



Reproducción de plantas nativas de la precordillera mendocina para la restauración postincendios

Autoras en orden alfabético: Álvarez Alisa, Aschero Valeria, Barros Agustina, Bilbao Tania, Bonjour Lorena, Fernández Emilia, Pissolito Clara.

Coordinadora: Emilia Fernández.

Diseño: Cora Blue

Contacto: restauracionpotrerillos@gmail.com



sumanativas



Sumá Nativas

Este documento fue generado por un equipo técnico que ejecuta el proyecto participativo de restauración ecológica “Sumá Nativas” y por el personal de la Cátedra de Botánica y de Espacios Verdes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, como material de apoyo para el primer taller participativo con la comunidad de Potrerillos, Mendoza, Argentina.

Este material es de libre distribución y uso siempre que se reconozca su origen.

Alvarez et al., 2021. Reproducción de plantas nativas de la precordillera mendocina para la restauración postincendios. Material de apoyo para el primer taller comunitario del proyecto participativo de restauración ecológica en Potrerillos.

Reproducción de plantas nativas de la precordillera mendocina para la restauración postincendios / Alisa Álvarez ... [et al.] ; coordinación general de Emilia Fernández. - 1a ed. - Mendoza : Inst. Argentino de Nivología y Glaciología IANIGLA-Conicet, 2021.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-950-9683-02-0

1. Restauración. 2. Ecología. 3. Semillas. I. Álvarez, Alisa. II. Fernández, Emilia, coord.
CDD 577.098264

01 ¿QUÉ ES LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA?

Es el proceso de asistir a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado o dañado ya sea por un proceso natural o causado por las personas. Comprende dos grandes grupos de estrategias: **restauración pasiva** y **restauración activa**. La restauración pasiva consiste en eliminar o reducir considerablemente el factor que causa la degradación y darle tiempo al ecosistema de regenerarse, incluye la utilización de alambrados para excluir ganado u otros herbívoros, y la relocalización o clausura de actividades humanas, mientras que la restauración activa más comúnmente incluye la reintroducción de especies vegetales y animales nativos, el manejo de algunas especies o grupos para permitir que se desarrollen otros, como por ejemplo el raleo de arbustos o el control de especies exóticas para que se establezcan leñosas nativas. Como las intervenciones de restauración activa son muy costosas y logísticamente complejas, en muchos casos se utiliza en áreas pequeñas rodeadas de mayores áreas donde se aplican técnicas de restauración pasiva.

02 ¿POR QUÉ REPRODUCIR PLANTAS NATIVAS?

La producción de plantas nativas puede tener diversos objetivos: restauración, jardinería y paisajismo, conservación, educación e investigación y producción de alimentos y medicinas. El área de Potrerillos sufrió un incendio en el año 2019, por lo que el principal interés es poder restaurar las áreas degradadas trasplantando plantines de especies nativas presentes en el área. El trasplante de especies nativas en determinados sectores acelerará la revegetación, evitando la pérdida de suelo por procesos erosivos que ocurren principalmente con las fuertes lluvias estivales. A su vez, la utilización de especies nativas, adaptadas a condiciones de baja disponibilidad de agua, en jardines y espacios públicos, disminuye la necesidad de riego y el riesgo de que se propaguen especies problemáticas como la rosa mosqueta y la retama hacia las áreas quemadas, ayudando a la recuperación de la biodiversidad.



Imagen 1. Ilustración de *Senecio subulatus* "Romerillo" (Imagen tomada de Dalmasso et al., 2002).

02 COLECTA DE SEMILLAS A CAMPO

Para reproducir plantas nativas es necesario llevar a cabo una buena colecta de semillas a campo teniendo en cuenta algunos factores. Por un lado, se necesita una elevada diversidad genética, es decir variantes o alelos de los genes, en los plantines que se van a producir, es decir, recolectar semillas de plantas y sitios diferentes, especialmente cuando la finalidad es la restauración ecológica. Esto permitirá que las plantas trasplantadas al área degradada tengan una mayor capacidad de adaptarse a las condiciones ambientales. Por lo tanto, es

fundamental cosechar semillas de diferentes individuos y de diferentes poblaciones (Imagen 2), por ejemplo, en cerros o quebradas distintas. Por otro lado, no se deben cosechar la totalidad de semillas de cada individuo para evitar afectar las poblaciones naturales de las distintas especies (recolectar no más del 20% por individuo). A su vez, cuando sea posible, es deseable coleccionar semillas de sitios cercanos al sitio a restaurar para evitar introducir otras variantes genéticas mejor adaptadas a otros ambientes como por ejemplo a menor altitud.

