



EST



GUÍA DE FORESTACIÓN CAMPESINA

CENTRO AGROECOLÓGICO LONGAVÍ
PRIMAVERA 2022





GUÍA PARA LA **FORESTACIÓN CAMPESINA** DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS

AUTORAS/ES: RUBÉN DÍAZ NARBONA, TÉCNICO FORESTAL AGROECOLÓGICO
PAULA DÍAZ CABRERA, MÉDICA VETERINARIA AGROECOLÓGICA
CARLA MALDONADO QUEROL, AGROECOLOGA
LUIS ROQUEFORT ARAVENA, AGROECOLOGO

EDICIÓN: CENTRO AGROECOLÓGICO LONGAVI (CAEL)

IMPRESIÓN: TALLER CUATRO MANOS, Concepción

CENTRO AGROECOLÓGICO LONGAVÍ

1º EDICIÓN PRIMAVERA 2022



Índice

EDITORIAL	3
PRESENTACIÓN	6
MODELOS DE FORESTACIÓN CAMPESINA	8
SUELOS VIVOS: VIVIFICANDO LOS SUSTRATOS	19
VIVERIZACIÓN CAMPESINA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS	22
GLOSARIO	89
ANEXOS	93
BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA	96





Editorial



**CENTRO AGROECOLÓGICO
LONGAVÍ**

El **Centro Agroecológico Longaví (CAEL)** es una organización campesina integrada por un equipo interdisciplinario de personas vinculadas al mundo rural, dedicada a potenciar los beneficios de la vida en el campo y restaurar agroecosistemas degradados. Nos constituimos como una organización territorial con nuestro centro geográfico en la comuna de Longaví, ubicada en la región del Maule (Chile), desde donde hemos ido desarrollando e instalando nuestra propuesta que a la fecha muestra un impacto positivamente significativo en la zona.

Nuestro fundamento es la promoción de la Agroecología trabajando con comunidades campesinas e instalando diversas de herramientas agroecológicas en el territorio. Rescatando aquellos conocimientos que poseen las comunidades y aplicándolos en la recuperación de nuestros suelos, el entorno natural, para la producción de alimentos sanos y la reconstrucción del tejido social campesino. Promovemos el desarrollo agrícola libre de agrotóxicos (fertilizantes, pesticidas, combustible fósil, entre otros) y monocultivos, poniendo énfasis en la producción autónoma a pequeña escala, la cual es el corazón de la producción alimentaria. Según las cifras registradas por INDAP (2022), el 70% de los alimentos que comemos en Chile provienen de pequeñas(os) productores y 61% del empleo agrícola lo entrega la Agricultura Familiar Campesina (AFC). Sin embargo, la AFC cuenta con sólo el 18% de tenencia de la tierra del país, mientras que los grandes empresarios disponen del 82%, para producir menos del 30% de los alimentos que se consumen a nivel nacional.

La problemática que afecta a la agricultura es compleja y tiene que ver con aspectos locales y globales relacionados a la forma de producción, distribución y consumo de alimentos. En los años '60 se inició lo que comúnmente se conoce como *Revolución Verde*, la cual incorporó –bajo la promesa de producir más eficientemente y acabar con el hambre en el mundo– un paquete de agrotóxicos, semillas híbridas y el sistema de monocultivos. Hoy damos cuenta que el modelo no es más eficiente ni acabó con el hambre, sino que además contribuye de manera dramática con los efectos del cambio climático. En los años '90 se firmaron tratados de libre comercio que afectaron



a las familias campesinas al no poder competir con los precios de los productos extranjeros. Esto ha contribuido a la precarización económica y la subvaloración del trabajo campesino, provocando una constante migración hacia las ciudades producto del despojo directo o indirecto de las tierras. El quiebre en el modo de producción agrícola tradicional y de la identidad campesina da pie para la expansión de los estándares alimentarios impuestos desde la industria agroalimentaria, la que genera graves daños en la salud de toda la población y el ecosistema, como la pérdida de biodiversidad del suelo (muerte de micro y macroorganismos), deforestación, erosión, desmineralización, disminución de semillas de variedades locales y de la fauna nativa-criolla, contaminación del aire, agua, suelos, seres vivos y alimentos.

Ante este panorama crítico, resulta fundamental la difusión de la agroecología -ciencia que dialoga entre los profundos conocimientos ancestrales sobre la naturaleza y los nuevos paradigmas científicos sistémicos o integradores- ya que dentro de las comunidades campesinas es una herramienta poderosa que les permite resistir y levantar una propuesta integral ante un modelo dominante, que según las múltiples evidencias es insostenible en el corto y mediano plazo, pero aún reversible desde las bases del mundo rural. Comprender la recuperación y restauración de los ecosistemas que habitamos desde una visión ética e integral del cuidado de los agroecosistemas, es comprender que las “culturas de gratitud o reciprocidad” que poseen los pueblos originarios y comunidades campesinas de todo el mundo han permitido hasta hoy mantener nichos biológicos biodiversos y adaptados a los cambios en el tiempo, así como también prácticas comunitarias básicas para la reproducción de la vida sin explotación ni violencias. Esta dimensión humana es básica contra la actual cultura “extractivista/consumista” imperante, que permitirá no solo la recuperación del entorno ambiental, sino que también avanzar en prácticas sociales concretas contra otros problemas creados por este mismo sistema.

Es por esto, que nuestros propósitos es establecer herramientas agroecológicas que permiten la regeneración del suelo durante el proceso productivo, a la vez de lograr cosechas en cantidades apropiadas y de muy buena calidad. Dentro de nuestro quehacer agroecológico, aquél con mayor impacto ha sido la implementación de *Biofábricas Comunitarias Campesinas*, que son espacios para el encuentro e intercambio intergeneracional de saberes campesinos y se presentan como una herramienta técnico-social orientada a la gestión, elaboración y socialización de bioinsumos fundamentales para la salud de los suelos y cultivos, que se basa en los principios de la agroecología y en la realidad socioeconómica local. Dicho espacio tiene un horizonte de empoderamiento, autonomía, creatividad, seguridad y organización de quienes habitan en el campo. Están inspiradas en el potente movimiento campesina/o a campesina/o (Holt Giménez, 2008), posicionando los saberes campesinos e indígenas como eje transformador.

De estos espacios, y otras instancias CAEL tales como jornadas culturales de intercambios de semillas, encuentros político-culturales y visitas “Campesina a Campesino”, hemos confirmado que la recuperación de los agroecosistemas está íntimamente relacionada al mundo



campesino, principalmente mujeres campesinas, quienes de forma comunitaria y horizontal, mantienen un vínculo armonioso, ancestral y cotidiano en la naturaleza, logrando campos autosuficientes, resilientes y con belleza paisajística, donde la salud ambiental y la producción agrícola se benefician mutuamente.

Es así que la restauración agroecológica predial está en relación directa con la restauración/conservación ecosistémica, esto contempla la presencia e interacción de elementos y subsistemas prediales básicos para su desarrollo, como lo son: sector de producción de bioinsumos, sistema agroforestal silvopastoril huerta, praderas, chacra, corredores biológicos y zona de conservación natural.

Con el fin de compartir nuestros aprendizajes y reflexiones, sistematizamos a través de medios escritos y audiovisuales diversas experiencias agroecológicas vividas desde hace una década en la región del Maule. Estas experiencias se han basado en estudios autónomos y trabajos significativos en el ámbito de la restauración de los suelos y agroecosistemas, de la mano los siguientes principios agroecológicos descritos por Altieri y Rosset (2018):

- *Biodiversificación vegetal y animal al interior del agroecosistema*
- *Reciclaje de nutrientes y materia orgánica,*
- *Manejo de materia orgánica y el estímulo de la biología del suelo*
- *Minimizar la pérdida de agua y de nutrientes “manteniendo la cobertura del suelo, controlando la erosión, y manejando el microclima”*
- *Medidas preventivas para el control de insectos, patógenos y malezas, lo cual puede lograrse mediante el favorecimiento de fauna benéfica, alelopatía, interacciones entre plantas y animales*
- *Organización comunitaria horizontal*

Dentro de las publicaciones realizadas destacan un set de “Folletos campesinos de saberes agroecológicos”, entrevistas en nuestro canal de YouTube, guía de “Manejo Avícola agroartesanal de gallina mapuche y criolla para la producción de huevo azul”, entre otros.

CENTRO AGROECOLÓGICO
LONGAVÍ





Presentación

En la presente guía pondremos énfasis en la forestación predial. Se entregan los elementos básicos necesarios y adaptables para procesos de restitución y/o conservación de los ecosistemas desde la mirada campesina. Buscamos aportar a la implementación de este proceso entregando toda la información necesaria de manera didáctica y sencilla, pensada para su aplicación práctica en todas las edades.

La restauración agroecológica implementada en la práctica considera una visión de restitución en relación directa con el habitar campesino que da cuenta en primer lugar con una forma de vida ligada a su entorno natural, razón por la cual entendemos la restitución como un fenómeno permanente que se debe mantener en un equilibrio dinámico, donde el resultado final siempre sea que los indicadores bióticos del suelo se manifiesten, mostrando niveles de fertilidad apropiados para el buen desarrollo de los cultivos y toda vida sobre ellos.

Dentro de las consecuencias de los monocultivos forestales y agrícolas, está el monopolio de tierras que modifica grandes extensiones del territorio, uniformando, simplificando y destruyendo su compleja biodiversidad, dejándolos expuestos y susceptibles a fenómenos naturales. Estos efectos se hacen notar en casos como el año 2017 en el país, donde se produjeron múltiples focos de incendios forestales incontrolables en la zona centro-sur de Chile que arrasaron con cerca de 600.000 hectáreas. Por otro lado, existen evidencias científicas locales que indican presencia

de nocivos agrotóxicos en orina de niñas y niños de escuelas rurales, además de graves enfermedades crónicas en trabajadoras/es agrícolas (Muñoz-Quezada et al, 2014, 2018).

Los conocimientos aquí entregados son resultado de la experiencia de CAEL con comunidades campesinas que habitan territorios degradados por las razones anteriormente descritas en las comunas de Longaví, Parral y Cauquenes, aportando a recuperar la biodiversidad funcional y responsiva de la mano de la Agroecología en los distintos campos de la región del Maule, articulados en Biofábricas Comunitarias Campesinas y en un ciclo cooperativo de reforestación predial pertinente a cada realidad local.

Desarrollamos un plan de restauración predial de carácter cooperativo, comunitario y adaptativo basado en 3 ejes: viverización de especies nativas y exóticas auxiliares; acuerdos de medierías para el endurecimiento de las plantas viverizadas; y diseño e implementación de la restauración predial. Recolectamos material fitogenético en espacios urbanos y rurales (semillas, esquejes, repique de plantulas) de especies nativas y exóticas de la región del Maule y alrededores, para luego reproducirlas en viveros de campos agroecológicos integrantes de la *Cooperativa Vida Campesina* donde, además, de germinar especies útiles para la restauración predial, germinan semillas para la producción de alimentos. Se utilizan para todas estas labores sustratos

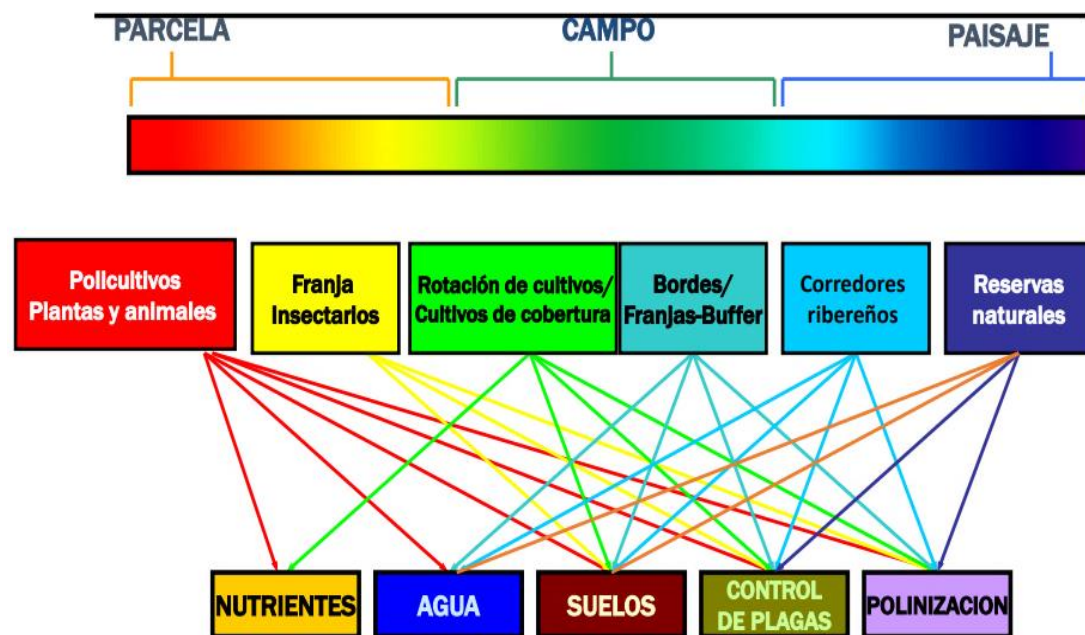


vivificados, para brindar condiciones similares al hábitat natural de germinación y crecimiento de las plantas.

Nuestro plan de manejo es integral y pone énfasis en la restauración de los suelos. Por esta razón y a diferencia de otros modelos existentes, nuestro foco se encuentra en la recuperación de la microbiología de los suelos a través de la integración de herramientas agroecológicas como el compost, bokashi, ensilaje de microorganismo, cultivos de cobertura, rotación de cultivos, entre otras, los cuales revitalizan la capacidad que este tiene para dar vida, con el fin de generar impactos positivos a escala de paisaje, en el control biológico de plagas, en el mantenimiento de la humedad, en la protección contra la sequía y riesgos de

incendios, en el potencial turístico y mejoramiento de la productividad de los campos.

La forestación y reforestación orientada a recuperar el bosque nativo es fundamental para enfrentar los efectos del cambio climático y también es un potente dinamizador de las comunidades campesinas. Otorga diversos beneficios ecosistémicos a nivel ecológico, social, productivo y paisajístico, los cuales son un ejemplo diario cómo las comunidades campesinas son capaces de lograr transformaciones en base a su organización y autonomía.



Esquema de presentación “Agroecología y Manejo de la Biodiversidad”. Clara Nicholls, 2019.



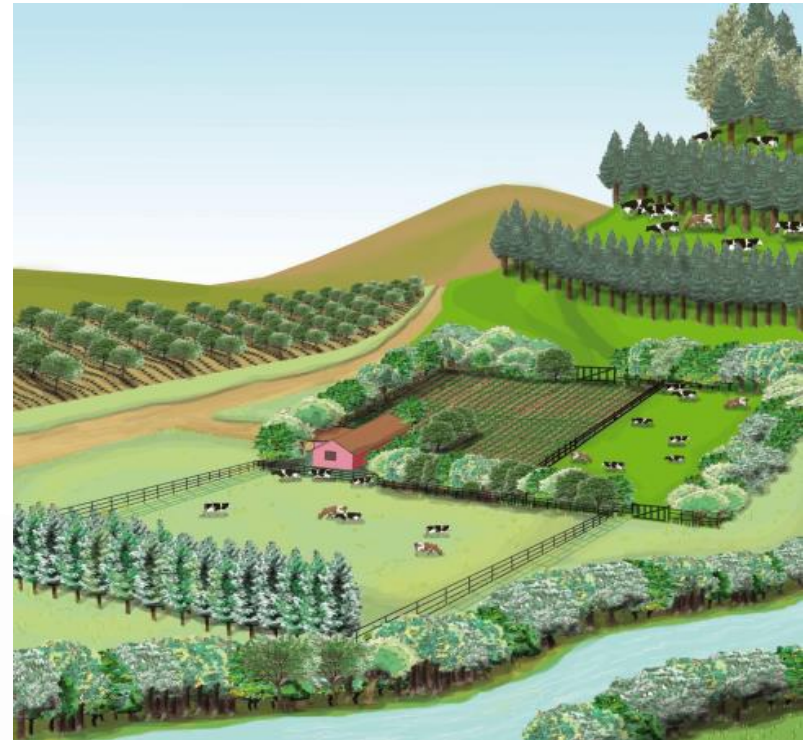


MODELOS DE FORESTACIÓN CAMPESINA

Los modelos de forestación deben ser integrados en los procesos de restauración predial, enfocándose en impulsar la recuperación de la vida del suelo tanto en su parte aérea (vegetal) como en el subsuelo (rizosfera, micro y macroorganismos) y desarrollados en base a los principios de la Agroecología.

