

OBSERVACIONES CULTURALES EN VIVERO DE ARBOLES FORESTALES EN MENDOZA

ENRIQUE F. PALADINI

Dirección de Recursos Naturales Renovables, Pque. Gral. San Martín s/n, Mendoza

INTRODUCCIÓN

Esta contribución es el resultado de tareas llevadas a cabo en el Vivero Sur de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, en donde, entre otras actividades, dediqué mi tiempo a la multiplicación de forestales.

Se incluye aquí un conjunto de árboles, excepcionalmente también algún arbusto, reproducidos por vía sexual (semillas), que más comúnmente se utilizan como ornamentales en nuestro medio, para calles, parques o plazas, reforestación del piedemonte, etc.

Las épocas de cosecha y siembra, los sistemas de protección a brindar a las plántulas o las tareas de crianza que se aconsejan, son el resultado de la observación y de la experiencia alcanzada en no pocos ensayos, no siempre exitosos, llevados a cabo durante numerosos años. Los resultados alcanzados se han cotejado con los datos aportados por la bibliografía nacional y extranjera, habiendo algunas coincidencias, pero en la mayoría de los casos surgen diferencias notables resultado de nuestras propias condiciones climáticas.

Por supuesto que las conclusiones y consejos que aquí se dan son válidos, como es lógico, para nuestras condiciones climáticas, debiéndose ajustar o variar necesariamente en otras zonas de la provincia.

En todos los casos damos en primer término el nombre científico, y en segundo, el o los nombres vulgares con que se conoce cada especie considerada, dentro de las actividades del vivero.

En la figura 1 se indican los diferentes esquemas de manejo que normalmente se siguen en el trabajo de vivero para las especies aquí consideradas.

1. *Acacia atramentaria* (Gill.) Benth

Espinillo

Cosecha: abril-mayo-junio

Número aproximado de semillas por kg: 9.500

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: la semilla de esta especie tiene una dormancia de tipo físico por lo que se hace necesario previo a la siembra, romper la integridad del tegumento externo con el fin de obtener una germinación rápida y homogénea. Uno de los mejores métodos consiste en la inmersión de las semillas en agua herviendo en la proporción de 10 partes de agua por 1 parte de semillas. La fuente de calor deber ser apartada antes de colocar las semillas y después de 12-24 horas se retiran las semillas y se colocan en ambiente ventilado y no expuestas al sol y se siembran inmediatamente. Otra alternativa eficaz es la abración del tegumento mediante la escarificación mecánica e incluso la

combinación de ambos sistemas, escarificación e inmersión en agua caliente.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: de asiento utilizando envases profundos (20-25 cm)

Protección: no necesaria

Crianza: en el envase de siembra

2. *Acacia caven* (Mol.) Mol.

Tusca

Cosecha: abril-mayo-junio

Número aproximado de semillas por kg: 11.000

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *A. atramentaria*

Epoca de siembra: ídem a *A. atramentaria*

Forma de siembra: ídem a *A. atramentaria*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem a *A. atramentaria*

3. *Acacia furcatispina* Burk.

Garabato

Cosecha: marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg: 10.500

Poder germinativo inicial: 80%

Tratamiento pregerminativo: Inmersión en agua tibia (40-50°C por 24-48 horas)

Epoca de siembra: ídem a *A. atramentaria*

Forma de siembra: ídem a *A. atramentaria*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem a *A. atramentaria*

4. *Acacia longifolia* (Andr.) Willd.

Aromo

Cosecha: segunda quincena noviembre-diciembre

Número aproximado de semillas por kg: 52.000-55.000

Poder germinativo inicial: 95-98%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *A. atramentaria*

Epoca de siembra: ídem a *A. atramentaria*

Forma de siembra: almacigo al voleo, empleando 100-150 gr de semillas por m², con posterior repique a envase.

Protección: no necesaria

Crianza: por recambio de envase

5. *Acacia melanoxylon* R. Brown.

Aromo negro

Cosecha: segunda quincena de noviembre-diciembre

Número aproximado de semillas por kg: 60.000-65.000

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *A. atramentaria*

Epoca de siembra: ídem a *A. atramentaria*

Forma de siembra: almácigo al voleo, empleando 100-150 gr de semillas por m², con posterior repique a envase.

Protección: no necesaria

Crianza: por recambio de envase

6. *Acacia visco* Lorentz ap. Griseb.

Visco-Viscote

Cosecha: abril-mayo-junio

Número aproximado de semillas por kg:
11.000-13.000

Poder germinativo inicial: 85-90%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (75-80 gr de semillas por m²). Como alternativa siembra de asiento en envase profundo (dado que *A. visco* resulta ser una planta de crecimiento rápido y vigoroso y que pronto se vería disminuída en su crecimiento sin un envase adecuado.

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera de siembra, en la que al término del primer año las plantas habrán alcanzado 0.80-1 m de altura y estar en condiciones de ser llevadas a la plantación definitiva. El arrancado se realiza a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio)

7. *Acer negundo* L.

Negundo- Arce americano

Cosecha: mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por Kg.:
16.000-18.000

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (40-50 gr. de semillas por m².)

Protección: no necesaria

Crianza: en almaciguera o como alternativa enviverado en terreno con arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio)

8. *Acer campestre* L.

Arce

Cosecha: marzo-abril

Número aproximado de semillas por Kg.:
11.000-13.000

Poder germinativo inicial: 50-60 %

Tratamiento pregerminativo: estratificación, en caso de posponer la siembra hasta primavera

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente cosechadas dado que las mismas pierden rápidamente vitalidad. Como alternativa sembrar en primavera semillas estratificadas.

Forma de siembra: almácigo en línea utilizando de 40-50 gr. de semillas por m².

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera o también enviverado en terreno con arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio)

9. *Acer pseudoplatanus* L.

Sicomoro

Cosecha: marzo-abril

Número aproximado de semillas por Kg.:
9.500-10.000

Poder germinativo inicial: 50-70%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *A. campestre*

Epoca de siembra: ídem como en *A. campestre*

Forma de siembra: ídem como en *A. campestre*

Protección: media sombra si la siembra se realiza en primavera.

Crianza: ídem como en *A. campestre*

10. *Aesculus hippocastaneum* L.

Castaño de la India

Cosecha: febrero-marzo

Número aproximado de semillas por Kg.:
160-180

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: estratificación, si la siembra se realiza en primavera.

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente recolectadas. Como alternativa, sembrar en primavera con semillas estratificadas.

Forma de siembra: almácigo en línea empleando 500-600 gr. de semillas por m².

