

camino recorrido es correcto, junto al nombre de la planta hay referencia de página que lleva a una descripción o figuras más detalladas donde se muestran aspectos relevantes como el hábito, flores y frutos.

En tercero básico se trabaja con claves de alrededor de 15 especies; las más comunes de la reserva. En este manual se consideran: quillay, litre, peumo, maitén, boldo, colliguay, quisco, chagualillo, culén, espino, canelo, lingue, romerillo, chilca y maqui.

En los tres días que dura la experiencia los niños logran generalmente reconocer la mayor parte de las especies incluidas en el manual. Comenzando así a integrar la noción de biodiversidad. Tras el estudio ya no se ve un bosque o un matorral sino que se distinguen sus elementos constituyentes, acentuándose la capacidad de observación y el interés por seguir investigando sobre el tema.

GLOSARIO

filotaxia = parte de la morfología vegetal, dedicada al estudio de la ordenación de la disposición de las hojas sobre el tallo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ramírez MF. 2005. Ante todo describir; ver, hacer ver. Los terrenos como ejes de la metodología del aula abierta en las Ciencias Sociales. En: G. Bravo editor. Actas de las Quintas jornadas interuniversitarias de Investigación, LOM ediciones, Santiago, Chile. pp. 203-234.
- Nazal C & R Duhart. 1987. Índices sobre calidad de la Educación Ambiental para la enseñanza media en el área Metropolitana. Memoria de Título, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, Chile. 176 pp.
- Gajardo R. 1994. La Vegetación Natural de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 165 pp.
- Cruzat ME. 2007. Reserva Nacional Río Clarillo. Guía de reconocimiento de árboles y arbustos. Taller La Era, Santiago, Chile. 84 pp.

Plantas de la flora de Chile cultivadas en España

José Manuel Sánchez de Lorenzo-Cáceres
jmanuel@arrakis.es

La flora chilena se estima en unas 5.000 especies de plantas vasculares, de las cuales casi la mitad son propias del país. Este alto grado de singularidad, que es más característico del aislamiento de una flora insular, en Chile se ha visto propiciado por la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico, límites naturales muy efectivos que han conducido a través de los tiempos al desarrollo de un número considerable de géneros y especies endémicas (Marticorena & Rodríguez 1995).

Desde hace varios años participo en un proyecto, constituido como una Comisión de Trabajo de la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, sobre el estudio de la flora ornamental española. Producto de éste se han publicado hasta la fecha cuatro de los doce volúmenes previstos, encontrándose en estos momentos, el quinto volumen en imprenta. Este laborioso trabajo, nunca antes realizado en España, pretende identificar correctamente todas

las plantas que se hallan bajo cultivo, especialmente con fines ornamentales, utilizando para ello las correspondientes claves para los géneros y especies de cada una de las familias

estudiadas, complementándose dicha información con las descripciones de familias, géneros y especies, el origen y distribución geográfica, la etimología de los nombres y, en muchos de los casos, sus usos, requerimientos de cultivo, métodos de propagación y variedades en el mercado.

Tomando, entonces, como referencia este amplio trabajo, y realizando una selección de la base de datos que lo sustenta, he confeccionado un listado bastante completo de todas aquellas especies cultivadas en España y que crecen de forma natural en Chile. Para cada una de ellas se menciona su nombre científico válido y autor, la familia a que pertenece, su distribución natural en Sudamérica (**Ch**= Chile, **Ar**= Argentina, **Pe**= Perú, **Bo**= Bolivia) omitiendo aquellos otros países que no sean Chile y países limítrofes, los usos ornamentales conocidos y, por último, su frecuencia relativa, estableciéndose cuatro valores, **Ra**= Rara, **Es**= Escasa, **Fr**= Frecuente y **Co**= Vista



Crinodendron hookerianum.

solamente en colecciones. Van precedidas del símbolo • aquellas especies que crecen con mayor o menor abundancia en la zona de Chile Central o próximas a ella.



Vestia foetida.



Sophora macrocarpa.



Fuchsia magellanica.



Schizanthus x wisetonensis, híbrido obtenido del cruce con S. grahamii.

