



**S**i bajas la mirada desde la copa de los árboles hasta nuestra altura, podrás observar una gran diversidad de arbustos a lo largo del paisaje. Arbustos con hojas de distintos tamaños y colores; con follaje más o menos denso; con ramas que apuntan hacia el cielo o

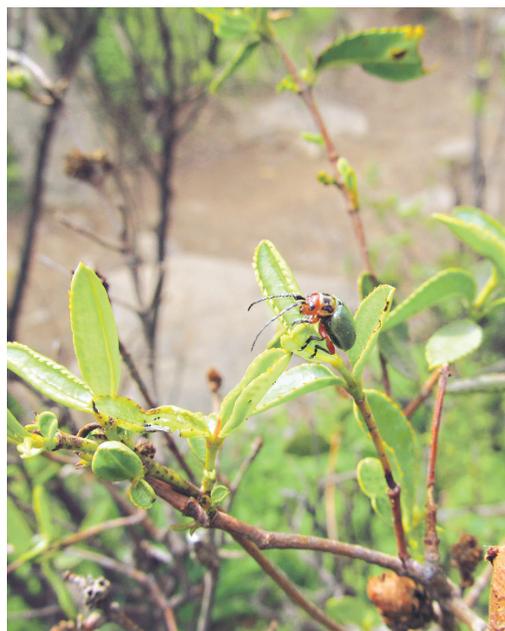
se esconden cerca del suelo.

Todas estas especies, muchas de las cuales son propias de la zona central del país, son reflejo de cientos de años de adaptación a las desafiantes condiciones ambientales y climáticas presentes en la zona central y por eso,

muchas de ellas son reconocidas como especies pioneras del bosque esclerófilo y como nodrizas para el desarrollo de otras especies.

¿Cómo lo logran? ¿Qué formas tienen estos arbustos? ¿Qué interacciones generan con otras especies? ¡Vamos a verlo!

# OBREROS POR LA RECUPERACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS



Los arbustos son plantas que, en lugar de poseer un tronco recto, tienen muchas ramas que en conjunto alcanzan una altura menor a los tres metros. Dentro de la Reserva de la Biosfera existe una gran diversidad de arbustos, los cuales están adaptados a la geografía, suelo y condiciones climáticas de la zona. De este modo, podemos encontrar especies de hojas largas y delgadas escondidas bajo árboles en quebradas y zonas húmedas; en áreas más expuestas a la radiación podemos encontrar arbustos resistentes de pequeño tamaño, con hojas pequeñas y densas ramas. A medida que nos acercamos a la precordillera, los arbustos explotan en diversidad, gracias a su interacción con árboles, hierbas y trepadoras. Esta diversidad la vemos en arbustos pequeños y achaparrados con forma de cojín; otros con muchas ramas y espinas; otros con hojas grandes y aromáticas, e incluso en cactus y especies trepadoras que poseen formas de crecimiento arbustivo. Las adaptaciones se reflejan también en su forma de reproducción, como el tipo de flores y frutos que genera; o bajo el suelo, con raíces que toman distintas formas y profundidades para adquirir la cada vez más escasa agua.

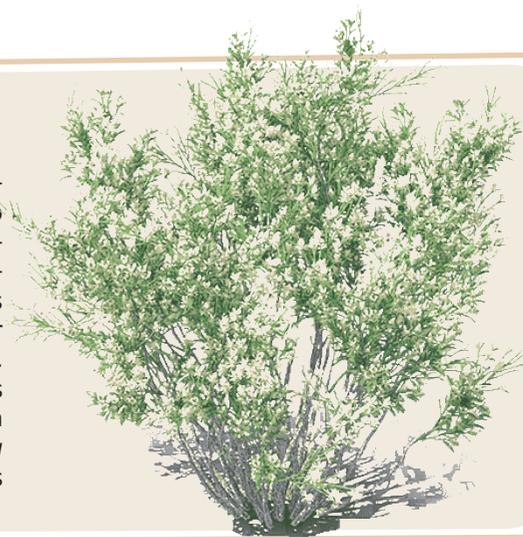
La diversidad de arbustos dentro de la Reserva provee grandes beneficios para la comunidad. Por ejemplo, ayudan a reducir la erosión del suelo, pues aportan hojarasca y reducen el impacto del viento y la lluvia sobre la superficie. Esto también ayuda a captar el agua a menor velocidad y promover que se infiltre de manera adecuada en el suelo. Además, son el refugio de distintas especies de aves, roedores o insectos, que

