

Gustavo Aparicio

CULTIVO DE PLANTAS AUTÓCTONAS DE LA ARGENTINA

EN HOGARES, ESCUELAS Y VIVEROS PEQUEÑOS



M VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL


Hábitat & Desarrollo
FUNDACIÓN

**CULTIVO DE
PLANTAS AUTÓCTONAS
DE LA ARGENTINA**

Gustavo Aparicio

CULTIVO DE PLANTAS AUTÓCTONAS DE LA ARGENTINA

EN HOGARES, ESCUELAS Y VIVEROS PEQUEÑOS

Ilustraciones: Juan Cascallares

 VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL


Hábitat & Desarrollo
FUNDACIÓN

Dedicado a Ricardo Barbetti.

*Actualmente en la Argentina miles de personas cultivamos plantas nativas,
pero en los años ochenta solo Ricardo enseñaba la importancia de hacerlo.*

Ilustraciones: Juan Cascallares

Diseño: Fernando Vázquez Mazzini

Diagramación: Lorena Blanco

Fundación de Historia Natural Félix de Azara

Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas

CEBBAD - Instituto Superior de Investigaciones

Universidad Maimónides

Hidalgo 775 - 7° piso (1405BDB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina

Teléfonos: 011-4905-1100 (int. 1228)

E-mail: secretaria@fundacionazara.org.ar

Página web: www.fundacionazara.org.ar

Las opiniones vertidas en el presente libro son exclusiva responsabilidad de su autor y no reflejan opiniones institucionales de los editores o auspiciantes.

Reservados los derechos para todos los países. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia, CD Rom, Internet o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Primera Edición: 2021. Se terminó de imprimir en el mes de marzo de 2021, en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

VAZQUEZ MAZZINI EDITORES

info@vmeditores.com.ar

www.vmeditores.com.ar

Aparicio, Gustavo

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina : en hogares, escuelas y viveros pequeños / Gustavo Aparicio.

- 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2021.

80 p. ; 23 x 16 cm.

ISBN 978-987-3781-61-2

1. Plantas Cultivadas. I. Título.

CDD 630.982

Agradecimientos:

A Paula Bertolini de vivero De la Selva (Posadas), a Alejandro Galup de vivero La Sombra (Adrogué), a Alfredo Portugal del vivero de la Reserva Ecológica Costanera Sur (CABA), a Celina Gómez del vivero Raíces (Villa Elisa, Entre Ríos), a Marcelo Montenegro del vivero del Parque Ecológico y Cultural G.E. Hudson (Florencio Varela), a Gastón Rodríguez Tourón del vivero de la Reserva Municipal de San Isidro (San Isidro), a Eduardo Haene del área de espacio público de la Ciudad de Buenos Aires, y a Federico Baglieto (técnico en producción orgánica, UBA) por la revisión de contenidos.

A Norberto Montaldo por asesorarme sobre aves.

A Hannah De Meneses Mrazek y Laura Gallegillo por la lectura general del texto.

A Juan Cascallares por las bellas ilustraciones y sus aportes de jardinero experto.

Índice

Prólogo	11
Cultivo de plantas autóctonas	15
Introducción.....	17
1. Frutos y semillas	19
De los frutos.....	19
De las semillas.....	21
De los procesos pre-germinativos	26
Tratamientos según el tipo de fruto	31
2. Propagación sexual (por semillas)	33
Cajones y germinadores	33
De los cultivos.....	39
Semillas muy pequeñas.....	42
3. Propagación asexual (por partes de plantas)	43
Propagación por gajos de tallo.....	43
Propagación por acodos	49
Propagación a partir de gajos de raíz.....	50
Propagación a través de plantines	52

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

4. Cuidados necesarios	55
Enfermedades y plagas.....	55
Sobre el repique de plántulas y arbolitos jóvenes	58
De la tierra y las macetas	59
Del crecimiento de las plantas	63
De la plantación.....	67
Del movimiento de plantas	69
Glosario	73
Bibliografía.....	77
Acerca del autor.....	79

Prólogo

Una invitación para humanizarnos

El hombre ha evolucionado rodeado de plantas. Ese contacto cotidiano con el mundo natural ha moldeado a la humanidad. Somos una especie cuyo hábitat ancestral está constituido por plantas. Nuestros sentidos alcanzan una lógica, se hacen funcionales cuando percibimos a distancia la fragancia de una flor. Cuando descubrimos detalles preciosos del mundo vegetal como un brote de tonalidades bronceínas o la blancura inmaculada de los pétalos florales en una noche de luna llena. Cuando acariciamos la textura suave de un fruto que se nos hace “fría”, la corteza rugosa de un tronco que nos atrae instintivamente o el contacto con los pelos sedosos de ciertos frutos. La brisa se torna perceptible cuando atraviesa el follaje de un árbol que despierta un concierto de hojas que al chocarse entre sí forman un castañeteo suave, hermoso y relajante. Son las plantas las que mantienen una olimpiada permanente de acertijos gustativos, cuando paladeamos frutas y hortalizas frescas y nuestra mente acude a un catálogo de sabores para dar con la fuente exacta para nombrarla. Acudimos todos los días a los condimentos vegetales para personalizar nuestro alimento, alcanzar una combinación única con sello familiar.

En los últimos capítulos del historial de la especie humana el hombre también ha moldeado su entorno natural. Lo ha transformado en la búsqueda de nuevos placeres y comodidades. Hemos pasado de un hábitat silvestre a uno artificializado al extremo. Para algunas modas tener hogares asépticos como un quirófano puede ser un mérito. Paradójico. Construcciones herméticas nos traen brisas a través de aparatos que gastan energía, cuando podríamos obtener el mismo resultado con un entorno vegetado y tan sólo abrir una ventana. No hemos dejado lugar para las plantas en edificios, escuelas, hospitales, oficinas,

veredas, incluso espacios “verdes” urbanos donde empiezan a ganar superficie los vegetales de plástico. Escuchamos quienes confiesan “no me regales una planta porque a mí se me mueren”. Nos olvidamos de regarlas. Nos fastidia que se le caigan las hojas. Ponemos techos de chapa o “media-sombra” que irradian calor en vez de una glorieta cubierta de lianas que aportan frescura, belleza y hábitat para la fauna. Rebautizamos los colores que fueron inspirados en flores con términos indescifrables de los catálogos de pinturas en otro idioma.

Pero el trayecto del hombre es diverso y pendular. Vamos y venimos. Nos olvidamos de las plantas. Las volvemos a descubrir. Nos hallamos torpes. Volvemos a aprender. Ensayamos. Nos equivocamos. En algún punto percibimos que somos muchos los que estamos en ese camino. Empieza el diálogo. Se arman redes. Llevamos macetas o instalamos canteros donde hace unas décadas había un jardín hermoso. Algunos se animan y rompen patios y veredas para recuperar el acceso al suelo preciado, el sitio natural donde van las plantas. Obvio.

En este escenario, el lector accede a una invitación hecha libro. Gustavo Aparicio nos convoca a poner en juego los sentidos para multiplicar plantas nativas. En realidad, no se trata de sensibilizarnos, sino humanizarnos. Somos una especie conectada con la naturaleza, aunque a veces perdamos el rumbo.

La invitación llega en un momento oportuno.

La Argentina ha tenido un desarrollo maravilloso de las ciencias botánicas desde finales del siglo XIX. El conocimiento de las floras regionales se fue afianzando lentamente.

Vivimos en la región natural con mayor biodiversidad del Planeta, pero durante décadas los jardineros encargaban semillas del hemisferio norte. Arrasamos magníficos paisajes silvestres, únicos, para homogenizarlos con las mismas especies en todos lados.

En la Argentina, la mirada sobre las plantas nativas de cada región empieza a madurarse hacia finales del siglo XX. Crece sostenidamente. Como una ola

que gana fuerza, desde 2016 avanza la Red de Viveros de Plantas Nativas de la Argentina enlazando pasiones, saberes, inquietudes y necesidades.

Cada persona que descubre de primera mano que la incorporación de tal planta nativa es efectiva para contar con visitas diarias de picaflores, comprende que vale la pena. Lo mismo podríamos decir de las especies autóctonas que permiten criar mariposas en el jardín. Florecen “nuestras plantas” y cobran sentido los paisajes literarios “pintados” de manera magistral por los grandes poetas de cada rincón de la patria.

Existe información sobre vegetación natural del territorio argentino y cómo encarar el arte milenario de la jardinería. Hay un número creciente de personas entusiasmadas con incorporar plantas nativas. Es accesible información de cómo manejar las especies vegetales tradicionales, mayormente exóticas. Enseguida, comprendemos que nos faltan datos y técnicas de cómo hacerlo con las autóctonas.

Esta obra suma una versión original y diferente de cómo salvar ese obstáculo. Aparicio construye un puente para alcanzar la meta deseada: multiplicar plantas nativas. Los destinatarios somos todos. Es uno de esos libros ideales para compartir con vecinos, familiares y amigos. Resolvemos maravillosamente así las consultas que circulan todo el tiempo.

El libro está concebido como el guion de una charla educativa. Sin las pretensiones formales de las clases, la apuesta de Aparicio es conversar sobre multiplicación de plantas nativas. Avanzamos en el texto y todo parece ser parte de una ronda de mate bajo la copa de algún árbol nativo, como un hermoso algarrobo en torno a una casa de campo. Así también toman la palabra con naturalidad otros viveristas expertos. Nos invade esa sensación de encuentro amigable, donde el mate circula de mano en mano mientras cada naturalista comenta sus experiencias en el desafío de criar plantas nativas. Los lectores nos sentimos invitados a escuchar a los maestros sus técnicas aprendidas de la experiencia. La conversación discurre con sencillez y humildad. Profesores y alumnos no se pueden distinguir en esa ronda bajo la sombra amiga del árbol nativo.

La apuesta de Aparicio es invitar a multiplicar plantas nativas en los hogares, colegios y viveros pequeños. Es una jardinería artesanal, disfrutable, donde la experimentación está en juego todo el tiempo. Eso genera entusiasmo. “Tomo ciertas precauciones y veo que pasa”. Cada especie es un nuevo desafío y el vivero se va convirtiendo en un laboratorio casero con varios ensayos a la vez. La jardinería es un arte apasionante y la etapa de multiplicación es el comienzo de muchas historias. Cada planta producida tiene una cadena de cuidados que van desde el sitio elegido para cosechar las semillas hasta los detalles que tuvimos en cuenta para mejorar la germinación.

No sólo las técnicas explicadas son sencillas y posibles de realizar. También los materiales que nos proponen son elementos fáciles de conseguir y muchas veces oportunidades de reciclar. Todo apunta a la sensación de que llevar a la práctica lo que dice el libro es posible.

De una manera imperceptible, en esa mirada que aporta la ronda del mate bajo la sombra del algarrobo, Aparicio y sus amigos viveristas nos están diciendo “tú puedes”, “arrancá cuando quieras”, “con lo que hay en tu casa alcanza”, “lo importante es tu voluntad de ensayar”, “el disfrute está al alcance de tu mano”.

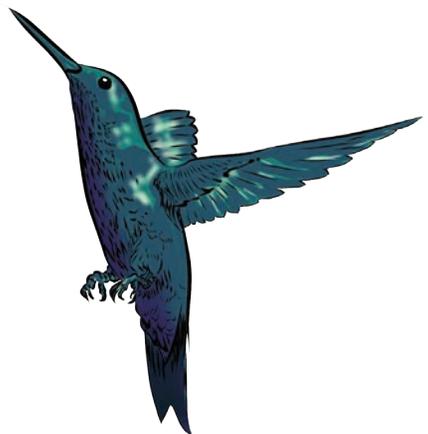
La pandemia por coronavirus que avanzó en el 2020 y el consecuente aislamiento de la población en sus hogares generó un escenario impensado. Entre las acciones disparadas y ya incorporadas a la nueva realidad, figuran huerta orgánica y multiplicación de plantas nativas en la casa. Por eso apuntamos como oportuna la llegada de esta obra.

Al leerla, uno tiene la sensación de tener un libro “colectivo”, de final abierto, donde nos proponen escribir y compartir nuestros aprendizajes. Como si saliera desde sus páginas la mano de Gustavo con un mate sabroso para invitarnos a esa ronda de jardineros generosos y entusiastas. Llegó nuestro turno. La conversación, o sea este libro, nos está llamando.

Eduardo Haene

Cultivo de plantas autóctonas

La propagación de plantas autóctonas, especialmente de árboles, es una actividad gratificante que nos permite tomar contacto con el mundo natural aún en medio de la ciudad.



Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Todas las plantas son bellas y beneficiosas, pero las autóctonas además nos acercan fauna que se alimenta o refugia en ellas. También ayudan a rescatar la cultura e identidad local, oponiendo resistencia a la globalización de los paisajes urbanos.

A fin de estimular el cultivo de plantas autóctonas, en este apunte se mencionan algunos cuidados para que la experiencia resulte más exitosa, esperando que sean de utilidad.

Introducción

Existen diferentes maneras de multiplicar plantas nativas. Por ejemplo, si sembramos semillas, nos aseguramos de tener variabilidad genética ya que dependen de los azares de la polinización. Si, en cambio, optamos por la propagación asexual, estaremos clonando individuos.