Protección: no necesaria

Crianza: en almaciguera

Enviverado en el terreno con el arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio)

11. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swing.

Arbol del cielo, barniz

Cosecha: de mayo a agosto

Número aproximado de semillas por Kg.:
27.000-30.000

Poder germinativo inicial: 50-60%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (40-50 gr. de semillas por m²)

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera de siembra. Enviverado en terreno dejando de

50-60 cm entre plantas. El arrancado se realiza a raíz desnuda en época de receso vegetativo. (mayo a julio)

12. *Albizzia julibrissin* Durazz.

Acacia de Constantinopla

Cosecha: febrero-marzo-abril-mayo

Número aproximado de semillas por Kg.:
26.000-30.000

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en Acacia atramentaria

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (35-40 gr. de semillas por m².)

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera. Como alternativa, enviverado en terreno con posterior arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio).

13. *Araucaria angustifolia* (Bert.) O.K.

Pino Paraná

Cosecha: febrero-marzo-abril

Número aproximado de semillas por Kg.:
180-200

Poder germinativo inicial: 90-95 %

Tratamiento pregerminativo: estratificación de 3 a 4 meses si la siembra se realiza en primavera.

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente recolectadas, dado que las semillas pierden rápidamente su vitalidad por deshidratación. Como alternativa, siembra de primavera con semillas estratificadas.

Forma de siembra: de asiento en envases

Protección: no necesaria

Crianza: por recambio de contenedores

14. *Araucaria bidwillii* Hook

Pino bunya

Cosecha: febrero-marzo-abril

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *A. angustifolia*

Epoca de siembra: ídem como en *A. angustifolia*

Forma de siembra: ídem como en *A. angustifolia*

Protección: ídem como en *A. angustifolia*

Crianza: ídem como en *A. angustifolia*

15. *Brachychiton populneum* R. Br.

Braquiquito

Cosecha: febrero-marzo

Número aproximado de semillas por Kg.: 7.500-7.800

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: de asiento en envases

Protección: no necesaria

Crianza: por recambio de contenedores

16. *Casuarina cunninghamiana* Miq.

Casuarina

Cosecha: agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por Kg.: 1.300.000-1.500.000

Poder germinativo inicial: 50-70%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de Siembra: almácigo al voleo (40-50 gr. de semillas por m²) y posterior repique a envase cuando las plántulas alcancen 5-8 cm de altura y llevadas a media sombra hasta asegurar prendimiento de las mismas.

Protección: no necesaria

Crianza: habiendo utilizado en el repique envases de más o menos 15 cm. de alto por 5 cm. de diámetro, las plantas pueden alcanzar una altura entre 0,80-1,00m y llevadas en estas condiciones a plantación definitiva. De ser necesario contar con material más alto, la cría se realiza por cambio de contenedor

17. *Catalpa bignonioides* Walt.

Catalpa

Cosecha: mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por Kg.: 32.000-35.000

Poder germinativo inicial: 70-75 %

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (40-50 gr. de semillas por m².)

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera de siembra o enviverado en terreno, dejando una distancia de 50-60 cm. entre plantas y con arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio)

18. *Cedrus deodara* (Roxb.) Loud.

Cedro del Himalaya

Cosecha: segunda quincena de marzo-abril

Número aproximado de semillas por Kg.: 9.000-11.000

Poder germinativo inicial: muy variable, condicionada a diversos factores entre lo que podemos mencionar: año de cosecha, procedencia, etc., no obstante ronda entre 50-60 %.

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente cosechadas dado que pierden rápidamente su vitalidad.

Con almacenaje en frío y en recipientes herméticos es posible mantener las semillas para efectuar la siembra en primavera.

Forma de siembra: almácigo en línea (50-60 gr. de semillas por m²) o asiento en envases.

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en el terreno dejando una distancia de 60-70 cm entre plantas para permitir el arrancado con pan de tierra. La crianza en contenedores no es aconsejable pues esta especie denota un mal comportamiento en estas condiciones.

19. *Celtis australis* L.

Celtis

Cosecha: mayo-junio

Número aproximado de semillas por Kg.: 2.600-2.800

Poder germinativo inicial: 70-80 %

Tratamiento pregerminativo: remoción de la pulpa del fruto por medio de maceración en agua fría. Remojo de las semillas en agua fría por 24-48 horas previo a la siembra.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (80-100 gr. de semillas por m²).

Protección: no necesaria.

Crianza: en almaciguera hasta alcanzar altura de plantación o como alternativa enviverado en terreno dejando una distancia de 40-50 cm entre plantas, con posterior arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio).

20. *Ceratonía siliqua* L.

Algarrobo europeo

Cosecha: febrero-marzo-abril

Número aproximado de semillas por Kg.: 6.000-6.5000

Poder germinativo inicial: 80%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *Acacia atramentaria*

Epoca de siembra: de asiento en envases

Protección: no necesaria

Crianza: por recambia de contenedores

21. *Cercidium praecox* (R. et P.) Harms. subsp. *glaucum* Burk. et Cart.

Chañar brea

Cosecha: enero-febrero

Número aproximado de semillas por kg: 11.000-11.500

Poder germinativo inicial: 80-90 %

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *Acacia atramentaria*

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: de asiento en envases profundos (20-25 cm)

Protección: no necesaria

Crianza: en el envase de siembra

22. *Cercis siliquastrum* L.

Arbol de Judea

Cosecha: abril-mayo-junio.... Las legumbres de esta especie son marcescentes, es decir permanecen por mucho tiempo en el árbol-incluso por más de un año- por lo que es posible prolongar el período de cosecha consignado.

Número aproximado de semillas por Kg.: 40.000-45.000

Poder germinativo inicial: 80-95 %

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *Acacia atramentaria*

Epoca de siembra: almácigo en línea (40-50 gr. de semillas por m²). Protección: no necesaria.

Crianza: en la almaciguera o enviverado en terreno.

23. *Cupressus arizonica* Green.

Ciprés de Arizona

Cosecha: marzo-abril-mayo

Número aproximado de semillas por Kg.: 200.000

Poder germinativo inicial: muy baja, alrededor de 10-20 %.

Tratamiento pregerminativo: no necesaria, aunque un remojo en agua fría por 12-24 horas previo a la siembra facilita la germinación.

Epoca de siembra: primavera, otoño

Forma de siembra: dado el bajo poder germinativo que acusa esta especie se hace necesario sembrar al voleo (150-170 gr. de

semillas por m².) con posterior repique a envase y llevado a media sombra hasta asegurar prendimiento del plantín.