muchas veces establecen relaciones específicas. Ejemplos de ello son la “mosca del escupo”, que coloca sus huevos sobre los brotes del romerillo y lo cubre con un material blanco, que se ve como una agalla blanca algodonosa en primavera. Entre las espinas del quisco, cactus de crecimiento arbustivo, podemos encontrar el nido del canastero, que la usa para proteger a sus crías de depredadores. Así también la yaca, marsupial endémico de la zona central, se refugia y alimenta de insectos entre los arbustos presentes en la Reserva.

Sin embargo, con los impactos que ha sufrido la zona central en los últimos años, ha surgido un nuevo uso para los arbustos de la zona central: la restauración ecológica. Este proceso tiene como objetivo recuperar la composición y función del ecosistema que existió antes de alguna perturbación causada por el hombre, como los incendios, la deforestación, contaminación o urbanización. Normalmente, estos esfuerzos implican recuperar la vegetación original del área degradada para recuperar paulatinamente los componentes e interacciones que alojaba. Dado que la restauración se realiza en sistemas frágiles con suelos erosionados y sin materia orgánica, es difícil que la plantación directa de árboles tenga éxito. Además, los árboles demoran años en alcanzar un tamaño y follaje apropiado para lograr un rol óptimo en el ecosistema. Entonces, ¿qué se hace? En su lugar, se plantan distintas especies de arbustos, los cuales son más resistentes y pueden acompañar a los árboles, creciendo más rápido y ofreciendo todos los beneficios ya mencionados.

## ESPECIES NODRIZAS: GUARDIANAS DEL ECOSISTEMA

Tal como su nombre lo indica, las especies nodrizas son aquellas que favorecen la germinación, establecimiento y crecimiento de plántulas de otras especies bajo su dosel. Este tipo de interacción ocurre principalmente en climas semiáridos, donde las altas temperaturas, la sequía y radiación constituyen grandes desafíos para el crecimiento de plantas. Pero, ¿cómo ayudan las especies nodrizas a las nuevas plantitas? Lo logran otorgando condiciones favorables para su crecimiento, como la disminución en la temperatura y radiación, así como una menor intensidad de viento y un aumento en la materia orgánica del suelo (es decir, más nutrientes). Una vez que la plántula ha crecido, las densas e intrincadas ramas de los arbustos nodriza los protegen contra el ataque de herbívoros, por lo que la protección se extiende por toda la etapa temprana de la planta. Especies como el romerillo (*Baccharis linearis*), el incienso (*Flourensia thurifera*) y la chamiza (*Bahia ambrosioides*) son solo algunas de las especies nodrizas descritas dentro de la Reserva. ¿Quieres explorar otras posibles especies nodrizas? ¡Mira abajo!

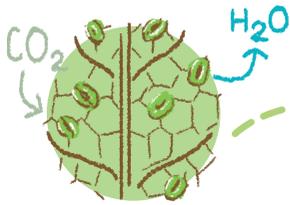


# 10 INTERESANTES ADAPTACIONES DE LOS ARBUSTOS

Generan **COMPUESTOS VOLÁTILES** ya sea para atraer insectos polinizadores o evadir animales e insectos herbívoros.



LOS TRICOMAS SON PEQUEÑOS PELOS QUE PERMITEN A LA PLANTA DESVIAR LA RADIACIÓN DEL SOL Y DISMINUIR LA PÉRDIDA DE AGUA EN HOJAS Y TALLOS.



LOS ESTOMAS, poros por donde la planta pierde agua y capta CO<sub>2</sub> para la fotosíntesis, son más pequeños y resguardados.



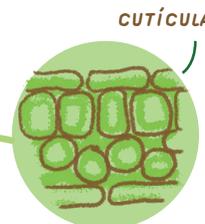
MUCHOS ARBUSTOS DESARROLLAN RAÍCES PROFUNDAS QUE LES PERMITEN ACCEDER A FUENTES DE AGUA SUBTERRÁNEA EN TIEMPOS DE SEQUÍA

LAS HOJAS TRANSPIRAN AGUA A TRAVÉS DE LAS HOJAS. POR ESO, ALGUNOS ARBUSTOS DISMINUYEN SU SUPERFICIE FOLIAR PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE AGUA



**ESTRUCTURA COMPACTA** que les permite protegerse del viento e incluso la nieve para mantener condiciones menos estresantes dentro de su follaje.