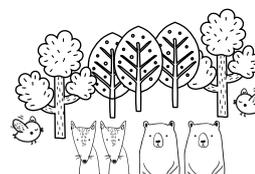
Nivel de organización



Individuo



Población
(misma especie)



Comunidad
(2 o más especies)

Imagen 2. Ilustración de los diferentes niveles de organización ecológica. Fuente: elaboración propia.

La colecta de las semillas debe realizarse cuando se hallen completamente maduras fisiológica y estructuralmente. Una forma para evaluar si la semilla está madura es ver con qué facilidad se desprenden las semillas de la planta. El color de los frutos en algunas especies también muestra el estado de madurez (imagen 3). Para la zona de Potrerillos es posible realizar la colecta de semillas de diversas especies desde diciembre hasta marzo.



Imagen 3. Frutos de alpacato (*Prosopis alpataco*) inmaduros (izquierda) y maduros (derecha). (Imagen tomada de Vega Riveros et al. 2011)

Recomendaciones para tu colecta



01 Usar semillas de sitios cercanos al sitio a restaurar. En la zona de Potrerillos entre dic-marzo, según la especie, los frutos están maduros para cosechar.

02 Colectar semillas de diferentes plantas de una misma especie y en sitios diferentes.

03 Dejar el 20% de los frutos en cada planta que se coseche.



Imagen 4. Semillas de Zampa (*Atriplex lampa*) separadas del fruto almacenadas en frascos (Fuente: Fernández M.E.).

04 LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS

Al finalizar la colecta, es conveniente separar las semillas del fruto y eliminar impurezas como hojas o tallos que pueden venir de la cosecha. Para una mayor duración de la viabilidad de las semillas hay que secarlas en un lugar seco, fresco, bien ventilado y bajo sombra. Se deben esparcir las semillas en una capa fina sobre papel periódico o similar. Luego se deben almacenar en un recipiente rotulado con el nombre de la especie, lugar y fecha de cosecha, idealmente en una heladera o en un sitio con temperaturas bajas y a la sombra.

Antes de almacenar las semillas, se recomienda conocer su poder germinativo para tener una idea de qué cantidad de semillas debemos utilizar para producir un determinado número de plantas. El poder germinativo es el porcentaje de semillas que, puestas en condiciones favorables, son capaces de germinar y producir una planta.



05 TRATAMIENTOS PREGERMINATIVOS

Algunas semillas tienen estrategias particulares para germinar y requieren condiciones ambientales adecuadas para hacerlo y que luego la planta sobreviva. Hasta que no se dan esas condiciones, se produce una inhibición de la germinación denominada dormición. Para poder facilitar el proceso germinativo, en ciertos casos es necesario aplicar algún tratamiento pregerminativo, a veces sencillo como lijar, aplicar frío o agua caliente.



Imagen 5.

Semilla de Jarilla (*Larrea nitida*) germinada (Fuente: Fernández M.E.).

Algunos de estos tratamientos son:



ESCARIFICACIÓN

Este tratamiento se aplica en semillas que tienen cubiertas muy duras que no permiten el ingreso de agua y aire e impiden la germinación. La escarificación puede ser mecánica: raspando con una lija (o material abrasivo) la superficie de las semillas, o también se puede realizar cortando, perforando o quebrando las cubiertas con un alicate, pero sin dañar el embrión; química: se utilizan uno o más químicos para producir la germinación (por ejemplo: las semillas son sumergidas en ácido sulfúrico a diferentes concentraciones y por diferentes períodos, dependiendo de la especie).



ESTRATIFICACIÓN FRÍO-HÚMEDA

Este tratamiento se realiza para inducir cambios a nivel fisiológico en el embrión, que permitirán la posterior germinación. Para ello se colocan las semillas en un recipiente entre capas de algodón o arena humedecidas y se llevan a la heladera durante periodos variables (de semanas a meses según la especie). Estas capas deben mantener la humedad durante el tiempo que dure el tratamiento.



