

Protocolo de germinación

Semillas de especies nativas
de la Provincia de Córdoba



BS

Programa
Banco de
Semillas



MINISTERIO DE
AMBIENTE
Y ECONOMÍA CIRCULAR

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
CÓRDOBA
Seguimos haciendo



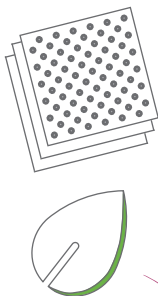
PASOS pre germinativos

para semillas de especies nativas de Córdoba



1

**Semillas limpias
y secas.**



2

**Escarificado de
semillas con lija**

Según requerimiento de la especie, las semillas pueden ser escarificadas o no.

Se utiliza lija, lima, alicate, etc.

Área
escarificada



3

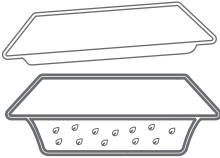
OPCIONAL

Hidratar en agua a temperatura ambiente o tibia (40° a 60°).

La cantidad de horas indicadas según la especie.

Semillas escarificadas e hidratadas, bien separadas unas de otras.

4



Bandeja germinadora

Las semillas se pueden colocar en bandejas con algodón y servilleta húmeda o en bandejas con arena húmeda.

Las bandejas deben tener tapa transparente y se deja a la luz solar o artificial.

5



Paso de las semillas a macetas

Se colocan 2 semillas por macetas, y se tapa con una fina capa del sustrato elegido: tierra, arena, compost.

Nivel del sustrato que tape las semillas y deje espacio para el riego .

Regar según requerimientos de las especies sembradas. Dejar en lugar con luz. Controlar cada 2 días que el sustrato esté húmedo.

Requerimientos pre germinativos

sugeridos para obtener mayor poder de germinación

Sen del campo, espinillo, tusca:

Requiere escarificado y posterior hidratación de aproximadamente 15hs con agua tibia pudiendo hacer un remojo previo al escarificado para mejor manipulación y una vez escarificadas proceder a la hidratación las horas indicadas.

Cina cina, orco quebracho, tala, molle, moradillo, piquillin:

Escarificado y posterior hidratación entre 12 a 24 hs con agua tibia.

Algarrobo, garabato:

Requieren escarificado y posteriormente hidratación de 12 a 15 hs. Con agua tibia.

Chañar, mistol:

Requieren escarificado e hidratación de 12 a 15 hs. Otra forma de manejo de estas semillas puede ser separar totalmente la semilla del endocarpio, en este caso se reduce el tiempo de hidratación el que puede ir entre 5 a 6 hs.

Brea, Lagaña de perro, peine de mono, quebracho blanco

Pueden requerir un leve escarificado y posterior hidratado por 5 a 6 hs con agua tibia.

Manzano del campo

Requiere hidratación de 48 hs con agua tibia.

Quebracho colorado

Requiere escarificado y posterior hidratación de 24 hs.

Ante la presencia de hongos en las bandejas germinadoras se debe reemplazar el sustrato en el que se han colocado, lavar las bandejas desinfectándolas y hacer un lavado de las semillas el que puede utilizarse agua con lavandina al 2%.

Una vez hidratadas las semillas se deben pasar al sustrato elegido según la especie.

Las horas de hidratación pueden variar según el estado de las semillas y el tipo de conservación que tuvieron [a temperatura ambiente o en heladera].

Por lo que se sugiere controlar el proceso de hidratación que van teniendo las semillas.

Tipos de sustratos

En la producción de plantas nativas es clave la elección del mejor sustrato, ya que existen varios componentes con diversas características, obteniendo diferentes resultados de germinación y crecimiento según la combinación que realicemos.

Por ello es necesario conocer y analizar previamente las propiedades físicas, químicas y biológicas de los sustratos, como así también los requerimientos de las semillas. Los componentes del sustrato a elegir pueden ser de orgánico o mineral.

Orgánico: compost, turba de musgo, corteza de árboles, entre otros.

Mineral: perlita, vermiculita, piedra pómez, zeolitas, arena, entre otros.

Los sustratos deben tener la porosidad adecuada para permitir la circulación de aire y agua alrededor de las raíces. Los poros pequeños retienen agua, mientras que los grandes facilitan el drenaje y la aireación.

Si la germinación no se realiza en bandejas germinadoras, puede realizarse en un sustrato de arena y tierra y en almácigos previamente acondicionados según los requerimientos de la especie a sembrar.

Envases / Macetas

Los envases deben ser de tamaño adecuado según la especie a sembrar y considerando el tiempo para el primer repique que puede ser 6 meses.

Cada Envase debe estar rotulado con la especie sembrada, la fecha de siembra y el código de identificación.



Protocolo para GERMINACIÓN

¿Cómo determinar el **poder germinativo** de semillas de especies nativas?

Puntos necesarios antes de la preparación de las semillas:

1

Higienizar la zona donde se va a trabajar con lavandina y alcohol.

2

Higienizar las manos lavándolas con agua con jabón y luego alcohol. En caso de ser posible usar guantes descartables y barbijos.