ALGUNAS ESPECIES SON CAPACES DE CAMBIAR EL ÁNGULO DE SUS HOJAS PARA EVITAR RECIBIR LA RADIACIÓN DIRECTA DEL SOL Y NO SUFRIR EL DAÑO EN SUS ESTRUCTURAS.



Poseen hojas con una **GRUESA CUTÍCULA**, una capa de cera en la hoja que disminuye notablemente la pérdida de agua.



ALGUNOS ARBUSTOS HAN REEMPLAZADO SUS HOJAS POR ESPINAS PARA REDUCIR LA PÉRDIDA DE AGUA

En **CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS**, algunos arbustos botan sus hojas para resguardarse hasta que vuelvan condiciones apropiadas para su crecimiento.

La capacidad de los arbustos de crecer en ambientes desafiantes ocurre gracias a la presencia de distintas estrategias de tolerancia, muchas de las cuales podemos observar a simple vista. Por eso, la próxima vez que te acerques a un arbusto en la reserva, ¡mírala de cerca y busca alguna de estas características!

# ARBUSTOS DE LA RESERVA

Dentro de la Reserva crecen más de 100 arbustos nativos. Al igual que los árboles, la mayoría de ellos son endémicos, es decir tienen una distribución restringida a la zona central de Chile. Aquí te presentamos a algunos de los arbustos más típicos de la Reserva con

sus nombres científicos, tipo de hábitat y las principales características que te permitirán identificarlos, además de algunos datos curiosos sobre ellos. ¡Ánimate a buscarlos a tu alrededor!

TEVO, TREVU

## RESISTENCIA NATIVA

**Nombre científico:** *Retanilla trinervia*

**Hábitat:** Endémico de Chile, muy común en las laderas de los cerros, sitios abiertos y también sitios degradados.

**Descripción:** El tevo tiene pequeñas hojas con tres nervaduras muy marcadas (de ahí su nombre científico), las cuales bota en el verano para resistir la sequía, pero continúa haciendo fotosíntesis a través de sus tallos verdes y espinosos. Forma asociaciones con bacterias del suelo que le permiten fijar nitrógeno y así crecer en suelos con pocos nutrientes.



VOQUI COLORADO

## TREPANDO HACIA LA LUZ

**Nombre científico:** *Cissus striata*

**Hábitat:** Especie nativa. Crece a pleno sol o semisombra entre las regiones de Coquimbo a Los Lagos.

**Descripción:** Trepadora siempreverde. Posee hojas palmadas con el borde aserrado. Crece sobre otros árboles y arbustos; si no lo encuentra, se comporta como un arbusto rastrero. Sus frutos negro-azulados son consumidos por las aves, de hecho, ¡esta planta está emparentada con la vid!

CHEQUEN, ARRAYÁN BLANCO

## DELICADO Y AROMÁTICO

**Nombre científico:** *Luma chequen*

**Hábitat:** Endémico de la zona central de Chile. Crece a la sombra de grandes árboles y en la orilla de cursos de agua en la zona de precordillera.

**Descripción:** Es un arbusto grande que puede alcanzar hasta 5 metros de altura. Posee pequeñas hojas ovaladas y aromáticas. Las flores son blancas y el fruto es una baya oscura con varias semillas.



QUINTRAL DEL QUISCO, KÜTRAL, FOSFORITO

## FLORES ROJO FUEGO

**Nombre científico:** *Tristerix aphyllus*

**Hábitat:** es un arbusto parásito, es decir, vive sobre otra planta de la que obtiene agua y nutrientes que necesita para sobrevivir. Crece principalmente sobre los quiscos y carece de hojas y solo vemos su inflorescencia en la punta de las ramas con cerca de 8 a 6 flores de color rojo fuego (Kütral: fuego en mapudungun), que son muy visitadas por los picaflores y frutos redondos de color rosado.



PALQUI, PARQUI, HEDIONDILLA

## CON SU OLOR ESPANTA

## TODO TIPO DE MALES

**Nombre científico:** *Cestrum parqui*

**Hábitat:** Nativa de Chile, crece también en otros países de sudamérica. Se adapta a gran cantidad de ambientes, es común en suelos degradados y a la orilla de los caminos.