REMOJO

Dejando las semillas sumergidas en agua a temperatura ambiente durante 24 a 48 horas.



AGUA HIRVIENDO

Es otro método de escarificación donde se colocan las semillas en agua hirviendo por diferentes períodos, según tamaño y dureza de la semilla.



LAVADO EN AGUA CORRIENTE

Para eliminar la presencia de inhibidores en las cubiertas de las semillas, estas se colocan bajo agua corriente o cambiando el agua 2 o 3 veces por día.



Imagen 6.

Ilustración del lavado de semillas con agua corriente (Imagen tomada de Aparicio, 2021).

06 SIEMBRA EN MACETA

La mejor época para realizar la siembra es durante la primavera. Las semillas deben ser enterradas a una profundidad no mayor a tres veces su tamaño. El sustrato idealmente tiene que ser ligero (evitar suelo arcilloso) para permitir un buen desarrollo de las raíces, y se le puede agregar un tercio de materia orgánica (orujo agotado, compost).



Imagen 7. Plántulas de pichana (*Senna aphylla*) en macetas de polietileno (Fuente: Fernández M.E.).

La propagación de los plantines se puede realizar en distintos tipos de envases según la especie y el objetivo de la producción. En especies arbóreas (como el algarrobo) que desarrollan raíces muy largas se utilizan tubetes móviles o bolsas plásticas de 25 cm de largo. Las bandejas plásticas (speedling), permiten que el traslado y manipulación de los plantines sea más sencillo, ocupando poco espacio. También se pueden utilizar bolsas de polietileno, macetas plásticas, envases de yogurt, mermelada, etc. A los cuales, previo al llenado con sustrato, se los tiene que perforar en la base para que drene el exceso de agua. En algunos casos en los que no se conoce el poder germinativo de las semillas, o en los casos de semillas muy pequeñas, es conveniente realizar la siembra en terrinas (cajones de madera).

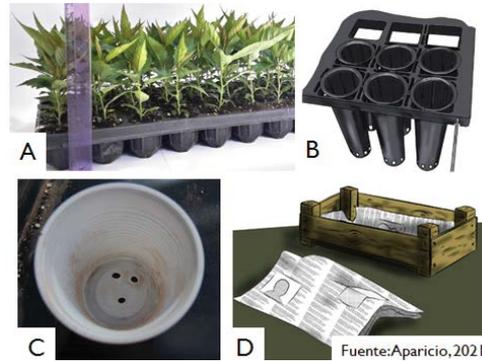
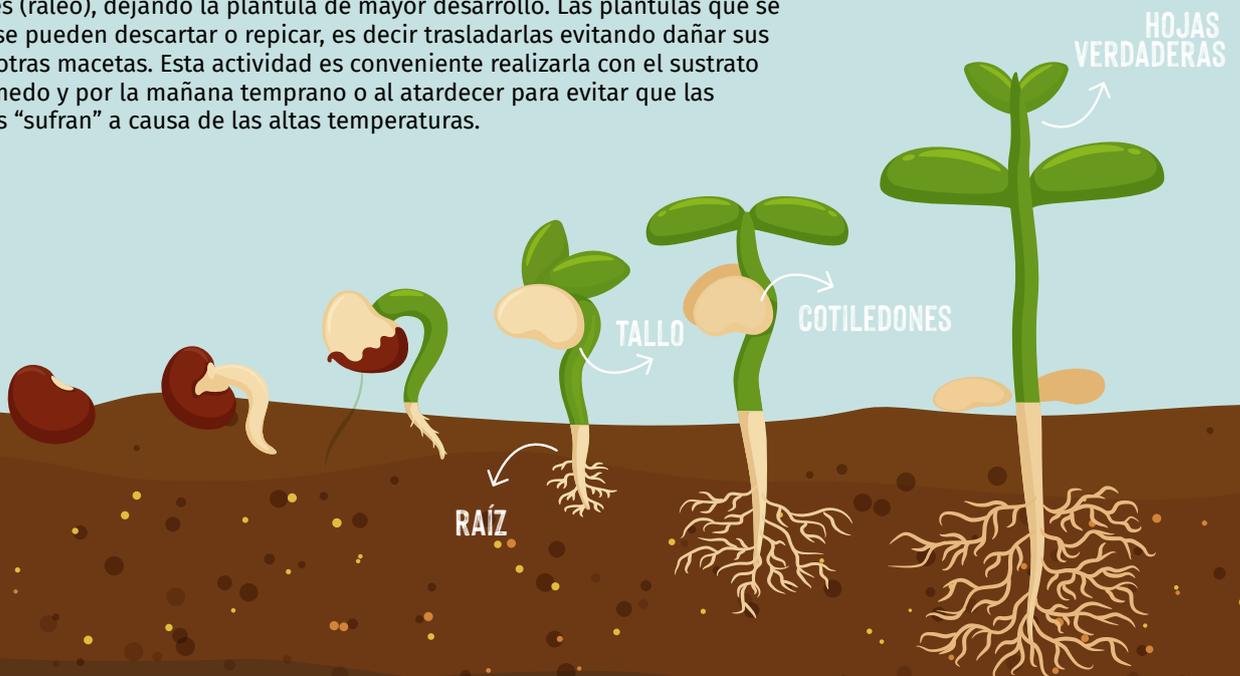


