



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

PROPAGACIÓN POR ESTACAS O ESQUEJES

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:
PROPAGACIÓN DE ESPECIES ORNAMENTALES**

**PLAN DE ESTUDIOS:
ESPECIALIDAD EN FLORICULTURA**

**ELABORÓ:
DR. CÉSAR VENCES CONTRERAS**



INTRODUCCIÓN

Los esquejes son un método de reproducción que resulta muy útil para las plantas que producen pocas semillas o ninguna y para aquellas que son difíciles de cultivar a partir de semillas.

Las plantas obtenidas a partir de esquejes conservan todas las características de su progenitor. Además, con este método se puede obtener gran cantidad de plantas a partir de un único ejemplar.

En teoría, es posible cultivar cualquier planta a partir de un esqueje, pero en la realidad no todas arraigan con tanta facilidad.



INTRODUCCIÓN

Existen muchos tipos de esquejes, y a pesar de que las plantas suelen arraigar con más de un método, la mayoría de especies responder mejor a un tipo en particular de esqueje.

Las estacas son el medio más importante para la propagación de arbustos ornamentales, tanto de especies deciduas como de hoja ancha y siempreverdes de hoja angosta.

Las estacas se usan también, extensamente en la propagación comercial en invernadero de muchos cultivo florícolas y su empleo es común en la propagación comercial de diversas especies frutales.



INTRODUCCIÓN

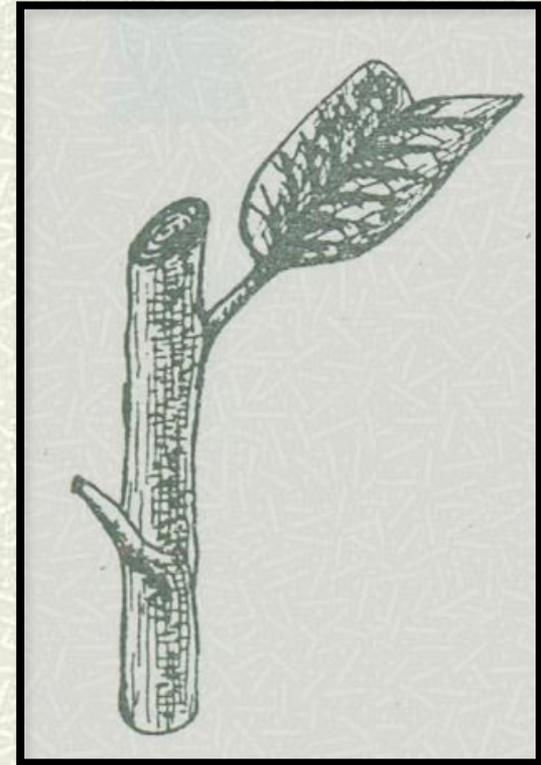
De unas cuantas plantas madres es posible iniciar muchas nuevas plantas en un espacio limitado. Es económico, rápido, simple y no requiere las técnicas especiales de injerto.

La planta madre, por lo general, se reproduce exactamente sin cambio genético.

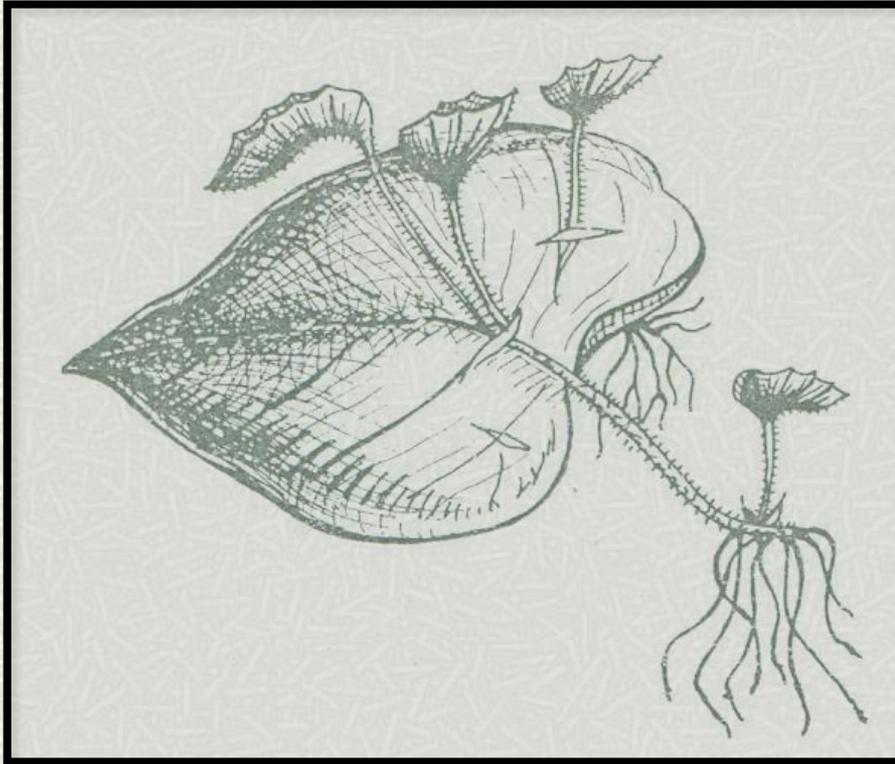


ESTACA O ESQUEJE

Se le da el nombre de estaca o esqueje a un trozo de rama, raíz u hoja tomado de una planta madre que, después de cortada y plantada en un medio favorable es capaz de emitir raíces y ramas, y por consiguiente, da lugar a una nueva planta.



ESTACA O ESQUEJE

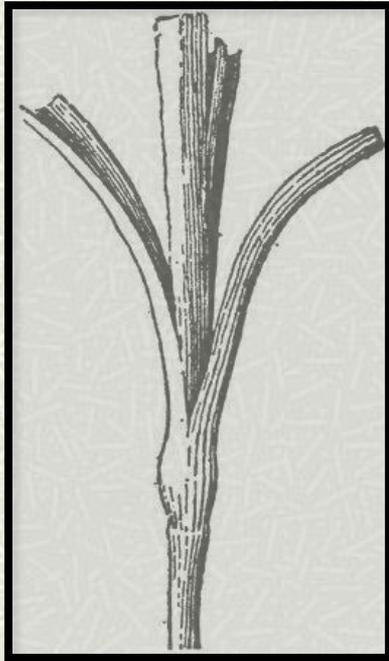


ESQUEJES DE TALLO

Los *esquejes herbáceos* se obtienen de plantas no leñosas tales como vivaces, plantas de interior, plantas tropicales cuando están creciendo o suculentas, tales como geranios, crisantemos, claveles, etc.



ESQUEJES DE TALLO



La mayoría de los cultivo florícolas se propagan por este método enraizando con facilidad.