Para la elaboración de sus diseños se considera el contexto social, natural y cultural del territorio, abordando con diversas prácticas las distintas características de los predios a intervenir. Mientras más parecido sea un agroecosistema, en estructura y función, al ecosistema natural de la región biogeográfica en que se encuentra, es mayor su capacidad de permanecer en el tiempo (Clara Nicholls, 2019).

En nuestro quehacer hemos desarrollado 3 tendencias en esta área que resultan útiles para aplicar en distintos contextos y apuntan a potenciar la biodiversidad funcional para aumentar la resiliencia y rendimiento predial. A través de las interacciones entre genes, especies, cadenas tróficas y otros componentes de la biodiversidad se dan de manera eficiente procesos claves como: producción, reciclaje, evolución (Clara Nicholls, 2019). En todo modelo es fundamental la interacción entre diversas especies vegetales y abarcando todos los estratos verticales posibles.



Imágenes presentación “Potencial de la Agroforestería en Chile”, INFOR. 2019.



1

Modelo de forestación productiva para zonas con pendientes

Las zonas de pendientes fuertes y moderadas al perder la cobertura vegetal quedan expuestas a la erosión natural provocada por la escorrentía y el viento, llegando a perder varias toneladas de suelos por hectárea al año, esto sumado a la compactación del suelo y la exposición de perfiles de suelo más profundos, impiden la retención de aguas lluvias y humedad. Para frenar este proceso es necesario crear un paisaje de conservación de los recursos hidrológicos y edáficos, interviniendo el suelo con zanjias de infiltración lenta excavadas en curvas de nivel, mediante la técnica milenaria del nivel Inca o nivel en A, proveniente de los andes centrales donde podemos hallar miles de hectáreas trabajadas de esta manera.

Sobre la zanja excavada es necesario fabricar un dique de piedras o champas duras que puedan retener el suelo arrastrado superficialmente por las lluvias, creando una terraza de formación lenta, mientras que el agua infiltra lentamente a través de la zanja. Como se muestra en la imagen inferior, bajo dichas zanjias se plantan las líneas de cultivo mixtas, tratando de recrear la distribución vertical de un bosque, es decir, considerando la diversidad de estratos que en él se encuentran utilizando asociaciones de especies que facilitan el crecimiento y drenaje subterráneo. Se deben incorporar también

tanto en la base de las plantas como en las entrehileras semillas herbáceas y de leguminosas como abonos verdes para aportar con fijación de nitrógeno y biomasa que cubra el suelo superficial y retenga la humedad.

La distancia entre las zanjias varía de acuerdo a la pendiente del lugar y la selección de especies se hace considerando la historia ambiental del lugar, las necesidades propias del agroecosistema; especies nativas, frutales, especies de uso maderero, especies arbustivas, medicinales, flores de interés apícola, entre otros, y las características de cada especie que se utilizará.

En general, los estratos a intervenir los dividimos en 4 niveles: Herbáceo, Arbustivo, Arbóreo Mediano (subdosel) y Alto (dosel).



- Para el estrato herbáceo se sugieren variedades de Avena, Trébol, Habas, Lupinos, Ortigas, Caléndula, Malva, Borraja, Poleo, Menta, etc.
- Para el estrato arbustivo: Romero, Lavanda, Ruda, Matico, Tuna, Alcachofa, Maqui, Tagasaste, Mayu, Hierba del Barraco, Alfalfa Arbórea, etc.
- Para el estrato mediano (subdosel): Peral, Manzano, Ciruelo, Damasco, Membrillo, etc.
- Para el estrato alto (dosel): Quillay, Maitén, Peumo, Roble, Mañío, Belloto Del Sur, Lingue, Litre, etc.

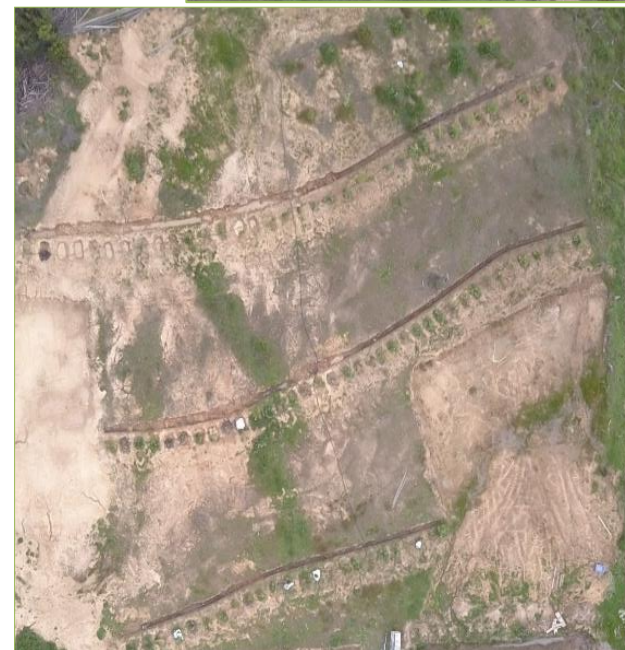


Fotografías de zanjas de infiltración en curvas de nivel en predios reforestados en la comuna de Cauquenes. CAEL 2021-2022.



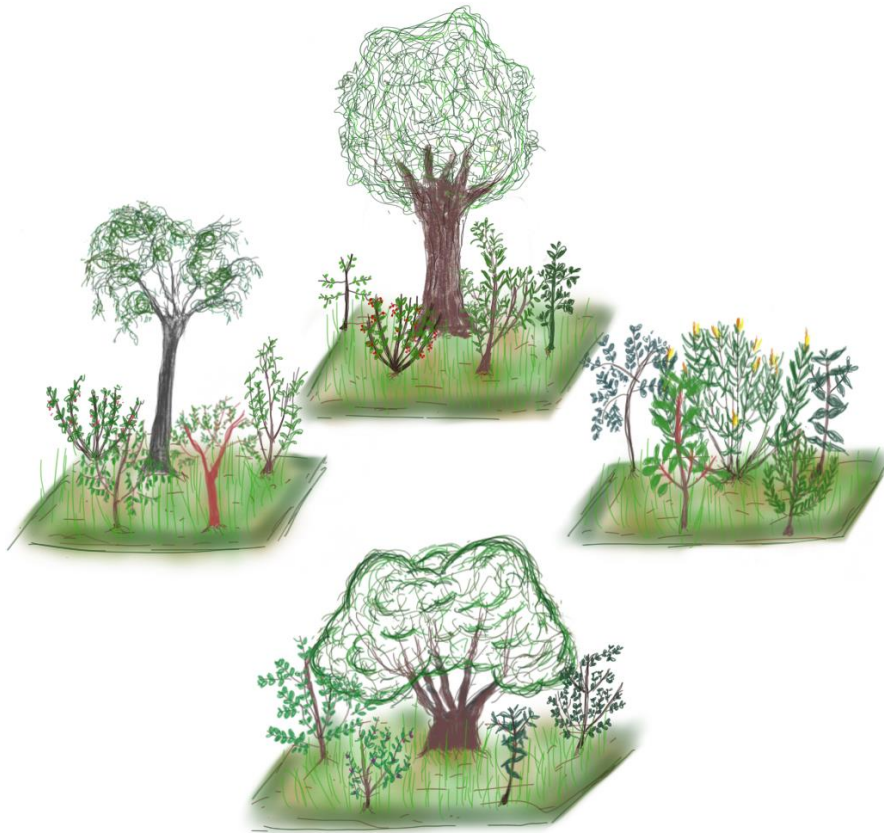


Zanjas de
infiltración
trazadas con
“nivel Inca” en
predios de la
comuna de
Cauquenes. CAEL
2021-2022.



2

Modelo de forestación nativa en núcleo



La restitución ecológica pretende recuperar la vegetación originaria del territorio o predio en restauración creando parches de bosquetes originales, integrando casi en su totalidad especies nativas. Dentro de los criterios establecidos desde la Agroecología para un predio agroecológico se estima que esta área sea de un 5 a un 30% dependiendo las condiciones de cada campo. Se sugiere cercar el área de restauración y establecer en zonas por donde entran los vientos al campo.

La reforestación en núcleos forestales biodiversos genera una alta tasa de crecimiento en los primeros años de los árboles asociados, al estimular el desarrollo de fitohormonas de crecimiento por contacto entre sus raíces generando un bucle de retroalimentación entre las hormonas segregadas por sus raíces y parte aérea. Una buena asociación de especies nativas garantiza sol y espacio para su crecimiento.

Para este modelo, como se muestra en la imagen de la izquierda, se distribuyen las plantas cada 50 cm de distancia entre ellas, en núcleos de 5-6 plantas en alta densidad o separados a 5 metros (m) entre sí cada núcleo. Al generar el núcleo como pequeño ecosistema se pueden elegir para el centro especies de rápido crecimiento que cubran y protejan al resto de las plantas que la rodean. Se debe también enriquecer el estrato herbáceo con semillas/plantas de flores, leguminosas y avena-vicia.

Para estos núcleos se seleccionan especies como: Arrayán, Maitén, Canelo, Quillay, Olivillo, Peumo, Murtilla, Boldo, Mayu, Pilopilo, Chilco, Mañío, Lingue, Hualle, Litre, Belloto del sur, Maqui, Culén, entre otros.



ESTABLECIMIENTO DE NÚCLEOS NATIVOS

1. Hacer casillas de plantación de 50 cm de profundidad y asociar según sugerencias de la página 12.
2. Incorporar en la casilla de plantación abonos sólidos.
3. Plantar la asociación de especies nativas.
4. Regar abundantemente una vez establecido el núcleo. Se puede enriquecer regando con abonos foliares.

**Fotografías de reforestación en Núcleo. CAEL 2021-2022.*



3

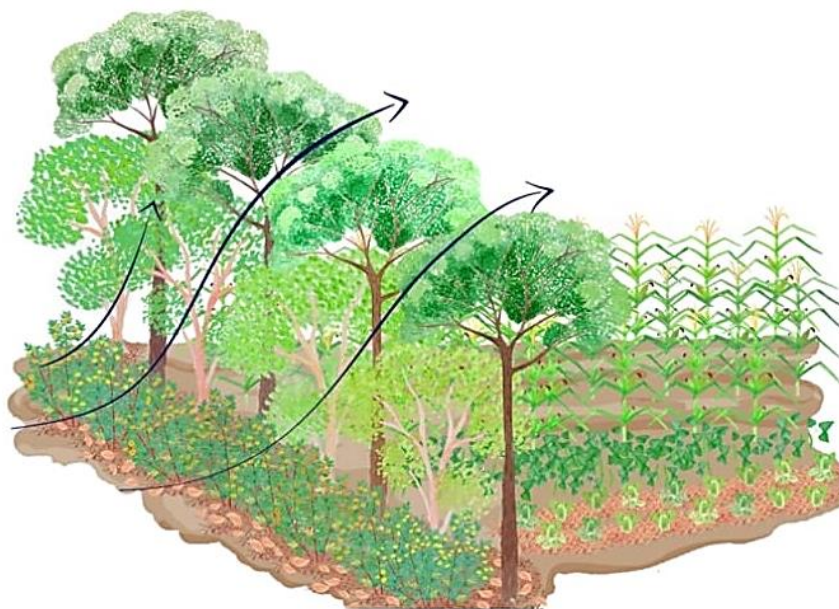
Modelo de forestación para la biodiversidad funcional predial

Dentro de este modelo hacemos énfasis en el diseño predial mismo, con el objetivo principal de establecer estructuras con grados de organización que permitan el flujo energético a través de todo el agroecosistema, interconectando los diversos subsistemas del predio y permitiendo que emerjan nuevas propiedades y funciones del conjunto que se van adaptando al medio. Los altos grados de sinergias establecidas permiten obtener procesos y servicios ecosistémicos diversos, tales como atraer fauna benéfica a través de corredores biológicos y cordones florales, atenuar condiciones ambientales adversas o inusuales a través de cortinas cortavientos, dar sombra y abrigo, complejizar y dinamizar el campo introduciendo diversidad animal y vegetal con sistemas agroforestales o silvopastoriles que representan un alto grado de interacciones entre la materia orgánica y sus procesos de integración obteniendo la fertilidad del suelo como fenómeno emergente, entre otras. En la imagen inferior se puede apreciar un ejemplo de forestación predial funcional con asociaciones de plantas que se sugieren para cada sector en la siguiente página.



- **CERCOS VIVOS:** las especies sugeridas para cercos perimetrales son asociaciones de Quillay, Maitén, Sauce, Eucalipto, Cola De Gato, Culén, Aromo, Rosa Mosqueta, Acacio, Createagus, Tunas, entre otras.
- **COOREDORES BIOLÓGICOS:** se sugieren asociación de las siguientes especies abarcando los estratos deseados:
 - Herbáceo Medicinal: Romero, Lavanda, Ruda, Matico, Tuna, Alcachofa, Menta, Lavanda, Borraja, Artemisa, Malva, Hinojo, Salvia, Borraja, Ajenjo, etc.
 - Arbustivo: Maqui, Tagasaste, Mayu, Hierba Del Barraco, Alfalfa Arbórea, etc.
 - Mediano: Frutales (Peral, Manzano, Ciruelo, Limón, etc.)
 - Alto: Quillay, Maitén, Peumo, Roble, Mañío, Belloto Del Sur, Lingue, Litre, etc.
- **CORTINAS CORTAVIENTOS:** se sugieren asociaciones de especies como Culén, Cola De Gato, Ciprés, Quillay, Álamo, etc.
- **SECTOR DE AGROFORESTERÍA, HUERTO POLIFRUTAL Y SISTEMA SILVOPASTORIL:** se recomiendan especies frutales rústicas (anexos) y el establecimiento de especies de árboles de rápido crecimiento seguidas de las de largo tiempo de crecimiento, abarcando todos los estratos verticales del bosque y manejándolo en interacción con crianzas animales como, por ejemplo, gallineros móviles o pastoreo de ovinos y/o bovinos.