Imagen 8. Tipos de envases: bandejas de plástico (A), tubetes móviles (B), vasos de plástico (C), terrinas o cajones de madera (D).

07 RIEGO Y CUIDADOS INICIALES

Los riegos luego de la siembra se deben realizar con una lluvia muy fina para no destapar las semillas y una vez germinadas no dañar las plántulas. Hay que tratar de mantener constantemente húmedos los primeros centímetros de suelo. Como se ve en la siguiente imagen, luego de germinar, lo primero que vemos salir a la superficie son los cotiledones y luego comienzan a crecer las hojas verdaderas. Cuando las plántulas tengan más de 4 hojas verdaderas hay que observar si hay más de una planta por maceta y en ese caso se eliminan las sobrantes (raleo), dejando la plántula de mayor desarrollo. Las plántulas que se extraen se pueden descartar o repicar, es decir trasladarlas evitando dañar sus raíces a otras macetas. Esta actividad es conveniente realizarla con el sustrato bien húmedo y por la mañana temprano o al atardecer para evitar que las plántulas “sufran” a causa de las altas temperaturas.





08 REPRODUCCIÓN ASEJUAL: DIVISIÓN DE MATAS, ESTACAS Y GAJOS.

Existen algunas situaciones en las que la mayor parte de la reproducción no se realiza a partir de las semillas (reproducción sexual), sino asexualmente por medio de distintas estructuras especializadas de las plantas y de técnicas. Por ejemplo, algunas especies no producen semillas todos los años o las producen en muy baja cantidad y calidad, por lo que se dificulta su reproducción a partir de semillas. Algunas especies, incluso en condiciones naturales, se reproducen mayormente de manera asexual mediante macollos, estolones, bulbos y otras estructuras especializadas, y por último puede que no dispongamos del tiempo para generar nuevos individuos a partir de semilla, sobre todo en las especies de crecimiento muy lento. En estos casos puede ser que la estrategia apropiada sea multiplicar los individuos, ya

sea mediante las estructuras que las plantas producen para este mismo fin o dividiendo el individuo por ejemplo por división de mata o la generación de estacas. En todos los casos, al igual que con la colecta de semillas es importante no afectar a las poblaciones naturales, por lo que la colecta de estacas, matas, bulbos, etc. tampoco debe realizarse en más del 20% de los individuos. Es recomendable, por ejemplo, en la construcción de caminos y otras obras rescatar las plantas que serían destruidas en la construcción y utilizarlas luego en la revegetación, o para reproducción asexual.



Imagen 9.

Ilustración de estacas (Imagen tomada de Aparicio, 2021).

09 RUSTIFICACIÓN

La rustificación o endurecimiento consiste en la aplicación de determinadas prácticas culturales sobre los plantines con el objetivo de lograr plantas que se adapten a las condiciones desfavorables a las cuales van a estar sometidas en el campo luego del trasplante. Por ejemplo, si las plantas están bajo media sombra o en un invernadero cerrado, hay que moverlas hacia un lugar donde estén expuestas al sol directo y al viento. Otra técnica que se aplica para endurecerlas es disminuir la frecuencia de riego paulatinamente.



