



PLANTAS INVASORAS DEL CENTRO-SUR DE CHILE: UNA GUÍA DE CAMPO

Nicol Fuentes
Paulina Sánchez
Aníbal Pauchard
Jonathan Urrutia
Lohengrin Cavieres
Alicia Marticorena

LIB LABORATORIO DE
INVASIONES
BIOLÓGICAS





PLANTAS INVASORAS DEL CENTRO-SUR DE CHILE: UNA GUÍA DE CAMPO

Nicol Fuentes
Paulina Sánchez
Aníbal Pauchard
Jonathan Urrutia
Lohengrin Cavieres
Alicia Marticorena

PLANTAS INVASORAS DEL CENTRO-SUR DE CHILE: UNA GUÍA DE CAMPO

Primera edición 1800 ejemplares, Septiembre de 2014

Fotografías portada: Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB)

Edición: Paulina Sánchez.

Diseño e Impresión: Trama Impresores S.A.

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y de cualquier forma, sólo para propósitos educacionales y no comerciales, mencionando la fuente de origen y editores. Se prohíbe su comercialización.

Citar este documento como:

FUENTES N, P SÁNCHEZ, A PAUCHARD, J URRUTIA, L CAVIERES & A MARTICORENA (2014) Plantas Invasoras del Centro-Sur de Chile: Una Guía de Campo. Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB), Concepción, Chile.

Texto disponible en el sitio web www.lib.udec.cl

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE

ISBN: 978-956-358-031-0

REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL
INSCRIPCIÓN N° 244905

Este libro cuenta con el patrocinio y financiamiento de las siguientes Instituciones:

Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

Iniciativa Científica Milenio (ICM) (P05-002)

Financiamiento Basal de CONICYT (PFB-23)

Facultad de Ciencias Forestales - Universidad de Concepción

Autores

Nicol Fuentes

Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB),
Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción.
Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Casilla 653, Santiago.

Paulina Sánchez

Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB),
Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción.
Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Casilla 653, Santiago.

Aníbal Pauchard

Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB),
Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción.
Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Casilla 653, Santiago.

Jonathan Urrutia

Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB),
Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción.
Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Casilla 653, Santiago.

Lohengrin Cavieres

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales
y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Casilla 160-C,
Concepción, Chile.
Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Casilla 653, Santiago.

Alicia Marticorena

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales
y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Casilla 160-C,
Concepción, Chile.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--------------------------|-----|
| Dedicatoria | 5 |
| Agradecimientos | 7 |
| Prólogo | 8 |
| Acerca del libro | 10 |
| Introducción | 12 |
| Esquema de ficha | 42 |
| Árboles | 44 |
| Arbustos | 62 |
| Hierbas | 76 |
| Gramíneas | 218 |
| Créditos fotografías | 256 |
| Glosario | 258 |
| Referencias fichas | 265 |
| Índice nombre científico | 271 |
| Índice nombre común | 273 |

Este libro está dedicado a la memoria del Profesor Clodomiro Marticorena (1929-2013), catedrático del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción por su labor en la consolidación del Herbario de Concepción (CONC) y la generación de la Flora de Chile.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer al Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) por el apoyo y financiamiento otorgado para realizar este libro, en especial a Financiamiento Basal (CONICYT) a través del Proyecto PFB-23 y el Proyecto ICM P05-002. Los proyectos Fondecyt 1070488, 1100792 y 1140485 contribuyeron con información sobre arbustos y árboles invasores.

Los autores agradecen especialmente al Herbario de la Universidad de Concepción (CONC), por toda la información entregada y de libre acceso que se tuvo para consultar durante la elaboración de este libro. Al Prof. Roberto Rodríguez por la revisión de este manual.

Se agradece a todos los integrantes del Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB), que colaboraron en la revisión del texto, donación de fotografías para la elaboración de las fichas y aportando ideas para el diseño de este libro. Además a todas las personas que cedieron fotografías: Guillermo Aguirre, Zoya Akulova, Ryan Batten, Barry Breckling, Mark Brunell, Erwin Domínguez, Jim Gratiot, Fred Hrusa, George Jackson, Neal Kramer, Steve Matson, Gary Monroe, Andrea Moro, Keir Morse, Robert Norris, Michael O'Brien, Jean Pawek, Javier Peralta, Steven y Shellie Perry, Jaime Plaza, Monty Richard, Luigui Rignanese, Harry Rose, Vernon Smith, Robert Steers, St Mary's College, Thomas Stoughton, Dean Taylor, Amadej Tmkoczy, Charles Webber, Carol Withman y Jordan Zylstra.

Nicol Fuentes agradece especialmente a su familia Alfredo y Domingo Saldaña y profesores Eduardo Ugarte y Stefan Klotz por su incondicional apoyo; al proyecto postdoctoral Fondecyt (3120125). Paulina Sánchez agradece a la Familia Sánchez-González y a Rodrigo Fuentes por el cariño y constante apoyo recibido a lo largo de la vida. Aníbal Pauchard agradece a Paul Alaback por su entusiasmo en integrar la botánica con la ecología, y motivar iniciativas de educación ambiental como este manual. Lohengrin Cavieres agradece a Mary Kalin, Carolina Villagrán y Juan Armesto por mostrarme lo fascinante de la vida de las plantas. Finalmente, todos los autores queremos agradecer y reconocer el constante apoyo, paciencia y ánimo recibido por nuestras familias y amigos en la realización de este libro.

PRÓLOGO

La presencia de especies exóticas que invaden nuestros ecosistemas y los posibles efectos negativos que ello conlleva es un tema que ya se ha instalado ampliamente en nuestro país.

Las especies exóticas han ido llegando paulatinamente desde otras áreas del mundo a partir de los tiempos de la colonia en el siglo XVI, mediante las actividades directas o indirectas del hombre. Estas especies, están actualmente presentes en casi todos nuestros ecosistemas, siendo particularmente abundantes en la zona central del país. Esta zona de Chile, además de concentrar la mayor cantidad de habitantes y alteraciones al ambiente, es donde se concentra la mayor cantidad de especies endémicas, las que constituyen una biodiversidad única del país. Dicha biodiversidad debe ser preservada por sus numerosos beneficios a la sociedad, y por lo tanto debemos conocer y mitigar los factores que amenazan su sustentabilidad, como lo son las especies exóticas. Las especies exóticas también pueden tener efectos perjudiciales más directos para el ser humano. Algunas de ellas (por ejemplo aromos, pinos y eucaliptos) son altamente inflamables, constituyendo una amenaza en caso de incendio cuando se encuentran en grandes cantidades alrededores de las ciudades y la vegetación nativa.

¿Pero cuáles son las especies de plantas exóticas y cuáles de ellas invasoras?, ¿son todas igualmente perjudiciales?, ¿con qué información contamos para comenzar a diseñar planes de mitigación de esta amenaza?

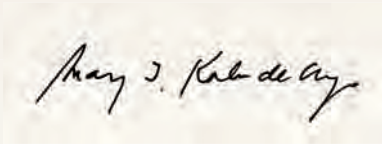
Este manual ilustrado nos entrega información de más de 100 especies invasoras que se han establecido en el país, y que resultan ser las que requieren mayor atención para la zona central, en base a una meticulosa evaluación de riesgo realizada para cada una de ellas. Este análisis mide la invasividad (capacidad para invadir) de la especie, considerando para ello aspectos como la biología de cada especie, ecología, distribución, historia de usos en cultivos y preferencias climáticas. Algunos de estos aspectos evidentemente tienen mayor relevancia que otros, lo cual también es considerado en la evaluación. El manual muestra que varias de las especies incluidas constituyen riesgos desde múltiples ángulos.

Aunque se han publicado libros sobre especies exóticas en Chile, varios de ellos se centran sólo en aquellas especies que representan un problema para los

cultivos, es decir, las llamadas malezas, dejando de lado las especies invasoras que amenazan la biodiversidad en ecosistemas naturales. Este manual en cambio se enfoca precisamente en aquellas especies invasoras que representan una amenaza importante para los ecosistemas y la biodiversidad nativa de la zona central de Chile.

Los ecosistemas de Chile y las especies que los componen constituyen un capital incalculable para el bienestar económico del país, pues a diferencia de los recursos no-renovables, pueden teóricamente perpetuarse a lo largo del tiempo, siendo una fuente infinita de bienes y servicios. Lo anterior nos obliga a reducir las amenazas a la biodiversidad chilena, entre las cuales las especies invasoras hoy día son sumamente relevantes.

Esperamos que esta manual ilustrado y de fácil comprensión sea de utilidad para distintos actores de la sociedad, tales como las empresas, los alumnos de colegio, los ecólogos y los amantes de la naturaleza exuberante del país.

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature reads "Mary T. Kalin Arroyo" in a cursive script.

Dra. Mary T. Kalin Arroyo
Profesor Titular
Universidad de Chile
Directora
Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)
Premio Nacional de Ciencias - 2010

ACERCA DE ESTE LIBRO

Las plantas invasoras, es decir, aquellas plantas introducidas que se vuelven muy abundantes generando impactos a la biodiversidad y los ecosistemas, están afectando el patrimonio natural de Chile. Esta guía de campo busca entregar a los lectores una sinopsis de las plantas más invasoras en la zona centro-sur de Chile (desde Santiago a Puerto Montt). Está dirigida a un público amplio, desde ciudadanos preocupados por la naturaleza, estudiantes, profesionales de los recursos naturales, hasta académicos de la ecología y la botánica. Buscamos que sirva como una guía de identificación, pero también como un texto base para entender la importancia de las plantas invasoras.

Para seleccionar cuales plantas invasoras del centro-sur de Chile incorporar en esta guía, dentro de las más de 700 especies introducidas en el país, usamos los siguientes criterios:

- a. Puntuación según el método australiano de Weed Risk Assessment (Evaluación de Riesgo de Malezas), el cual mide la invasividad de las especies (ver detalles en la introducción).
- b. Literatura nacional e internacional sobre las especies más invasoras y sus potenciales impactos.
- c. Criterio de experto, que en el caso de Chile donde la información sobre especies introducidas es limitada, permite incorporar especies con riesgos potenciales no detectadas por el WRA.

El hecho que una planta no este incluida en esta guía de campo, no significa que no sea invasora o que no se tengan que tomar medidas para evitar los potenciales impactos de su invasión. El principio precautorio debe primar con las especies introducidas, es decir considerar que cualquier planta puede potencialmente convertirse en invasora, para así reducir el riesgo de invasión y sus impactos negativos. En palabras simples, las plantas se deben considerar potencialmente invasoras a menos que se demuestre lo contrario.

Esta guía comienza con una introducción sobre el concepto de especies invasoras, los métodos de análisis de riesgo y el estado actual de las plantas invasoras en Chile y algunas recomendaciones básicas para su manejo. Se presentan las fichas de reconocimiento de 102 especies de plantas invasoras, ordenadas según forma de vida (árboles, arbustos, hierbas y gramíneas). Cada ficha incluye características morfológicas y biológicas de las plantas, así como también sus principales impactos y los atributos que le hacen invasora. Cada una de estas características está adecuadamente referenciada. La guía concluye con un glosario y un listado completo de referencias.

Esperamos que este libro contribuya al conocimiento de las especies invasoras presentes en Chile para así reducir el impacto que estas producen en la biodiversidad y los ecosistemas del país. Este es un esfuerzo que puede ser mejorado en el tiempo por lo que vuestros comentarios serán siempre bienvenidos en lib@udec.cl.

¡Que disfruten esta guía!

Los autores.

Concepción, Septiembre de 2014

INTRODUCCIÓN

Desde comienzo de las migraciones humanas, el ser humano ha actuado como agente de dispersión intencional o accidental de plantas y animales. No obstante, en los últimos dos siglos, el movimiento de especies ha aumentado exponencialmente con la globalización del turismo y del comercio. Actualmente, pocos ambientes en la Tierra permanecen libres de especies que han sido introducidas por los seres humanos. Estas especies transportadas, se denominan especies introducidas o exóticas (ver recuadro de definiciones). Las especies introducidas a nuevas áreas, lejos de su rango de distribución nativo, pueden desaparecer en un corto periodo de tiempo desde los lugares donde no cuentan con la ayuda humana para establecerse (Figura 1). Sin embargo, en algunos casos, estas especies encuentran condiciones ambientales adecuadas que les permite establecerse por sí solas en forma permanente (proceso de naturalización) ver cuadro definiciones. Posteriormente, algunas de estas especies pueden llegar a ser altamente abundantes, e incluso volverse dominantes en el nuevo ambiente. El resultado de esta propagación es llamado invasión biológica; la cual tiene altos costos tanto ambientales como económicos. En estos casos las especies son denominadas especies invasoras (ver recuadro con definiciones).

Definiciones

Especie introducida o exótica: Especies cuya presencia en una región se debe a la introducción intencional o accidental como consecuencia de la actividad humana.

Especie naturalizada: Son aquellas especies introducidas que se reproducen constantemente y mantienen poblaciones estables sin la intervención directa del hombre.

Especie invasora: Especies naturalizadas que se reproducen en grandes cantidades y que tienen el potencial de propagarse en un área considerable ocupando hábitats naturales.

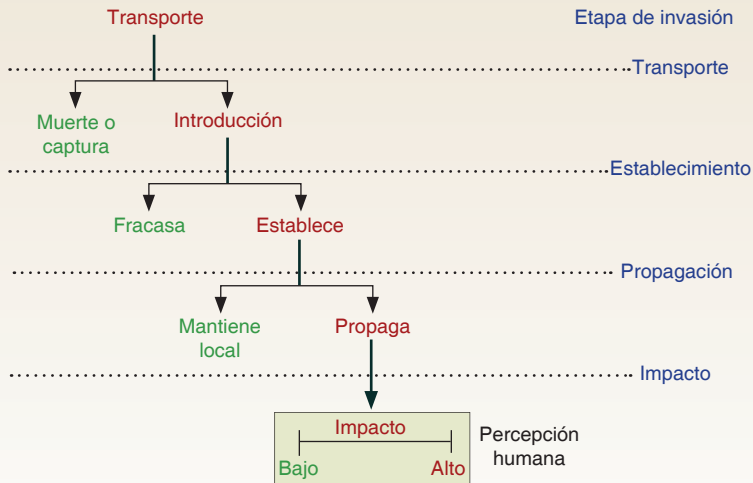


Figura 1. Factores claves en el proceso de invasión (Adaptado de Lockwood *et al.* 2007).

Las invasiones biológicas han pasado de ser una curiosidad científica a ser una preocupación real para la sociedad tanto por sus impactos ecológicos como económicos (Mak *et al.* 2000). Actualmente, las especies invasoras se han constituido en uno de los principales componente del cambio global y una amenaza a la biodiversidad local y mundial (Hobbs 2000, Mack *et al.* 2000, Vilá & Ibañez 2011, Bradley *et al.* 2011). Plantas y animales invasoras causan cambios en la composición y función de los ecosistemas invadidos afectando la biodiversidad y el bienestar humano. Sólo en Europa se calcula que más de 11 mil especies de plantas y animales han sido introducidos en los últimos siglos, causando importantes daños económicos cercanos a los €10 billones anuales (Hulme *et al.* 2009).

Las invasiones de plantas en particular, han demostrado ser un agente de cambio importante para la biodiversidad. La evidencia científica sugiere que las plantas introducidas que se vuelven invasoras pueden modificar profundamente los ecosistemas donde se establecen, por ejemplo cambiando el ciclo hidrológico o los regímenes de fuego (e.g. Brooks *et al.* 2004, Van Wilgen *et al.* 2008). Además, producen la homogenización (*sensu* McKinney & Lockwood 1999) de la biota, desde

escalas locales hasta escalas globales (Sax & Gaines 2006). Incluso, se plantea que las plantas invasoras podrían estar acelerando procesos de extinción de plantas nativas a escala local (Vitousek *et al.* 1996).

No todas las plantas introducidas generan impactos en el ecosistema donde se establecen (Powell *et al.* 2011). Cuando hay impactos, estos pueden ser directos o indirectos. Los primeros se relacionan con la competencia directa por agua, nutrientes y/o luz, lo que resulta en el desplazamiento o extinción local de las especies nativas (D'Antonio & Mahall 1991, Pauchard *et al.* 2003). Estos efectos son debido a la competencia directa entre especies nativas e introducidas, siendo las especies introducidas mejores competidoras que las nativas (Blossey & Notzold 1995). Los segundos se relacionan con la alteración del hábitat, específicamente con cambios en la relación suelo-agua, alteración en el régimen de disturbios y el ciclo de nutrientes, entre otros (Blossey *et al.* 2001, Vitousek *et al.* 1996, Vitousek *et al.* 1997, Vitousek & Walker 1989). Estos impactos pueden modificar las propiedades de un ecosistema, lo que se traduce en la alteración de las especies dominantes y por lo tanto alteración del hábitat para otros organismos (Lonsdale & Braithwaite 1988, Trammell & Butler 1995, Pimentel *et al.* 2005).

Por otro lado, algunas plantas pueden tener principalmente impactos ambientales, entendidos como cambios en el funcionamiento, composición y estructura de los ecosistemas. Mientras otras, pueden tener impactos ambientales y económicos, especialmente cuando afectan sectores sensibles de la economía como la agricultura, las redes de drenaje o los cuerpos de agua. Estos impactos económicos pueden ser primarios (daño causado) o secundarios (costos de restauración de la comunidad invadida) (Pimentel *et al.* 2000). Los costos económicos han sido analizados largamente en agricultura y otras áreas productivas, pero los costos ambientales de las invasiones biológicas aún no son claramente cuantificados (Pimentel *et al.* 2005, Le Maitre *et al.* 2000).

Aun cuando no todas las plantas introducidas tienen impactos negativos, se recomienda utilizar el principio precautorio para su manejo (McDougall *et al.* 2010). Es decir, todas las especies introducidas deben ser evaluadas considerando sus potenciales efectos negativos. Entonces, la pregunta clave es: ¿Cuáles especies van a representar un mayor riesgo para la conservación de la biodiversidad? (Mack *et al.* 2000, Gordon *et al.* 2008). Afortunadamente, en las últimas décadas se ha desarrollado un amplio esfuerzo para generar y perfeccionar herramientas de análisis de riesgo, las cuales permiten identificar el potencial invasor de una especie previo a su entrada a un territorio determinado. Además, como resultado de la aplicación de estos métodos es posible priorizar las respuestas de manejo (Gordon *et al.* 2008). Sin embargo, estas herramientas requieren información básica tanto de las especies invasoras como de los posibles ecosistemas afectados. Resulta entonces fundamental contar con información detallada para el manejo de las especies de plantas invasoras. Por lo tanto, disminuir el impacto de las plantas invasoras en los ecosistemas requiere de estrategias múltiples de manejo que van desde instrumentos regulatorios a escala nacional hasta herramientas de restauración y control a escala local (e.g. Roura-Pascual *et al.* 2009).

En Chile, las invasiones de plantas son una amenaza real a la biodiversidad (Arroyo *et al.* 2000). Las especies introducidas y naturalizadas presentes en el país son alrededor de 743, representando un 15% del total de la flora (Fuentes *et al.* 2013). La mayoría de las especies fueron introducidas durante la colonización española, pero con la llegada de nuevos inmigrantes, y la internacionalización del país se produjo una gran cantidad de introducciones en los siglos XIX y XX (Fuentes *et al.* 2008). En la última década, la investigación en plantas invasoras ha demostrado que los impactos de estas especies en la biodiversidad de Chile no son anecdóticos y que muy por el contrario, su importancia ha sido subvalorada simplemente debido a la falta de evidencia científica (e.g. Pauchard *et al.* 2004, Quiroz *et al.* 2009). Nada hace pensar que las introducciones de plantas exóticas disminuirán o que las invasiones de

plantas debieran reducirse en los próximos años, por el contrario la tasa de intercambio comercial de Chile continúa aumentando debido a los tratados de libre comercio y la consolidación económica del país (Núñez & Pauchard 2010, Fuentes *et al.* 2010).

1. HISTORIA DE LAS INVASIONES DE PLANTAS EN CHILE

La historia de la introducción de especies en América del Sur comienza con "El intercambio colombino", que ha sido descrito como: "El acontecimiento más importante en la historia humana desde el final de la Edad del Hielo" (Crosby 1972). El término se utiliza para describir el enorme intercambio de plantas, animales, alimentos, poblaciones humanas (incluidos los esclavos), enfermedades contagiosas, e incluso de culturas entre los hemisferios oriental y occidental que se produjo después del descubrimiento de América en 1492 (Crosby 1972). A principios del siglo XVI, gran parte de América fue dominada por las naciones europeas. Esto generó profundos cambios en el paisaje, la población y la vida vegetal y animal (Crosby 1972).

En los últimos cinco siglos, la tasa de intercambio de la flora y la fauna entre el Nuevo y Viejo Mundo se ha incrementado considerablemente (Crosby 1972). En Chile, la conquista española en el siglo XVI marcó la introducción de un gran número de plantas y animales desde Asia y Europa hacia la zona central del país (Montenegro *et al.* 1991, Jaksic 1998). Las características climáticas de Chile central no sólo permitieron el establecimiento del modelo hispánico de agricultura, sino también favorecieron la introducción exitosa de plantas y animales exóticos (Torrejón & Cisternas 2002). Esto dio lugar a alteraciones ecológicas, sin precedentes, en los territorios habitados por indígenas con modos de usos extensivos del territorio (Aronson *et al.* 1998, Torrejón & Cisternas 2002).

Chile permaneció muy aislado de otras zonas de América del Sur (Arroyo *et al.* 1996, Armesto *et al.* 1998), tanto debido a su aislamiento geográfico, como también por el bajo nivel de comercio existente hasta el siglo XIX. Sin duda, este aislamiento retardó la introducción de plantas invasoras. Sin embargo, el aumento de las actividades antrópicas, especialmente aquellas que generaron un impacto importante en el suelo, como la agricultura, y la tala y quema de los bosques para abrir zonas de pastoreo para el ganado europeo (Aschmann & Bahre 1977), permitió el rápido avance de especies de plantas invasoras (Matthei 1995). Ya en el siglo XVI, se desarrollaron las primeras introducciones deliberadas de plantas exóticas en Chile por parte de los colonizadores españoles (Montenegro *et al.* 1991, Jaksic 1998, Arroyo *et al.* 2000). No obstante, las descripciones científicas y colecciones de herbarios de la flora chilena del siglo XVIII (las cuales se llevaron a cabo por los naturalistas interesados en la flora nativa y no en las plantas introducidas) registran un número muy bajo de especies introducidas (Figueroa *et al.* 2004), probablemente muy inferior al real.

Durante la década de 1850, comenzó una segunda etapa de introducción deliberada de plantas promovida por diferentes agencias gubernamentales (Castro *et al.* 2005). Las plantas se importaban a través de programas de intercambio con las instituciones europeas con el fin de ser utilizadas en educación, medicina botánica, y en la búsqueda de nuevos cultivos (Philippi 1882). Sólo en el Jardín Botánico de Santiago, alrededor de 2.000 especies de plantas introducidas se cultivaron para su estudio y propagación (Mostny-Glaser & Niemeyer-Fernández 1983), aunque con el tiempo éste llegó a tener más de 3.000 especies introducidas (Marticorena & Rodríguez 1995).

Con la masificación de cultivos forestales a mediados del siglo XX, se puede describir una tercera etapa de invasión de plantas (Fuentes *et al.* 2008). Es en esta época, que especies forestales muy competitivas en las condiciones edafoclimáticas de Chile, como los pinos (Pinaceae), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.) y aromos australianos (*Acacia* spp.), son

plantados masivamente a lo largo del país. Estas especies no sólo se desarrollan bien en estas áreas, sino que con el paso del tiempo, en muchos casos varias decenas de años, se vuelven invasoras en zonas aledañas (Bustamante & Grez 2004, Langdon *et al.* 2010, Fuentes- Ramírez *et al.* 2010).

Con el aumento y globalización del comercio internacional, se abre una nueva etapa de posibles invasiones de plantas. En esta etapa, especies ornamentales, de horticultura o con fines especiales como la producción de biomasa, pueden ser introducidas en Chile y masificadas en cultivos y jardines. Lamentablemente, muchos de los caracteres deseados en estas plantas como el rápido crecimiento, adaptación a la sequía y rápida proliferación vegetativa, son los mismos caracteres que se han detectado como claves para la invasividad de una especie (Richardson & Blanchard 2011). Por ejemplo, recientemente se han detectado dos especies de *Fallopia* spp. en la Región de Los Lagos, ambas de origen asiático y altamente invasoras en otras regiones del mundo (Saldaña *et al.* 2009, Fuentes *et al.* 2011).

2. INVASIONES DE PLANTAS EN CHILE: ESTADO ACTUAL

2.1. ¿Cuántas, cuáles y dónde están las plantas invasoras?

La flora nativa chilena ha sido de alto interés para los naturalistas desde el siglo XVIII, quienes han hecho una importante contribución al conocimiento temprano de la flora. Sin embargo, históricamente, las plantas introducidas han recibido poca atención (Figueroa *et al.* 2004). En 1845, se registraron en el país 4 especies introducidas, que corresponde a menos de un 3% de las registradas actualmente en el país (Castro *et al.* 2005). Unos 150 años después, en el año 2000, se reportaron 690 especies como introducidas en Chile continental (Arroyo *et al.* 2000) y en la actualidad la lista ha aumentado a 743 (Fuentes *et al.* 2013). A pesar de que la presencia de plantas introducidas ha sido reportada desde los tiempos

de la colonia, aún existe poca información disponible sobre la distribución espacial y atributos de vida de estas especies (ver Arroyo *et al.* 2000, Castro *et al.* 2005, Fuentes *et al.* 2013). Esta información es básica para la conservación de la biodiversidad, la prevención, detección temprana y el control de especies introducidas en el país. La existencia de un inventario completo de especies invasoras en Chile es la base sobre la cual desarrollar una estrategia nacional para su manejo, control o erradicación y puede ser utilizada como guía para el uso sustentable del suelo, evitando así la expansión de especies invasoras a otras áreas dentro del país (Pauchard *et al.* 2004, Fuentes *et al.* 2013).

Chile tiene un alto porcentaje de plantas introducidas, en relación de su flora nativa (15% del total) (Fuentes *et al.* 2013), si se compara con otros países de Latinoamérica como Ecuador, donde sólo se han contabilizado 595 especies (3,7%) de plantas introducidas de una flora total de 16.000 (Jørgensen & León-Yañez 1999). Las familias más diversas en cuanto a especies introducidas en Chile son Poaceae (152 especies), Asteraceae (106 especies), Fabaceae (72 especies) y Brassicaceae (41 especies) (Fuentes *et al.* 2013). El mismo patrón taxonómico se observa al analizar la zona central de Chile comprendida entre la V y VIII Regiones, en las cuales se distribuye el mayor número de especies introducidas (Jiménez *et al.* 2008, Fuentes *et al.* 2008, Ugarte *et al.* 2010, Fuentes *et al.* 2013). A nivel de géneros, el mayor número de especies introducidas pertenecen a los géneros *Trifolium*, *Bromus*, *Poa*, *Polygonum* y *Cyperus*.

La mayoría de las plantas introducidas presentes en Chile provienen de Europa (52%). En menor porcentaje se encuentran especies originarias de América del Norte (6,5%), África (6,3%) y América del Sur (5,2%); y un alto porcentaje de especies (18%) cuyo origen (o rango nativo) es difícil de establecer. La flora introducida en Chile está compuesta principalmente por especies herbáceas (90,4%), principalmente por especies anuales (53,4%) y perennes (42%). Los árboles y arbustos sólo representan un 4,2% (Fuentes *et al.* 2013). Un alto porcentaje de las especies introducidas en Chile han sido reportadas como invasoras en

algún otro lugar (66%) (Fuentes *et al.* 2013). Esta característica ha sido señalada como clave a la hora de evaluar el riesgo de invasión que potencialmente puede tener una especie (Pheloung *et al.* 1999, Daehler & Carino 2000, Daehler *et al.* 2004). Por lo tanto, es un aspecto importante a considerar en futuras estrategias de control o mitigación de especies introducidas ya establecidas. Muchas de estas especies (hasta ahora no invasoras), pueden convertirse en invasoras en un futuro, representando un alto riesgo de invasión en diferentes ecosistemas dentro de Chile (Fuentes *et al.* 2010).

Uno de los últimos estudios realizados, previo a la nueva conformación administrativa de Chile, reportaba la presencia de especies introducidas en las 13 regiones existentes (Castro *et al.* 2005). Tres especies fueron registradas en las 13 regiones del país: *Erodium cicutarium*, *Medicago sativa* y *Chenopodium album*. La mayor concentración de especies exóticas se encontró en la zona central, entre la región de Valparaíso y la del Biobío, siendo esta última la que presenta el mayor número de especies introducidas (282 en total). Por otro lado, los extremos norte y sur del país registran el menor número de especies introducidas, con 54 y 58 especies en las regiones I y II, respectivamente, y 41 especies en la XI región (Castro *et al.* 2005). Complementariamente, Jiménez *et al.* (2008) encontraron que las floras introducidas de las regiones centrales de Chile representaban en su mayoría, un subconjunto de las especies encontradas en California, y que sólo la Región Metropolitana (Santiago) podría ser comparable en el número y composición de especies introducidas.