Ilustrações: Patrícia Yamamoto



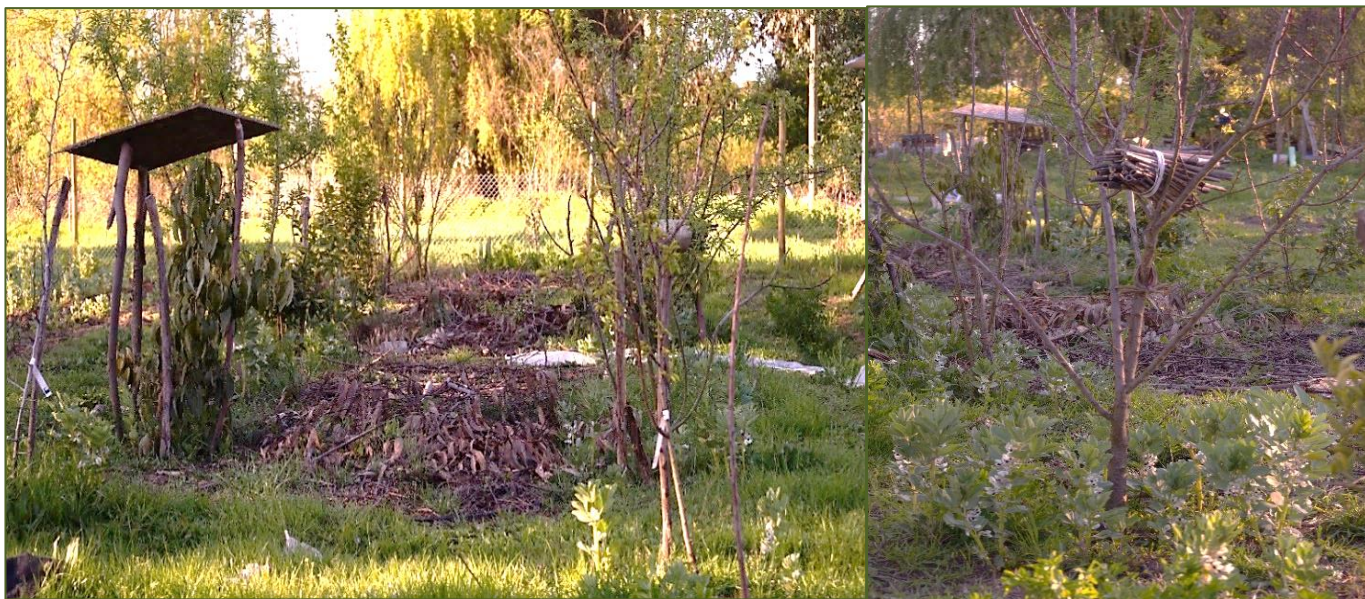
CORTINAS CORTAVIENTOS Y CERCOS VIVOS

Esquema de
árboles
establecidos
como
cortina/barrera
cortavientos.

a

Fotografía de
campo
agroecológico
CAEL con
cortinas
cortaviento y
cercos vivos.





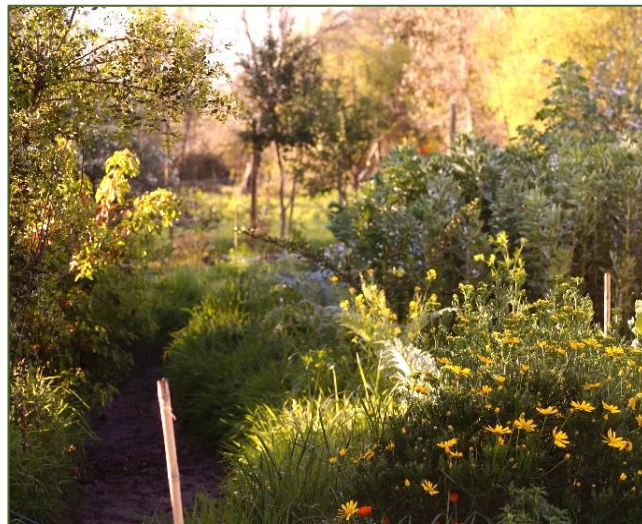
SUBSISTEMAS CAMPESINOS

En las dos imágenes superiores se muestra sector de **policultivos de frutales**, con abonos verdes y cultivos de cobertura de CAEL.



En estas dos imágenes se muestra sector de **agroforestería** con manejo de praderas entre hileras e integración de crías animales de CAEL.





CORREDORES BIOLÓGICOS

En las fotografías se muestran corredores biológicos con asociaciones de plantas productivas, aromáticas, medicinales y multiflorales de CAEL.



a

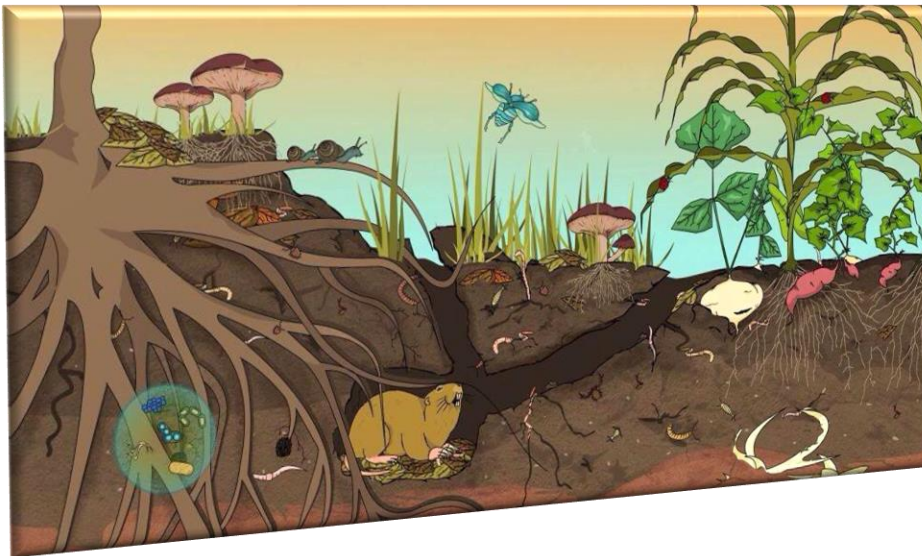




SUELOS VIVOS: VIVIFICANDO LOS SUSTRATOS

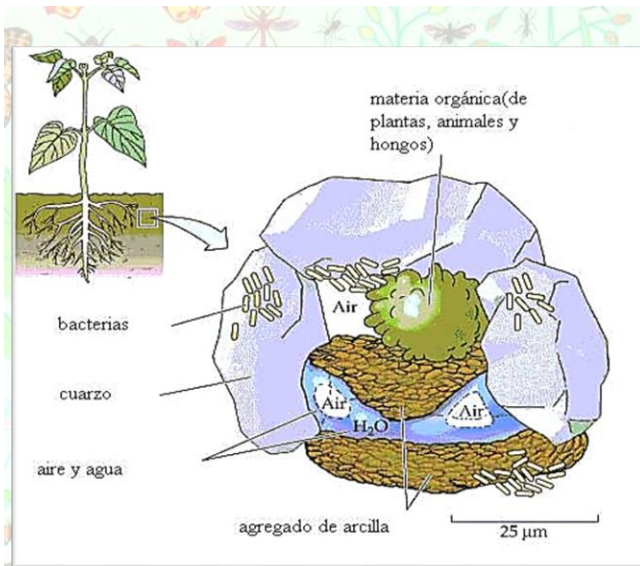
Para lograr cambiar la visión hegemónica del suelo como un mero sostén mecánico del sistema radicular vegetal o un simple sustrato agrícola de anclaje al cual debemos agregar insumos químicos altamente solubles y tóxicos para lograr la nutrición de un determinado cultivo o planta, es necesario apuntar a una comprensión sistémica de la vida y del entorno, específicamente del suelo como un súper organismo vivo que alberga gran cantidad de seres vivos del planeta, dotado de complejas relaciones e interacciones que generan múltiples funciones o servicios para la reproducción de la vida en su conjunto.

Parte de sus características están condicionadas por las propiedades inherentes de cada suelo: clima, temperatura, topografía (factores abióticos) y la presencia de millones de diversas formas de vida como macro-microorganismos (factores bióticos). Asimismo, está condicionado también por un factor antrópico determinado por el manejo que se le da al suelo, el cual es fundamental para mantener su salud en los agroecosistemas. La presencia de múltiples microorganismos como bacterias, nemátodos, hongos, levaduras, actinomicetos, micro algas, protozoos, etc. y los sistemas radiculares activos segregando ácidos orgánicos, azúcares, entre otros, que proveen de ambientes ricos en alimento a toda la red viva en la rizosfera, estableciendo diversos procesos de los que emergen nuevas propiedades o funciones como control biológico de enfermedades, disponibilización de nutrientes, descomposición de materia orgánica, etc.



Nuestra propuesta es que a través del sustrato vivo se recupere y proporcione un hábitat adecuado para el desarrollo biológico de la planta y así obtener el máximo potencial derivado de estas interacciones dinámicas, en función de los requerimientos de la especie que se va a reproducir, tales como, fitohormonas, enzimas, azúcares, reguladores, micorrizas y rizobiontes.





Un **suelo sano**, es decir, **vivo** debiera tener:

45% materia mineral – superficies reactivas con la materia orgánica (arcillas)

25% aire

25% agua

5% materia orgánica

45% de la fotosíntesis se va al sistema radicular

Considerando los elementos mencionados anteriormente y sumado a la experiencia de trabajar con abonos producidos bajo los principios agroecológicos, es que trabajamos en torno a 4 herramientas fundamentales (COMPOST – LOMBRICOMPOST – BOKASHI – ENSILAJE DE MICROORGANISMOS NATIVOS) para recuperar la vida del suelo y así promover los procesos necesarios para obtener las funciones que otorga un suelo sano y vivo.

Al preparar el sustrato se deben considerar las necesidades específicas de acuerdo a la especie a viverizar y las necesidades de propagación de acuerdo al bioma del ecosistema. **En general**, se utiliza:



60% Tierra

5% Arena

20% Compost – Lombricompost

10% Bokashi

5% Harina de rocas

rociar con microorganismos nativos **activados*



ENSILAJE DE MICROORGANISMOS NATIVOS



LOMBRICOMPOST



COMPOST



BOKASHI



Para saber de cada uno o ingresar a www.vidacampesina.cl lee el siguiente código QR





VIVERIZACIÓN CAMPESINA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS

La viverización campesina de especies nativas y flora auxiliar se basa en el conocimiento práctico y milenario observado en la reproducción natural de diversas especies vegetales en los campos.

Entre los elementos necesarios de conocer para un proceso exitoso de viverización son: fechas de recolección de semillas y siembra, tratamientos pre-germinativos y manejos posteriores de cuidado y mantención.

Es necesario también contar con viveros con infraestructura adecuada, con acceso a riego y protegido de las condiciones extremas climáticas.

Para esto hemos desarrollado viveros sombreados, en la misma lógica de reproducción de las condiciones naturales de crecimiento y desarrollo de las plantas, tratando de asemejar lo más posible a las condiciones del bosque nativo.



Viveros y sombreaderos CAEL.





Son estructuras con el techo de nylon de invernadero, completamente cubiertas con malla raschel negra (65% sombra) y con instalación de riego tecnificado. El tamaño variará según los requerimientos de viverización. En las fotografías se muestra el vivero Lonkgovilú, de 30 m² el cual tiene capacidad para reproducir aproximadamente 10.000 plantas.

Las plántulas al tener dos a cuatro hojas verdaderas pueden ser trasplantadas de la bandeja de germinación a bolsa y luego de un tiempo de crecimiento someterlas a un endurecimiento, es decir, fertilizar y limitar levemente el riego para estimular el crecimiento en ancho del tallo y su lignificación o formación de tallo leñoso, obteniendo de esta manera plantas adaptadas a condiciones adversas que son las que predominan en áreas a restaurar. Para esto se utiliza el mismo razonamiento, creando estructuras físicas cubiertas solo de malla raschel negra (65% sombra) con instalación de riego tecnificado para su funcionamiento.



Viveros y sombreaderos CAEL.



A continuación, se entrega información sobre la viverización campesina de especies comunes de encontrar en la Región del Maule, útiles para todos los modelos de reforestación predial. Todas las semillas descritas se pueden encontrar en zonas rurales y urbanas de la región, deben ser recolectadas al estar maduras (con excepción de los casos indicados) y germinadas en sustratos vivificados con buen drenaje.

SE PRESENTAN DIVIDIDAS EN 4 CLASIFICACIONES:

- A. ESTRATO ALTO (DOSEL) >10 m de altura
- B. ESTRATO MEDIO (SUBDOSEL) < 10 m de altura
- C. ESTRATO BAJO (ARBUSTIVO)
- D. PLANTAS AUXILIARES (útiles en la reforestación)

A. ESTRATO ALTO

BELLOTO DEL SUR

Nombre científico: *Beilschmiedia berteriana*

Nombres comunes: Belloto del Sur, Belloto del Centro

Familia: Lauráceas

ENDÉMICO



Características: Se distribuye en las quebradas de la Cordillera de la Costa, entre las provincias de Santiago y Concepción. Crece hasta 15 metros (m) de altura y su tronco puede llegar a medir 60 cm de diámetro.

- HOJAS: perennes, oblongas, verde oscuras y brillantes, con borde entero.
- FLORES: hermafroditas, color amarillo-verdosas.
- FLORACIÓN: julio - agosto.
- FRUTOS: bayas aovadas, lisas, duras.

Recolección: MARZO a ABRIL



Propagación:

- Se recomienda reproducir por semillas en otoño.
- Se debe pelar el fruto, dejando la semilla completamente limpia de la pulpa.
- Una vez extraída la pulpa, sembrar en sustrato vivo a 1 cm de profundidad, dejándola solo semienterrada, es decir, enterrando solo la mitad de la semilla.
- El tiempo de germinación varía desde el sexto mes al año de sembrar.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Para separar la semilla del fruto no se recomienda dejarlas en agua dado que esta genera un mucílago muy pegajoso que vuelve más difícil la extracción. Para que sea más fácil extraer la semilla se deja secar un poco el fruto o sacar la pulpa con algún objeto sin filo y el resto que queda, frotarlo con arena.

Se aconseja proteger de roedores una vez hecha la siembra.

❖ Usos tradicionales

Las bellotas (el fruto) son ricas nutricionalmente, se utiliza como alimentos para algunos animales domésticos, como los chanchos.



Fotografía: CAEL



PEUMO

Nombre científico: *Cryptocarya alba*

Nombres comunes: Peumo

Familia: Lauráceas

ENDÉMICO



Fotografía: www.ojoconellente.cl/?p=6020

Características: crece desde el sur de la región de Coquimbo hasta la provincia de Valdivia, tanto en la cordillera de la Costa como en la Cordillera de los Andes. Es un árbol siempreverde, con follaje denso y oscuro, que alcanza 15 a 20 m de altura. De tronco de hasta 1 m de diámetro, su corteza es gris marrón relativamente lisa, con algunas grietas y escamas que se desprenden cuando la especie es muy vieja.

-HOJAS: perennes, de 3 a 8 cm de largo por 1,5 a 4,5 cm de ancho. De forma ovalada ancha y borde entero, de tono verde oscuro y brillantes en la cara superior.

-FLORES: agrupadas en racimos poco densos; de color amarillo-verdoso; son hermafroditas y tienen 6 pétalos carnosos desiguales, algo peludos.

-FLORACIÓN: noviembre a enero.

-FRUTOS: una baya ovalada, roja, olorosa, de 1,5 a 2 cm de largo, con la cáscara quebradiza y tono café claro al estar bien madura.

Recolección: MARZO a JULIO



Propagación:

- Se recomienda reproducción por semillas en otoño.
- Se debe sembrar apenas se recolecten los frutos, a medida que se deshidrate la semilla perderá viabilidad.
- Comenzarán a emerger entre los 45 a 90 días.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

No se recomienda almacenar las semillas por mucho tiempo.

No es necesario remojarlas si se siembran inmediatamente después de haberlas recolectado.

Se pueden sembrar sin la cubierta carnosa que las rodea si se desea acelerar su germinación.

❖ Usos tradicionales

Árbol de gran valor ornamental y excelente sombra.

Su fruto es comestible, contiene abundantes aceites esenciales.