Variabilidad genética de árboles



Variabilidad genética de flores



Clones de árboles

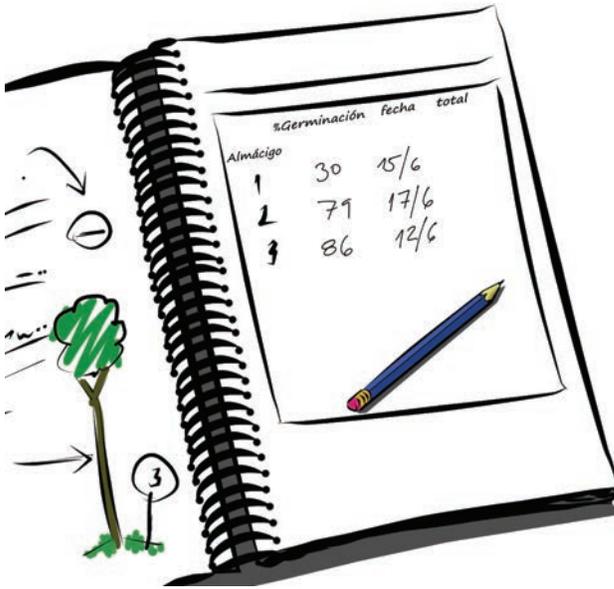


Clones de flores

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Seguramente tengamos que utilizar ambos métodos dependiendo de las características de las especies que deseemos propagar.

Antes de comenzar, hay que tener en cuenta que muchas plantas poseen la capacidad de enraizar y separarse de la planta madre originando un ser vivo completo e independiente.



Es interesante remarcar que aún es mucho lo que se desconoce sobre la multiplicación de las especies nativas. La información aportada por cualquiera que se dedique a ello, puede ser muy útil para restaurar ambientes naturales degradados. Por eso se propone documentar los ensayos, trucos y experiencias. Inclusive es importante anotar los errores.

1

Frutos y semillas

De los frutos

Para multiplicar plantas nativas podemos obtener frutos y gajos de lugares silvestres, sólo debemos ser cuidadosos de extraer una parte pequeña del conjunto y no coleccionar en reservas naturales sin permiso previo.

En general la época de recolección de frutos es el otoño, pudiendo extenderse hasta el invierno. Conviene utilizar semillas de árboles de procedencia local, que están mejor adaptados al ambiente en el que viven y permiten preservar las características genéticas de la región. Preferentemente deben colectarse semillas de distintos árboles, para asegurar la obtención de variabilidad genética.

Al momento de seleccionar los árboles semilleros hay que evaluar la accesibilidad, que sean individuos jóvenes, de buen fuste, con abundante floración y/o fructificación. De ser posible conviene marcarlos en el terreno o tomar su ubicación con GPS. Y no mezclar los frutos con los de otros individuos, por si las semillas de algún árbol resultaran mejores que las de otros.

Algunos árboles contienen semillas y frutos con alas que son levantadas por el viento y llevados lejos como los de **quebracho colorado**, **tipa**, **mariposa**, **ciprés de la cordillera**, **alerce** o **radal**. Otras plantas poseen frutos carnosos como las bayas de **anacahuita**, **tarumá**, **calafate** o **arrayán**, que son consumidos por las aves y que deben ser cosechados antes que éstas los remuevan.

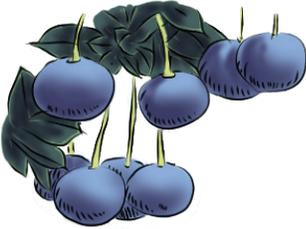
Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina



Fruto de **anacahuita**



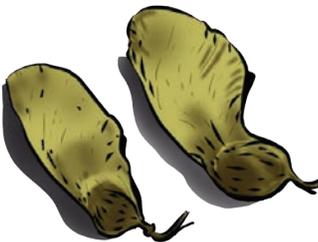
Fruto de **arrayán**



Fruto de **calafate**



Fruto de **radal**



Fruto de **tipa**



Semillas de **alerce**

También hay que tener en cuenta que existen árboles nativos que presentan individuos masculinos y femeninos como el **sauce criollo**, **ombú**, **ombusillo**, **viraró**, **laurel criollo**, **chal-chal** y **molle**. Por ese motivo podemos encontrarlos esperando frutos de un ejemplar que nunca los dará.



Ombú hembra (con frutos)

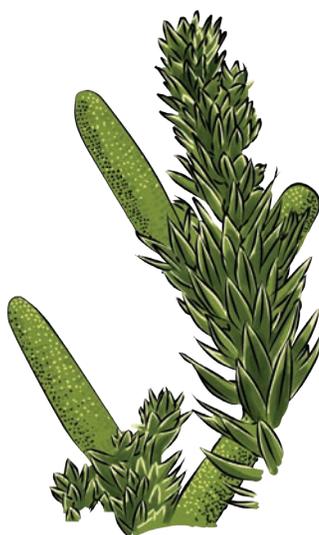


Ombú macho (flores solo con estambres)

En el caso de las coníferas autóctonas, que también presentan ejemplares masculinos y femeninos, habrá que identificarlas para evitar cosechar conos de ejemplares masculinos (**pino Paraná**, **pino del cerro**, **ciprés de la cordillera**, **alerce**, **ciprés de las Guaytecas** y **pehuén**).



Cono femenino de **pehuén**



Cono masculino de **pehuén**

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

En las ciudades la fructificación puede ocurrir antes que en sectores rurales, debido al efecto de la “isla de calor” que eleva las temperaturas a causa de la refracción del cemento y de otros materiales de construcción. Algunas especies presentan variaciones altitudinales, según se encuentren en la base o arriba de un cerro, como ocurre con los **notros** en el sur. Además, hay que saber que los árboles no necesariamente fructifican todos los años, por ejemplo, en el caso de los **algarrobos** pueden pasar 2 ó 3 años sin que lo hagan.

Para cosechar frutos es habitual disponer lonas o telas de media sombra bajo los árboles y sacudir las ramas utilizando una caña envuelta en trapos, para no dañarlas. También suelen emplearse tijeras de podar y tijeras de altura.

Algunas especies tienen frutos que al secarse se abren expulsando las semillas. La **pezuña de vaca**, **falso café**, **sangre de drago**, **lecherón** y **blanquillo** son algunos ejemplos de frutos que “explotan”. Por ello habrá que estar atentos a cubrir el suelo con una sábana para recolectar las semillas.

Es aconsejable llevar al campo suficientes bolsas permeables para guardar los frutos y evitar la proliferación de hongos, así como rótulos de papel o cartón y lápiz negro (que no se borra con la humedad) para señalar a que árbol pertenecen.

En la mayoría de los casos, los frutos deben cosecharse cuando están maduros, pero antes de que sean atacados por insectos, aves o que se dispersen.

Generalmente se sabe que un fruto o un cono están maduros porque cambian de color. Por ejemplo, en el **alerce** y en el **ciprés de las Guaytecas** los conos se vuelven verde amarillentos, en el **maitén** los frutos se tornan rojos y en el **coihue**, color café.

Algunos frutos pueden cosecharse antes que las semillas estén del todo maduras, como ocurre con el **ingá**. Gastón Tourón dice al respecto: *“Es interesante que, en general, si cosechás semillas que todavía no están maduras posiblemente germinen, pero no pueden guardarse: hay que sembrarlas enseguida. Las semillas ‘recalcitrantes’ son aquellas que las plantas sueltan antes de que maduren. Esta es una estrategia que he aprovechado para multiplicar plantas que suelen tener todas sus semillas apestadas, por ejemplo, Ipomoea platensis. Las cosecho antes de que sean atacadas por insectos, aunque no estén maduras, pero las siembro inmediatamente”*.

De las semillas

Debemos seleccionar las mejores semillas antes de guardarlas, porque de su calidad depende el éxito de la germinación y el desarrollo de las plantas. También habrá que descartar las que estén atacadas por insectos y eso se hace revisando cada semilla, una por una, antes de guardarla.

Para corroborar la viabilidad de la semilla, basta con cortarla por la mitad para observar el tejido de reserva: debe ser blanco y firme. En las semillas inmaduras o con atrofia el interior es marrón, acuoso o retraído.

Las semillas “vanas” (huecas) muchas veces pueden reconocerse por flotación. Por su parte, las que contienen gusanos no deben almacenarse.

Si las clasificamos basándonos en su “viabilidad” (la capacidad para mantenerse vivas un tiempo determinado), podemos distinguir dos tipos de semillas:

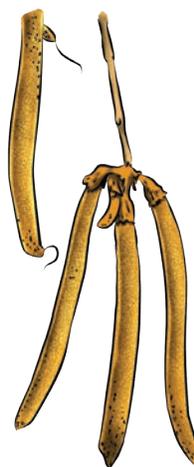
1. Las que deben ser sembradas casi inmediatamente una vez que el fruto se abre, como las de **jacarandá**, **quebracho blanco**, **ojo de muñeca**, **ñangapirí** y **lapacho**. Hay especies como el **aliso de río**, de las que dicen -no lo comprobé-, que la viabilidad es de apenas horas.



Flores y frutos de **jacarandá**



Fruto de **quebracho blanco**



Frutos de **lapacho rosado**

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Alejandro Galup sostiene que “a las semillas de especies con frutos carnosos, como las Mirtáceas -**murta, anacahuita y guayabo blanco**-, Lauráceas como el **ayuí** y el **laurel criollo**, y las Cannabáceas como el **tala** y el **tala gateador**, conviene sembrarlas ni bien son cosechadas”. Luego agrega que “no hace falta extraerles la pulpa debido a que una vez que se entierran los frutos al ras del suelo, la pulpa se descompone al poco tiempo por el contacto con la tierra. Sí habrá que cubrir los almácigos con un alambre tejido, porque de lo contrario las aves -sobre todo los zorzales- escarbarán el suelo para extraerlos y consumirlos”.

Si los frutos carnosos se siembran directamente también germinan, pero tardan más tiempo (un par de meses más), es lo que ocurre por ejemplo con el **tarumá**.

En algunos casos los frutos carnosos son comestibles como los de **tala, tala gateador, ubajay** y **ñangapirí**. Puede consumirse la pulpa para dejar limpias las semillas. Algunas semillas están rodeadas por una carnosidad que las hace apetitosas para la fauna como las de **ojo de muñeca, curupí** o **palo víbora**. Es conveniente quitarles ese “arilo” que las rodea ya que favorece la presencia de hongos.

Entre las Fabáceas o Leguminosas, algunas de las que germinan al poco tiempo de cosechadas son **ingá, bugre** y **lapachillo**. Sobre estas especies Alejandro Galup aporta que “además de germinar al poco tiempo -sobre todo las dos primeras-, si se las guarda hasta la primavera, un buen porcentaje pierde el poder germinativo o se deshidrata demasiado (y germinan en bajo número)”.

2. Las que tienen una vida media de entre 5 y 10 años si el almacenamiento es adecuado. Esto ocurre por ejemplo con semillas duras de Fabáceas como las de **algarrobo, espinillo, seibo, palo borracho, ñandubay** y **caldén**.

Algunas semillas germinan inmediatamente cuando las condiciones ambientales son apropiadas, mientras que para otras la germinación está impedida por mecanismos internos, en esos casos se dice que permanecen en estado de latencia.

Las semillas deben guardarse en envases herméticos, limpios y secos, en lugares frescos o directamente en heladera; sin olvidar anotar en el envase el nombre de la especie, la variedad, la fecha y el lugar de recolección.



Las bajas temperaturas prolongan la vida de las semillas ya que se reduce la respiración y otros procesos metabólicos, a la vez que se inhibe el desarrollo de hongos y bacterias y la proliferación de insectos. Es conveniente que la temperatura sea constante, entre 0 y 10 °C ya que valores menores podrían congelar el agua libre en las semillas y dañar sus tejidos.

Si van a guardarse semillas durante mucho tiempo -o si se cuenta con una gran cantidad-, habrá que hacerlo en frascos transparentes con un sobrecito de “silicagel” que absorbe la humedad. Llega a nuestros hogares envuelto dentro de las cajas de artículos electrónicos y a veces de calzado. En caso de no conseguir silicagel puede utilizarse como desecante, ceniza o arroz. Se coloca una base de estos materiales en el fondo del recipiente y encima se disponen sobres de papel con las semillas.

Si quisiera invertirse en comprar silicagel, es recomendable adquirir el que tiene “indicador” de color naranja que pasa a verde al saturarse. Este tipo de silicagel puede secarse con una estufa y reutilizarse varias veces. También puede secarse el que tiene indicador azul, pero resulta tóxico al inhalarse.

Por si se hubiera colado alguna larva de insecto dentro de las semillas conviene incluir una bolita de naftalina.

Para pequeñas cantidades o para semillas diminutas, se recomienda utilizar los frascos de remedios que tienen carbón activado en la tapa.

La humedad debe mantenerse baja y constante, debido a que su incremento causa problemas: 10% de humedad permite el desarrollo y reproducción de

insectos, 15% estimula la presencia de hongos y con más del 40% de humedad las semillas pueden germinar en el frasco.