Preparación de las semillas:

1. Seleccionar las sps a determinar el poder de germinación.
2. Separar 30 semillas de cada especie.
3. Escarificar aquellas semillas que lo requieran.

Hidratación:

Al momento de elegir la sp a germinar se debe evaluar si es necesario hidratar o no según las características biológicas de las semillas. De ser necesario tener en cuenta los siguientes pasos:

1

Colocar las semillas en frascos de vidrio con agua tibia [40° C aprox]. Es importante destacar que cada lote de semillas se colocará en un frasco de forma de no mezclar los lotes seleccionados.

2

Las semillas se dejan en remojo por 6, 1, 24 o 48 hs según el tipo de semilla [semillas con cobertura más dura se dejarán 48hs]. Las semillas que flotan podrán ser colocadas y observadas en las bandejas identificándolas para corroborar su comportamiento.

Semillas en remojo por 6, 12 o 24hs: se colocan para hidratar con agua tibia y se dejan las horas correspondientes.

Semillas en remojo por 48hs: para aquellas semillas que requieren mayor tiempo de hidratación pasadas las 24 hs hidratadas se cambia el agua (Agua tibia) y se dejan otras 24 h en remojo.

Preparación de bandejas germinadoras:

a) Bandejas transparentes con tapa de cierre hermético: Lavadas con agua con lavandina en proporción 2% y posteriormente desinfectadas con alcohol.

Colocamos dentro de la bandeja una capa fina de algodón y rociarla con una solución de agua y fungicida al 0,5, colocar sobre este una servilleta de mano de papel (no absorbente).

b) Distribuir las semillas en hileras sobre la servilleta en la bandeja bien separadas una de otras, evitando así la propagación de hongos y otros.

c) Luego se tapan las semillas con otra servilleta de mano de papel y se humedece con fungicida y agua. Este paso debe controlarse y tener en cuenta aquellas semillas más propicias a generar hongos.

d) La bandeja debe estar rotulada con los datos del lote de semillas (nombre sp, código, fecha de hidratación, fecha de puesta en la bandeja para germinar).

e) Estos datos deben quedar registrados en el cuaderno de registro escrito.

Control de bandejas germinadoras:

Se debe controlar diariamente la humedad dentro de las bandejas rociando también la tapa por la parte interior sin generar exceso de agua. Este punto es fundamental tenerlo en cuenta para evitar deshidratación o inundación en las bandejas. Además de que las bandejas deben mantenerse cerradas herméticamente para evitar la evaporación y disminución del microclima generado.

Diariamente se deben registrar según cada lote la fecha y cantidad de semillas germinadas, como así también semillas descartadas.

Evaluar el momento apropiado para realizar el paso de las semillas ya germinadas a las macetas habiendo elegido previamente el sustrato apropiado.

Plantado en maceta:

Preparar un sustrato adecuado teniendo en cuenta que no debe compactarse y contar con los nutrientes necesarios para el desarrollo pleno de la planta [1/2 tierra común + ½ de mantillo]

Usar envases de tamaño que permitan un desarrollo del ejemplar [1/2 o kg] evitando la cantidad de repiques lo que favorece a que la planta no sufra estrés por el manejo y trabase.

Las disposiciones de las macetas deberán tenerse en cuenta la protección de los ejemplares de los factores climáticos extremos [frio /Calor]

Proporcione a las plantas que se encuentran en lugares internos buena intensidad de luz y circulación de aire que puedan ser controlados.

Cuando el ejemplar ha logrado un crecimiento considerable debe trasladarse a un lugar externo donde haya factores climáticos naturales y e pueda controlar factores de crecimiento como humedad

En caso de que alguna semilla muestre síntomas de infección con hongos, hay que sacarla lavarla bien con agua de la canilla, descartar todo el papel y algodón limpiando y desinfectando la bandeja con agua con lavandina al 20% y volver a colocar en la bandeja germinadora como en el primer momento.

Por otro lado, se debe controlar y mantener la humedad de cada una de las bandejas. Regándolas con agua. Una vez germinada la semilla deberá esperarse un desarrollo de la raíz en el que se observe una raíz limpia y de color apropiado [Claro]. Cuando la raíz comienza a oscurecerse es que está pasado el tiempo de plantación.

Tiempo estimado para la germinación:

Desde el momento en que se escarifican y colocan las semillas para hidratar se registran todos los datos:

- a) Semillas descartadas por flotación
- b) Día, hora y temperatura al momento de colocar las semillas en las bandejas.
- c) Primera germinación.
- d) Se determina como tiempo de espera para la primera germinación 5 a 7 días, registrando este dato con número de semillas germinadas por día.
- e) Tiempo máximo de espera para la germinación 1 mes [posterior a la 1 germinación]

Datos importantes a tener en cuenta:

Desinfectar [agua con lavandina] toda el área, herramientas y utensilios necesarios para trabajar con las semillas.

Desinfectarse las manos lavándolas con agua y jabón, luego alcohol y en caso de ser necesario trabaja con guantes y barbijos descartables.