Fotografía: CAEL



Fotografía: CAEL



AVELLANO CHILENO

Nombre científico: *Gevuina avellana*

Nombres comunes: Avellano chileno, Guevín, Nefuén

Familia: Proteáceas

ENDÉMICO



© Eitel Thielemann

Características: crece desde Valparaíso por la costa hasta las islas Guaitecas. Alcanza hasta 20 m de altura. También se presenta corrientemente en forma de arbusto. Tiene crecimiento piramidal, con tronco recto y ramas delgadas. Su corteza es gris con manchas oscuras.

-HOJAS: siempreverdes, con borde aserrado, de nervadura reticulada, brillantes.

-FLORES: pequeñas y dispuestas en racimos axilares, reunidas en parejas. Son hermafroditas.

-FLORACIÓN: enero y febrero.

-FRUTO: una nuez globosa, de 1,5 a 2 cm de diámetro. La cáscara es leñosa y su color varía de verde a negro, pasando por los tonos rojo, marrón y violeta.

Recolección: FEBRERO a MARZO



Propagación:

- Se recomienda por reproducción de semilla en otoño.
- Sembrar en sustrato arenoso, agregando un 30% extra de arena al sustrato sugerido en el capítulo de Suelos.
- La exposición al frío es necesaria para despertar la latencia, para esto recomendamos sembrar en otoño recreando así el ciclo natural de la semilla.
- La emergencia ocurre entre los 2 a 6 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Se debe evitar su desecación sembrándola inmediatamente luego de haberla colectado. Proteger de roedores.

❖ Usos tradicionales

Fruto de gran contenido nutricional utilizado de diversas maneras por el pueblo Pehuenche: harinas, frutos tostados o salados. También utilizado en dieta de animales de pastoreo libre en zonas cordilleranas.



Fotografías: Wikimedia/Franz



Fotografías: CAEL



PALMA CHILENA

Nombre científico: *Jubea chilensis*

Nombres comunes: Palma chilena, Palma de coquitos, Cancán

Familia: Arecáceas (Palmáceas)

ENDÉMICO



Características: es la palmera de dispersión más austral del mundo. Habita los valles de la cordillera de la Costa, desde el sur del río Limarí hasta la VII región por la cordillera de la Costa, creciendo en zonas con microclimas o protegidas. Es un árbol alto, de crecimiento exclusivamente vertical que puede alcanzar los 30 m de altura; tronco grueso, desnudo, con la corteza de color gris, cubierta de las cicatrices de hojas pasadas.

-HOJAS: agrupadas en la parte alta del tronco, formando una corona amplia, de diámetro considerable; son pinnadas, con los segmentos extendidos, de tono verde oscuro.

-FLORES: reunidas en un espádice de cerca de 1 m de largo, rodeado de una espata leñosa y con más de 150 ramas delgadas.

-Floración: en primavera.

-Fruto: una drupa ovoide, amarilla, de 4 cm de largo, con pulpa jugosa, contiene en su interior una sola semilla esférica, "el coquito". De sabor ácido.

Recolección: **MARZO a ABRIL**



Propagación:

- Se recomienda la reproducción por semilla en mayo o junio.
- Los cocos deben ser separados de la parte carnosa del fruto.
- Se deja la semilla durante 72 horas (3 días completos) remojando en agua, cambiando el agua del remojo cada 12 horas (en la mañana y en la tarde). Se colocan húmedas dentro de bolsas plásticas que deben ser bien selladas (sin orificios que permitan la salida de humedad desde el interior). Se dejan en un lugar en que haya una temperatura lo más constante posible y que alcance en lo posible los 30 °C durante aproximadamente 45 a 60 días.
- Finalizado el tratamiento de las semillas se procederá a la siembra. La almaciguera deberá quedar situada en un sitio que asegure dentro de lo posible, la temperatura más cálida y homogénea, manteniendo un nivel lo más próximo a 30°C.
- Puede estar entre 1 y 4 años en latencia hasta germinar, generando una plántula de hoja simple.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

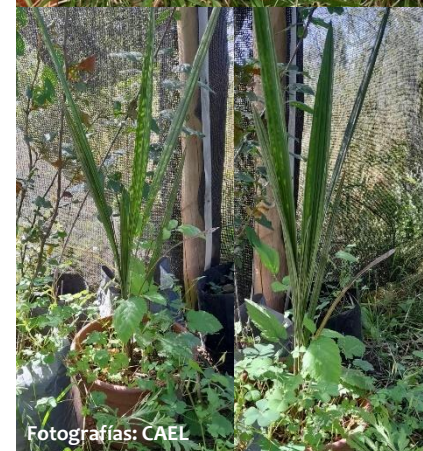
Se puede utilizar estiércol, aserrín, tierra de hoja, tierra bruta liviana, bastante arena gruesa que facilite el movimiento de agua en el sustrato vivificado. Hay que evitar la arcilla.

❖ Usos tradicionales

Hoy es una especie en peligro de extinción ya que ha sido depredada industrialmente para la extracción de miel de palma. Su fruto es comestible y con él se produce aceite de muy buena calidad.



Fotografía: Mónica Sánchez



Fotografías: CAEL



PATAGUA

Nombre científico: *Crinodendron patagua*

Nombres comunes: Patagua, Patahua

Familia: Eleocarpáceas

ENDÉMICO



Características: La patagua crece en Chile entre Aconcagua y Concepción, desde la costa hasta unos 1200 m sobre el nivel del mar. Árbol siempreverde, con follaje denso.

-HOJAS: perennes, oblongas, con borde aserrado y lámina de 3 a 5 cm de largo, de colores verde oscuro en la cara superior y verde glauco por el envés, con la nervadura muy marcada.

-FLORES: solitarias, axilares, grandes y llamativas, blancas, colgantes de pedúnculos largos.

-FLORACIÓN: primaveral (octubre a noviembre), y ocasionalmente en otoño (marzo o abril).

-FRUTO: una cápsula de 3 a 5 valvas que, según su estado de maduración, cambia del verde al rojo y al café; contiene numerosas semillas redondas, negras y algo carnosas.

Recolección: FEBRERO A MAYO



Propagación:

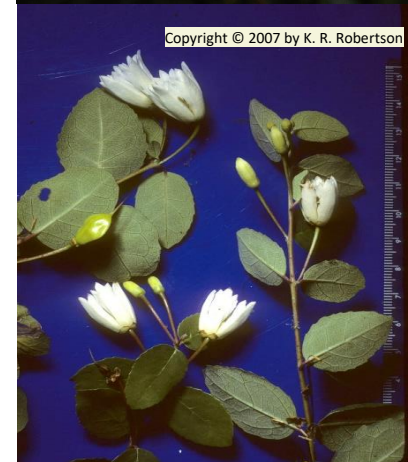
- Se recomienda mediante semillas a finales de verano o principios de primavera.
- Se realiza siembra directa.
- Las semillas comienzan a germinar al cuarto mes y al sexto mes ya germina el 90%.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Dejando las semillas remojar en agua durante una semana, las semillas germinan a finales del segundo mes.

❖ Usos tradicionales

Planta de gran valor ornamental y de interés apícola por su abundante floración.



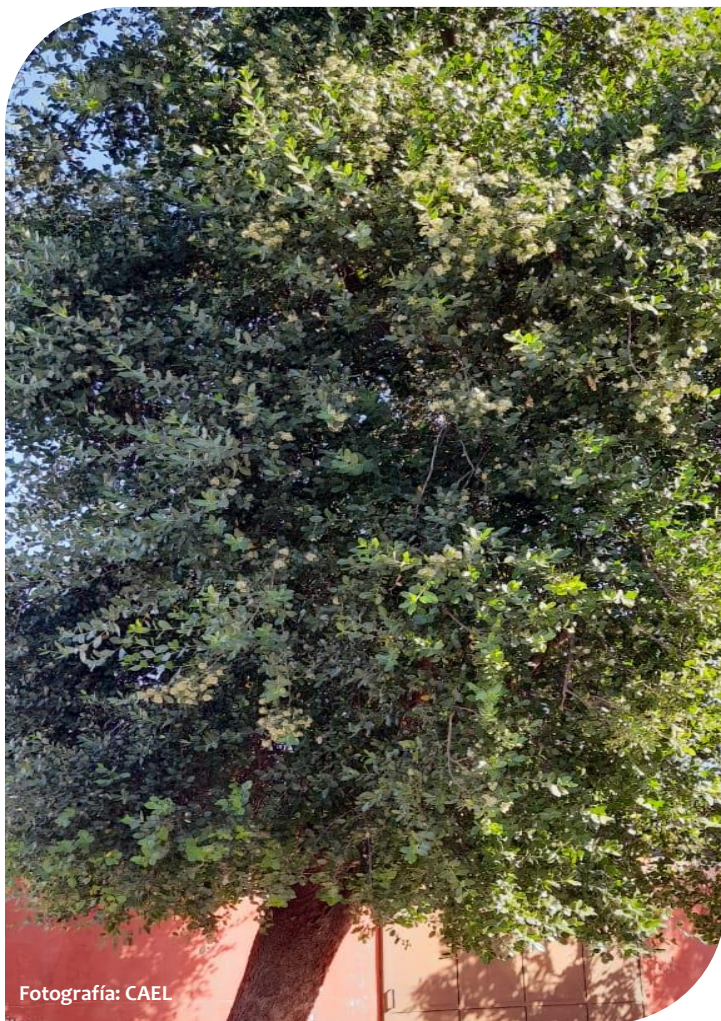
KULLAY

Nombre científico: *Quillaja saponaria*

Nombres comunes: Quillay, Kullay

Familia: Rosáceas

ENDÉMICO



Fotografía: CAEL

Características: Se encuentra creciendo silvestre desde Coquimbo hasta Malleco, tanto en el valle central como en ambas cordilleras. Árbol de follaje perenne, que suele alcanzar hasta los 15 m de altura y troncos de 1 m de diámetro. La corteza es de color gris y tiene fisuras longitudinales.

-HOJAS: color verde claro amarillento, de forma oblonga y borde liso o sólo con algunos dientes.

-FLORES: hermafroditas, solitarias o dispuestas en carimbos terminales cortos; de color blanquecino, aplanadas, de forma estrellada, de 1 a 1,5 cm de diámetro.

-FLORACIÓN: octubre a enero.

-FRUTOS: una cápsula estrellada formada por 5 folículos. Permanecen en el árbol durante mucho tiempo, secos y abiertos, las semillas numerosas son aladas y comprimidas.

Recolección: MARZO a JULIO



Propagación:

- Se recomienda la reproducción por semilla a inicios de primavera.
- Remojar 24 horas en agua.
- Sembrar las semillas con embrión, es decir, las semillas que no flotan una vez remojadas.
- La emergencia se da entre 15 a 30 días.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Sembrar preferentemente en primavera para evitar que los brotes se quemen por heladas invernales, la semilla puede ser guardada hasta por 1 año conservando la viabilidad.

❖ Usos tradicionales

Corteza en decocción utilizada para problemas bronquiales y pulmonares. Sus hojas maceradas generan gran cantidad de espuma por su contenido de saponinas, útil para mezclar con biopreparados mejorando su adherencia.



LINGUE

Nombre científico: *Persea lingue*

Nombres comunes: Lingue, Liñe, Litchi

Familia: Lauráceas

ENDÉMICO



Características: se encuentra desde el río Aconcagua hasta Chiloé, siendo más común en los bosques de Malleco, Cautín y Valdivia. Gran árbol forestal, de hermoso aspecto, compacto y siempreverde. De crecimiento rápido. La corteza es de mucho grosor, arrugada, color gris claro, con protuberancias distribuidas uniformemente sobre la superficie.

-HOJAS: perennes, enteras.

-FLORES: reunidas en panojas axilares, densamente cubiertas de vellos rojizos. Son hermafroditas.

-FLORACIÓN: septiembre a enero.

-FRUTO: una baya de 2 cm de largo, rica en taninos, de color azul negruzco cuando madura, con gusto amargo.

Recolección: MARZO a ABRIL



Propagación:

- Se puede propagar por semillas.
- Se debe limpiar la semilla de la parte carnosa y semienterrar en sustrato vivo.
- La germinación ocurre dentro de 3 a 6 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Regar con enraizante natural (té de sauce o agua de lentejas).

❖ Usos tradicionales

Muy apreciado por su uso en maderero en muebles, puertas y ventanas.



Fotografía: CAEL



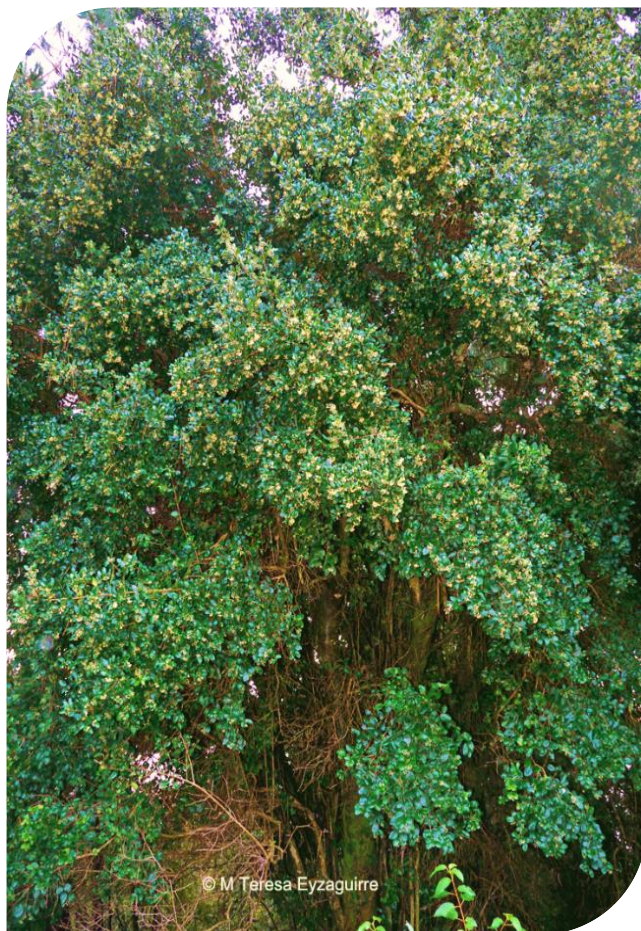
BOLDO

Nombre científico: *Peumus boldus*

Nombres comunes: Boldo, Boldu

Familia: Monimiáceas

ENDÉMICO



Características: se encuentra desde Fray Jorge, en la región de Coquimbo, por el norte, hasta Osorno en el sur; creciendo principalmente en las laderas soleadas bajas de ambas cordilleras, y también en el valle central. Árbol de follaje oscuro y denso.

-HOJAS: aromáticas, perennes, enteras, de 3 a 7 cm de largo por 1 a 5 de ancho; forma variada de ovalado a oblonga, con los bordes doblados hacia dentro; ásperas al tacto y cubiertas de pelos rígidos estrellados.

-FLORES: especie dioica. Las flores que están dispuestas en racimos cortos, axilares, son de color blanco amarillento, de 5 a 10 mm de diámetro. Las masculinas poseen numerosos estambres; las femeninas son algo más pequeñas.

-FLORACIÓN: junio a octubre.

-FRUTO: una drupa carnosa y jugosa de gusto agradable, con estructura oval, de 5 a 7 mm de largo y color amarillo verdoso cuando madura.

Recolección: DICIEMBRE a FEBRERO



Propagación

- Se recomienda mediante semillas.
- Limpiar las semillas del fruto y hacer tratamiento pregerminativo remojando en agua con biopreparado rico en microorganismos.
- La emergencia ocurre a los 6 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Sembrar la semilla libre del fruto, de preferencia de recolección temprana.