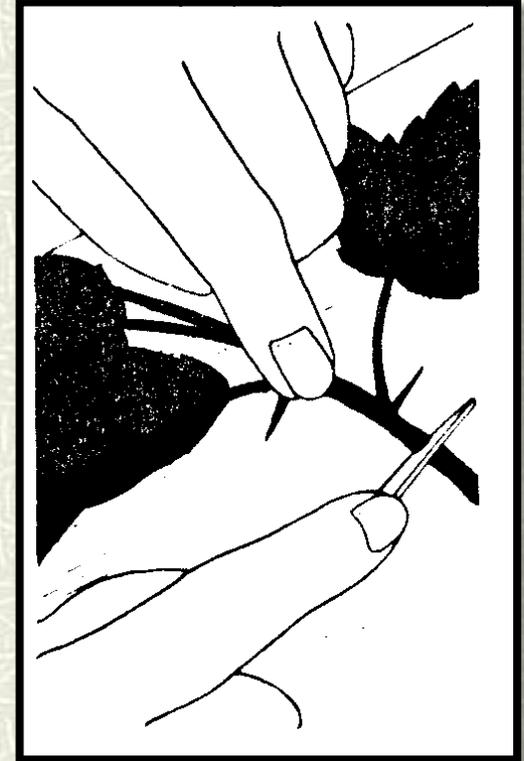
Son de 7 a 12 cm de largo, reteniendo hojas en la parte superior, o sin hojas.



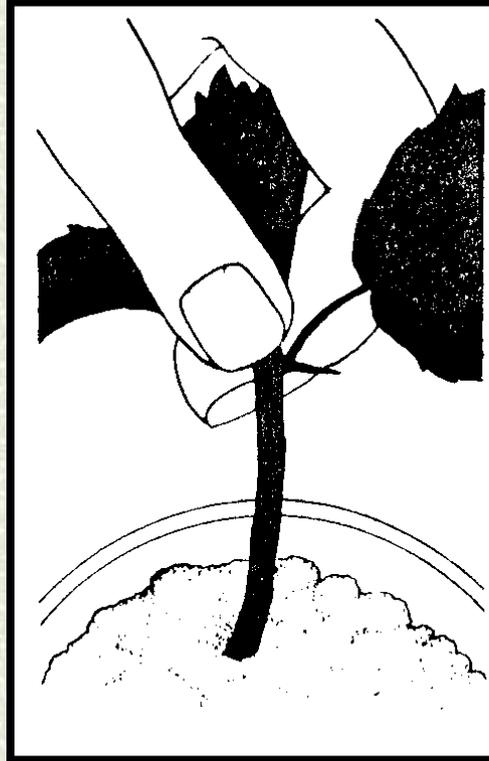
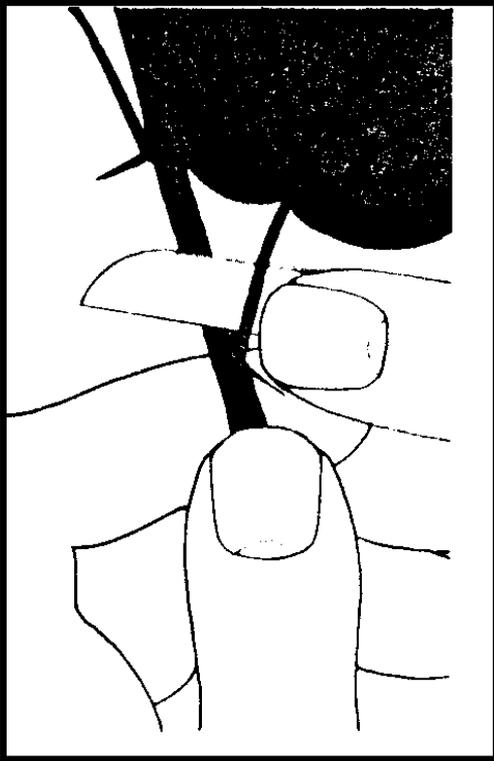
ESQUEJES HERBÁCEOS



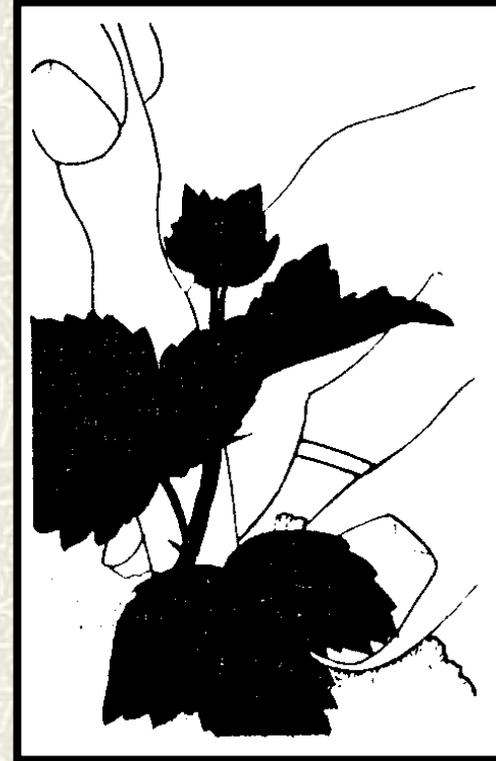
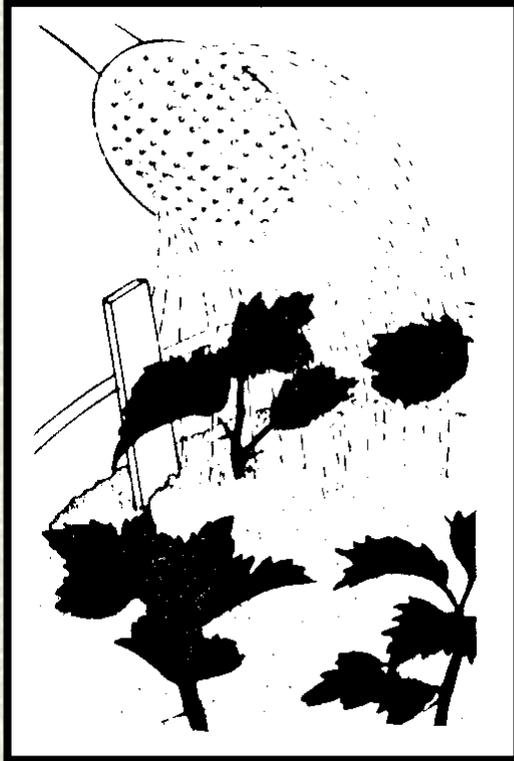
PROCEDIMIENTO



