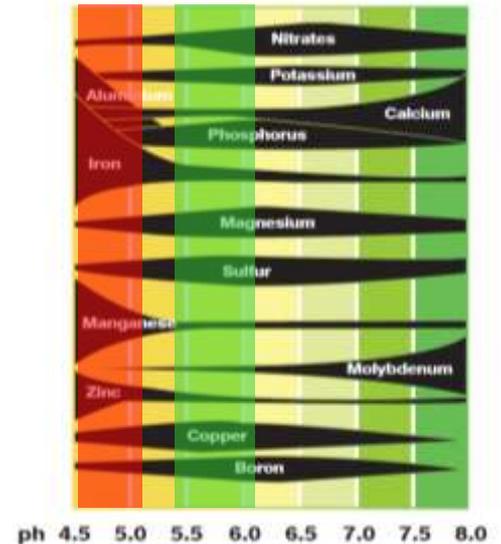
technical  
Grower  
talks

by Berger

berger.ca

# Mezcla para cultivos (pH)

- Los organismos vivos generalmente son sensibles a los cambios de pH.
  - Por ejemplo, en la sangre de los seres humanos (pH 7.35-7.45): ↓ 0.1 pH causa acidosis que puede generar convulsiones e incluso hacer que el individuo entre en coma.
- El pH del suelo influencia la disponibilidad de nutrientes
  - Los nutrientes en el suelo permanecen iguales; están más o menos disponibles (solubles) para las plantas dependiendo del pH
  - Con una variación de 1 unidad de pH, algunos nutrientes pueden alcanzar concentraciones tóxicas o directamente no estar disponibles en absoluto
  - Ejemplo: 5.5-6.0 vs 4.5-5.0  
(Toxicidad del manganeso y deficiencia de calcio)



# Almacenamiento

**La manera en que se almacena el producto es muy importante:**

- Rote su inventario (el primer producto que recibe debe ser el primero que utilice)
  - Si el producto se encuentra almacenado desde hace largo tiempo, pruebe su humectabilidad antes de plantar. Si es necesario, agregue un agente humectante.
- En la medida de lo posible, almacene el producto en un lugar fresco, donde el sol no le dé directamente
  - Los agentes humectantes son menos eficientes si se los expone al calor
- Cuando se almacena en la tierra, use 2x4 para elevar las plataformas
- Si es posible, mantenga una pequeña zona tampón entre las plataformas

*El sistema de rastreabilidad de Berger lo ayuda a rastrear y realizar la gestión de los productos que tiene almacenados. Cada bolsa, paca o rascacielos se encuentra identificado con toda la información que necesita para optimizar la rotación del producto.*

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

berger.ca

# Almacenamiento

Leer el código de un producto Berger es sencillo:

16711 99 234 16 024 05 1

21 de agosto de 2016

- Código del producto
- Formato del embalaje
- Fecha de producción en formato juliano
- Año de producción
- Número de unidad
- Lugar de producción
- Turno de trabajo de la producción

technical  
Grower  
talks  
by Berger

# Almacenamiento

Leer el código de un producto Berger es sencillo:

1671199 23416 024 051



technical  
Grower  
talks

by Berger

berger.ca

# Manipuleo

Berger crea las características químicas y físicas óptimas.

El productor crea y realiza la gestión de la estructura en los envases.



technical  
Grower  
talks

by Berger

# Manipuleo

## La mezcla para cultivos llega en pacas comprimidos

- Minimice los daños a la mezcla para cultivos cuando separe los fardos y llene las charolas (bandejas).
- Las máquinas de aireación (rompefardos) deben seleccionarse cuidadosamente
- Es importante realizar mantenimiento preventivo a los equipos



technical  
**Grower  
talks**

by Berger

berger.ca

# Manipuleo

Los distintos  
grados de  
compactado  
causarán  
incoherencias en  
la germinación y  
el crecimiento



technical  
**Grower  
talks**

by Berger

[berger.ca](http://berger.ca)

