

# Saco controlador de raíces

## Un nuevo método, para cultivadores de árboles.

El sistema «saco controlador» fue ideado en Oklahoma (EEUU) para facilitar el cultivo en transporte de árboles y arbustos. Sistema muy extendido entre los viveristas americanos, debe su éxito al control que ejerce sobre el desarrollo radicular.

Un sistema que controla el enraizamiento y estimula el crecimiento fibroso de la raíz evitando la pérdida de las mismas.

### ¿Cómo funciona este sistema?

Los árboles y arbustos se plantan dentro de los sacos, en el suelo. La tierra utilizada para plantar debe ser la misma que se ha sacado al cavar con la perforadora. No es necesario para ello ningún tipo de sustrato especial, basta que sea buena la tierra. Cuando las raíces crecen, contactan y penetran en el no-tejido especial del saco controlador de raíces, la raíz pierde su dominio apical y se

producen nódulos laterales dentro de la bolsa.

La absorción del agua y nutrientes se produce normalmente dentro y fuera de la bolsa en las puntas de las raíces.

La transferencia del agua y los nutrientes a las hojas se producen normalmente del centro de la raíz. (Xilema).

Los hidratos de carbono producidos en las hojas se trasladan hacia abajo, hacia la parte exterior de la raíz (Floema) pero se paran o son fuertemente restringidos en la superficie interior del saco.

Así se asegura un almacenamiento de los carbohidratos en el sistema radicular dentro del saco controlador.

Cuando las puntas radiculares se hinchan dentro del saco, se forma una «callosidad» natural y se produce una raíz primaria en esta área.

Con el almacenamiento de los hidratos de carbono en la callosidad natural de las raíces, se produce inmediatamente una nueva regeneración de las mismas. Así se logra una mayor duración de las temporadas de recolección y un éxito muy superior a la hora del trasplante, además de un crecimiento espectacular después de hacerse el trasplante.

Las paredes laterales permiten una libre circulación de humedad y nutrientes dentro del contenedor.

### Humedad y nutrientes.

Las puntas de las pequeñas raíces que pueden salir fuera del SC, traen a éste la humedad y los nutrientes a través del xilema.

El fondo totalmente impermeable impide que las raíces salgan.

La raíz se restringe enormemente y es parcialmente rodeada al contactar e intentar penetrar la pared del SC.

La callosidad producida, es causada por los hidratos de carbono sintetizados en las hojas, trasladados después a la parte exterior de la raíz (Floema), y almacenado después en este punto.

Esta acumulación de alimentos producidos por la planta es lo que origina una rápida regeneración de las raíces en el transplante.

Muy poco o casi ningún efecto negativo se produce en la planta una vez transplantada.



Un solo hombre puede recoger fácilmente 12 árboles por hora, de un tamaño entre 45 y 50 cm de saco.

## Sacos controladores de raíces-contenedores, para cultivar en tierra.

Los sacos controladores de raíces se han fabricado, con dos materiales que tienen por separado dos funciones distintas. El fondo del saco está protegido con una capa de polietileno de baja densidad. Esta capa de polietileno está adherida a otra capa en los laterales de la bolsa.

La pared lateral de no-tejido está hecha con fibras Duon-Philips, especialmente diseñadas, mecánicamente entrelazadas entre sí y unidas por medio de calor para que las raíces las penetren según van creciendo en forma de pequeños nódulos, dando como resultado final una raíz redonda más pequeña y más sana que la conseguida mediante los métodos que usan rejillas o contenedores convencionales.

## Funciones de las paredes laterales.

Las paredes laterales tienen 4 funciones básicas: contención, filtración, prevención del enrollamiento de las raíces y restricción de la penetración de las raíces.

**Contención:** las características especiales de las fibras dan un saco muy resistente y fuerte. Su resistencia es la de un geotéxtil, que se usa normalmente para reforzar y estabilizar el subsuelo de vías públicas, vías férreas, autopistas, etc.