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas para permitir el posterior arrancado con cepellón. Como alternativa la crianza puede realizarse por recambio de contenedor.

24. *Cupressus funebris* Endl.

Ciprés llorón

Cosecha: mayo-junio

Número aproximado de semillas por Kg: 200.000-250.000

Poder germinativo inicial: 15-20 %

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *C. arizonica*

Epoca de siembra: ídem con en *C. arizonica*

Forma de siembra: ídem como en *C. arizonica*

Protección: siendo algo sensible a los fríos al estado de plántula brindar protección si la siembra se realiza en otoño.

Crianza: ídem como en *C. arizonica*

25. *Cupressus macrocarpa* Hartw.

Ciprés de Monterrey

Cosecha:

Número aproximado de semillas por Kg: 180.000-200.000

Poder germinativo inicial: 35-40 %

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *C. arizonica*

Epoca de siembra: ídem como en *C. arizonica*

Forma de siembra: ídem como en *C. arizonica*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem como en *C. arizonica*, pero dejando en el enviverado mayor distancia entre plantas (60-80 cm).

26. *Cupressus sempervirens* L. f. *horizontalis*

Ciprés común

27. *Cupressus sempervirens* L. f. *stricta*

Ciprés columna

Cosecha: agosto-setiembre-octubre, para ambas formas

Número aproximado de semillas por Kg: 120.000-130.000

Poder germinativo inicial: 50-70%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *C. arizonica*

Fecha de siembra: ídem como en *C. arizonica*

Forma de siembra: almácigo al voleo (180-200 gr de semillas por m²). Almácigo en línea (35-40 gr de semillas por m²). De asiento en envases.

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas con posterior arrancado con pan de tierra o por recambio de envases.

28. *Eucalyptus* spp.

Eucalipto

Cosecha: la época de recolección de semillas resulta muy variable de acuerdo a la especie. Entre las más cultivadas en nuestro medio podemos citar:

29. *E. camaldulensis* marzo a octubre

30. *E. globulus* ssp. *globulus*: octubre a enero

31. *E. sideroxylon*: diciembre a marzo

32. *E. tereticornis*: marzo a setiembre

33. *E. viminalis*: noviembre a marzo

Número aproximado de semillas por Kg.: lo que comúnmente denominamos semilla en los Eucalyptus, es en realidad una mezcla de semillas fértiles acompañadas por semillas infértiles (paráfisis), la proporción de estos dos componentes resulta muy variada, dependiendo de la especie, fecha de cosecha, árbol semillero, etc. no obstante podemos considerar una cifra aceptable la de 40.000-50.000 semillas por Kg.

Epoca de siembra: primavera. (agosto-setiembre), otoño. (marzo-abril)

Forma de siembra: almácigo al voleo (60-70 gr. de semillas por m²), repicando los plantines a envase cuando tengan 2-3 pares de hojas (más o menos 3-4 cm. de altura) y llevados a media sombra.

Protección: Si se ha efectuado la siembra en otoño, brindan protección durante la noche si existe peligro de heladas intensas.

Crianza: En el envase que se ha efectuado el repique (de más o menos 12-15 cm de alto por 5-6 cm de diámetro) es posible criar el plantín hasta ser llevado a plantación definitiva (50-80 cm de alto). De ser necesario material más desarrollado la cría se realiza por recambio a envase de mayor volumen.

34. *Fraxinus americana* L.

Fresno americano

Cosecha: mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por kg: 13.000-15.000

Poder germinativo inicial: 70-80 %

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (25-30 gr de semillas por m²)

Protección: no necesaria

Crianza: en almáciguera hasta alcanzar altura de plantación. Enviverado en el terreno dejando una distancia de 40-50 cm entre plantas y con arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio).

35. *Fraxinus excelsior* L.

Fresno europeo

Cosecha: mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por kg: 16.000-16.500

Poder germinativo inicial: 60-70%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: ídem como en *F.americana*

Forma de siembra: ídem como en *F.americana*

Protección: media sombra desde siembra hasta primer mes de vida del plantín.

Crianza: ídem como en *F.americana*

36. *Fraxinus ornus* L.

Fresno de flor.

Cosecha: mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por kg: 15.000-17.000

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: ídem como en

F.americana

Forma de siembra: ídem como en *F.americana*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem como en *F.americana*

37. *Ginkgo biloba* L.

Arbol de los cuarenta escudos

Cosecha: abril

Número aproximado de semillas por kg: 750-800

Poder germinativo inicial: 50-70%

Tratamiento pregerminativo: Remoción de la pulpa del fruto por maceración en agua fría. Estratificación de las semillas si se opta por la siembra en primavera .

Epoca de siembra: las semillas son muy sensibles a la deshidratación perdiendo rápidamente su vitalidad por lo que deben ser sembradas en otoño, lo mas pronto posible. Como alternativa, sembrar en primavera con semillas estratificadas.

Forma de siembra: almácigo en línea (400-500 grs de semillas por m²) de asiento en envases.

Protección: no necesaria

Crianza: si la siembra se ha realizado en almáciguera, la crianza puede ser realizada en la misma o llevadas las plantas a enviverado en el terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre ellas, el arrancado debe ser realizado en época de receso vegetativo (mayo a julio), aconsejando se haga con pan de tierra no obstante ser una planta de hojas caducas. En la siembra en envase, la cría se realiza por recambio de contenedores.

38. *Gleditsia triacanthos* L.

Acacia negra

Cosecha: mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por kg:
5.000-6.000

Poder germinativo inicial: 80%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en Acacia atramentaria.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (80-100 gr de semillas por m²)

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera de siembra. Enviverado en terreno, dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas, con posterior arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio).

39. *Grevillea robusta* Cunn.

Roble sedoso

Cosecha: primera quincena de enero.

Número aproximado de semillas por kg:
65.000-70.000

Poder germinativo inicial: 60-70%

Tratamiento pregerminativo: inmersión en agua fría por 24-48 horas previo a la siembra.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo al voleo (50-60 gr. de semillas por m²), con posterior repique de los plantines a envases y puestos en media sombra hasta su arraigo.

Protección: media sombra a la siembra.

Crianza: por recambio de envase.

40. *Jacaranda mimosifolia* D. Don.

Jacaranda

Cosecha: agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por kg:
130.000

Poder germinativo inicial: 60-70%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo al voleo (50-60 gr. de semillas por m²) con posterior repique a envase cuando los plantines alcanzan 4-5 cm de altura y llevados a media sombra hasta asegurar su prendimiento.