Marcelo Montenegro dice que *“para conservar semillas es más importante la baja humedad que la baja temperatura. ¡Semillas conservadas con el desecante silicagel germinaron en más del 90% después de cuarenta años! Incluso a temperaturas ambientales de 10-15° centígrados pueden ser viables durante muchos años si la humedad es lo suficientemente baja”*.

Gastón Tourón aporta nuevamente su opinión al respecto: *“No suelo recomendar refrigeración ni recipientes herméticos para las semillas porque puede ser contraproducente si previamente no se deshidratan, por ejemplo, utilizando arroz o silicagel. Prefiero mantenerlas a temperatura y humedad ambiente. Duran menos que bien deshidratadas y refrigeradas en envases herméticos, pero también es menos riesgoso”*. Paula Bertolini, por su parte, agrega: *“En Misiones obtuve buenos resultados guardando en la heladera semillas de **seibo** y de **palo borracho**, que resultaron viables a los 2 ó 3 años”*. Celina Gómez comenta: *“Las almaceno en bolsitas de papel etiquetadas, guardándolas dentro de un envase plástico grande donde coloco el silicagel y lo ubico en la parte baja de la heladera”*.

De los procesos pre-germinativos

Las plantas poseen mecanismos que hacen que la germinación se produzca en distintos períodos para asegurar la supervivencia de la progenie, aun cuando la temporada en que la semilla se dispersó no fuera favorable. Este tipo de estrategia suele corresponder a especies que crecen en regiones donde las condiciones ambientales son muy fluctuantes o extremas, por ejemplo el **pehuén** y el **avellano chileno**. En cambio, las plantas que viven en ambientes estables y favorables suelen perder rápidamente su poder germinativo y casi no contienen sustancias de reserva. Esto ocurre con **quebracho blanco**, **jacarandá**, **lapacho rosado**, **lapacho amarillo**, **uña de gato** y **clarín de monte**.

Las semillas regulan la germinación de cuatro maneras diferentes:

- Protegiendo al embrión dentro de capas que no permiten el incremento de humedad hasta que la cáscara se debilite.
- Limitándolo dentro de estructuras muy duras que no le permiten crecer.
- Inhibiendo el desarrollo del embrión mediante sustancias químicas que se encuentran en el fruto o cubriendo las semillas.
- Combinando dos o más de estos métodos.

*Una curiosidad: la ingeniera Lorena Marinoni, de la Facultad de Agronomía de la UNL, comenta que, en el caso de **sangre de drago**, es necesario separar las semillas grises y descartar las de color marrón porque estas últimas no germinan.*

Para eludir estas estrategias se realizan tratamientos en las semillas antes de sembrarlas. Los tratamientos pre-germinativos sirven también para evitar la germinación escalonada y los bajos porcentajes de germinación de muchas especies.

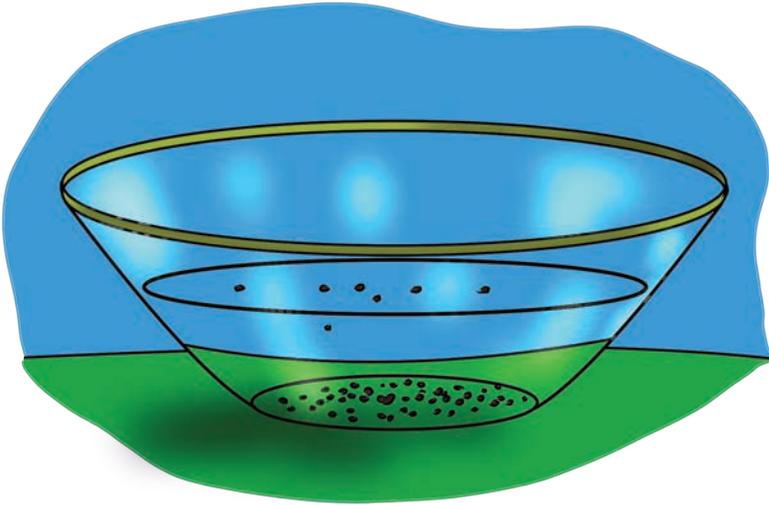


Germinación pareja (con tratamiento)



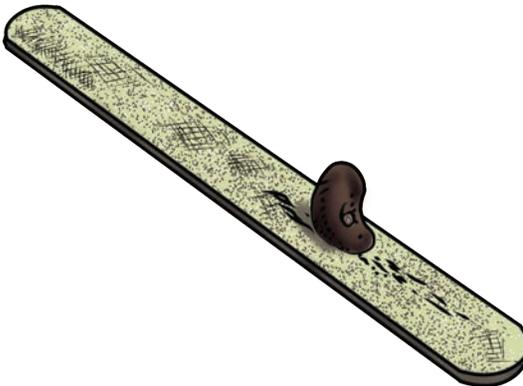
Germinación escalonada (sin tratamiento)

Flotación: es el primer paso para separar las semillas viables de las vanas. Consiste en colocar las semillas en agua, descartar aquellas que queden flotando y continuar trabajando con las que se hundieron.



Escarificación: este paso es necesario para permitir la germinación de semillas que poseen limitantes externas, que pueden ser físicas o químicas.

La escarificación física consiste en raspar o romper las semillas duras para permitir el ingreso de humedad y oxígeno. Los métodos más comunes son lijar las semillas o romperlas con una trincheta o pinza, dependiendo del tamaño y dureza. Se utiliza en la gran mayoría de las Fabáceas y en semillas de otras familias, como en el caso de **palo jabón**.



Marcelo Montenegro comenta al respecto: “Conviene escarificar las semillas que poseen cubierta dura e impermeable, como las de los **algarrobos**, **espinillo**, **ñapinday** o **barba de chivo**. Con un alicate corto suavemente la epidermis de la semilla en uno de sus polos, cuidando de no hacerlo donde está el embrión, de manera que pueda ingresar humedad a su interior. La noche previa a la siembra las sumerjo en un vaso con agua. Y al otro día, ya hinchadas, las siembro en buena tierra. Casi inmediatamente comienzan a germinar”.

No hay que confundir carozos con semillas. En el caso del **chañar** será necesario romper el carozo con una pinza para acceder a la semilla, que deberá escarificarse. Algo similar ocurre con las palmeras, lo que en general se cree que es la semilla, es un carozo duro que contiene a la/s semillas.

Para la escarificación química se sumergen las semillas en agua recién hervida, donde permanecerán por 48 horas mientras el agua se va enfriando, esto se practica por ejemplo en **molle** y **piquillín**.

Dependiendo de la dureza de las semillas, también puede utilizarse agua oxigenada o ácido muriático por tiempos variables, esto último se recomienda, por ejemplo, para semillas de **guaraniná**.

Lixiviación: Consiste en sumergir las semillas en agua corriente o lavarlas repetidamente durante 24 horas para que el agua arrastre las sustancias inhibidoras de crecimiento que las recubren.

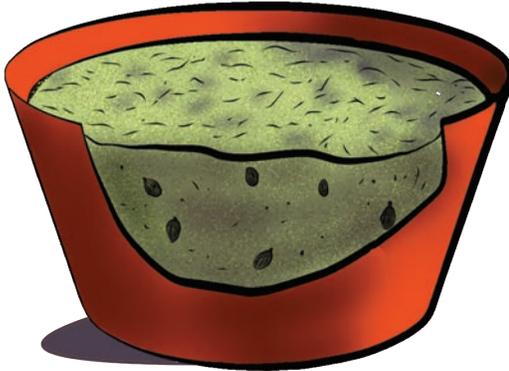


Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

La ingeniera agrónoma Marcela Ledesma, del INTA Villa Dolores (Córdoba) informa en una cartilla, que utiliza la inmersión en agua fría por 12 horas en el caso de semillas de **chañar, jarilla, sombra de toro, manzano de campo, mistol, maitén** y **tabaquillo**. En cambio, las semillas de **moradillo, tala, quebracho colorado, orco quebracho** y **coco** son remojadas durante 24 horas.

Para los **algarrobos, caldén, barba de chivo, brea, espinillo, tusca, garabato** y **tintitaco** utiliza una combinación de métodos: escarifica las semillas y luego las deja en agua durante 12 horas para activar la germinación. Esto funciona también en **achiras** y especies del género *Ipomea* como la **dama de noche**. En el caso de **rama negra**, antes de ponerlas a germinar, se dejan las semillas en agua durante 1 día para que se hidraten, aunque no es necesario escarificar.

Estratificación: este método consiste en colocar las semillas dentro de una capa de arena húmeda. La arena previamente debe haberse esterilizado en un horno. También pueden ubicarse en bandejas dentro de capas de algodón húmedo, y envueltas en bolsas plásticas que permanecerán en heladera. Según la especie, la duración de este proceso varía entre 30 y 120 días.



En algunas especies se requiere mantener la arena expuesta a temperaturas entre 0 y 10 °C, por ejemplo, con **pehuén, avellano chileno, lenga, coihue** y **ñire**, mientras que en otras se mantiene la arena a temperatura entre 22 a 30 °C, como ocurre con las palmeras **yatay** o **pindó**.

Desinfección: no es un tratamiento pre-germinativo porque no busca romper la latencia, pero ayuda a eliminar los hongos que están en las semillas y así evitar que las plántulas se vean afectadas. Se sumergen las semillas 5 minutos en agua con lavandina al 10% y luego se enjuagan con agua.

Los tratamientos pre-germinativos ayudan a que las semillas germinen juntas, en un breve período, en lugar de hacerlo en pulsos a lo largo de semanas o meses.

Cualquiera sea el tratamiento que se utilice, las semillas deben sembrarse inmediatamente después de realizado.

Tratamientos según el tipo de fruto

La sámara es el fruto de la **tipa**, la **mariposa** y del **quebracho colorado chaqueño**. En la **tipa** muchas semillas no son viables, por lo que presenta bajo porcentaje de germinación. Las sámaras deben escarificarse para debilitar la capa externa y remojar luego. El **palo amarillo** posee un fruto parecido aunque no alado, pero también se puede aplicar el escarificado con remojo.

Las Bignoniáceas como **jacarandá**, **lapacho rosado** y **lapacho amarillo** presentan semillas muy livianas, que se dispersan al viento cuando el fruto se abre. Para este tipo de semillas sólo se requiere remojo inicial o siembra directa. El **azota caballos**, no es Bignoniácea pero también posee semillas livianas y se recomienda el mismo tratamiento.

En el caso del **palo borracho**, las semillas se encuentran en el algodón; pueden escarificarse y ser remojadas antes de sembrarlas.

En los ejemplos de **pino Paraná** y **pehuén**, que generan conos, habrá que extraer las semillas, remojarlas -sin escarificación previa- y sembrarlas en forma vertical, con la parte puntiaguda hacia abajo, hasta la mitad de la semilla. Como son semillas recalcitrantes, una vez maduras deben sembrarse inmediatamente o mantener refrigeradas hasta que sea oportuno sembrarlas.

2

Propagación sexual (por semillas)

Cajones y germinadores

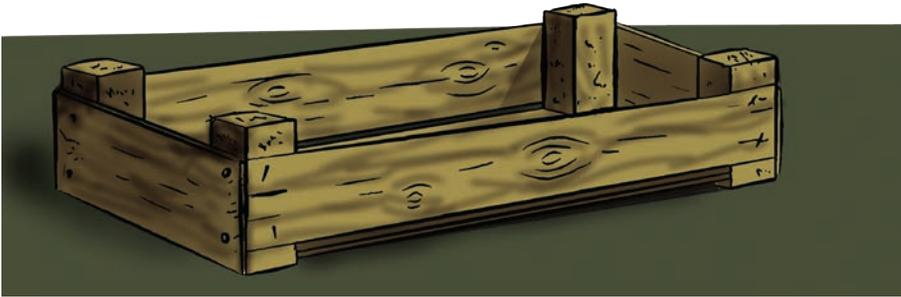
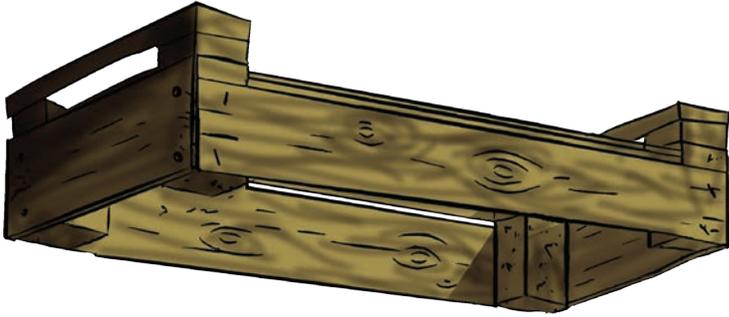
Como en muchos casos no se cuenta con espacio suficiente para realizar cultivos, es muy práctico el uso de cajones de madera o germinadores.

Pueden emplearse cajones de verdulería cortados por encima de la primera tablilla y antes de la segunda, así quedarán sobresaliendo los cuatro esquineros que ayudarán a sostener un plástico. También hay que colocar papel de diario o cartón en el piso y en el borde inferior del cajón, para evitar que el sustrato se escurra.

