



Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

Año 24. N° 2

PLANTAS NATURALIZADAS E INTRODUCIDAS DE LA REGIÓN DE MAGALLANES ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD SILVOAGROPECUARIA Y A LAS ÁREAS PROTEGIDAS: ATRIBUTOS DE VIDA, DISTRIBUCIÓN Y ESTATUS DE INVASIÓN

NATURALIZED AND INTRODUCED PLANTS OF THE MAGALLANES REGION
ASSOCIATED WITH AGRICULTURAL AND FORESTRY ACTIVITY AND PROTECTED
AREAS: LIFE ATTRIBUTES, DISTRIBUTION AND INVASION STATUS

Erwin Domínguez Díaz ^{1*} & Paulina Santis Jorquera²

¹Instituto de Investigaciones Agropecuarias. E-mail: edominguez@inia.cl

²Municipalidad de Punta Arenas.

RESUMEN

Se realizó una revisión al nivel de la Región de Magallanes de las colecciones de plantas exóticas naturalizadas e introducidas de los herbarios de la Universidad de Concepción (CONC) y del Instituto de la Patagonia (HIP) y la literatura científica relacionada al uso silvoagropecuario. Además, se analizó la taxonomía, el origen geográfico, tipo de hábito, el estatus invasor, patrones de distribución y el esfuerzo de muestreo al nivel de provincias, áreas protegidas y por formación vegetal. Los resultados indican que existen 216 especies, 131 géneros y 35 familias. Las familias con mayor riqueza fueron: Poaceae (48 ssp.), Asteraceae 31 y Fabaceae 24, con tres especies nuevas para Chile (*Artemisia tridentata*, *Hippophae rhamnoides*, *Psathyrostachiz juncea*). Las plantas exóticas clasificadas como invasoras fueron 40 ssp., de ellas 15 son plantas forrajeras introducidas intencionalmente y 25 son consideradas no forrajeras del tipo maleza. La forma de vida mejor representada es la de hierba con 178 especies. La provincia con mayor intensidad de muestreo fue Magallanes, con 975 registros de plantas exóticas herborizadas. El área protegida con mayor intensidad de muestreo y especies, fue el parque nacional Torres del Paine (259 registros y 91 ssp.). Por otra parte, las formaciones vegetales con el número mayor de registros de especies exóticas, fueron los pastizales naturales con 692 registros, seguido por el matorral arborescente con 486. Además, se reportan ocho

nuevas especies para el P.N. Torres del Paine. Finalmente se concluye que debido a la presencia masiva de visitas seguirán llegando y asilvestrándose nuevas especies exóticas a la región, especialmente a sus áreas protegidas.

Palabras clave: Flora vascular exótica, riqueza de especies, Patagonia.

ABSTRACT

A review was carried out at the level of the Magallanes Region of the collections of naturalized and introduced exotic plants from the herbariums of the University of Concepción (CONC) and the Institute of Patagonia (HIP) and the scientific literature related to agricultural and forestry use. In addition, the taxonomy, geographical origin, type of habit, invasive status, distribution patterns and sampling effort in the Magallanes region were analyzed at the level of provinces, protected areas and by plant formation. The results indicate that there are 216 species, 131 genera and 35 families. The families with the highest richness were: Poaceae (48 ssp.), Asteraceae 31 and Fabaceae 24, with three new species for Chile (Artemisia tridentata, Hippohae rhamnoides, Psathyrostachiz juncea). Exotic plants classified as invasive were 40 ssp., of which 15 correspond to intentionally introduced forage plants and 25 are considered non-weed-type foragers. The best represented life forms are herbs with 178 ssp. The province with the highest sampling intensity was Magallanes, with 975 records of exotic herb plants. The protected area with the highest sampling intensity and species was the Torres del Paine National Park (259 records and 91 ssp). On the other hand, the plant formations with the highest number of records of exotic species were natural grasslands with 692 records, followed by arborescent scrub with 486. In addition, 8 new species are reported for Torres del Paine National Park. Finally, it is concluded that new exotic species will continue to arrive in the Magallanes region, especially in protected areas due to the massive presence of visits.

Keywords: Vascular alien flora, plant richness, Patagonia.