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas con posterior extracción con pan de tierra. Como alternativa la crianza puede ser realizada por recambio de contenedores.

41. *Juniperus virginiana* L.

Cedro rojo-enebro

Cosecha: segunda quincena abril-mayo.

Número aproximado de semillas por kg:
90.000-100.000

Poder germinativo inicial: 80-90%

Tratamiento pregerminativo: inmediatamente después de la cosecha, eliminar la pulpa del fruto, que tiene un inhibidor que retarda la germinación, por medio de maceración en agua y proceder a la siembra. En caso que ésta se realice en primavera, se debe recurrir a la estratificación por 3-4 meses, siendo recomendable antes de iniciar la misma, sumergir las semillas en alcohol o agua caliente por 12-24 horas

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente cosechadas y tratadas. Primavera, con semillas estratificadas.

Forma de siembra: almácigo al voleo (50-60 grs de semillas por m²) con posterior repique a envase cuando los plantines alcancen 4-5 cm de altura y llevados a media sombra hasta asegurar su prendimiento.

Protección: prodigar media sombra desde la siembra hasta la primera fase del desarrollo del plantín.

Crianza: enviverado en terreno, dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas para permitir la posterior extracción con pan de tierra. Como alternativa la crianza puede realizarse por recambio de envase.

42. *Koelreuteria paniculata* Laxm.

Sapindo

Cosecha: febrero-marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg: 6.500-6.700

Poder germinativo inicial: 90%

Tratamiento pregerminativo: ídem que para *Acacia atramentaria*

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (80-100 gr de semillas por m²)

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 40-50 cm entre plantas, realizando la extracción a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio). Como alternativa crianza en la almáiguera hasta alcanzar la altura deseada.

43. *Ligustrum lucidum* L.

Ligustro - Siempreverde

Cosecha: Mayo-junio-julio

Número aproximado de semillas por kg: 45.000-50.000

Poder germinativo inicial: 60-70%

Tratamiento pregerminativo: la remoción de la pulpa del fruto mejora notablemente la germinación.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (100-120 gr de semillas por m²).

Protección: brindar media sombra desde la siembra hasta un mes después de la emergencia de las plántulas.

Crianza: en la almáiguera de siembra. Enviverado en terreno. La extracción de la planta deber ser realizada con cepellón.

44. *Liquidambar styraciflua* L.

Liquidambar

Cosecha: segunda quincena de marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg: 160.000-180.000

Poder germinativo inicial: 75-90%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo al voleo (40-50 gr de semillas por m²) con posterior repique a envase de los plantines y llevados a media sombra hasta asegurar prendimiento.

Protección: prodigar media sombra al almácigo.

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas. Si bien ésta especie es de follaje caduco, es recomendable que su extracción se realice con pan de tierra ya que el arrancado a raíz desnuda suele ocasionar muchas pérdidas de prendimiento. Como alternativa la crianza puede ser realizada por recambio de envases.

45. *Maytenus boaria* Mol.

Maitén

Cosecha: 2da quincena marzo-abril

Número aproximado de semillas por Kg:
50.000-55.000

Poder germinativo inicial: 40-50%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente cosechadas, pues éstas son muy difíciles de conservar dado el alto contenido de aceites que poseen y se enrancian rápidamente, perdiendo en estas condiciones su vitalidad en poco tiempo

Forma de siembra: almácigo al voleo empleando 100-150 gr de semillas por m², con posterior repique a envase de los plantines. Debe prodigarse a esta siembra una constante humedad del suelo

Protección: media asombra en la almácuera

Crianza: en el envase que se ha realizado el repique y en caso de pretender plantas mas desarrolladas, por recambio de contenedor o por enviverado, debiéndose en éste último caso realizarse la extracción de la planta con cepellón, por tratarse de una especie de follaje persistente.

46. *Melia azedarach* L.

Paraíso

Cosecha: junio-julio-agosto

Número aproximado de semillas por kg:
1.800-2.000

Poder germinativo inicial: 60-70 %

Tratamiento pregerminativo: extracción de la pulpa de los frutos por medio de maceración en agua con lo que se acorta el período de germinación.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea utilizando 300-400 gr de semillas por m²

Protección: no necesaria

Crianza: en la almácuera de siembra o enviverado en terreno con posterior arrancado a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio).

47. *Morus alba* L.

Morera blanca

Cosecha: segunda quincena de octubre-noviembre

Número aproximado de semillas por kg:
300.000-350.000

Poder germinativo inicial: 50-60 %

Tratamiento pregerminativo: fermentación de los frutos en agua y separación de la semilla.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (25-30 gr de semillas por m²)

Protección: media sombra a la siembra

Crianza: enviverado dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas e injertación de las mismas con yemas provenientes de pié masculino, si es que se desea obtener ejemplares que no fructifiquen (las que suelen ser erróneamente denominadas moreras híbridas)

48. *Parkinsonia aculeata* L.

Cina-Cina

Cosecha: febrero-marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg:
10.500-12.000

Poder germinativo inicial: 80-90 %

Tratamiento pregerminativo: inmersión en agua tibia (40-50°C) durante 24-48 horas previo a la siembra. Esta operación nos sirve a la vez que para acelerar el período de germinación por ablandamiento del tegumento, separar al final de la operación las semillas vanas que se encuentran flotando.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: de asiento en envases profundos (20-25 cm)

Protección: no necesaria

Crianza: en el envase de siembra

49. *Phoenix canariensis* Chabaud

Palmera fénix-Palmera de las Canarias

Cosecha: agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por kg: 600-900

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: remoción de la pulpa del fruto y la inmersión de las semillas en agua tibia (40-45°C) por 24-48 horas favorece la velocidad de germinación.

Epoca de siembra: primavera, con semillas recientemente cosechadas.

Forma de siembra: de asiento en envases

Protección: no necesaria

Crianza: por sucesivos recambios de contenedores

50. *Pinus canariensis* Smith

Pino de las Canarias

Cosecha: segunda quincena de setiembre-octubre

Número aproximado de semillas por kg: 9.500-10.000

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: inmersión en agua fría por 12-24 horas eliminando las semillas que flotan.

Epoca de siembra: primavera, otoño

Forma de siembra: almácigo en línea (45-50 gr de semillas por m²) o de asiento en envases.

Protección: tela para evitar depredación de aves granívoras (pájaros, palomas), desde el momento de la siembra hasta por lo menos 30 días después de la emergencia de la plántula. (cuando se ha caído el resto seminal en el ápice del haz de cotiledones)

Crianza: enviverado en el terreno dejando una distancia de 60-70 cm entre plantas, para permitir el arrancado con pan de tierra por recambio de envase.