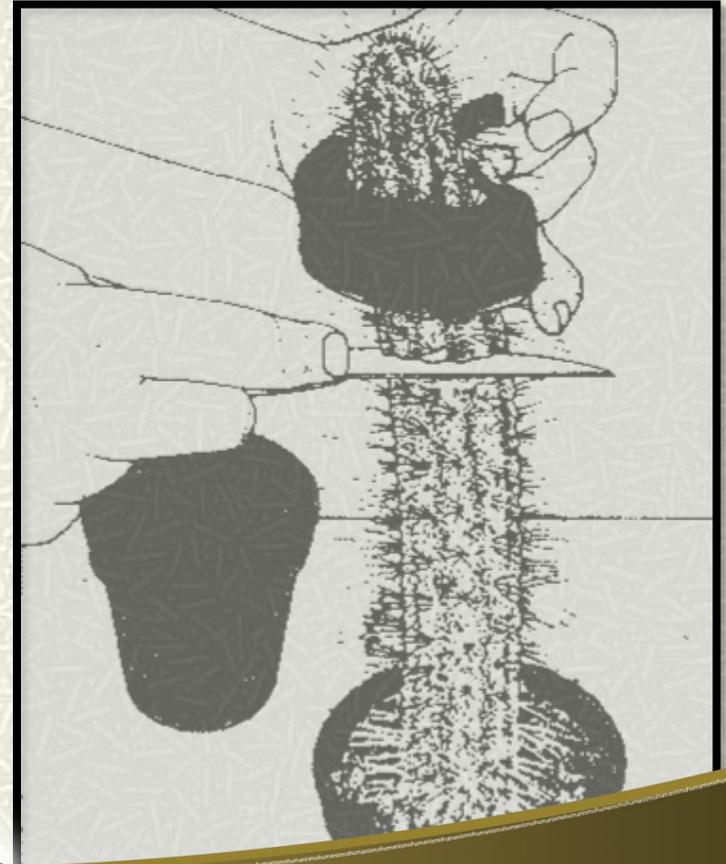
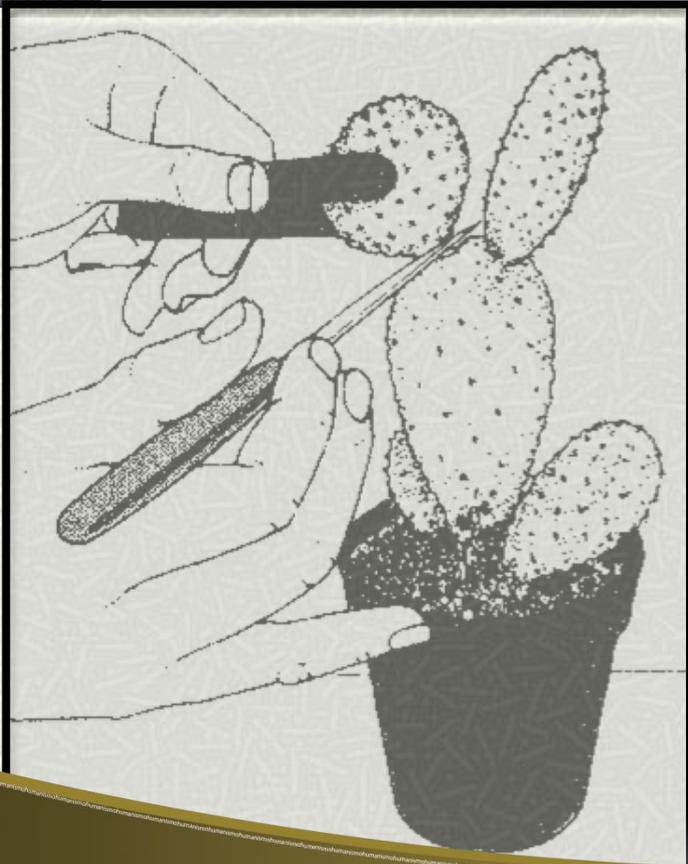
PROCEDIMIENTO



PROCEDIMIENTO



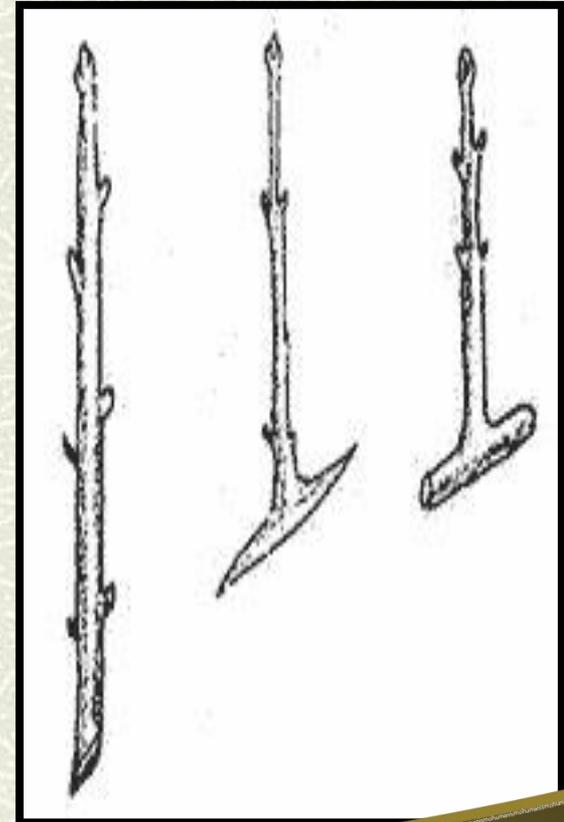
OTRAS ESPECIES



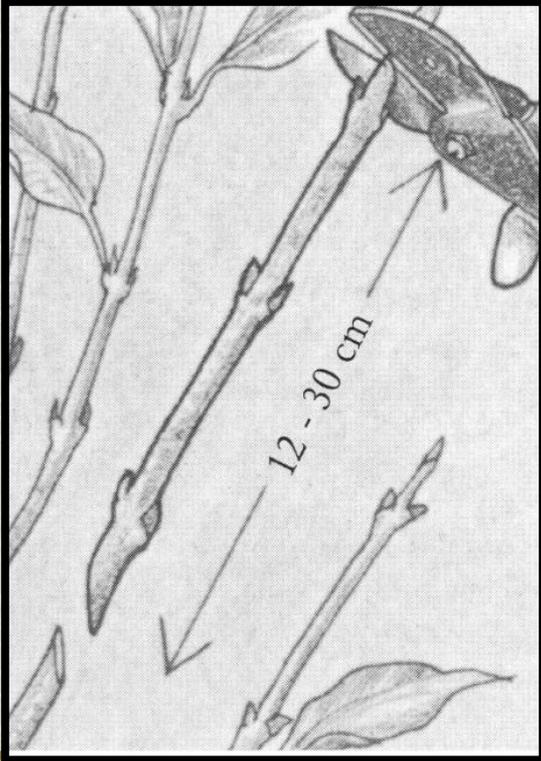
TIPOS DE TALLO

Los *esquejes de madera dura* son fragmentos de tallo obtenidos cuando la madera se halla en estado de latencia.

Se hacen después de que se han caído las hojas y antes que aparezcan nuevos brotes en primavera. P.ej. higo, olivo, vid, ciruelo, grosella, durazno, sauce, rosales, granada, membrillo, etc. Con una longitud muy variable, de 10 a 75 cm.



