

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
1. INTRODUCCION	10
Hipótesis.....	11
Objetivos	11
2. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	12
2.1. Flora introducida en invasiones biológicas.	12
2.2. Flora introducida en la agricultura.....	15
2.3. Impacto de las invasiones biológicas en ambientes naturales y agrícolas.	16
2.4. Marco conceptual de las invasiones biológicas en áreas naturales y agrícolas.	17
2.5. Relaciones ecológicas de las especies introducidas con los hábitats receptores: invasividad, invasibilidad y presión de propágulos.	19
2.5.1. Invasividad.	20
2.5.2. Invasibilidad	21
2.5.3. Presión de propágulos.	22
2.6. Principales hábitats invadidos y características de las especies invasoras en el mundo y en Chile.	22
2.7. Especies introducidas e invasoras amenaza para ambientes naturales y la agricultura a nivel mundial y local.	24
2.7.1. Flora introducida e invasora amenaza para ambientes naturales: presencia y regulación internacional y nacional.	24
2.7.2. Malezas introducidas: presencia y regulación internacional y nacional.	27
3. MATERIALES Y METODOLOGÍA	32
3.1. Ajustes y aplicación del marco conceptual de las invasiones biológicas y sus consecuencias en sitios naturales y agrícolas.	32
3.2. Recopilación de la información sobre flora advena, maleza agrícola advena y especies invasoras.	33
3.3. Recopilación y elaboración de información sobre distribución regional, clasificación taxonómica, hábitat, forma y ciclo de vida y origen biogeográfico.	34
3.4. Elaboración de listados.	35
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36

4.1. Superficie agrícola y forestal de bosque nativo del país.	36
4.2. Flora exótica naturalizada en el país y en las áreas protegidas.....	38
4.3. Flora invasora amenaza para ambientes naturales y agrícolas del país.	41
4.3.1. Riqueza y distribución de las especies invasoras.	42
4.3.2. Espectro Taxonómico a nivel de Grupo, Familia y Género de las especies invasoras amenaza potencial de ambientes naturales y agrícolas.	44
4.3.3. Origen biogeográfico de las especies exóticas invasoras amenaza para ambientes naturales y agrícolas.	47
4.3.4. Carácter ecológico de la flora invasora amenaza para ambientes naturales y agrícolas: Hábitats, formas de vida y ciclos biológicos.....	49
4.3.5. Especies invasoras de mayor importancia.	53
5. CONCLUSIONES	56
6. BIBLIOGRAFÍA	57
7. ANEXO I.....	65
8. ANEXO II.....	84
9. ANEXO III.....	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. N6mina de 34 especies vegetales invasoras reconocidas dentro de las 100 Peores Especies del Mundo (Lowe et al. 2000). En asterisco (*) indica presencia en Chile (4 especies).....	25
Tabla 2. 9 Especies vegetales priorizadas de Especies invasivas o con potencial invasivo (transformadoras sensu Richardson et al. (2000) y Pyšek et al. (2004)) identificadas en talleres regionales (COCEI 2014).	27
Tabla 3. 18 especies de malezas reconocidas a nivel global como las m1s agresivas (Mortimer 1996) Se indica 6rdenes biogeogr1ficos (Matthei 1995, Castro et al. 2005, Ugarte et al. 2011, Fuentes et al. 2013, 2014),. ciclos de vida: A = anual, P = perenne. El asterisco (*) indica presencia en el pa6s (12 especies).	29
Tabla 4. 10 especies de importancia agr6cola calificadas como complejas por invasivas, resistentes y con toxicidad para humanos y animales si son consumidas. Fuente Ortega (2012) en. El asterisco (*) indica presencia en Chile de acuerdo con el presente estudio.	31
Tabla 5. Unidades protegidas con estudios flor6sticos disponibles de acuerdo con Urbina-Casanova et al. (2016) con acceso por internet y que mencionan presencia de especies ex6ticas (24 ASP). Se detalla para cada unidad: autor o autores, riqueza de la flora, de la flora ex6tica y su participaci6n (%). Elaboraci6n propia.	40
Tabla 6. Especies ex6ticas invasoras con una, otra o ambas variantes de invasi6n presentes en el territorio nacional continental. Elaboraci6n propia.	42
Tabla 7. Espectro taxon6mico y cantidad de especies de la flora advena. Elaboraci6n propia.	45
Tabla 8. N6mero y participaci6n de las especies ex6ticas invasoras amenaza para ambientes naturales y agr6colas seg6n las principales familias. Se presentan las 10 primeras entradas de la tabla, el resto se agrup6 en otras y se detallan en el ANEXO III. Elaboraci6n propia.	46
Tabla 9. N6mero y participaci6n de las especies ex6ticas invasoras amenaza para ambientes naturales y agr6colas seg6n los principales g6neros. Se presentan las 10 primeras entradas de la tabla, el resto se agrup6 en <i>otras</i> y se detallan en el ANEXO III. Elaboraci6n propia.	46
Tabla 10. Origen Biogeogr1fico de las especies ex6ticas invasoras amenaza para ambientes naturales o agr6colas. Elaborada propia seg6n la informaci6n de Matthei (1995),Castro et al. (Castro et al. 2005), Ugarte et al. (2011), Fuentes et al. (Fuentes et al. 2013, 2014).	47
Tabla 11. H1bitats donde son ocurren las especies invasoras seg6n la literatura. La informaci6n corresponde a especies invasoras amenaza para ambientes naturales y agr6colas. Se ordena de acuerdo a la cantidad de especies reconocidas en cada h1bitat. Los h1bitats fueron estandarizados seg6n Fuentes et al. (Fuentes et al. 2013). Las especies pueden presentar m1s de 1 valor. Elaboraci6n propia seg6n la informaci6n de Fuentes et al (Fuentes et al. 2013, 2014) y Matthei (1995).	51
Tabla 12. Forma y ciclo de vida de las especies invasoras amenaza para ambientes naturales y agr6colas. Elaboraci6n propia seg6n la informaci6n Fuentes et al. (Fuentes et al. 2014, 2013), Bannister et al. (2012) y Matthei (1995).	52