51. *Pinus griffithii* Mc. Clelland.

Pino del Himalaya

Cosecha: primera semana de abril

Número aproximado de semillas por kg: 14.000-15.000

Poder germinativo: muy baja, 10-20%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P. canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P. canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P. canariensis*

Protección: ídem a *P. canariensis*

Crianza: ídem a *P. canariensis*

52. *Pinus halepensis* Mill.

Pino de Alepo

Cosecha: noviembre-diciembre-enero

Número aproximado de semillas por kg: 50.000-55.000

Poder germinativo inicial: 85-90%
Tratamiento pregerminativo: ídem a *P.canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P.canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P.canariensis*, pero utilizando 25-30 gr de semillas por m² en la siembra de almácigo en línea

Protección: ídem a *P.canariensis*

Crianza: ídem a *P.canariensis*

53. *Pinus nigra* Arnold.

Pino negro de Austria

Cosecha: junio-julio

Número aproximado de semillas por kg: 50.000-52.000

Poder germinativo inicial: 30-40%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P.canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P.canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P.canariensis* pero utilizando 25-30 gr de semillas por m² en la siembra de almácigo en línea.

Protección: ídem a *P.canariensis*

Crianza: ídem a *P.canariensis*

54. *Pinus pinaster* Aiton.

Pino marítimo

Cosecha: julio-agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por kg: 18.000-20.000

Poder germinativo inicial: 70-90%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P.canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P.canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P.canariensis*

pero utilizando 30-40 gr de semillas por m² en la siembra de almácigo en línea

Protección: ídem a *P.canariensis*

Crianza: ídem a *P.canariensis*

55. *Pinus pinea* L.

Pino piñonero

Cosecha: agosto-setiembre-octubre

Número aproximado de semillas por kg: 900-950

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P.canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P.canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P.canariensis* pero utilizando 180-200 gr de semillas por m² en la siembra de almácigo en línea

Protección: No necesaria

Crianza: ídem a *P. canariensis*

56. *Pinus ponderosa* Douglas.

Pino amarillo

Cosecha: marzo

Número aproximado de semillas por kg: 30.000-33.000

Poder germinativo inicial: 50-90% (Goor et Barney, 1968)

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P. canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P. canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P. canariensis* pero utilizando 30-40 gr de semillas por m² en la siembra de almácigo en línea.

Protección: ídem a *P. canariensis*

Crianza: ídem a *P. canariensis*

57. *Pinus radiata* D. Don.

Pino insignie-Pino de Monterrey

Cosecha: setiembre-octubre-noviembre-diciembre

Número aproximado de semillas por kg: 19.000-20.000

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P. canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P. canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P. canariensis* pero utilizando 30-40 gr de semillas por m² en siembra de almácigo en línea

Protección: ídem a *P. canariensis*

Crianza: ídem a *P. canariensis*

58. *Pinus sabiniana* Douglas

Pino cavador

Cosecha: febrero-marzo

Número aproximado de semillas por kg: 1.200-1.300

Poder germinativo inicial: 80-90%

Tratamiento pregerminativo: ídem a *P. canariensis*

Epoca de siembra: ídem a *P. canariensis*

Forma de siembra: ídem a *P. canariensis* pero utilizando 180-200 gr de semillas por m² en siembra de almácigo en línea

Protección: no necesaria

Crianza: ídem a *P. canariensis*

59. *Platanus acerifolia* (Aiton) Willd.

Platano

Cosecha: agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por kg: 150.000-180.000

Poder germinativo inicial: muy baja, aproximadamente 15-20%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (60-70 gr de semillas por m²) utilizando material recientemente cosechado (las cabezuelas deben ser desgranadas al momento de la siembra para evitar la deshidratación de las semillas)

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas. La extracción se realiza a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio). Como alternativa la crianza debe ser realizada en la almaciguera hasta que la planta alcance altura de plantación definitiva.

60. *Prosopis chilensis* (Moll.) Stunz.

Algarrobo blanco-Algarrobo chileno

Cosecha: enero-febrero

Número aproximado de semillas por kg: 25.000-40.000

Poder germinativo inicial: 80-90%

Tratamiento pregerminativo: escarificación e inmersión de las semillas en agua tibia (40-50°C) por 12-24 horas previo a la siembra

Epoca de siembra: primavera (octubre-noviembre)

Forma de siembra: de asiento en envases profundos (20-30 cm)

Protección: no necesaria

Crianza: en el envase de siembra hasta ser llevada a plantación definitiva

61. *Prosopis flexuosa* D.C.

Algarrobo dulce

Cosecha: enero-febrero

Número aproximado de semillas (con artejos) por kg: 11.000-13.000

Poder germinativo inicial:

Tratamiento pregerminativo: escarificación del artejo con posterior inmersión en agua caliente (80-90°C). La fuente de calor debe ser retirada antes de colocar los artejos y después de 12-24 horas se retiran los mismos y se procede a la siembra inmediata.

Epoca de siembra: ídem como en *P.chilensis*

Forma de siembra: ídem como en *P.chilensis*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem como en *P.chilensis*

62. *Quercus ilex* .

Encina

Cosecha: abril-mayo

Número aproximado de semillas por kg: 350-400

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: los glandes o bellotas de la encina igual que las demás especies de *Quercus*, pierden rápidamente su poder germinativo por deshidratación por lo que se debe proceder a su inmediata siembra luego de su recolección. Si se opta por sembrar en primavera, la conservación se realiza a través de la estratificación, teniendo la precaución de observar periódicamente ésta sobre todo al final del

invierno, para controlar la aparición de las radículas e interrumpiendo en este caso el tratamiento y procediendo a la siembra

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente recolectadas o en primavera, con semillas estratificadas.

Forma de siembra: almacigo en línea (400-500 gr de semillas por m²) de asiento en envases, independientemente de la forma de siembra que se adopte se aconseja que las bellotas sean colocadas en forma horizontal y no hincadas. Esa recomendación resulta válida para todos los *Quercus*.

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en el terreno, dejando una distancia de 40-50 cm entre plantas. Por tratarse de una planta de follaje persistente la extracción debe realizarse con pan de tierra. Por recambio de envase si la siembra se ha realizado de asiento.

63. *Quercus robur* L.