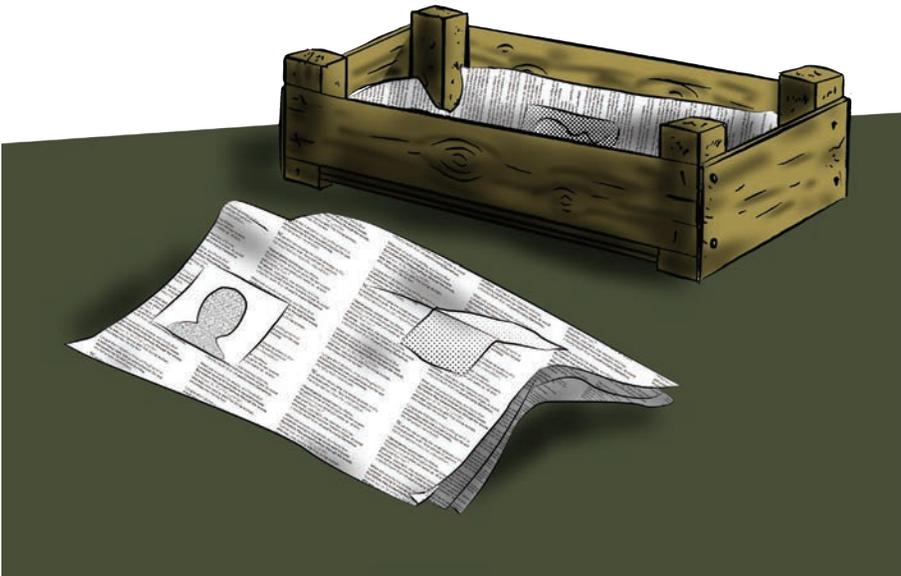
Un buen sustrato para los cajones es: dos partes de tierra negra, una parte de turba o resaca y una parte de “perlita”. Esta mezcla es importante porque proporciona un suelo esponjoso, lo cual favorece el desarrollo de las raicillas y minimiza el daño al momento de extraer las plántulas. La tierra no debe superar el 50% de la mezcla para evitar que el sustrato se compacte y no permita respirar a las raíces u obstruya la infiltración.

Hay provincias donde resulta sencillo complementar el sustrato con residuos de la producción local como aserrín, corteza de pino, cascarilla de arroz o maní carbonizado y que pueden servir para alivianar la mezcla.

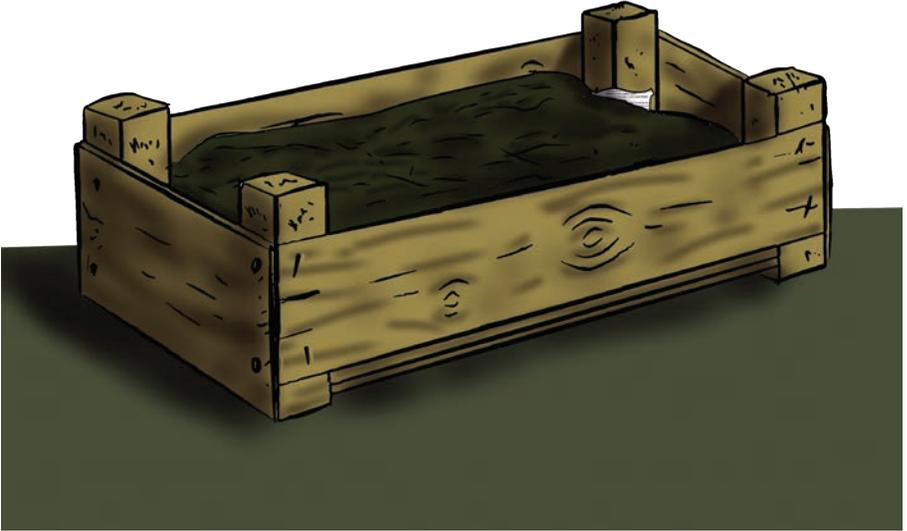
Si se dispone de cantidad suficiente, puede utilizarse solamente “compost”.



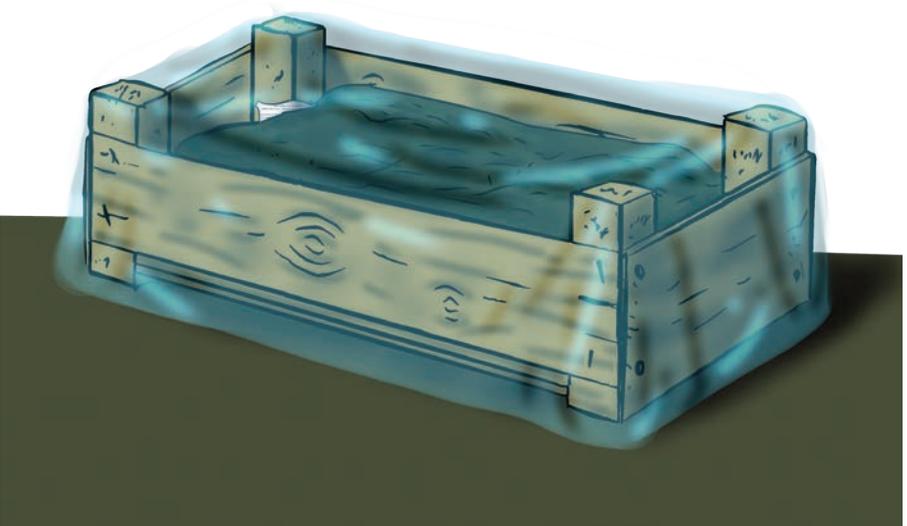
1. Se corta el cajón



2. Se coloca papel de diario en el fondo



3. Se agrega el sustrato



4. Se cubre con plástico transparente

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Marcelo Montenegro aporta: “Para sembrar nunca uso turba, ya que los turbales son importantes sumideros de carbono (y agua) ante un escenario de cambio climático global. Ayudan a conservar el carbono en el suelo. Su explotación es insustentable y contribuye a degradar los ambientes de su origen, evitando la tan necesaria captura de carbono frente a las excesivas emisiones mundiales de CO₂ y otros gases de efecto invernadero. Por eso siempre uso compost en vez de turba”.



La mezcla debe esterilizarse, y una manera práctica de hacerlo es colocarla húmeda en una asadera dentro del horno hasta llegar a los 100 °C, y dejarla reposar unos días antes de usar. Otro método sencillo es colocar la mezcla en un recipiente con agujeros sobre una olla con agua hirviendo, así el vapor de agua la esterilizará al atravesarla.

Si vamos a emplear una gran cantidad de sustrato, podemos extenderlo sobre un plástico en el suelo, a la intemperie, en un lugar despejado. Luego empapararlo y cubrir con otra parte del mismo plástico, cerrando los bordes. Este método de esterilización se conoce como “solarización” donde el agua es

el conductor del calor, por eso es importante que la mezcla quede mojada y el plástico bien cerrado. La solarización también puede realizarse sin agua, pero dejando la tierra de 2 a 3 meses al sol bajo plástico.

Antes de colocar el sustrato en el almácigo, conviene tamizarlo. Esto puede realizarse sencillamente con un colador de cocina o una zaranda de albañil.



Como se mencionó, es importante cubrir el cajón con un plástico transparente para que mantenga constante la humedad y la temperatura, sobre todo a la noche. Además, son las gotitas que se condensan en el plástico las que indicarán la necesidad de riego, que en verano puede ser cada tres o cuatro días y en invierno cada diez días.

El riego se realiza con rociador, regadera o con una botella plástica con varios agujeritos en la base, que iremos llenando con agua. Más que el instrumento de riego importa la manera como se realiza: debe mojarse toda la superficie y esperar unos minutos hasta que el agua sea absorbida totalmente para que el sustrato se vaya humedeciendo de a poco. Esto se repite tres o cuatro veces, con paciencia.



Los germinadores son parecidos a los que hacíamos en la escuela primaria: un envase chato con tapa transparente (como los descartables que traen muchos productos de supermercado), con algodón en la base y papel *tissue* sobre él.

Se humedece el algodón y se esparcen las semillas sobre el papel. Se tapa para formar un mini invernadero que retenga el calor y la humedad y se realizan cuatro o cinco agujeros en la tapa para permitir que el aire circule.



De los cultivos

La profundidad de siembra de las semillas no debe ser mayor a dos veces el tamaño de las mismas.



Las semillas pequeñas no deben ser enterradas porque puede costarles mucho esfuerzo la emergencia del plantín, levantando la tierra que tiene encima. En estos casos lo ideal es disponer un mantillo: se alisa la superficie de la mezcla pasándole una tablita, se esparcen las semillas y se espolvorea una capa de tierra negra o arena sobre un tamiz ubicado encima del cultivo. En esta etapa es importante separar bien las semillas para no tener que lidiar después con el enredo de las raíces de plantines que crezcan amontonados.

Como la mayoría de las semillas contienen abundante sustancias de reserva para la germinación, no es necesario que estén al sol, y en muchos casos hasta puede ser perjudicial.

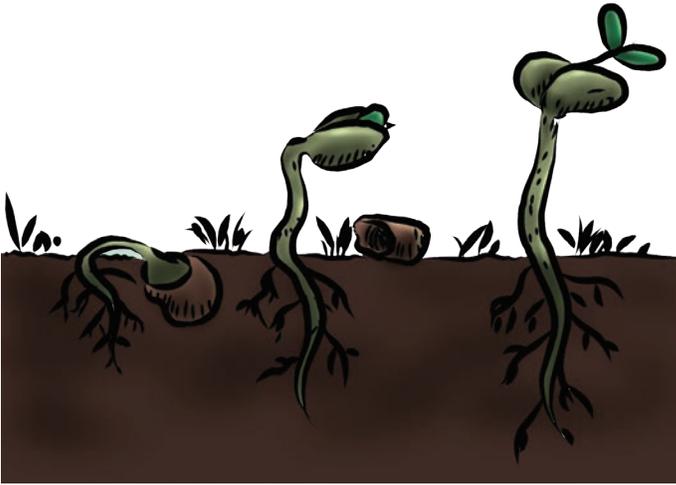
Las primeras hojitas de muchas plantas son “embrionarias” y se llaman cotiledones. Conviene observarlas ya que suelen ser distintivas de cada especie, pero diferentes a las que tendrá luego la planta, por ejemplo, las primeras hojitas de **tala** tienen una escotadura en forma de “V” en su extremo. En algún momento ocurrirá que, mientras esperamos que surjan las especies cultivadas, aparezcan otras no deseadas y cueste diferenciarlas.

Las plántulas surgen de las semillas de dos maneras diferentes:

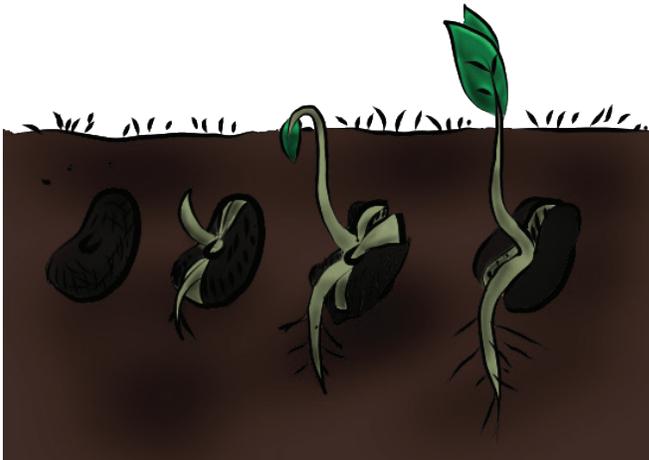
- a. Un tallo emerge sobre la superficie del suelo llevando a los cotiledones que se convierten en hojas que realizan fotosíntesis. Esto ocurre por ejemplo en la **acacia mansa**.

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

- b. Los cotiledones se mantienen enterrados como estructuras de reserva y entre ellos emerge un tallito de cuyo extremo surgen las primeras hojas, esto ocurre en **seibo** y en **laurel de río**.



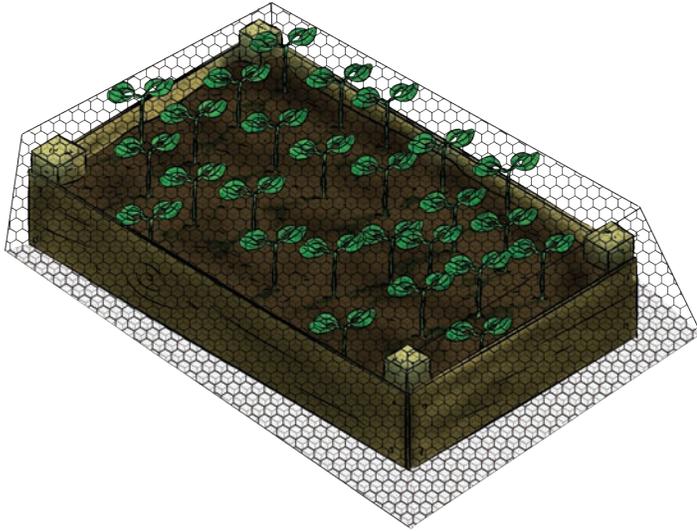
Germinación de **acacia mansa**



Germinación de **seibo**

A la germinación de las semillas le sigue el crecimiento de las plántulas, que es el período de mayor mortandad.

En ese momento se retira el plástico y se lleva el almácigo al exterior para que reciba diariamente unas horas de sol. En esta etapa es conveniente proteger los cajones o almácigos con mallas de alambre tejido o tela media sombra por si la radiación solar es excesiva. También sirve para protegerlos de animales y bajas temperaturas.