En Chile, se han expuesto varias razones para explicar la alta concentración de especies introducidas en la zona central; entre estas se destacan mayores niveles de perturbación antrópica, alta concentración de actividad agrícola y ganadera y una larga historia de asentamientos humanos (Matthei 1995, Arroyo *et al.* 2000, Jiménez *et al.* 2008, Fuentes *et al.* 2008, Figueroa *et al.* 2011). De hecho, la mayoría de las especies introducidas se establecen en hábitats creados por la actividad humana, especialmente áreas perturbadas, zonas agrícolas y orillas de caminos

(Matthei 1995, Arroyo *et al.* 2000, Pauchard & Alaback 2004). Por otro lado, los tipos vegetacionales de la zona centro-sur concentran la mayor presencia de especies introducidas, como por ejemplo los tipos costeros en la zona central y el bosque templado lluvioso del sur. Otros autores también han considerado la posibilidad de que la menor cantidad de especies de plantas introducidas en los extremos del país sea a causa de un menor esfuerzo de muestreo en esas zonas o a que realmente las especies introducidas no han llegado a esas zonas por las condiciones climáticas adversas, la menor cantidad de áreas urbanas y los menores niveles de industrialización que existen en dichas zonas (Fuentes *et al.* 2013).

En las áreas protegidas de Chile (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, SNASPE), el número y abundancia de las especies introducidas invasoras es muy inferior a la de las zonas adyacentes afectadas por una concentración de la actividad humana (Pauchard & Alaback 2004, Pauchard & Jiménez 2010). No obstante, diversos factores que promueven la invasión de especies introducidas han aumentado en las últimas décadas, como por ejemplo la actividad agrícola, forestal y el reemplazo de los ecosistemas nativos por comunidades antropogénicas (Pauchard & Alaback 2004, Echeverría *et al.* 2006). Hace más de una década, se estimaba que las especies introducidas representaban el 8% de la flora en áreas protegidas (Lonsdale 1999). Estudios posteriores indican que estas alcanzan aproximadamente entre un 15 y 18% de la flora (Pauchard & Alaback 2004). La evidencia demuestra que las áreas protegidas, aun cuando poseen barreras naturales y humanas que restringen el flujo de especies introducidas, éstas no impiden el establecimiento y avance de las invasiones, pudiendo generar impactos similares a los reportados en áreas con mayor perturbación antrópica (Pauchard & Jiménez 2010).

2.2. ¿Cuáles son los impactos de las plantas invasoras en la biodiversidad?

Los impactos ambientales de las especies invasoras se dan en todos los niveles de organización de biodiversidad, desde lo genético a lo

ecosistémico, e involucran cambios en el funcionamiento, composición y estructura de un ecosistema (Parker *et al.* 1999). Dada su magnitud e implicancias, los cambios causados por las especies de plantas invasoras en los procesos ecosistémicos han atraído la atención tanto de la comunidad científica como de las autoridades encargadas de la conservación de la biodiversidad (e.g. Ministerio del Medio Ambiente en Chile) (Pauchard & Shea 2006). Por otro lado, se habla de impactos de importancia tanto ambiental como económica especialmente cuando ellos afectan sectores sensibles de la economía como la agricultura, las redes de drenaje o los cuerpos de agua. Los costos ambientales que generan las invasiones en la agricultura han sido largamente analizados, pero sus costos ambientales aún no son claramente cuantificados (Parker *et al.* 1999, Colauti & Richardson 2009).

En relación a los impactos, una de las pocas generalizaciones aceptadas es que los mayores impactos ocurren cuando las especies introducidas realizan una función totalmente novedosa en la comunidad nativa (Ruesink *et al.* 1995), como cuando mamíferos depredadores invaden una isla oceánica (Elton 1958) o plantas fijadoras de nitrógeno invaden una región con suelos pobres en este elemento (Liao *et al.* 2008). En este ámbito resulta necesario ser capaz de distinguir a los invasores que ocasionan menores impactos de aquellos con grandes impactos, con el fin de priorizar los esfuerzos de manejo o control (Parker *et al.* 1999).

Algunas especies invasoras son capaces de modificar el patrón de abundancia y distribución de especies nativas, provocando incluso extinciones locales (Vitousek *et al.* 1996). Debido a la amplia distribución espacial y abundancia de las especies invasoras, su presencia podría estar reemplazando a la flora nativa y además contribuyendo a la homogenización taxonómica y fisonómica en Chile central (Figueroa *et al.* 2011). En la zona sur de Chile, especies invasoras como *Ulex europaeus*, *Teline monspessulana* o *Rubus constrictus* y *Rubus ulmifolius*, limitan la

regeneración de especies nativas bajo de los densos matorrales que conforman (Quiroz *et al.* 2009b). En especies arbóreas, por ejemplo, al interior de parches de *Acacia dealbata* la riqueza de especies nativas es significativamente menor que al interior del bosque nativo (Fuentes-Ramírez *et al.* 2010). Muchos de los parches remanentes de bosque nativo en la zona centro sur de Chile colindan con poblaciones de plantas invasoras aumentando su fragilidad. En ausencia de perturbaciones *A. dealbata* puede establecerse y crecer exitosamente bajo dosel nativo; por el contrario las especies nativas presentan un pobre desempeño en áreas invadidas (Fuentes-Ramírez *et al.* 2011). De igual forma *Pinus radiata* ejerce una fuerte presión en remanentes de bosque maulino con una constante lluvia de semillas al interior de los fragmentos nativos (Bustamante & Simonetti 2005) y un proceso activo de invasión en áreas con presencia de perturbaciones (Bustamante *et al.* 2003).

Otro proceso ecosistémico altamente afectado por las invasiones biológicas es el ciclo del fuego. Algunas especies invasoras pueden modificar la organización de la biomasa, modificando el combustible y, por ende, aumentando la frecuencia e intensidad de los incendios (Brooks *et al.* 2004). Por ejemplo las poblaciones de *T. monspessulana* acumulan gran cantidad de combustible y se inflaman rápidamente, siendo capaces de llevar el fuego a la copa de los árboles, incrementando tanto la frecuencia como la intensidad de los incendios (Bossard 2000, Pauchard *et al.* 2008). Algunos estudios reportan además un aumento importante en la germinación de esta especie desde el banco de semillas en zonas recientemente afectadas por un incendio (Alexandre & D'Antonio 2003, García *et al.* 2007, 2010). Otras especies introducidas en Chile central, y que presentan este mismo patrón son *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius* y *Cytisus striatus*. Las especies estimuladas por el fuego son frecuentes en todas las zonas con clima mediterráneo que están regularmente expuestas a la renovación del rodal por parte del fuego (Keeley & Fotheringham 2000). Sin embargo, esta interacción positiva fuego-invasor sería particularmente perjudicial para los ecosistemas nativos del país, ya

que en el caso de las semillas de los arbustos del matorral chileno la estimulación directa del fuego no estaría presente (Muñoz & Fuentes 1989, Gómez-González & Cavieres 2009). Así, los incendios podrían contribuir a una transformación del matorral a pastizal, debido a que se produce un efecto positivo en pastos anuales nativos e introducidos pero con fuertes efectos negativos en las especies maduras del matorral (Gómez-González *et al.* 2011, Figueroa & Cavieres 2012).

Las plantas invasoras también pueden modificar los ciclos de nutrientes (e.g. plantas fijadoras de nitrógeno) desestabilizando la estructura de las comunidades vegetales con consecuencias impactantes en la sucesión vegetal (Liao *et al.* 2009). Impactos similares podrían esperarse en Chile, con especies de leguminosas introducidas para la recuperación de suelos erosionados como son las especies *Teline monspessulana* y *Acacia dealbata* (García *et al.* 2007, Fuentes-Ramírez *et al.* 2010). Al interior de poblaciones adultas de *T. monspessulana* y *A. dealbata* ubicadas en la zona costera de la región del Biobío, la concentración de nitrógeno disponible es mayor que en la matriz circundante, siendo más marcado este efecto en *A. dealbata* que además puede llegar a modificar los valores de pH en el suelo (García *et al.* 2012).

3. GESTIÓN PÚBLICA DE PLANTAS INVASORAS EN CHILE: SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Marco regulatorio internacional y nacional para el control de especies exóticas

Chile se rige por normas y acuerdos internacionales para el control y regulación sobre introducción de especies. El marco normativo en este aspecto lo dicta la Organización Mundial del Comercio (OMC), a través del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias Fitosanitarias (AMSF) (Biscopovich 2011). El acuerdo establece que los países miembros basarán sus condiciones cuarentenarias en las normas internacionales recomendadas y relevantes, o en un análisis de los riesgos para proteger la

sanidad animal y vegetal. Estas normas, se utilizan para facilitar el comercio y evitar el uso de medidas injustificadas como obstáculos a éste y por lo tanto, otras consideraciones como las ambientales son secundarias.

Dentro del marco normativo chileno, es la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) de la División de Protección Agrícola y Forestal perteneciente al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) la responsable de formular políticas cuarentenarias que se orientan a detectar la introducción accidental o intencional (no regulada) de especies animales y vegetales al país. Para esto, el sistema cuarentenario vegetal nacional tiene tres diferentes niveles de organización (Biscopovich 2011):

- 1) Pre-frontera, en el cual se elaboran reglamentaciones fitosanitarias para el ingreso y tránsito de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados al país.
- 2) Frontera, en el cual se verifica la documentación e inspección fitosanitaria en carga, equipaje y medios de transporte, de productos ingresados al país.
- 3) Post-frontera, en el cual se establece la cuarentena de post-entrada de productos importados, además de la vigilancia y control oficial agrícola y forestal.

3.2. Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

En Chile, se aplica un análisis de riesgo de plagas (ARP) a todas las especies que son propuestas para su introducción con fines productivos. Dicho análisis es regulado por acuerdos y normas nacionales e internacionales y el organismo encargado de su aplicación es el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). La aplicación del ARP se realiza en tres etapas. En la etapa I, se entregan las razones para el desarrollo del ARP, los antecedentes generales de la especie, se definen las zonas productoras de donde se importará el producto y se identifica el área geográfica bajo análisis de riesgo. Posteriormente, en la etapa II, se identifica el riesgo de

ser maleza, se especifica la identificación taxonómica de la especie, el estatus fitosanitario (si es especie cuarentenaria o está bajo control oficial) y se aplica el modelo australiano de evaluación de riesgo (Australian Weed Risk Assessment, AWRA, Pheloung *et al.* 1999). Para su aplicación en Chile el modelo australiano ha sido ligeramente modificado para adaptarse a las características climáticas del territorio. Por último, en la etapa III denominada de manejo del riesgo, se desarrolla, evalúa, y selecciona opciones para enfrentar el riesgo de la posible plaga. Como conclusión de todo el proceso se puede llegar a tres acciones: 1) prohibición de ingreso bajo ciertas modalidades; 2) plaga accionable ante su detección, o 3) inclusión en listado de plagas cuarentenarias.

Si como resultado del ARP la especie es una “maleza ambiental”, puede negarse su ingreso, pero previo a ello el SAG debe evaluar factores económicos o ponderar los beneficios económicos (y/o sociales) que pueda tener el ingreso y cultivo de esta especie en el país (Biscopovich 2011). Sin embargo, esta última etapa no cuenta con un marco regulatorio ni un método objetivo que pondere los costos *versus* beneficios que la introducción de una especie pueda tener. En necesario destacar que el SAG vela principalmente por la sanidad de las áreas destinadas a la producción vegetal y animal, teniendo poco control en las áreas naturales, principalmente por la falta de reglamentación, legislación y recursos destinados a este ámbito.

3.3 Potencial invasor de las especies invasoras presentes en Chile

En Chile se conoce muy poco acerca del riesgo de introducción de nuevas especies de plantas, y menos aún acerca del potencial que estas especies puedan tener para convertirse en especies invasoras. Esta incertidumbre en términos de bioseguridad, hace necesario contar con un sistema que evalúe el riesgo de introducir especies, y que este sistema sea capaz de discriminar efectivamente entre las especies que puedan convertirse en invasoras y las especies que poseen un bajo potencial invasor. Esta separación entre especies, permitiría orientar los esfuerzos hacia el control y manejo sobre aquellas especies que puedan ser

problemáticas en el futuro, previniendo así nuevas invasiones tanto en sistemas agrícolas como en áreas naturales con prioridad de conservación.

Para analizar el potencial que una especie posee para convertirse en invasora, o potencial invasor, es necesario integrar gran cantidad y calidad de información relacionada con la biología, ecología, distribución, historia de usos en cultivos y preferencias climáticas de la especie. Este tipo de información (resumida en protocolos de evaluación) sobre las especies, ha resultado ser clave a la hora de analizar si una especie puede convertirse en invasora en un área determinada (Pheloung *et al.* 1999, Daehler *et al.* 2004, Gordon *et al.* 2008).

Actualmente, el sistema de mayor precisión a la hora de analizar si una especie se convertirá en invasora o no, es el sistema de evaluación de riesgo australiano AWRA (por sus siglas en inglés: Australian Weed Risk Assessment) (Pheloung *et al.* 1999). Este sistema es utilizado en Australia para analizar todas las especies de plantas que son propuestas para ser introducidas al país. Se utiliza para discriminar a las especies que se convertirán en invasoras (a las cuales se les prohíbe su ingreso al país) de las que no, o tienen bajo potencial de serlo (a las cuales se les acepta su ingreso país), mediante la ponderación de la información biológica, ecológica e histórica de la especie.

El AWRA es un cuestionario que consta de 49 preguntas divididas en tres secciones: sección biogeografía, biología reproductiva/ecología y sección características indeseables de la especie (Pheloung *et al.* 1999). Cada especie que es propuesta para ser introducida a un área determinada se somete a este cuestionario (Pheloung *et al.* 1999). El cuestionario considera aspectos como la biogeografía, biología reproductiva, ecología y características indeseables de la especie (espinas, resinas, toxicidad, etc.), historia de cultivo, preferencias climáticas, etc. Basado en las respuestas de cada una de las 49 preguntas, la especie recibe un puntaje numérico final, el cual es el resultado de la suma de las preguntas contestadas. De acuerdo a este puntaje la especie puede ser clasificada en tres categorías (Figura 2):

- Especies que obtienen menos de 1 punto son *aceptadas* para su introducción al país, ya que poseen un potencial invasor mínimo.
- Especies con más de 6 puntos son clasificadas como *rechazadas* para su introducción al país, ya que poseen un potencial invasor alto.
- Especies con puntaje entre 1 y 6, son asignadas a la categoría *evaluación futura*, lo que significa que se requiere mayor cantidad de información sobre las características de la especie para que esta pueda ser asignada a alguna de las 2 categorías: *aceptada* o *rechazada*.

Para cada especie sometida a este análisis, se requiere contestar un mínimo de diez preguntas: 2 respuestas en la sección biogeografía, 6 en la sección biología reproductiva/ecología y 2 en la sección características indeseables. Además, basándose en las respuestas en cada sección del cuestionario, es posible inferir el tipo de zona que será afectada por la planta en evaluación, las cuales pueden ser: zonas agrícolas, zonas naturales o ambas.

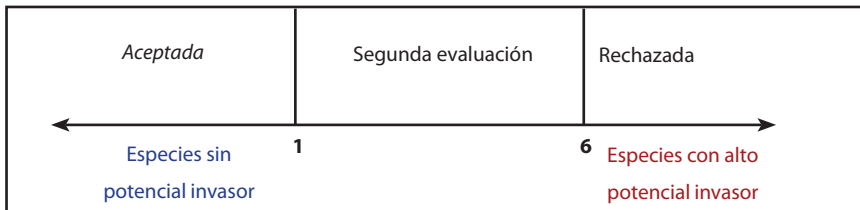


Figura 2. Resultados que pueden ser obtenidos por una especie en evaluación para determinar su potencial invasor.

En Chile se realizó una evaluación de la precisión del sistema australiano para determinar si puede ser utilizado para evaluar especies propuestas para ser introducidas al país (Fuentes *et al.* datos no publicados). La evaluación se realizó con especies ya introducidas

(invasoras y no invasoras) en el país, y así poder estimar si el sistema australiano es capaz de determinar el potencial invasor de las especies presentes en Chile. Para aplicar el sistema de evaluación de riesgo australiano en Chile se realizaron algunas modificaciones al cuestionario original de 49 preguntas, para representar las características propias del territorio nacional (ver detalles en Fuentes *et al.* 2010).

Los resultados de esta evaluación, mostraron que el sistema separa en forma correcta las especies con alto potencial invasor de las que tienen bajo potencial invasor en Chile. Por lo tanto, el sistema podría ser utilizado en Chile y puede ser una potencial herramienta de evaluación de riesgo de introducción de nuevas especies (Fuentes *et al.* 2010). Además, los resultados permiten conocer, cuáles de las especies introducidas presentes en el país tienen un alto potencial invasor, información que es clave a la hora de orientar recursos para manejo o control de especies invasoras en áreas con prioridad de conservación.

Las especies presentadas en este manual cuentan con el puntaje obtenido por cada una de ellas en la evaluación de su potencial invasor. Especies con alto puntaje sobre 6 puntos (Figura 2) poseen un alto potencial invasor y por lo tanto son especies que representan una amenaza a la conservación de la biodiversidad nacional.

4. RECOMENDACIONES PARA ENFRENTAR LA PROBLEMÁTICA DE LAS PLANTAS INVASORAS

Reducir el impacto de las plantas invasoras en la biodiversidad requiere de medidas que comprometen múltiples ámbitos, públicos y privados. De hecho, la gran dificultad que ha limitado el éxito en el manejo de las especies invasoras es la multitud de agentes involucrados. Países con una larga tradición en el manejo de las especies invasoras aún enfrentan grandes dificultades al momento de generar estrategias globales para especies altamente problemáticas. Por ejemplo, en Estados Unidos,

mientras en un Estado se declara a una especie como maleza agresiva, en el Estado adyacente se promueve su uso ornamental o como cultivo (Doria Gordon, com. pers.). Probablemente, lo más complejo es que muchas de estas especies invasoras tienen o tuvieron un potencial económico en algún momento de su historia, aun cuando luego se vuelvan plagas con impactos económicos negativos.

La baja prioridad que tiene el control de las especies introducidas invasoras se debe en parte, a que su impacto ambiental es raramente cuantificado y mucho menos valorizado económicamente (Parker *et al.* 1999). Por lo que frente a argumentos relacionados con el desarrollo del país, en general, se tiende a asumir que los costos ambientales que implican la introducción o masificación de las especies invasoras son ampliamente superados por los beneficios de las mismas. Esta liberalización de las barreras contra especies invasoras es aún más grave en países en desarrollo, donde se apuesta a la llegada de nuevas especies como una forma de innovación productiva (Núñez & Pauchard 2010).

El manejo de las invasiones requiere de al menos cuatro etapas: prevención, detección temprana, erradicación y control (Lockwood *et al.* 2007). Para un eficiente manejo de las invasiones, se requiere conocer: a) la biología de la especie invasora (e.g. tipo de reproducción, ciclo de vida), b) las características de los ecosistemas invadidos o en riesgo de serlo, c) una cuantificación temporal del área afectada (e.g. monitoreo) y d) el rol del hombre en su dispersión en el territorio. Cualquier plan de manejo, además debe considerar la percepción social sobre la especie invasora, los ecosistemas amenazados y las potenciales acciones de manejo. Un ejemplo de lo complejo de esta tarea, lo constituye el control o la erradicación de especies animales invasoras, especialmente mamíferos, como en el caso del castor (*Castor canadensis*) (Haider & Jax 2007). Para plantas, el tema social suele ser menos complejo, pero la percepción sobre las cualidades de una especie invasora (e.g. valor escénico, producción de frutos) puede dificultar acciones de control (Kull *et al.* en prensa). Otro tema relevante,

son los efectos adversos de las acciones de control, por ejemplo, el uso de herbicidas o la tala de rodales extensos de una especie.

Chile, si bien cuenta con un sistema muy reconocido de protección fronteriza contra plagas, aún no ha logrado consolidar un sistema integral de prevención y control de especies de plantas invasoras. Se espera que la nueva institucionalidad ambiental permita abordar el tema de las plantas invasoras. En todo caso, cualquier estrategia debiera considerar al menos tres etapas de manejo:

- **Pre-ingreso.** Para especies ausentes en el país que se quieren ingresar voluntariamente o para las cuales existe un alto riesgo de introducción accidental. En este caso, se debe desarrollar protocolos de prevención para especies con potencial de invasión de áreas naturales. Las especies deben ser sometidas a un sistema de análisis de riesgo (previamente testado en el país), el cual debe estar en permanente revisión para incluir nuevos antecedentes que permitan predecir con mayor precisión el riesgo de invasión. La decisión final sobre la aceptación de una especie en el país debe considerar no sólo los beneficios económicos en el corto plazo, sino también todos los posibles impactos ambientales y económicos de la especie. Algunos países han optado por las listas “negras” frente a aquellas especies que son clasificadas de alto riesgo. Cualquier mecanismo deberá considerar una importante difusión y educación a la sociedad para evitar el ingreso no controlado de estas especies.
- **Post-ingreso.** Un sistema de alerta temprana permite detectar especies que recientemente se han introducido fuera de los marcos regulatorios. En estos casos, las acciones de manejo debieran tender a la erradicación si es que los análisis de riesgo indican un potencial de invasividad alto. Los programas de vigilancia que permitan desarrollar la alerta temprana requieren de importantes recursos financieros y humanos, especialmente en países con tantos kilómetros de fronteras y diversidad de ecosistemas. También, resulta fundamental evaluar las especies introducidas ya presentes

en el país para predecir su comportamiento en el largo plazo. Muchas especies de plantas introducidas tienen periodos de latencia en su capacidad invasiva, por lo que su comportamiento actual puede no indicar su carácter invasivo. Por ello, sería necesario un comité de clasificación de especies que pudiera efectuar un análisis de riesgo a especies ya presentes en el país, y que pudiera generar lineamientos de manejo para aquellas más invasivas.

- **Especies invasoras confirmadas.** En el caso de especies invasoras que estén mostrando impactos en áreas naturales, es necesario primero generar índices de priorización para el eventual manejo o control (Fuentes *et al.* 2010). El índice de priorización pondera el potencial invasor de la especie combinado con alguna medida de abundancia de la misma. Estos índices de priorización permiten jerarquizar las especies que son factibles de controlar o erradicar (Fuentes *et al.* 2010, 2013). Para ello también es fundamental, definir quiénes serán los encargados de financiar y efectuar el manejo. La legislación del país debe reconocer que estas especies son una amenaza a la biodiversidad y al bienestar del ser humano y que por lo tanto su manejo debe estar resguardado por el Estado o el sector privado. Además, se deben implementar medidas claras para evitar la masificación de estas especies con otros fines (e.g. comerciales, ornamentales). En el caso que los beneficios económicos sean considerados tan relevantes para el país que de todas formas el cultivo de la especie sea masificado (e.g. *Pinus radiata*), debe quedar claramente regulado quién va a asumir los costos económicos de control de la especie fuera del área plantada.

La estrategia del país para enfrentar las especies de plantas invasoras debe reconocer que el problema no va a disminuir en el tiempo, por el contrario todo indica que debiera aumentar. El riesgo de llegada de nuevas especies aumenta constantemente con el aumento del comercio y el turismo internacional. Usos no tradicionales como plantas ornamentales y plantaciones para biocombustibles también aumentan el riesgo de

nuevas introducciones de especies potencialmente invasoras. Es probable, que se genere una nueva “ola” de invasión con especies o variedades de especies mucho más especialistas que las conocidas “malezas” agrícolas. Las facilidades para el comercio internacional de semillas, incluso de manera ilegal, abren la puerta para la llegada de un número mayor de especies. California, que posee más del doble de especies introducidas naturalizadas que Chile central (Jiménez *et al.* 2008) ofrece una visión del potencial para nuevas introducciones en la zona central del país. El problema se puede ver agravado por las características de las nuevas especies introducidas, por ejemplo en el caso de los biocombustibles, en que se busca especies con una alta tasa reproductiva y alta tasa de crecimiento. Sin embargo, aún se está a tiempo de evitar el ingreso de especies altamente invasivas y es por ello, que los sistemas de evaluación de riesgo son cruciales para una estrategia integral de manejo de especies invasoras.

Finalmente, no se debe olvidar que especies presentes actualmente en Chile pueden volverse invasoras en el futuro (Fuentes *et al.* 2010). La masificación de algunas de ellas como cultivo (e.g. *Pinus contorta* ver Langdon *et al.* 2010) o el simple paso del tiempo y la adaptación natural a los nuevos ecosistemas (Castro *et al.* 2005) pueden hacer cambiar su estatus actual. También, el aumento en las perturbaciones del país, como por ejemplo la red de caminos, las actividades forestales y agrícolas, también pueden aumentar los hábitats disponibles para estas especies, facilitando su paso a los ecosistemas naturales.

REFERENCIAS INTRODUCCIÓN

- ALEXANDER J & CM D'ANTONIO (2003) Seed bank dynamics of French broom in coastal California grasslands: Effects of stand age and prescribed burning on control and restoration. *Restoration Ecology* 11: 185-197.
- ARMESTO JJ, R ROZZI, C SMITH-RAMÍREZ & MKT ARROYO (1998) Conservation targets in South American temperate forests. *Science* 279: 1271-1272.
- ARONSON J, A DEL POZO, C OVALLE, J AVENDAÑO, A LAVIN & M ETIENNE (1998) Land use changes and conflicts in Central Chile. 155-168. En: Rundel PW, G Montenegro & F Jaksic (eds) *Landscape Disturbance and Biodiversity in Mediterranean-Type Ecosystems*. Berlin, Germany. Springer-Verlag. p. 155-168.
- ARROYO MTK, C MARTICORENA, O MATTHEI & L CAVIERES (2000) Plant invasions in Chile: Present patterns and future predictions. En: MOONEY, H. A.; HOBBS, R. J. (eds.) *Invasive species in a changing world*. Washington, DC. Island Press. p. 385-421.
- ARROYO MTK, M RIVEROS, A PEÑALOZA, L CAVIERES & AM FAGGI (1996) Phytogeographic relationships and regional richness patterns of the cool temperate rainforest flora of southern South America. En: LAWFORD, R. G.; ALABACK, P. B.; FUENTES, E. (eds.) *High-Latitude Rainforests and Associated Ecosystems of the West Coasts of the Americas*. Climate, Hydrology, Ecology and Conservation. New York. Springer-Verlag. p. 134-172.
- ASCHMANN H & C BAHRE (1977) Man's impact on the wild landscape. En: Mooney, H. A. (ed.) *Convergent evolution in Chile and California Mediterranean Climate Ecosystems*. Pennsylvania. Hutchinson and Ross Inc. p. 73-84
- BAESA MJ & J ROY (2008) Germination of an obligate seeder (*Ulex parviflorus*) and consequences for wildlife management. *Forest Ecology and Management* 256: 685-693.
- BISCOPOVICH S (2011) Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), División de Protección Agrícola y Forestal. En: Fuentes, N.; Pauchard, A. (eds.) *Documento Técnico de Taller Nacional: Evaluación de riesgo de especies de plantas introducidas (ERPI) en Chile: estableciendo prioridades para su manejo o control*.

Laboratorio de invasiones Biológicas (LIB) URL: <http://www.lib.udec.cl/> (accedido mayo 2011).

- BLOSSEY B & R NOTZOLD (1995) Evolution of increased competitive ability in invasive non-indigenous plants: a hypothesis. *Journal of Ecology* 83: 887-889.
- BLOSSEY B, LC SKINNER & J TAYLOR (2001) Impact and management of purple loosestrife (*Lythrum salicaria*) in North America. *Biodiversity and Conservation* 10: 1787-1807.
- BOSSARD C (2000) *Genista monspessulana* (L.) L. Johnson. En: Bossard, C. C.; Randall, J. M.; Hoshovsky, M. C. (eds.) *Invasive plants of California's wildlands*. Berkeley, CA. University of California Press. p. 203-208
- BRADLEY AB, DM BLUMENTHAL, DS WILCOVE & LH ZISKA (2011) Predicting plant invasions in an era of global change. *Trends in Ecology and Evolution* 25: 310-318.
- BROOKS ML, CM D'ANTONIO, DM RICHARDSON, JB GRACE & JE KEELEY (2004) Effects of invasive plants on fire regimes. *BioScience* 54: 677-688.
- BUSTAMANTE RO & AA GREZ (2004) Fragmentación del bosque nativo: ¿en qué estamos? *Ambiente y Desarrollo* 20: 89-91.
- BUSTAMANTE RO, I SEREY & STA PICKETT (2003) Forest fragmentation, plant regeneration and invasion processes in Central Chile. En: Bradshaw, G.; Marquet, P.; Mooney, H. (eds.) *How Landscapes Change: Human Disturbance and Ecosystem Fragmentation*. New York. Springer-Verlga. p. 145-160.
- BUSTAMANTE RO & JA SIMONETTI (2005) Is *Pinus radiata* invading the native vegetation in Central Chile? Demographic responses in a fragmented forest. *Biological Invasions* 7: 243-249.
- CASTRO SA, JA FIGUEROA, M MUÑOZ-SCHICK & F JAKSIC (2005) Minimum residence time, biogeographic origin, and life cycle as determinants of the geographical extent of naturalized plants in continental Chile. *Diversity and Distributions* 11: 183-191.
- COLAUTTI RI & DM RICHARDSON (2009) Subjectivity and flexibility in invasion terminology: too much of a good thing? *Biological Invasions* 11: 1225-1229.
- CROSBY AW (1972) *The Columbian exchange: Biological and cultural consequences of 1492*. Greenwood Pub. Co. Westport, Connecticut. 268 p.

