



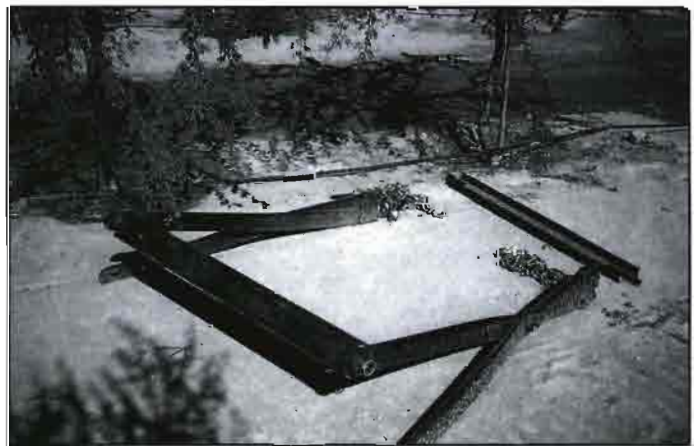
Por: **SILVIA BURES.**

Ingeniero Agrónomo.

Desde la Universidad de Athens, Georgia. EE.UU.

## Arboles: métodos de trasplante.

*Métodos de trasplante de árboles: Ball and Burlap y el Boxing.*



Proceso de preparación de las cajas: los cortes en el suelo permiten la colocación de los laterales de las cajas. Una vez el árbol ha enraizado en la caja, se corta el resto del cepellón y se introduce la base de la caja de madera. En las fotografías puede observarse también el utilaje que permite el transporte de las cajas.

Existen diversos métodos de trasplante de árboles. Los más utilizados en los Estados Unidos son el método del cepellón envuelto en arpillera, que ellos denominan «Ball and Burlap» o «B. & B.» y el método de la caja de madera, o «Boxing». El primero de ellos es de uso generalizado en los Estados Unidos, mientras que el método de la caja de madera se utiliza principalmente en las zonas áridas o semiáridas, incluyendo Arizona y California.

### Cajas de madera.

En Phoenix (Arizona), visitamos diversos viveros que se dedican a la producción de árboles y palmeras de gran tamaño. Los viveros de Arizona cultivan, principalmente, especies adaptadas a las zonas áridas. Muchos de los problemas en Arizona son los típicos del sudoeste de los Estados Unidos: suelos con costra caliza, suelos sódicos y salinidad en el agua de riego. Además en Arizona existen fuertes controles respecto al consumo de agua. Los viveristas han introducido material vegetal resistente a

# PLANCHAS ONDULADAS PARA INVERNADEROS

ALTUGLAS

El imperio  
de la luz



*Desde las más bellas rosas a los tomates más sabrosos precisan de la máxima luminosidad. Las planchas onduladas de ALTUGLAS para invernaderos, con una transmisión luminosa superior a la del vidrio, permiten obtener mayores rendimientos en los cultivos de flores y hortalizas.*

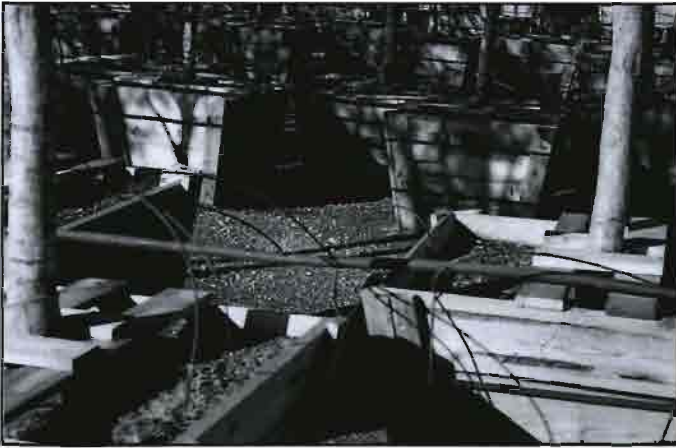
*Las placas de polimetacrilato de metilo impacto, de ALTUGLAS, están garantizadas durante 10 años, su resistencia al impacto es 20 veces superior a la del vidrio. Su mayor coeficiente de intercambio térmico en comparación a otros materiales plásticos, permite obtener cosechas más tempranas y de mayor calidad.*

**Elf Atochem España, S.A.**

Polígono Industrial Pratenc - Calle 100 s/n, acceso A - 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)  
Tel.: (93) 403 95 00 - Fax: (93) 379 43 07

**elf atochem**

**ATO**



En las fotografías superiores, el sistema de riego en Arizona, tanto en el campo como en contenedor, es generalmente por goteo. Esto es debido a los fuertes controles sobre el consumo de agua que tienen lugar en las zonas áridas o semiáridas de los Estados Unidos. Arriba a la dcha., las cajas de mayor tamaño deben reforzarse lateralmente mediante bandas metálicas.

**E**n Arizona existen fuertes controles respecto al consumo de agua. Los viveristas han introducido material vegetal resistente a la sequía, lo cual les ha permitido atender a la demanda del mercado local y expandirse a otros mercados con problemas similares. Los viveros están actualmente trabajando en la obtención de clones resistentes al sequía.