PRINCIPALES ESPECIES SILVESTRES CHILENAS CULTIVADAS EN ESPAÑA (EXCLUIDAS CACTÁCEAS)

GÉNERO Y ESPECIE	FAMILIA	DISTRIBUCIÓN	USOS	FRECUENCIA
• <i>Acacia caven</i> (Mol.) Mol.	Mimosaceae	Ch, Ar, Bo, Pe	Aislado, setos vivos	Es
• <i>Adesmia confusa</i> Ulib.	Papilionaceae	Ch		Co
• <i>Alonsoa meridionalis</i> (L.f.) Kuntze	Scrophulariaceae	Ch, Bo, Pe	Maceta	Es
• <i>Alstroemeria aurantiaca</i> D.Don	Alstroemeriaceae	Ch	Flor cortada, macizos	Fr ⁽¹⁾
• <i>Amomyrtus luma</i> (Mol.) D.Legrand & Kausel	Myrtaceae	Ch		Co
• <i>Araucaria araucana</i> (Mol.) Koch	Araucariaceae	Ch, Ar	Aislado	Fr
• <i>Aristolochia chilensis</i> Miers	Aristolochiaceae	Ch		Co
• <i>Aristotelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz	Elaeocarpaceae	Ch, Ar		Co, Ra
• <i>Austrocedrus chilensis</i> (D.Don) Florin & Boutelje	Cupressaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Azara celastrina</i> D.Don	Flacourtiaceae	Ch		Co
• <i>Azara dentata</i> Ruiz & Pav.	Flacourtiaceae	Ch		Co, Ra
• <i>Azara integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Flacourtiaceae	Ch, Pe		Co
• <i>Azara lanceolata</i> Hook.f.	Flacourtiaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Azara microphylla</i> Hook.f.	Flacourtiaceae	Ch, Ar		Co, Ra

GÉNERO Y ESPECIE	FAMILIA	DISTRIBUCIÓN	USOS	FRECUENCIA
• <i>Azara petiolaris</i> (D.Don) I.M.Johnst.	Flacourtiaceae	Ch		Co
• <i>Azara serrata</i> Ruiz & Pav.	Flacourtiaceae	Ch		Co, Ra
• <i>Bahia ambrosioides</i> Lag.	Asteraceae	Ch		Co
• <i>Beilschmiedia berteroa</i> (Gay) Kosterm.	Lauraceae	Ch		Co
• <i>Beilschmiedia miersii</i> (Gay) Kosterm.	Lauraceae	Ch		Co
<i>Berberis buxifolia</i> Lam.	Berberidaceae	Ch, Ar	Grupos	Ra
• <i>Berberis darwinii</i> Hook.	Berberidaceae	Ch, Ar	Grupos	Es
• <i>Berberis empetrifolia</i> Lam.	Berberidaceae	Ch, Ar		Co
<i>Berberis ilicifolia</i> L.f.	Berberidaceae	Ch, Ar	Grupos	Ra
<i>Berberis linearifolia</i> Phil.	Berberidaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Blepharocalyx cruckshanksii</i> (Hook. & Arn.) Nied.	Myrtaceae	Ch		Co
• <i>Buddleja globosa</i> Hope	Buddlejaceae	Ch, Ar, Pe	Grupos	Es
• <i>Caesalpinia spinosa</i> (Mol.) Kuntze	Caesalpinaceae	Ch, Pe, Bo	Aislado, grupos	Fr
<i>Calandrinia crassifolia</i> Phil.	Portulacaceae	Ch		Co
• <i>Calandrinia grandiflora</i> Lindl.	Portulacaceae	Ch	Maceta	Ra
<i>Calceolaria crenatiflora</i> Cav.	Scrophulariaceae	Ch, Ar	Maceta, macizos	Fr ⁽²⁾
• <i>Calceolaria integrifolia</i> L.	Scrophulariaceae	Ch, Ar	Maceta, macizos	Es
<i>Carpobrotus chilensis</i> (Mol.) N.E.Br.	Aizoaceae	Ch, Ar	Tapizante	Fr ⁽³⁾
• <i>Cestrum parqui</i> L'Her.	Solanaceae	Ch, Ar, Bo	Grupos, aislado	Es
<i>Chilotrimum diffusum</i> (G.Forst.) Kuntze	Asteraceae	Ch, Ar		Co
• <i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav.	Vitaceae	Ch, Ar, Pe, Bo	Maceta, trepadora	Ra
• <i>Citronella mucronata</i> (Ruiz & Pav.) D.Don.	Icacinaceae	Ch		Co
• <i>Colletia spinosissima</i> J.F.Gmel.	Rhamnaceae	Ch, Pe, Ar, Bo	Solitario	Ra, Co
<i>Corynabutilon ochsenii</i> (Phil.) Kearne	Malvaceae	Ch	Solitario, grupos	Ra
• <i>Corynabutilon vitifolium</i> (Cav.) Kearney	Malvaceae	Ch	Solitario, grupos	Es
<i>Crinodendron hookerianum</i> Gay	Elaeocarpaceae	Ch	Solitario	Es
• <i>Crinodendron patagua</i> Mol.	Elaeocarpaceae	Ch		Co
• <i>Cryptocarya alba</i> (Mol.) Looser	Lauraceae	Ch		Co
• <i>Desfontainia spinosa</i> Ruiz & Pav.	Desfontainiaceae	Ch, Ar, Pe, Bo	Solitario, grupos	Ra
• <i>Drimys winteri</i> J.R.Forst. & G. Forst.	Winteraceae	Ch, Ar	Solitario, grupos	Es
• <i>Eccremocarpus scaber</i> Ruiz & Pav.	Bignoniaceae	Ch, Ar, Pe	Trepadora	Ra
• <i>Embothrium coccineum</i> J.R. Forst. & G. Forst.	Proteaceae	Ch, Ar	Aislado, grupos	Es
• <i>Escallonia illinita</i> C.Presl	Escalloniaceae	Ch	Aislado, grupos	Es
• <i>Escallonia pulverulenta</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Escalloniaceae	Ch		Co
• <i>Escallonia revoluta</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Escalloniaceae	Ch		Co
• <i>Escallonia rubra</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Escalloniaceae	Ch, Ar	Grupos, setos	Fr ⁽⁵⁾
• <i>Escallonia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Escalloniaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Eucryphia cordifolia</i> Cav.	Eucryphiaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Eucryphia glutinosa</i> (Poepp. & Endl.) Baill.	Eucryphiaceae	Ch		Co
• <i>Fabiana imbricata</i> Ruiz & Pav.	Solanaceae	Ch, Ar	Aislado, grupos	Es
• <i>Fitzroya cupressoides</i> (Mol.) I.M.Johnst.	Cupressaceae	Ch, Ar	Aislada	Ra
<i>Francoa appendiculata</i> Cav.	Saxifragaceae	Ch		Co
• <i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	Onagraceae	Ch, Ar, Bo	Aislado, grupos	Fr
• <i>Geoffroea decorticans</i> (Gillies ex Hook. & Arn.) Burkart	Papilionaceae	Ch, Ar, Bo		
<i>Geum chilense</i> Balb. ex Ser.	Rosaceae	Ch, Bo	Macizos	Es