- D'ANTONIO CM & BE MAHALL (1991) Root profiles and competition between the invasive, exotic perennial, *Carpobrotus edulis*, and two native shrub species in California coastal scrub. *American Journal of Botany* 78: 885-894.
- DAEHLER C & DA CARINO (2000) Predicting invasive plants: prospects for a general screening system based on current regional models. *Biological Invasions* 2: 92-103.
- DAEHLER C, JS DENSLOW, S ANSARI & H KUO (2004) A risk assessment system for screening out harmful invasive pest plants from Hawai'i and other Pacific Islands. *Conservation Biology* 18: 360-368.
- ECHEVERRÍA C, D COOMES, A NEWTON, J SALAS, JM REY & A LARA (2006) Rapid fragmentation and deforestation of Chilean Temperate Forests. *Biological Conservation* 130: 481-494.
- ELTON CS (1958) *The ecology of invasions by animals and plants*. Methuen and Co: London. 1958. 196 p.
- FIGUEROA J, S CASTRO, P MARQUET, F JAKSIC (2004) Exotic plant invasion to the Mediterranean region of Chile: causes, history and impacts. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 465-483.
- FIGUEROA J & L CAVIERES (2012) The effect of heat and smoke on the emergence of exotic and native seedlings in a Mediterranean fire-free matorral of central Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 85: 101-111.
- FIGUEROA J, S TEILLIER & SA CASTRO (2011) Diversity patterns and composition of native and exotic floras in central Chile. *Acta Oecologica* 37: 103-109.
- FUENTES N, E UGARTE, I KÜHN & S KLOTZ (2008) Alien plants in Chile: Inferring invasion periods from herbarium records. *Biological Invasions* 10: 649-657.
- FUENTES N, E UGARTE, I KÜHN & S KLOTZ (2010) Alien plants in southern South America. A framework for evaluation and management of mutual risk of invasion between Chile and Argentina. *Biological Invasions* 12: 3227-3236.
- FUENTES N, A MARTICORENA & A SALDAÑA (2011) *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decr. (Polygonaceae): A new record for the alien flora of Chile. *Gayana Botánica* 68: 338-340.
- FUENTES N, A PAUCHARD, P SÁNCHEZ, J ESQUIVEL & A MARTICORENA (2013) A new comprehensive database of alien

plant species in Chile based on herbarium records. *Biological Invasions* 15: 847-858.

- FUENTES-RAMÍREZ A, A PAUCHARD, L CAVIERES & R GARCÍA (2011) Survival and growth of *Acacia dealbata* vs. native trees across an invasion front in south-central Chile. *Forest Ecology and Management* 261: 1003-1009.
- FUENTES-RAMÍREZ A, A PAUCHARD, A MARTICORENA & P SÁNCHEZ (2010) Relación entre la invasión de *Acacia dealbata* Link (Fabaceae: Mimosoideae) y la riqueza de especies vegetales en el centro-sur de Chile. *Gayana Botánica* 67: 188-197.
- GARCÍA R, A PAUCHARD & E PEÑA (2007) Banco de semillas, regeneración y crecimiento de *Teline monspessulana* (L.) K.Koch después de un incendio forestal. *Gayana Botánica* 64: 201-210.
- GÓMEZ-GONZÁLEZ S & L CAVIERES (2009) Litter burning does not equally affect emergence on native and alien species of the mediterranean-type Chilean matorral. *International Journal of Wildland Fire* 18: 213-221.
- GARCÍA R, A FUENTES-RAMÍREZ & A PAUCHARD (2012) Efecto de dos especies de plantas invasoras fijadoras de nitrógeno sobre las propiedades químicas del suelo en el centro-sur de Chile. *Gayana Botánica* 69: 189-192.
- GÓMEZ-GONZÁLEZ S, C TORRES-DÍAZ, G VALENCIA, P TORRES-MORALES, L CAVIERES & G PAUSAS (2011) Anthropogenic fires increase alien and native annual species in the Chilean coastal matorral. *Diversity and Distribution* 17: 58-67.
- GORDON DR, DA ONDERDONK, AM FOX & RK STOCKER (2008) Consistent accuracy of the Australian weed risk assessment system across varied geographies. *Diversity and Distributions* 14: 234-242.
- HAIDER S & K JAX (2007) The application of environmental ethics in biological conservation: a case study from the southernmost tip of the Americas. *Biodiversity and Conservation* 16: 2559-2573.
- HOBBS RJ (2000) Land-Use changes and invasions. En: Mooney, H. A.; Hobbs, R. J. (eds.) *Invasive species in a changing world*. Washington, DC. Island Press. p. 31-54.
- HULME PE, P PYŠEK, W NENTWIG & M VILÀ (2009) Will Threat of Biological Invasions Unite the European Union? *Science* 324: 40-41.
- JAKSIC F (1998) Vertebrate invaders and their ecological impacts in Chile. *Biodiversity and Conservation* 7: 1427-1445.

- JIMÉNEZ A, A PAUCHARD, L CAVIERES, A MARTICORENA & RO BUSTAMANTE (2008) Do climatically similar regions contain similar alien floras? A test from the Mediterranean areas of Chile and California. *Journal of Biogeography* 35: 614-624.
- JÜRGENSEN PM & S LEÓN-YÁNEZ (1999) Catalogue of the vascular plants of Ecuador. *Monographs in Systematic Botany of the Missouri Botanical Garden* 75: 1-1182.
- KEELEY JE & CJ FOTHERINGHAM (2000) Role of fire in regeneration from seed. En: FENNER, M. (ed.) *Seeds: The Ecology of Regeneration in Plant Communities* 2nd edn. Oxon, U.K. CAB International. p. 311–330.
- LANGDON B, A PAUCHARD & M AGUAYO (2010) *Pinus contorta* invasion in the Chilean Patagonia: local patterns in a global context. *Biological Invasions* 12: 3961-3971.
- LE MAITRE DC, DB VERSFELD & RA CHAPMAN (2000) The impact of invading alien plants on surface water resources in South Africa: A preliminary assessment. *Water SA* v.26, p.397-408.
- LIAO CZ, RH PENG, YQ LUO, XH ZHOU, XW WU, CM FANG, JK CHEN & B LI (2008) Altered ecosystem carbon and nitrogen cycles by plant invasion: a meta-analysis. *New Phytologist* 177: 706-714.
- LOCKWOOD J, M HOOPES & M MARCHETTI (2007) *Invasion Ecology*. Blackwell Publishing Ltd., Massachussets, USA. 304p.
- LONSDALE WM (1999) Global patterns of plant invasions and the concept of invasibility. *Ecology* 80: 1522-1536.
- LONSDALE WM & RW BRAITHWAITE (1988) The shrub that conquered the bush. *New Scientist* 120: 52-55.
- MACK R, D SIMBERLOFF, WM LONSDALE, H EVANS, M CLOUT & FA BAZZAZ (2000) Biotic Invasions: Causes, epidemiology, global consequences and control. *Ecological Applications* 10: 689-710.
- MCDOUGALL K, J ALEXANDER, S HAIDER, A PAUCHARD, N WALSH & C KUEFFER (2010) Alien flora of mountains: global comparisons for the development of local preventive measures against plant invasions. *Diversity and Distributions* 17: 103-111.
- MARTICORENA C & R RODRÍGUEZ (1995) *Flora de Chile I: Pteridophyta-Gymnospermae*. Universidad de Concepción, Concepción, Chile. 351 p.
- MATTHEI O (1995) *Manual de las malezas que crecen en Chile*. Chile. Alfabeta Impresores. 545 p.

- MONTENEGRO, G.; TEILLIER, S.; ARCE, P.; POBLETE, V. (1991) Introduction of plant into Mediterranean-type climate area of Chile. En: Gorbés, R. H.; Di Castri, F. (eds.) Biogeography of Mediterranean Invasion. Cambridge. Cambridge University Press. p. 103-114.
- MOSTNY-GLASER G & H NIEMEYER-FERNÁNDEZ (1983) Museo Nacional de Historia Natural. Santiago de Chile. Dirección de Bibliotecas. Archivos y Museos. Ministerio de Educación Pública.
- MUÑOZ MR & ER FUENTES (1989) Does fire induce shrub germination in the Chilean matorral. *Oikos* 56: 177-181.
- NÚÑEZ M & A PAUCHARD (2010) Biological invasions in developing and developed countries: does one model fit all? *Biological Invasions* 12: 707-714.
- PARKER IM, D SIMBERLOFF, WM LONSDALE, K GOODELL, M WONHAM, PM KAREIVA, MH WILLIAMSON, B VON HOLLE, PB MOYLE, JE BYERS & L GOLDWASSER (1999) Impact: toward a framework for understanding the ecological effects of invaders. *Biological Invasions* 1: 3-19.
- PAUCHARD A & P ALABACK (2004) Influence of elevation, land use, and landscape context on patterns of alien plant invasions along roadsides in protected areas of south-central Chile. *Conservation Biology* 18: 238-248.
- PAUCHARD A, P ALABACK & E EDLUND (2003) Plant invasions in protected areas at multiple scales: *Linaria vulgaris* (Scrophulariaceae) in the West Yellowstone area. *Western North American Naturalist* 63: 416-428.
- PAUCHARD A, L CAVIERES, RO BUSTAMANTE, P BECERRA & E RAPOPORT (2004) Increasing the understanding of plant invasions in Southern South America: First symposium on Alien Plant Invasions in Chile. *Biological Invasions* 6: 255-257.
- PAUCHARD A, R GARCÍA, E PEÑA, C GONZÁLEZ, L CAVIERES & RO BUSTAMANTE (2008) Positive feedbacks between plant invasions and fire regimes: *Teline monspesulana* (L) K.Kock (Fabaceae) in central Chile. *Biological Invasions* 10: 547-553.
- PAUCHARD A & A JIMÉNEZ (2010) Invasiones de plantas exóticas en áreas protegidas: entendiendo un proceso. *Revista Parques*, v. 1, URL: <http://www.rlc.fao.org/es/tecnica/parques/revista/n01/estudios.htm> (accedido abril 2011)

- PAUCHARD A & K SHEA (2006) Integrating the study of non-native plant invasions across spatial scales. *Biological Invasions* 8: 399-413.
- PHELOUNG PC, PA WILLIAMS & SA HALLOY (1999) weed risk assessment model for use as a biosecurity tool evaluating plant introductions. *Journal of Environmental Management* 57: 239-251.
- PHILIPPI RA (1882) Catálogo de plantas cultivadas para el Jardín Botánico de Santiago hasta el 1° de mayo de 1881. Santiago de Chile. Imprenta Nacional. 55 p.
- PIMENTEL D, L LACH, R ZUNIGA & D MORRISON (2000) Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States. *Bioscience* 50: 53-63.
- PIMENTEL D, R ZUÑIGA & D MORRISON (2005) Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological Economics* 52: 273-288.
- POWELL KI, JM CHASE & TM KNIGHT (2011) A synthesis of plant invasion effects on biodiversity across spatial scales. *American Journal of Botany* 98: 539-548.
- QUIROZ C, A PAUCHARD, L CAVIERES & CB ANDERSON (2009) Análisis cuantitativo de la investigación en invasiones biológicas en Chile: tendencias y desafíos. *Revista Chilena de Historia Natural* 82: 497-505.
- QUIROZ C, A PAUCHARD, A MARTICORENA, L CAVIERES (2009b) Manual de plantas invasoras del centro-sur de Chile. Laboratorio de Invasiones Biológicas. Concepción, Chile. 45 p.
- RICHARDSON DM & R BLANCHARD (2011) Learning from our mistakes: minimizing problems with invasive biofuel plants. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 3: 36-42.
- ROURA-PASCUAL N, DM RICHARDSON, RM KRUG, A BROWN, RA CHAPMAN, GG FORSYTH, DC LE MAITRE, MP ROBERTSON, L STAFFORD, BW VAN WILGEN, A WANNENBURGH & N WESSELS (2009) Ecology and management of alien plant invasions in South African fynbos: Accommodating key complexities in objective decision making. *Biological Conservation* 142: 1595-1604.
- RUESINK JL, IM PARKER, MJ GROOM & PM KAREIVA (1995) Reducing the risks of nonindigenous species introductions: guilty until proven innocent. *Bioscience* 45: 465-477.
- SALDAÑA A, N FUENTES & S PFANZELT (2009) *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr. (Polygonaceae): A new record for the alien flora of Chile. *Gayana Botánica* 66: 283-285.

- SAX DF & SD GAINES (2003) Species diversity: From global decreases to local increases. *Trends in Ecology & Evolution* 18: 561-566.
- SHEPPARD AW & JR HOSKING (2000) Broom management. *Plant Protection Quarterly* 15: 134-183.
- TORREJÓN F & M CISTERNAS (2002) Araucanian ecological landscape disturbances by the mapuche assimilation of the Hispanic-Mediterranean farming (16th and 17th centuries). *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 729-736.
- TRAMMELL MA & JL BUTLER (1995) Effects of exotics plants on native ungulate use of habitat. *Journal of Wildlife Management* 59: 808-816.
- UGARTE E, N FUENTES & S KLOTZ (2010) European plant in Southern South America, unwanted visitors?. En: JOSEF, SETTELE.; LYUBOMIR, PENEV.; TEODOR, GEORGIEV.; RALF, GRABAUM.; VESNA, GROBELNIK.; VOLKER, HAMMEN.; STEFAN, KLOTZ.; MLADEN, KOTARAC.; INGOLF, KUHN. (eds.). *Atlas of Biodiversity Risks - from Europe to the globe, from stories to maps*. Pensoft, Sofia and Moscow. p. 148-150.
- VAN WILGEN BW, B REYERS, DC LE MAITRE, DM RICHARDSON & L SCHONEGEVEL (2008) A biome-scale assessment of the impact of invasive alien plants on ecosystem services in South Africa. *Journal of Environmental Management* 89: 336-349.
- VILÁ M & I IBAÑEZ (2011) Plant invasions in the landscape. *Landscape Ecology* 26: 461-472.
- VITOUSEK P, CM D'ANTONIO, LL LOOPE & R WESTBROOKS (2009) Biological Invasions as Global Environmental Change. *American Scientist* 84: 468-78.
- VITOUSEK P, H MOONEY, J LUBCHENCO & J MELILLO (1997) Human Domination of Earth's Ecosystems. *Science* 277: 494-499.
- VITOUSEK P & LR WALTER (1989) Biological invasions by *Myrica faya* in Hawaii: plant demography, nitrogen fixation, ecosystem effects. *Ecological Monographs* 59: 247-265.

INFORMACIÓN PRESENTE EN CADA FICHA:

Nombre científico autor

Nombre común español

Nombre común inglés

Familia

Origen: Rango nativo de la especie.

Razón de introducción y uso actual: Esta puede haber sido accidental o con algún propósito. Usos de hoy en día, distinto al propósito de introducción si es que éste existió.

Primer registro en Chile: Año de la primera introducción de la que se tiene información para la especie en el país. Información basada en: Registros del Herbario CONC y bibliografía.

Potencial Invasor: Potencial que tienen la especies para convertirse en especies invasoras basado en un análisis de riesgo (WRA-Ch).

Descripción: Forma y ciclo de vida, altura, tipo de hoja, tamaño de hoja (largo) y folíolo, tipo de flor, color de la flor, tipo de fruto, tamaño (largo), tamaño de semilla, otros (espinas, pelos, látex).

Características que la hacen invasora: Tipo de reproducción de la especie, dispersión en un área, presencia de banco de semillas y duración de éste, respuesta de la especie frente a perturbaciones.

Impactos potenciales: Efectos potenciales o registrados sobre los ecosistemas, ya sea en Chile o en cualquier parte del mundo.

Hábitats invadidos: Hábitats en los cuales es frecuente encontrar a estas especies en Chile.

Especies similares: Especies con las que es posible confundir a la especie descrita en la ficha.

Distribución en Chile: Regiones administrativas del país en las que ha sido registrada la especie.

Referencias: Bibliografía utilizada para la elaboración de cada Ficha.

* Los términos botánicos utilizados en estas fichas se encuentran explicados en el glosario (página 258).

MAPA
DISTRIBUCIÓN

IMAGEN DE LA ESPECIE o INVASIÓN (a)

(b) DETALLE DE:

FLOR,
FRUTO,
HOJA

(c) DETALLE DE:

FLOR,
FRUTO,
HOJA





Árboles

Acacia dealbata Link

Aromo, aromo chileno, aromo país

Silver wattle

Familia: Fabaceae

Origen: Australia

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Árbol siempreverde de hasta 15 m de alto. Hojas compuestas de 10-20 cm de largo, folíolos lineares de 3-4 mm de largo. Flores reunidas en capítulos, que a su vez están agrupados en racimos de color amarillo. Florece profusamente en invierno. El fruto es una legumbre de 5-9 cm de largo, con semillas de 2-3 mm.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas, las que son dispersadas por agua, actividades humanas y animales. Producen gran cantidad de semillas formando un banco permanente, el que germina rápidamente después de incendios u otro tipo de perturbaciones. Rebrotta vigorosamente desde tocones.

Impactos potenciales: Reduce la diversidad bajo su copa. Tiene efectos tóxicos (alelopáticos) que pueden afectar negativamente el desempeño de especies nativas que habitan bajo su dosel. Interrumpe los flujos de agua y aumenta la erosión en las orillas de cursos de agua.

Hábitats invadidos: Crece abundantemente en terrenos erosionados, pastizales y zonas ribereñas.

Especie similar: *Acacia melanoxylon*

Distribución en Chile: Se encuentra desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos, además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
24, 25, 42, 59





Acacia melanoxylon R. Br.

Aromo australiano

Blackwood

Familia: Fabaceae

Origen: Australia

Razon de introducción y uso actual: Ornamental y mueblería

Primer registro en Chile: 1923

Potencial Invasor: 18 (alto)

Descripción: Árbol siempreverde de hasta 30 m de alto. Hojas compuestas de 10-20 cm de largo, folíolos lineares de 3-4 mm de largo. Flores de 5-10 mm de largo reunidas en racimos axilares de color amarillo pálido. El fruto es una legumbre de 3-12 cm de largo, con semillas de 3-5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, actividades humanas y animales. Produce gran cantidad de semillas formando un banco permanente, el que germina rápidamente después de incendios u otro tipo de perturbaciones.

Impactos potenciales: Es capaz de producir densas poblaciones compitiendo por agua y nutrientes con la vegetación nativa. Inhibe la germinación y el crecimiento de especies nativas bajo el dosel.

Hábitats invadidos: Crece en orillas de bosques, pastizales, praderas, zonas ribereñas, zonas costeras y humedales.

Especie similar: *Acacia dealbata*

Distribución en Chile: Se encuentra desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos, además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

12, 24, 28, 34, 53





Acer pseudoplatanus L.

Arce blanco, falso plátano

Sycamore maple

Familia: Aceraceae

Origen: Europa y Asia Occidental

Razon de introducción y uso actual: Ornamental y mueblería

Primer registro en Chile: Sin información

Potencial Invasor: 10 (alto)

Descripción: Árbol caducifolio, de hasta 35 m de alto. Hojas simples, de 3-5 lóbulos, borde dentado, de 8-15 cm de largo. Flores amarillo-verdosas agrupadas en racimos. Frutos formados por dos nueces unidas y aladas (sámara), de 25-55 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce por semillas, las que son dispersadas fácilmente por viento, gracias a que poseen una estructura alada (sámaras). Se establece rápidamente en sitios perturbados y en bosques abiertos.

Impactos potenciales: Es capaz de producir un gran número de plántulas juveniles, las que pueden establecerse en el bosque, impidiendo el establecimiento de especies nativas.

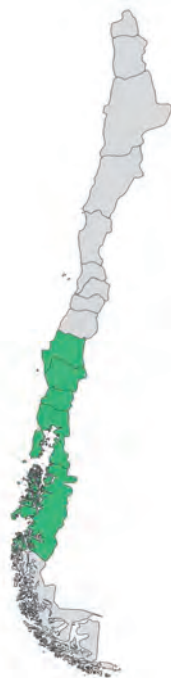
Hábitats invadidos: Se encuentra en sitios eriazos, orillas de caminos, jardines, borde e interior de bosque nativo. Es exitosa en ambientes costeros expuestos.

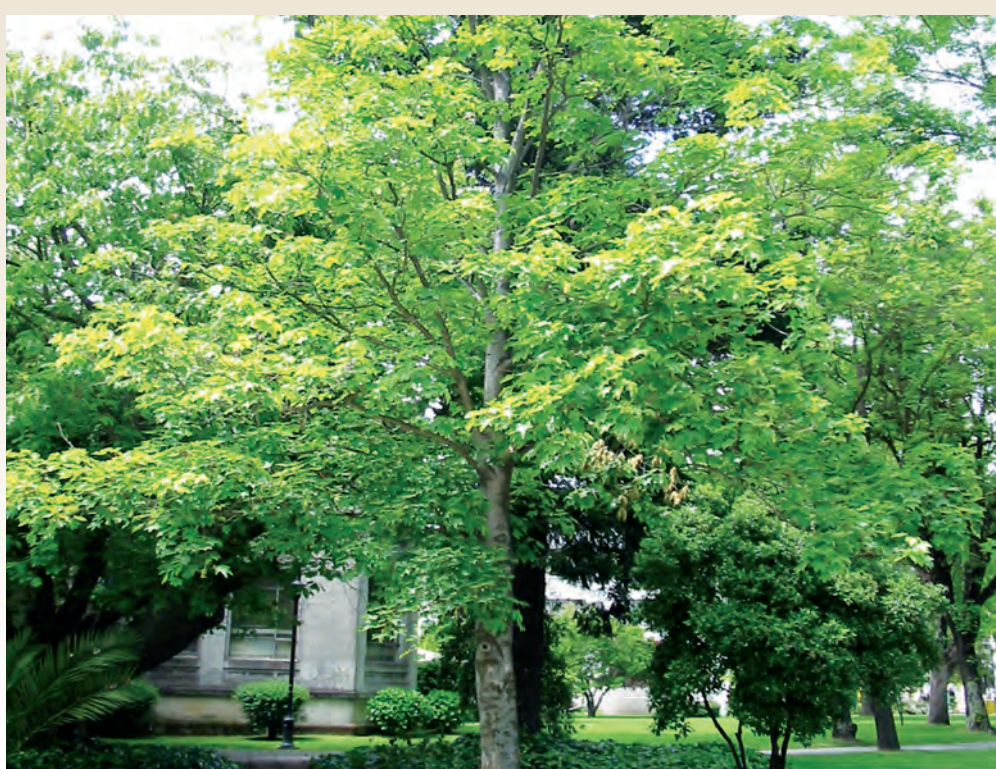
Especie similar: *Acer platanoides*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región del Biobío y la Región de Aisén.

Referencias

32, 53





Alnus glutinosa L.

Aliso

European alder

Familia: Betulaceae

Origen: Europa, Asia y Norte de África

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Árbol caducifolio, de hasta 20 m de alto. Hojas alternas de 4-10 cm de largo, obovado-elípticas. Flores unisexuales, las masculinas agrupadas en 3, en la axila de cada bráctea, en inflorescencias amentíferas péndulas de 5-10 cm de largo. Las femeninas de a 2, en la axila de cada bráctea, forman inflorescencias estrobiliformes, 10-30 mm de largo, ovoides. Sus frutos son nuececillas angostamente aladas de 2 cm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que pueden ser dispersadas por agua, y ocasionalmente por viento. Especie pionera, capaz de colonizar áreas con suelo desnudo. Cambia la composición de nutrientes del suelo ya que existe simbiosis entre *A. glutinosa* y *Frankia* sp., bacteria fijadora de nitrógeno.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que producen sombra, lo que inhibe el crecimiento de especies nativas, principalmente en áreas ribereñas.

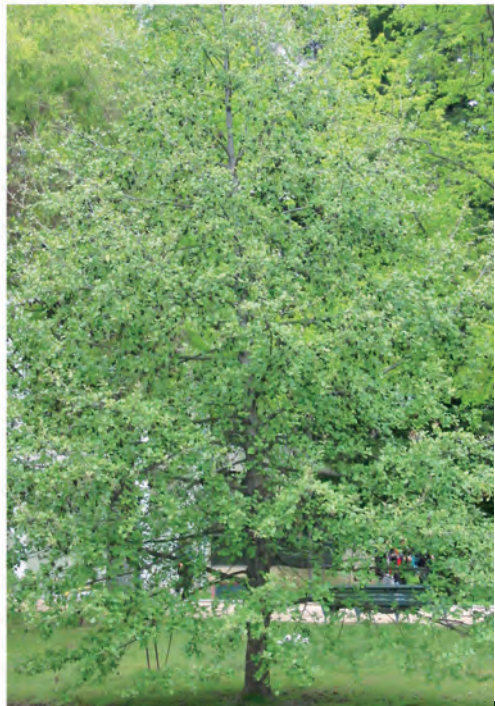
Hábitats invadidos: Se encuentra comúnmente a lo largo de ríos y esteros, en borde de bosques y matorrales húmedos.

Especie similar: *Betula pendula*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Coquimbo, Metropolitana y entre la Región del Biobío y la Región de Los Lagos.

Referencias:
2, 24, 28, 42





Pinus contorta Douglas ex Loudon

Pino contorta
Lodgepole pine

Familia: Pinaceae

Origen: América del Norte

Razon de introducción y uso actual: Ornamental, control de erosión, fines productivos

Primer registro en Chile: 2010

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Árbol perenne, de hasta 35 m de alto. Hojas simples muy angostas en forma de aguja (acículas), de 3-7 cm de largo, dispuestas en pares. Conos femeninos cónicos-ovoides, de 30-60 mm de largo. Semillas aladas, color café, de aproximadamente 2-3 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas contenidas en los conos, las que son dispersadas por viento. La producción de semillas comienza a temprana edad, 5-10 años. Los conos serotinos pueden persistir por décadas en las copas de los árboles. Las semillas pueden permanecer hasta 17 años en el banco de semillas.

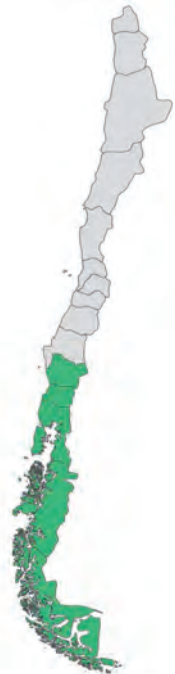
Impactos potenciales: Cambia la diversidad estructural, aumento de biomasa, cambio en la dinámica de la vegetación presente y en el ciclo de nutrientes.

Hábitats invadidos: Ecosistemas abiertos (estepa o tipo forestal Araucaria) o con altos niveles de perturbación, como orillas de caminos.

Especies similares: *Pinus ponderosa*, *P. radiata*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de la Araucanía y la Región de Magallanes.

Referencias:
24, 39, 50, 57





Pinus radiata D. Don

Pino insigne, pino radiata
Monterey pine

Familia: Pinaceae

Origen: California y México

Razon de introducción y uso actual: Ornamental y fines productivos

Primer registro en Chile: 1885

Potencial Invasor: 20 (alto)

Descripción: Árbol perenne, de hasta 38 m de alto. Corteza café oscura y quebradiza. Hojas muy angostas en forma de aguja (acículas) de color verde oscuro, 6-15 cm de largo las que crecen en grupos de tres. Conos serótinos asimétricos de 6-15 cm largo y 5-8 cm de ancho. Semillas aladas de 6-7 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento. El fuego favorece la regeneración y la dispersión de las semillas.

Impactos potenciales: Es capaz de cubrir extensas áreas, la acumulación de acículas en el suelo elimina la vegetación nativa, e impide su establecimiento.

Habitats invadidos: Praderas y pastizales, dunas costeras, zonas de matorral.

Especie similar: *Pinus contorta*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Los Ríos.

Referencias:

11, 24, 27, 40, 52, 59





Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco

Pino Oregón
Douglas-fir

Familia: Pinaceae

Origen: América del Norte

Razon de introducción y uso actual: Control de erosión y fines productivos

Primer registro en Chile: 1963

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Árbol perenne de hasta 90 m de alto. Hojas lineares, planas, subagudas, de 4-8 cm de largo, bandas estomáticas glaucas, notorias en la cara inferior, verde-azuladas. Conos femeninos ovoides a elipsoidales, de 5-10 cm de largo, péndulos; escamas romboidales de borde irregular; bráctea trífida dorsal, exerta.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son transportadas por viento. Las perturbaciones estimulan la germinación.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan a las especies nativas, cambia la diversidad estructural, compite con las especies nativas por luz y nutrientes.

Hábitats invadidos: Crece en praderas, orillas de bosque y estepa.

Especie similar: *Pinus contorta*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de O'Higgins y la Región de Aisén.

Referencias:
40, 57





Robinia pseudoacacia L.

Falsa acacia, acacia

Black locust

Familia: Fabaceae

Origen: América del Norte

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Árbol caducifolio, de hasta 25 m de alto. Hojas compuestas, imparipinnadas, generalmente con espinas en la base. Cada hoja posee 3-10 folíolos de 2,5-4,5 cm de largo. Flores agrupadas en racimos, de color blanco con la base amarilla. El fruto es una legumbre de hasta 10 cm de largo, oblonga. Semillas de 4-7 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente por regeneración desde las raíces. Las semillas son dispersadas por agua, movimientos de tierra, actividades humanas y animales. El banco de semillas puede permanecer por más de 88 años. Las perturbaciones favorecen su proliferación, crecimiento y abundancia. Se ha observado que después de incendios, aumenta la germinación y la densidad de plántulas.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan la vegetación nativa. Su follaje suprime a especies intolerantes a la sombra. Compite con especies nativas por polinizadores.