❖ Usos tradicionales

Contiene un alcaloide llamado Boldina que estimula la producción de bilis por lo que resulta útil para dolencias e inflamaciones estomacales o intestinales.



FOIYE

Nombre científico: *Drimys winteri*

Nombres comunes: Canelo, Fuñe, Boighe, Foiye

Familia: Winteráceas

ENDÉMICO



Características: se distribuye entre el río Limarí y el Cabo de Hornos, a diferentes alturas sobre el nivel del mar, hasta los 1200 m. Árbol de tronco recto y cilíndrico, que alcanza unos 30 m de altura y hasta 1 m de diámetro. La madera del tronco está constituida por traqueidas como las coníferas, lo que convierte al canelo y a las Winteráceas en general en una de las más primitivas familias en la evolución vegetal de las Angiospermas. La corteza es lisa, de color gris, claro, gruesa y blanda.

-HOJAS: perennes, de color verde con borde entero, nervadura, reticulada, poco visible. Largo de 5 a 4 cm y ancho de 4 cm.

-FLORES: actinomorfas, son hermafroditas y tienen entre 10 y 20 pétalos lanceolados, de textura cerosa y superficie algo arrugada.

-FLORACIÓN: primaveral (más temprano en el norte).

-FRUTOS: de 1 cm de longitud, son bayas negruzcas alargadas, solitarias o reunidas en grupos estrellados de hasta 8. Semillas arqueadas, de 2 a 3 mm de largo.

Recolección: DICIEMBRE a ABRIL



Propagación:

- Se puede reproducir por semilla en otoño.
- Remojar la semilla libre de la parte carnosa del fruto durante 24 horas y realizar siembra directa en sustrato vivo.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).
- En la propagación por esqueje, las patillas obtenidas a mediados o fines de invierno se dejan en agua con enraizante natural durante 3 días y se plantan en arena húmeda a la sombra (la arena debe permanecer siempre húmeda).

➤ Consejos

Mantener siempre húmedo el sustrato y la planta bien protegida del sol.

❖ Usos tradicionales

Las propiedades medicinales del canelo son ampliamente documentadas y difundidas por la cultura mapuche, sus hojas en infusión pueden calmar problemas bronquiales y pulmonares, también sus extractos poseen propiedades antiinflamatorias útiles para dolores reumáticos y musculares. Sus frutos desecados son de valor gastronómico siendo nombrada como la pimienta del sur. Sus hojas en maceración tienen un gran poder analgésico.



MAÑÍO

Nombre científico: *Podocarpus salignus*

Nombres comunes: Mañío, Mañío de hojas largas, Pino amarillo, Huililahuán

Familia: Podocarpaceas

ENDÉMICO



Características: *Podocarpus salignus*, conocido comúnmente como mañío de hojas largas o simplemente mañío, es una conífera endémica de los bosques del centro-sur de Chile y los territorios adyacentes del suroeste de Argentina. Se encuentra desde la región del Maule a la región de Los Lagos.

- HOJAS: presenta hojas curvadas y alargadas, de alrededor de 7 cm de largo y entre 5 y 8 mm de ancho, recordando a la forma de las hojas del sauce.
- FLORES: especie dioica. Flor masculina dispuesta con amentos cortos en racimos y flor femenina es axilar, solitaria o varias, pedunculadas.
- FLORACIÓN: Febrero
- FRUTO: Sus "bayas" (los arilos del cono maduro) son comestibles, aunque se debe tener precaución de no consumir la semilla por ser tóxica.

Recolección: FEBRERO a MARZO



Propagación:

- Se puede reproducir por semilla en otoño.
- Separar fruto de la semilla y sembrar en sustrato vivo.
- Comienzan a germinar a partir del segundo año, 18 meses aproximadamente.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).
- En la propagación por esqueje, las patillas obtenidas a mediados o fines de invierno se dejan en agua con enraizante natural durante 3 días y se plantan en arena húmeda a la sombra (la arena debe permanecer siempre húmeda).

➤ Consejos

Mantener humedad ya que el proceso de despertar latencia es largo.

❖ Usos tradicionales

Sus hojas son utilizadas en arreglos florales y su follaje como sombra. Su Madera es liviana y resistente: ideal para creación de muebles, revestimientos, entre otros usos.



OLIVILLO

Nombre científico: *Aextoxicon punctatum*

Nombres comunes: Olivillo, Teque, Tique, Aceitunillo, Palo muerto, Tique, Roble de Ovalle

Familia: Aextoxicáceas

ENDÉMICO



Características: Se distribuye desde Coquimbo (bosque de Fray Jorge) hasta Chiloé. Especie común en la zona sur. Árbol siempreverde, de 20 a 25 m de altura, con tronco de 0,80 a 1 m de diámetro; su corteza es gris clara, relativamente lisa, con algunas vetas rojizas.

-HOJAS: grandes, de 4 a 9 cm de largo por 2 a 3 cm de ancho, tiesas, oblongo-lanceoladas, de borde entero. La superficie inferior está cubierta de escamitas, cada una de ellas con un punto rojizo en el centro.

-FLORES: especie dioica. Las flores masculinas y femeninas se hallan en pies diferentes. Van dispuestas en racimos axilares laxos y cortos. Cada racimo consta de 3 a 6 unidades.

-FLORACIÓN: primaveral

-FRUTO: una drupa carnosa violácea, parecida a una aceituna pequeña.

Recolección: MARZO a ABRIL



Propagación:

- Mediante semillas en otoño.
- Realizar tratamiento pre germinativo a las semillas obtenidas, remojándolas en agua durante 3 días.
- Sembrar en sustrato estratificado, es decir, en arena, tierra de hojas y aserrín en igual proporción.
- Comienza la germinación desde el cuarto mes.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Mantener sombreado y con abundante riego en sus primeros años al ser trasplantado.

❖ Usos tradicionales

Muy apreciado por su madera fina.



LITRE



© Eitel Thielemann

Nombre científico: *Lithraea caustica*

Nombres comunes: Litre

Familia: Anacardiáceas

ENDÉMICO

Características: Se distribuye desde la provincia de Limarí (IV Región) hasta la provincia de Malleco (IX Región), especialmente a lo largo de la cordillera de la Costa y precordillera de los Andes. Muy resistente a las condiciones de sequía extrema, crece especialmente en laderas de cerros y en lugares abiertos. Alcanza hasta 15 m de altura y 0,5 m de diámetro. Es común encontrarlo en forma arbustiva en renovales.

-HOJAS: son verdes y bordes amarillos, de 2 a 6 cm de largo, siendo ovales, cuyo borde es entero y ondulado, algo duras al tacto y de nervadura muy marcada. Producen un líquido que resulta muy urticante para algunas personas y cuyo contacto a menudo provoca fuertes alergias.

-FLORES: Tiene flores de ambos sexos, de 5 a 6 mm de diámetro. Tiene cinco pétalos.

-FLORACIÓN: Septiembre a diciembre.

-FRUTO: Color amarillo-crema que contienen solo una semilla en su interior.

Recolección: FEBRERO a MARZO



Propagación:

- Propagación por semilla en otoño.
- Separar la semilla de la parte negra, raspándola suavemente.
- Sembrar a 1 cm de profundidad.
- Tardan 2 meses en germinar.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Tener precaución al tacto con la resina caustica que posee esta planta, ya que puede provocar alergias y afecciones en la piel.

❖ Usos tradicionales

Su madera es muy dura y con un hermoso veteado, por lo que se utiliza para la confección de objetos pequeños, tales como estribos, rayos y otras partes de ruedas. Además, para fabricar mesas y estructuras de carretas, instrumentos de labranza y partes de embarcaciones.

De los frutos se hacía chicha y miel. Gran aptitud melífera. La tintura de las hojas era utilizada en pequeñas dosis para enfermedades de la piel.



MAITÉN

Nombre científico: *Maytenus boaria*

Nombres comunes: Maitén

Familia: Celastráceas

NATIVO



Características: crece desde la provincia de Huasco (III Región) hasta la de Chiloé (X Región), en ambas cordilleras y en Llano Central, desde en nivel del mar hasta los 1.800 m.s.n.m. Alcanza 20 m de altura. Tiene ramas delgadas y colgantes, y muestra una copa ancha, redondeada y frondosa. Su tronco es recto, de hasta un metro de diámetro, y cuya corteza es grisácea.

- HOJAS: perennes, elípticas, aguzadas en ambos extremos, de 2,5 a 5 cm de longitud.
- FLORES: son muy numerosas y pequeñas. Nacen agrupadas en las axilas de las hojas.
- FLORACIÓN: Octubre
- FRUTO: corresponde a una cápsula de 5-6 mm de largo y 4-6 mm de ancho, dehiscente, coriácea; contiene 1 a 2 semillas.

Recolección: DICIEMBRE a MARZO



Propagación:

- Se disemina fácilmente por semillas por su buen poder germinativo. Sembrar en otoño.
- Separar la cubierta exterior de la semilla (arilo) lavándola y raspándola con arena.
- Luego remojar por 72 horas en agua.
- Tardan 4 meses aproximadamente en germinar.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).
- La dispersión de sus semillas se ve favorecida por la acción de varios pájaros que la consumen; también se reproduce mediante estacas o chupones.

➤ Consejos

Mantener el sustrato siempre húmedo.

❖ Usos tradicionales

Recomendado como especie ornamental por su hermoso aspecto y su buena adaptación al medio. Apropia para reforestación, especialmente en el sur de Chile, donde crece muy bien en cursos de agua.

Se usa para la elaboración de leña y carbón. Sus ramas y hojas se emplean como forraje para alimentar al ganado. De la semilla se puede extraer aceite similar al de linaza, para utilizarlo en las industrias de pinturas, barnices, tintas de imprenta, etc.

Las hojas se emplean en cocimiento, como febrífugas, y en lavativas, para contrarrestar los efectos alérgicos del litre; las semillas sirven de purgante.

La madera, durísima, es apta principalmente para fabricar mangos de herramientas, estribos, artesanías torneadas, etc.



Fotografías: CAEL



B. ESTRATO MEDIO

MAQUI

Nombre científico: *Aristotelia chilensis*

Nombres comunes: Maqui, Maquei, Clon, Queldrón

Familia: Eleocarpáceas

NATIVO



Fotografía: Micaela Gutierrez

Aristotelia chilensis
© Micaela Gutierrez

Características: Crece entre Illapel y Chiloé, tanto en el Valle Central como en las cordilleras; también en Juan Fernández. De 4 a 5 m de altura, de tronco dividido, con ramas delgadas y flexibles. La corteza es lisa y clara, blanda y se desprende fácilmente en tiras.

-HOJAS: perennes, 1,5 a 2 cm, con forma oval-lanceolada, borde aserrado, color verde claro brillante y nervadura reticular marcada y el largo alcanza entre 4 y 9 cm.

-FLORES: especie dioica. Cada flor está provista de 5 sépalos lanceolados, algo peludos. Alternos a ellos se encuentran los pétalos amarillentos.

-FLORACIÓN: diciembre

-FRUTO: se observa únicamente en los árboles hembras, es una baya negra y brillante de unos 5 mm de diámetro.

Recolección: DICIEMBRE a ENERO



Propagación:

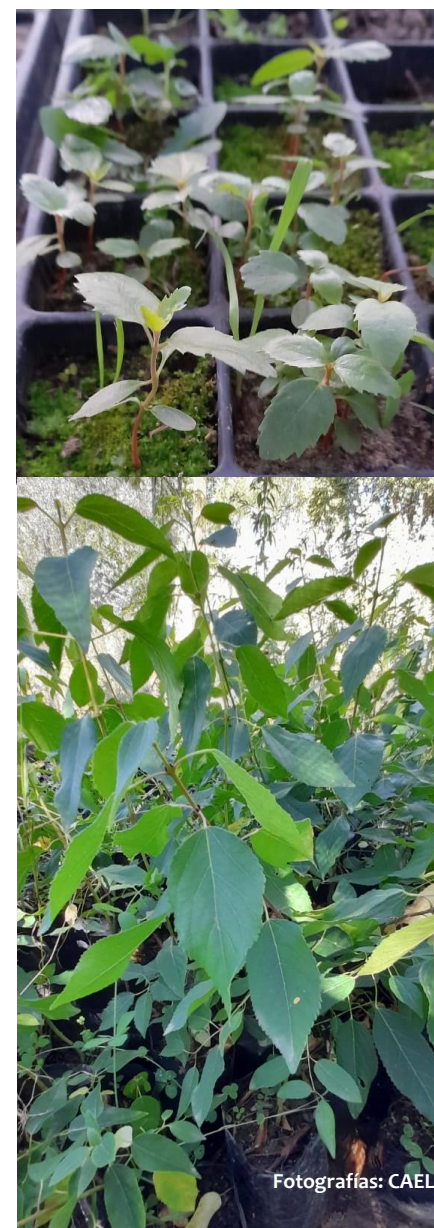
- Propagación por semillas a finales de verano.
- Se recolecta el fruto cuando está maduro, se deja secar durante 10 días y luego se siembra.
- El tiempo de germinación es entre 15 y 25 días.
- La multiplicación de esta especie también puede hacerse por esquejes de madera semidura o apicales de madera blanda, y enterrados en un sustrato arenoso.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Prefiere ambientes controlados de humedad, pueden crecer semillas en alta densidad juntas.

❖ Usos tradicionales

Fruto de pulpa dulce, en cuyo interior hay 2 semillas angulosas. La diseminación de éstas se produce mediante la ingestión del fruto por diversas aves, siendo la más voraz y corriente la torcaza. Los frutos son comestibles y utilizados como tintura natural.



Fotografías: CAEL



CULÉN

Nombre científico: *Otholobium glandulosum*

Nombres comunes: Culén, Cule

Familia: Leguminosas

NATIVO



Fotografía: CAEL

Características: Prefiere los lugares húmedos y quebradas de la zona comprendida entre Coquimbo y Valdivia, en los sectores bajos cordilleranos, a no más de 500 m sobre el nivel de mar. Arbusto o arbolito de ramas delgadas, con corteza verdosa, de 2 a 4 m de altura, sembrada de glandulitas moradas, pegajosas al tacto.

-HOJAS: compuestas, trifoliadas, largamente pecioladas, de forma lanceolada.

-FLORES: reunidas en racimos compactos, en grupo de 20 o más, provistas de un largo pedúnculo.

-FLORACIÓN: entre diciembre y enero.

-FRUTO: una legumbre con una semilla.

Recolección: FEBRERO - MARZO



Propagación:

- Propagación por semillas en otoño.
- Retirar la cubierta de la semilla y remojar 24 a 48 horas en agua.
- Las semillas germinan a los 4 meses aproximadamente.
- También puede multiplicarse vegetativamente por estacas a finales de invierno y esquejes en cama fría en verano.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Se recomienda despertar la latencia exponiéndola a las condiciones naturales del otoño e invierno.

❖ Usos tradicionales

Con sus hojas se prepara ponche en sectores rurales y también infusiones medicinales para dolencias estomacales.



Fotografías: CAEL



ESPINO

Nombre científico: *Acacia caven*

Nombres comunes: Espino, Churque, Espino maulino

Familia: Mimosáceas (Leguminosas)

NATIVO



Características: crece entre el río Copiapó y Los Sauces, al sur de Concepción, en las laderas secas y áridas de los cerros, y también en los valles. Se desarrolla solo hasta los 1500 m de altura. Árbol pequeño o arbusto de ramillas flexibles, armadas de fuertes espinas, con el tronco habitualmente torcido y recubierto por una corteza arrugada y hendida.

-HOJAS: caducas o parcialmente caducas, de 2 a 4,5 cm de longitud.

-FLORES: agrupadas en cabezuelas axilares globosas, de color amarillo dorado, muy perfumadas.