GÉNERO Y ESPECIE	FAMILIA	DISTRIBUCIÓN	USOS	FRECUENCIA
• <i>Geuina avellana</i> Mol.	Proteaceae	Ch, Ar	Aislada	Ra
• <i>Glandularia laciniata</i> (L.) Schnack & Covas	Verbenaceae	Ch, Ar, Bo, Pe	Tapizante	Es
<i>Grindelia chilensis</i> (Cornel.) Cabrera	Asteraceae	Ch, Ar		Co
• <i>Griselinia scandens</i> (Ruiz & Pav.) Taub.	Cornaceae	Ch		Co
• <i>Gunnera tinctoria</i> (Mol.) Mirb.	Gunneraceae	Ch	Grupo	Es
• <i>Hydrangea serratifolia</i> (Hook. & Arn.) Phil.	Hydrangeaceae	Ch, Ar	Aislado	Ra
<i>Jovellana violacea</i> (Cav.) G. Don	Scrophulariaceae	Ch		Co
• <i>Jubaea chilensis</i> (Mol.) Baill.	Arecaceae	Ch	Aislado	Es
• <i>Lapageria rosea</i> Ruiz & Pav.	Liliaceae	Ch, Ar	Trepadora	Ra
• <i>Laurelia sempervirens</i> (Ruiz & Pav.) Tul.	Monimiaceae	Ch		Co
• <i>Laureliopsis philippiana</i> (Looser) Schodde	Monimiaceae	Ch	Aislado	Ra, Co
<i>Lepidothamnus fonckii</i> Phil.	Podocarpaceae	Ch		Co
<i>Libertia chilensis</i> (Mol.) Gunkel	Iridaceae	Ch	Macizos, maceta	Es
• <i>Lithraea caustica</i> (Mol.) Hook. & Arn.	Anacardiaceae	Ch		Co
• <i>Lobelia excelsa</i> Bonpl.	Lobeliaceae	Ch		Co
• <i>Lomatia dentata</i> (Ruiz & Pav.) R.Br.	Proteaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Luma apiculata</i> (DC.) Burret	Myrtaceae	Ch, Ar	Solitario	Es
• <i>Luma chequen</i> (Mol.) A.Gray	Myrtaceae	Ch, Bo	Solitario	Ra
• <i>Maytenus boaria</i> Mol.	Celastraceae	Ch, Bo, Ar		Co
• <i>Mimulus luteus</i> L.	Scrophulariaceae	Ch, Ar	Macizos, maceta	Es
• <i>Mitraria coccinea</i> Cav.	Gesneriaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Muehlenbeckia hastulata</i> (Sm.) I.M. Johnston.	Polygonaceae	Ch, Ar, Pe		Co
• <i>Myrceugenia exsucca</i> (DC.) O.Berg	Myrtaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Myrceugenia planipes</i> (Hook. & Arn.) O.Berg	Myrtaceae	Ch, Ar	Aislado	Ra, Co
• <i>Nolana paradoxa</i> Lindl.	Nolanaceae	Ch	Maceta, colgante	Es
• <i>Nothofagus alpina</i> (Poepp. & Endl.) Oerst.	Fagaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Nothofagus antarctica</i> (G.Forst.) Oerst.	Fagaceae	Ch, Ar	Aislado	Ra, Co
• <i>Nothofagus dombevi</i> (Mirb.) Oerst.	Fagaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Nothofagus obliqua</i> (Mirb.) Oerst.	Fagaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Othobium glandulosum</i> (L.) J.W. Grimes	Papilionaceae	Ch, Bo		Co
• <i>Oxalis articulata</i> Savigny	Oxalidaceae	Ch, Ar	Maceta, cubresuelos	Fr ⁽³⁾
<i>Oxalis gigantea</i> Barnéoud	Oxalidaceae	Ch		Co
• <i>Pernettya mucronata</i> (L.f.) Gaud. ex Spreng.	Ericaceae	Ch, Ar	Maceta, grupos	Es
• <i>Persea lingue</i> (Ruiz & Pav.) Nees.	Lauraceae	Ch		Co
• <i>Peumus boldus</i> Mol.	Monimiaceae	Ch	Aislado, grupos	Ra, Co
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	Verbenaceae	Ch, Ar	Tapizante	Fr
<i>Pilgerodendron uviferum</i> (D. Don) Florin	Cupressaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Prosopis chilensis</i> (Mol.) Stuntz	Mimosaceae	Ch, Ar, Pe, Bo	Aislado	Ra
<i>Prosopis tamarugo</i> Phil.	Mimosaceae	Ch		Co
• <i>Prumnopitys andina</i> (Poepp. & Endl.) de Laub.	Podocarpaceae	Ch		Co
<i>Puya alpestris</i> (Poepp.) Gay	Bromeliaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Puya berteroniana</i> Mez	Bromeliaceae	Ch		Co
• <i>Puya chilensis</i> Mol.	Bromeliaceae	Ch		Co
• <i>Puya venusta</i> Phil.	Bromeliaceae	Ch		Co
• <i>Quillaja saponaria</i> Mol.	Rosaceae	Ch, Bo	Aislado	Ra, Co
<i>Ribes gayanum</i> (Spach) Steud.	Glossulariaceae	Ch		Co