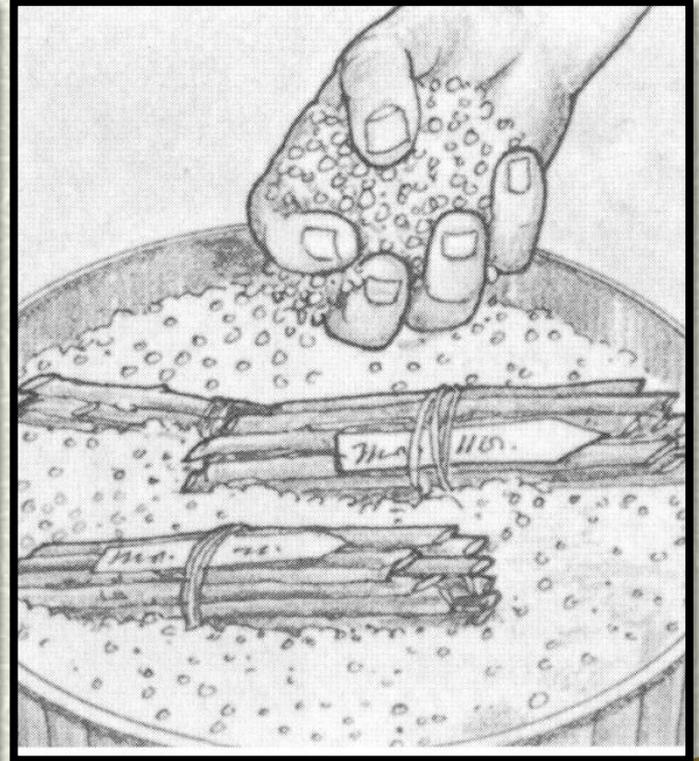
PROCEDIMIENTO



Preparación de las estacas



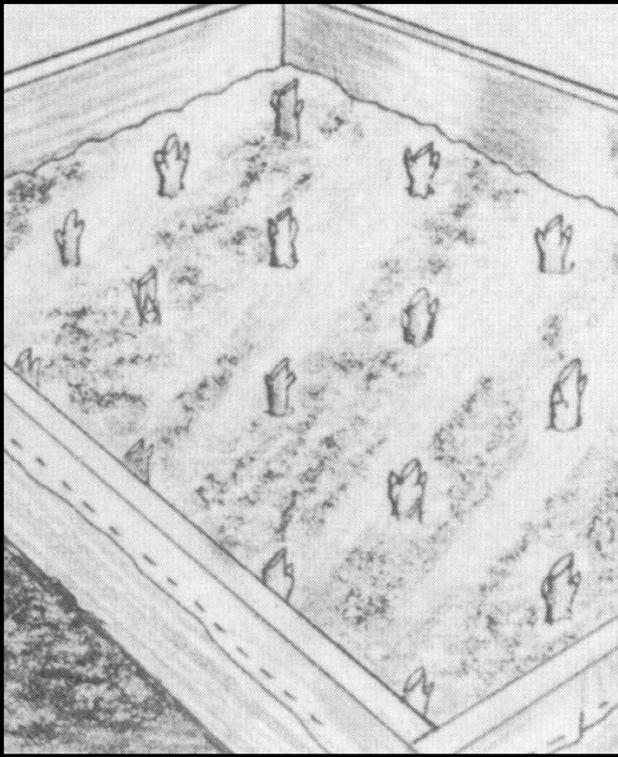
Tratamiento con hormonas



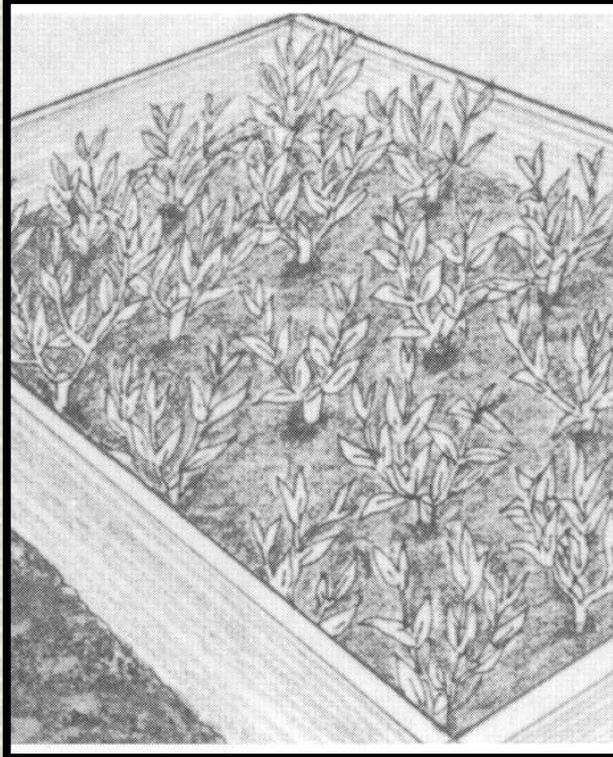
Encallecimiento de estacas



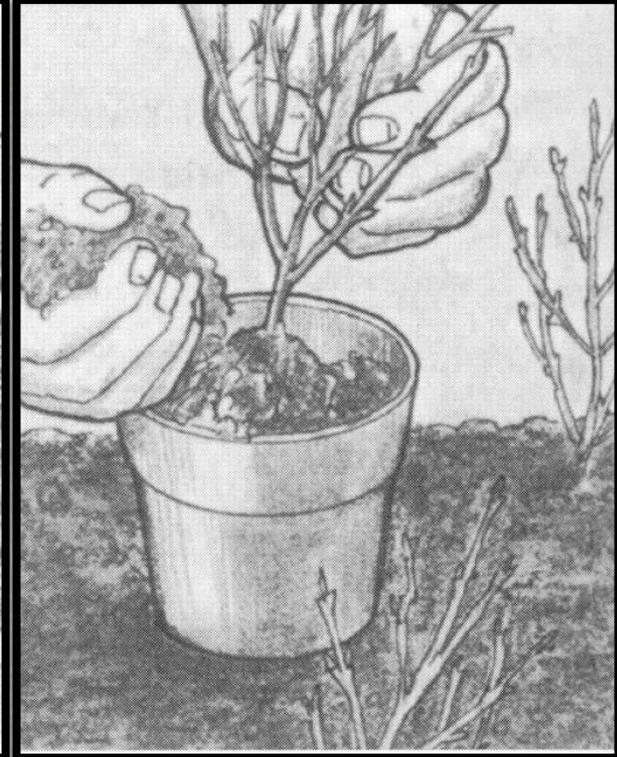
PROCEDIMIENTO



Plantación de estacas



Crecimiento



Trasplante



RECOMENDACIONES

Estacas de Madera Dura

Las estacas de madera dura se preparan durante la estación dormante, a fines del otoño, en invierno o a principios de primavera, usualmente de madera del crecimiento de la estación anterior.

La madera escogida debe ser de tamaño y vigor moderados, con una amplia provisión de nutrientes almacenados para alimentar a las raíces y ramas en desarrollo hasta que la nueva planta se vuelva autosuficiente. Las puntas de las ramas se descartan.