**Descripción:** arbusto de 1 a 3 metros de altura, de olor penetrante. Las ramas están cubiertas de vellos. Las hojas son alargadas de color verde oscuro, las flores son amarillas y de forma tubular y el fruto es una baya negra. Posee variados usos medicinales y también algunos usos relacionados con lo sobrenatural ¿Conoces alguno?

QUISCO

## EL ARBUSTO DE TALLOS SUCULENTOS

**Nombre científico:** *Echinopsis chiloensis*

**Hábitat:** especie endémica. Crece en lugares soleados.

**Descripción:** Este gran arbusto, tiene sus tallos engrosados (en los que almacena agua) y sus hojas transformadas en espinas. Es un cactus, cuyos tallos como columnas pueden alcanzar hasta 8 metros y se ramifican desde la base o desde sus tallos laterales. Tiene grandes flores blancas en forma de embudo y el fruto conocido como guillaves es verde, redondeado y de pulpa comestible con numerosas semillas negras. A menudo tiene adosados unas flores y frutitos, pero no pertenecen a él si no a una planta parásita conocida como quintral del quisco.



### CORONTILLO:

## ALGODONES EN FLOR

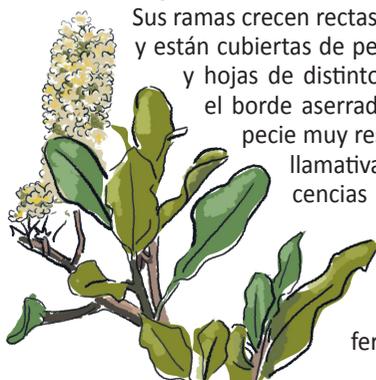
**Nombre científico:** *Escallonia pulverulenta*

**Hábitat:** especie endémica. Se desarrolla en laderas asoleadas y bordes de quebradas.

**Descripción:** Árbol de hasta 10 metros.

Sus ramas crecen rectas hacia el cielo y están cubiertas de pequeños pelos y hojas de distinto tamaño con el borde aserrado. Es una especie muy resistente y con

llamativas inflorescencias como coronas blancas que tienen un gran potencial melífero.



### ROMERILLO:

## EL DUEÑO DE CASA

**Nombre científico:** *Baccharis linearis*

**Hábitat:** Especie nativa. Crece en zonas degradadas y expuestas al sol entre la costa y la precordillera de la zona central.

**Descripción:** Arbusto de hasta dos metros de altura con abundantes ramas lineales y hojas de borde entero. Posee flores blancas y frutos que son dispersados por el viento. Es una especie muy resistente, capaz de crecer en suelos rústicos y reproducirse vegetativamente y por semilla, por lo que es ampliamente utilizada para la rehabilitación de ecosistemas degradados.



### COLLIGUAY:

## FRUTOS EXPLOSIVOS

**Nombre científico:** *Colliguaja odorifera*

**Hábitat:** Especie endémica. Crece en zonas abiertas y a pleno sol desde la costa hasta los 2000 msnm.

**Descripción:** Arbusto de hasta 1,5 metros con hojas duras de borde aserrado. Las plantas masculinas tienen flores en forma de espiga, de color amarillo-rojizo. Si quiebras una hoja o una rama podrás ver una leche blanca no tóxica, pero la semilla sí posee una proteína tóxica que habrían utilizado los indígenas de la zona para envenenar las flechas. Esta especie posee una alta resistencia y crece en zonas degradadas afirmando los suelos. Además, sus flores son visitadas por insectos que colectan polen.



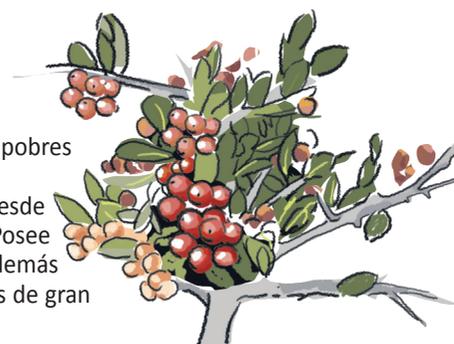
### HUINGÁN:

## RESISTENCIA A TODA PRUEBA

**Nombre científico:** *Schinus molle*

**Hábitat:** Especie nativa, crece en zonas expuestas y suelos pobres tanto en ladera como planicies.

**Descripción:** Arbusto de hasta 3 metros, con ramificaciones desde su base. Sus ramas terminales se transforman en espinas. Posee pequeñas hojas de color verde ceniciento, con borde liso. Además de tener pocas exigencias de crecimiento, tiene flores blancas de gran belleza durante la primavera.