Hábitats invadidos: Frecuente a orillas de caminos, áreas ribereñas, bosques perturbados, pastizales, praderas, áreas quemadas, zonas urbanas y rurales.

Especie similar: *Robinia hispida*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío. Además de Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 34, 42, 57, 59





Arbustos



Cytisus striatus Rothm.

Retamo

Striated broom

Familia: Fabaceae

Origen: España y Portugal

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1897

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Arbusto perenne, de hasta 3 m de alto. Hojas compuestas, sésiles, muy pequeñas, glabras, solitarias o en fascículos, presentan 1 o 3 folíolos de 0,4-1,6 cm de largo. Las flores pueden estar dispuestas en forma solitaria o en pares, de color amarillo. El fruto es una legumbre de 2-4 cm de largo, oblonga, cubierta de pelos en ambas caras.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, animales y actividades humanas. Produce gran cantidad de semillas, las que son expulsadas a corta distancia de la planta madre.

Impactos potenciales: Crece agresivamente desplazando a especies nativas. Aumenta el riesgo y la intensidad de incendios, además conduce el fuego hasta la copa de los árboles.

Hábitats invadidos: Tiene la capacidad de invadir praderas y matorrales costeros, bosques abiertos. Puede ser común en suelos no-calcáreos, orillas de caminos y suelos perturbados por actividades humanas.

Especie similar: *Cytisus scoparius*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región del Maule y la Región de La Araucanía.

Referencias:
9, 12, 24, 42





Lupinus arboreus Sims

Chocho, altramuz
Yellow bush lupine

Familia: Fabaceae

Origen: Estados Unidos

Razón de introducción y uso actual: Ornamental y estabilización de dunas

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Arbusto perenne, de hasta 3 m de alto. Hojas 7-9-foliadas, folíolos de 2-4 cm de largo. Flores en racimos laxos, corola de 14-17 mm de largo, amarilla. El fruto es una legumbre de 4-8 cm de largo. Semillas elípticas de color café y tamaño variable de 8-12 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son expulsadas desde el fruto y pueden permanecer hasta 15 años en el banco de semillas. Las perturbaciones estimulan la germinación.

Impactos potenciales: Pueden ser colonizadores agresivos de dunas, donde excluyen especies nativas cuando éstas están presentes. Favorecen el establecimiento de otras especies introducidas a través de la fijación de nitrógeno.

Hábitats invadidos: Es posible encontrarlo en orillas de caminos, dunas costeras y acantilados.

Especie similar: *Lupinus polyphyllus*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Aisén.

Referencias:
12, 19, 24, 42





Rosa rubiginosa L.

Mosqueta, coral, rosa mosqueta, rosa silvestre
Sweetbriar rose

Familia: Rosaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1875

Potencial Invasor: 24 (alto)

Descripción: Arbusto perenne, de hasta 2 m de alto. Tallos leñosos erectos y ramificados, con numerosos aguijones de 4-9 mm de largo, curvos. Hojas pinnatisectas de 2-5 cm, compuestas por 5-7 folíolos que miden 1-2 cm de largo, con margen aserrado. Flores solitarias o agrupadas de 2-3, de color rosado. El fruto es de color rojo, mide 10-15 mm de largo, en su interior posee numerosos aquenios pubescentes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas, las que son dispersadas por animales mediante su ingesta, lo que le permite invadir rápidamente y formar densos matorrales en las zonas perturbadas.

Impactos potenciales: Desplaza y evita el establecimiento de plántulas nativas. Es hábitats de especies plagas como conejos y roedores.

Hábitats invadidos: Presente en terrenos abandonados o entremezclada con la flora nativa. Crece en praderas, matorrales y laderas pedregosas.

Especie similar: *Rosa canina*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias

3, 17, 24, 42, 59





Rubus ulmifolius Schott

Zarzamora, zarza, mora

Elmleaf blackberry

Familia: Rosaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Cercos vivos

Primer Registro en Chile: 1859

Potencial Invasor: 28 (alto)

Descripción: Arbusto perenne. Tallos robustos de hasta 3 m de alto, de color púrpura-oscuro, redondos, estriados, cubiertos de espinas comprimidas lateralmente. Hojas pinnatisectas de 2-5 cm de largo, compuestas por 3-5 folíolos de 1-1,8 cm, con margen aserrado. Flores agrupadas en panículas, de color blanco o rosado, con algunos pelos en su superficie. Los frutos son una drupa globosa negra que se encuentra agrupada en una infrutescencia de 8-10 mm de diámetro.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas. Las semillas son dispersadas por aves y animales a través de su ingesta. Las perturbaciones favorecen su germinación. Tiene la capacidad de invadir vastas áreas en muy poco tiempo, formando muros impenetrables dificultando su erradicación.

Impactos potenciales: Coloniza ecosistemas naturales y semi-naturales en los que compite y desplaza a las especies nativas degradando los hábitats, afectando negativamente a la fauna nativa.

Hábitats invadidos: Se encuentra en orillas de cercos, caminos, arboledas, canales de regadío y desagües.

Especie similar: *Rubus constrictus*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias

24, 28, 42, 59





Teline monspessulana (L.) K.Koch

Retamilla, retama

French broom

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1847

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Arbusto perenne. Tallos erectos estriados de hasta 4 m de alto. Hojas subdivididas en 3 folíolos, cada uno de 5-15 mm de largo. Flores amarillas, agrupadas en racimos axilares. El fruto es una legumbre de 18-22 mm de largo, pubescente, donde se almacenan cerca de 5 semillas de 2-3 mm de diámetro.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, vehículos y maquinarias, hormigas, aves y otros animales. El fruto se abre de forma explosiva y expulsa las semillas hasta 4 m de distancia de la planta madre. Las plántulas son tolerantes a la sombra. Arbusto de rápido crecimiento, se reproduce desde los 2-3 años. El fuego estimula la germinación.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que impiden el desarrollo de otras especies. Aumenta el riesgo de propagación e intensidad de incendios forestales.

Hábitats invadidos: Se encuentra en sitios agrícolas, praderas, áreas perturbadas, zonas urbanas, plantaciones forestales y bosques esclerófilos.

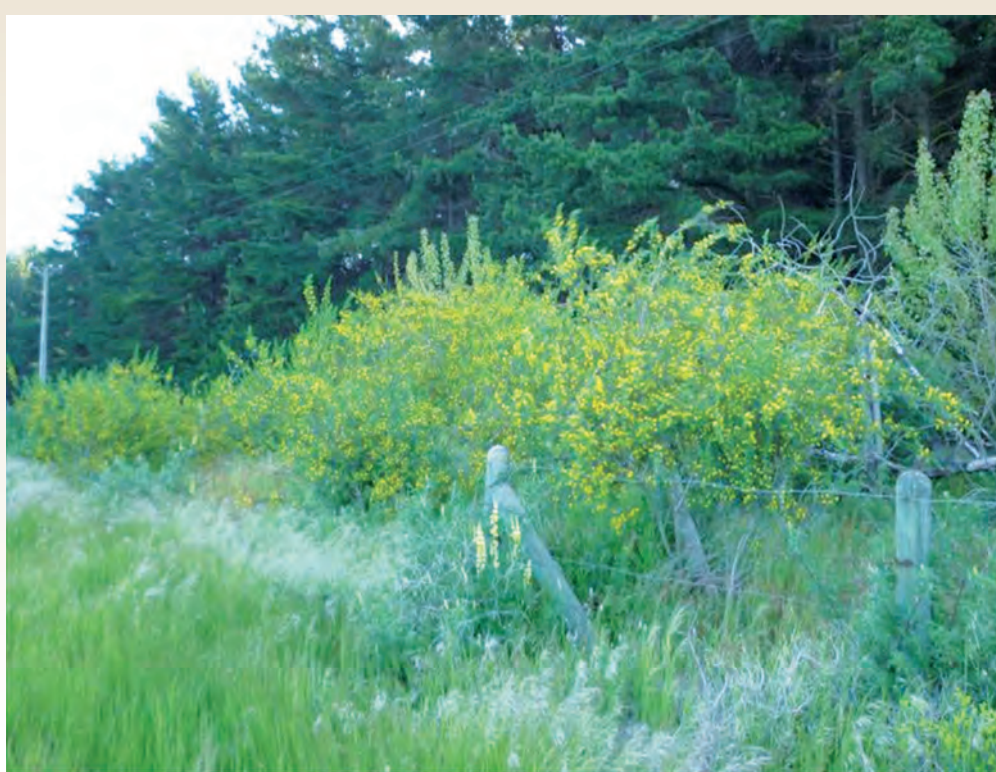
Especie similar: *Spartium junceum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

19, 24, 32, 42, 57, 59





Ulex europaeus L.

Espino, espinillo, pica-pica, chacay
Common gorse

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Cercos vivos

Primer registro en Chile: 1840

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Arbusto perenne. Tallos de hasta 3 m de alto, erectos. Ramas estriadas. Hojas reducidas a espinas o escamas de 12-25 mm de largo; levemente cubiertas de pelos. Flores en grupos de 1-3 de 15-20 mm de largo, insertadas en las axilas de las espinas, de color amarillo. El fruto es una legumbre de 11-20 mm de largo, con pequeños pelos. Semillas de color café y de 2-3 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas las que son dispersadas por agua, maquinaria agrícola o forestal y movimientos de tierra. Produce una gran cantidad de semillas, que son expulsadas a varios metros de la planta madre. El banco de semillas permanece viable por más de 30 años.

Impactos potenciales: Arde con facilidad, permitiendo una rápida propagación de incendios. Posteriormente, invade el área y no permite practicar ningún cultivo, forma densos e impenetrables matorrales, eliminando la vegetación nativa y afectando la fauna local.

Hábitats invadidos: Suelos arenosos, arcillosos, degradados por excesivo pastoreo o monocultivo, pastizales, zonas taladas, quemadas, áreas ribereñas, bordes de bosques.

Especie similar: *Cytisus scoparius*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos. Además de Isla de Pascua.

Referencias:

12, 19, 24, 42, 59





Hierbas



Achillea millefolium L.

Milenrama, mil flores, mil hojas, altamisa
Common yarrow

Familia: Asteraceae

Origen: América del Norte y Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1875

Potencial Invasor: 7 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 80 cm de alto. Hojas compuestas oblongo-lanceoladas, de 3-5 cm de largo, 2-3 pinnatisectas, algo pubescentes. Sus flores se agrupan en capítulos, los que se reúnen en cimas terminales densas, con flores marginales de color blanquecino, las centrales amarillas. El fruto es un aquenio ligeramente alado de 1,5-2 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce por semillas y vegetativamente a través de rizomas. Los fragmentos de raíz son dispersados por agua, movimientos de tierra y actividades humanas. El fuego estimula la regeneración de los rizomas, además de la germinación de las semillas, característica que la hace altamente competitiva en zonas perturbadas.

Impactos potenciales: Reduce la producción y la vida útil de cultivos y terrenos de pastoreo.

Hábitats invadidos: Se encuentra en céspedes, praderas, pastizales y dunas.

Especie similar: *Achillea ptarmica*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región Metropolitana y la Región de Magallanes.

Referencias:
19, 24, 42, 57





Alisma plantago-aquatica L.

Hualtata, llantén de agua

European water plantain

Familia: Alismataceae

Origen: América del norte, Eurasia, Este de África y Australia

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1928

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Hierba perenne, acaule. Hojas largamente pecioladas, de hasta 50 cm de largo. Láminas de 5-20 cm de largo, oblongas, ovado-elípticas a ovado-lanceoladas, con ápice agudo o redondeado. Base cordada a redondeada. Ramas florales dispuestas en 3-4 verticilos, con brácteas membranosas en su base. Flores con 3 sépalos ligeramente cóncavos, blancos o liliáceos. Sus frutos son aquenios de 2-3 mm de largo, aplanados, ligeramente ovales; parte dorsal con 1-2 surcos y un pequeño apéndice ventral.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente a través de estolones, los que son dispersados por agua, aves acuáticas y adheridos a botes. Coloniza rápidamente sitios abiertos.

Impactos potenciales: Forma poblaciones que desplazan a la vegetación nativa. Probablemente aumenta la acumulación de sedimentos en los cuerpos de agua, provocando la eutrofización de estos.

Hábitats invadidos: Se encuentra frecuentemente en cuerpos de agua de poca profundidad, diques, humedales y lagunas eutrofizadas.

Especie similar: *Alisma lanceolatum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos.

Referencias:

9, 18, 24, 42, 43





Anagallis arvensis L.

Pimpinela azul, pimpinela escarlata

Scarlet pimpernel

Familia: Primulaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro en Chile: 1849

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual u ocasionalmente bienal. Tallos de 35 cm de alto, generalmente rastreros. Hojas opuestas, sésiles, ovadas, de 5-20 mm de largo. Flores axilares, solitarias, con 5 pétalos de color azul o anaranjado. El fruto es una cápsula de 3,5-5 mm de diámetro. Semillas numerosas de forma piramidal y superficie papilosa.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, lodo, actividades humanas y adheridas al pelaje de animales. Se ha reportado que el banco de semillas puede mantenerse por más de 60 años.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones en el sotobosque, excluyendo a especies nativas.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, pastizales, viñedos, sitios perturbados y terrenos agrícolas.

Especie similar: *Stellaria media*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Tarapacá y desde la Región de Atacama hasta la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
19, 24, 42, 53





Anthemis cotula L.

Manzanilla bastarda, manzanillón, hierba hedionda, falsa manzanilla
Stinking chamomile

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1848

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de 30-50 cm de alto, erectos. Hojas varias veces divididas, 2-3 pinnatisectas, segmentos lineares muy finos. Capítulos solitarios en los extremos de las ramas. Flores dimorfas, las marginales blancas, las centrales amarillas, receptáculo cónico, levantado. Sus frutos son aquenios de 1,3-1,8 mm de largo, obovoide, con 8-10 costillas tuberculadas o verrugosas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, movimientos de tierra y actividades humanas. Produce más de 960.000 semillas por planta, las que permanecen viables alrededor de 4-6 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones desplazando a la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Muy frecuente en sitios eriazos, bordes de caminos y calles, viñedos, huertos, dunas y praderas.

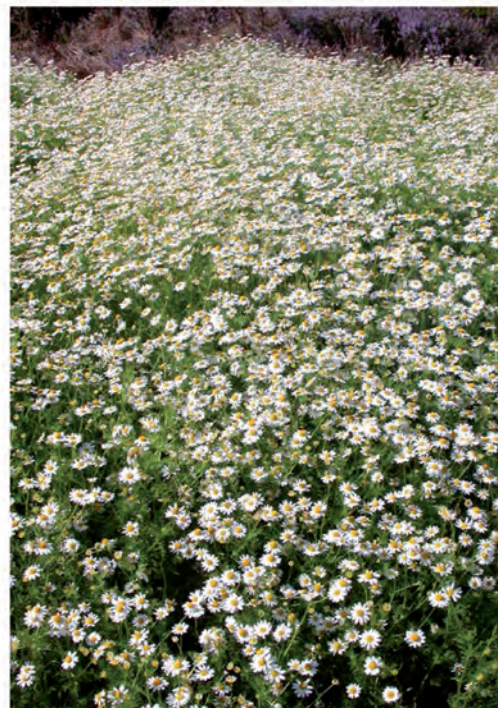
Especie similar: *Anthemis arvensis*

Distribución en Chile: Entre la Región de Tarapacá y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

14, 19, 24, 34, 42





***Anthriscus caucalis* M. Bieb.**

Bur chervil.

Familia: Apiaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1878

Potencial Invasor: 10 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 1 m de alto, huecos, generalmente de color purpúreo en la base. Hojas bi a tri pinnadas, lóbulos de 1-10 mm de largo, dentados. Flores blancas, reunidas en umbela laxa con 3-6 radios. Sus frutos son esquizocarpos ovoides, verde oscuros, de 4 mm de largo, cubiertos por cerdas tiesas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por agua, lodo, adheridas al pelaje de animales y vehículos.

Impactos potenciales: Afecta negativamente la diversidad de especies herbáceas y la supervivencia de algunas especies nativas.

Hábitats invadidos: Se encuentra en sitios perturbados, orillas de caminos, áreas de cultivo y bosques. Ocasionalmente en huertos y viñedos.

Especie similar: *Torilis arvensis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío.

Referencias:
13, 19, 24, 42





Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

Bolsita del pastor

Shepherd's purse

Familia: Brassicaceae

Origen: Europa mediterránea

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1846

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba anual o bianual. Tallos de hasta 50 cm de alto. Hojas basales pinnado-lobadas, dispuestas en roseta, las superiores simples, sagitadas, abrazando al tallo. Flores en racimos, siempre en el extremo del tallo, con 4 pétalos blancos a rosados, pedúnculos de 1 mm de largo. El fruto es una silicua triangular o acorazonada, de 4-8 mm de largo y 6 mm de ancho, muy característicos.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por agua, movimientos de tierra y actividades humanas. Se ha registrado que puede producir entre 500 y 90.000 semillas por planta, además de producir 2-3 generaciones en un solo año. El banco de semillas puede permanecer por más de 15 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones desplazando a la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos y calles, viveros, viñedos, sitios eriazos, jardines, cultivos, muros y praderas.

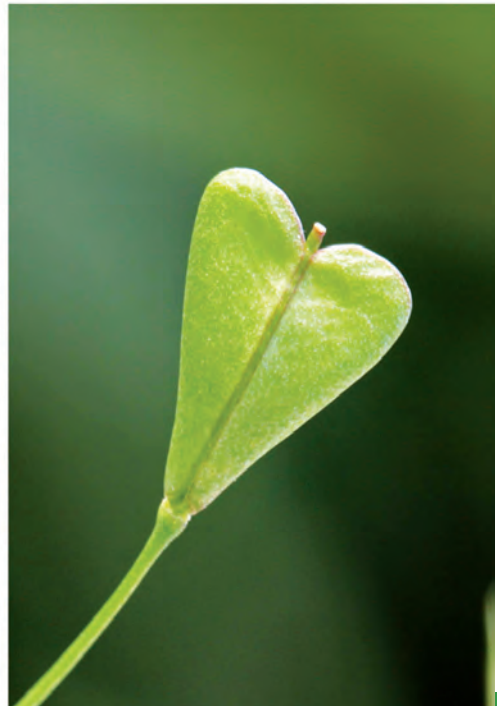
Especies similares: *Cardamine hirsuta*, *Thlaspi arvense*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Tarapacá, Antofagasta y entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además de Isla de Pascua.

Referencias:

2, 19, 24, 42





Cardamine hirsuta L.

Hairy bittercress

Familia: Brassicaceae

Origen: Europa y África

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1846

Potencial Invasor: 9 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 35 cm de alto. Hojas basales en roseta, pinnadas y setosas en el haz, las superiores de forma similar pero más pequeñas. Flores pequeñas, siempre en el extremo del tallo, blancas, con 4 pétalos. El fruto es una silicua alargada, de 1,5-2 cm de largo, algo aplanada y estrecha hacia el extremo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por agua, lodo, movimientos de tierra y actividades humanas. Potencialidad de establecimiento en zonas húmedas.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones en zonas húmedas y sombrías, desplazando a la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Se encuentra en lechos de esteros, suelos arenosos, lugares sombríos de bosques, jardines, sitios eriazos, huertos, viñedos, viveros, orillas de caminos y otros sitios perturbados.

Especie similar: *Thlaspi arvense*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias:
19, 24, 42





Carduus pycnocephalus L.

Cardilla, cardo negro

Italian plumeless thistle

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1928 (CONC 48897)

Potencial Invasor: 22 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 1,2 m de alto. Hojas de hasta 12 cm de largo, con 2-5 pares de lóbulos, cada uno con una espina terminal de hasta 12 mm de largo. Flores de color rosado, dispuestas en capítulos cilíndricos de 1-2 cm de diámetro. Su fruto es un aquenio plumoso, elíptico, de 4-5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que gracias a sus pappus son transportadas por viento, agua, adheridas al cuerpo de los animales y a través de maquinarias agrícolas. Produce gran cantidad de semillas, alrededor de 20.000 por año. El banco de semillas puede permanecer viable por más de 10 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones cubriendo completamente el suelo, impidiendo la germinación de otras especies. Modifica la frecuencia de incendios. Puede llevar incendios de baja altura hasta la copa de los árboles.

Hábitats invadidos: Especialmente abundante en zonas de clima mediterráneo, empastadas, orillas de caminos y sitios eriazos.

Especies similares: *Silybum marianum*, *Carduus* sp., *Cirsium* sp.

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Los Lagos.

Referencias

12, 19, 24, 42, 59





Carduus thoermeri Weinm.

Cardo

Musk thistle

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivo

Primer registro en Chile: 1960

Potencial Invasor: 23 (alto)

Descripción: Hierba bienal. Tallos de hasta 2 m de alto. Hojas lanceoladas de 10-40 cm de largo, decurrentes, con lóbulos dentado-espinosos. Flores púrpuras de 2-7 cm de diámetro, solitarias, nutantes, con las brácteas del involucreo lanceoladas, espinosas en el ápice. El fruto es un aquenio obovoide de 4-5 mm de largo, comprimido, con pappus blanco.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y animales. Considerada como maleza de importancia por su gran capacidad de dispersión. Es capaz de producir más de 10.000 semillas por planta, el banco puede permanecer por 10-15 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, eliminando la vegetación nativa y evitando su regeneración.

Hábitats invadidos: Terrenos secos, praderas, campos de cultivo, bordes de caminos, sitios eriazos. Generalmente se establece en suelos acidificados o deficientes en nutrientes.

Especies similares: *Carduus acanthoides*, *Cirsium vulgare*, *Silibum marianum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias

19, 24, 41, 42, 57, 59





Centaurea melitensis L.

Abrepuño, cizaña, zizaña
Maltese star-thistle

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivo

Primer registro en Chile: 1848

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 80 cm de alto, erectos y pubescentes. Hojas inferiores lirado-pinnatifidas, las superiores lanceoladas, de 3-7 cm de largo. Flores todas iguales, tubulosas, amarillas, numerosas, de 10-12 mm de largo. Capítulos solitarios en los extremos de ramas cortas o agrupadas en número de 2-3. Brácteas involucrales ovadas, terminadas en una espina amarilla de 4-5 mm de largo. Los frutos son aquenios elípticos de 2,5 mm de largo, glabros.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales y actividades agrícolas. Genera monocultivos, cuando esto ocurre disminuye el valor forrajero del suelo.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones desplazando a las plantas y animales nativos, poniendo en peligro los ecosistemas naturales y reservas naturales. Aumenta la susceptibilidad de erosión de los suelos donde habita.

Hábitats invadidos: Sitios abiertos, pastizales, praderas, sitios agrícolas, orillas de caminos y sitios perturbados.

Especies similares: *Centaurea solstitialis*, *C. benedicta*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo Chile continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua

Referencias:

12, 19, 21, 24, 28, 42





Centaurea solstitialis L.

Abrepuño amarillo, cardo amarillo, cardo estrellado

Yellow star-thistle

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1956

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 2 m de alto, grisáceo-lanuginosos. Las hojas pueden ser simples o compuestas, de 2-3 cm de largo. Flores agrupadas en capítulos solitarios, de color amarillo. Las brácteas del involucre presentan espinas amarillas gruesas de 14-22 mm de largo, acompañadas por algunas más pequeñas en la base. Los frutos son aquenios de 2-3 mm de largo, glabros con un pappus de 3-4 mm de largo, formado por numerosas cerdas blancas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a cortas distancias por viento y a largas distancias por actividades humanas, animales, agua y movimientos de tierra. Las plantas adultas pueden llegar a producir 75.000 semillas en un año, el banco puede permanecer por más de 10 años.

Impactos potenciales: Forma poblaciones densas e impenetrables, lo que modifica el hábitat de la vida silvestre, excluyendo a especies de flora y fauna nativa. Tóxica para caballos, produce alteraciones al sistema nervioso.

Hábitats invadidos: Sitios abiertos, praderas, bosques abiertos, orillas de caminos, pastizales y sitios perturbados.

Especie similar: *Centaurea melitensis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región del Maule.

Referencias:

12, 19, 24, 42, 59





Cichorium intybus L.

Achicoria

Chicory

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1848

Potencial invasor: 11 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 1,3 m de alto. Hojas basales en roseta, laxamente hispida, hojas superiores lanceoladas, abrazadoras en la base. Capítulos sésiles, formando una espiga muy laxa en la parte superior de las ramas. Flores todas liguladas, azules rara vez blancas. El fruto es un aquenio de 2-3 mm de largo, obovado y grueso.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, animales y actividades humanas. Produce gran cantidad de semillas. El banco de semillas puede permanecer por más de 4 años.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones, las que desplazan la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Es común encontrarla en pastizales, praderas, orillas de caminos, sitios eriazos y áreas perturbadas.

Especie similar: *Lactuca tatarica*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 42





Cirsium arvense (L.) Scop.

Cardo, cardo de Canadá

Canada thistle

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia y América del Norte

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1937

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 1,5 m de alto. Hojas lanceoladas, sésiles de 20 cm de largo, con margen espinoso. Las flores son de color púrpura o blanco, reunidas en capítulos con involucre de hasta 2 cm de diámetro, formado por brácteas lineares espinosas. El fruto es un aquenio plumoso de 2,4-4 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce de forma vegetativa y a través de semillas, las que son fácilmente dispersadas por viento, agua y animales. Produce gran cantidad de semillas. El banco de semillas puede permanecer por más de 10 años. Las perturbaciones favorecen el establecimiento de plántulas y su supervivencia.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones, las que desplazan a la vegetación nativa. Reduce el rendimiento de los cultivos y la productividad de praderas.

Hábitats invadidos: Es común encontrarlo en bosques, pastizales y áreas perturbadas.

Especie similar: *Cirsium vulgare*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Valparaíso, Metropolitana y entre la Región del Biobío y la Región de Magallanes.

Referencias:

19, 24, 37, 42, 43, 59





Cirsium vulgare (Savi) Ten.

Cardo, cardo negro

Bull thistle

Familia: Asteraceae

Origen: Europa, Asia occidental

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1850

Potencial Invasor: 24 (alto)

Descripción: Hierba anual o bianual. Tallos de hasta 1,4 m de alto, alados. Hojas alternas, de 10-20 cm de largo, las que se dividen en 3-4 lóbulos a cada lado, cubiertos de pelos y terminados en una espina. Flores agrupadas en capítulos, de color violeta, involucre con numerosas brácteas angostas hacia el ápice y terminadas en una espina. El fruto es un aquenio de 3,5-4 mm de largo, que presenta un pappus de pelos plumosos de color blanco.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y animales. Los frutos tienen latencia variable, y algunos germinan rápidamente al encontrar las condiciones adecuadas. Las perturbaciones y el fuego favorecen su establecimiento y desarrollo.

Impactos potenciales: Puede invadir pastizales naturales. Sus rosetas pueden cubrir amplias superficies y desplazar a la vegetación nativa, compitiendo fuertemente por agua, nutrientes y espacio.

Hábitats invadidos: Abundante en áreas perturbadas, tales como praderas, pastizales explotados excesivamente, bosques recientemente quemados y/o talados, orilla de caminos, zanjas y cercas.

Especie similar: *Cirsium arvense*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

9, 15, 24, 42, 57





Conium maculatum L.

Cicuta, barraco

Poison hemlock

Familia: Apiaceae

Origen: Eurasia, Norte de África

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1848

Potencial Invasor: 22 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 2,5 m de alto, generalmente con manchas de color café rojizas. Hojas compuestas, las que miden hasta 50 cm de largo, muy divididas, con el margen aserrado a crenado, glabras. Flores pequeñas de 2-3 mm de diámetro, blancas, agrupadas en umbelas que se vuelven a reunir en una umbela mayor. El fruto es un esquizocarpo de 2,5-4 mm de ancho. Cada mericarpo presenta 5 prominentes costillas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, actividades humanas y adheridas a animales. Produce gran cantidad de semillas, alrededor de 38.000 por planta, permanecen viables por 3 años o más. Las perturbaciones estimulan la germinación. Coloniza rápidamente sitios perturbados.

Impactos potenciales: Es una especie muy competitiva que forma densas poblaciones, las que pueden desplazar y evitar el establecimiento de especies nativas.

Hábitats invadidos: Frecuente en sitios ricos en nitrógeno, como orillas de caminos, calles, terrenos baldíos o depósitos de basura; preferentemente si estos lugares son sombríos y húmedos.

Especies similares: *Pastinaca sativa*, *Daucus carota*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias

9, 12, 19, 24, 47, 59





Convolvulus arvensis L.

Correhuela, bocina, suspiro blanco

Field bindweed

Familia: Convolvulaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1849

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba perenne, rizomatosa. Tallos de 0,3-2 m de alto. Hojas simples de 0,7-10 cm de largo, de forma variada, ovadas, glabras o tomentosas, bordes enteros o levemente ondulados. Sus flores son de color blanco o rosado, solitarias o agrupadas, de 2-2,5 cm de largo. Corola infundibuliformes de 1,2-2,5 cm de largo. El fruto es una cápsula que mide 5-7 mm de diámetro y contiene semillas de 3-5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce principalmente a través de rizomas, los que se encuentran profundamente enterrados. Las pocas veces que se reproduce a través de semillas, éstas caen cerca de la planta madre y pueden ser dispersadas por agua, animales y por actividades humanas y puede producir más de 500 por planta. El banco de semillas puede permanecer viable entre 15-20 años o más.

Impactos potenciales: Compite con especies nativas. Además posee compuestos alelopáticos que inhiben la germinación de semillas de otras especies.