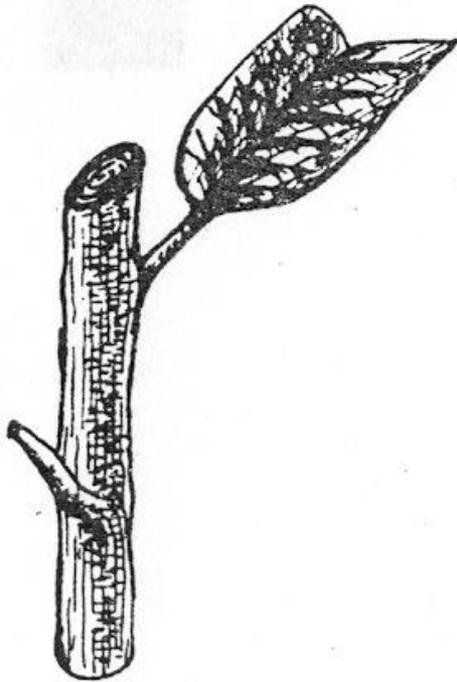


RECOMENDACIONES

Las estacas deben tener cuando menos dos nudos. El corte basal se hace justo debajo de un nudo y el superior de 1.5 – 2.5 cm arriba del otro nudo. El diámetro puede variar desde 0.6 – 2.5 y a veces hasta 5.0 cm, dependiendo de la especie.



TIPOS DE TALLO



Los *esquejes de madera semidura* se obtienen de las mismas plantas a finales de verano, después de que la madera se haya endurecido un poco.

Se hacen en el verano de ramas nuevas, justo después de que ha habido un periodo de crecimiento y la madera está parcialmente madura. P.ej. Arbustos ornamentales, camelias, rododendros, azaleas, cítricos, olivo, etc.

Las estacas se hacen de 7.5 a 15 cm de longitud, reteniendo hojas en la parte superior.

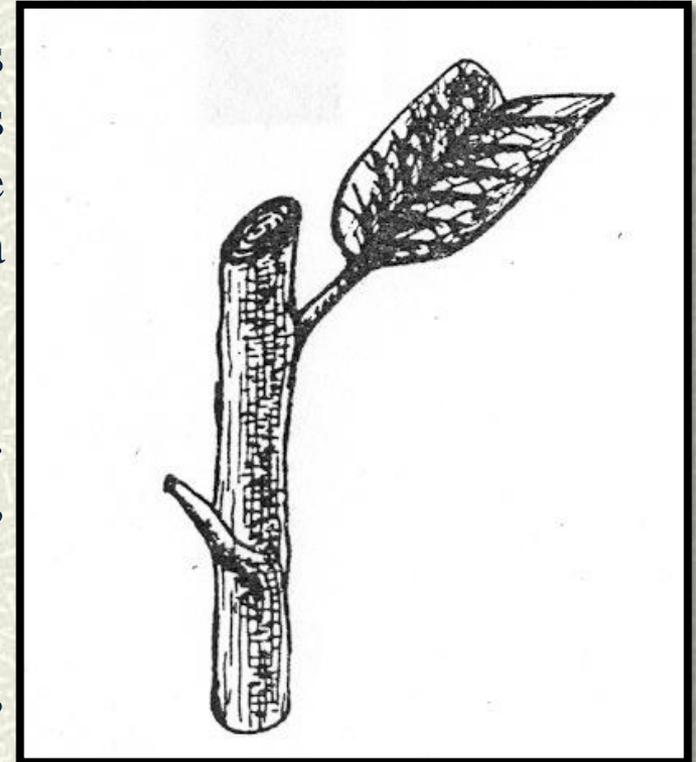


TIPOS DE TALLO

Los *esquejes de madera blanda* son fragmentos de brotes nuevos cortados de perennifolias leñosas o plantas de hoja caduca a principios de verano antes de que los tallos hayan empezado a endurecerse.

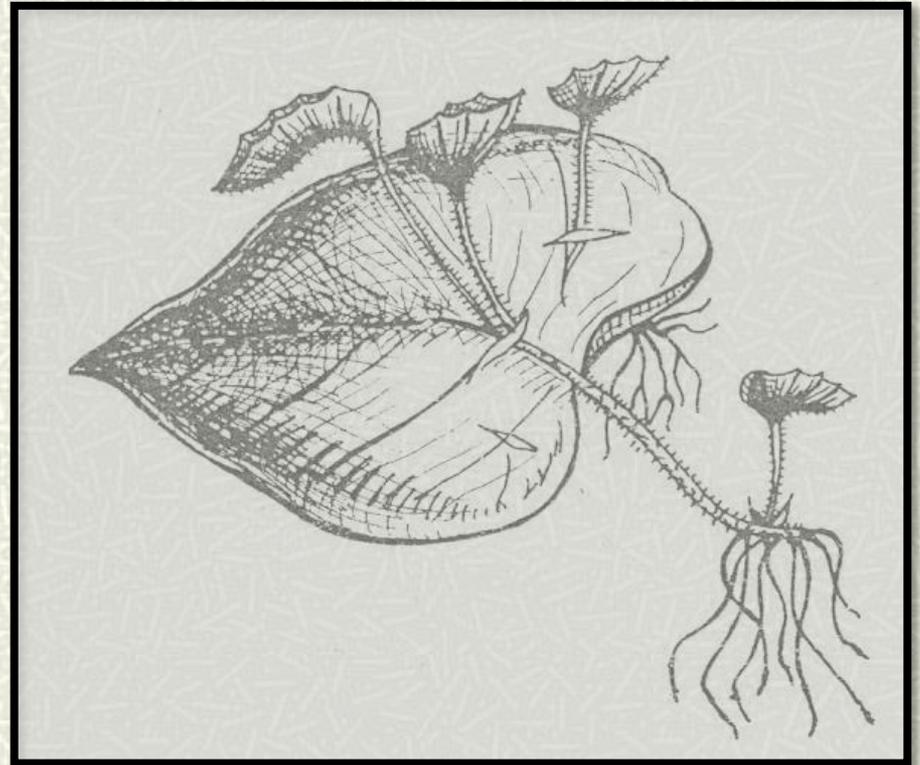
Se hacen en primavera, de crecimiento nuevo. P.ej. Magnolias, arce, manzano, durazno, peral, ciruelo, albaricoque, cerezo, etc.

Las estacas se hacen de 7 a 12 cm de longitud, reteniendo hojas en la parte superior.