Roble europeo

Cosecha: marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg: 180-220

Poder germinativo inicial: 70-90%

Tratamiento pregerminativo: ídem como en *Q.ilex*

Epoca de siembra: ídem como en *Q.ilex*

Forma de siembra: ídem como en *Q.ilex*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem como en *Q.ilex* pero con la salvedad de que siendo el roble una planta de follaje caduco, la extracción puede realizarse a raíz desnuda en época de receso vegetativo (mayo a julio).

64. *Quercus suber* L.

Alcornoque

Cosecha: marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg:
140-160

Poder germinativo inicial: 70-90%

Tratamiento pregerminativo: ídem como
en *Q. ilex*

Epoca de siembra: ídem como en *Q. ilex*

Forma de siembra: ídem como en *Q. ilex*

Protección: no necesaria

Crianza: ídem como en *Q. ilex*

65. *Robina pseudoacacia* L.

Acacia blanca-falsa acacia

Cosecha: abril-mayo - junio-julio

Número aproximado de semillas por kg:
47.000-50.000

Poder germinativo inicial: 90-95%

Tratamiento pregerminativo: ídem al apli-
cado en *Acacia atramentaria*

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (40-
50 gr de semillas por m²)

Protección: no necesaria

Crianza: enviverado en terreno. La extrac-
ción se realiza a raíz desnuda en época de
receso vegetativo (mayo a julio). Como
alternativa la crianza puede efectuarse en
la almaciguera.

66. *Schinus areira* L.

Aguaribay-pimiento

Cosecha: febrero-marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg:
25.000-26.000

Poder germinativo inicial: 70-80%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: de asiento en envase.
Como otra alternativa, aunque no aconse-
jable, está dada por siembra de almácigo al
voleo (150-200 gr de semillas por m²) con
repique a envase cuando las plantulas al-
cancen 4-5 cm de altura y llevados a media
sombra.

Protección: no necesaria

Crianza: en envase

67. *Sesbania punicea* (Cav.) Benth.

Acacia mansa

Cosecha: abril-mayo-junio

Número aproximado de semillas por kg:
17.500-18.000

Poder germinativo inicial: 80-90%

Tratamiento pregerminativo: inmersión en
agua tibia (40-50°C) durante 12-24 horas
previo a la siembra

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (60-
70 gr de semillas por m²)

Protección: no necesaria

Crianza: en la almaciguera de siembra, por
tratarse de una especie de rápido creci-
miento ya que al año alcanza altura de
plantación definitiva.

68. *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott.

Sófora

Cosecha: junio-julio-agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por kg:
6.500-7.000

Poder germinativo inicial: 80-90%

Tratamiento pregerminativo: eliminar el pericarpo carnoso por medio de maceración en agua, luego antes de la siembra tratar a las semillas como en *Acacia atramentaria*.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea empleando 80-100 gr de semillas por m²

Protección: no necesaria

Crianza: en almáciguera de siembra. Enviverado en terreno y arrancado a raíz desnuda.

69. *Tamarix gallica* L.

Tamarisco

Cosecha: junio-julio-agosto

Número aproximado de semillas por kg:
1.000.000

Poder germinativo inicial: 80-90%

Tratamiento pregerminativo: no necesario

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo al voleo (60-70 gr de semillas por m²), utilizando semillas recientemente cosechadas dado que las mismas pierden rápidamente su vitalidad. Cuando las plántulas alcanzan 4-5 cm de altura, repicar a envase y llevar a media sombra.

Protección: media sombra a la siembra

Crianza: en envase

70. *Taxodium distichum* L.

Ciprés calvo

Cosecha: abril-mayo

Número aproximado de semillas por kg:
10.000-12.000

Poder germinativo inicial: 40% (Goor *et* Barney, 1968)

Tratamiento pregerminativo: inmersión de las semillas en alcohol etílico durante 5 minutos. Estratificación de 3 a 4 meses si la siembra se realiza en primavera.

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente cosechadas y tratadas. Primavera, con semillas puestas a estratificar.

Forma de siembra: almácigo en línea (130-150 gr de semillas por m²)

Protección: prodigar media sombra desde la siembra hasta los primeros meses de vida de la plántula.

Crianza: en la almáciguera. Enviverado en el terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas. Ciprés calvo como su nombre lo indica, es una especie de hojas caducas, no obstante es recomendable que su extracción se realice con pan de tierra.

71. *Thuja orientalis* L.

Tuya

Cosecha: segunda quincena de febrero-marzo

Número aproximado de semillas por kg:
50.000-55.000

Poder germinativo inicial: 70-75%

Tratamiento pregerminativo: inmersión en agua fría por 12-24 horas, eliminando las semillas que flotan.

Epoca de siembra: primavera-otoño

Forma de siembra: almácigo en línea (25-

30 gr de semillas por m²). Almácigo al voleo (80-100gr de semillas por m²) con posterior repique de las plántulas a envase y llevadas a media sombra hasta asegurar prendimiento de las mismas. De asiento en envase.

Protección: independientemente de la forma de siembra que se adopte, éstas deben ser protegidas con tela para evitar depredación de aves granívoras (pájaros, palomas, etc)

Crianza: enviverado en terreno dejando una distancia de 50-60 cm entre plantas para permitir la extracción con pan de tierra, por sucesivos recambios de contenedores.

72. *Tipuana tipu* (Benth.) O.K.

Tipa-Tipa blanca

Cosecha: agosto-setiembre

Número aproximado de semillas por kg: 1.500-1.700

Poder germinativo inicial: 50-60%

Tratamiento pregerminativo: remojo de las semillas en agua fría por 12-24 horas previo a la siembra.

Epoca de siembra: primavera

Forma de siembra: almácigo en línea (250-300 gr de semillas por m²)

Protección: la necesaria

Crianza: en la almaciguera. *Tipuana tipu* resulta ser una planta de crecimiento rápido y vigoroso, que puede alcanzar de 1,5-2 m de altura en el primer año, por lo que su extracción se realiza desde la almaciguera sin necesidad de enviverado. Como alternativa la siembra puede ser realizada de asiento en envases de gran capacidad (de los denominados de 4 Kg) aunque en

este caso el crecimiento resulta menor que en el caso anterior.

73. *Trachycarpus fortunei* (Hook.) Wendl.

Trachicarpó

Cosecha: febrero-marzo-abril

Número aproximado de semillas por kg: 3.500-4.000

Poder germinativo inicial: 80-95%

Tratamiento pregerminativo: remoción de la pulpa del fruto, escarificación y posterior inmersión en agua tibia (45-50°)

Epoca de siembra: otoño, con semillas recientemente cosechadas ya que son muy sensibles a la deshidratación, perdiendo rápidamente su vitalidad.