### GUAYACÁN. PALO SANTO:

## CADA VEZ MÁS ESCASO Y VULNERABLE

**Nombre científico:** *Porlieria chilensis*

**Hábitat:** Especie endémica, crece en zonas abiertas y expuestas desde la costa hasta cerca de los 800 msnm de la zona central.

**Descripción:** Árbol que puede presentar forma de arbusto de hasta 4 metros de altura. Tiene ramas retorcidas con hojas compuestas de pequeños folíolos que al anochecer se pliegan, como una mimosa. Posee pequeñas flores de color morado que florecen entre primavera y verano. A través de sus profundas raíces toma agua de las napas freáticas, que distribuye en las capas superficiales, permitiendo que las plantas cercanas tengan acceso a ella.



## BUENOS CONSEJOS DE CONAF

### CUIDEMOS EL SOTOBOSQUE Y REFORESTEMOS CON ESPECIES DE ESTAS CARACTERÍSTICAS

El sotobosque es el primer estrato (nivel o cobertura de vegetación que existe en el bosque) el cual está formado principalmente por matas y arbustos que crecen bajo el dosel ("techo") que forman los árboles adultos de un bosque. Los arbustos son muy importantes para el establecimiento de la vegetación y cuidado del suelo, cumplen un rol muy importante en el desarrollo del bosque.

No saques plántulas, helechos, flores ni tierra de hojas del bosque ya que estos junto con los arbustos son la incubadora de nuevas especies vegetales y refugio de la fauna y/o microfauna. Cuando vayas a un bosque o a una formación xerófila (cactus-puyas-otros) no extraigas plantas para ornamentación, estas pertenecen a ese sitio y son fundamentales para la conservación y cuidado de esos lugares.

La Corporación Nacional Forestal (CONAF) a nivel regional cuenta con un programa de arborización en donde puedes solicitar gratuitamente del vivero ubicado en la Reserva Nacional Lago Peñuelas, una gran variedad de árboles y arbustos para ornamentar o reforestar en tu comunidad o propiedad. Para conocer este programa y concretar una solicitud de estas características, comunícate con nosotros a Valparaíso: [oirs@conaf.cl](mailto:oirs@conaf.cl) o directamente con don Claudio Ilabaca, jefe del Departamento de Desarrollo Forestal de CONAF Valparaíso al mail [ilabaca@conaf.cl](mailto:ilabaca@conaf.cl), indicando el lugar y objetivo de la reforestación.

Para concretar su solicitud se le enviará una planilla para su llenado y se le indicará qué árboles o arbustos hay disponibles esta temporada. Una vez cumplida esta etapa, se coordina el retiro de las plantas a entregar para lo cual se le indicará fecha, lugar y hora, junto al protocolo que se debe cumplir en el contexto de la prevención dada la actual situación sanitaria.

## “LA PANDEMIA NOS HA ENSEÑADO QUE SOMOS FRÁGILES, NO SOMOS LOS REYES DE LA NATURALEZA”

Afirma el profesor Luis Hurtado de la escuela “Calixto Ovalle” de Hijuelas



Luis Hurtado Bravo es profesor encargado de la escuela “Calixto Ovalle” de la municipalidad de Hijuelas, donde lleva ya más de 30 años en la docencia. Su establecimiento tiene alumnos de primero a sexto básico a los que les hace clases de lenguaje, matemáticas e historia.

“La docencia me ha traído muchas satisfacciones-dice el profesor- lo más bonito es que uno puede dejar una trascendencia, puede ir sembrando, creando y moldeando a los niños, aunque por supuesto, lo principal siguen siendo los padres”.

La escuela “Calixto Ovalle” está ubicada en el camino Las Palmas a dos kilómetros aproximadamente de la entrada al Parque Nacional La Campana, por el sector de Ocoa y tiene un sello ecológico que les permite tener vínculos directos con la Conaf, para la constante realización de actividades medio ambientales.