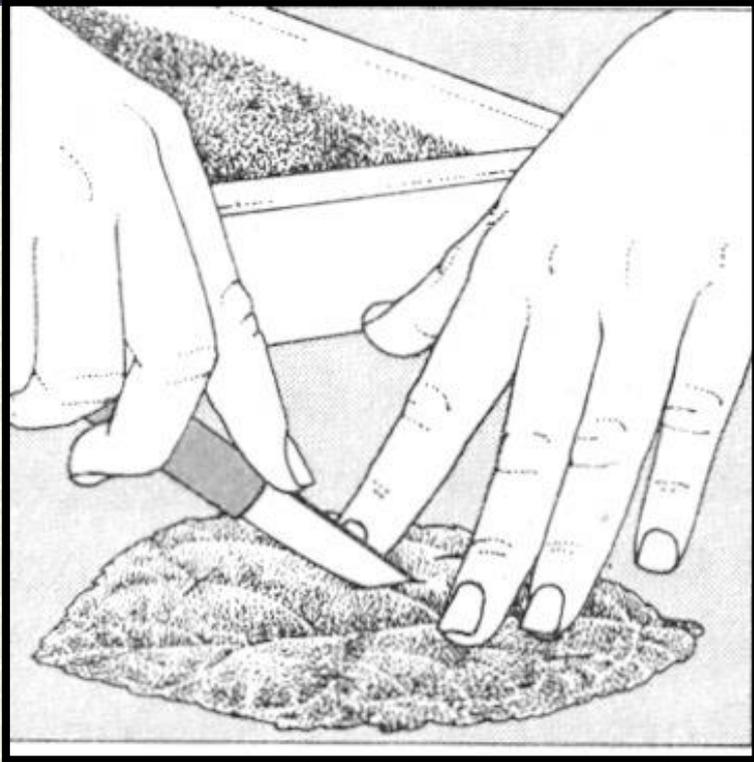


ESQUEJES DE HOJA

Los *esquejes de hoja* se obtienen de una hoja o parte de una hoja de una planta leñosa o herbácea. La hoja no forma parte de la nueva planta, sino que de ella crecen nuevos brotes y raíces.



PROCEDIMIENTO



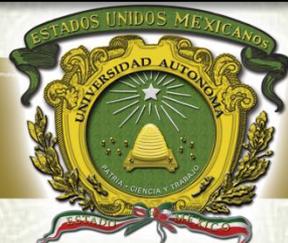
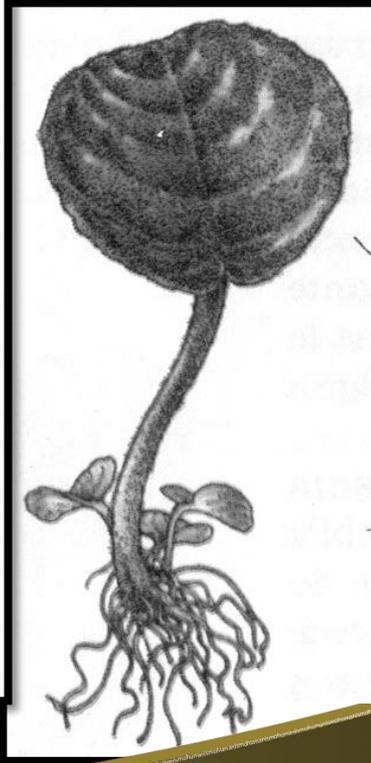
Cortar nervios principales del envés