Las plantas cuyos renovales son pequeños o de tallos muy finos, se riegan con rociador. Otro método consiste en apoyar el cajón en un recipiente mayor con agua, por ejemplo una palangana. El nivel del agua no debe superar el de la tierra y debe dejarse allí hasta que aparezcan las primeras manchas de humedad en la superficie.



Semillas muy pequeñas

Hay semillas muy pequeñas como las del **aliso de río** y otras Asteráceas (**guaco, chilca de olor, carqueja y carquejilla**) a las que cuesta separar del fruto, por eso se aconseja dejarlas en remojo con fruto y todo. Se realizan dos o tres cambios de agua durante el día, luego se las dispone en un colador de café bajo la canilla para que se separen, se secan con papel y se siembran al voleo en un almácigo.

Las semillas de las **petunias nativas** -de climas secos y suelos pobres-, también son muy pequeñas y con ellas se realiza el mismo procedimiento, pero será necesario dejar abierto el almácigo y regarlas diariamente con rociador, para que no se humedezcan demasiado.

Todas estas semillas pequeñas se siembran de manera superficial y se riegan con rociador. Como casi no almacenan reservas, necesitan pronto de sol y nutrientes, por eso conviene sembrarlas superficialmente en almácigo.

3

Propagación asexual (por partes de plantas)

Propagación por gajos de tallo

Siempre hay que buscar ramitas que estén en la parte superior de la planta y expuestas al sol, ya que serán ramas más rectas, gruesas y rústicas que las inferiores que por crecer con menos luz suelen ser delgadas, curvas y frágiles. Es importante atender a la calidad de la estaca porque condicionará la planta que crecerá a partir de ella.

Se buscan ramas jóvenes, del último año, sin flores ni frutos, que contengan cuatro o cinco nudos (puntos desde donde brotan las hojas). Se corta justo por debajo del nudo inferior y apenas por arriba del superior.

Para saber luego cuál es la parte superior del esqueje, conviene cortar derecho el extremo que irá en el sustrato y realizar un corte inclinado en la parte superior que quedará expuesta. Eso evitará que al regar, el agua se acumule en la punta formando un pocito que retenga humedad.



Los cortes deben ser limpios, si se utiliza por ejemplo una tijera de podar que no esté bien afilada y “muerde” la rama antes de cortarla, los bordes se romperán y eso dificultará la formación del “callo” a partir del cual deben surgir las raíces.

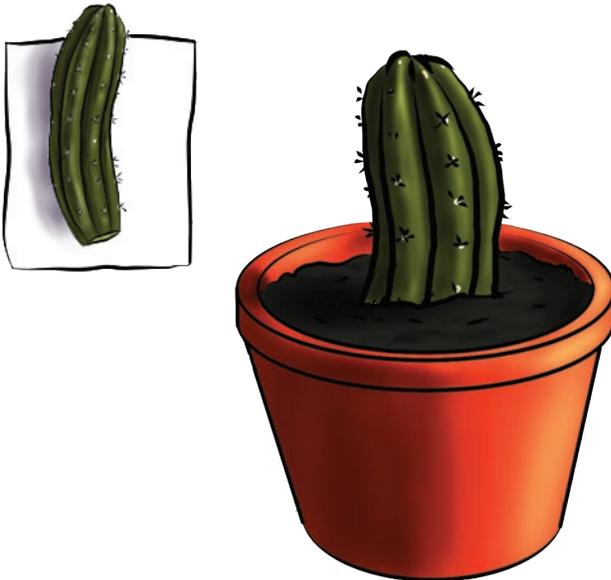
Es importante retirar todas las hojas del esqueje, porque transpiran y pierden agua. Cuando todavía no hay raíz la planta no absorbe agua, por lo cual se deshidrata rápidamente.

Los gajos se transportan envueltos en papel húmedo y dentro de una bolsa, para que no se sequen las yemas (excepto con los cactus). Lindos arbustos para multiplicar con este método son, por ejemplo, el **jasmín del Paraguay**, la **aljaba** de los bosques andino patagónicos y seguramente también su pariente yungueño. Paula Bertolini aporta: “*Uso este método con **salvia azul**. Cubriendo los gajos con botellas plásticas cortadas y utilizando hormona en polvo para favorecer el enraizamiento*”.

Alfredo Portugal dice: “*Lo hacemos regularmente con especies que son fáciles de reproducir de esta manera como **lantana morada** y **salvia morada**. De otras más raras, pudimos hacer que sobrevivan algunas estacas de **sal del indio**, **tala del indio**, **talilla** y **sombra de toro**”. En este último caso, por ejemplo, es interesante probar la propagación por estacas porque la germinación es escasa y lenta.*

El doctor Damián Castro de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNL cuenta que también se reproducen por gajos **sangre de drago**, **ojo de muñeca**, **pitanga**, **guayabo del país**, **timbó** y **viraró**.

A los esquejes herbáceos y a los de cactus en general, que tienen mayor contenido de agua, hay que dejarlos reposar de tres a cuatro días sobre papel para que pierdan un poco de humedad antes de ser plantados. Eso evita que se pudran o sean atacados por hongos.



Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Para estos esquejes con gran contenido de humedad conviene utilizar como sustrato solamente “perlita”. Si bien a este producto hay que comprarlo, se emplea varias veces porque puede colocarse directamente en una asadera en el horno para ser esterilizado.

En el extremo de la estaca herbácea -o en la porción de cactus que va a ser enterrado- conviene agregar canela en polvo, que es un fungicida y bactericida natural. Se trata del mismo producto que se utiliza para cocinar.



En el caso de especies que desconocemos si echan raíces por esqueje, podemos experimentar utilizando las hormonas de enraizamiento líquido que se ofrecen en los viveros, pero siempre retirando el excedente. No debe chorrear porque el exceso de producto puede inhibir el desarrollo radicular.

Luego se entierra la rama en un pozo previamente realizado en la maceta, jardinera o cantero, hasta 1/3 o a lo sumo la mitad del tamaño del esqueje.

Se riega y puede colocarse encima media botella de plástico -como las de agua mineral-, teniendo la precaución de dejar la tapa colocada. De esta forma lograremos conservar el calor y la humedad, pero podremos retirar todos los días un rato la tapa, para airear sin mover la botella. Esto es importante para que el gajo se mantenga firme.

Además de todos estos cuidados hay que saber que, como en el caso de las semillas, siempre habrá un porcentaje de esquejes que no llegará a enraizar.

Gastón Tourón aporta que *“el **sauce criollo** y el **seibo** suelen multiplicarse a partir de estacas o de ‘estacones’, es decir, estacas muy grandes. Al ser de follaje caduco, se plantan en invierno poco antes de brotar”*.

Celina Gómez comenta que ella también *“propaga **sauce criollo**, **sarandí blanco** y **sarandí colorado** de esta forma, plantando las estacas en invierno, cuando ya perdieron las hojas”*.

Juan Cascallares recomienda elaborar nuestros propios enraizantes a partir de semillas que germinan rápidamente. *“Algunas personas prefieren usar **poroto negro**, aparentemente es más efectivo que otras especies como las **lentejas**, que también pueden usarse. Se remojan las semillas entre 8 y 24 horas, pero no más porque pueden pudrirse. Tras el remojo, se filtra y se reserva esa agua para ir humedeciéndolas y evitar que se resequen, mientras se espera que comiencen a brotar. Para esto, se cubre el recipiente con un repasador, de manera que no llegue luz a las semillas. Esto podría demorar unos tres días. Una vez que comienzan a brotar, se licúa o tritura y se filtra en colador. Los gajos se remojan en el líquido espeso que queda, hay que dejarlos remojando un buen rato”*.



Remojo de **poroto negro**



Se cubre el recipiente



Se licua o tritura y se filtra

Propagación por acodos

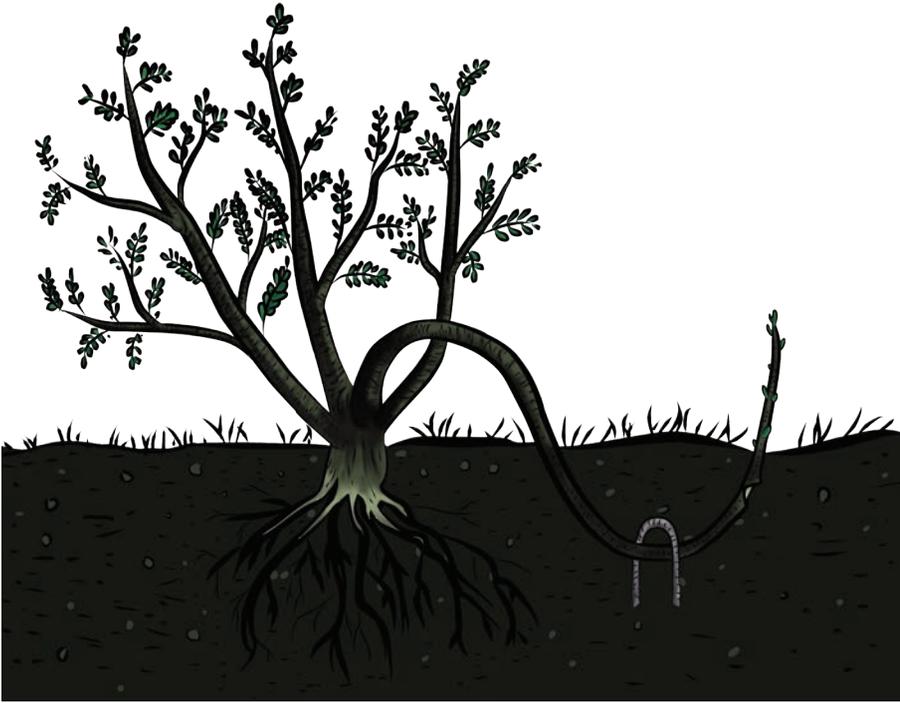
Cuando no es posible multiplicar una especie por gajo de tallo, puede intentarse la propagación por acodos aéreos o terrestres. Es una técnica similar a la propagación por gajos, pero sin quitar el esqueje de la planta.

Hay que lastimar levemente el perímetro del tallo, buscar un pedacito de polietileno transparente y llenarlo con musgo, resaca o tierra mojada. Luego hay que envolver con ese sustrato húmedo el lugar donde se provocaron las lastimaduras y atarlo fuertemente de los extremos. Aproximadamente a los tres meses, si se observan raicillas a través del plástico transparente, puede cortarse por debajo de la bolsita y obtener una nueva planta.

En la Reserva Municipal Ribera Norte (San Isidro, Buenos Aires) los **sarandíes blancos** de la costa siempre ostentan bolsitas de polietileno colgadas, y en algunas puede observarse que los sarandíes echaron raíces dentro de ellas.



La multiplicación por acodos en general no es utilizada para propagar árboles autóctonos. Este método es más utilizado para multiplicar plantas rastreras, apoyantes y trepadoras que desarrollan raíces adventicias en los nudos. Por ejemplo, **salvia rastrera**, **pasto de selva**, **camará morada**, **verbena morada**, **margarita punzó** y **hierba de San Simón**.



Propagación a partir de gajos de raíz

Las raíces de muchos árboles tienen la capacidad de originar nuevos tallos a partir de yemas, quizás los ejemplos más conocidos sean los del **chañar** y el **fumo bravo**. También ocurre con el **aliso de río** y la **diodia**, plantas de gran potencial ornamental propias de los bosques ribereños del río Paraná.

A veces se encuentra un árbol con características diferentes a otros de su especie, como puede ser un **lapacho rosado** de flores blancas. Para obtener una muestra de ese ejemplar, debe intentarse la propagación por esquejes ya que sus semillas seguramente originen ejemplares de flores rosas, porque dependen de la polinización con otros ejemplares.

Si no pueden multiplicarse por gajos de tallo, puede emplearse una pala para lastimar alguna de las raíces superficiales y esperar a que de alguno de esos tramos emerjan tallos. Si esto ocurre no hay que cortarlos inmediatamente, será necesario esperar, dar tiempo para que desarrolle el sistema radicular.

Lo mismo que con los gajos de tallo, los gajos de raíz también pueden extraerse y ser plantados en macetas. Se cava cerca del árbol, eligiendo raíces que tengan al menos el grosor de un lápiz, y se cortan en tramos de 10 cm.

Propagación asexual (por partes de plantas)

Al momento de recoger los gajos de raíz hay que marcar su orientación recortando en forma oblicua las partes más próximas al árbol, y con cortes rectos en los tramos más distanciados del tronco. Los extremos rectos se ubicarán hacia abajo cuando sean enterrados verticalmente en las macetas. Después del riego se protegerán con bolsas de polietileno o botellas de plástico transparente.



Propagación a través de plantines

Este medio de propagación de especies puede parecer depredatorio o poco respetuoso de la naturaleza, pero no lo es. En muchas especies las semillas caen al pie de los árboles y comienzan a germinar, a veces una encima de la otra, como ocurre con las palmeras **pindó**. La mayoría de ellas no prosperará, quizá ninguna llegue a ser una planta adulta, por lo que recomendamos hacer un raleo sacando un poquito de cada lado, nunca todo. Para trasladarlas se usarán bolsas de plástico humedecidas y bien cerradas. Conviene también llevar un poco del sustrato donde estaban los plantines, para aprovechar la posible presencia de hongos que establecen simbiosis con las raíces, facilitando la absorción de agua y nutrientes (micorrizas).