### ■ ¿Cómo entienden en la escuela el trabajo en educación ambiental?

Es muy bueno que las generaciones jóvenes entiendan la problemática ambiental y tomen una actitud de defensa del medio ambiente, una actitud que genere en ellos conciencia ecológica y que adquieran habilidades y conocimientos que promuevan la conservación y el fortalecer de nuestro medio.

De ahí la importancia que la escuela le da a la educación ambiental, tratando de generar actitudes que promuevan su defensa y conservación.

### ■ ¿Cuál es el trabajo que desarrollan en temas de naturaleza en su establecimiento?

Nosotros trabajamos con la Conaf en un programa de educación ambiental hace varios años, se trata de ir realizando permanentemente temáticas en este sentido. Se hacen charlas sobre el cuidado del agua, la flora y la fauna, vamos al parque y a través de visitas guiadas los niños han visto en terreno las diferentes especies nativas. Hace dos años sacábamos a los niños a un recinto de Conaf, en la reserva de Peñuelas

para conocer las especies de la región. Fuimos al Jardín Botánico de Viña del Mar, a la reserva ecológica de San Antonio, al Museo de Historia Natural en Valparaíso. Teníamos varias salidas más, pero se tuvieron que suspender producto de la pandemia.

Dentro de la escuela se hacen muchas actividades relacionadas con el medio ambiente, como por ejemplo el Taller de Reciclado, donde los niños preparan libretos de obras teatrales dando énfasis a este tema. Tenemos una radio escolar donde a propósito de desarrollar sus habilidades lingüísticas y comunicacionales, hemos introducido contenidos sobre el cuidado de la naturaleza, el valor del agua, la flora y fauna. Todo va de la mano y enfocado a generar en ellos conciencia medio ambiental.

### ■ ¿Tienen muchos problemas con el agua?

El tema del agua es preocupante acá en la zona por lo que no podemos tener un huerto hasta ahora, de hecho nosotros no tenemos agua en la escuela y la traen en camiones aljibes desde el municipio. Pero estoy contento porque veo en esta generación nueva un grado de conciencia distinto al nuestro. Ha cambiado el chip de los niños, hay más cuidados, tienen más conocimientos de su medio, más compro-



Los alumnos han desarrollado conciencia ecológica gracias al plan de estudios enfocado en el medio ambiente.

miso ecológico. Esos son los resultados de haber incentivado a través de los programas de estudio la revalorización de la naturaleza.

### ■ ¿Qué mensaje le daría a la comunidad sobre la defensa del medio ambiente?

En el contexto que estamos viviendo, la pandemia nos ha enseñado que somos frágiles, no somos los reyes de la naturaleza. Todo esto nos lleva a cuestionarnos nuestra actitud también y a decir: ya que somos seres inteligentes debemos tomar acciones prácticas en favor del medio ambiente.

La flora nativa ha sido eliminada, se ha cambiado por paltos que consumen mucha agua, que provocan la escasez hídrica y una serie de consecuencias, como no tener agua. Primero, entonces, hay que crear conciencia en los niños que son las futuras generaciones y que tomen la problemática como algo propio, se informen, vean como luchar por salvar el medio ambiente y que denuncien.

Nosotros en cierto sentido hemos sido un poco cobardes y nos hemos conformado mucho. Hay que enseñar a los niños a no ser temerosos y hablar con sus padres sobre lo que pasa. Incentivarlos a que les digan a sus padres que denuncien. Si ven por ejemplo a alguien que hace fogatas, maltrato de mascotas, matanza de animales silvestres que rompen las cadenas alimentarias y que provocan desequilibrio ecológico. Hasta si ven a alguien que está botando basura en la calle, todo esto es parte del compromiso por el cuidado ambiental.

Los niños tienen mucho que enseñarnos y nuestro deber es fortalecerlos, ellos pueden enseñar a sus propios padres como comportarse, son ellos los que pueden cambiar y mejorar todo esto que producimos nosotros también en alguna medida, con nuestras propias acciones irresponsables.



El profesor Luis Hurtado Bravo junto a algunos de sus alumnos de la escuela “Calixto Ovalle” de Hijuelas.