10 PLANTACIÓN

La plantación en campo suele ser un momento esperado con ansias, pero esta etapa no representa el punto cúlmine de la restauración, sino un paso delicado que debe encajar en el plan de restauración armónicamente con las demás etapas, tanto previas como posteriores. Para aumentar las probabilidades de que esto ocurra es importante considerar algunos factores:

A SELECCIÓN DEL/LOS SITIOS

En el caso de algunos disturbios muy extensos, como pueden ser los incendios, es muy probable que las plantaciones abarquen sólo una parte menor del área total afectada, por lo que pueden elegirse sectores. La selección de los sitios debe considerar en primera instancia la factibilidad, la cual depende en gran medida de la accesibilidad a un sitio puntual, tanto para que puedan llegar los plantines como para brindarles el cuidado y monitoreo posterior. Otro criterio podría ser el que se muestra en la imagen del costado, donde se evalúa la severidad del incendio y la capacidad de regeneración que tienen las especies vegetales presentes en el área y en función de esto se define la estrategia restaurativa para cada sitio. Cuál criterio prevalezca dependerá de los objetivos de la restauración y de los recursos disponibles.

VEGETACIÓN: Mecanismos de evaluación



Imagen 10. Gráfico tomado de Susana Paula. Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas (ICAEV), Centro de Investigaciones del Fuego y Resiliencia de Sistemas Socioecológicos (FireSES) (Universidad Austral de Chile).

B ÉPOCA DEL AÑO

Dependiendo de las características de cada lugar hay épocas del año propicias para realizar la plantación y otras que no, por ejemplo el invierno o fechas cercanas al inicio del invierno no son propicias en zonas templadas, frías o con altitud. En zonas áridas y semiáridas tampoco es recomendable realizar la plantación durante el verano, ya que las plantas deben enfrentar situaciones de elevadas temperaturas y baja humedad relativa. En la zona de Potrerillos se recomienda plantar en primavera, cuando comienza la etapa de crecimiento vegetativo y aún las temperaturas no son muy elevadas.

C OTROS DISTURBIOS PRESENTES

La superposición de disturbios en un ambiente puede tener efectos sinérgicos, es decir que el efecto sea mayor que la suma de los efectos individuales, por ejemplo la ocurrencia de períodos climáticos anómalos, como sequías, posteriormente a los incendios o el uso ganadero de áreas recientemente quemadas suele desencadenar cambios inesperados en los ecosistemas. Es importante controlar y en lo posible eliminar temporalmente los disturbios de las zonas de plantación.



Imagen 11. Caballos pastando en área afectada por un incendio, Potrerillos, Mendoza (Fuente: Fernández M.E.).

D LOS OBJETIVOS, EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DE LOS GRUPOS HUMANOS ASOCIADOS

La restauración es un proceso inherentemente humano que busca recuperar la funcionalidad de los ecosistemas por medio de la manipulación direccionada de algunos procesos. Esta funcionalidad se define en parte con base en los llamados ecosistemas de referencia, es decir, aquellos que no han sufrido grandes alteraciones por actividades antrópicas, y en parte con base en el uso que las personas hacen del ambiente. En la mayoría de los casos se busca restablecer la comunidad vegetal presente antes del disturbio. Sin embargo, pueden existir matices y en ocasiones es posible elegir otro elenco de especies o modificar la abundancia de algunas en función de objetivos de manejo del área. En el caso de que exista permanencia de personas en las áreas, diseñar las intervenciones de restauración de manera que se minimicen los riesgos ambientales hacia las personas y la infraestructura es relevante, por ejemplo evitando o reduciendo especies que están asociadas con el aumento del riesgo de incendio (como algunas especies de pinos) o fomentando un rápido aumento de la cobertura vegetal para disminuir el riesgo de caídas de rocas y coladas de barro. En el caso de ambientes utilizados para la recreación, y particularmente en el marco de áreas protegidas, los visitantes buscan ambientes naturales con paisajes sin modificar en los que el aspecto estético, la biodiversidad y el hábitat para la vida silvestre cobran prioridad. Para lograr alcanzar los objetivos de la restauración, el primer paso es definirlos claramente, en lo posible de manera participativa incluyendo representantes de todos los actores sociales relevantes.