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Enfoques usados para clasificar plantas que arriban (encroach) a hábitats y territorios donde no estaban presentes. Obtenido de Pyšek et al. (2004) Adaptado desde di Castri (1990), Rejmánek (1995, 2000) y Williamson (1993, 1996) 14
- Figura 2. **A.** Esquema jerárquico de la clasificación de las especies exóticas sugerida por Pyšek et al. (2004). Las categorías en cada nivel son mutuamente excluyentes con la excepción de cultivadas y no cultivadas, y maleza y transformadoras, las cuales se pueden sobreponer. El esquema asume el efecto negativo de las transformadoras, pero su influencia podría ser, por lo menos hipotéticamente, beneficiosa. Se debe tener en cuenta que transformadoras y maleza pueden ser taxas nativas. **B.** Continuo (continuum) de invasión-naturalización. Este conceptualiza las barreras que una planta debe sobrepasar para convertirse en exótica, causal, naturalizada o invasora en un nuevo ambiente (extraído de Richardson y Pyšek (2006), adaptado de Richardson et al. (2000)). 18
- Figura 3. Incremento histórico del número de especies de malezas introducidas, cada 20 años de 1854 a 1992. Extraído de Matthei (1995). 30
- Figura 4. Distribución de la superficie agrícola nacional (4.128.002,69 ha). Elaboración propia según la información del VII Censo Agropecuario y Forestal 2007 (INE y ODEPA 2007). Barras achuradas, punteadas y en blanco representan 3 agrupaciones tentativas de la zona ocupada. Incluye: cultivos anuales y permanentes, forrajeras permanentes y de rotación, barbecho o descanso, praderas mejoradas, plantaciones forestales e infraestructura (construcciones, caminos, embalses, etc. No incluye invernaderos).37
- Figura 5. Distribución de la superficie de las Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (15.324.843,86 hectáreas). Elaboración propia según la información del Listado del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (CONAF (Corporación Nacional Forestal) 2018). Barras achuradas, en blanco y punteadas representan 3 agrupaciones tentativas de la zona ocupada. 38
- Figura 6. Distribución por región de la riqueza de especies de flora advena. La longitud de las barras indica la cantidad de especies; las barras achuradas destaca a las cuatro regiones con la mayor riqueza a nivel nacional. Elaboración propia según la información de Matthei (1995), Arroyo et al. (2000), Ugarte et al. (2011), Fuentes et al. (2013, 2014). 43