# “MÁS DIVERSIDAD DE ARBUSTOS QUE DE ÁRBOLES”

Javiera Chinga, Doctora en Ecología e investigadora posdoctoral del Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad (CAPES, su acrónimo en inglés)

Javiera Chinga es, Bióloga especialista y apasionada por la flora nativa y su propagación. Ha recorrido Chile desde el extremo norte hasta los frondosos bosques del sur observando la flora local y hace más de 6 años comparte este conocimiento a través de @propaganativas.

## ■ Cuando la gente piensa en la vegetación nativa, siempre piensa en árboles y bosques, pero ¿qué valor ecológico tienen los arbustos y matorrales?

Uno siempre piensa en el bosque esclerófilo como una sola unidad, pero este tiene varias formaciones vegetacionales y una de las formaciones que tiene es el matorral esclerófilo, que tiene una gran extensión y una vasta diversidad de especies. Tenemos muchas más especies de arbustos que de árboles, y esto es algo que generalmente se desconoce. El matorral aporta también una gran diversidad de interacciones ecológicas. Por ejemplo, el tevo (*Retanilla trinervia*) tiene una asociación muy específica con el gusano del tevo, que es usado para pescar. Este insecto no se encuentra en ninguna otra especie de planta. Y el matorral también genera servicios ecosistémicos, como otorgar una cubierta vegetal, que también ayuda a la retención de agua y al reclutamiento de nuevas plántulas, por ejemplo.

## ■ ¿Cuáles son las estrategias más increíbles en la reproducción de las plantas de esta zona?

Las plantas tienen distintas estrategias para dispersar sus semillas. Algunas semillas son aladas para ser dispersadas por el viento; otras tienen ganchos para adherirse al pelaje de los animales; otras están dentro de frutos que explotan, como los de las alstromerías (*Alstroemeria spp.*) y el colliguay (*Colliguaja odorifera*) y así pueden alejarse de su planta madre. Y una de las cosas atractivas y llamativas, es la dispersión de frutos

que depende de animales que se los comen, que es una de las interacciones más importantes de la zona central. Gran parte de los frutos de árboles y arbustos nativos son comestibles, y son consumidos no solo por aves, sino que también por mamíferos como el zorro, que luego dispersa las semillas en sus heces. Y esto es muy interesante porque es la evolución de una interacción super específica, sobretodo con mamíferos. Por ejemplo, el fruto que más consume el zorro es el del litre. Y las semillas dependen tanto de esa interacción, que no germinan si su pulpa no es degradada en el sistema digestivo de un animal. Es decir, para la regeneración del bosque y matorral esclerófilo se necesita la interacción de la fauna.

## ■ Cuando se propone recuperar un ecosistema degradado siempre se piensa en plantar árboles pero, ¿cuál es la diferencia de esto con la restauración ecológica y qué papel juegan los arbustos en este proceso?

La restauración busca recuperar funciones del ecosistema, y eso tiene que ver con suelo, con ciclos hídricos, entre otros. La reforestación puede ser una etapa del proceso de restauración. Y los arbustos, juegan un rol muy importante en esto, ya que hay muchos arbustos de crecimiento rápido, que están adaptados a sequía y suelos degradados. Los arbustos pueden ser un primer estrato que facilita la aparición de otras especies con distintas formas de vida, como enredaderas y herbáceas. De hecho, la vegetación herbácea es mucho más diversa cuando está dentro de un matorral.



## ■ ¿De qué manera se configura la participación de las comunidades en la restauración de los ecosistemas nativos?

La participación de las comunidades es fundamental, en tanto la forma más exitosa de restaurar un ecosistema nativo es hacerlo en base a la biodiversidad local. Influye mucho en el éxito de la propagación, el origen de las semillas y el lugar donde fueron aclimatadas las plántulas. Entonces lo ideal para hacer restauración es generar iniciativas donde la comunidad genere sus propios bancos de semillas y sus propias plántulas, porque van a tener mayor probabilidad de éxito para asentarse, ya que están adaptadas al clima local. Esto también abarata costos de traslado, uso de agua, etc. Es fundamental potenciar estrategias de propagación que involucren a la comunidad, que también puede encargarse de monitorear y cuidar las plantas y el estado del proceso de restauración en general.