-FLORACIÓN: agosto a octubre.

-FRUTO: popularmente llamado “quirinca” o “quirincho”, de color café oscuro, brillante, con abundantes semillas embutidas en una médula fofa.

Recolección: ENERO a MAYO



Propagación:

- Propagación mediante semillas, a finales de verano y otoño.
- Se deben remojar las semillas en agua hirviendo y dejarlas sumergidas hasta que se hinchen, a continuación, sembrar.
- Se sacan las semillas verdes y se ponen en una superficie húmeda, que puede ser papel absorbente,
- La germinación ocurre entre el día 15 días a 2 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Recolectar las semillas una vez este completamente seca su vaina, de lo contrario pierden viabilidad.

Proteger los plantines de roedores ya que sus primeras hojas son muy suculentas y apetecidas.

❖ Usos tradicionales

Las semillas tostadas son utilizadas como un tipo de café. Su semi sombra los hace ideales para zonas de pastoreo. Al ser leguminosa aporta con fijación de nitrógeno a través de bacterias simbióticas Rhizobium.



ARRAYÁN



Nombre científico: *Luma apiculata*

Nombres comunes: Arrayán, Arrayán rojo, Palo colorado

Familia: Mirtáceas

NATIVO

Características: Se desarrolla entre Colchagua y Chiloé, hasta 700 m sobre el nivel del mar. Se presenta como arbusto o como árbol hasta 5 m, sin embargo, alcanzando algunos ejemplares en su distribución más austral alturas de 12 a 15 m y diámetros de hasta 50 cm. Árbol de crecimiento lento, siempreverde y con hermoso aspecto. Lo más característico de su presencia es la corteza, de color rojo ladrillo, muy lisa y sedosa, con manchas blancas, debido a la caída de placas de corteza vieja.

- HOJAS: siempreverdes, aromáticas, de color verde oscuro, brillante en la cara superior y verde pálido en la inferior. De 1 a 2 cm de largo, tienen forma aovada,
- FLORES: hermafroditas, axilares, reunidas en grupos de 3 a 5. Los estambres son blancos numerosos, y rodean al pistilo, que es largo, sencillo y de color rojizo.
- FLORACIÓN: febrero a mayo.
- FRUTO: una baya redondeada negra, de 1,3 a 1,5 cm de diámetro, comestible, que contiene 3 semillas de forma arriñonada.

Recolección: FEBRERO a JUNIO



Propagación:

- Se puede propagar por semilla en otoño-invierno.
- Remojar los frutos en agua para separar fácilmente la semilla de la parte carnosa. Sembrar inmediatamente,
- El tiempo de germinación varía entre los días 15 días a 2 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Sembrar preferiblemente en otoño.

❖ Usos tradicionales

Muy apreciado por su uso en maderero. Medicinalmente utilizado como diurética, anticatarrales, astringente y para tratamientos de alopecia. Se le describen propiedades antisépticas.



Fotografías: CAEL



COLLIGUAY



Fotografía: CAEL

Nombre científico: *Colliguaya salicifolia*
Nombres comunes: Colliguay, Koliway, Lechón
Familia: Euforbiáceas

ENDÉMICO

Características: Se distribuye desde la región de Coquimbo hasta la región del Bio-Bio. Común en sitios pedregosos y áridos. Arbusto de hasta 1,5 m de altura. De tallo firme y contiene látex. Vive en áreas de secano, donde el período seco sin precipitaciones dura entre 6 a 10 meses.

- HOJAS: Hojas sésiles linear-oblongas con el margen dentado.
- FLORES: contiene flores masculinas abundantes reunidas en amentos, y flores femeninas escasas ubicadas al pie del amento.
- FLORACIÓN: mayo a diciembre.
- FRUTO: Es una cápsula tricoca que estalla al alcanzar la madurez, dispersando lejos la semilla.

Recolección: DICIEMBRE a ENERO

Sus semillas se deben recolectar en enero, previo a su madurez, ya que su envoltorio estalla dispersándolas.



Propagación

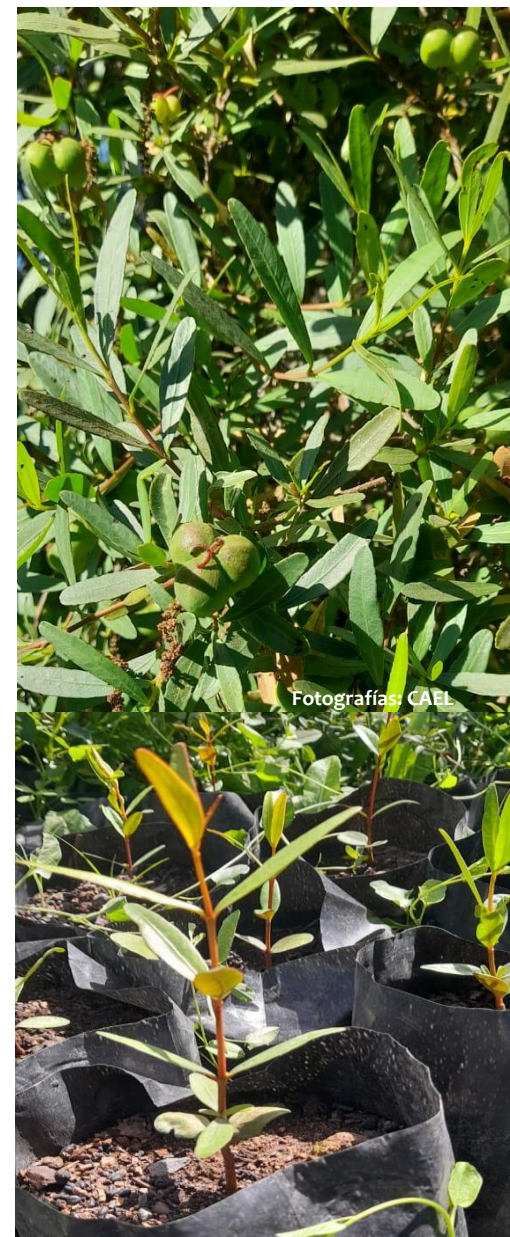
- Propagación por semilla a finales de verano y otoño.
- Se realiza por siembra directa.
- El tiempo de germinación varía entre 5 a 6 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Se puede remojar en agua caliente las semillas para acelerar la germinación.

❖ Usos tradicionales

Ornamental y con las semillas, que contienen sustancias tóxicas, nuestros antepasados preparaban un veneno para sus flechas.



MICHAY

Nombre científico: *Berberis chilensis*

Nombres comunes: Michay

Familia: Berberidáceas

NATIVO



Características: Se distribuye desde la Región del Maule hacia el sur de Chile, es un arbusto espinoso de hasta 3 m de altura.

-HOJAS: perenne, de bordes espinados, de 2,5 a 8,5 cm de largo y de 1,5 a 3 cm de ancho, color verde oscuro brillante en el haz y más pálidas en el envés.

-FLORES: La inflorescencia es un racimo, con 10 a 30 flores amarillas, de 3 a 5 mm de largo

-FLORACIÓN: Septiembre a noviembre.

-FRUTO: es una baya subglobosa de color azul oscuro a púrpura, de 5 a 6 mm de largo y estilo persistente.

Recolección: **NOVIEMBRE A MARZO**



Propagación

- Se recomienda propagación por semillas en otoño.
- Se deben remojar las semillas por 24 horas y luego realizar la siembra.
- Tiene un porcentaje de germinación del 30%. Puede tardar hasta 6 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Crecen a la sombra, requieren acceso a agua. Toleran máximo un mes de sequía.

❖ Usos tradicionales

Los berries nativos tienen alta actividad antioxidante. Los extractos en polvos o concentrados líquidos de berries son considerados ingredientes de alto valor, porque en su mayoría son ricos en antioxidantes y en moléculas específicas, tales como delfinidinas o proantocianidinas del tipo A, las cuales tienen diversos beneficios para la salud. Los frutos se consumen frescos o procesados en jaleas y jugos. Su hoja y fruto se usan en la medicina ancestral como antipiréticos y antiinflamatorios. Tradicionalmente la comunidad chilena usa sus raíces para teñir la lana de color amarillo y consume sus frutos. Sus frutos, semejantes a los del calafate, son comestibles al igual que sus flores, que tienen un sabor ácido.



Fotografías: CAEL



HUINGÁN

Nombre científico: *Schinus polygamus*

Nombres comunes: Huingán, Borocoi, Boroco

Familia: Anacardiáceas

NATIVO



Características: Se distribuye en la zona mediterránea de Chile, entre Atacama y Valdivia (III a XIV región). Es una especie frecuente en el tipo forestal Esclerófilo. Ha desarrollado grados de simbiosis con insectos, formando agallas de color rojizo para cubrir huevos de diversos insectos los que llegan hasta etapas ninfales y luego eclosionan secándose.

- HOJAS: Hojas aserradas en etapa juvenil, y redondeadas en su adultez.
- FLORES: diminutas flores primaverales, de cuatro pétalos blancos.
- FLORACIÓN: Durante la primavera
- FRUTO: Maduran en verano

Recolección: **ENERO a MARZO**



Propagación

- Propagación por semilla en otoño.
- Separar los restos de fruta de la semilla, raspándola suavemente.
- Sumergir en agua por 2 días las semillas y luego sembrar en sustrato vivo.
- A partir del cuarto mes comienzan a emerger.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Regar con enraizantes naturales.

❖ Usos tradicionales

Dentro de los usos del Huingán se encuentra el que tiene relación con su madera la que es utilizada como leña. También tiene un uso comestible, sus frutos son ricos en antioxidantes, flavonoides, taninos y además son utilizados para la elaboración de chicha o aguardiente. Por último, la resina que produce su tronco es usada en medicina como digestivo y purgante.



Fotografías: CAEL



VAUTRO

Nombre científico: *Baccharis macraei*

Nombres comunes: Vautro

Familia: Asteráceas

NATIVO



Características: Se distribuye de IV – Coquimbo a V – Valparaíso de Las plantas son arbustos que crecen en el matorral esclerófilo costero, de 50 a 150 cm de altura. El ángulo de ramificación es relativamente amplio. En los primeros años, los tallos están cubiertos de tricomas densos, lo que lleva a la impresión de un tallo redondo. Sin embargo, los tallos están bordeados por debajo. Con la edad los tallos se vuelven de color marrón grisáceo, brillante y rugoso.

-HOJAS: firmes y cerosas, se agrupan en el vértice de las ramas. Hojas romboidales con dientes en el margen.

-FLORES: Dioico. Flores tubulares.

-FLORACIÓN: septiembre a noviembre.

-FRUTO: Fruto un aquenio con vilano.

Recolección: FEBRERO a MARZO



Propagación:

- Se recomienda propagación por estacas.
- En la propagación por esqueje, las patillas obtenidas a mediados o fines de invierno se dejan en agua con enraizante natural durante 3 días y se plantan en arena húmeda a la sombra (la arena debe permanecer siempre húmeda).
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Utilizar enraizantes naturales y mantener el sustrato húmedo.

Las hojas tienen una vida útil de un año luego de la cosecha.

❖ Usos tradicionales

Uso ornamental y como cerco vivo. Dentro de sus propiedades medicinales se considera diurético y el jugo de sus hojas se utiliza para tratamientos de alopecia.



ROMERILLO



Nombre científico: *Baccharis linearis*

Nombres comunes: Romerillo

Familia: Asteráceas

NATIVO

Características: Habita en terrenos áridos y degradados, tanto en la Cordillera de la Costa como en los Andes, entre las regiones de Atacama y de la Araucanía. Se presenta como arbusto (1,5 a 2,0 m de altura).

- HOJAS: Presenta hojas lineares de consistencia dura.
- FLORES: Floración veraniega de color blanco amarillento a dorado.
- FLORACIÓN: Verano
- FRUTO: pequeño

Recolección: **MARZO a JUNIO**



Propagación

- Se recomienda propagación por semillas en otoño-invierno.
- Se deben remojar las semillas con agua caliente, no hervida, por un día completo.
- Luego sembrar en sustrato vivo.
- La germinación ocurre entre los 15 días a 1 mes.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 a 2 años).

➤ Consejos

Esta especie conforma la sucesión temprana en suelos degradados, es resistente a sequía y a baja disponibilidad de nutrientes en suelos.

❖ Usos tradicionales

Uso apícola, forrajero y ornamental. Se utiliza comúnmente en baños de inmersión para combatir los dolores reumáticos.



PITRA

Nombre científico: *Myrceugenia exsucca*

Nombres comunes: Pitra, Petra, Peta

Familia: Mirtáceas

NATIVA



Características: Se distribuye entre las regiones de Coquimbo a Aysén. Puede alcanzar una altura de hasta 20 m. Puede presentarse en forma arbustiva o arbórea. Se caracteriza por crecer en lugares pantanosos, humedales, o terrenos anegados; e incluso hasta dentro del agua de estos ambientes.

- HOJAS: verdes oscuro, grandes, aromáticas, con el envés más claro.
- FLORES: color blanco con 4 pétalos, 10 mm de tamaño.
- FLORACIÓN: fines de primavera.
- FRUTO: es una baya comestible de color amarillo-café o naranja-café que tiene de 6 a 8 mm, y tiene en el interior 2 a 9 semillas de 3 a 5 mm de largo.

Recolección: **SEPTIEMBRE A FEBRERO**



Propagación

- Propagación por semillas, se recomienda otoño-invierno.
- Se deben remojar los frutos en agua para separar la parte carnosa del fruto y luego, sembrar inmediatamente.
- La germinación ocurre a los dos días y la emergencia desde los 15 días.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (1 año aproximadamente).

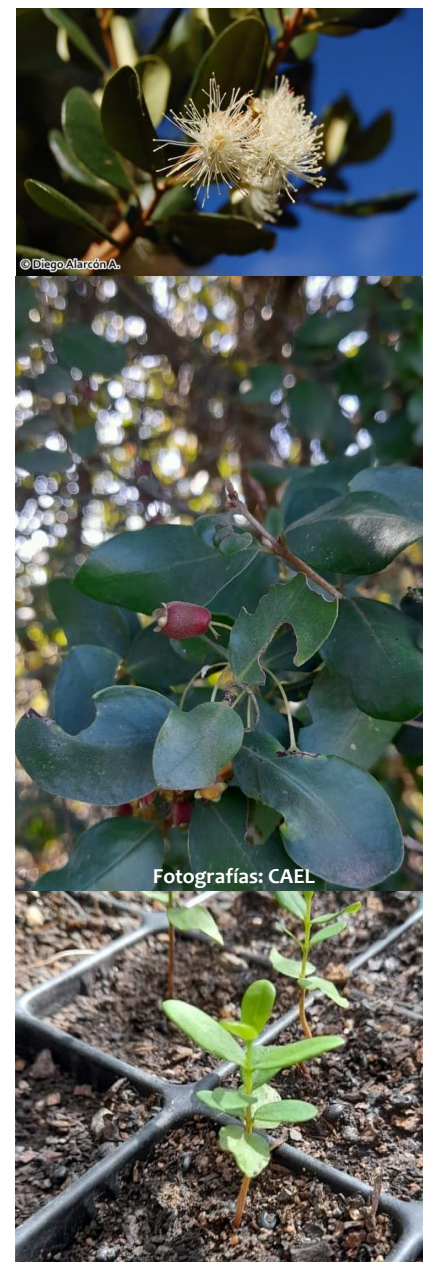
➤ Consejos

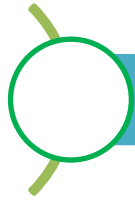
Esta especie tiene alta resistencia al frío (-8°C), puede tolerar una nevazón ocasional y cobertura por nieve durante un par de semanas al año.