Marcelo Montenegro, quien cultiva plantas nativas en el Parque Ecológico y Cultural Guillermo Enrique Hudson (Florencio Varela, Buenos Aires), comenta: *“En el caso del **tala**, lo que hago es barrer la tierra superficial y la hojarasca que se encuentran debajo de los árboles elegidos. Siembro lo barrido en buena tierra negra y lo riego. Así en poco tiempo comienzan a germinar los nuevos árboles en notable cantidad. Tal como piensan los pueblos originarios o Fukuoka, padre de la Agricultura Natural en Japón, debemos trabajar con la Naturaleza y no en su contra, como si fuera un enemigo a vencer”*. Esta práctica

de tomar un poco de “tierra del monte” y mezclarla con el sustrato, favorece el establecimiento de micorrizas en los plantines que crecen a partir de semillas en almácigos y macetas.

Otras especies cuyos plantines suelen hallarse cerca de la planta madre, son **tarumá**, **ñangapirí**, **murta** y **sen del campo**. El **tala** por ejemplo origina plantines debajo de los alambrados, donde se apoyan aves como **calandrias** y **zorzales**, que defecan y regurgitan allí. Conviene extraerlos chiquitos para no romper las raíces, que son muy largas en relación a la parte aérea.

4

Cuidados necesarios

Enfermedades y plagas

Para evitar transportar patógenos, es necesario lavar los envases y desinfectar herramientas antes de realizar cualquier tarea con las plantas, ya sea fabricar el almácigo, el germinador u otra cosa.

Para evitar la aparición de hongos indeseados es recomendable destapar el cultivo un ratito todos los días, humedecer la tierra o el algodón cuando sea necesario y cerrar luego. Si de todas formas el cultivo se infecta -lo cual es habitual- aparecerán “pelitos” blancos, los tejidos fúngicos, cubriendo las semillas o en la base de los tallos. Este conjunto de hongos se llama *damping off*. En caso de infestación, será necesario separar a los individuos dañados, cambiar el papel y ventilar el cultivo. Se podrá intentar salvar las semillas atacadas, lavándolas bajo el agua corriente.

Si los hongos que surgen se dan en los cajones con las plántulas desarrollándose, el procedimiento es otro: se disminuye la frecuencia de riego y se aumenta la ventilación. Luego, a través de un tamiz, habrá que esparcir tierra sobre las plántulas para elevar el “cuello” -lugar del tallo que separa a la raíz de la parte aérea- del plantín. También se recomienda esparcir ceniza de madera para disminuir la acidez del suelo, creando condiciones desfavorables para los hongos.

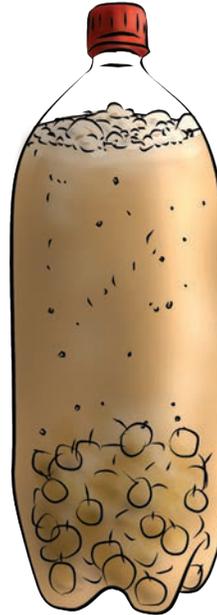
Los pulgones y hormigas constituyen otro inconveniente frecuente en los cultivos y se los combate rociando con purín de **paraíso**. Se coloca un puñado de sus frutos en un 1 litro de agua y se deja macerar hasta que se produzca espuma. Se esperan otros 10 días, luego se filtra y se utiliza rociando el jugo

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

diluido en agua. Para aumentar la eficiencia puede agregarse un poquito de ralladura de jabón blanco, el que se utiliza para lavar ropa a mano.



Frutos de **paraíso** en 1 litro de agua



Macerar hasta que forme espuma



Diez días después se filtra, diluye y aplica con rociador

Federico Baglieto aporta al respecto: *“Para el manejo de insectos como pulgones, mosca blanca y cochinillas podemos utilizar jabón potásico. También es muy útil en el control de hongos como mildiu, oídio y roya, entre otros. La dosis recomendada es de 20 a 30 cm³ por litro de agua. Se aplica con rociador mojando bien toda la planta en horas de la tarde, es importante no hacerlo a pleno sol. Es un producto muy noble por ser efectivo y no tener toxicidad para el ambiente ni las personas”.*

Pero quizás la mejor manera de evitar que se propague una enfermedad o plaga es teniendo mezcladas las especies. Aunque no se vea tan prolijo y lleve más tiempo reunir las, es mucho mejor y menos problemático que quitarse una plaga de encima.

También se puede intercalar entre los árboles, plantas que repelen insectos dañinos o que atraen a algunos benéficos. No ahondaremos en ese tema porque son las mismas especies que se emplean en agricultura orgánica, como las que aquí se ilustran: **copete, menta, ruda, caléndula y taco de reina.**



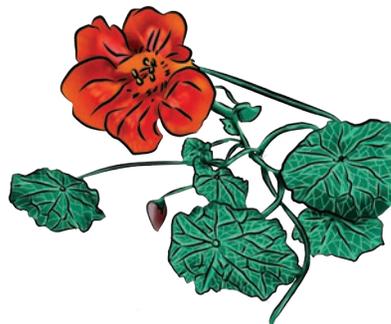
Caléndula



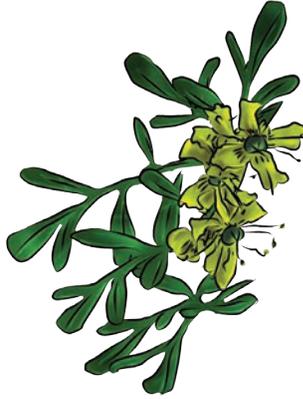
Copete



Menta



Taco de reina



Ruda

Sobre el repique de plántulas y arbolitos jóvenes

Repicar es sacar una planta del almacigo y pasarla a una maceta o jardinera para que crezca con menos competencia. Es necesario mojar bien la tierra de la que se extraerán los plantines. Podría decirse en general, que con 6 a 8 hojitas ya pueden ser pasados a macetas individuales.

Hay que aflojar primero la tierra circundante y, si es posible, trasladarlos junto al pan de tierra que rodea las raíces. Si fuera necesario sacarlo sin pan de tierra (porque se desmorona o porque los plantines están muy juntos), habrá que sujetarlos con dos dedos de la base del tallo e ir tirando despacio, pudiendo ayudarse con una cucharita para separar el plantín de la tierra sin romper las raíces. Es importante que las raíces no queden expuestas al aire seco, por eso se recomienda realizar esta actividad en días nublados o por la mañana temprano.

En la maceta que recibirá al renewal hay que realizar un hoyo más profundo que el tamaño de las raicillas, para no doblarlas ni enredarlas. Eso será determinante en el crecimiento del renewal. Luego se cubre el hoyo con tierra y se presiona con los dedos para afirmar la planta.

Posteriormente se realiza el riego de asiento -el primer riego que se da inmediatamente después de la plantación- y se ubica la maceta en un lugar apropiado. En general las plantas que reciben más horas de sol son fuertes, bajas y se desarrollan hacia los costados mientras que las que reciben poco sol, crecen débiles y con tallos altos y delgados.



De la tierra y las macetas

Lo ideal es utilizar macetas más altas que anchas, del mismo tipo y tamaño, lo cual ahorra espacio, facilita la observación, el desmalezado, la poda y el riego de las plantas.

Por ejemplo, para pasar de almácigo a maceta pueden utilizarse envases de plástico soplado N°10 (aprox. 300 cm³) ó 12 (aprox. 800 cm³) y de allí repicar a macetas para árboles de 10 litros, también de plástico “soplado”; se trata de esas macetas negras de plástico más rígido que el de las bolsas gruesas, pero no tanto como las de color ladrillo comunes de plástico.



Claro que esto cambia si tenemos que administrar un vivero, Celina Gómez comenta: *“Yo realizó más cambios de macetas. Según mi experiencia esto funciona mejor y ahorra trabajo si ocurren pérdidas, es complicado utilizar tanto volumen de tierra como el necesario para llenar macetas de 10 litros. Primero utilizo macetas N°12, luego de 3 ó 4 litros y recién entonces paso a macetas de 8 o de 10 litros”*.

En cuanto al uso de grandes cantidades de tierra negra, Eduardo Haene comenta que *“la extracción desmedida de la capa superficial y más fértil de suelo transforma sitios de gran potencial productivo en terrenos estériles. La ‘decapitación’ del suelo requiere muchas décadas para recuperarse para contar nuevamente con un horizonte rico en nutrientes. Cada metro cúbico de tierra equivale a unos 5-8 m² de tierra agrícola perdida. La periferia de las ciudades, donde la extracción de tierra puede ser mayor por la demanda de los paisajistas, disminuye significativamente el terreno apto para la producción de hortalizas para consumir frescas. Es recomendable evitar la compra de camiones de tierra. Es preferible extraer en varios puntos poca cantidad, aprovechar la capa superficial removida en obras y reciclar lo contenido en macetas”*.

En cuanto al sustrato, cambiará según la zona y la especie que se desee plantar, pero siempre será importante asegurarse la continuidad en la provisión del mismo. En general es recomendable agregar un 20% de perlita a la mezcla. Si no se cuenta con un sustrato rico en nutrientes, puede convenir agregar un fertilizante de liberación lenta (por ejemplo, de seis meses) que contenga Nitrógeno, Fósforo y Potasio.

Idealmente todas las plantas deberían tener el mismo sustrato, para que al pasarlas de un envase a otro no cambien las condiciones del suelo. Además, a la hora del riego, es importante que todas absorban el agua más o menos a la misma velocidad.

Una recomendación para verificar el correcto drenaje, consiste en levantar cada tanto las macetas. Si todas las macetas pesan más o menos lo mismo, aquella que pese notablemente más, estará tapada y reteniendo agua.

Notarán que después de regar, siempre queda suelo saturado de agua en el fondo de las macetas. Esto es así porque cada sustrato tiene su propia “tabla de agua”, altura en la que el agua queda en equilibrio con la presión atmosférica.

Supongamos que la mezcla que utilizamos satura a los 5 cm., si tenemos una maceta de 15 cm de alto, después de regar solamente estará disponible el 66% del sustrato, por eso también conviene utilizar macetas altas.



Macetas con el mismo sustrato se saturan de agua a la misma altura

El sustrato debe tamizarse antes de llenar las macetas. Dependiendo de la cantidad necesaria, para hacerlo puede utilizarse desde una bolsa de cebolla hasta el elástico de una cama metálica.

En cuanto al uso de botellas plásticas como macetas, creo que no es recomendable porque suelen tener formas que no permiten la correcta extracción del pan de tierra. Pero no todos los colegas están de acuerdo, Paula Bertolini

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

opina que “*las botellas plásticas, por su tamaño, son muy útiles para especies leñosas que luego serán plantadas en su sitio definitivo, por ejemplo, árboles utilizados para restauración. Además, son rígidas y las plantas crecen bien erguidas, otro beneficio es la reutilización del plástico*”.



Actualmente en los viveros forestales se utilizan “tubetes” móviles que se disponen en bandejas fijas para colocar semillas o gajos. Mejoran la producción de raíces porque tienen unas estrías interiores que las conducen hacia abajo, evitando que se enrosquen. Además, como el extremo inferior es abierto y no llega al suelo, las raíces que asoman al exterior se auto-podan. Al ser largos y angostos (de hasta 270 cm³), facilitan la plantación ya que para realizar los hoyos no se utilizan palas sino punzones. La forma alargada y angosta también mejora el anclaje del plantín una vez dispuesto en el suelo. Por estas virtudes -además de que facilitan el traslado a campo- son muy utilizados en proyectos de reforestación. Los **algarrobos**, por ejemplo, desarrollan raíces muy largas, por lo que es importante ubicarlos en envases de este tipo.

Celina Gómez comenta que “*a las semillas grandes las siembro en bandejas multiceldas de más o menos 35 ó 40 celdas, según el tamaño de las semillas. A las semillas pequeñas las siembro directamente en almácigos*”.



Del crecimiento de las plantas

El cultivo de plantas para reforestación, tiene tres etapas bien definidas: la instalación (germinación de semilla o enraizamiento de gajo), el crecimiento y la rustificación. Es recomendable que el almácigo se mantenga en un lugar protegido del frío, del sol directo y de la falta de agua, por ejemplo, en la cocina o en el lavadero.

Esas plántulas se pasarán a macetas chicas que se ubicarán donde la protección sea menor, por ejemplo, bajo un alero, media sombra o bajo la protección de plantas mayores, recibiendo al menos cuatro horas de luz diaria y menor frecuencia de riego.

Finalmente, los árboles en macetas de ocho a diez litros quedarán a la intemperie. Si se venía agregando fertilizante, en la etapa de rustificación habrá que disminuir el nitrógeno e incrementar el fósforo o el potasio.

Este proceso puede realizarse hasta el tercer año de vida de las plantas, porque en general luego de ese plazo es conveniente plantarlas en tierra, salvo que se trate de especies de crecimiento muy lento como **coronillo**, **quebracho** o **sombra de toro**.