Imagen 12. Propuesta de etapas en un proceso iterativo de restauración participativa. Adaptado de Derak y colaboradores 2017.

E DISEÑO DE LA PLANTACIÓN

Es importante considerar el espaciamiento entre plantas y las asociaciones entre distintas especies para maximizar las relaciones positivas y evitar la competencia. Para esto, se deben considerar los hábitos de crecimiento y la autoecología de las especies y también el tamaño final de las plantas y la densidad y/o cobertura que se desea obtener. Esta información se obtiene en parte de los llamados ecosistemas de referencia que son zonas cercanas que no están degradadas o de no existir esta situación se busca en la bibliografía descripciones del ecosistema previas a su afectación.



Imagen 13. Ensayos de revegetación en Malargüe, Mendoza (Fuente: Debandi H., IADIZA).

F INTRODUCCIÓN DE ORGANISMOS NO DESEADOS

Este es un punto muy importante, ya que en algunos casos las intervenciones de restauración pueden incluso generar más impactos negativos que positivos si por ejemplo se introducen patógenos o parásitos de las especies nativas que pueden introducirse como contaminantes cuando la producción de plantas para la restauración se realiza en viveros infectados. También pueden introducirse intencional o accidentalmente otras especies vegetales con características invasoras, es decir con tendencia a acaparar el espacio y los recursos del ecosistema, desplazando al resto de las especies y entorpeciendo la recuperación de la funcionalidad del ecosistema. Es importante consultar la bibliografía sobre especies invasoras o potencialmente invasoras para la zona a intervenir y evitar su introducción intencional en la zona restaurada y alrededores y si ya se encuentran presentes realizar tareas de raleo y eliminación cuando sea posible.



BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

Aparicio, G. (2021). Cultivo de plantas autóctonas de la Argentina: en hogares, escuelas y viveros pequeños. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Beider, A. (2012). Viverización de especies nativas de zonas áridas. Experimentia-Revista de Transferencia Científica, 2, 67.

Dalmaso, A., Martínez Carretero, E., Console, O. (2002). Revegetación de áreas degradadas. Boletín de extensión científica. IADIZA - REPSOL YPF.

Derak, M., Cortina, J., Taiqui, L., & Aledo, A. (2017). A proposed framework for participatory forest restoration in semiarid areas of North Africa. Restoration Ecology, 26, S18-S25. <https://doi.org/10.1111/rec.12486>.

Paladini, E. (1992). Observaciones culturales en vivero de árboles forestales en Mendoza. Multequina, 1, 123-146.

ANEXO 1

PROPAGACIÓN POR SEMILLA DE ESPECIES NATIVAS

Tabla elaborada por el equipo de la Cátedra de Espacios Verdes de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. El equipo de Sumá Nativas colaboró con algunos resultados.

En la tabla se muestran los nombres científicos de las especies acompañados de su nombre común entre comillas, la fecha aproximada de cosecha de sus frutos, el número de semillas por gramo (N° sem/g), los tratamientos pregerminativos probados en la especie, el poder germinativo luego de aplicar dicho tratamiento (PG), y algunas observaciones.

Para observar imágenes de estas especies haga click sobre el nombre. Las especies que crecen en el área de Potrerillos están marcadas con un asterisco (*).