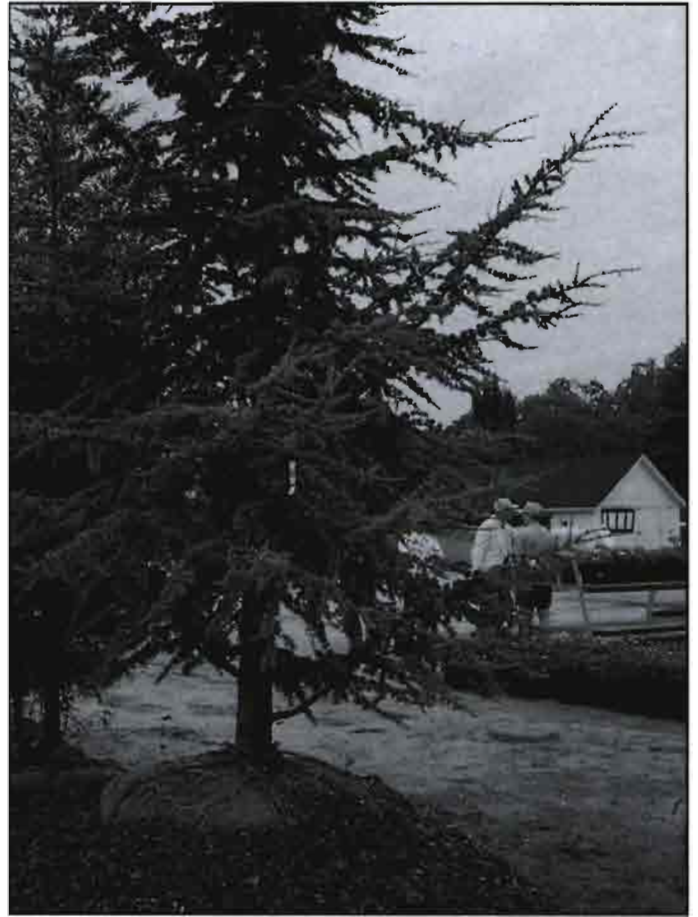
la sequía, lo cual les ha permitido atender a la demanda del mercado local y también expandirse a otros mercados con problemas similares, generalmente en el sudoeste de los Estados Unidos. Los viveros suelen realizar su propia propagación y muchos de ellos están actualmente trabajando en la obtención de clones resistentes a la sequía.

Estas restricciones, que no son exclusivas del estado de Arizona, han contribuido a la expansión de técnicas culturales adecuadas a las condiciones adversas del medio. Así, en la mayoría de viveros del Oeste de los Estados Unidos utilizan riego por goteo tanto en campo como en contenedor.

Pese a la baja calidad del suelo de cultivo, los árboles son, la mayoría de las veces, cultivados en campo. En la zona de Phoenix (Arizona), los árboles son generalmente cultivados en contenedores de plástico o en cajas de madera de pequeño tamaño durante los primeros 2 años. Estos árboles pueden venderse directamente en sus contenedores o bien son llevados al campo, donde son plantados directamente en el suelo.

Los árboles se consideran maduros a los 4 ó 5 años, dependiendo de la especie, lo cual representa un período de cultivo en campo de 2 ó 3 años. En el vivero AZT (Arid Zone Trees) pudimos observar el proceso de preparación de cepellones en cajas de madera. En AZT se dedican principalmente a los árboles grandes, y los tamaños de cajas más utilizados oscilan entre los 90 y los 100 cm. Algunas de las especies comercializadas por este vivero son: *Acacia smallii*, *Acacia stenophylla*, *Cercidium floridum*, *Chilopsis linearis*, *Cupressus arizonica*, *Geoffroea decorticans*, *Leucaena retusa*, *Parkinsonia aculeata*, *Pistacia chinensis*, *Prosopis chilensis*, *Phoenix dactylifera* y *Washingtonia robusta*.

El proceso de preparación de las cajas para el trasplante es el siguiente: cuando los árboles llevan entre 2 y 3 años en el campo, se ejecutan cortes longitudinales en el suelo, de modo parecido a los que se utilizarían para el método del cepellón convencional; el suelo, en este caso particular, se corta dándole la forma de una caja con laterales en pendiente, en los que se incorporan las paredes



de las cajas.

Las paredes de las cajas están formadas por tablones de madera de grosor entre los 2 y los 5 cm, que son reforzados exteriormente por tablas transversales. Las paredes ya están montadas previamente. Dos de las paredes opuestas poseen ranuras verticales en las cuales se acoplan las dos caras restantes. Tras la formación de la caja, se insertan varillas metálicas para asegurar la fijación de las paredes. Los árboles permanecen de este modo en el campo, con los laterales fijados, durante 6 semanas, sin cortar la base del sistema radicular. Esto permite que se regeneren dentro de las cajas raíces laterales, manteniendo a la vez el contacto inicial del árbol con el suelo inferior. Después de 6 semanas, se ejecuta un corte transversal en el suelo, en la base del sistema radicular, y se instala la base de la caja de madera. La base generalmente se fija al resto de la caja bien mediante varillas o bien mediante bandas o cables metálicos. Algunos productores prefieren cortar la base en varias etapas; en algunas especies delicadas, el proceso de cortar la base puede



**Arboles preparados según el método del cepellón envuelto en arpillera. Las fotografías corresponden a diversos viveros de la zona de Nueva York.**

**Cuadro 1:**  
**Peso aproximado**  
**de las cajas**  
**en el transporte:**

Tamaño de caja (cm)	Peso (Kg)
60	190
75	440
90	765
105	1.460
120	2.250

**E**l método del cepellón cubierto con arpillera se puede considerar el método por excelencia en los Estados Unidos, no sólo para el trasplante de árboles, sino también para el comercio de arbustos ornamentales pequeños.

llegar a durar hasta 6 meses.