# Manipuleo



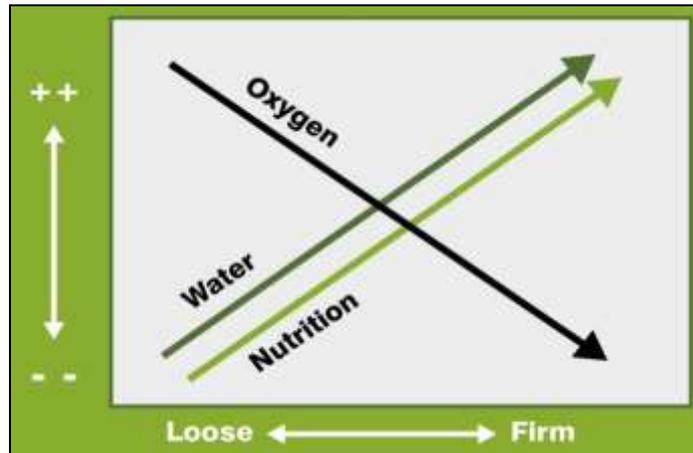
technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Manipuleo

## Compactación

Evite la compactación excesiva:

El oxígeno está menos disponible en el sustrato compactado.



technical  
**Grower  
talks**

by Berger

berger.ca

# Manipuleo

## Compactación

Cada medida tiene cierto impacto en el espacio del aire

Medida		Compactación		Espacio del aire
Llenado y compactado	→	Luz	→	9%
Doble golpe	→	Medio	→	4%
Compactado firme	→	Pesado	→	2%

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Manipuleo

## Compactación

Apilamiento de plataformas con recipientes y charolas pre-llenados

- Incrementa la compactación
- Reduce la uniformidad



Espacio del aire (% volumen)

16%

7%

4%

technical  
Grower  
talks

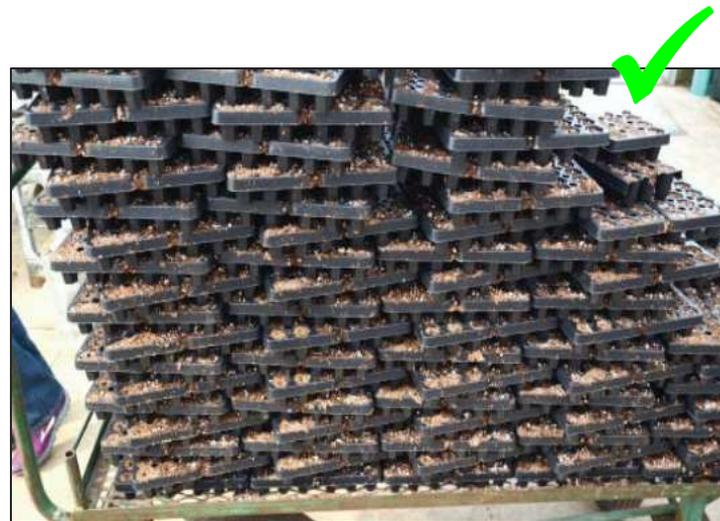
by Berger

# Manipuleo

## Compactación

Para evitar el apilamiento y la compactación:

- Equilibrar las charolas
- Use charolas planas u otro material rígido cuando las apile



technical  
**Grower  
talks**

by Berger

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

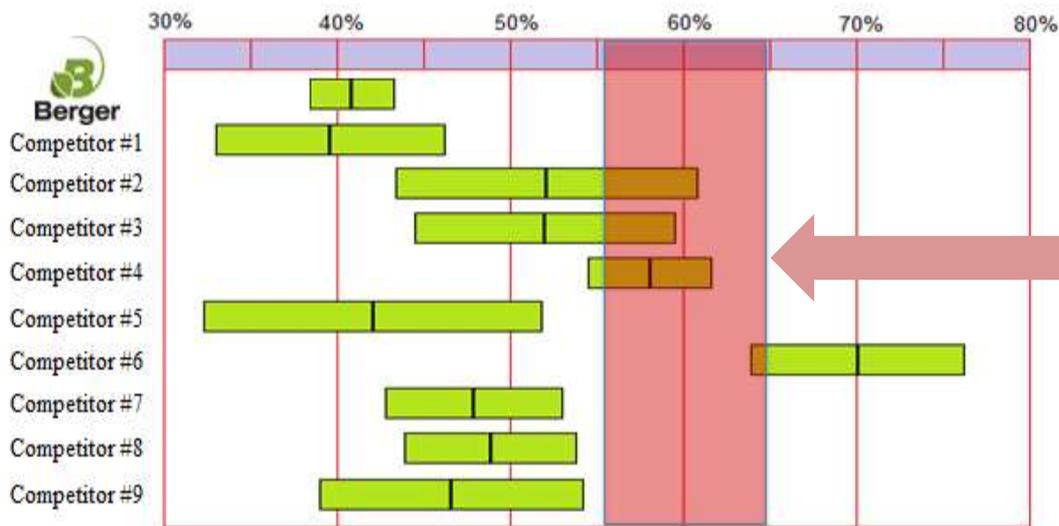
Es importante ajustar el contenido de agua de sus productos Berger al nivel óptimo antes de plantar en macetas