GÉNERO Y ESPECIE	FAMILIA	DISTRIBUCIÓN	USOS	FRECUENCIA
• <i>Salpiglossis sinuata</i> Ruiz & Pav.	Solanaceae	Ch, Ar	Macizos, maceta	Es
• <i>Saxegothea conspicua</i> Lindl.	Podocarpaceae	Ch, Ar		Co
• <i>Schinus latifolia</i> (Gill. ex Lindl.) Engler	Anacardiaceae	Ch		Co
• <i>Schinus polygama</i> (Cav.) Cabr.	Anacardiaceae	Ch, Ar, Bo	Aislado	Es
<i>Schinus velutinus</i> (Turcz.) I.M. Johnston.	Anacardiaceae	Ch		Co
• <i>Schizanthus pinnatus</i> Ruiz & Pav.	Solanaceae	Ch	Maceta, Macizos	Fr ⁽⁴⁾
<i>Senna candolleana</i> (Vogel) Irwin & Barneby	Caesalpiniaceae	Ch		Co
<i>Senna coquimbensis</i> (Vogel) Zoellner & C. San Martín	Caesalpiniaceae	Ch		Co
<i>Senna multiglandulosa</i> (Jacq.) Irwin & Barneby	Caesalpiniaceae	Ch, Pe, Bo	Aislado	Es
• <i>Sisyrinchium striatum</i> Sm.	Iridaceae	Ch, Ar	Macizos	Es
• <i>Sophora macrocarpa</i> Sm.	Papilionaceae	Ch		Co
<i>Sophora microphylla</i> Ait.	Papilionaceae	Ch	Grupos, aislado	Ra
<i>Sophora toromiro</i> (Phil.) Skottsb.	Papilionaceae	Ch		Co
• <i>Ugni molinae</i> Turcz.	Myrtaceae	Ch, Ar	Grupos, aislado	Ra, Co
• <i>Verbena bonariensis</i> L.	Verbenaceae	Ch, Ar, Bo		Co
• <i>Vestia foetida</i> (Ruiz & Pav.) Hoffmans	Solanaceae	Ch	Aislada	Ra, Co
• <i>Weinmannia trichosperma</i> Cav.	Cunoniaceae	Ch, Ar		Co