Los árboles, una vez situados en las cajas, son transportados a la zona de ventas.

El método de la caja de madera se utiliza principalmente para grandes ejemplares o bien para árboles que deban pasar un largo período de tiempo antes de su trasplante definitivo. Una de las principales ventajas de las cajas de madera es que mantienen el cepellón intacto, evitando daños en el sistema radicular durante el transporte. También, estas cajas pueden ser reutilizadas, lo cual abarata su coste. (Cuadro 1).

### El método B & B.

El método del cepellón cubierto con arpillera se puede considerar el método por excelencia en los Estados Unidos, no sólo para el trasplante de grandes árboles, sino también para el comercio de arbustos ornamentales pequeños. Este sistema tiene como ventaja un bajo coste en preparación y materiales, así como una disminución del peso, lo cual fa-

cilita el transporte. El método B & B, se ha utilizado principalmente en las zonas más húmedas, puesto que las plantas preparadas de este modo resultan más sensibles a la desecación del cepellón. Así, este sistema se utiliza principalmente en el Este de los Estados Unidos.

En el sistema de cepellón cubierto con arpillera se calcula que el diámetro del cepellón debe ser entre 10 y 12 veces el diámetro del árbol. En especies delicadas, las raíces son podadas uno o dos años antes del trasplante definitivo. Algunas veces la preparación del cepellón se realiza en diversas etapas. Las técnicas de preparación del cepellón son similares a las utilizadas en los cepellones cubiertos de yeso que son utilizados en nuestras zonas.

La tela se fija mediante cuerdas entrelazadas formando una malla. Las mallas metálicas no se recomiendan porque tienden a permanecer intactas en el suelo durante muchos años, habiéndose descrito en varias zonas de los Estados Unidos problemas fisio-



TECNICA  
ARBOREA

Facilitar la tecnología más avanzada a viveristas, técnicos municipales, arquitectos y todos los profesionales relacionados con el árbol ornamental, es nuestro objetivo. Para ello, contamos con un equipo formado por personal especializado.

Nuestra oferta:

Servicio de trasplante, servicio de mejora de las condiciones de vida del árbol ornamental suministro y plantación de árboles ejemplares, venta de maquinaria específica para la arboricultura ornamental.

C/ Juan XXIII nº 54  
08190 SANT CUGAT DEL VALLES  
Tels.: (93) 589 43 56 - 589 43 26  
Fax: (93) 589 34 33





Arboles en cajas de madera preparados para la venta.

lógicos en los árboles, debidos a esta causa, varios años después de su trasplante.

Los árboles preparados según el sistema B & B deben ser mantenidos en zanjas y humedecidos para evitar

la desecación del cepellón durante el tiempo previo a su trasplante definitivo.

Es una crónica realizada desde Estados Unidos por **Silvia Búrés**, Ph. Ingeniero Agrónomo, en exclusiva para esta Revista.



## En los viveros dejarán de tragar polvo con el Saco Controlador de Raíces

Su éxito ha sido probado en cientos de árboles durante 5 años

1. El crecimiento es más fácil dentro un tejido que poda la raíz a medida que el árbol va creciendo.

2. Un árbol más fuerte y más sano.

4. Las raíces alimenticias consiguen penetrar la bolsa para recoger la humedad vital y los nutrientes.

3. Producción de nódulos laterales en las raíces.



El saco está basado en el control que ejerce sobre el desarrollo radicular. Un sistema que además de controlar el enraizamiento estimula el crecimiento fibroso de las raíces evitando la pérdida de las mismas. Se consigue prolongar el ciclo vital y la temporada de arranque y trasplante.

Este sistema para los viveros modernos, combina todas las ventajas del cultivo en campo con todas las comodidades de la bolsa. Un solo hombre puede recoger fácilmente 12 árboles por hora de un tamaño entre 45 y 50 cm de saco.

Con estos sistemas los envíos se realizan con un 85% menos de peso en las raíces.



... y sacos tejidos con fibras de yute o coco como contenedores de árboles y arbustos



**COMERCIAL PROJAR, S.A.**  
CENTRAL DE SUMINISTROS

La Pinaeta s/n - Pol. Indus. QUART DE POBLET  
Apartado Correos 140 - 46930 QUART DE POBLET (Valencia)  
Tel. (96) 153 30 11 - 153 30 61 - 153 31 11  
Telex: 61447 EPET-E - Fax: 153 32 50