Forma de siembra: de asiento en envases

Protección: no necesaria

Crianza: por sucesivos recambios de contenedores

74 y 75. *Washingtonia spp.*

W. filifera (Lind.) H. Wendl.

W. robusta. H. Wendl.

Washingtonia

Cosecha: junio-julio

Número aproximado de semillas por kg: 11.000-14.000

Poder germinativo inicial: 80%

Tratamiento pregerminativo: ídem al aplicado a *Phoenix canariensis*

Epoca de siembra: se siembra lo más rápido posible luego de la cosecha o bien se estratifican las semillas y la siembra se realiza en primavera

Forma de siembra: de asiento en envase

Protección: brindar media sombra durante los primeros meses de crecimiento.

Crianza: por sucesivos recambios de contenedores.

GLOSARIO

Escarificación: abrasión del tegumento externo de la semilla para favorecer la absorción de agua y por consiguiente su germinación. Un procedimiento sencillo y eficaz de escarificación consiste en raspar las semillas entre dos hojas de papel de lija de grano fino.

Estratificación: Es la operación que consiste en la disposición en estratos o capas alternas de semillas y un substrato húmedo (generalmente arena fina), durante el tiempo que transcurre entre la cosecha y la siembra, en aquellas especies que pierden rápidamente su poder germinativo por deshidratación o que necesitan un período de posmaduración en sus semillas.

Poder germinativo inicial: Es el que posee la semilla inmediatamente después de su cosecha y se expresa por el porcentaje de semillas en condiciones de germinar y dar plántulas normales. Representa su valor más alto, a partir del cual va disminuyendo con el transcurso del tiempo en forma más o menos rápida, de acuerdo a la especie y sistema de almacenaje.

Semilla: En el presente trabajo denominamos así a todo material empleado para la siembra, independientemente de la correcta definición botánica.

Siembra de asiento: La que se realiza directamente en un envase, colocando 1 a 2 semillas en cada uno.

Siembra de almácigo: Puede ser realizada

de dos maneras: al voleo, distribuyendo las semillas lo más uniforme posible sobre la superficie. Este sistema se utiliza por lo general para la siembra de semillas muy pequeñas (*Eucalyptus*, *Casuarina*, etc.) y en que los plantines permanecen por poco tiempo en la almáciguera. En línea, en este caso como su nombre lo indica, la siembra se realiza distribuyendo las semillas en líneas surcos a lo largo de la almáciguera dejando una separación entre estos de 20-30 cm (4 a 5 líneas en el metro de ancho de la almáciguera)

INDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES CIENTÍFICOS Y COMUNES

Acacia atramentaria

Acacia blanca

Acacia de Constantinopla

Acacia mansa

Acacia negra

Acer campestre

Acer negundo

Acer pseudoplatanus

Aesculus hippocastanum

Ailanthus altissima

Aguaribay

Albizzia julibrissin

Alcornoque

Algarrobo europeo

Araucaria angustifolia

Araucaria bidwillii

Arbol de Judea

Arbol de los cuarenta escudos

Arbol del cielo	Enebro
Arce	Eucalipto
Arce americano	<i>Eucalyptus</i> spp.
Barniz	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>
<i>Brachychiton populneum</i>	<i>Eucalyptus globulus</i> ssp. <i>globulus</i>
Braquiquito	<i>Eucalyptus sideroxylon</i>
Castaño de la India	<i>Eucalyptus tereticornis</i>
Casuarina	<i>Eucalyptus viminalis</i>
<i>Casuarina cunninghamiana</i>	Falsa acacia
Catalpa	<i>Fraxinus americana</i>
<i>Catalpa bignonioides</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
Cedro del Himalaya	<i>Fraxinus ornus</i>
Cedro rojo	Fresno americano
<i>Cedrus deodara</i>	Fresno de flor
Celtis	Fresno europeo
<i>Celtis australis</i>	<i>Ginkgo biloba</i>
<i>Ceratonia siliqua</i> .	<i>Gleditsia triacanthos</i>
<i>Cercis siliquastrum</i>	<i>Grevillea robusta</i>
Ciprés común	Jacarandá
Ciprés columna	<i>Jacarandá mimosifolia</i>
Ciprés	<i>Juniperus virginiana</i>
Ciprés de Arizona	<i>Koelreuteria paniculata</i>
Ciprés llorón	Liquidambar
Ciprés de Monterrey	Ligustro
<i>Cupressus arizonica</i>	<i>Ligustrum lucidum</i>
<i>Cupressus funebris</i>	<i>Liquidambar styraciflua</i>
<i>Cupressus sempervirens</i> f. <i>horizontalis</i>	Maiten
<i>Cupressus sempervirens</i> f. <i>stricta</i>	<i>Maytenus boaria</i>
Cina-cina	<i>Melia azedarach</i>
Encina	<i>Morus alba</i>

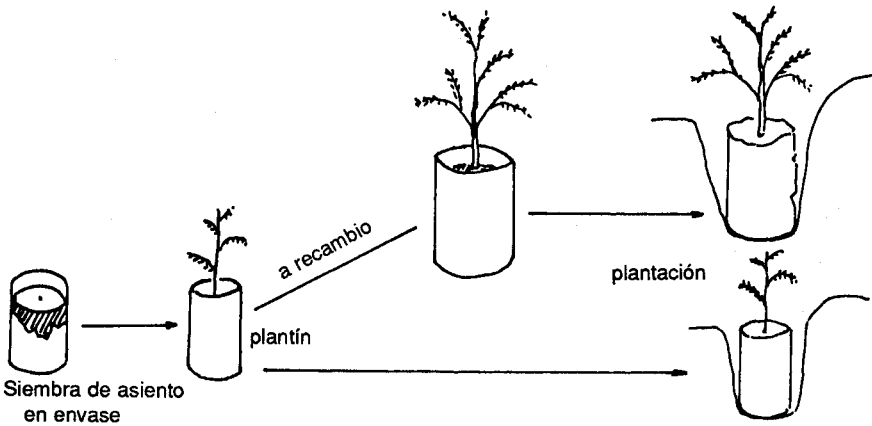
Morera blanca	<i>Quercus ilex</i>
Palmera de las Canarias	<i>Quercus robur</i>
Palmera fénix	<i>Quercus suber</i>
Paraíso	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Roble europeo
<i>Phoenix canariensis</i>	Roble sedoso
Pimiento	Sapindo
Pino amarillo	<i>Schinus areira</i>
Pino bunya	<i>Sesbania punicea</i>
Pino de Alepo	Sicomoro
Pino de Canarias	Siempreverde
Pino de Monterrey	Sófora
Pino del Himalaya	<i>Styphnolobium japonicum</i>
Pino cavador	Tamarisco
Pino insigne	<i>Tamarix gallica</i>
Pino marítimo	<i>Taxodium distichum</i>
Pino negro de Austria	<i>Thuja orientalis</i>
Pino Paraná	Tipa
<i>Pinus canariensis</i>	Tipa blanca
<i>Pinus griffithii</i>	<i>Tipuana tipu</i>
<i>Pinus halepensis</i>	Trachicarpo
<i>Pinus nigra</i>	<i>Trachycarpus fortunei</i>
<i>Pinus pinea</i>	Tuya
<i>Pinus ponderosa</i>	Washingtonia
Pino piñonero	<i>Washingtonia filifera</i>
<i>Pinus radiata</i>	<i>Washingtonia robusta</i>
<i>Pinus pinaster</i>	
<i>Pinus sabiniana</i>	
Plátano	
<i>Platanus acerifolia</i>	