(1) Se cultivan mayormente híbridos de esta especie, especialmente para flor de corte.

(2) Se cultivan generalmente sus híbridos, que dan lugar al grupo denominado Herbeohibrida, muy utilizados como planta de maceta.

(3) Se halla asilvestrada en España.

(4) Se cultivan mayormente híbridos obtenidos del cruce con *S. grahamii*, denominados *Schizanthus x wisetonensis* hort.

(5) La var. *macrantha* (Hook. & Arn.) Reiche es la más utilizada en jardinería.

Un tratamiento aparte merecen las especies chilenas de la familia Cactaceae, la mayor parte de las cuales pueden verse cultivadas en España, especialmente en colecciones públicas y privadas, donde podemos observar especies pertenecientes a los géneros *Austrocactus*, *Copiapoa*, *Corryocactus*, *Cumulopuntia*, *Echinopsis*, *Eriosyce*, *Eulychnia*, *Haageocereus*, *Horridocactus*, *Maihuenia*, *Maihueniopsis*, *Neowerdermannia*, *Opuntia*, *Oreocereus*, *Platyopuntia* y, *Tephrocactus*.

De las 122 especies censadas, 94 forman parte, en mayor o menor medida, de la vegetación de Chile Central, zona que al igual que California, región del Cabo (Sudáfrica), sur y suroeste de Australia y la región mediterránea, posee un clima de tipo

mediterráneo, caracterizado por veranos secos con un sol brillante y ausencia de precipitaciones, y un invierno suave y relativamente húmedo debido a la influencia marina. Las lluvias suelen ser más frecuentes en primavera y especialmente en otoño.

Estas cinco regiones con clima mediterráneo se localizan hacia las costas del oeste y suroeste de los continentes, donde generalmente existen corrientes oceánicas frías que tienen un efecto moderador sobre las temperaturas estivales. Una excepción la constituye el Mar Mediterráneo, que debido a su encerramiento se calienta más durante el verano que los océanos, y consecuentemente los países situados en su borde tienen veranos más calurosos que los de



Escallonia rubra.

otras zonas con clima mediterráneo que se encuentran bordeadas por un océano con corrientes frías (Dallman 1998). Estas cinco zonas se hallan entre los 30° y 45° de latitud. La región mediterránea y California están en el hemisferio norte y Chile Central, El Cabo y el sur de Australia en el hemisferio sur. En este hemisferio el mes de julio es el más frío del invierno y enero el más caliente del verano, todo lo contrario de lo que ocurre en el hemisferio norte.

Gran parte de España se halla bajo la influencia del clima mediterráneo, aunque cabe distinguir cuatro variantes:

- a) Un clima mediterráneo continental, con una irregularidad térmica y pluviométrica y una amplitud térmica anual moderada.
- b) Un clima mediterráneo costero, más benigno y algo más lluvioso, con precipitaciones irregulares, siendo seco en verano e invierno y lluvioso en primavera y otoño, con una amplitud térmica anual reducida.
- c) Un clima mediterráneo del suroeste, influenciado por las masas de aire húmedo procedentes del Atlántico y, por lo tanto, más lluvioso, con temperaturas suaves en invierno y una amplitud térmica anual muy pequeña.
- d) Un clima mediterráneo seco, muy caluroso, con precipitaciones muy escasas e irregulares y una amplitud térmica anual muy pequeña.