Hábitats invadidos: Campos cultivados, huertos, viñedos, jardines, pastizales, orillas de caminos y sitios perturbados.

Especie similar: *Calystegia sepium*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

12, 19, 24, 35, 37, 42





Crepis capillaris (L.) Wallr.

Falsa achicoria

Smooth hawkbeard

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 11 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 1 m de alto. Hojas de contorno variable, usualmente dentadas de 10-25 cm de largo por 2-4 cm de ancho. Tallos ramificados, con hojas abrazadoras dentadas, de punta usualmente aguda y dos aurículas basales. Flores amarillas, de 5-9 mm de largo, todas liguladas. Aquenios de 1,5-2,5 mm de largo, cilíndricos.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas principalmente por viento, agua, movimientos de tierra, lodo y actividades humanas. Produce gran cantidad de semillas.

Impactos potenciales: Coloniza rápidamente zonas abiertas, formando densas poblaciones, desplazando a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Huertos, sitios eriazos, praderas, sitios perturbados, pastizales, orillas de caminos y césped.

Especies similares: *Crepis setosa*, *C. pulchra*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Atacama y entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 32, 42





Cynoglossum creticum Mill.

Trupa, garrapatilla
Blue hound's tongue

Familia: Boraginaceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1855

Potencial Invasor: 7 (alto)

Descripción: Hierba bienal. Tallos de hasta 60 cm de alto, pilosos. Hojas de 20 cm de largo, las basales en rosetas. Flores en cimas sin brácteas, de color violeta. Fruto compuesto por 4 nuececillas, de 5-7 mm de diámetro.

Características que la hacen invasora: Se reproduce por semillas, las que son dispersadas adhiriéndose al pelaje de animales y por humanos. Puede producir varios cientos de semillas por planta cuya viabilidad es de 2-3 años, las plántulas crecen rápidamente.

Impactos potenciales: Puede afectar la productividad de las granjas de pastoreo, afectando la producción de lácteos, ya que sus hojas son tóxicas para el ganado.

Hábitats invadidos: Se encuentra en pastizales y praderas, sitios perturbados, orillas de caminos, dunas y bosques abiertos.

Especies similares: *Cynoglossum limense*, *C. paniculatum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias.

3, 16, 17, 24, 42, 53





Datura stramonium L.

Chamico, estramonio, papa espinosa

Jimsonweed

Familia: Solanaceae

Origen: América del Norte

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro en Chile: 1849

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 1,2 m de alto, erectos. Hojas de hasta 20 cm de largo, con el margen sinuado o lobulado. Flores blanquecinas-violáceo pálido, infundibuliformes, de hasta 8 cm de largo. El fruto es una cápsula ovoide, de 5 cm de largo cubierta de numerosas espinas de hasta 1 cm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, maquinaria agrícola y animales. Produce gran cantidad de semillas, las que permanecen por más de 40 años. Las plántulas se establecen rápidamente en suelos perturbados.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones generando sombra a la vegetación circundante, impidiendo el establecimiento de especies nativas. Los frutos son tóxicos para la fauna.

Hábitats invadidos: Cultivos, bordes de camino, y en menor medida sitios eriazos.

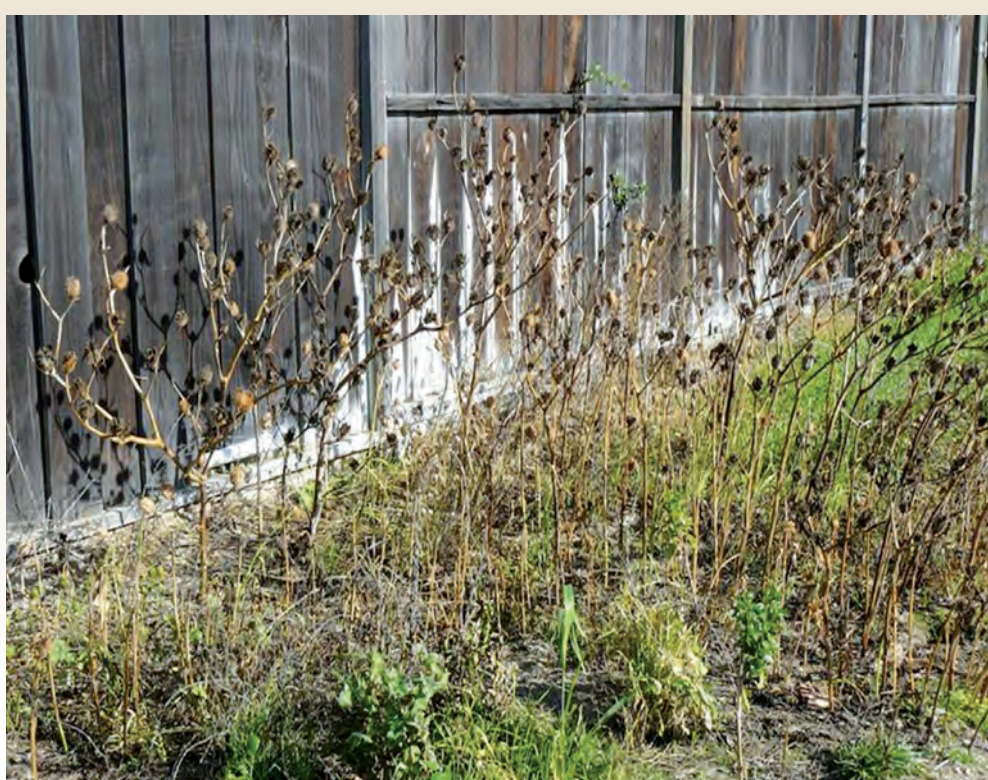
Especie similar: *Datura ferox*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de La Araucanía. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

15, 19, 24, 42, 48, 59





Daucus carota L.

Zanahoria silvestre

Queen Anne's Lace

Familia: Apiaceae

Origen: Europa y Norte de África

Razón de introducción y uso actual: Cultivo

Primer registro en Chile: 1848

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 1 m de alto, con pelos rígidos dispersos. Hojas divididas varias veces, de 5-15 cm de largo. Flores blancas de 5 pétalos, reunidas en umbelas densas, de forma discoidea o semicircular. En el centro de la umbela pueden hallarse algunas flores de color rojo púrpúreo. Los frutos son esquizocarpos oblongos de 3-7,5 cm de largo, con costillas cubiertas de espinas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales y agua. El banco de semillas puede permanecer por más de 20 años. El fuego favorece su establecimiento.

Impactos potenciales: Invade rápidamente sitios eriazos, compitiendo con plantas herbáceas nativas. Puede aparecer después de quemas controladas. Sus hojas pueden causar irritación en la piel.

Hábitats invadidos: Praderas, orillas de caminos, sitios eriazos y huertos.

Especie similar: *Conium maculatum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos. Además de Isla de Pascua.

Referencias:
5, 19, 24, 42





Digitalis purpurea L.

Dedalera, digital, cartucho

Purple foxglove

Familia: Scrophulariaceae

Origen: Oeste de Europa, Cuenca Mediterránea, Noroeste de África

Razón de introducción y uso actual: Medicinal

Primer registro en Chile: 1850

Potencial Invasor: 9 (alto)

Descripción: Hierba bienal o perenne. Tallos de hasta 1,8 m de alto. Hojas ovado-lanceoladas, pubescentes, las basales pueden medir 20-30 cm de largo, largamente pecioladas, las superiores más pequeñas y casi sésiles. Flores agrupadas en racimos simples, de color rosado-púrpura, rosado-pálido o blancas con lunares en su interior. El fruto es una cápsula ovoide de 1-1,5 cm de largo, contiene numerosas semillas de 0,7-0,9 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua, lodo, y actividades humanas. El banco de semillas puede permanecer por más de 65 años. Coloniza rápidamente áreas perturbadas.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Especialmente abundante a orillas de cercos y caminos. También puede invadir zonas húmedas (vegas).

Especie similar: *Verbascum* spp

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Atacama, Valparaíso y entre la Región del Maule y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

19, 24, 42





Echium plantagineum L.

Viborera, lengua de gato, hierba azul
Salvation jane

Familia: Boraginaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1935 (CONC 5611)

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Hierba bienal. Tallos de hasta 1 m de alto, hirsutos. Hojas simples, de 5-15 cm de largo. Las flores son de color azul o azul-violeta y se agrupan en cimas, la corola mide 2-4 cm de largo. Su fruto está compuesto por 4 nueces de forma triangular, de 2-2,5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales o adheridas a la ropa, movimientos de tierra y agua. Produce gran cantidad de semillas, las que pueden permanecer viables por 5 años o más.

Impactos potenciales: Se establece rápidamente formando densas praderas, desplazando a las especies nativas impidiendo la regeneración del estrato superior.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, sitios eriazos y praderas, áreas perturbadas y terrenos agrícolas.

Especie similar: *Echium vulgare*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de O'Higgins y la Región de La Araucanía.

Referencias:

19, 24, 42, 53, 59, 60





Echium vulgare L.

Viborera, hierba azul, ortiguilla
Common viper's bugloss

Familia: Boraginaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1878

Potencial Invasor: 16 (alto)

Descripción: Hierba bienal. Tallos de hasta 90 cm de alto. Hojas simples, de 5-15 cm de largo, con pelos largos y rígidos. Las flores son de color azul o azul-violeta y se agrupan en cimas, la corola es de 7-10 mm de largo. Estambres 5, que sobresalen de la corola. El fruto está compuesto por 4 nueces triangulares de 2-2,5 mm de largo, de superficie rugosa.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que pueden ser dispersadas por agua y maquinaria agrícola. Una sola planta puede producir más de 2.800 semillas, las que pueden permanecer por 3 años.

Impactos potenciales: Puede formar densos parches, que compiten fuertemente con las plantas nativas e impiden la regeneración de la vegetación del estrato superior. Puede invadir tierras de pastoreo y cultivos.

Hábitats invadidos: Se encuentra a orillas de caminos, huertos frutales, sitios eriazos y praderas.

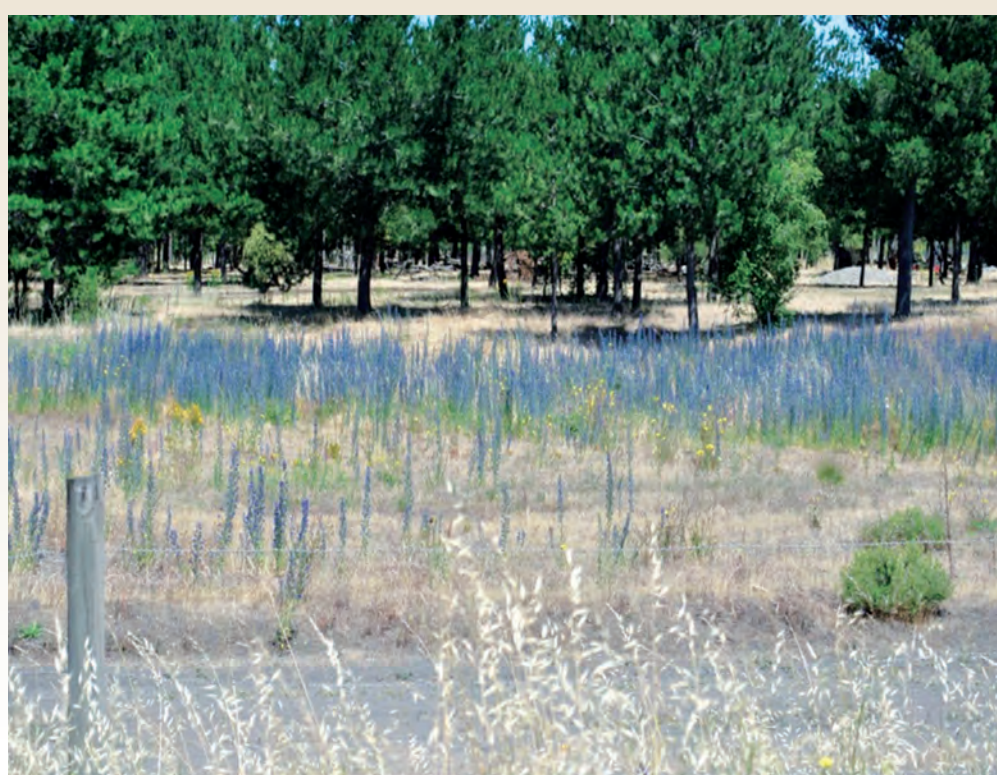
Especie similar: *Echium plantagineum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes.

Referencias:

3, 8, 24, 42, 51, 53





***Egeria densa* Planch.**

Luchecillo, luce, huiro, peste de agua

Brazilian elodea

Familia: Hydrocharitaceae

Origen: Argentina, Brasil y Uruguay

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1966

Potencial Invasor: 20 (alto)

Descripción: Hierba perenne, acuática, sumergida. Tallos de hasta 3 m de largo por 2-3 mm de diámetro, delgados, con raíces fijas al sustrato. Hojas sésiles, las superiores de 1-3 cm de largo por 2-5 mm de ancho, oblongas o lineares, agudas o serradas, dispuestas en verticilos de 4-5. Flores unisexuales, emergentes, blancas, nacen de las axilas de las hojas superiores, de 2-4 flores. El fruto es una cápsula elipsoide, de 11-14 mm de largo, con 1-2 semillas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente a través de fragmentos de raíces y rizomas, los que son dispersados por agua, aves acuáticas y adheridas a botes. Es tolerante a una amplia gama en los niveles de nutrientes, especialmente de fósforo y crece bien en bajas intensidades de luz. La biomasa aumenta cuando aumenta la cantidad de amonio y nitrógeno en los sedimentos.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, desplazando la vegetación nativa, aumenta la acumulación de sedimentos en los cuerpos de agua, provocando la eutrofización de lagos y lagunas. Genera un hábitat pobre para el desarrollo de fauna acuática nativa.

Hábitats invadidos: Lagos, lagunas, canales, arroyos y ríos de poca corriente, pantanos, estanques y lagos artificiales.

Especie similar: *Elodea canadensis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos.

Referencias:

9, 24, 42, 43, 59





Eichhornia crassipes (Mart.) Solms

Jacinto de agua

Common water hyacinth

Familia: Pontederiaceae

Origen: América del sur, tropical (Brasil)

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1928

Potencial Invasor: 24 (alto)

Descripción: Hierba acuática perenne, flotante libre. Hojas en roseta, con lámina circular o reniforme de 10 cm de diámetro. Pecíolos de largo variable, los cortos notoriamente abultados en su parte inferior debido a su abundante parénquima aerífero. Inflorescencia espiciforme rodeada por 2 brácteas hojosas en la base y con 8-12 flores sésiles, azul o liliáceas. El fruto es una cápsula alargada, glabra. Semillas de 0,5-1 mm de largo, ovoides.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente a través de estolones, dispersados por agua, aves acuáticas y adheridos a botes. Las plántulas son boyantes y generan raíces adventicias, se desprenden de la planta madre flotando en la superficie, arrastradas por las corrientes invadiendo nuevas áreas. Una planta es capaz de producir biomasa para cubrir una superficie de 600 m² por año. Las semillas suelen hundirse en los sedimentos y permanecer viables durante 15-20 años.

Impactos potenciales: Puede excluir por completo la vegetación nativa flotante y sumergida, cambia la temperatura del agua y el pH, además afecta la supervivencia de animales nativos al agotar el oxígeno disuelto de las aguas.

Hábitats invadidos: Lagunas ricas en materia orgánica, ríos, lagos, charcas y embalses.

Especie similar: *Limnobium laevigatum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región del Biobío.

Referencias:

4, 9, 15, 24, 35, 42, 43





Eschscholzia californica Cham.

Dedal de oro, botón de oro, copa de oro
California poppy

Familia: Papaveraceae

Origen: América del Norte (California)

Razón de introducción y uso actual: Ornamental y especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 50 cm de alto. Hojas basales con peciolo de 3-8 cm de largo, las del tallo cortamente pecioladas con subdivisiones. Flores solitarias, 4 pétalos amarillo-oro. El fruto es una cápsula cilíndrica, de 5-9 cm de largo, estriada, con numerosas semillas de 2 mm de largo, rugosas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son expulsadas desde el fruto. Produce una gran cantidad de semillas.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, que desplazan a la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Terraplenes de la línea férrea y sólo ocasionalmente invade cultivos. Se encuentra también en sitios baldíos y praderas perturbadas.

Especie Similar: *Papaver hybridum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de La Araucanía.

Referencias:
24, 32, 42, 53





Euphorbia peplus L.

Pichoga, mariquita, pichoa, albaquilla
Petty spurge.

Familia: Euphorbiaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro en Chile: 1865

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de 10-30 cm de alto, erectos, ramificados. Hojas del tallo de 3x1,2 cm, alternas, pecioladas, oblongas. Flores dispuestas en una estructura formada por una flor femenina central, rodeada de las masculinas que corresponden a estambres, cubiertas por una estructura con forma de copa, de 1,2 x 1,2-1,4 mm. El fruto es una cápsula subglobosa, ligeramente deprimida de 2,5 mm de alto por 2,3-3 mm de diámetro, con dos quillas en cada valva. Semillas de 1-1,3 mm de diámetro.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por insectos, movimientos de tierra y agua. Produce una gran cantidad de semillas, permitiendo que se establezca en variedad de hábitats.

Impactos potenciales: Tóxica para la fauna.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, sitios eriazos, terrenos de cultivo y jardines, especialmente en lugares sombríos y húmedos.

Especies similares: *Euphorbia helioscopia*, *E. falcata*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
24, 42, 60





Fumaria capreolata L.

Hierba de la culebra, hierba del lagarto
White ramping fumitory

Familia: Fumariaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1839

Potencial Invasor: 11 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 70 cm de alto. Hojas divididas en 2-3-segmentos amplios. Flores agrupadas en racimos laxos, zigomorfas, blanquecinas con el extremo de los pétalos oscuros. El fruto es un aquenio globoso de 2,3 mm de diámetro.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por movimientos de tierra e insectos. Es capaz de establecerse en diferentes tipos de climas y hábitats. Las semillas pueden permanecer latentes por largos períodos, las perturbaciones estimulan su germinación.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, compitiendo fuertemente con especies nativas y cultivos.

Hábitats invadidos: Bordes de camino, calles, dunas, jardines, humedales, siempre en zonas relativamente húmedas y suelos fértiles.

Especies similares: *Fumaria agraria*, *F. officinalis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos.

Referencias:

24, 32, 36, 42, 60





Galega officinalis L.

Galega

Professor-weed

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 7 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 1,5 m de alto. Hojas compuestas de 5-15 cm de largo, con 7-25 folíolos de 1,5-5 cm de largo. Las flores son de color blanco o azul de 8-22 cm de largo y se agrupan en racimos axilares. Su fruto es una legumbre cilíndrica de 2-5 cm de largo y contiene semillas de 3-4 mm de largo, reniformes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua y maquinaria agrícola.

Impactos potenciales: Es una especie tóxica para los animales, especialmente en primavera. Es capaz de formar densas poblaciones, desplazando especies nativas, sobretodo en áreas pantanosas.

Hábitats invadidos: Abunda en terrenos húmedos, vegas, orillas de canales de regadío, praderas y áreas cultivadas.

Especie similar: *Vicia sativa*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Antofagasta y entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos.

Referencias:

5, 24, 42





Geranium robertianum L.

Hierba de Roberto

Robert geranium

Familia: Geraniaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1846

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 50 cm de alto, pubescentes-glandulosos, ramosos. Hojas triangular-pentagonales de 1-2 cm de largo, dividida en 3 o 5 segmentos hasta la base. Despide un olor fuerte y desagradable. Flores rosadas o violáceas de 5-7 mm de largo. Frutos compuestos por 5 mericarpos de 2,4-2,6 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, actividades humanas y animales. Invade rápidamente bosques abiertos, debido a su alto potencial reproductivo.

Impactos potenciales: Se describe como una especie alelopática, forma monocultivos que desplazan a la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, calles, jardines, bosques y sitios eriazos.

Especie similar: *Geranium molle*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
12, 24, 42, 45





Hieracium pilosella L.

Mouseear hawkweed

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1951 (CONC 89608)

Potencial Invasor: 18 (alto)

Descripción: Hierba perenne, con estolones. Tallos de 15 cm de alto. Hojas en roseta, oblanceoladas a espatuladas, de hasta 12 cm de largo, borde entero o dentado, pilosas, con la cara inferior cubierta de pelos estrellados. Escapo floral con un capítulo solitario. Flores liguladas de 8-13 mm de largo, amarillas, con una línea roja en el dorso. El fruto es un aquenio de hasta 2 mm de largo, estriado.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente a través de estolones, y también por medio de semillas, las que son dispersadas por viento. Es muy tolerante a suelos erosionados y al sobrepastoreo. Su establecimiento se ve favorecido por perturbaciones como fuego y erosión.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan a las especies nativas. Impide el establecimiento de otras especies. Las raíces reducen la disponibilidad de nutrientes y humedad y baja el pH del suelo.

Hábitats invadidos: Crece en pastizales, sitios perturbados y praderas.

Especies similares: *Hieracium aurantiacum*, *H. prealtum*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Magallanes.

Referencias:

24, 33, 35, 42, 45, 59





Hypericum perforatum L.

Hierba de San Juan, alfalfa argentina

Common St. Johnswort

Familia: Hypericaceae

Origen: Eurasia y Norte de África

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 1,2 m de alto. Hojas simples, de 0,8-3 cm de largo, presentan punteaduras translúcidas en la cara inferior. Las flores son simples de 2,5 cm de diámetro con 5 pétalos, de color amarillo, con numerosos estambres. El fruto es una cápsula ovoide de 6 mm de largo, que contiene numerosas semillas de 1 mm de largo, cuya superficie presenta pequeñas depresiones.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, tallos laterales o rizomas. Las semillas son dispersadas por agua y maquinaria agrícola y/o ropa, además de animales. Produce entre 15.000-30.000 semillas por planta. El fuego estimula su germinación.

Impactos potenciales: Compite exitosamente con plantas nativas, por nutrientes, agua y espacio. Los tallos secos presentes en otoño e invierno incrementan el riesgo de incendios.

Hábitats invadidos: Áreas de cultivo, bosques, pastizales y plantaciones, zonas perturbadas, zonas urbanas, sitios abiertos, matorrales. Exitosa en suelos levemente ácidos a neutros.

Especie similar: *Hypericum androsaemum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de O'Higgins y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

12, 19, 24, 37, 42, 59





Hypochaeris radicata L.

Hierba del chanco, pasto del chanco

Hairy cat's ear

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1880

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 50 cm de alto. Hojas oblongas, pilosas, de borde ondulado-dentado, dispuestas en rosetas. Capítulos solitarios en el extremo de los escapos, que generalmente son algo tortuosos, hinchados. Brácteas del involucreo en varias series que disminuyen de tamaño hacia el exterior. Flores amarillas todas liguladas. Los frutos son aquenios fusiformes, de 4-5 mm de largo, con costillas que poseen pequeños dientes. Pappus con 2 series de pelos, los externos cortos y simples, los internos largos y plumosos.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente. Las semillas son dispersadas por viento. Tolera un amplio rango de suelos. Su establecimiento ocurre en sitios perturbados. El fuego estimula su germinación.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, generando sombra a plantas herbáceas nativas, además evita el establecimiento de arbustos y árboles.

Hábitats invadidos: Bordes de camino, sitios eriazos, calles, praderas, terrenos cultivados, jardines y sitios perturbados.

Especies similares: *Crepis capillaris*, *Leontodon saxatilis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
19, 24, 42, 59





Lactuca serriola L.

Lechuguilla, ñilhue

Prickly lettuce

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1905

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 2 m de alto. Hojas simples con numerosos lóbulos que pueden medir entre 7-15 cm de largo, sésiles. Expuesta a pleno sol, sus hojas se disponen verticalmente. Flores de color amarillo claro, se encuentran agrupadas en capítulos cilíndricos. Sus frutos son aquenios de 3-5 mm de largo que presentan un pappus formado por pelos blancos.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua, maquinaria agrícola y actividades humanas. Produce aproximadamente 45.000 semillas por planta, las que pueden permanecer viables por más de 3 años en el banco de semillas.

Impactos potenciales: Es un agresivo colonizador que ocupa el hábitat rápidamente desplazando a las especies nativas de lento crecimiento.

Hábitats invadidos: Lugares perturbados y soleados, especialmente a orillas de caminos, calles o sitios eriazos, zanjas, viñedos, huertos y zonas urbanas.

Especies similares: *Lactuca virosa*, *L. saligna*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de La Araucanía.

Referencias:

19, 24, 37, 41





Lapsana communis L.

Lapsana

Common nipplewort

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1885

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba anual, bienal o perenne. Tallos de hasta 1 m de alto, ramificados. Hojas de hasta 15 cm de largo, ovado-dentadas o marcadamente pinnatifidas. Capítulos amarillos, numerosos, en panículas corimbosas. Brácteas involucrales internas linear-oblongas, las externas poco numerosas, flores, todas liguladas, amarillas. Sus frutos son aquenios de 2,5-9 mm de largo, fusiformes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento. Posee una alta capacidad de dispersión de sus semillas.

Impactos potenciales: Se establece en hábitats perturbados, desplazando a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Preferentemente en sitios húmedos y suelos ricos en nutrientes como jardines, huertos, chacras y sitios eriazos.

Especie similar: *Lactuca virosa*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Aysén. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
23, 24, 32, 42





Leontodon saxatilis Lam.

Chinilla

Lesser hawkbit

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1930 (CONC 89605)

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 35 cm de alto. Hojas en roseta oblongas, de borde ondulado o dentado, variable, con numerosos pelos, 2-3 partidos en el ápice. Flores todas liguladas, amarillas. Capítulos solitarios. Sus frutos son aquenios de 4-5,5 mm de largo, fusiformes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por viento y adheridas al pelaje de animales.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones, que desplazan a la vegetación nativa y evita su establecimiento.

Hábitats invadidos: Praderas, bordes de calles, sitios eriazos, orillas de caminos y áreas urbanas.

Especie similar: *Leontodon taraxacoides*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos.

Referencias:

7, 22, 24, 42





Lotus corniculatus L.

Alfalfa chilota, lotera

Bird's-foot trefoil

Familia: Fabaceae

Origen: Eurasia, África

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1847

Potencial Invasor: 18 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 30 cm de alto. Hojas pinnadas compuestas de 3 folíolos apicales, de 4-18 mm de largo y 1-10 mm de ancho. Flores 2-8 en forma de umbela, amarillas a anaranjadas. Corola de 8-18 mm de largo. El fruto es una legumbre cilíndrica, de hasta 30 mm de largo por 2-3 mm de ancho. Semillas de 0,5-1 mm de largo de diámetro, subglobosa.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente. Las semillas son dispersadas por animales, y actividades agrícolas. Su germinación es estimulada por el fuego lo que facilita el establecimiento de las plántulas.

Impactos potenciales: Se escapa de los cultivos formando densas poblaciones desplazando la vegetación nativa.

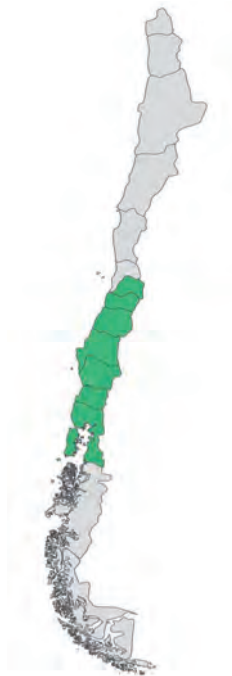
Hábitats invadidos: Bordes de camino, borde de bosques, calles, sitios eriazos, bordes de canales de regadío y pastizales.

Especies similares: *Lotus tenuis*, *L. pedunculatus*

Distribución en Chile: Se encuentran entre la Región Metropolitana y la Región de Los Lagos.

Referencias:

19, 24, 42, 59





Matricaria recutita L.

Manzanilla
German chamomile

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Medicinal y especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 16 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de 10-60 cm erectos, glabros. Hojas 4-7 cm de largo, segmentos agudos. Capítulos solitarios. Flores marginales femeninas blancas, las centrales amarillas. Pappus generalmente ausente. Los frutos son aquenios de 1 mm de largo con 4-5 costillas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y adheridas al pelaje de animales.

Impactos potenciales: Compete vigorosamente con otras especies por luz y nutrientes.

Hábitats invadidos: Campos de cultivo, sitios eriazos, praderas y estepas salinas.

Especies similares: *Matricaria matricarioides*, *Tripleurospermum perforatum*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Antofagasta y entre la Región de Valparaíso y Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
24, 33, 42, 55





Medicago polymorpha L.

Hualputra, hualputa, rodajilla

Burclover

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Forraje y especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1847

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 70 cm de alto. Hojas alternas divididas en 3 folíolos de 20 mm de largo, dentados cerca del ápice. Flores 1-8 amarillas agrupadas en inflorescencias racimosas. El fruto es una legumbre de hasta 8 mm de diámetro en forma de espiral, laxa con 2-6 espiras, generalmente glabras y espinosas. Semillas de 2,5-3,5 mm de largo, reniformes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, animales y actividades agrícolas. Las semillas poseen una cubierta dura, la cual le permite permanecer viable por varios años en el banco de semillas.

Impactos potenciales: Incrementa la cobertura del suelo y compete con especies nativas, impidiendo su germinación.

Hábitats invadidos: Preferentemente en bordes de caminos, sitios eriazos, calles, viñedos, cultivos agrícolas y en menor medida praderas y bordes de bosques.