	ESPECIE	COSECHA	N° SEM/G	TRATAMIENTO DE LA SEMILLA	PG (%)	OBSERVACIONES	
ÁRBOLES	<i>*Geoffroea decorticans</i> "chañar"	marzo		4	75	Hasta fermentación. Frutos de la temporada.	
				2-a	35	Puede combinar la maceración, separación de cubiertas y lijado mejorando los resultados.	
				6	32		
				7	40		
	<i>Parasenegalia visco</i> "visco", "viscote"	abril a junio	11-13	Sin tratamiento	85-90	Sembrar semillas de la temporada.	
	<i>Prosopis chilensis</i> "algarrobo chileno"	enero a febrero	25-40	3	80-90		
	<i>*Schinus fasciculatus</i> "molle"			Sin tratamiento	5	Repique en primavera de resiembra natural con materia orgánica (hojarasca) en suelo.	
	<i>Schinus molle</i> "aguaribay", "pimiento"	febrero a abril	25-26	Sin tratamiento	70-80	Sembrar en primavera por sensibilidad al frío en estado de plántula o en otoño en invernáculo.	
	<i>Senegalia gilliesii</i> "garabato"	marzo a abril	10,5	4	80		
	ARBUSTOS	<i>Vachellia astringens</i> "espinillo"	abril a junio		1 y 3	90-95	Inhibición de la germinación a 40°C. Semillas sin seleccionar (incluidas las vanas) el poder germinativo disminuye al 30%. Mejora la germinación con lavados de la semilla. Puede propagarse agámicamente por esqueje en setiembre-octubre.
Sin tratamiento					25		
<i>Vachellia caven</i> "espinillo"		enero a junio	11		1	90-95	
					2-b	30-40	
					Sin tratamiento	9	
<i>*Anarthrophyllum rigidum</i> "Pataguilla o Colimamul"				3			
<i>*Atriplex lampa</i> "zampa"		noviembre diciembre enero	37		Sin tratamiento	85	
					6	88	
<i>*Bougainvillea spinosa</i>			Sin tratamiento	40-60			
<i>Bulnesia retama</i> "retamo"	marzo abril			Sin tratamiento	10	No realizar pregerminación de semilla	
				6 y 4	60		
<i>*Ephedra sp</i>			Sin tratamiento	55			

ARBUSTOS

ESPECIE	COSECHA	N° SEM/G	TRATAMIENTO DE LA SEMILLA	PG (%)	OBSERVACIONES
<i>Erythrostemon gillesii</i> "lagaña de perro"	marzo		Sin tratamiento	96	Fruto "semimaduro" antes de la dehiscencia, semillas cuajadas.
				0	Fruto maduro.
*<i>Larrea cuneifolia</i> "jarilla"	diciembre enero	285	Sin tratamiento	6	Conserva P.G. 8 años Mejora la germinación con semilla limpia, luego alcohol al 70% por 15min, y luego en hipoclorito al 10% por 20 min.
			4	0	
			6	80	
*<i>Larrea divaricata</i> "jarilla"	enero	320	Sin tratamiento	26	Mejora la germinación con semilla limpia, luego alcohol al 70% por 15 min y luego en hipoclorito al 10% por 20 min.
			4	60	
*<i>Larrea nitida</i> "jarilla"	Julio	301,2	Sin tratamiento	0	
			4	0	
			3	70	
*<i>Nicotiana glauca</i> "palan-palan"			Sin tratamiento	60	Resiembra natural, debe controlarse.
*<i>Parkinsonia praecox</i> "chañar brea"	enero febrero		Sin tratamiento	40	No necesita post-maduración Mejora la germinación en agua caliente (trat.7).
*<i>Prosopis flexuosa</i> "algarrobo dulce"	diciembre a febrero	12	6	90-100	
			3		
*<i>Senecio flaginoides</i> "romerillo"	mediados diciembre		Sin tratamiento	70	Buena resiembra natural Puede propagarse agámicamente. en febrero-marzo.
*<i>Senecio subulatus</i> "romerillo"	diciembre	1000	Sin tratamiento	80-90	
*<i>Ximenia americana</i> "albaricoque"			4 y 6	100	
			6	60	
			4	100	
*<i>Zuccagnia punctata</i> "jarilla macho"	enero	29	6	86	Presenta el 50% de los frutos vanos.
			2-c	36	
*<i>Aristida mendocina</i> "flechilla"			Sin tratamiento	3	Recién cosechadas
			Sin tratamiento	82	6 meses almacenaje
*<i>Jarava ichu var. ichu</i> "coirón"			Sin tratamiento	57	Recién cosechadas
			Sin tratamiento	60	6 meses almacenaje
*<i>Pappophorum caespitosum</i>			Sin tratamiento	38	Recién cosechadas
			Sin tratamiento	4	6 meses almacenaje
*<i>Pappostipa speciosa</i>	mediados diciembre		2	80	Eliminación aristas rotamiento suave con gomas.
<i>Schizachyrium plumigerum</i>			Sin tratamiento	1	Recién cosechadas
			Sin tratamiento	8	6 meses almacenaje
*<i>Trichloris crinita</i>			Sin tratamiento	20	Recién cosechadas
			Sin tratamiento	25	6 meses almacenaje