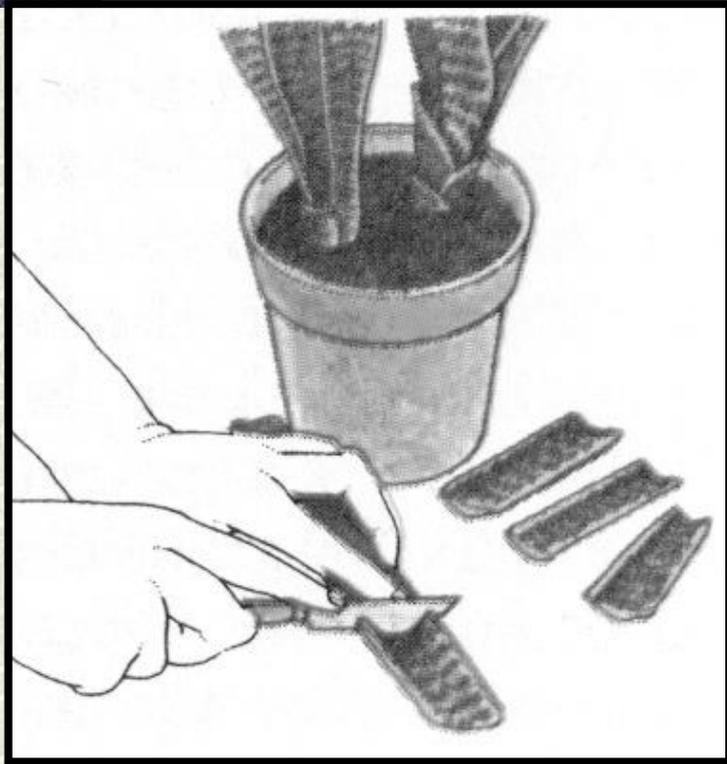
Nacimiento de brotes



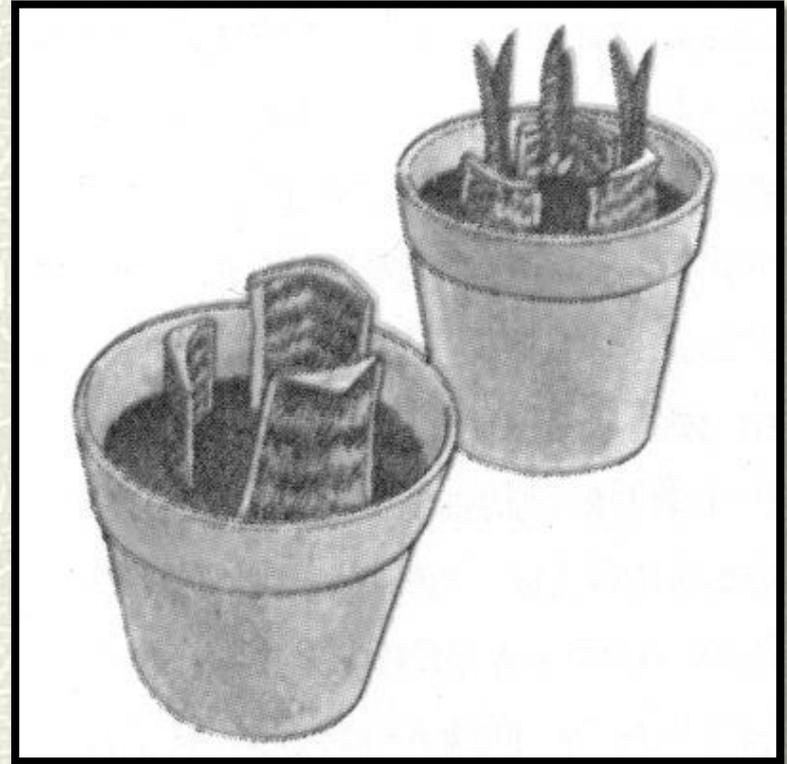
OTRAS ESPECIES



OTRAS ESPECIES



Cortar segmentos de 5–10 cm de largo

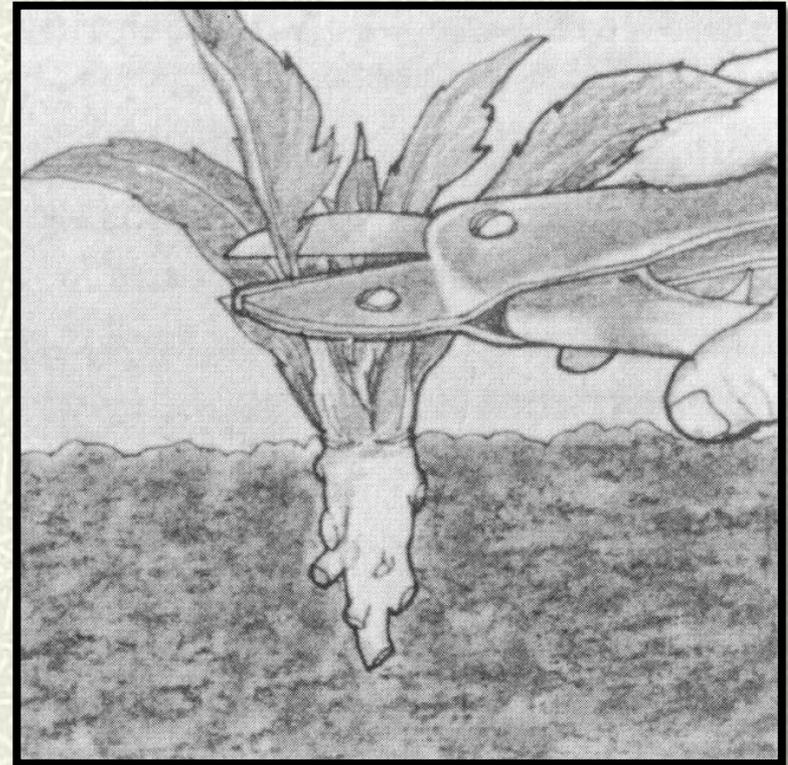


Desarrollo de planta

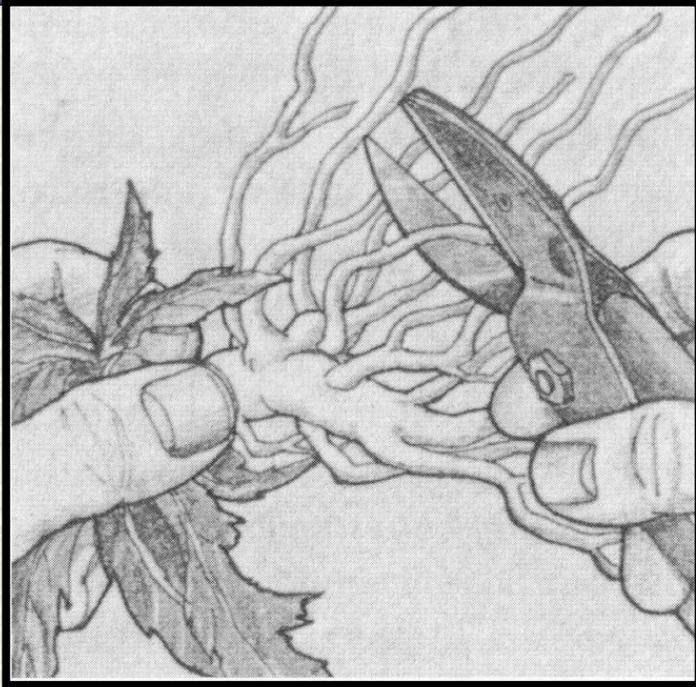


ESQUEJES DE RAÍZ

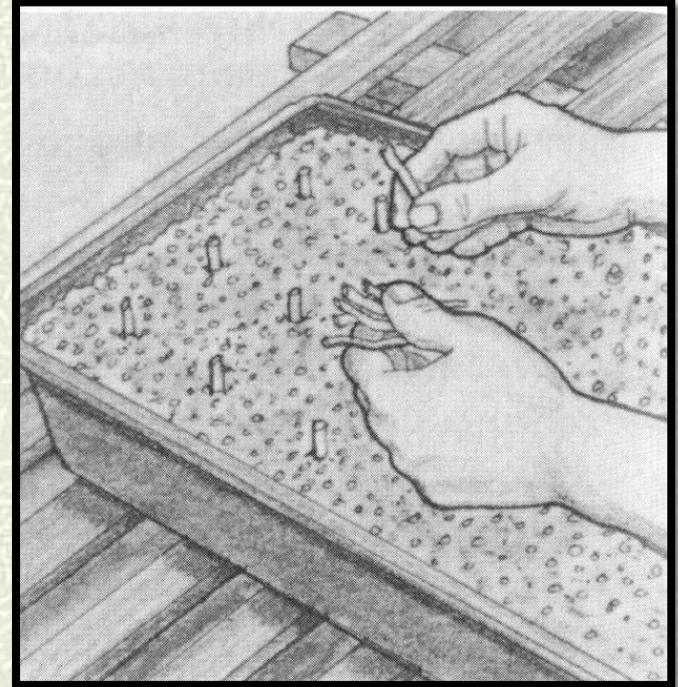
Los *esquejes de raíz* son pequeños fragmentos de raíces que se cortan de la planta madre y son plantados a comienzos de primavera para realizar la reproducción de algunas plantas.



PROCEDIMIENTO



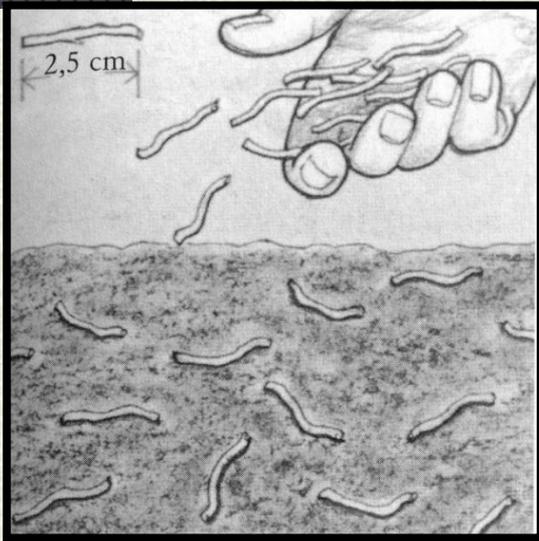
Cortar las raíces al sesgo de su parte inferior