Especie similar: *Medicago sativa*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
12, 19, 24, 42





Medicago sativa L.

Alfalfa

Familia: Fabaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1847

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de 30-80 cm de alto. Hojas 3-folioladas con folíolos de 8-28 mm de largo por 3-15 mm de ancho, con el margen aserrado en la parte superior. Flores en racimos densos terminales, 5-40 flores. Corola de 6-11 mm de largo, azul violeta, rara vez blanca. El fruto es una legumbre de 4-7 mm de diámetro, con 1-3 espirales. Semillas de 1,5-3 mm de largo, reniformes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y rizomas. Se escapa de los cultivos. Posee un sistema radicular que impide su eliminación una vez establecida.

Impactos potenciales: Posee propiedades alelopáticas que impiden el crecimiento de otras especies.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos y calles, sitios agrícolas y áreas de pastoreo.

Especie similar: *Medicago arabica*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
2, 8, 24, 29, 42





Nymphaea alba L.

Flor del loto

European white waterlily

Familia: Nymphaeaceae

Origen: Eurasia y Norte de África

Razon de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1982

Potencial Invasor: 18 (alto)

Descripción: Hierba perenne acuática. Hojas 10-25 cm de diámetro, natantes, coriáceas, con borde entero. Flores de 20 cm de diámetro, con pétalos puntiagudos alrededor de 25, blancos-rosado pálido. El fruto es una baya de 3-4 cm de diámetro. Semillas de 2-3 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente a través de estolones, ambos dispersados por agua, aves acuáticas y adheridas a botes. Se desarrolla rápidamente cubriendo extensas áreas en el espejo de agua de lagunas.

Impactos potenciales: Puede excluir por completo la vegetación nativa flotante y sumergida.

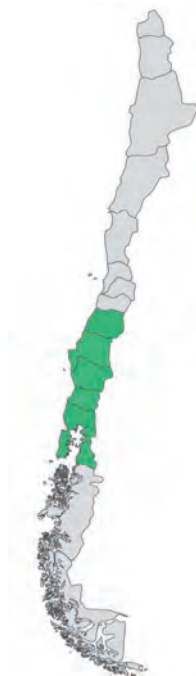
Habitats invadidos: Frecuentemente en cuerpos de agua de poca profundidad, diques, humedales, lagunas eutrofizadas.

Especie similar: *Limnobium laevigatum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región del Maule y la Región de Los Lagos.

Referencias:

24, 48





Petrorhagia dubia (Raf.) G. López et Romo

Hairypink.

Familia: Caryophyllaceae

Origen: Europa mediterránea

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1934 (CONC 86053)

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos delgados, de hasta 60 cm de alto, simples o ramificados. Hojas de 1-6 cm de largo, lineales opuestas. Inflorescencia en cabezuela de 14-20 mm de largo, pétalos rosados de extremos divididos en dos o tres. El fruto es una cápsula ovoide 6 mm de largo. Semillas de 1-1,3 mm de largo, piriformes, angulosas con superficie cubierta por papilas cónicas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas. Posee un ciclo de vida corto y alta producción de semillas.

Impactos potenciales: Se establece en hábitats perturbados, formando densas poblaciones, desplazando la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, sitios eriazos, praderas naturales, siempre en suelos secos y bien drenados.

Especies Similares: *Dianthus armeria*, *Petrorhagia prolifera*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias:

24, 42, 60





Plantago lanceolata L.

Llantén, llantén menor, siete venas, plantago
Narrowleaf plantain

Familia: Plantaginaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1860

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 30 cm de alto. Hojas dispuestas en roseta basal. Hojas simples y alargadas que pueden medir de 2-30 cm de largo por 0,5-3,5 cm de ancho, con nervios muy marcados. Flores agrupadas en una espiga de 0,5-5 cm de largo. El fruto es un pixidio con 2 semillas, cada una de 2,5-3 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y ocasionalmente por fragmentos de raíz. Las semillas son dispersadas por agua, movimientos de suelo y maquinaria agrícola. El banco de semillas puede permanecer viable por 20 años. Las plantas pueden vivir 12 años o más. Coloniza rápidamente zonas abiertas.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones, las que desplazan a la vegetación nativa y evita su establecimiento.

Hábitats invadidos: Frecuente en áreas de cultivo, orillas de caminos, borde de bosques y calles. Puede invadir áreas reforestadas abiertas y zonas ribereñas.

Especie similar: *Plantago major*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

15, 19, 24, 42, 59





Plantago major L.

Llantén, llantén mayor, huincallantén

Common plantain

Familia: Plantaginaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Medicinal

Primer registro en Chile: 1849

Potencial Invasor: 10 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 60 cm de alto. Hojas en roseta largamente pecioladas 3-7-nervadas, de 4-20 cm de largo. Flores en espigas densas de 4-15 cm de largo. El fruto es un pixidio de 2-5 mm de largo, contiene 6-30 semillas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por agua, movimientos de tierra, vehículos y maquinaria agrícola. Produce aproximadamente 20.000 semillas por planta, las que pueden permanecer por más de 40 años en el banco de semillas.

Impactos potenciales: Especie descrita como maleza agrícola y ambiental, ya que compete con otras especies por luz, agua y nutrientes. Donde se establece reemplaza a la vegetación nativa que existe en el área.

Hábitats invadidos: Campos de cultivo, orillas de caminos y céspedes.

Especie similar: *Plantago lanceolata*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 33, 42, 44





Polygonum aviculare L.

Pasto del pollo, duraznillo, centinodia

Prostrate knotweed

Familia: Polygonaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer Registro en Chile: 1851

Potencial Invasor: 29 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 100 cm de alto, decumbentes, estriados, rastreros o erguidos. Hojas linear-lanceoladas de 0,5-4 cm de largo por 0,2-1 cm de ancho. Ocrea de 0,2-1 cm de largo, profundamente laciniadas. Flores axilares o en racimos terminales en grupos de 2-4 pequeñas, blanquecinas-rosadas. El fruto es un aquenio ovoide-trígono de 2,5-3,5 mm de largo, negro-rojizo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, aves, animales y actividades humanas. Las perturbaciones favorecen su germinación. El banco de semillas puede permanecer viable hasta 19 años.

Impactos potenciales: Cubre rápidamente suelos descubiertos formando densas poblaciones, lo que impide el establecimiento de especies nativas. Las toxinas de sus raíces y hojas alteran la composición del suelo, afectando a algunas especies nativas.

Hábitats invadidos: Sitios eriazos, terrenos secos y soleados como bordes de calles y caminos.

Especies similares: *Polygonum acuminatum*, *P. lapathifolium*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias

2, 15, 24, 31, 32, 42





Polygonum persicaria L.

Duraznillo

Spotted ladythumb

Familia: Polygonaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro: 1851

Potencial Invasor: 23 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de 50-90 cm de alto, erectos o decumbentes, ramificados. Hojas linear-lanceoladas de 2,5-20 cm de largo por 0,5-4 cm de ancho, superficie glabra, típicamente con una mancha de forma subtriangular en el centro, de color púrpura y tamaño variable. Ocrea de 0,5-2 cm de largo. Flores axilares o en pseudo-racimos terminales de 1,5-3 cm de largo, blanquecinas-rosadas. El fruto es un aquenio de 2-3 mm de largo, ovoide-triángulo, densos, erguidos o nutantes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua y por animales a través de su ingesta. Las perturbaciones estimulan su germinación. El banco de semillas puede permanecer por muchos años.

Impactos potenciales: Compite con cultivos agrícolas provocando disminución en el rendimiento. Puede disminuir el flujo de agua en canales y arroyos

Hábitats invadidos: Bordes de cursos de agua (esteros, ríos, canales), sitios eriazos especialmente en suelos húmedos y cultivos.

Especies similares: *Polygonum hydropiper*, *P. hydropiperoides*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental.

Referencias

2, 7, 24, 30, 31, 42





Prunella vulgaris L.

Hierba negra, hierba mora, brunela

Common selfheal

Familia: Lamiaceae

Origen: Europa, África

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 50 cm de alto. Hojas enteras, de base cuneada de 3-5 cm de largo. Flores agrupadas en una espiga cilíndrica de 2-5 cm de largo de color lila. El fruto está formado por núculas de 2 mm de largo, elípticas, agudas en el ápice.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y tallos laterales, sobre todo al ser cortada o pisoteada. Se establece rápidamente ya que produce alrededor de 756.000 semillas por planta.

Impactos potenciales: Cuando alcanza altas abundancias puede impedir el crecimiento de especies nativas.

Hábitats invadidos: Especialmente abundante en césped, praderas artificiales o naturales, claros de bosques, humedales y sitios perturbados. Es más abundante en suelos fértiles y húmedos.

Especie similar: *Lamium purpureum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

19, 24, 42, 52





Ranunculus repens L.

Botón de oro

Creeping buttercup

Familia: Ranunculaceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1875

Potencial invasor: 23 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 40 cm de largo, rastreros, con estolones huecos, gráciles, pubescentes, estriados. Hojas compuestas, las basales con pecíolos largos de hasta 23 cm, con base ancha formando una vaina a menudo auriculada. Lámina trifoliada, de 1,5-8 cm de largo por 2-10 cm de ancho, folíolos partidos en 3 segmentos irregularmente aserrados. Flores de 5 pétalos, amarillo brillante. El fruto es un aquenio aplanado de 2-3 mm de largo por 1,5-2 mm de ancho.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y animales, pudiendo además permanecer viables por largos periodos de tiempo. Coloniza y ocupa rápidamente zonas abiertas.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones en zonas húmedas y sombrías, desplazando a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Principalmente en praderas húmedas, áreas perturbadas y zonas ribereñas.

Especie similar: *Ranunculus arvensis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Magallanes.

Referencias:

1, 19, 24, 42





Rapistrum rugosum (L.) All.

Rapistro, falso yuyo, yuyo
Annual bastardcabbage

Familia: Brassicaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1922

Potencial Invasor: 11 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de 20-60 cm de alto, la parte basal del tallo pubescente. Hojas pecioladas, las inferiores liradas-divididas de 5-15 cm de largo, las superiores enteras o de borde dentado, lanceoladas. Flores amarillas con 4 pétalos y 6 estambres, siempre en los extremos de los tallos. El fruto es una silicua de 3-10 mm de largo, con 1-2 semillas, de 1-2 mm de largo y 0,7-1,5 mm de ancho.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, maquinaria agrícola y movimientos de tierra.

Impactos potenciales: Es capaz de formar una gran cantidad de hojas basales, lo que impide el crecimiento de especies nativas, en algunas áreas forma monocultivos.

Hábitats invadidos: Muy abundante en bordes de caminos, calles, sitios eriazos, praderas, orillas de arroyos y cultivos.

Especies similares: *Rorippa sylvestris*, *Raphanus raphanistrum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos. Además de Isla de Pascua.

Referencias:

6, 15, 24, 42, 46





Rumex acetosella L.

Vinagrillo, romacilla, acetosa, acedera

Common sheep sorrel

Familia: Polygonaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1851

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 0,5 m de alto. Hojas alternas y variables en forma y tamaño, de 1-5 cm de largo, la base hastada. Flores rojizas agrupadas en inflorescencias terminales de panículas ramificadas de 1-1,5 mm de largo. El fruto es una nuez de 1,3-1,5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y tallos o raíces adventicias. Las semillas son dispersadas por viento, agua, adheridas a los animales o a través de su ingesta. Las semillas sobreviven a la ingesta por animales y a la acción del fuego.

Impactos potenciales: Pueden cubrir extensas áreas en corto periodo de tiempo formando densas poblaciones, generando sombra a las especies nativas, impidiendo su establecimiento.

Hábitats invadidos: Suelos áridos en calles, orillas de caminos y sitios eriazos o perturbados, áreas de cultivo, bosques naturales y plantaciones forestales.

Especie similar: *Rumex acetosa*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
19, 24, 42, 59





Rumex conglomeratus Murray

Romaza

Clustered dock

Familia: Polygonaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Accidental. Utilizada ocasionalmente como forraje

Primer registro en Chile: 1921

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 1 m de alto, glabros, estriados y ramificados, especialmente en la porción superior. Ócrea de 0,5-1,5 cm de largo. Hojas generalmente lanceoladas de 1-10 cm de largo por 1-4 cm de ancho, verde oscuras. Flores pequeñas dispuestas en panículas color rojo-verdoso no llamativas. El fruto es una nuez pequeña 1,5-2 mm de largo por 1-1,5 mm de ancho, lisa, ovoide trígona, color rojo-café.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas, las que son dispersadas por agua y movimientos de tierra. Una vez establecida es una maleza persistente.

Impactos potenciales: Crece formando densas poblaciones desplazando la vegetación nativa, reduciendo la riqueza de especies.

Hábitats invadidos: Se encuentra en bordes de cursos de agua, sitios eriazos, calles, bordes de camino, zonas pantanosas y zonas costeras.

Especie similar: *Rumex crispus*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Aisén. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
6, 24, 42, 59





Rumex crispus L.

Romaza, lengua de vaca, gualtata, hualtata

Curly dock

Familia: Polygonaceae

Origen: Eurasia

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos, utilizada ocasionalmente como forraje

Primer registro en Chile: 1851

Potencial Invasor: 23 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 1,5 m de alto, erectos, glabros y estriados. Hojas alternadas, inferiores en roseta; las inferiores y superiores siempre pecioladas con borde ondulado. Láminas de 2,5-40 cm de largo por 0,5-6,5 cm de ancho. Ocrea de 0,5-8 cm de largo. Flores pequeñas color verde no llamativas, dispuestas en panículas. El fruto es una nuez pequeña de 3,5-6 mm de largo color café oscuro, encerrada por 3 valvas, con un callo prominente.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, movimientos de tierra, animales y actividades agrícolas. Produce gran cantidad de semillas, las que pueden permanecer varias décadas en el banco de semillas. Las perturbaciones favorecen su germinación. Una vez establecida es persistente.

Impactos potenciales: Crece formando densas poblaciones que desplazan a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Praderas naturales, bordes de cursos de agua, sitios eriazos, calles, bordes de camino, bosques.

Especie similar: *Rumex conglomeratus*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias

19, 24, 42, 59





Saponaria officinalis L.

Saponaria, hierba jabonera

Bouncingbet

Familia: Caryophyllaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 10 (alto)

Descripción: Hierba perenne estolonífera. Tallos de 30-70 cm de largo. Hojas opuestas, de 2,5-9 cm de largo, elípticas a lanceoladas, agudas, con tres nervios, las superiores sésiles. Flores de 5 pétalos rosados a blanquecinos, en cimas terminales. El fruto es una cápsula cilíndrica de 15-22 mm de largo, contiene numerosas semillas de 1,5 mm de diámetro.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través semillas y vegetativamente por estolones. Las semillas son dispersadas por agua, movimientos de tierra y actividades humanas. Se escapa de los cultivos. Produce gran cantidad de semillas.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones eliminando la vegetación nativa de los hábitats ribereños.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, sitios perturbados, pastizales, riberas de ríos y praderas húmedas.

Especie similar: *Silene gallica*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos.

Referencias:
12, 19, 24, 42





Senecio vulgaris L.

Hierba cana, senecio, nilhue chico

Old-man-in-the-Spring

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 22 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 60 cm de alto, ramificados, con o sin pelos. Hojas alternas, de borde profundamente ondulado de 2-10 cm de largo, lóbulos dentados, las superiores sésiles y semiabrazadoras. Capítulos reunidos en cimas corimbiformes, más o menos densas. Flores amarillas. La punta del involucreo es de color negro. Pappus de 5-6 mm de largo con pelos blancos y lisos, del doble del tamaño del pappus. Los frutos son aquenios cilíndricos de 1,5-3 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua, animales y maquinarias agrícolas. Produce una gran cantidad de semillas, las que pueden permanecer en el banco de semillas hasta por 50 años.

Impactos potenciales: Cubre rápidamente amplias zonas descubiertas, formando densos parches. Compite con plántulas de otras especies, reduciendo su crecimiento.

Hábitats invadidos: Frecuente en bordes de camino, jardines, calles, sitios eriazos, cultivos, viñedos y jardines.

Especie similar: *Senecio sylvaticus*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

15, 19, 24, 42, 56





Silene gallica L.

Calabacillo

Common catchfly

Familia: Caryophyllaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro en Chile: 1846

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 45 cm de alto, pubescentes y glandulosos en la parte superior. Hojas opuestas de 1-4 cm de largo, pubescentes, haciéndose más estrechas y sésiles hacia los extremos. Flores agrupadas en racimos espiciformes. Cáliz de 7-10 mm de largo, cilíndrico-ovoide hirsuto y con nervios oscuros. Flores blancas, rosadas o lilas, con 5 pétalos de limbo entero o dividido en los extremos. El fruto es una cápsula ovoide de 6-8 mm de largo, con numerosas semillas por fruto, de 0,7-1,2 mm de largo, gris-negro y forma arriñonada con estrías.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por insectos, agua, movimientos de tierra, animales y actividades humanas. Produce una gran cantidad de semillas, permitiendo que se establezca en una amplia variedad de hábitats.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan a la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Orillas de camino y líneas férreas, sitios eriazos, cultivos, viñedos y sitios perturbados. Generalmente se establece en suelos arenosos y secos.

Especies similares: *Silene vulgaris*, *S. armeria*, *Saponaria officinalis*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Antofagasta y entre la Región de Coquimbo y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández

Referencias

15, 19, 24, 31, 42, 60





Sisymbrium irio L.

London rocket

Familia: Brassicaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1929

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 90 cm de alto, ramificados, generalmente pubescentes. Hojas de 3-10 cm de largo, glabras, las basales en roseta divididas. Flores agrupadas en inflorescencias, amarillas. El fruto es una silicua de 3-6 cm de largo, ancha y erecta. Semillas 0,9-0,95 mm de largo, oblongas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, movimientos de tierra, animales y actividades humanas. Las perturbaciones promueven su germinación, propagación y persistencia en las áreas invadidas.

Impactos potenciales: Puede reducir la biomasa y la proliferación de las especies coexistentes. Aumenta la carga de combustible, lo que puede provocar un incremento en la intensidad de los incendios.

Hábitats invadidos: Bordes de camino, huertos, viñedos, jardines, sitios eriazos, bordes de canales de regadío y sitios perturbados.

Especies similares: *Sisymbrium officinale*, *S. orientale*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Atacama; entre la Región de Valparaíso y el Maule y en la Región de Magallanes.

Referencias:
12, 19, 24, 42





Sisymbrium officinale (L.) Scop

Mostacilla, mostaza

Hedgemustard

Familia: Brassicaceae

Origen: Este y centro de Europa, Noreste de África y Asia menor

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1846

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 1,3 m de alto, ramificados, generalmente cubiertos de pelos. Hojas de 3-6 cm de largo, usualmente divididas. Flores amarillas con 4 pétalos y 6 estambres, siempre en los extremos de los tallos. El fruto es una silicua de 10-15 mm de largo. Semillas de 1-1,2 mm de largo, ovadas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por agua, lodo, movimientos de tierra, animales y actividades humanas. Posee una alta capacidad de dispersión de sus semillas.

Impactos potenciales: Se establece en hábitats perturbados, desplazando a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Bordes de caminos, viñedos, campos agrícolas, jardines, sitios eriazos y bordes de canales de regadío.

Especies similares: *Sisymbrium orientale*, *S. irio*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos.

Referencias:

19, 24, 42





Sonchus asper (L.) Hill

Ñilhue caballuno, nilgüe, serraia, cholchol

Spiny sowthistle

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1848

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual o bienal. Tallos de hasta 1,4 m de alto, erectos ramificados y glabros en la parte superior y pedúnculos con pelos glandulosos. Hojas glabras enteras o divididas de 5-15 cm de largo. Flores liguladas amarillas más cortas que el tubo. Capítulos dispuestos en el ápice de las ramas de 10-12 mm de alto por 6-8 mm de ancho. El fruto es un aquenio elíptico fuertemente comprimido de 2-3 mm de largo, con tres costillas en cada cara. Pappus de 6-9 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, animales, agua, actividades humanas y movimientos de tierra. Produce gran cantidad de frutos. Se ha reportado que las semillas pueden permanecer viables por 2-8 años.

Impactos potenciales: Puede dominar las comunidades ya que sus raíces producen toxinas que inhiben la germinación y el crecimiento de otras especies (alelopatía).

Hábitats invadidos: Orillas de camino, calles, sitios eriazos, jardines, cultivos y viñedos.

Especies similares: *Sonchus tenerrimus*, *S. arvensis*, *S. aleraceus*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias

12, 19, 24, 42, 59





***Stellaria media* (L) Vill.**

Quilloi-quilloi, bocado de gallina

Common chickweed

Familia: Caryophyllaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1846

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 50 cm de alto, tendidos o procumbentes. Hojas opuestas, largamente pecioladas, ovadas y de punta aguda, de 20-35 mm de largo, las superiores más pequeñas y sésiles. Flores pequeñas en cimas dicótomas, terminales, blancas; pétalos profundamente divididos. El fruto es una cápsula ovoide dehiscente de 1 mm de diámetro. Semillas de 0,8-1,4 mm de largo, arriñonadas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales, insectos, agua y lodo. Produce aproximadamente entre 600-15.000 semillas por planta. Se establece de preferencia en suelos perturbados.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones generando sombra a plántulas de otras especies, impidiendo su establecimiento.

Hábitats invadidos: Frecuente en áreas perturbadas, terrenos removidos como orillas de caminos, jardines y tierras cultivadas, preferentemente en suelos húmedos.

Especies similares: *Stellaria graminea*, *Cerastium arvense*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

2, 6, 15, 24, 42





Taraxacum officinale F.H. Wigg.

Diente de león, amargón, lechuguilla

Common dandelion

Familia: Asteraceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos de hasta 50 cm de alto. Forma una roseta basal, con una sólida raíz pivotante. Hojas de 7-25 cm de largo, oblongas generalmente glabras. Capítulos solitarios amarillos con flores todas liguladas. Los frutos son aquenios fusiformes de 2-3 mm de largo, pappus blanco.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y ocasionalmente por fragmentos de raíces. Las semillas son dispersadas principalmente por viento, pero también pueden dispersarse por agua, animales y maquinaria de jardines. Produce cientos de semillas por planta, las que pueden permanecer viables por 3-4 años. Pequeños fragmentos de la raíz pueden producir brotes nuevos.

Impactos potenciales: Es un importante colonizador de zonas perturbadas. Forma densas poblaciones que desplazan a la vegetación nativa.

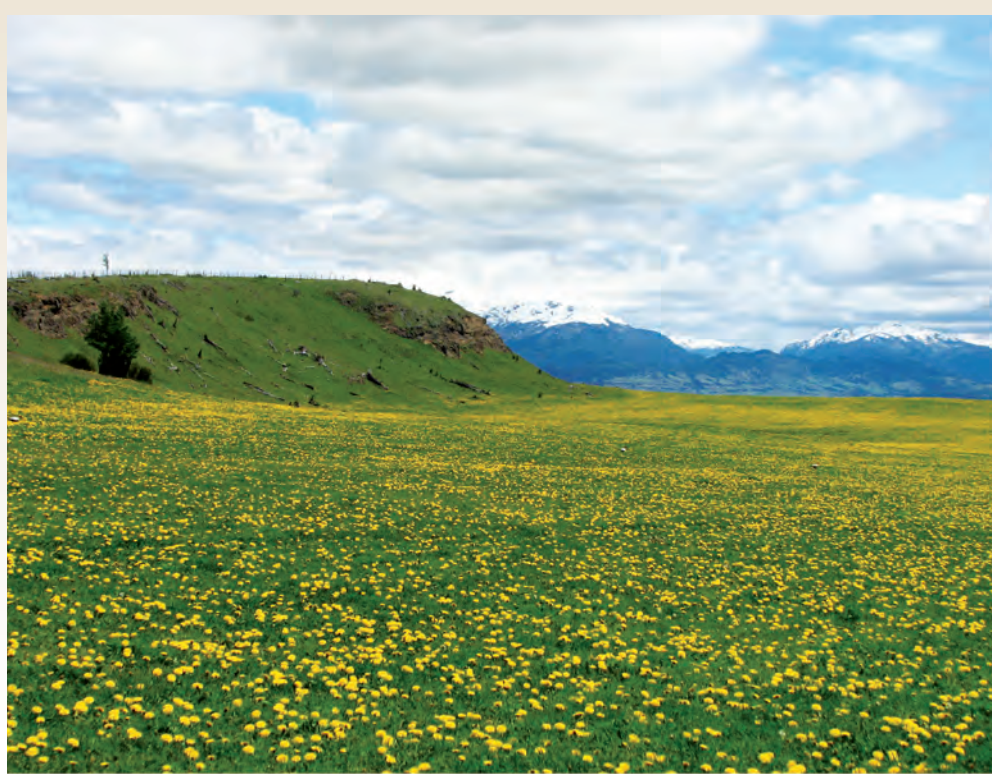
Hábitats invadidos: Es posible encontrarla en huertos, viñedos, césped, pastizales, viveros y orillas de caminos.

Especie similar: *Leontodon taraxacoides*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además de Isla de Pascua.

Referencias:
19, 24, 42, 57





Tolpis barbata (L.) Gaertn.

European umbrella milkwort

Familia: Asteraceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Ornamental

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 12 (alto)

Descripción: Hierba anual que produce una roseta basal. Tallos ramificados de hasta 90 cm de alto, en general pubescentes, la ramificación principal frecuentemente es superada en altura por las laterales. Hojas generalmente linear-lanceoladas, enteras o dentadas, de 2-10 cm de largo. Capítulos solitarios con lígulas amarillo pálido en su extremo y café-rojizo en la parte inferior. La base de cada capítulo está erizada por numerosas brácteas lineares erectas. El fruto un aquenio 1,5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento y adheridas al pelaje de animales.

Impactos potenciales: Puede formar densas poblaciones que desplazan y evitan el establecimiento de especies nativas.

Hábitats invadidos: Frecuente en áreas de cultivos, viñedos, orillas de caminos, praderas naturales, especialmente en zonas secas, soleadas y/o arenosas.

Especie similar: *Arctotheca calendula*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región Metropolitana y la Región de La Araucanía.

Referencias:

24, 42, 62





Trifolium arvense L.

Trébol patita de conejo, trébol

Rabbitfoot clover

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1926 (CONC 83223)

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 40 cm de alto, erectos, ramificados desde la base. Hojas con tres folíolos de 10-18 mm de largo y 2-3 mm de ancho, pubescentes. Flores agrupadas en inflorescencias, con cáliz velludo, color rosado. El fruto es una legumbre ovoide de 1-1,2 mm de largo. Semillas 1-1,2 mm de largo, globosas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente a través de rizomas, las semillas son dispersadas por viento. Posee un banco de semillas persistente. Las especies de *Trifolium* son capaces de fijar altas tasas de nitrógeno, lo que altera el ciclo de nutrientes y puede influir en la abundancia y el crecimiento de otras especies.

Impactos potenciales: Crece formando densas poblaciones que desplazan a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Bordes de caminos, praderas, sitios eriazos, lechos de ríos y dunas costeras.

Especie similar: *Trifolium angustifolium*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de O'Higgins y la Región de Magallanes.

Referencias:
24, 42, 59, 60





Trifolium campestre Schreb.

Trebillo

Field clover

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1897

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 40 cm de alto. Hojas pinnado-trifoliadas, alternas, los foliolos de 8-16 mm de largo por 4-8 mm de ancho, rómbicos. Inflorescencias en cabezuelas globosas de 8-13 mm de largo, 20 flores amarillas por cabezuela. El fruto es una legumbre estipitada, ovoide, comprimida, con una sola semilla en su interior. Semillas de 1,5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente a través de rizomas, las semillas son dispersadas por actividades agrícolas.

Impactos potenciales: Las especies de *Trifolium* son capaces de fijar altas tasas de nitrógeno, lo que altera el ciclo de nutrientes y puede influir en la abundancia y el crecimiento de otras especies.

Hábitats invadidos: Frecuente en orillas de caminos, césped, sitios húmedos y sitios perturbados.

Especie similar: *Trifolium dubium*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Coquimbo, Valparaíso y entre la Región de O'Higgins y la Región de Los Lagos y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:
19, 24, 42, 60





Trifolium dubium Sibth.

Trebillo

Suckling clover

Familia: Fabaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1897

Potencial Invasor: 8 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de hasta 50 cm de largo. Hojas pinnado-trifoliadas, alternas a subopuestas. Estípulas de 3-5 mm de largo, foliolos de 4-10 mm de largo y 1 mm de ancho. Inflorescencia en cabezuelas de color amarillo con 5-20 flores. El fruto es una legumbre de 1,5-2 mm de largo. Semillas 1-1,4 mm de largo, elipsoides.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por maquinaria agrícola, movimientos de tierra y adheridas a animales, vehículos y ropa. Se establece fácilmente en terrenos perturbados.

Impactos potenciales: Su presencia interviene en la interacción entre plantas nativas y polinizadores.

Hábitats invadidos: Céspedes, terrenos agrícolas, pastizales, orillas de caminos y sitios perturbados.

Especie similar: *Trifolium campestre*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias:
2, 19, 24, 42





Trifolium repens L.

Trébol, trébol blanco

White clover

Familia: Fabaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1897

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Tallos rastreros de hasta 50 cm de alto. Hojas con tres folíolos de 0,5-3 cm de largo con margen aserrado; en el centro de cada folíolo posee una media luna blanca. Flores agrupadas en inflorescencia globosa de 1,5-3,5 cm de diámetro, corola blanca. El fruto es una legumbre de 4-5 mm de largo con 3-4 semillas, de forma generalmente ovoide color amarillo-café.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales y maquinaria agrícola. En condiciones desfavorables, es capaz de reproducirse vegetativamente mediante rizomas.