Es, a causa de razones de similitud climática por lo que estas 94 especies de la flora chilena, generalmente con un interés ornamental, se han aclimatado perfectamente a nuestro país, especialmente a la zona costera del Mediterráneo. Por ello, estamos seguros de que poco a poco, incluso las especies aún relegadas a colecciones, se irán difundiendo, sin duda, en la jardinería española, y prueba de ello es la existencia de algunos viveros que ya reproducen y comercializan varios formatos de algunas de las especies consideradas como raras o escasas en el listado anterior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dallman PR. 1998. Plant life in the world's mediterranean climates. California Native Plant Society. University of California Press. USA.
- Marticorena C & R Rodríguez, (edits.). 1995. Flora de Chile 1. Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Interacciones positivas entre especies leñosas nativas del Desierto de Atacama

Mario F. León
mleon.36@gmail.com

Nancy Olivares B.
nocbrice@yahoo.com

Francisco A. Squeo
f_squeo@userena.cl

Departamento de Biología, Universidad de La Serena,
Centro de Estudios en Zonas Áridas (CEAZA)
e Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

Las interacciones entre plantas son procesos fundamentales que contribuyen a la estructura y dinámica de las comunidades vegetales (Callaway 1995). Este tipo de interacciones son definidas como relaciones no tróficas entre especies y pueden ser de competencia (la relación es de signo negativo) o de facilitación (la relación es de signo positivo). El predominio de una u otra está ligado a un balance complejo de procesos bióticos y abióticos (Callaway *et al.* 1991, Callaway & Walker 1997, Ludwig *et al.* 2004).

Las interacciones positivas o facilitación entre plantas han despertado un enorme interés debido a su influencia en el funcionamiento de los ecosistemas (Hunter & Aarssen 1988, Callaway 1995, Callaway & Pugnaire 1999) y para las acciones de conservación. Una interacción positiva planta-planta podría ser descrita por aspectos como una alta disponibilidad de nutrientes, una mayor proyección de sombra, una mayor humedad disponible, un incremento en la oxigenación del suelo, una mejor protección de herbívoros, una microflora más favorable en el suelo, una alta transferencia de recursos y carbón fijado vía micorriza y/o el aumento en la frecuencia de las visitas de un polinizador (Callaway 1995). Estos aspectos incrementan la adecuación biológica de al menos una de las especies involucradas en la interacción (Callaway 1995, Bruno *et al.* 2003) porque se favorece el desarrollo de un medio estable para el establecimiento, crecimiento y sobrevivencia de una planta. Esto

ha sido observado en ambientes áridos (Callaway 2002, Maestre *et al.* 2003, Sthultz *et al.* 2007), mediterráneos (Fuentes *et al.* 1984, Del Pozo 1989) o montañas (Arroyo *et al.* 2003, Cavieres *et al.* 2002, 2005). Por lo tanto, la facilitación debe jugar un rol crítico en la estructura y composición de una comunidad de especies perennes.

Debido a que los ecosistemas áridos exhiben actualmente una alta disminución de su productividad por actividades antrópicas (Millennium Ecosystem Assessment 2005), la identificación de especies leñosas que promueven interacciones positivas resultaría importante en situaciones de restauración de sistemas degradados (Maestre *et al.* 2001, 2003, 2006), promoción de la biodiversidad y conservación de especies (Callaway & Walker 1997, Suzán *et al.* 1996, Hacker & Gaines 1997).

La disponibilidad de agua es uno de los mayores factores abióticos que influye en la estructura y composición de una comunidad de plantas en ecosistemas áridos (Noy-Meir 1973). Un proceso que influye el estado hídrico de una planta es el mecanismo de levantamiento hidráulico (Ehleringer *et al.* 1999, Jackson *et al.* 2000) que como se ha descrito influye tanto las relaciones hídricas de una planta (Ryel *et al.* 2002) como el balance hídrico de un ecosistema (Dawson 1993, Caldwell *et al.* 1998). El levantamiento hidráulico (LH) es la capacidad para conducir agua pasivamente desde las capas profundas y húmedas hacia las capas superficiales y secas del suelo a