Aproximadamente  $\frac{1}{2}$  galón (aprox. 1.9 l)  
por pie cúbico (aprox. 0.03 m<sup>3</sup>) de la mezcla  
para cultivos de Berger

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas



Contenido en agua ideal para plantar en macetas

technical  
Grower  
talks  
by Berger

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

¿Por qué Berger mantiene un contenido de agua inicial tan bajo?

Contenido de agua bajo =  
Reducción del peso

Un contenido del 5% de agua representa una plataforma entera de agua en un camión con una carga de 24 plataformas.



*Gracias a nuestro estricto control de calidad y rangos de aceptación rigurosos, es más fácil ajustar el contenido de agua antes de plantar con productos Berger.*

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

berger.ca

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

### 1. Incrementa el rendimiento

Cuando se la hidrata, la turba de esfagno de alta calidad se hincha hasta el contenido de agua óptimo para el plantado.



technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

### 2. Reduce la presencia de polvo

Con contenidos de agua de más del 55%, las partículas finas de turba tienden a agruparse y formar áridos.

Crea un entorno más limpio para los trabajadores.



technical  
**Grower  
talks**

by Berger

[berger.ca](http://berger.ca)



# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

### 3. Mejora la porosidad

Tanto las fibras de turba hinchadas y los áridos contribuyen a optimizar la estructura del suelo y maximizan la porosidad en los envases.

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

Antes de la 1° irrigación



El sustrato estaba seco durante el plantado

Después de la 1° irrigación



El sustrato estaba húmedo antes del plantado



technical  
Grower  
talks

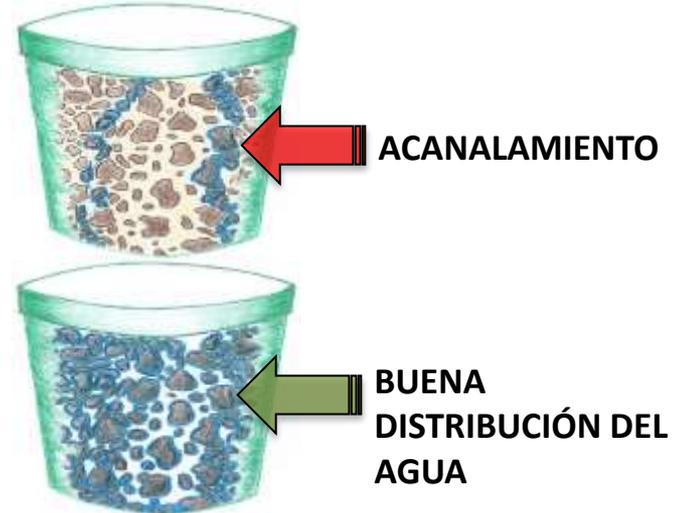
by Berger

# Manipuleo

## Ajuste del contenido de agua antes de plantar en macetas

### 4. Mejora la distribución del agua

Un contenido de agua más elevado reduce la tensión en la superficie y mejora la humectabilidad del sustrato. Esto ayuda a reducir el acanalamiento



technical  
Grower  
talks  
by Berger

berger.ca



Berger se esfuerza por brindar productos de alta calidad. El manipuleo adecuado de la mezcla para cultivos antes, durante y después de llenar los envases es esencial para mantener estos atributos durante la producción y optimizar el entorno de las raíces.

Integrar estos consejos a su sistema de producción le permitirá minimizar las pérdidas de cultivos, mejorar su eficiencia e incrementar sus márgenes.

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

[berger.ca](http://berger.ca)



# ¡Gracias!

Para más información sobre esta presentación, comuníquese con:

Pierre-Marc de Champlain

@: [pmarcd@berger.ca](mailto:pmarcd@berger.ca)

☎: 418 862-4462 #1180

technical  
**Grower  
talks**  
by Berger

berger.ca



[berger.ca](http://berger.ca)   