## ■ ¿Podemos restaurar los ecosistemas nativos en nuestras ciudades, campos y jardines?

Más que restauración lo que se puede hacer es que las ciudades y campos funcionen de corredor ecológico. Cuando hablamos de restauración hablamos de recuperar las funciones que ocurren en determinados ecosistemas. Eso no necesariamente es posible en su totalidad en la ciudad o cultivos, entendiendo que ahí el espacio es limitado, pero sí puede funcionar como un corredor ecosistémico de biodiversidad donde toda la diversidad de especies que está en las áreas circundantes pueda pasar sin peligro por la ciudad. Esto ayuda a evitar problemas tan grandes como la fragmentación de los ecosistemas. No es que podamos convertir la ciudad en un bosque o matorral, pero sí podemos hacer que se parezca a uno y que sirva de hábitat para algunas especies y permita el paso de varias otras especies.

“EL MATORRAL APORTA MUCHA DIVERSIDAD DE ESPECIES Y APORTA TAMBIÉN GRAN DIVERSIDAD DE INTERACCIONES ECOLÓGICAS”.



## ¿GERMINAR UNA RAMA?: PROPAGACIÓN POR ESQUEJES

La propagación consiste en producir una nueva planta a partir de semillas. Pero ¿te has preguntado si existirá otra forma de reproducir una planta? ¡Pues claro que sí! Lo puedes hacer mediante el método de la “patilla” o el esqueje, que consiste en enraizar la rama de una planta para formar un nuevo individuo.

En esta actividad, nuestra “planta madre” será un arbusto nativo como el quilo o el romerillo. Elígelo muy bien, pues tu nueva planta será un clon de la planta elegida ¿Estás listo? ¡Vamos a propagar!

Si quieres saber más sobre la creación de esquejes, en la página 34 de este libro de propagación de especies nativas podrás encontrar una guía con más información: <https://www.senda-darwin.cl/inicio/propagacion-de-flora-nativa/>



**1** Primero, debemos encontrar una “planta madre” que se vea sana y tenga muchas ramas. Una de esas ramas será nuestro esqueje. Escoge una rama terminal del arbusto, poniendo mucha atención a que esté blandita y flexible como una rama nueva, y que no tenga flores ni frutos.

**2** Con unas tijeras limpias, corta la rama justo en la parte que esté libre de hojas. Trata de que la rama que cortaste tenga unos 10 cm de largo. Luego, saca con cuidado las hojas de la base y procura dejar al menos unas 4 a 5 hojas en la parte superior de la ramita. ¡Ahora ya tienes tu esqueje!

**3** Finalmente, entierra un tercio del esqueje en un macetero con tierra y riégalo. Déjalo en un lugar donde le llegue luz indirecta y sigue regando para mantener el suelo húmedo. En un par de semanas el esqueje empezará a generar raíces. Te darás cuenta porque tendrá brotes nuevos. Cuidala muy bien, pues será la “planta hija” de tu especie elegida.



Si quieres asegurar el enraizamiento de los esquejes puedes ponerle en la base un enraizante (hormonas vegetales que estimulan el crecimiento de las raíces que se pueden encontrar en tiendas de jardinería) o hacer varios esquejes para asegurar que alguno de ellos pueda enraizar.



¿Funcionará esta técnica con todas las especies? ¿Cómo varía el éxito de los esquejes bajo distintas condiciones ambientales? Escribe todas las preguntas que se te ocurran en tu bitácora y luego ¡realiza tu propia investigación!



Esta publicación es un aporte de INTERCHILE S.A. a la educación ambiental y a la puesta en valor de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas

Director General del proyecto:  
**Roberto Silva Bijit**  
Editores Periódísticos:  
**Roberto Silva Binvignat** y  
**Claudio Espejo Bórquez**  
Diseño:  
**Pamela Pérez Rojas**  
Infografía:  
**Vicente Espinoza**

Contenidos científicos:  
**Fabiola Orrego Márquez**,  
Doctora en Ciencias de la Agricultura,  
PUC.  
**Javiera Díaz F.**,  
Ingeniero Agrónomo, Magister en  
Recursos Naturales.

**Dr. Juan Luis Celis**, Profesor  
Adjunto Escuela de Agronomía,  
PUCV e investigador ANID/PIA/  
ACT192027  
En colaboración con **Corporación  
Nacional Forestal (CONAF)** y **Defensores  
del Bosque Chileno (Bosqueduca)**.

Circula con la edición del diario “El Observador”, La Concepción 277, Quillota.  
Fono: 332342202, oficinaquillota3@observador.cl