BIBLIOGRAFÍA

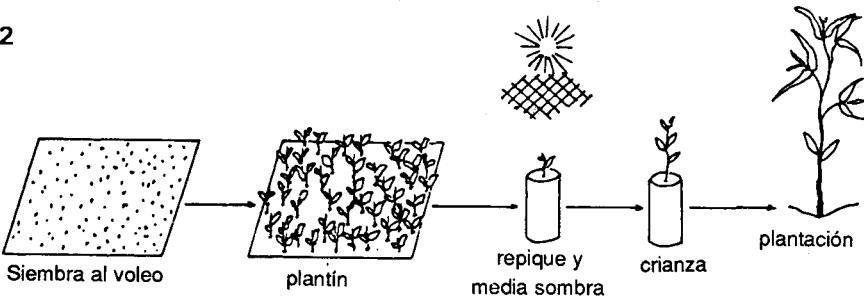
- BARRET, W.H.G. 1958. Los enebros cultivados en la Argentina. *Rev.Inv.Agr.* XIII(2): 205-224. Bs.As.
- BAYLEY, 1917. *The Standard Cyclopedia of Horticulture*. 6 vols. New York.
- DEBAZAC, E.F. 1964 *Manuel des Coniferes*. Nancy. Francia.
- CARNEVALE, J.A. 1955. *Arboles forestales*, 1 vol. Bs.As.
- CATALAN BACHILLER, G. 1991. *Semillas de árboles y arbustos forestales*. Min. de Agr. Pesca y Alimentación. ICONA-España

- FOREST SERVICE OF U.S. DEP. OF AGRICULTURE. 1949. *Woody Plant Seed. Manual*. Washington.
- GOOR, A.Y. Y C.W. BARNEY. 1968. *Forest tree planting in Arid Zones*. New York.
- FORNIER, P. 1951-52. *Flore illustree des Jardines et des Parcs Arbus, arbustes et plans de Pleine Terre*. 4 oves. París.
- PALADINI, E.F. 1984. *Recomendaciones para la siembra de forestales en Mendoza*. Dirección de Bosques y Rec. Nat. Ren. Mza.
- PARODI, L.R. 1959. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 3 vol. Bs. As.
- PIOTTO, B. 1992. *Semi di alberi e arbusti coltivati in Italia*. Società Agricola e Forestale. Gruppo ENCC. Roma.

1



2



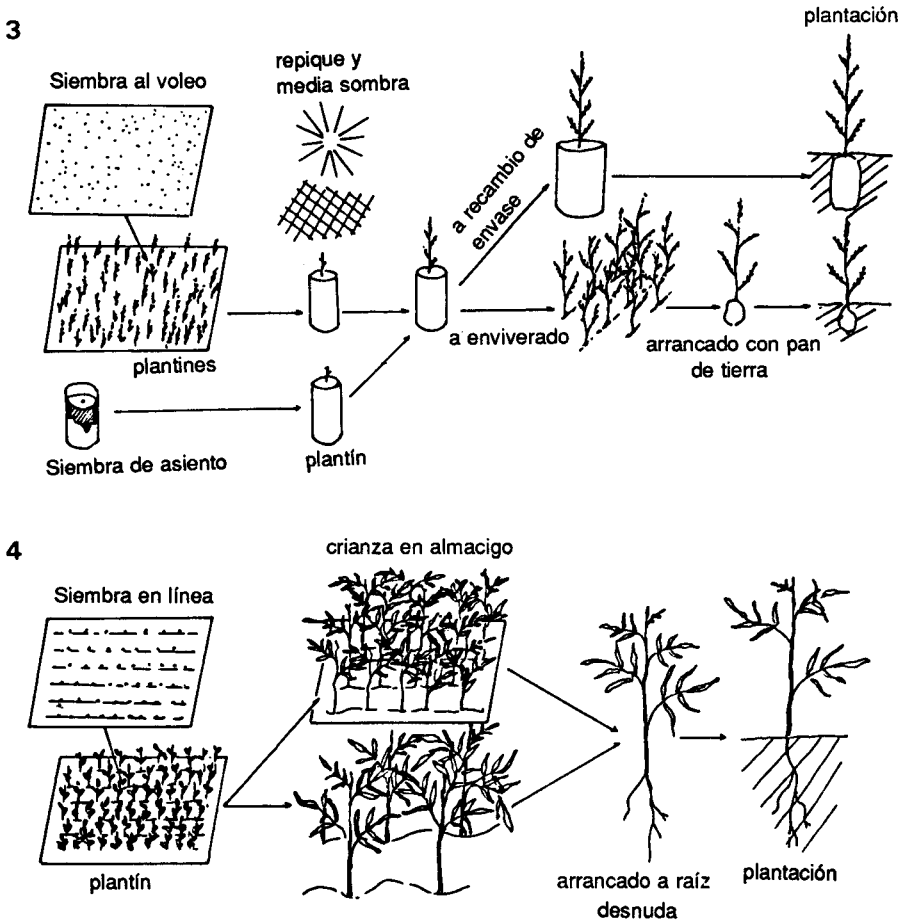


Figura 1. Esquemas de manejo, cuatro ejemplos prácticos:
 1. *Schinus* (aguaribay), 2. *Eucaliptus - Casuarina* (eucalipto-casuarina), 3. a. *Cupressus* (ciprés) b. *Pinus* (pino), 4. *Acer* (arce), *Catalpa* (catalpa), *Fraxinus* (fresno)