Celina Gómez agrega: *“En el vivero sólo utilizo cubierta plástica para sembrar, luego una malla de media sombra (sombrocúlo) para proteger del granizo, lluvia excesiva e insolación y al repicar los plantines a envases de tres o cuatro litros los ubico en el exterior, excepto en el caso de especies muy sensibles que quedan bajo media sombra. Las plantas ubicadas en el exterior tienen feo aspecto en invierno, pero su sobrevivencia es mayor al momento de ser llevadas al lugar definitivo.*

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

El uso de sombráculo en lugar de invernáculo, permite el aprovechamiento de agua de lluvia. En el lugar donde resido (Villa Elisa, Entre Ríos) el agua de pozo es muy dura y de esta forma la lluvia complementa el riego artificial”.

Como comenta Celina Gómez hay muchos lugares de la Argentina donde el agua no es apropiada para el riego. Puede ser algo salina y por eso a las plantas les cuesta asimilarla, también puede haber toxicidad por cloro, sodio o boro.

En estos casos lo mejor es imitar a nuestros abuelos: coleccionar agua de lluvia con canaletas hasta un reservorio con tapa. De esta forma se puede mezclar el agua de lluvia con la que usamos normalmente y así diluir las sales u otros elementos perjudiciales.



Para comprobar que la planta ya está “rustificada” hay que extraerla de la maceta con el pan de tierra entero, sin que se produzcan desprendimientos del terrón. El sistema radicular debe “contener” a la tierra y si eso no ocurre, será necesario esperar para llevarla al campo. Además, al menos la base del tallo debe estar lignificada (endurecida y marrón).

También es recomendable el uso de “cubresuelos”, para lo cual puede utilizarse viruta de **sauce**, de **álamo**, corteza de **pino** o los materiales gruesos que

sean más fáciles de conseguir en cada región del país. Su utilidad radica en que contrarrestan los efectos de las heladas formando un colchón de aire que sirve como aislante, disminuyendo así el frío sobre la superficie de la tierra.



Deben realizarse riegos y desmalezados periódicos, pero con mucha mayor intensidad durante el verano.

Cada tanto conviene levantar el pan de tierra y verificar el desarrollo radicular, que debe ser homogéneo en todo el terrón y no concentrarse en los bordes de la maceta. Esto último indica una compactación en la superficie que provoca que el agua descienda por los bordes, esto suele ocurrir cuando se riega aportando mucha agua a “chorros” -de golpe-, en lugar de hacerlo mediante varias pasadas de “lluvia”.

Ante la presunción de no poder realizar riegos diarios ni desmalezar semanalmente durante la época estival, es conveniente disponer las plantas en envases más grandes de lo que su tamaño requiere, y utilizar cubresuelos. Estos ayudarán a conservar la humedad y evitarán la proliferación de hierbas.

Algo que también ayuda a disminuir la propagación de “malezas”, es colocar las macetas en una zanja de hasta 20 cm de profundidad, en la cual se extenderá un plástico agropecuario grueso (200 micrones) para permitir que sea inundada mediante una manguera. De esta forma las plantas tomarán el agua desde abajo, lo que también agiliza el riego.



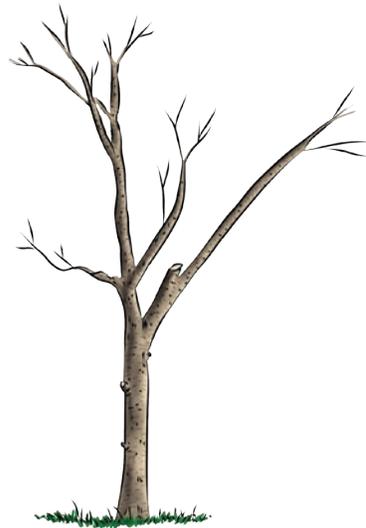
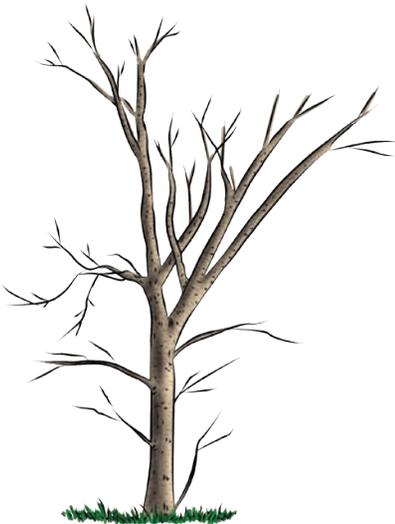
Cubresuelo de corteza



Cubresuelo de viruta

Quando se tiene un arbolito en maceta durante un par de años, es preciso entender que la cantidad de raíces que caben en la maceta será siempre la misma ya que no pueden crecer más. Por eso, si queremos que nuestra planta produzca nuevas ramas y hojas, será aconsejable realizar podas parciales en la parte aérea.

Asimismo, si queremos que el árbol o arbusto desarrolle copa en altura, será necesario realizar anualmente una poda de formación. La misma consiste sencillamente, en eliminar las ramas bajas.



Al realizar cortes para la poda estos deben ser limpios, al ras de los nudos y verticales, evitando la acumulación de humedad. Hay que tener en cuenta que se están dejando heridas abiertas por donde pueden ingresar hongos. Se recomienda utilizar un trozo de jabón blanco o una vela para frotar contra la herida, y formar allí una cicatriz transitoria.

En cuanto a los residuos, Eduardo Haene aporta que *“lo ideal es contar en cada jardín y cada vivero con una compostera donde reciclar los residuos orgánicos extraídos (césped cortado, plantas secas y restos de poda, entre otros). El compost producido será un insumo valioso en el vivero”*. Federico Baglietto -experto en agricultura orgánica- agrega *“cuando compostamos restos vegetales es importante tener en cuenta la relación carbono/nitrógeno (C/N) de los mismos, ya que de esta característica dependerá la velocidad y facilidad de descomposición del material. Los restos de poda en particular contienen mucho carbono, su relación C/N es muy alta y por esto tardan mucho tiempo en descomponerse. Para ayudar al proceso de compostaje, conviene agregar a la pila materiales con baja relación C/N como pasto verde recién cortado, restos de comida, estiércol de vaca, caballo o gallina. De esta manera estaremos aportando el nitrógeno necesario para activar el proceso de compostaje. Es importante luego regar abundantemente para humedecer bien todo el material”*.

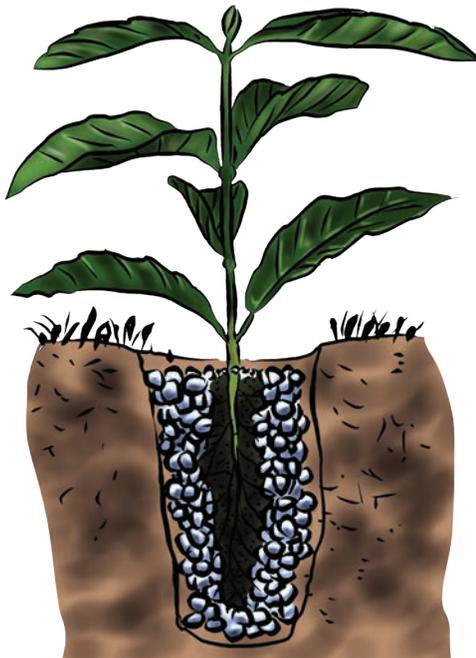


De la plantación

La plantación comienza haciendo un pozo mayor que el tamaño de la planta y/o maceta. La planta se introduce sin doblar las raíces, hasta comprobar que quedará enterrada al mismo nivel que tenía en su envase anterior.

Es importante dejar por lo menos 5 cm de tierra buena en el fondo del pozo. Si no disponemos de tierra negra extra, podemos echar al hoyo la tierra que sacamos de la superficie y romper la tierra compactada del fondo, realizando punteos con la pala para que las raíces puedan penetrar con facilidad.

Una excelente manera de facilitar la instalación de la planta en su nueva ubicación y disminuir el estrés hídrico, es utilizar “hidrogel”. Se trata de un producto que retiene agua y va liberándola lentamente. Se comercializa en grandes viveros y locales de artículos agropecuarios; el producto es poliacrilato de potasio. Se mezclan 5 gramos por kilo de tierra que se dispondrá en el fondo del pozo, lo que genera un “colchoncito” de humedad que estará disponible para las raíces.



Uso de hidrogel

Una vez dispuesto el árbol, se compacta la tierra a su alrededor.

Siempre es bueno recordar las recomendaciones de plantación de Ricardo Barbetti, pionero en el uso de plantas autóctonas en jardines y espacios públicos: *“Hay que plantar como la Naturaleza, irregular, y mixto con la proporción natural de las especies. No en líneas. Ni todos a la misma distancia. Ni en grupos de una sola especie, eso ayuda a las plagas. Hacer el pozo, llenarlo de agua y entonces poner la planta y tierra, aplastar solo un poco. No tener las raíces al aire. No romper el terrón de la maceta, eso daña las raíces. Plantar especies y variedades de la región natural en que se planta. En la naturaleza las plantas están en grupos de varias especies mezcladas, muy pocas veces se ven plantas de a una, o en grupos de una sola especie”*.

En ocasiones, y en el afán de proteger una planta, enterramos junto a ella una rama larga y recta para que le sirva de tutor. Pero como ya vimos, algunas especies pueden desarrollarse a partir de ramas enterradas, por ejemplo, todas las especies de **saucos** y **álamos**. Por ese motivo, para evitar que el tutor brote y compita por luz y nutrientes con la planta, debemos enterrarlo al revés. Claro que esto es posible únicamente si a la rama la cortamos nosotros y sabemos hacia qué lado crecían las hojas. Si desconocemos esto, es preferible utilizar una tabla, una varilla de metal o no colocar un tutor.

El material con el que sujetemos la planta al tutor debe ser capaz de descomponerse rápidamente a la intemperie como los hilos de algodón, sisal o trapos viejos, para que no ahoguen al tronco cuando crezca.

No conviene tener las plantas más tiempo del necesario en macetas porque se limita su crecimiento.

Las plantas pueden trasladarse hasta su lugar definitivo de plantación con la maceta o a raíz desnuda. En este último caso el paquete es más liviano, pero se requiere mantener las raíces siempre húmedas y realizar prontamente la plantación.

En líneas generales, resulta más favorable realizar la plantación a fines de otoño, comenzando el invierno o a principios de primavera. Sin embargo, la época ideal para plantar varía según la región, la especie y el tamaño del ejemplar. En nuestro país, la regla nemotécnica popular dice que la época para plantar se corresponde a “los meses sin R”, lo cual nos deja de mayo a agosto.

Del movimiento de plantas

Cuando sea necesario realizar un trasplante de maceta a maceta no debemos regar antes para facilitar que el pan de tierra se desprenda entero, sin daños. Esa será la oportunidad para verificar que el drenaje de la tierra sea correcto, que no se encuentre tierra compactada en los orificios de salida ni en la capa inferior de la maceta, impidiendo el drenaje.



En el caso de las macetas de plástico, vasos o botellas descartables, es conveniente cortar el envase alrededor del pan de tierra en lugar de tratar de “salvar” el envase para reutilizarlo luego. Por supuesto que antes de realizar esta operación, cavaremos el pozo que contendrá a la nueva planta.



Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Existe una regla general para saber cuándo se puede trasladar las plantas al campo. Básicamente se dice que hay que esperar a tener una relación de tres a uno entre el tamaño de la parte aérea (tres) y del sistema radicular (uno). Aunque hay que tener cuidado con esta regla porque a veces se deja a los plantines más tiempo del necesario en los invernaderos y crecen altos pero débiles. Así que la relación de tres a uno funciona con plantas que fueron correctamente rustificadas.

Siempre que vayamos a trasladar un árbol o arbusto en el jardín, debemos podar la parte aérea. Ocurre que, aunque nos esmeremos en el cuidado, sin querer siempre romperemos muchísimas raíces -algunas extremadamente finas-, y la planta ya no podrá enviar agua y nutrientes para mantener la misma cantidad de ramas y hojas que alimentaban antes.

Además, la planta necesitará volver a generar todas las raíces que se rompieron y si la parte aérea permanece como estaba, correrá el riesgo de deshidratarse. También es una buena idea disponer junto al árbol o arbusto, una botella plástica llena de agua, con la tapa agujereada, para que vaya goteando y provea humedad a la planta mientras se instala.

Glosario

Acacia mansa (*Sesbania punicea*)

Álamo (*Populus* sp.)

Alerce (*Fitzroya cupressoides*)

Algarrobo (*Prosopis* sp.)