Mantener siempre húmedo el sustrato ya que este árbol crece en cauces de agua y zonas ribereñas.

❖ Usos tradicionales

Su fruto es una baya comestible de sabor dulce y puede ser usado en diversas preparaciones. Además, tiene uso ornamental y medicinal.





C. ESTRATO BAJO

MAYU

Nombre científico: *Sophora macrocarpa*

Nombres comunes: Mayo, Mayú, Mayu

Familia: Leguminosas

NATIVO



© M Teresa Eyzaguirre

Características: Habita principalmente en las laderas asoleadas de cerros, lechos de esteros, terrenos algo degradados, entre Aconcagua y Valdivia. Arbusto ramoso, de hasta 3 m de altura, con ramas y hojas cubiertas de un vello denso de color ceniciento.

- HOJAS: de 6 a 15 cm de largo, son compuestas y siempreverdes.
- FLORES: papilionadas, de 2 a 3 cm de longitud, reunidas en racimos. Cáliz grueso, acampanado; los pétalos alargados y amarillos.
- FLORACIÓN: agosto a diciembre.
- FRUTO: una legumbre con hinchazones y estrangulamientos, cubierta densamente por vellitos cortos y que contiene 4 o 5 semillas.

Recolección: DICIEMBRE a MARZO



Propagación:

- Propagación por semillas en otoño.
- Desgranar las vainas y luego con algún elemento cortopunzante o abrasivo, eliminar un pequeño trozo de testa de las semillas que permita el ingreso de humedad a la semilla.
- Luego, remojar 24 a 48 horas en agua y realizar la siembra.
- La germinación comienza rápidamente y la emergencia puede tardar hasta 4 meses.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses – 1 año).

➤ Consejos

Árbol de exposición solar, poner en semi sombra al 35%.

❖ Usos tradicionales

Sus semillas son usadas por sus propiedades antiinflamatorias y espasmolíticas.



CORONTILLO

Nombre científico: *Escallonia pulverulenta*

Nombres comunes: Corontillo, Siete Camisas, Colantillo, Corantillo

Familia: Escaloniáceas

NATIVO



Fotografía: CAEL

Características: Habita preferentemente los cerros asoleados, entre Coquimbo y Cautín. Planta originaria del territorio Chileno. Muy frecuente. Los primeros años tiene comportamiento arbustivo pero puede alcanzar hasta 10 m de altura, pegajoso al tacto. Necesita una exposición de pleno sol y un clima cálido-templado. Resiste heladas hasta -10 °C.

-HOJAS: elípticas, de 4 a 7 cm de longitud, con los bordes finamente dentados y los nervios ("enervadura") muy marcados.

-FLORES: reunidas en una inflorescencia racimosa larga, densa, cilíndrica, erecta; cada florecita mide 5 a 7 mm de longitud.

-FLORACIÓN: noviembre a febrero.

-FRUTO: una cápsula de 4 a 6 mm de largo.

Recolección: MARZO a ABRIL



Propagación:

- A partir de semillas sembradas en primavera en sustrato arenoso.
- Se realiza siembra directa.
- La germinación ocurre a partir de los 15 días.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses – 1 año).

➤ Consejos

Por el pequeño tamaño de la semilla, se recomienda sembrar superficialmente.

❖ Usos tradicionales

Árbol ornamental y de uso apícola. Medicinalmente se usa como estimulante digestivo y para disminuir las secreciones de las membranas mucosas.



HIERBA DEL BARRACO



Nombre científico: *Escallonia illinita*

Nombres comunes: Hierba del barraco, Corontillo, Ñipa, Barraco, Siete camisas.

Familia: Escaloniáceas

NATIVA

Características: arbusto endémico distribuido desde la región de Coquimbo hasta la del Biobío, hasta una altura de 3000 m sobre el nivel del mar. Son arbustos perennes de ramas arqueadas (rojizas y grises) que no suelen superar los 2,5 m de altura. Su interesante follaje pegajoso despidе olor a curry y está compuesto de hojas algo retorcidas y de color verde intenso. Prefiere una exposición de pleno sol aunque puede prosperar en sombra ligera. Tienen una buena resistencia a heladas de hasta -15 °C.

-HOJAS: Sus hojas son denticuladas y brillantes debido a la resina que las impregna. Es muy conocido y se caracteriza principalmente por su fuerte olor a meliloto que exhala.

-FLORES: Producen panículas con flores blancas.

-FLORACIÓN: Primavera

-FRUTO:

Recolección: **MARZO**



Propagación:

- Propagación mediante semillas sembradas en primavera o en otoño en semillero.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses – 1 año).
- Propagación mediante esquejes en verano.

➤ Consejos

Conviene regarlas regularmente pero esperando a que el terreno se haya secado casi por completo; no les gusta el encharcamiento.

Es recomendable darles una ligera poda tras la floración para estimular la aparición de más ramas.

❖ Usos tradicionales

Suelen emplearse para formar grupos arbustivos, como ejemplares aislados y en macetas para patios y terrazas. Las ramas o palo en cocimiento -20 a 30 gramos por litro- se bebe por agua a pasto contra las afecciones del hígado y de los riñones. Además, es muy usado para hacer fumigaciones o sahumerios desinfectantes en el interior de las habitaciones. Propiedades: diurético, descongestionante, antiinflamatorio. En infusiones utilizada para afecciones al hígado, afecciones a los riñones, infecciones urinarias, diarrea e indigestión.



Fotografía: CAEL



MURTILLA



Nombre científico: *Ugni molinae*
Nombres comunes: Murtilla, Murta
Familia: Mirtáceas

NATIVA

Características: Es una especie nativa que crece desde Valparaíso a Chiloé, se desarrolla en forma silvestre principalmente entre la Región del Maule y la de Los Lagos, en especial en la Cordillera de la Costa y parte de la Precordillera Andina. La mayor diversidad de tipos se presenta desde la depresión intermedia hacia la Cordillera de la Costa, siendo en esta última más abundante. De crecimiento arbustivo, de hoja persistente, que puede alcanzar 1,6 m de altura.

- HOJAS: generalmente ovoides y puntiagudas, de 1-7 cm de largo.
- FLORES: de color blanca y fragante olor.
- FLORACIÓN: finales de noviembre.
- FRUTO: es una baya globosa, rojiza, fragante, de 6-10 mm de diámetro y de agradable sabor.

Recolección: **MARZO a ABRIL**



Propagación:

- Por semillas, preferiblemente en otoño-invierno.
- Macerar los frutos en agua por 2 días para extraer fácilmente las semillas, éstas ya hidratadas deben ser sembradas inmediatamente.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- También se puede mediante estacas apicales semi leñosas, ramas terminales de 20 cm de largo. A fines de primavera e inicios de verano.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses – 1 año).

➤ Consejos

La murtila cultivada presenta mejor adaptación en suelos transicionales del secano costero, con bajos diferenciales térmicos entre el día y la noche, y con elevada humedad relativa. Aun cuando puede desarrollarse en distintos tipos de suelos y zonas agroecológicas. Deben evitarse sectores con fuerte exposición al viento, especialmente en las primeras etapas de desarrollo.

❖ Usos tradicionales

Su fruto es comestible y se realizan diversas preparaciones culinarias con ellos.



PILO-PILO



Nombre científico: *Sophora cassioides*

Nombres comunes: Pelú, Pilo, Pilo-pilo

Familia: FABÁCEAS

NATIVO

Características: habita desde la región del Maule a la región de Aysén. Arbusto de corteza cenicienta de olor fuerte. De tronco delgado con crecimiento vertical en su juventud, ramas secundarias caídas. Los primeros años tiene comportamiento arbustivo pero puede alcanzar hasta 10 m de altura.

-HOJAS: verde oscuro de 7 a 15 cm de largo en adultos, pubescencia rojiza en el raquis de la hoja.

-FLORES: amarillas, zigomorfas, abiertas, agrupadas en racimos cortos.

-FLORACIÓN: Agosto a octubre.

-FRUTO: legumbre con 4 alas de borde irregular, estrangulada, que se mantienen en el árbol por largo tiempo, con 1 a 10 semillas alargadas de color amarillo a castaño amarillento, de 7 mm de largo por 5-6 mm de ancho.

Recolección: **FEBRERO A ABRIL**



Propagación:

- Propagación por semillas en otoño.
- Sus semillas poseen resistencia a la hidratación ya que uno de sus mecanismos de dispersión es viajar en el agua, por lo tanto, se debe raspar la semilla hasta que cambie el color de la superficie para que quede permeable.
- Luego remojar en agua 48 horas o hasta notar que la semilla se hinche.
- Tardará unos 4 meses en emerger.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses – 1 año).

➤ Consejos

Crece de preferencia en lugares sombríos a orilla de cursos de agua, asociada a otras especies higrófilas.

Es de rápido crecimiento.

❖ Usos tradicionales

El pelú se cultiva en Chile y otros países como planta ornamental, debido a que produce flores amarillas en abundancia a principios de primavera (septiembre-octubre en su área de distribución). Además, su madera se emplea en piezas que deben ser resistentes, como mangos de herramientas o rayos en las ruedas de carretas. No se usa en construcción ni como leña.



MATICO

Nombre científico: *Buddleja globosa*
Nombres comunes: Matico, Palguín, Pañil
Familia: Escrofulariáceas

NATIVA



Características: Arbusto perenne que alcanza unos 4 m de altura. Se distribuye entre las regiones de Coquimbo a Los Lagos.

- HOJAS: lanceoladas, pueden llegar a 25 cm de longitud, rugosas, de color verde oscuro por el haz y verde blanquecino y felpudas por el envés, con nervadura muy evidente.
- FLORES: tubulares, crecen en inflorescencias globosas de color amarillo intenso, particularmente aromáticas.
- FLORACIÓN: Verano
- FRUTO: es una cápsula estrellada café oscuro.

Recolección: FEBRERO – MARZO



Propagación:

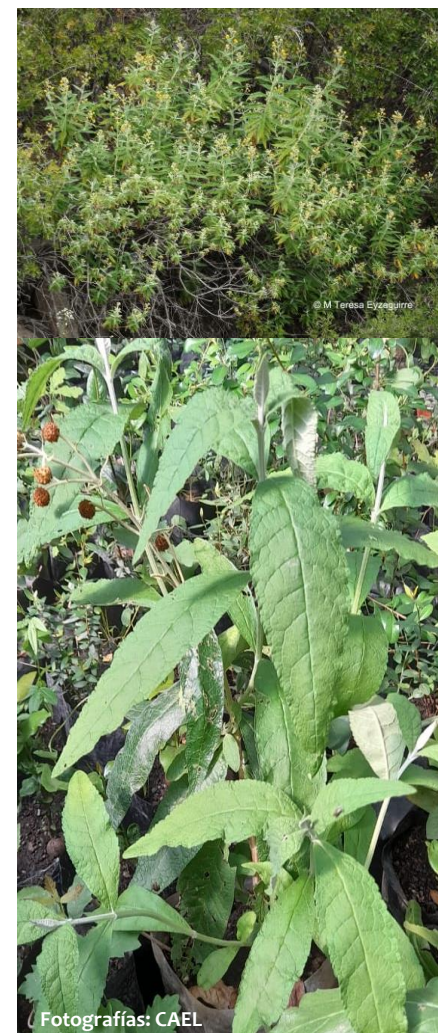
- Propagación por esquejes en verano.
- Se dejan en agua con enraizante natural durante 3 días y se plantan en arena húmeda a la sombra (la arena debe permanecer siempre húmeda). Regar con enraizante natural (agua de lenteja o de sauce).
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses – 1 año).

➤ Consejos

Generalmente se plantan cerca de cursos de agua.

❖ Usos tradicionales

Las hojas tienen propiedades antiinflamatorias vía oral y tópica, analgésica vía oral, cicatrizante y antioxidante. La medicina popular le atribuye propiedades cicatrizantes, es así como la infusión de las hojas es usada en forma tópica para el tratamiento de heridas, de quemaduras, inflamaciones, dolor de garganta, tos, úlceras externas e internas, dolores estomacales, entre otros.



Fotografías: CAEL



CHILKO

Nombre científico: *Fuchsia magellanica*
Nombres comunes: Chilko, Chilco, Aguachento
Familia: Onagráceas

NATIVO



Características: es un arbusto siempreverde de alrededor de 2-4 m de altura, con ramas delgadas que nacen desde la base del tronco, crece cerca de cursos de agua. Puede alcanzar hasta 4 m de altura.

- HOJAS: lanceolada, tienen el peciolo rojizo.
- FLORES: son tetrámeras, con grandes sépalos abiertos de color rojo, que sobrepasan el largo de los pequeños pétalos de color violeta.
- FLORACIÓN: fines de primavera y verano.
- FRUTO: es una baya comestible que procede de un ovario en posición inferior.

Recolección: FEBRERO-MARZO



Propagación:

- Se reproduce mediante esquejes durante la primavera y el otoño. Requiere de un sitio a semisombra si el clima es cálido, y a pleno sol si se trata de una zona con veranos frescos.
- Para la siembra directa hay que recolectar los frutos que se desprenden fácilmente, e incluso se puede recolectar los recién caídos; los frutos que no se desprenden con facilidad son por lo general inmaduros y no tienen el sabor dulce y suave. Los frutos maduros duran en el arbusto muy poco, una vez que maduren, caen dentro de 2 - 4 días, por lo que hay que recolectarlos todo el tiempo para no perder la cosecha.
- Una vez teniendo 4 hojas definitivas se puede comenzar a trasplantar en bolsas de 5 Kg con sustratos vivos.
- Cuidar en sombreadero hasta su maduración (7 meses - 1 año).

➤ Consejos

Utilizar enraizantes naturales.

❖ Usos tradicionales

Se cultiva como planta ornamental y medicinal. Su uso como planta ornamental se debe al colorido y forma de sus flores. Muchos de los cultivares existentes de Fuchsia son híbridos de especie con alguna otra del género que proceda de climas más cálidos. También tiene usos medicinales ligados a las molestias propias de la menstruación, y como tinte tradicional para lanas. Su antiguo uso para hibridar, se debe a su resistencia al frío. El fruto, de sabor dulce, es comestible, lo mismo que unos hongos que crecen sobre su tallo, llamados en el sur de Chile "milcaos de monte".

Los frutos pueden comerse crudos, y la carne verde tiene un sabor liviano, dulce, refrescante; la otra opción es preparar una mermelada o frutos en almíbar, o también secarlos.



D. PLANTAS AUXILIARES

GINGKO BILOBA

Características: la única especie no extinta de la clase Ginkgopsida, siendo un ejemplo de relictos o fósil viviente, debido a su presencia en el registro fósil desde hace 290 millones de años. Árbol caducifolio dioico de porte mediano, puede alcanzar 35 metros de altura, con copa estrecha, algo piramidal y formada por uno o varios troncos. Sus ramas, generalmente rectas y empinadas, son gruesas y rígidas ya en los ejemplares jóvenes, aunque la ramificación en éstos suele ser laxa, e incluso pobre. La corteza es de color pardo grisácea/oscura, con surcos y hendiduras muy marcadas.

Recolección: MARZO a ABRIL

Propagación: Recolectar frutos maduros, separar semilla de la pulpa y sembrar en sustrato vivo. Emergen a partir de los 6 meses.

Usos campesinos: Ornamental e importante uso medicinal para el sistema circulatorio.

Nombre científico: *Ginkgo biloba*

Nombres comunes: Ginkgo biloba, Árbol de los cuarenta ducados, Árbol de la vida

Familia: Ginkgoaceae

ORIGINARIO DE JAPÓN



Fotografía: autor desconocido



ROBLE COMÚN

Características: Árbol de copa amplia, tronco leñoso con grietas longitudinales y hoja caduca. Tronco derecho con ramas gruesas, corteza grisácea o blanquecina, muy resquebrajada y de tonalidad parduzca en los ejemplares viejos.