**Filtración:** Es el proceso que permite el paso libre de la humedad y los nutrientes a través de los lados del saco. El material no-tejido tiene numerosos poros de varias formas. Estas excelentes calidades de filtración son efectivas durante todo el tiempo que permanecen en la tierra.

**Prevención del enrollamiento de las raíces:** La superficie interior del material es de una fibra natural vellosa. Cuando el borde de una raíz hace contacto con las paredes laterales de la bolsa, penetra dentro de esta fibra y se queda enredada dentro de ella. La raíz no resbala por la superficie de la pared lateral tal como haría en un contenedor convencional.

**Restricción de la penetración de las raíces:** El tejido permite que cada raíz penetre un poco, al mismo tiempo que la restringe fuertemente. Esto es una característica única. El



Al lado, la regeneración de las nuevas raíces más pequeñas y uniformes facilita la absorción de nutrientes y agua. En la otra fotografía, el sistema radicular de la derecha es de un fresno blanco cultivado en un saco controlador de raíces mientras que el de la izquierda es de la misma especie pero cultivado y recolectado de manera convencional.

no-tejido consiste en cientos de fibras entrelazadas mecánicamente y unidas todas por medio de calor. Estas características físicas le dan al fabricado una enorme resistencia contra la separación en cualquier punto.

De ese modo, mientras una punta de raíz puede penetrar por alguno de los muchos y pequeños poros del no-tejido, la raíz queda fuertemente limitada por la pared lateral del saco controlador.

## Función del fondo.

El fondo es de polietileno, material que le da fortaleza y resistencia limitando el crecimiento hacia abajo de la raíz. Las raíces que alcanzan el fondo del contenedor son desviadas hacia las paredes laterales de la bolsa. Esto facilita también el retirar la bolsa antes de que la planta sea trasplantada, porque no hay raíces adheridas al fondo.

## Ventajas sobre el cultivo tradicional del aire libre.

- Es más barato.
- Elimina el contenedor o rejilla y

**El sistema «saco controlador» facilita al cultivador recolectar árboles y arbustos de gran tamaño sin necesidad de tener que utilizar costosas máquinas extractoras y excavadoras.**

**Un sistema probado por más de 1.000 cultivadores que usan este revolucionario contenedor que controla el sistema de enraizamiento y estimula el crecimiento fibroso de la raíz evitando la pérdida de las mismas.**

el coste adicional de un equipamiento mecánico.

- Simplifica la recolección y no se necesitan expertos en la materia para realizarla.

- Es posible recolectar durante todo el año.

- No es necesario realizar mecánicamente el enraizamiento en forma de nódulos.

- La calidad de la planta es notablemente mejor. Los envíos se realizan con un 85% menor de peso en las raíces.

- Las raíces se regeneran al cabo de unos días de haber sido trasplantados.

- Prolonga el ciclo vital del árbol o arbusto.

- El tamaño de la raíz en forma redonda es más pequeña.

- Reduce los gastos de envío así como de su manipulación.

- Es posible plantar más plantas por hectárea.

- Reduce la pérdida del sistema radicular.

- Sólo necesita para su cultivo tierra del campo.

- Los árboles y arbustos plantados están más protegidos contra las heladas.

- Están menos expuestas al calor del verano.

- Los contenedores no se vuelcan.

- Necesitan menos riego.

- Necesitan menos fertilización.

- Es posible cultivar árboles grandes en contenedores pequeños.

- Los precios del SC son más asequibles que los de los contenedores.



Este informe a sido elaborado por:  
Comercial Projar, S.A.

## LIDER EN DISEÑO Y CALIDAD

### DESDE...

lo más sencillo.



### HASTA...

las instalaciones más completas.

Cuente con nosotros y nuestra experiencia para hacer realidad sus proyectos.



**INSTITUTO TECNOLÓGICO EUROPEO, S. A.**

C/. Valencia, s/n. - 46210 PICANYA (Valencia)

Apartado 370 - 46080 Valencia

Telf. (96) 155 09 54\* - Telex 62243 y 62518 - Telefax (96) 1550609

**Invernaderos y complementos para todas las necesidades. CALIDAD CONTROLADA**