GRAMÍNEAS

ESPECIE	COSECHA	N° SEM/G	TRATAMIENTO DE LA SEMILLA	PG (%)	OBSERVACIONES
Glandularia venturii	set. – oct.		Sin tratamiento	0	Puede propagarse agámicamente por gajo en otoño o primavera.
	febrero		9	0	
*Grindelia pulchella "melosilla"	enero	546	Sin tratamiento	0	
	abril			8,7	
	febrero			6	
	abril			15	
*Hyalis argentea "olivillo"	enero febrero	29,7	Sin tratamiento	90	Puede propagarse agámicamente por gajo en octubre.
*Hysterionica jasionoides	febrero a mayo		Sin tratamiento	40	
*Lecanophora heterophylla	oct-nov	348	6	50	Semilla cosechada en Chacras de Coria
	marzo			10	
	febrero			80	Semillas cosechadas en Tupungato
	abril			40	
*Oenothera sp.	enero a marzo		Sin tratamiento	20	
Schizanthus grahamii "boca de tigre"	marzo		Sin tratamiento	6	
			8	19	
*Solidago chilensis "penacho amarillo"	marzo mayo		Sin tratamiento	40	El P.G obtenido es con semilla de un año. Se aconseja sembrar al voleo en la misma temporada, en terrinas. A los 5 meses puede repicarse.
			10	49	
*Thymophylla pentachaeta "perilla"	diciembre a febrero		Sin tratamiento	70	
*Verbesina encelioides "mirasolillo"	diciembre a abril		Sin tratamiento	20	
			10	56	
**Zephyranthes sp.	marzo abril		Sin tratamiento	90	Puede propagarse agámicamente por bulbo.

TRATAMIENTOS DE LAS SEMILLAS

01

Agua hirviendo, la fuente de calor se aparta antes de colocar las semillas. Se colocan las semillas 12-24 hs (10 partes de agua y 1 de semilla)

02

Escarificación mecánica:
a) Golpear con martillo hasta que se abra la sutura
b) Escarificar con lija
c) Frotar con arena

03

Escarificación mecánica y remojo en agua.

04

Inmersión en agua durante 24-48 hs. Maceración.

05

Conservación en seco.

06

Pelado, separación de cubiertas.

07

Inmersión en agua 80°C, 5 minutos.

08

Oscuridad.

09

Estratificación: frío y humedad.

10

Hipoclorito al 5%, 15 minutos de inmersión.



ANEXO 2

Pueden propagarse en forma agámica con buenos resultados las siguientes especies (experiencias realizadas por la Cátedra de Espacios Verdes de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo):

OLIVILLO (*Hyalis argentea*)

- > Octubre: esquejado, en maceta M8.
- > Sustrato: 50% turba negra, 25% orujo, 25% turba rubia.



Imagen 14.
Esquejado en maceta M8, octubre.

ZAMPA (*Atriplex lampa*)

- > Setiembre: extracción de esquejes y plantación, en terrina bajo cubierta.
- > Sustrato esquejado: 50% turba negra, 25% turba rubia y 25% de orujo agotado.
- > 66% de enraizamiento.
- > Repique a maceta: a los 3 meses del esquejado (noviembre).
- > Sustrato en maceta: 50% tierra arenosa, 25% orujo agotado, 25% turba.



Imagen 15.
Esquejado en terrina, esqueje enraizado, transplante en maceta y cría.

ROMERILLO (*Senecio filaginoides*)

- > Esquejado: febrero-marzo.
- > Sustrato: 100% humus de lombriz.
- > Al año plantas de 35cm de altura.





Unir a la gente por un mundo mejor





Reproducción de plantas nativas de la precordillera mendocina para la restauración postincendios

ISBN 978-950-9683-02-0



Autoras en orden alfabético: Álvarez Alisa, Aschero Valeria, Barros Agustina, Bilbao Tania, Bonjour Lorena, Fernández Emilia, Pissolito Clara.

Coordinadora: Emilia Fernández.

Diseño: Cora Blue

Contacto: restauracionpotrerillos@gmail.com



sumanativas



Sumá Nativas