Recolección: MARZO a JUNIO

Propagación: Siembra directa, con semilla en forma horizontal.

Usos campesinos: Árbol de rápido crecimiento, maderable y utilizado sus frutos en alimentación de cerdos.

Nombre científico: *Quercus robur*

Nombres comunes: Roble común,

Familia: Fagáceas

**ORIGINARIO DE EUROPA Y ASIA
OCCIDENTAL**



Fotografías: CAEL



TAGASASTE

Nombre científico: *Cytisus proliferus*

Nombres comunes: Tagasaste, Escobón

Familia: Fabáceas

ORIGINARIO DE ISLAS CANARIAS

Características: Es una especie de hoja perenne, arbustivo. Presenta una altura media de 2,5 m y una altura máxima de 6 m. Genera mucha masa vegetal, de tal forma que presenta una copa densa, con un tamaño que puede llegar también a los 6 metros de diámetro. Es muy resistente a la sequía. Es un forraje rico en proteína (20-28%), sin problemas de toxicidad y muy palatable.

Recolección: ENERO a FEBRERO

Propagación: Remojar las semillas en agua hirviendo y dejar enfriar, luego sembrar en sustrato vivo, emergen a partir de los 15 días.

Se recomienda sembrar en primavera.

Usos campesinos: Como árbol de rápido crecimiento es usado para cercos vivos, fertilización entrehileras por ser fijador de nitrógeno. Usado también con interés apícola por floración temprana y abundante en primavera.



Fotografía: CAEL



TUNA

Características:

Planta resistente a sequías, cultivable en todo tipo de suelos, genera flores abundantes y frutos comestibles, el gel que se extrae de sus hojas es útil en bioconstrucción.

Recolección: **TODO EL AÑO**

Propagación: plantar las pencas de tuna de forma horizontal, regar hasta lograr enraizar. Utilizar enraizantes naturales. Se sugiere elegir el otoño e invierno para su propagación.

Usos campesinos: Es ampliamente usado en lugares de secanos por su resistencia a la sequía. Su savia es muy utilizada como adherente e impermeable en bioconstrucción y biopreparados. Además, es un excelente alimento rico en fibra, calcio y vitaminas A, B y C.

Nombre científico: *Opuntia ficus-indica*

Nombres comunes: Tuna, Nopal, Chumbera

Familia: Cactáceas

ORIGINARIA DE AMÉRICA



Fotografía: autor desconocido





GLOSARIO

A

ACTINOFORMO: Flor regular o simétrica, que tiene por los menos dos planos de simetría.

AGROECOSISTEMA: Es la parcela o predio campesino, definida y comprendida como un sistema, es decir, una red interconectada de estructuras y procesos que permiten el flujo de materia y energía a través de sus componentes, otorgando alimentos y diversidad de elementos útiles para la vida.

AGROFORESTERÍA: Técnica de policultivo o cultivos asociados en los que conviven especies perennes y arbóreas junto a cultivos agrícolas.

AGUDO: Que termina en punta.

ALADO: Provisto de alas o apéndices planos, por lo general secos y membranosos. También se llama “alas” a los pétalos laterales.

ALTERNO: Disposición de las hojas a diferentes alturas sobre el eje o el tallo.

ANTERA: Parte del estambre que contiene los granos de polen.

APICAL: Perteneciente o relativo a un ápice o punta.

ATENUADA: Adelgazado, estrechado. Se usa sobre todo para calificar a las hojas cuando se adelgazan hacia el ápice o la base.

AXILA: Fondo del ángulo superior formado por el pecíolo o la lámina foliar o el pedúnculo, con el eje o tallo que lo lleva.

AXILAR: Que se inserta, crece o encuentra en una axila de la planta.

B

BIODIVERSIDAD FUNCIONAL: es uno de los aspectos de mayor importancia de la biodiversidad porque se relaciona con la estabilidad, funcionalidad y salud de los ecosistemas y, por lo tanto, en la prestación de servicios ecosistémicos para el ser humano.

BIODIVERSIDAD: son los elementos de la vida. Junto con los procesos ecológicos (que son las interacciones entre especies y su ambiente) definen la dinámica de los ecosistemas.

C

CÁLIZ: ciclo exterior de las envolturas florales, en las flores con cáliz y corola. Está formado por sépalos, los que están frecuentemente soldados entre sí, formando un tubo.

CORIMBO: Inflorescencia formada por un eje alargado del que parten los ejes secundarios, siendo estos más largos cuanto más abajo están insertados, de forma que las flores quedan todas casi a la misma altura.

COROLA: en las flores con cáliz y corola, corresponde al verticilo interno. Está formada por pétalos, que son generalmente de textura más fina y de colores más brillantes que los del verticilo externo.





DIOICA: Que presenta ejemplares con órganos sexuales diferenciados, es decir, requiere para la polinización de ambos individuos. Especie vegetal que tiene las flores masculinas y femeninas separadas y en individuos diferentes, como, por ejemplo, en el sauce.

DOSEL: El dosel del bosque es la capa superior de un bosque, caracterizado por las copas de los árboles y un puñado de especímenes emergentes con alturas que se disparan por encima del dosel.

DRUPA: fruto carnoso con un hueso en su interior.



ECOSISTEMA: Sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven.

EDÁFICO: Perteneciente o relativo al suelo, compuesto por sustancias orgánicas e inorgánicas.

ENDÉMICA: una especie endémica es aquella que habita de manera natural en solo en un territorio determinado.

ESTAMBRE: Unidad sexual masculina de la flor, portador del polen, compuesta comúnmente por filamento y anteras.

EXÓTICO: Que procede de un país o cultura lejanos y desconocidos.



FILAMENTO: Parte estéril del estambre, generalmente de forma alargada, que sostiene la antera.

FOLÍCULO: Fruto sencillo y seco que se abre solamente por un lado y tiene una sola cavidad que, generalmente, encierra varias semillas.

FOLIOLO: Se refiere a la hojuela articulada al raquis de las hojas compuestas.



HÁBITAT: Lugar donde se cría la planta.

HERMAFRODITA: se aplica a las flores que presentan ambos sexos.

HIERBA: Planta de tallo tierno o apenas leñoso, generalmente son plantas anuales.

HIDROLÓGICO: relativo y perteneciente a la hidrología como una ciencia o especialidad que estudia acerca de las aguas, sus propiedades, condiciones, etc.



INFLORESCENCIA: todo sistema de ramificación.





LANCEOLADO: semejante al hierro de una lanza. Figura más larga que ancha, que se estrecha hacia ambos extremos. Término usado para definir la forma de algunos órganos vegetales laminares como hojas, pétalos, brácteas, etc.



NATIVO: Perteneciente o relativo al país o lugar natal.

NATURALIZADO: Planta que, no siendo originaria de un país o región, vive allí y se comporta como si fuera autóctona.



OBLONGO: órgano vegetal de forma más larga que ancha, de punta redondeada y con los lados más o menos paralelos.



PANOJA: Panícula (inflorescencia compuesta de tipo racimos, en que las ramitas laterales van disminuyendo de tamaño desde la base hacia el ápice).

PAPILIONADO: semejante a una mariposa, por la forma de sus flores. Las partes de una corola papilionada son: estandarte o pétalo superior; alas o pétalos laterales, y quilla, constituida por dos pétalos soldados entre sí en la parte inferior de la flor. Forma floral típica de la Subfamilia Papilionáceas de las leguminosas.

PECIOLADA: hoja provista de un pecíolo.

PECÍOLO: tallito de la hoja que une la base de ésta al tallo.

PEDÚNCULO: tallito de una flor mediante el cual ésta se liga al tallo de la planta. Tallo común de una inflorescencia.

PERENNE: Vegetal que vive tres años o más: algunas hierbas, arbustos y árboles, así como las plantas que poseen órganos subterráneos persistentes.

PISTILO: Unidad sexual femenina, compuesta por ovarios, estilo y estigma.



R

RAQUIS: Raspa o eje de una espiga.

RESILIENTE: Un agroecosistema resiliente sería capaz de producir alimentos aun después de sufrir los efectos de una sequía o una tormenta, o también de un incremento repentino de los precios del petróleo o de una escasez de insumos externos. En agricultura se refiere a la variedad y variabilidad de animales, plantas, microorganismos y poblaciones que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas que son necesarias para sostener: las claves del agroecosistema, su estructura, y los procesos para soportar la producción agrícola ... (Food and Agriculture Organization of the UN)

RETICULADO: con forma de redecilla. Se aplica generalmente a la estructura de la nervadura de algunas hojas.

RIZOSFERA: término científico empleado para definir el área del suelo que se encuentra en estrecha cercanía a las raíces de una planta.

RHIZOBIUM: bacterias simbióticas que fijan nitrógeno asociadas a las raíces de las leguminosas.

T

TANINOS: Sustancia orgánica que otorga propiedades amargas y olor característico a los vegetales.

S

SAPONINA: glucósido soluble en agua y que produce espuma jabonosa.

SÉPALO: Cada una de las hojas, más o menos modificadas, que constituyen el cáliz o ciclo exterior de las envolturas florales, los sépalos pueden ser libres o soldados entre sí.

SISTEMAS SILVOPASTORILES: es la práctica de la integración de árboles, forraje y el pastoreo de animales domesticados de una manera mutuamente beneficiosa. Utilizando los principios del pastoreo gestionado y es una de tantas formas distintas de agroforestería.

SUBDOSEL: Estrato medio del bosque donde las especies alcanzan hasta 20 m de altura.

SUBGLOBOSA: casi esférico.





ANEXOS

FRUTALES PRODUCTIVOS Y RÚSTICOS



Frutales rústicos y de rápido crecimiento: 1. Ciruelo 2. Membrillo 3. Manzano 4. Damasco 5. Cerezo 6. Peral



FLORES ENDÉMICAS Y NATIVAS

PICHIROMERO (*Fabiana imbricata*)



ORTIGA CABALLUNA (*Loasa triloba*)



FLOR DEL LORO (*Chloraea disoides*)



MARIPOSITA (*Schizanthus pinnatus*)



PLANTAS AROMÁTICAS, MEDICINALES Y MELÍFERAS



LAVANDA (*Lavandula angustifolia*)



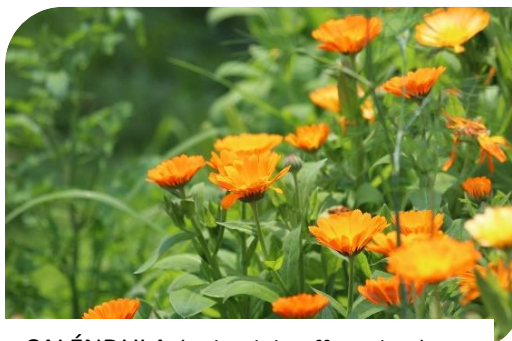
SALVIA (*Salvia officinalis*)



AJENJO (*Artemisia absinthium*)



HINOJO (*Foeniculum Vulgare*)



CALÉNDULA (*Calendula officinalis* L)



ARTEMISA (*Artemisia absinthium*)



BORRAJA (*Borago officinalis*)



RUDA (*Ruda graveolens*)



MALVA REAL (*Althaea rosea*)



BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA

Altieri, M.; Rosset, P. 2018. Agroecología: Ciencia y Política.

Barrera, Elizabeth; Meza, Inés; Muñoz, Mélica, "El uso medicinal y alimenticio de plantas nativas y naturalizadas en Chile", en "Publicación Ocasional 33", Museo Nacional de Historia Natural, Santiago de Chile, 1981, p. 70

Benoit I (ed.) (1989) Libro Rojo de la Flora terrestre de Chile. Corporación Nacional Forestal. Ministerio de Agricultura.

CET Yumbel, SOCLAI. 2019. Restauración agroecológica, resiliencia frente al cambio climático.

D Hoffman, Adriana. 1982. Flora silvestre de Chile, Zona Araucana. Edición 4. Fundación Claudio Gay, Santiago.

Donoso, C. 2005. Árboles nativos de Chile. Guía de reconocimiento. Edición 4. Marisa Cuneo Ediciones, Valdivia, Chile.

Gajardo R. 1994. La Vegetación Natural de Chile. Clasificación y Distribución Geográfica. Santiago, Chile. Editorial Universitaria.

Grillo A., Achú E., Muñoz-Quezada M., Lucero B. 2018. Exposición a plaguicidas organofosforados y polineuropatía periférica en trabajadores de la región del Maule, Chile.

Holt Giménez, E. 2008. Campesino a Campesino: Voces movimiento campesino para la Agricultura Sustentable, 2ª Edición. SIMAS , Managua.

Muñoz-Quezada M., Lucero B., Iglesias V., Muñoz M. 2014. Vías de exposición a plaguicidas en escolares de la Provincia de Talca, Chile.

Riedemann P, G Aldunate. 2003. Flora nativa de valor ornamental. Chile, Zona Sur. Santiago, Chile. Editorial Andrés Bello.

Rodríguez, R., C. Marticorena, D. Alarcón, C. Baeza, L. Cavieres, V.L. Finot, N. Fuentes, A. Kiessling, M. Mihoc, A. Pauchard, E. Ruiz, P. Sanchez & A. Marticorena. 2018. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. Gayana Botánica 75(1): 1-430.

Rodríguez. R.; o. Matthei y m. Quezada. 1983. Flora arbórea de Chile. Editorial de la universidad de concepción, concepción.

Stuart. 1981. Enciclopedia de hierbas y herboristería. Editorial Omega.

Vogel H, I Razmilic, J San Martín, U Doll, B González. 2008. Plantas medicinales chilenas. Experiencias de domesticación y cultivo de Boldo, Matico, Bailahuén, Canelo, Peumo y Maqui. 2º Edición. Talca, Chile. Editorial de la Universidad de Talca.



Infografía

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Lithraea caustica*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Sophora cassioides*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Aextoxicon punctatum*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Gevuina avellana*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Jubaea chilensis*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Persea lingue*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chilebosque. 2016. Ficha de descripción de *Podocarpus salignus*. Acceso en línea <http://www.chilebosque.cl>

Chileflora. 2006. Acceso en línea: www.chileflora.com

Fundación Philippi. 2022. Acceso en línea: <https://fundacionphilippi.cl/catalogo/>

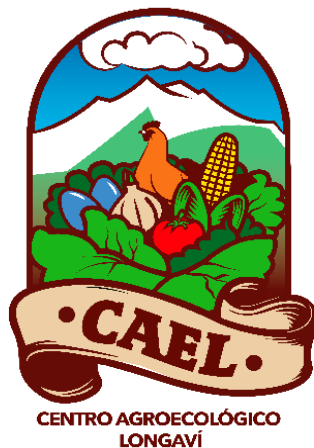




visita nuestra web

“Esta idea de desarrollo sostenible me parece la misma fórmula antigua en la que la gente simplemente continúa quitándole a la tierra, solo quieren seguir tomando. No puedes simplemente tomar de la naturaleza... Nuestra preocupación no es lo que podemos quitar de la tierra, si no lo que podemos dar.”

(Kimmerer, 2011)





En la presente guía ponemos énfasis en la forestación predial funcional. Se entregan los elementos básicos necesarios y adaptables para procesos de restitución y/o conservación de los ecosistemas desde la mirada campesina. Buscamos aportar a la implementación de este proceso entregando toda la información necesaria de manera didáctica y sencilla, pensada para su aplicación práctica en todas las edades.



WWW.VIDACAMPESINA.CL

@COOPERATIVAVIDACAMPESINA / @CENTROAGROECOLOGICOLONGAVI