Impactos potenciales: Puede cubrir extensas áreas, desplazando y reduciendo la riqueza de especies nativas.

Hábitats invadidos: Bordes de caminos, praderas, sitios eriazos, sitios agrícolas, áreas urbanas y zonas ribereñas.

Especie similar: *Trifolium pratense*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 42, 59





Verbascum thapsus L.

Hierba del paño, paño
Common mullein

Familia: Scrophulariaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Hierba bienal. Tallos lanosos de hasta 1,8 m de alto. Hojas basales en roseta, pecioladas y alternas; las hojas superiores son decurrentes de 8-50 cm de largo, las que también son lanosas. Las flores son de color amarillo, dispuestas en espigas muy densas. El fruto es una cápsula lanosa de 7-10 mm de largo con gran cantidad de pequeñas semillas de 0,6-0,9 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, la mayoría cae cerca de la planta madre. El banco de semillas puede permanecer viable por varias décadas. Las perturbaciones estimulan su germinación y establecimiento. Amenaza praderas naturales y claros de bosques, en los que se adapta fácilmente a una gran variedad de condiciones.

Impactos potenciales: Una vez establecida, crece vigorosamente lo que le permite dominar el área en poco tiempo. Una vez establecida es extremadamente difícil de erradicar, eliminando la vegetación nativa.

Hábitats invadidos: Crece en terrenos abandonados, pastizales, huertos, viñedos, bosques abiertos, taludes, praderas secas y bordes de cursos de agua.

Especies similares: *Verbascum densiflorum*, *V. virgatum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Aysén. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias
19, 24, 42, 59





Verbascum virgatum Stokes

Raspa la choica, mitrún
Wand mullein

Familia: Scrophulariaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1895

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Hierba bienal. Tallos erectos glandulares pubescentes de hasta 1 m de alto. Hojas en roseta basal, de 15-30 cm de largo, las superiores alternas, sésiles, cubiertas de pelos glandulosos. Flores en racimos, amarillas, muy numerosas. El fruto es una cápsula globosa de 6,5-7,5 mm de diámetro que contiene numerosas semillas, de 0,3-0,6 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, la mayoría cae cerca de la planta madre. El banco de semillas puede permanecer por varias décadas. Las perturbaciones del suelo estimulan su germinación y establecimiento.

Impactos potenciales: Coloniza rápidamente sitios perturbados, formando densas poblaciones, desplazando a las especies nativas e impidiendo su establecimiento.

Hábitats invadidos: Bordes de camino, arenales, suelos rocosos y secos, lechos de ríos y sitios eriazos.

Especies similares: *Verbascum thapsus*, *V. densiflorum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
19, 24, 42, 59





Veronica anagallis-aquatica L.

No me olvides del campo

Water speedwell

Familia: Scrophulariaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1883

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba perenne, ocasionalmente anual. Tallos de 30-60 cm de alto, erectos. Hojas de 2-8 cm de largo, brevemente pecioladas con el margen dentado. Flores en racimos, corola de 5-10 mm de diámetro de color azul con venas violáceas. El fruto es una cápsula de 6,5-7,5 mm de diámetro. Semillas de 0,6-0,7 mm de largo, plano-convexas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas y vegetativamente a partir de rizomas y estolones rastreros. Las semillas son dispersadas por agua y lodo.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones en zonas húmedas y bordes de cursos de agua, desplazando a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Frecuente en diques, arroyos, prados húmedos y lugares pantanosos.

Especies similares: *Veronica becabunga*, *V. arvensis*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región de Arica y Parinacota, Tarapacá y entre la Región de Atacama y la Región de Aysén. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

19, 24, 42





Veronica arvensis L.

Verónica

Corn speedwell

Familia: Scrophulariaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1895

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba anual. Tallos de 5-25 cm de alto, ascendentes y pubescentes. Hojas de 2 cm de largo por 1 cm de ancho, opuestas pecioladas o sésiles, glabras o con pelos ralos. Flores con dos estambres, de color violeta-azulino con centro blanco, en inflorescencia racimosa. Corola de 2-3 mm de largo y ancho. El fruto es una cápsula de 2-2,5 mm de largo. Semillas 0,8-1 mm de largo, plano-convexa.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, movimientos de tierra, viento, animales, y actividades humanas. El banco de semillas puede permanecer viable por más de 30 años.

Impactos potenciales: Forma densas praderas impidiendo el desarrollo de especies nativas.

Hábitats invadidos: Viñedos, césped y jardines, terrenos agrícolas, orillas de caminos y sitios perturbados.

Especies similares: *Veronica serpyllifolia*, *V. persica*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 42





Veronica serpyllifolia L.

Verónica

Thymeleaf speedwell

Familia: Scrophulariaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1895

Potencial Invasor: 15 (alto)

Descripción: Hierba perenne rastrera. Tallos ascendentes de hasta 30 cm de alto. Hojas de 5-15 mm de largo, glabras, casi sésiles. Inflorescencia racimosa, con flores blanquecino-azuladas de 6-8 mm de diámetro. El fruto es una cápsula aplanada de 2,5-3,5 mm de largo por 4-6 mm de ancho. Semillas de 0,8 mm de largo, lisas.

Características que la hacen invasora: Se reproduce vegetativamente y a través de semillas, las que pueden ser dispersadas por agua o animales. Produce gran cantidad de semillas, las que pueden permanecer viables por aproximadamente 30 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones. Reduce la cantidad de nutrientes y la humedad disponible en el suelo, impidiendo el desarrollo de especies nativas.

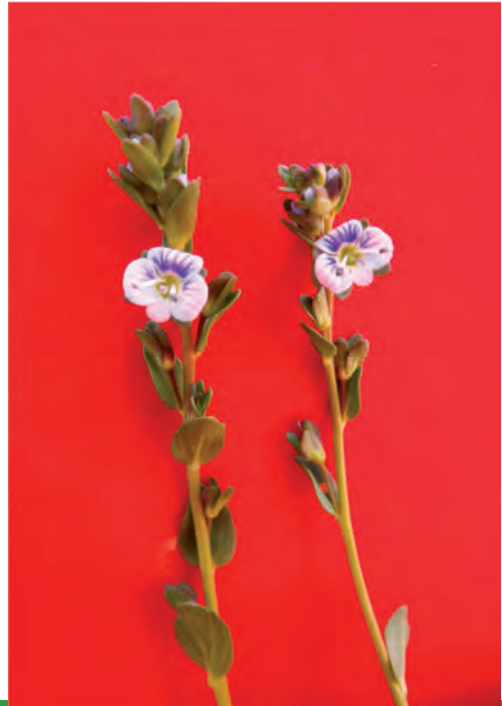
Hábitats invadidos: Frecuente en praderas, matorrales, sitios eriazos y bordes de camino.

Especies similares: *Veronica persica*, *V. arvensis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias:
2, 24, 38, 42





Gramíneas



Agrostis capillaris L.

Chépica, pasto quila

Colonial bentgrass

Familia: Poaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Césped y Forraje

Primer registro en Chile: 1914 (CONC 87841)

Potencial Invasor: 24 (alto)

Descripción: Hierba perenne, rizomatosa. Cañas de hasta 80 cm de alto, que forman césped corto o agrupaciones densas de cañas delgadas. Láminas planas de 1-17 cm de largo. Vaina abierta, lisa o poco escabrosa. Espiguillas de 1,9-2,9 mm de largo, dispuestas en panículas piramidales, laxas con ramificaciones laterales de color verdoso a púrpura al florecer. El fruto es un cariopsis oval de 1-1,5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de rizomas y estolones, los que son dispersados por agua, animales y actividades humanas. Crece y se establece rápidamente después de un incendio u otra perturbación.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan a la vegetación y evita el reclutamiento.

Hábitats invadidos: Muy común en bordes de camino, sitios perturbados, pastizales, praderas y sitios eriazos. Crece en lugares húmedos y es abundante a orilla de cursos de agua.

Especie similar: *Agrostis castellana*

Distribución en Chile: Se encuentre entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes.

Referencias:
19, 24, 42, 59





Aira caryophyllea L.

Silver hairgrass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos.

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 40 cm de alto, con ramificaciones numerosas muy delgadas que nacen de distintos niveles. Láminas de 1-8 cm de largo, lígula de 3-5 mm de largo membranácea. Panícula laxa con pedicelos capilares, la espiguilla biflora de 2,5-3,5 mm de largo, verdosa o algo morada. El fruto es una cariopsis ovado-elipsoide de 1-2 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, además se adhieren a la ropa y/o automóviles. Especie pionera en sitios perturbados.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, eliminando la vegetación nativa e impidiendo su establecimiento.

Hábitats invadidos: Muy frecuente en sitios con suelos pobres, bordes de camino, sitios eriazos y campos abandonados.

Especie similar: *Aira praecox*

Distribución en Chile: Se encuentra en la Región Antofagasta y entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

24, 42, 43, 53, 59





Anthoxanthum odoratum L.

Pasto oloroso

Sweet vernalgrass

Familia: Poaceae

Origen: Norte de África, Asia y Europa temperada

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1860

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Cañas de hasta 60 cm de alto, erectas. Panícula densa espiciforme, oblonga, de color amarillo-verdoso. Las glumas 4-5 mm de largo, membranáceas, más largas que las lemas, pilosas en el dorso, variando desde muy pubescentes a glabras. Espiguillas de 6-10 cm de largo, con 3 flores, las laterales estériles. El fruto es un cariopsis de 2 mm de largo, ovoide.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua, animales y actividades humanas. El banco de semillas puede permanecer viable por varios años. La germinación es estimulada por las perturbaciones, aumentando la cobertura debido a la poca competencia con otras especies.

Impactos potenciales: Tiene efectos alelopáticos sobre otras especies, además invade áreas perturbadas evitando el restablecimiento de especies nativas. Es capaz de suprimir y reemplazar a las especies nativas en humedales perturbados.

Hábitats invadidos: Praderas costeras, sitios perturbados, bosques abiertos, vegetación ribereña y humedales.

Especie similar: *Phalaris amethystina*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región del Maule y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

12, 19, 24, 42, 53, 60





Avena barbata Pott ex Link

Teatina, tiatina

Slender oat

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie forrajera y contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 80 cm de alto, láminas planas de 5-20 cm de largo. Flores dispuestas en panículas de 15-25 cm de largo, amplias, piramidal. Espiguillas de 20-30 mm de largo, 2-3-floras, y cuando los frutos maduran las ramas de la inflorescencia se tornan péndulas. Lemma de 18-20 mm de largo, pilosas, con arista insertada en la mitad dorsal. El fruto es un cariopsis de 5-7 mm de largo, pubescente hacia el ápice.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, produce entre 1.000-10.000 semillas/m². Las semillas son dispersadas por animales, lodo y actividades humanas. Requiere de perturbaciones para su establecimiento.

Impactos potenciales: La sustitución de pastizales perennes por anuales como *A. barbata*, incrementan la frecuencia de incendios, tiene la capacidad de competir con otras especies por alelopatía y formando extensos sistemas de raíces fibrosas.

Hábitats invadidos: Praderas, campos de cultivo, orillas de caminos, pastizales, huertos, viñedos, jardines y sitios perturbados.

Especie similar: *Avena Fatua*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

12, 19, 24, 42





Avena fatua L.

Avenilla, arroz negro

Wild oat

Familia: Poaceae

Origen: Eurasia y África

Razón de introducción y uso actual: Especie forrajera y contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1937

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 1,6 m de alto, nutante. Láminas planas de 45 cm de largo. Espiguillas numerosas, compuesta de 2-3 flores, de 15-22 mm de largo. Las ramificaciones de la inflorescencia cuelgan, especialmente cuando maduran los frutos. El fruto es un cariopsis de 5-7 mm de largo pubescentes.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales y actividades agrícolas. Produce gran cantidad de semillas. La reproducción ocurre entre 2-3 meses después de la germinación. El banco de semillas puede permanecer por más de 10 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones desplazando especies nativas. Posee efectos alelopáticos sobre otras especies.

Hábitats invadidos: Pastizales, terrenos agrícolas, viñedos, áreas perturbadas y orillas de caminos.

Especie similar: *Avena barbata*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos. Además de Isla de Pascua.

Referencias:

12, 15, 19, 24, 42, 49, 59





***Briza maxima* L.**

Tembladera, Tatiana

Big quakinggrass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de 10-50 cm de alto. Son características sus espiguillas plurifloras que poseen forma acorazonada, de 2 cm de largo; sus glumas a menudo violáceas. Las inflorescencias son nutantes con ramas muy finas (capilares), dándole un aspecto frágil, caracteres que las hacen distinguirse de casi cualquier género. El fruto es un cariopsis de 2,5-3 mm de largo, cuneiforme.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento y por actividades agrícolas.

Impactos potenciales: Forma densas praderas impidiendo la regeneración de plantas nativas, pudiendo desplazarlas. Puede aumentar la frecuencia de incendios, como la mayoría de las hierbas anuales.

Hábitats invadidos: Principalmente en bordes de caminos, praderas, sitios eriazos y cultivos de trigo.

Especie similar: *Briza minor*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

6, 12, 19, 24, 42, 59





***Briza minor* L.**

Tembladerilla, pasto de la perdiz

Little quakinggrass

Familia: Poaceae

Origen: Sur y oeste de Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1875

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 50 cm de alto. Láminas planas de 3-14 cm de largo, glabras, ápice navicular. Espiguillas de 4-6 mm de ancho, dispuestas en panícula laxa, 4-8 floras, con las ramificaciones muy delgadas, dándole un aspecto frágil. Lemma 7-9 nervada. El fruto es un cariopsis de 1 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, viento y animales. Forma banco de semillas persistente por aproximadamente 3 años. El fuego promueve su germinación.

Impactos potenciales: Es capaz de formar densas praderas que desplazan a las especies nativas.

Hábitats invadidos: Principalmente bordes de caminos, praderas y sitios eriazos.

Especie similar: *Briza maxima*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Los Lagos. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:

19, 24, 42, 53, 60





***Bromus hordeaceus* L.**

Cebadilla, triguillo

Soft brome

Familia: Poaceae

Origen: Europa y Sudamérica

Razón de introducción y uso actual: Forraje y contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1896

Potencial Invasor: 14 (alto)

Descripción: Hierba anual, Cañas de 5-80 cm de alto. Láminas 3-15 cm de largo, planas, pubescentes. Espiguillas relativamente grandes, compactas, con 6-12-floras, de 8-10 cm de largo generalmente con aristas finas y notorias. El fruto es un cariopsis de 6-7 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, movimientos de tierra, animales, vehículos, actividades humanas y contaminando semillas. El banco de semillas puede permanecer por 1 año. El fuego estimula la germinación.

Impactos potenciales: Especie dominante en las comunidades que invade, siendo además considerada como maleza importante. Contribuye a aumentar la frecuencia de incendios. Cuando muere forma una densa capa de hojarasca que bloquea la luz, lo que suprime la regeneración y establecimiento de especies nativas.

Hábitats invadidos: Pastizales, praderas, sitios perturbados, orillas de caminos, huertos, viñedos y áreas agrícolas.

Especies similares: *Bromus catharticus*, *B. scoparius*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

12, 19, 24, 26, 60





Cynosurus echinatus L.

Cola de zorro

Bristly dogstail grass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 60 cm de alto. Láminas ásperas, de hasta 20 cm de largo por 10 mm de ancho. Panícula de 1,5-4 cm de largo, ovada. Espiguillas fértiles y estériles de 8-10 mm de largo, 1-5-floras, comprimidas lateralmente. Glumas de las espiguillas fértiles, persistentes, lanceoladas. Lema rígida, lanceolada de 6-16 mm de largo. El fruto es un cariopsis de 3-4 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por agua, lodo, adheridas a los animales, neumáticos de vehículos, en la ropa y zapatos. Las perturbaciones del suelo estimulan la germinación. Posee banco de semillas persistente. Crece asociada a especies fijadoras de nitrógeno (*Cytisus scoparius*).

Impactos potenciales: Compite agresivamente con especies nativas por luz y agua, evitando su establecimiento.

Hábitats invadidos: Orillas de caminos, campos, veranadas, lechos de ríos, acantilados y otros sitios perturbados.

Especie similar: *Polypogon monspeliensis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

19, 24, 26, 42





Dactylis glomerata L.

Pasto ovilla
Orchardgrass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1910

Potencial Invasor: 20 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Cañas de hasta 1,2 m de alto. Láminas de 6-35 cm de largo, con bordes ásperos, estas últimas con notoria carena, son duplicadas, con pelos visibles a simple vista. Panícula densa de hasta 33 cm de largo. Espiguillas con 2-5 flores, dispuestas en grupos compactos. Aristas de las lemas cortas. El fruto es un cariopsis de 2,5 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y adheridas a animales. Produce gran cantidad de semillas, las que no requieren luz para germinar. Algunas semillas pueden permanecer viables entre 2-3 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones suprimiendo el establecimiento de especies nativas. Compite por espacio, nutrientes y humedad con especies nativas.

Hábitats invadidos: Frecuente en sitios eriazos, huertos y orillas de caminos.

Especie similar: *Festuca arundinacea*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Valparaíso y la Región de Magallanes.

Referencias:

19, 24, 42, 53, 59





Holcus lanatus L.

Pasto miel, pasto dulce, heno blanco

Common velvetgrass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1869

Potencial Invasor: 19 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 1 m de alto. Láminas de 5-20 cm de largo, pubescentes, suaves al tacto. Espiguillas de 4-5 mm de largo, agrupadas en panículas contraídas, densas, blanquecinas, verde amarillentas o purpúreas. El fruto es un cariopsis ovado de 1,5-1,7 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y animales. También se reproduce vegetativamente a través de tallos rastreros. Es tolerante a un amplio rango de suelos. Produce gran cantidad de semillas que pueden permanecer viables por más de 10 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, lo que reduce la riqueza e impide el establecimiento de especies nativas.

Hábitats invadidos: Bosques, plantaciones, zonas ribereñas, áreas perturbadas, praderas y matorrales.

Especie similar: *Polypogon australis*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes.

Referencias:

19, 24, 42, 53, 57, 59, 60





Hordeum murinum L.

Cebadilla, flechilla

Mouse barley

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 24 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de 60 cm de alto, erectas. Espiga erguida o algo arqueada, de 4-12 cm de largo, compuesta por espiguillas de una sola flor reunidas de a tres, siendo las laterales estériles y la central fértil. Glumas largamente aristadas. El fruto es un cariopsis pubescente en el ápice, de 5-7 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento y animales, maquinaria agrícola y vehículos. Las perturbaciones favorecen su germinación, se establece en ambientes con pastoreo y actividades agrícolas.

Impactos potenciales: Forma densos parches que desplazan a las especies nativas, compitiendo por agua, nutrientes y espacio. Al igual que otras gramíneas anuales, podrían aumentar la frecuencia de incendios forestales.

Hábitats invadidos: Muy común en orillas de calles y sitios eriazos.

Especie similar: *Hordeum marinum*, *H. secalinum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias

12, 19, 24, 31, 42, 58, 59





Lagurus ovatus L.

Cola de conejo

Harestail grass

Familia: Poaceae

Origen: Europa Mediterranea

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1881

Potencial Invasor: 21 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 30 cm de alto, erectas. Láminas de hasta 6 cm de largo, planas, algo pilosas, con vainas densamente pubescentes. Panícula densa, ovoide, lanosa de 4 cm de alto por 2 cm de ancho. Espiguillas de 7-9 mm de largo. Glumas prolongadas en aristas finas, densamente pubescente lo que le da el aspecto lanoso. El fruto es una cariopsis linear de 2 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento y animales.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que compiten por agua y espacio con plantas nativas.

Hábitats invadidos: Prácticamente restringida a arenales y dunas costeras.

Especie similar: *Cynosurus echinatus*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes.

Referencias:

24, 32, 42, 59, 60





Lolium multiflorum Lam.

Ballica italiana

Italian ryegrass

Origen: Europa

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 13 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas erguidas de hasta 1 m de alto. Láminas con lígula membranosa de 1 mm de largo. Aurículas generalmente presentes. Inflorescencia en espiga de 10-35 cm de largo. Espiguillas con 5-20-floras de 10-20 mm de largo, solitarias y alternadas dispuestas en 2 hileras. Las glumas son lanceoladas. El fruto es un cariopsis de 3-4 mm de largo, ovoide.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, de las cuales la mayoría cae cerca de la planta madre. Produce gran cantidad de semillas, aparentemente no perduran mucho, aunque se ha reportado que pueden permanecer viables por algunos años.

Impactos potenciales: Puede reducir la riqueza de especies y la diversidad de pastizales naturales. Aumenta la frecuencia de incendios.

Hábitats invadidos: Abundante en bordes de camino, calles, sitios eriazos, huertos, viñedos y como maleza de cultivos.

Especie similar: *Lolium perenne*

Distribución en Chile: Se encuentra en todo el territorio continental. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias:

12, 19, 24, 34, 42





Lolium perenne L.

Vallica, ballica inglesa

Perennial ryegrass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razón de introducción y uso actual: Forraje

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 17 (alto)

Descripción: Hierba perenne. Cañas erguidas de hasta 90 cm de alto. Láminas con lígula membranosa de 2,5 mm de largo. Espigas de 10-30 cm de largo, espiguillas con 4-14-floras de 1-1,5 mm de largo, compactas, solitarias y alternas. Glumas lanceoladas, obtusas, sin aristas. El fruto es un cariopsis de 4 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son liberadas cerca de la planta madre. Produce gran cantidad de semillas, las que pueden permanecer viables por algunos años. Resiste el pastoreo.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones, desplazando herbáceas nativas, reduciendo la riqueza de especies. Especie altamente competitiva.

Hábitats invadidos: Frecuente en orillas de caminos, pastizales, praderas, terrenos agrícolas y viñedos.

Especie similar: *Lolium multiflorum*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Atacama y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua.

Referencias:
19, 24, 42, 59





Poa annua L.

Piojillo, hierba de la perdiz, pasto de la perdiz, pasto de las liendres
Annual bluegrass

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 26 (alto)

Descripción: Hierba anual, bienal o perenne. Cañas floríferas de 5-30 cm de alto, erectas o decumbentes, delgadas. Panícula piramidal laxa de 5-8 cm de largo, con espiguillas no mayores a 1 cm, de apariencia relativamente robustas, lemas sin aristas. Las láminas son lineares de ápice lanceolado y carenado, sin pelos. El fruto es un cariopsis elíptica de 1,5-2 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas a grandes distancias por agua, lodo, movimientos de suelo, animales, maquinaria agrícola y otras actividades humanas. Produce gran cantidad de semillas, las que pueden permanecer viables por más de 30 año, inclusive sobrevivir a la ingesta del ganado. Las perturbaciones estimulan su germinación.

Impactos potenciales: Es capaz de colonizar rápidamente el suelo descubierto, formando densas poblaciones que compiten fuertemente por agua y luz con especies nativas, lo cual inhibe y suprime su establecimiento. Proporciona material combustible seco propenso a incendios de alta intensidad.

Hábitats invadidos: Frecuente en orillas de caminos, zonas perturbadas, calles, prados y terrenos eriazos.

Especie similar: *Poa pratense*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Antofagasta y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández e Isla de Pascua

Referencias

15, 19, 24, 26, 42





Vulpia bromoides (L.) Gray

Pasto pelillo, pasto sedilla

Brome fescue

Familia: Poaceae

Origen: Europa

Razon de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 22 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 60 cm de alto. Láminas lineares flácidas de 10 cm de largo y 1-1,5 mm de ancho. Lígula membranácea de 0,2-0,6 mm de largo, vainas abiertas. Espiguillas 5-8-floras, estrechas, largamente aristadas de color verde-púrpura. Poseen glumas glabras de 4,5-9 mm de largo. El fruto es un cariopsis linear de 4 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por viento, agua y adheridas al pelaje de animales. Se ha reportado que el banco de semillas puede permanecer viable por 3 años.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones compitiendo fuertemente con especies nativas por agua, espacio y nutrientes. Desplaza a la vegetación nativa, reduciendo la riqueza de especies.

Hábitats invadidos: Frecuente en praderas naturales, orillas de caminos, sitios eriazos, matorrales y bosques abiertos.

Especie similar: *Vulpia myuros*

Distribución en Chile: Se encuentra entre la Región de Coquimbo y la Región de Magallanes. Además del Archipiélago de Juan Fernández.

Referencias

19, 24, 42, 59, 60





Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel.

Pasto largo, cola de ratón

Annual fescue

Familia: Poaceae

Origen: Eurasia

Razón de introducción y uso actual: Especie contaminante de semillas de cultivos

Primer registro en Chile: 1854

Potencial Invasor: 16 (alto)

Descripción: Hierba anual. Cañas de hasta 60 cm de alto, generalmente erectos. Láminas de 1-14 cm de largo y 0,5-3 mm de ancho, glabras, planas o plegadas. Lígula membranosa, vaina abierta, glabras. Espiguillas 5-7-floras, con 2 glumas desiguales. El fruto es un cariopsis linear de 3 mm de largo.

Características que la hacen invasora: Se reproduce a través de semillas, las que son dispersadas por animales, agua y viento. Se adapta con facilidad a suelos de baja fertilidad.

Impactos potenciales: Forma densas poblaciones que desplazan la vegetación nativa, reduciendo fuertemente la riqueza de especies. Incrementa la frecuencia de incendios.

Hábitats invadidos: Crece a orillas de caminos, calles, cultivos de cereales, pastizales y sitios perturbados.

Especie similar: *Vulpia bromoides*

Distribución en Chile: Se encuentra entre las Región de Coquimbo y la Región de Los Lagos. Además de Isla de Pascua.

Referencias:

12, 24, 32, 42, 59, 60





CRÉDITOS FOTOGRAFÍAS

Los siguientes son los autores de las fotografías utilizadas en esta guía de campo, dispuestos alfabéticamente según sus apellidos. Las fotografías que correspondientes a cada autor se señalan de acuerdo al número de página y letra, que refleja su orden de aparición en la página.

Guillermo Aguirre: 67a.

Zoya Akulova: 149c, 225a.

Ryan Batten: 251a, 225c.

Barry Breckling: 87b, 189b, 191b, 213c.

Mark S. Brunell: 161c.

Erwin Domínguez: 139a.

Jim Gratiot: 229c, 255bc.

Fred Hrusa: 125c.

George Jackson: 161a.

Neal Kramer: 59b, 85c, 97a, 99ac, 103c, 141c, 157c, 169a, 191a, 203a.

Steve Matson: 89c, 95c, 111a, 131bc, 193c, 221c, 233c, 239c, 243c.

Gary Monroe: 83a, 187c.

Andrea Moro: 221a.

Keir Morse: 49a, 59c, 61c, 85b, 117c, 129b, 165a, 169b, 171c, 183c, 217b, 225b, 237c, 239b, 241c, 253c.

Robert Norris: 229b.

Michael O'Brien: 93a, 229a, 247a.

Jean Pawek: 99b, 115a, 145a, 131a, 155ab, 187a, 201c, 205ac, 215a.

Javier Peralta: 81c.

Steven y Shellie Perry: 205b.

Jaime Plaza: 253a.

Monty Rickard: 137a

Luigi Rignanesi: 133c, 147bc, 153a, 189a, 193a, 201a, 203c, 225s.

Harry Rose: 235ac, 255a.

Vernon Smith: 199a.

Robert Steers: 179a, 203a, 245a.

St. Mary's College: 87c.

Thomas Stoughton: 155c, 185c, 189c.

Dean Wn. Taylor: 147a.

Amadej Trnkoczy: 81ab, 91c, 103ab, 113bc, 115c, 139bc.

Charles Webber: 59a, 247c.

Carol W. Witham: 227c.

Jordan Zylstra: 97c.

GLOSARIO

Acaule: Plantas de tallo tan corto que parece inexistente, de forma que las hojas nacen a ras de suelo.

Alelopatía: Influencia directa de un compuesto químico liberado por una planta sobre el desarrollo y crecimiento de otra.

Amentiforme: Con forma de amento o parecido al amento.

Amento: Racimo espiciforme denso, la mayoría de la veces péndulo, de flores inconspicuas generalmente unisexuales.

Anual: Planta que completa su ciclo de vida y logra producir semillas en un año o menos.

Aquenio: Pequeño fruto seco, que no libera la semilla, la que se encuentra adherida a la pared del fruto en un solo lugar (ejemplo: maravilla).

Aurícula: Apéndice foliáceo, generalmente pequeño, situado en el pecíolo o en la base de lámina foliar.

Bienal: Planta que vive hasta 2 años desde que germina hasta su madurez y muerte. Generalmente crece y se desarrolla el primer año, y fructifica y semilla el segundo año.

Bráctea: Cualquier órgano foliáceo que acompaña a la flor.

Cañas: Tallo hueco y con nudos manifiestos.

Capítulo: Inflorescencia característica de la familia Asteraceae, que consiste en una cabezuela con gran cantidad de flores, sésiles, agrupadas sobre un eje corto, dilatado (ejemplo: diente de león).

Cápsula: Fruto seco que se abre y libera las semillas (ejemplo: amapola).

Carina: Provisto de una línea sobresaliente, a modo de quilla.