Aliso de río (*Tessaria integrifolia*)

Aljaba (*Fuchsia magellanica* y
F. boliviana)

Anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*)

Arrayán (*Luma apiculata*)

Avellano chileno (*Gevuina avellana*)

Ayuí (*Nectandra angustifolia*)

Barba de chivo (*Erythrostemon gilliesii*)

Blanquillo (*Sebastiania brasiliensis*)

Blanquillo (*Sebastiania commersoniana*)

Brea (*Parkinsonia praecox*)

Bugre (*Lonchocarpus nitidus*)

Calafate (*Berberis microphylla*)

Caldén (*Prosopis caldenia*)

Caléndula (*Calendula officinalis*)

Camará morada (*Lantana megapotamica*)

Carqueja (*Baccharis trimera*)

Carquejilla (*Baccharis articulata*)

Chal-chal (*Allophylus edulis*)

Chañar (*Geoffroea decorticans*)

Chilca de olor (*Austroeupatorium inulifolium*)

Ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*)

Ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*)

Clarín de monte (*Dolichandra cynanchoides*)

Coco (*Zanthoxylum coco*)

Coihue (*Nothofagus dombeyi*)

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

Copete (<i>Tagetes</i> sp.)	Lecherón (<i>Sebastiania brasiliensis</i>)
Coronillo (<i>Scutia buxifolia</i>)	Lenga (<i>Nothofagus pumilio</i>)
Diodia (<i>Gallianthe brasiliensis</i>)	Maitén (<i>Maytenus boaria</i>)
Espinillo (<i>Vachellia caven</i>)	Manzano de campo (<i>Ruprechtia apetala</i>)
Falso café (<i>Manihot grahamii</i>)	Margarita punzó (<i>Glandularia peruviana</i>)
Fumo bravo (<i>Solanum granulosum-leprosum</i>)	Menta (<i>Mentha piperita</i>)
Garabato (<i>Senegalia praecox</i>)	Mistol (<i>Sarcomphalus mistol</i>)
Guaco (<i>Mikania cordifolia</i>)	Molle (<i>Schinus longifolius</i>)
Guaraniná (<i>Sideroxylon obtusifolium</i>)	Moradillo (<i>Schinus fasciculatus</i>)
Guayabo blanco (<i>Eugenia uruguayensis</i>)	Murta (<i>Myrceugenia glaucescens</i>)
Guayabo del país (<i>Acca sellowiana</i>)	Notro (<i>Embothrium coccineum</i>)
Hierba de San Simón (<i>Cyrtocymura scorpioides</i>)	Ñandubay (<i>Prosopis affinis</i>)
Horco quebracho (<i>Schinopsis lorentzii</i>)	Ñapinday (<i>Senegalia bonariensis</i>)
Ingá (<i>Inga uraguensis</i>)	Ñire (<i>Nothofagus antarctica</i>)
Jacarandá (<i>Jacaranda mimosifolia</i>)	Ojo de muñeca (<i>Paullinia elegans</i>)
Jazmín del Paraguay (<i>Brunfelsia australis</i>)	Ombú (<i>Phytolacca dioica</i>)
Lapachillo (<i>Poecilanthe parviflora</i>)	Ombucillo (<i>Phytolacca tetramera</i>)
Lapacho amarillo (<i>Handroanthus pulcherrimus</i> y <i>H. albus</i>)	Palo de fierro (<i>Myrrhinium atropurpureum</i>)
Lapacho rosado (<i>Handroanthus impetiginosus</i> y <i>H. heptaphyllus</i>)	Palo jabón (<i>Sapindus saponaria</i>)
Laurel criollo (<i>Ocotea acutifolia</i>)	Paraíso (<i>Melia azedarach</i>)
	Pasto de selva (<i>Oplismenus hirtellus</i>)
	Pata de vaca (<i>Bauhinia forcifata</i>)
	Pehuén (<i>Araucaria araucana</i>)

- Petunias nativas (*Petunia patagonica*, *P. axillaris*, *P. scheideana*, *P. occidentalis*, *P. inflata*, *P. interior* y *P. integrifolia*)
- Pindó (*Syagrus romanzoffiana*)
- Pino (*Pinus* sp.)
- Pino del cerro (*Podocarpus parlatorei*)
- Pino Paraná (*Araucaria angustifolia*)
- Piquillín (*Condalia microphylla*)
- Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*)
- Quebracho colorado (*Schinopsis balansae*)
- Radal (*Lomatia hirsuta*)
- Rama negra (*Mimosa bonplandii*)
- Raulí (*Nothofagus alpina*)
- Ruda (*Ruta chalepensis*)
- Sal de indio (*Maytenus vitis-idaea*)
- Salvia azul (*Salvia guaranitica*)
- Salvia morada (*Lippia alba*)
- Salvia rastrera (*Salvia procurrens*)
- Sangre de drago (*Croton urucurana*)
- Sarandí blanco (*Phyllanthus sellowianus*)
- Sarandí colorado (*Cephalanthus glabratus*)
- Sauce (*Salix* sp.)
- Sauce criollo (*Salix humboldtiana*)
- Seibo (*Erythrina crista-galli*)
- Sen del campo (*Senna corymbosa*)
- Sombra de toro (*Jodina rhombifolia*)
- Tabaquillo (*Polylepis australis*)
- Taco de reina (*Tropaeolum majus*)
- Tala (*Celtis tala*)
- Tala del indio (*Holmbergia tweedii*)
- Tala gateador (*Celtis iguanaea*)
- Talilla (*Lycium cestroides*)
- Tarumá (*Citharexylum montevidense*)
- Tintitaco (*Prosopis torquata*)
- Tipa (*Tipuana tipu*)
- Tusca (*Vachellia aroma*)
- Uña de gato (*Dolichandra unguis-cati*)
- Verbena morada (*Glandularia pulchella*)
- Viraró (*Ruprechtia laxiflora*)
- Yatay (*Butia yatay*)

Bibliografía

- Balducci E. y Speranza F. (2020) *Capacitación virtual sobre producción de plantines forestales de especies nativas en vivero*. Emitido por INTA Yuto el 23 de julio: <https://www.youtube.com/watch?v=N4QR5I7sl6U&fbclid=IwAR2CD-TTntHV XtFM1ytOA21ClThb-4U9rSE3XEeU2MJ135YU59UBcFNEZTwY>
- Baskin J. y Baskin C. (2013). What kind of seed dormancy might palms have? *Seed Science Research* 24: 17-22. https://uknowledge.uky.edu/biology_facpub/49/
- Bischoff D. (2020) Capacitación virtual sobre multiplicación de plantas ornamentales. Video de la EEA INTA Montecarlo emitido el 5 de junio: https://www.youtube.com/watch?v=_S_iFNsEwP4
- Bischoff D. (2020) Capacitación virtual sobre preparación de sustratos para flores, orquídeas y plantas ornamentales. Video de la EEA INTA Montecarlo emitido el 22 de mayo: https://www.youtube.com/watch?v=GOIA-JXe_YY&t=2304s
- Castro D. (2020) Capacitación virtual sobre viverización de especies nativas. Emitido por Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral el 7 de agosto: <https://www.youtube.com/watch?v=f3BbzVVALb8>
- Cuba N. (2020) Taller de siembra “de la semilla al árbol, primeros pasos” en el marco de la Campaña 1 Millón de Árboles. Emitido el 15 de junio de 2020: <https://www.youtube.com/watch?v=kwhoP0fNm2k>
- Flora Argentina. La actualización de nombres científicos se realizó empleando esa base de datos, consultada el 17 de junio de 2020. <http://www.floraargentina.edu.ar>

Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina

- Haene E. (2020) Charla “El placer de convivir con árboles nativos” realizada en el marco de la Campaña 1 Millón de Árboles. Emitido el 6 de junio de: <https://www.youtube.com/watch?v=XJk1DAukWp8&t=1310s>
- Imhof L., Cáceres N., Suárez M. et. al. (2019). Manual de cultivo de plantas nativas y naturalizadas para espacios urbanos de bajo mantenimiento. Editorial Educc, Universidad Católica de Córdoba, 70 páginas. <https://mincyt.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2019/05/INTERIOR-original-para-imprenta.pdf>
- Ledesma M. (2015) “Recomendaciones para el cultivo de plantas nativas de Córdoba”. EEA Manfredi, Campo Anexo Villa Dolores INTA, Córdoba. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_cultivo_de_especies_nativas.pdf
- Marinoni L. (2020) Capacitación virtual sobre recolección y conservación de semillas de árboles nativos. Emitida el 26 de junio de por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Litoral. <https://www.youtube.com/watch?v=gIszEKs1ojQ>
- Mora Jara I. et. al. (2018) Cartilla Podar no es sólo cortar. EEA Inta Valcheta, Río Negro. Consultado el 2 de julio de 2020: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_mora_jara_ines_podar_folleto_aer_valcheta_2018.pdf
- Tourón G. Taller de cultivo de plantas nativas. Grupo de Árboles Nativos. Asociación Aves Argentinas. Emitido en directo el 15 septiembre de 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=kPSJltVinh8>
- Valla J.J. (1985) Manual para el cultivo de las plantas. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, 77 páginas. https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/40609/mod_resource/content/1/ManualCultivo_Valla.pdf
- Varela S. & Arana V. (2011) Latencia y germinación de semillas. Tratamientos pre-germinativos. Serie Técnica Sistemas Forestales Integrados. EEA Inta Bariloche. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_latencia.pdf

Acerca del autor

Gustavo Aparicio

Es Director de Conservación de la Fundación Hábitat y Desarrollo y estudiante de la Maestría en Manejo y Conservación de Recursos Naturales (UNR) y de la Especialización en Biología de la Conservación (UNaM).

Co-autor del libro “100 árboles argentinos” (Editorial Albatros, 2001) y “Árboles que se cultivan en la Argentina” (Editorial Catapulta, 2008).

Como integrante de la Asociación Ribera Norte y junto a otros voluntarios, creó el vivero de plantas autóctonas de la Reserva Municipal de San Isidro. También colaboró en los viveros de la Reserva Natural Otamendi (actual Parque Nacional Ciervo de los Pantanos) y del Parque Ecológico Cultural Guillermo Enrique Hudson.

E-mail: gusapario@gmail.com

AZARA

FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

La Fundación Azara, creada el 13 de noviembre del año 2000, es una institución no gubernamental y sin fines de lucro dedicada a las ciencias naturales y antropológicas. Tiene por misión contribuir al estudio y la conservación del patrimonio natural y cultural del país, y también desarrolla actividades en otros países como Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Cuba y España.

Desde el ámbito de la Fundación Azara un grupo de investigadores y naturalistas sigue aún hoy en el siglo XXI descubriendo especies –tanto fósiles como vivientes– nuevas para la ciencia, y en otros casos especies cuya existencia se desconocía para nuestro país.

Desde su creación la Fundación Azara contribuyó con más de cien proyectos de investigación y conservación; participó como editora o auspiciante en más de doscientos libros sobre ciencia y naturaleza; produjo ciclos documentales; promovió la creación de reservas naturales y la implementación de otras; trabajó en el rescate y manejo de la vida silvestre; promovió la investigación y la divulgación de la ciencia en el marco de las universidades argentinas de gestión privada; asesoró en la confección de distintas normativas ambientales; organizó congresos, cursos y casi un centenar de conferencias.

En el año 2004 creó los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad, que desde entonces se realizan cada dos años. Desde el año 2005 comaneja el Centro de Rescate, Rehabilitación y Recría de Fauna Silvestre “Güirá Oga”, vecino al Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones. En sus colecciones científicas –abiertas a la consulta de investigadores nacionales y extranjeros que lo deseen– se atesoran más de 200.000 piezas. Actualmente tiene actividad en varias provincias argentinas: Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco, Catamarca, San Juan, La Pampa, Buenos Aires, Río Negro, Neuquén y Santa Cruz. La importante producción científica de la institución es el reflejo del trabajo de más de setenta científicos y naturalistas de campo nucleados en ella, algunos de los cuales son referentes de su especialidad.

La Fundación recibió apoyo y distinciones de instituciones tales como: Field Museum de Chicago, National Geographic Society, Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Fundación Atapuerca, Museo de la Evolución de Burgos, The Rufford Foundation, entre muchas otras.

www.fundacionazara.org.ar
www.facebook.com/fundacionazara
www.instagram.com/fundacionazara/

 **VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES**

DELIVERY de LIBROS:

Ingresá a **www.vmeditores.com.ar**

Comprá online el libro que quieras y recibilo cómodamente en tu domicilio. Envíos a todo el mundo.

www.facebook.com/vazquez.mazzini.editores

www.instagram.com/vmeditores



Gustavo Aparicio nos convoca a poner en juego los sentidos para multiplicar plantas nativas. Vivimos en la región natural con mayor biodiversidad del Planeta, pero durante décadas los jardineros encargaban semillas del hemisferio norte. Arrasamos magníficos paisajes silvestres, únicos, para homogenizarlos con las mismas especies en todos lados.

Cada persona que descubre de primera mano que la incorporación de tal planta nativa es efectiva para contar con visitas diarias de picaflores, comprende que vale la pena. Lo mismo podríamos decir de las especies autóctonas que permiten criar mariposas en el jardín.

Aparicio construye un puente para alcanzar la meta deseada: multiplicar plantas nativas. Los destinatarios somos todos. Es uno de esos libros ideales para compartir con vecinos, familiares y amigos. La apuesta de Aparicio es invitar a multiplicar plantas nativas en los hogares, colegios y viveros pequeños.

Es una jardinería artesanal, disfrutable, donde la experimentación está en juego todo el tiempo. Eso genera entusiasmo. No sólo las técnicas explicadas son sencillas y posibles de realizar. También los materiales que nos proponen son elementos fáciles de conseguir y muchas veces oportunidades de reciclar. Todo apunta a la sensación de que llevar a la práctica lo que dice el libro es posible. Llegó nuestro turno.

Eduardo Haene