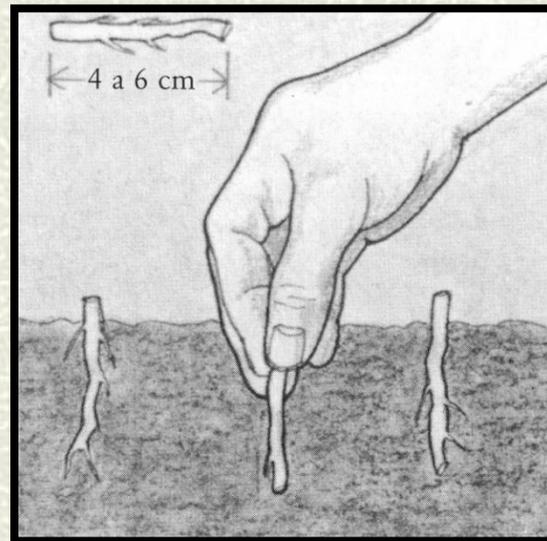
Plantar esquejes



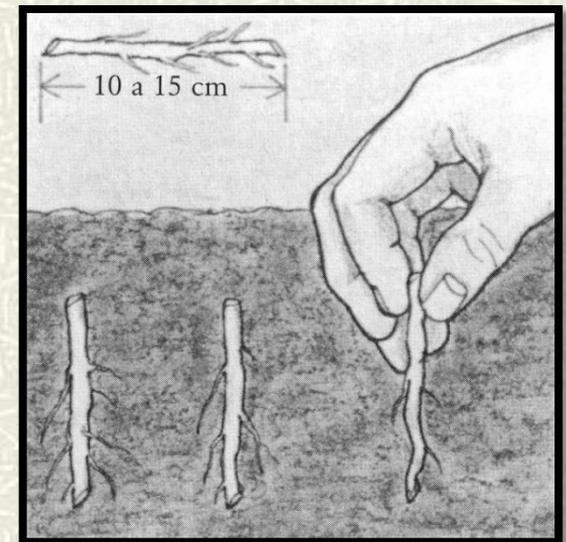
PROCEDIMIENTO



Cubiertas con tierra



0.5 cm sobre sup.



2.5-4 cm bajo sup.



SUSTRATOS

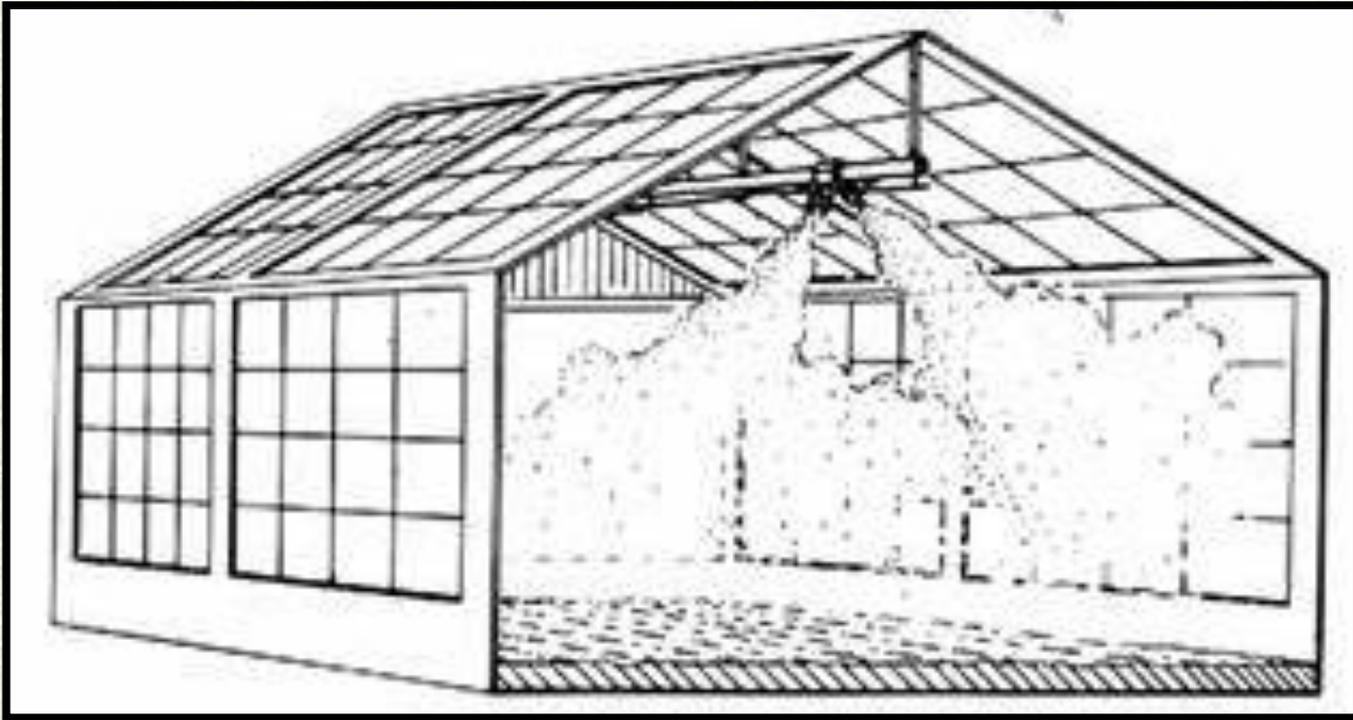


Mezclas para Enraizar (por volumen):

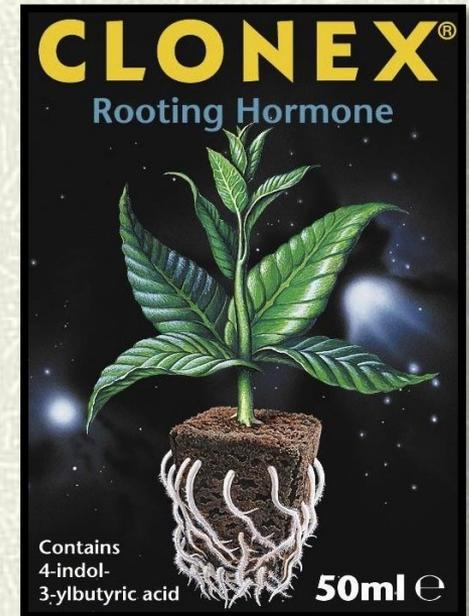
- | | | |
|-----------------|---|--------------------|
| -1/2 de arena | + | 1/2 de turba |
| -1/2 de arena | + | 1/2 de vermiculita |
| -1/2 de perlita | + | 1/2 de turba |
| -1/2 de perlita | + | 1/2 de vermiculita |



AMBIENTE DE ENRAIZAMIENTO



ENRAIZADORES



BIBLIOGRAFÍA

Squire D. 2008. Palmeras y Cycadaceas. Guía completa para seleccionar, cultivar y propagar 220 especies. Ed. Blume. 160 p.

Hemdy J. 2010 Enciclopedia de la propagación de las plantas. Ed. Blume. 320 p.

Álvarez B.A., Rosales L.B., Arredondo R.J. 2004. Micropropagación de plantas. Ed. trillas.

Castillo A. 2004. Propagación de plantas por cultivo *in vitro*: una biotecnología que nos acompaña hace mucho tiempo. INIA, Uruguay.



BIBLIOGRAFÍA

Toogood A. 1999. Plant propagation. Ed. Picks. 204 p.

Smith M. 2007. The propagator's Bible. Ed. Quarto Book. 192 p.



DIRECTORIO

Dr. en D. Jorge Olvera García

Rector

Dr. Alfredo Barrera Baca

Secretario de Docencia

Dra. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal

Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados

Mtro. José Benjamín Bernal Suárez

Secretario de Rectoría

Mtra. Ivett Tinoco García

Secretaria de Difusión Cultural

Mtro. Ricardo Joya Cepeda

Secretario de Extensión y Vinculación

Mtro. Javier González Martínez

Secretario de Administración

Dr. Manuel Hernández Luna

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Dr. Hiram Raúl Piña Libien

Abogado General