Cariopsis: Fruto monospermo, seco e indehisciente, con el pericarpio delgado y soldado al tegumento seminal (como el fruto de las poaceas)

Cima: Inflorescencia cuyo eje termina en una flor, al igual que los ejes secundarios que nacen de los costados (ejemplo: viborera).

Corimbo: Inflorescencia en que las flores están igualadas casi todas en su cima por sus propios cabillos, que nacen a distancias diferentes en el pedúnculo común y suben proporcionalmente.

Corola: En las flores de perianto heteroclamídeo, el verticilo interno, generalmente de textura más fina que el externo y de colores más brillantes, desarrollado en muchos casos como aparato de atracción de insectos.

Crenado: Hendido, recortado, con dientes romos.

Cuneiforme: Con forma de cuña o parecido a la porción longitudinal de una cuña.

Decumbente: Referido principalmente a los tallos no erguidos o con tendencia a echarse sobre el suelo.

Decurrente: En las hojas, se refiere a la lámina prolongada inferiormente por debajo del punto de inserción, con las prolongaciones concrecentes con el tallo o la rama en que se inserta.

Dehiscente: Órgano cualquiera que se abre de manera espontánea.

Drupa: Fruto carnoso que no libera la semilla, con una capa dura alrededor de una única semilla (ejemplo: durazno, cereza).

Escabroso: Lleno de asperezas, de tricomas cortos y rígidos que se aprecian bien al tacto.

Espiciforme: Inflorescencias que tienen aspecto de espigas, sin serlo.

Espiga: Inflorescencia en forma de racimo, generalmente alargado, con flores sésiles (ejemplo: trigo).

Esquizocarpo: Fruto seco que no libera la semilla, y que al madurar, se separa en mericarpos que llevan una semilla cada uno (ejemplo: cicuta).

Estipitada: Provista de soporte, diferente del pedúnculo, pedicelo o pecíolo.

Estolón: Brote lateral, más o menos delgado, a menudo muy largo, que nace de la base de los tallos, arrastrándose sobre la superficie del suelo o por debajo de él y que al enraizar en las porciones intermedias engendra nuevos individuos.

Estróbiliforme: Con forma de estróbilo o cono.

Folíolo: Hojuela que forma parte de las hojas compuestas.

Forma de la lámina:

Acicular: Hoja en forma de aguja que poseen los pinos.

Cordada: Con forma de corazón, mucho más ancha en la base que en el ápice.

Hastada: Con forma alargada y puntiaguda, y en la base tiene dos lóbulos divergentes.

Lanceolada: Con forma de lanza.

Linear: Prolongado y angosto, de bordes paralelos o casi paralelos.

Oblonga: Más larga que ancha, o excesivamente larga.

Sagitada: Con forma de punta de flecha.

Fruto: Órgano de la planta que corresponde al ovario ya desarrollado que contiene los óvulos transformados en semillas.

Hierba: Planta de tallo tierno, de consistencia blanda, que puede ser apenas leñoso en la base.

Hoja compuesta: Hoja formada por dos o varias piezas llamadas folíolos, que se ordenan de diversas maneras.

Hoja simple: Hoja sin divisiones ni ramificaciones, que no se encuentra separada en folíolos. Puede presentar diferentes formas, pero nunca divisiones completas.

Indehiscente: Generalmente se dice del fruto que no se abre.

Inflorescencia: Agrupación de flores con un patrón de ramificación bien determinado.

Infrutescencia: Agrupación de frutos que reemplazan a las flores de una inflorescencia.

Infundibuliforme: Con forma de embudo.

Involucro: Conjunto de brácteas que acompañan a las flores.

Laciniado: Cualquier órgano laminar dividido en segmentos profundos, angostos y de ápice agudo.

Lanuginoso: Con aspecto de lana, lanoso.

Legumbre: Fruto seco que libera las semillas por una sutura ventral y por el nervio medio (ejemplo: poroto).

Lemma: Glumela o bráctea florífera inferior de la espiguilla de las gramíneas.

Ligulada: Provista de apéndices membranosos.

Lirada: Hojas que tienen forma de lira. Son pinnatisectas, con uno o varios pares de segmentos pequeños en la parte inferior y uno muy grande y apicalmente redondeado en la parte superior.

Mericarpo: Sección de un esquizocarpo. Una de las dos mitades del fruto de las Apiaceae (ejemplo: zanahoria).

Navicular: Cualquier órgano vegetal de forma parecida a una nave.

Núcula: Fruto seco indehiscente, generalmente unilocular y monospermo.

Nuez: Fruto simple, seco y duro que no libera la semilla, generalmente con una sola semilla.

Nutante: Péndulo, colgante.

Ócrea: Conjunto de dos estipulas axilares membranosas, fusionadas totalmente por ambos bordes en una pieza, a modo de cucurucho alargado.

Panícula: Inflorescencia ramificada y en forma de racimo, en que los ramitas van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma aspecto piramidal.

Papilosa: Provista de papilas.

Pappus: Cáliz modificado presente en los aquenios de las Asteraceae, que pueden ser cerdas, pelos o escamas.

Parénquima: Tejido fundamental preponderante en la mayoría de los órganos vegetales.

Perenne: Planta que vive por lo menos tres años.

Pilosa: Cubierta de pelos.

Pinnatifida: Hoja de nervadura pinnada cuando tiene el margen hendida de tal manera que las divisiones llegan a lo sumo hasta la mitad del limbo.

Pinnatisecta: Hoja de nervadura tan profundamente dividida que los segmentos resultantes alcanzan el nervio medio.

Piriforme: Con forma parecida a la de una pera.

Pixidio: Fruto similar a una cápsula que se abre transversalmente, donde la parte superior se separa como una tapa liberando las semillas (ejemplo: eucalipto).

Pluriflora: Con varias flores.

Pubescente: Cualquier órgano vegetal cubierto de pelo fino y suave.

Racimo: Inflorescencia alargada, no ramificada, con flores pedunculadas que maduran desde la base hacia ápice (ejemplo: no me olvides del campo).

Raíz adventicia: Raíz que se desarrolla desde un tejido adulto, no embrional, en una posición inusual, por ejemplo, en el tallo.

Raíz pivotante: Raíz de eje preponderante, ramificada de manera racemosa, con los ejes secundarios poco desarrollados en comparación al principal.

Ribereña: Relativo a la ribera de un cuerpo de agua.

Rizoma: Tallo subterráneo horizontal que se diferencia de la raíz por tener yemas, nudos y entrenudos.

Sámara: Fruto seco, alado, que no libera la semilla (ejemplo: arce, fresno).

Serótino: Tardío.

Sésil: Órgano vegetal desprovisto de pie o soporte.

Setosa: Que tiene pelos tiesos.

Siempreverde: Planta que no pierde sus hojas en la estación desfavorable.

Silícuca: Fruto seco, angosto y prolongado, que libera las semillas separándose en dos valvas desde la parte inferior del fruto (ejemplo: mostaza).

Sinuado: Provisto de senos poco profundos.

Turiones: Vástago tierno, renuevo de una planta, en tanto se conserva con las hojas rudimentarias y con poca o ninguna clorofila.

Umbela: Inflorescencia donde las flores parten de un mismo punto, y llegan a la misma altura.

Vaina: Base de la hoja, más o menos ensanchada, que abraza total o parcialmente a la ramita en que se inserta.

REFERENCIAS FICHAS

- 1 AKEPIC (2013) Alaska Exotic Plant Information Clearinghouse database (<http://aknhp.uaa.alaska.edu/maps/akepic/>). Alaska Natural Heritage Program, University of Alaska, Anchorage.
- 2 ALASKA NATURAL HERITAGE PROGRAM – University of Alaska Anchorage <http://aknhp.uaa.alaska.edu/botany/akepic/alaskas-most-wanted-invasive-species/>
- 3 AUSTRALIAN GOVERNMENT – Weeds in Australia <http://www.weeds.gov.au/cgibin/weedspeciesindex.pl?id=701>
- 4 AQUATIC ECOSYSTEM RESTORATION FOUNDATION (AERF) 2009. Biology and Control of Aquatic Plants: A Best Management Practices Handbook. Lyn A. Gettys, William T. Haller, and Marc Bellaud, editors. Aquatic Ecosystem Restoration Foundation, Marietta, GA.
- 5 BARGERON CT, CR MINTEER, CW EVANS, DJ MOORHEAD, GK DOUCE & RC REARDO. TECHNICAL COORDINATORS (2008) Invasive Plants of the United States DVD-ROM: Identification, Biology and Control. USDA Forest Service. Forest Health Technology Enterprise Team. Morgantown, WV. FHTET-08-11.
- 6 BASE DE DATOS DE INVASIONES BIOLÓGICAS PARA URUGUAY (InBuy) http://inbuy.fcien.edu.uy/fichas_de_especies/DATAonline/indexOnline.html
- 7 BAYER CROPSCIENCE <http://www.bayercropscience.cl/soluciones/fichaproblema.asp?id=3040>
- 8 BETTINK K (2001) Environmental Weed Risk Assessment – Luverne (*Medicago sativa* L.). Future Farm Industries CRC.
- 9 BOSSARD C, J RANDALL & C HOSHOVSKY (2000) Invasive plants of California's wildlands. University of California Press.
- 10 BRITISH COLUMBIA MINISTRY OF AGRICULTURE, FOOD AND FISHERIES (2002) A Guide to Weeds in British Columbia <<http://www.weedsbc.ca/pdf/GuidetoWeeds.pdf>>
- 11 BUSTAMANTE R & J SIMONETTI (2005) Is *Pinus radiata* invading the native vegetation in Central Chile? Demographic responses in a fragmented forest. *Biological Invasions* (2005) 7: 243–249.

- 12 CALIFORNIA INVASIVE PLANT COUNCIL – Cal-IPC
<http://www.cal-ipc.org/ip/inventory/weedlist.php>
- 13 CASTRO S, E BADANO, D GUZMÁN & L CAVIERES (2010) Biological invasion of a refuge habitat: *Anthriscus caucalis* (Apiaceae) decreases diversity, evenness, and survival of native herbs in the Chilean matorral. *Biol Invasions* 12:1295–1303
- 14 COLORADO DEPARTMENT OF AGRICULTURE, CONSERVATION – Noxious Weed Species
http://www.colorado.gov/cs/Satellite/ag_Conservation/CBON/1251618874438
- 15 COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO)
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/paginas/lista-plantas-generos.htm>
- 16 CRC WEED MANAGEMENT – Australian Government, Alert List for Environmental Weeds
<http://www.environment.gov.au/biodiversity/invasive/weeds/publications/guidelines/alert/pubs/c-creticum.pdf>
- 17 DEPARTMENT OF PRIMARY INDUSTRIES – Victorian Resources Online
http://vro.dpi.vic.gov.au/dpi/vro/vrosite.nsf/pages/invasive_african_boxthorn
- 18 DITOMASO J & E HEALY (2003) Aquatic and Riparian Weeds of the West. University of California Press, Berkeley.
- 19 DITOMASO J & E HEALY (2007) Weeds of California and Other Western States. University of California Press, Berkeley
- 20 DODDS JG (1953) *Plantago Coronopus* L. *Journal of Ecology* , Vol. 41:2, 467-478
- 21 DONALDSON S & D RAFFERTY (2011) Identification and Management of Malta Starthistle (*Centaurea melitensis* L.). University of Nevada Cooperative Extension <<http://www.unce.unr.edu/publications/files/nr/2002/fs0286.pdf>>
- 22 EUROPEAN NETWORK ON INVASIVE ALIEN SPECIES (NOBANIS)
 <<http://www.nobanis.org/default.asp>>

- 23 FRANCIA A, S DARDYSHIRE, D CLEMENTS & A DITOMMASO (2010) The Biology of Canadian Weeds. *Can. J. Plant Sci.* 91: 553-569
<http://weedecology.css.cornell.edu/pubs/Francis%20et%20al.%20CJPS%202011%20PUBLISHED%20Lapsana%20communis%2091-3-553-569.pdf>
- 24 FUENTES N, A PAUCHARD, P SÁNCHEZ, J ESQUIVEL & A MARTICORENA (2013) A new comprehensive database of alien plant species in Chile based on herbarium records. *Biological Invasions.* 15:4, pp 847-858
- 25 FUENTES-RAMÍREZ A, A PAUCHARD, LA CAVIERES & R GARCÍA (2011) Survival and growth of *Acacia dealbata* vs. native trees across an invasion front in south-central Chile. *Forest Ecology and Management* 261:1003–1009.
- 26 GARRY OAK ECOSYSTEMS RECOVERY TEAM (2003) Species at Risk in Garry Oak and Associated Ecosystems in British Columbia.
- 27 GERMPASM RESOURCES INFORMATION NETWORK (GRIN)
<http://www.ars-grin.gov>
- 28 GLOBAL INVASIVE SPECIES DATABASE (ISSG)
<http://www.issg.org/database>
- 29 GRASSLAND SPECIES PROFILE (FAO)
<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/GBASE/data/pf000346.htm>
- 30 GUIDE TO WEEDS IN BRITISH COLUMBIA. BRITISH COLUMBIA (2002) Ministry of Agriculture, Food and Fisheries
<http://www.weedsbc.ca/pdf/blueweed.pdf>
- 31 HOLM L, PLUCKNETT DL, PANCHO JV & HERBERGER JP (1997) *The World's Worst Weeds*. University Press of Hawaii, Honolulu
- 32 INSTITUTE OF PACIFIC ISLANDS FORESTRY, PACIFIC ISLAND ECOSYSTEMS AT RISK (PIER) <http://www.hear.org/Pier/index.html>
- 33 INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA, (INTA)
<http://inta.gob.ar/>
- 34 INVASIVE SPECIES COMPENDIUM (CABI) <http://www.cabi.org/isc/>
- 35 INVASIVE PLANT ATLAS OF UNITED STATES
<http://www.invasiveplantatlas.org/index.html>

- 36 JULIEN M, R MCFADYEN & J CULLEN (Eds) (2012) *Biological Control of Weeds in Australia*. CSIRO Publishing, Melbourne
- 37 KAUFMAN S & W KAUFMAN (2007) *Invasive Plants: a Guide to Identification and the Impacts and Control of Common North American Species*. Stackpole Books.
- 38 KÜHN I, W DURKA & S KLOTZ (2004) BiolFlor—a new plant-trait database as a tool for plant invasion ecology. *Divers Distrib* 10:363–365
- 39 LANGDON B, A PAUCHARD & M AGUAYO (2010) *Pinus contorta* invasion in the Chilean Patagonia: local patterns in a global context. *Biol Invasions* (2010) 12:3961–3971.
- 40 LOEWE V & P MURILLO (2001) *Estudio de Ensayos de Introducción de Especies*. Instituto Forestal (INFOR). Santiago, Chile. 235 pp.
- 41 LYM R (2004) *North Dakota Noxious and Troublesome Weeds*. N.D. Agricultural Experiment Station. North Dakota State University.
- 42 MATTHEI O (1995) *Manual de las malezas que crecen en Chile*. Alfabetas Impresores, Chile
- 43 MEHRHOFF LJ, JA SILANDER, SA LEICHT, ES MOSHER & NM TABAK (2003) *IPANE: Invasive Plant Atlas of New England*. Department of Ecology & Evolutionary Biology, University of Connecticut, Storrs CT, USA. <http://www.ipane.org>
- 44 NATUREGATE
<http://www.luontoportti.com/suomi/en/kukkakasvit/greater-plantain>
- 45 OREGON DEPARTMENT OF AGRICULTURE (ODA), Plant division, Noxious Weed Control. <http://www.oregon.gov/ODA/PLANT/WEEDS/statelist2.shtml>
- 46 PLANT CONSERVATION ALLIANCE (PCA)
<http://www.nps.gov/plants/alien/fact.htm>
- 47 POISON HEMLOCK (*Conium maculatum* L.). *Food and Chemical Toxicology* 42 (2004) 1373–1382.
- 48 POPAY I, P CHAMPION & T JAMES (2010) *An Illustrated Guide to Common Weeds of New Zealand – Third Edition*. New Zealand Plant Protection Society. 416 pp.

- 49 ROYER F & R DICKINSON (1999) Weeds of the Northern U.S. and Canada. Lone Pine Publishing and The University of Alberta Press.
- 50 SOTOMAYOR A, I MOYA & O TEUBER (2009) Manual de Establecimiento y Manejo de Sistemas Silvopastorales en Zonas Patagónicas de Chile. Instituto Forestal – Centro Agroforestal Patagónico. Coyhaique Chile. 48pp.
- 51 STATE GOVERNMENT VICTORIA – Department of Environmental and Primary Industries
<http://www.dpi.vic.gov.au/agriculture/pests-diseases-and-weeds/weeds/other-declared-weeds/sweet-briar>
- 52 THE PLANTS DATABASE, USDA, NRCS (2010) National Plant Data Center, Baton Rouge, LA 70874-4490 USA. <http://plants.usda.gov>
- 53 THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND – Environmental Weeds of Australia for Biosecurity Queensland
<http://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/03030800-0b07-490a-8d04-0605030c0f01/media/Html/Index.htm#top>
- 54 THORP JR & M WILSON (1998) Weeds Australia - www.weeds.org.au
- 55 TUTIN TG, VH HEYWOOD, NA BURGESS, DM MOORE, DH VALENTINE, SM WALTERS & DA WEBB (Eds.) (1976) Flora Europaea, Vol IV. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae). Cambridge University Press. 517pp.
- 56 UNIVERSITY OF CALIFORNIA AGRICULTURE & NATURAL RESOURCES UC – IPM Online. Statewide Integrated Pest Management Program www.ipm.ucdavis.edu
- 57 US FOREST SERVICE, FIRE EFFECTS INFORMATION.
<http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/>
- 58 WARNER PJ, C BOSSARD, ML BROOKS, JM DITOMASO, JA HALL, AM HOWALD, DW JOHNSON, JM RANDALL, CL ROYE, MM RYAN & AE STATON (2003) Criteria for Categorizing Invasive Non-Native Plants that Threaten Wildlands. Available online at: www.caleppc.org and www.swvma.org. California Exotic Pest Plant Council and Southwest Vegetation Management Association. 24 p.
- 59 WEBER E (2003) Invasive Plant Species of the World: a Reference Guide to Environmental Weeds. CABI Publishing, Wallingford

- 60 WESTERN AUSTRALIAN HERBARIUM (1998) FloraBase - The Western Australian Flora. Department of Environment and Conservation.
<http://florabase.calm.wa.gov.au/>
- 61 WILEN CA (2006) UC Statewide IPM Program, San Diego County Produced by IPM Education and Publications, University of California Statewide IPM Program
- 62 ZULOAGA F, O MORRONE & M BELGRANO (2008) Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Missouri Botanical Garden Press, USA.
<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/Especies.asp>

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

| | | | |
|---------------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| <i>Acacia dealbata</i> | 46 | <i>Cynosurus echinatus</i> | 236 |
| <i>Acacia melanoxylon</i> | 48 | <i>Cytisus striatus</i> | 64 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | 50 | <i>Dactylis glomerata</i> | 238 |
| <i>Achillea millefolium</i> | 78 | <i>Datura stramonium</i> | 114 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | 220 | <i>Daucus carota</i> | 116 |
| <i>Aira caryophylla</i> | 222 | <i>Digitalis purpurea</i> | 118 |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | 80 | <i>Echium plantagineum</i> | 120 |
| <i>Alnus glutinosa</i> | 52 | <i>Echium vulgare</i> | 122 |
| <i>Anagallis arvensis</i> | 82 | <i>Egeria densa</i> | 124 |
| <i>Anthemis cotula</i> | 84 | <i>Eichhornia crassipes</i> | 126 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | 224 | <i>Eschscholzia californica</i> | 128 |
| <i>Anthriscus caucalis</i> | 86 | <i>Euphorbia peplus</i> | 130 |
| <i>Avena barbata</i> | 226 | <i>Fumaria capreolata</i> | 132 |
| <i>Avena fatua</i> | 228 | <i>Galega officinalis</i> | 134 |
| <i>Briza maxima</i> | 230 | <i>Geranium robertianum</i> | 136 |
| <i>Briza minor</i> | 232 | <i>Hieracium pilosella</i> | 138 |
| <i>Bromus hordeaceus</i> | 234 | <i>Holcus lanatus</i> | 240 |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | 88 | <i>Hordeum murinum</i> | 242 |
| <i>Cardamine hirsuta</i> | 90 | <i>Hypericum perforatum</i> | 140 |
| <i>Carduus pycnocephalus</i> | 92 | <i>Hypochaeris radicata</i> | 142 |
| <i>Carduus thoermeri</i> | 94 | <i>Lactuca serriola</i> | 144 |
| <i>Centaurea melitensis</i> | 96 | <i>Lagurus ovatus</i> | 246 |
| <i>Centaurea solstitialis</i> | 98 | <i>Lapsana communis</i> | 146 |
| <i>Cichorium intybus</i> | 100 | <i>Leontodon saxatilis</i> | 148 |
| <i>Cirsium arvense</i> | 102 | <i>Lolium multiflorum</i> | 244 |
| <i>Cirsium vulgare</i> | 104 | <i>Lolium perenne</i> | 248 |
| <i>Conium maculatum</i> | 106 | <i>Lotus corniculatus</i> | 150 |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | 108 | <i>Lupinus arboreus</i> | 66 |
| <i>Crepis capillaris</i> | 110 | <i>Matricaria recutita</i> | 152 |
| <i>Cynoglossum creticum</i> | 112 | <i>Medicago polymorpha</i> | 154 |

| | | | |
|------------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| <i>Medicago sativa</i> | 156 | <i>Trifolium dubium</i> | 204 |
| <i>Nymphaea alba</i> | 158 | <i>Trifolium repens</i> | 206 |
| <i>Petrorhagia dubia</i> | 160 | <i>Ulex europaeus</i> | 74 |
| <i>Pinus contorta</i> | 54 | <i>Verbascum thapsus</i> | 208 |
| <i>Pinus radiata</i> | 56 | <i>Verbascum virgatum</i> | 210 |
| <i>Plantago lanceolata</i> | 162 | <i>Veronica anagallis-aquatica</i> | 212 |
| <i>Plantago major</i> | 164 | <i>Veronica arvensis</i> | 214 |
| <i>Poa annua</i> | 250 | <i>Veronica serpyllifolia</i> | 216 |
| <i>Polygonum aviculare</i> | 166 | <i>Vulpia bromoides</i> | 252 |
| <i>Polygonum persicaria</i> | 168 | <i>Vulpia myuros</i> | 254 |
| <i>Prunella vulgaris</i> | 170 | | |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | 58 | | |
| <i>Ranunculus repens</i> | 172 | | |
| <i>Rapistrum rugosum</i> | 174 | | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | 60 | | |
| <i>Rosa rubiginosa</i> | 68 | | |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | 70 | | |
| <i>Rumex acetosella</i> | 176 | | |
| <i>Rumex conglomeratus</i> | 178 | | |
| <i>Rumex crispus</i> | 180 | | |
| <i>Saponaria officinalis</i> | 182 | | |
| <i>Senecio vulgaris</i> | 184 | | |
| <i>Silene gallica</i> | 186 | | |
| <i>Sisymbrium irio</i> | 188 | | |
| <i>Sisymbrium officinale</i> | 190 | | |
| <i>Sonchus asper</i> | 192 | | |
| <i>Stellaria media</i> | 194 | | |
| <i>Taraxacum officinale</i> | 196 | | |
| <i>Teline monspessulana</i> | 72 | | |
| <i>Tolpis barbata</i> | 198 | | |
| <i>Trifolium arvense</i> | 200 | | |
| <i>Trifolium campestre</i> | 202 | | |

ÍNDICE DE NOMBRES COMUNES

| | | | |
|--------------------|----------|------------------|--------------|
| Abrepuño | 96 | Calabacillo | 186 |
| Abrepuño amarillo | 98 | Coral | 68 |
| Acacia | 60 | Cardilla | 92 |
| Acedera | 176 | Cardo | 94, 102, 104 |
| Acetosa | 176 | Cardo amarillo | 98 |
| Achicoria | 100 | Cardo de Canadá | 102 |
| Albaquilla | 130 | Cardo negro | 92, 104 |
| Alfalfa | 156 | Cardo estrellado | 98 |
| Alfalfa argentina | 140 | Cartucho | 118 |
| Alfalfa chilota | 150 | Cebadilla | 234, 242 |
| Aliso | 52 | Centinodia | 166 |
| Altamisa | 78 | Chacay | 74 |
| Altramuz | 66 | Chamico | 114 |
| Amargón | 196 | Chépica | 220 |
| Arce blanco | 50 | Chinilla | 148 |
| Aromo | 46 | Chocho | 66 |
| Aromo australiano | 48 | Cholchol | 192 |
| Aromo chileno | 46 | Cicuta | 106 |
| Aromo país | 46 | Cizaña | 96 |
| Arroz negro | 228 | Cola de conejo | 244 |
| Avenilla | 228 | Cola de ratón | 254 |
| Ballica inglesa | 248 | Cola de zorro | 236 |
| Ballica italiana | 246 | Copa de oro | 128 |
| Barraco | 106 | Correhuela | 108 |
| Bocado de gallina | 194 | Dedal de oro | 128 |
| Bocina | 108 | Dedalera | 118 |
| Bolsita del pastor | 88 | Diente de león | 196 |
| Botón de oro | 128, 172 | Digital | 118 |
| Brunela | 170 | | |

| | | | |
|----------------------|----------|-------------------------|----------|
| Duraznillo | 166, 168 | Huiro | 124 |
| Espino | 74 | Jacinto de agua | 126 |
| Espinillo | 74 | Lapsana | 146 |
| Estramonio | 114 | Lechuguilla | 144, 196 |
| Falsa acacia | 60 | Lengua de gato | 120 |
| Falsa achicoria | 110 | Lengua de vaca | 180 |
| Falsa manzanilla | 84 | Llantén | 162, 164 |
| Falso plátano | 50 | Llantén de agua | 80 |
| Falso yuyo | 174 | Llantén mayor | 164 |
| Flechilla | 242 | Llantén menor | 162 |
| Flor del loto | 158 | Lotera | 150 |
| Galega | 134 | Luche | 124 |
| Garrapatilla | 112 | Luchecillo | 124 |
| Gualtata | 180 | Manzanilla | 152 |
| Heno blanco | 240 | Manzanilla bastarda | 84 |
| Hierba azul | 120, 122 | Manzanillón | 84 |
| Hierba cana | 184 | Mariquita | 130 |
| Hierba de la culebra | 132 | Milenrama | 78 |
| Hierba de la perdiz | 250 | Mil flores | 78 |
| Hierba de Roberto | 136 | Mil hojas | 78 |
| Hierba de San Juan | 140 | Mitrún | 210 |
| Hierba del chancho | 142 | Mora | 70 |
| Hierba del lagarto | 132 | Mosqueta | 68 |
| Hierba del paño | 208 | Mostacilla | 190 |
| Hierba hedionda | 84 | Mostaza | 190 |
| Hierba jabonera | 182 | Nilgüe | 192 |
| Hierba mora | 170 | Nilhue chico | 184 |
| Hierba negra | 170 | No me olvides del campo | 212 |
| Hualputa | 154 | Ñilhue | 144 |
| Hualputra | 154 | Ñilhue caballuno | 192 |
| Hualtata | 180 | Ortiguilla | 122 |
| Huincallantén | 164 | | |

| | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------|----------|
| Paño | 208 | Rodajilla | 154 |
| Papa espinosa | 114 | Romacilla | 176 |
| Pasto del chanco | 142 | Romaza | 178, 180 |
| Pasto de las liendres | 250 | Rosa mosqueta | 68 |
| Pasto del pollo | 166 | Rosa silvestre | 68 |
| Pasto de la perdiz | 232, 250 | Saponaria | 182 |
| Pasto dulce | 240 | Senecio | 184 |
| Pasto largo | 254 | Serraja | 192 |
| Pasto miel | 240 | Siete venas | 162 |
| Pasto oloroso | 224 | Suspiro blanco | 108 |
| Pasto ovilla | 238 | Tatiana | 230 |
| Pasto pelillo | 252 | Teatina | 226 |
| Pasto quila | 220 | Tembladera | 230 |
| Pasto sedilla | 252 | Tembladerilla | 232 |
| Peste de agua | 124 | Tiatina | 226 |
| Pica-pica | 74 | Trebillo | 202, 204 |
| Pichoa | 130 | Trébol | 200, 206 |
| Pichoga | 130 | Trébol blanco | 206 |
| Pimpinela azul | 82 | Trébol patita de conejo | 200 |
| Pimpinela escarlata | 82 | Triguillo | 234 |
| Pino contorta | 54 | Trupa | 112 |
| Pino insigne | 56 | Vallica | 248 |
| Pino Oregón | 58 | Verónica | 214, 216 |
| Pino radiata | 56 | Viborera | 120, 122 |
| Piojillo | 250 | Vinagrillo | 176 |
| Plantago | 162 | Yuyo | 174 |
| Quilloi-quilloi | 194 | Zanahoria silvestre | 116 |
| Rapistro | 174 | Zarza | 70 |
| Raspa la choica | 210 | Zarzamora | 70 |
| Retamilla | 72 | Zizaña | 96 |
| Retama | 72 | | |
| Retamo | 64 | | |





“Este manual ilustrado nos entrega información de más de 100 especies invasoras que se han establecido en el país, y que resultan ser las que requieren mayor atención para la zona central, en base a una meticulosa evaluación de riesgo realizada para cada una de ellas.”

**Dra. Mary T. Kalin Arroyo
Premio Nacional de Ciencias – 2010**