INTRODUCCIÓN

La expansión de las actividades humanas a nivel global, se ha intensificado dramáticamente en los últimos siglos, generando modificaciones en la biodiversidad y en los ecosistemas terrestres y marinos (Hudson *et al.* 2016). El movimiento directo o indirecto asociado a dichas actividades humanas, ha incrementado tanto el número como el alcance geográfico de las especies exóticas especialmente de aquellas con valor comercial a nivel local, regional y global, afectando tanto el funcionamiento de los sistemas ecológicos (van Kleunen *et al.* 2020), así como las actividades económicas (Blackburn *et al.* 2014; Bacher *et al.* 2017). Considerando esto, los inventarios de especies de plantas exóticas constituyen una información clave en la comprensión de los procesos de invasiones biológicas. La disponibilidad de listas de especies exóticas, para una región permite, la realización de estudios comparativos y ayuda a comprender los patrones

taxonómicos y biogeográficos de las invasiones biológicas (Pyšek 1998; Sax, 2001; Pyšek & Richardson, 2006) y constituyen, asimismo, el punto de partida para explorar los patrones históricos y analizar la existencia de atributos que puedan evaluar la capacidad invasora de cierto grupo de familias de plantas (Pyšek & Richardson, 2007). La disponibilidad de esta información base, es de gran ayuda para desarrollar estrategias de manejo y control (Hulme *et al.* 2009; Khuroo *et al.* 2008), especialmente en el territorio austral de Chile, que ha sido una importante vía marítima para el comercio global y para la colonización, permitiendo el estrecho de Magallanes unir dos océanos, desde su descubrimiento en el año 1520 (Martinic, 1992).

La información acerca de las especies de plantas exóticas de la Región de Magallanes, se remonta a las primeras expediciones científicas, que atrajeron a numerosos naturalistas entre los años 1800 a 1900. Sin embargo, recién en el año 1977 se publica la primera lista de especies de plantas adventicias, para la isla de Tierra del Fuego, donde se describen 128 plantas exóticas (Moore & Goodall, 1977). Dieciocho años después Henríquez *et al.* (1995) publican el primer catálogo de la flora vascular de la región; donde se reportan 132 especies exóticas, las que representaban el 14% de las 908 especies que integraban la flora vascular. El resto de la información sobre las plantas introducidas e invasoras está disperso, en trabajos de diversa naturaleza y alcance geográfico, para la Región de Magallanes (Dollenz, 1991; Domínguez & Elvebakk, 2001; Rozzi *et al.* 2003; Domínguez, 2004; Domínguez, 2006; Domínguez 2007; Teneb & Henríquez 2011; Bahamonde *et al.* 2013).

Durante los últimos años, la preocupación sobre este grupo de plantas ha llamado la atención incluso del Gobierno Regional de Magallanes, el que ha manifestado en su Estrategia de Desarrollo Regional (2012 – 2020), la necesidad de estudiar la manera de controlar a la única maleza invasora *Hieracium pilosella* que afecta la conservación y producción de los pastizales naturales, donde se desarrolla la actividad ganadera (Cipriotti *et al.* 2014; Ivelic-Sáez *et al.* 2016; Radic *et al.* 2020). También se ha evaluado la presencia de plantas exóticas en áreas protegidas terrestres y marinas en la región de Magallanes (Domínguez *et al.* 2004; Domínguez *et al.* 2006; Domínguez & Aravena, 2012; Vidal *et al.* 2015). Considerando que estas áreas protegidas, están siendo perturbadas por el turismo, se espera entonces que los impactos de las especies invasoras aumenten en el futuro (Pauchard *et al.* 2016). Sin embargo, aún existe un escaso conocimiento de las plantas exóticas, en la Región de Magallanes, su distribución espacial y su impacto ambiental y económico, aún no se conoce, lo que hace necesario un inventario de este grupo de plantas.

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es llevar a cabo un inventario detallado de las especies exóticas naturalizadas e introducidas en la Región de Magallanes, como hierbas forrajeras, arbustos y árboles frutales y ornamentales, presentes en formaciones vegetacionales, áreas protegidas,

estancias de uso ganadero y forestal, quedando excluidas de este análisis las plantas cultivadas en jardines domiciliarios y áreas verdes privadas, así como las hortalizas cultivadas para alimento en invernaderos o huertas domiciliarias. Cada especie inventariada fue analizada desde diferentes puntos de vista tales como, el origen geográfico, el tipo de hábito, el estatus de invasión y el síndrome de dispersión; junto con ello, se clasifican las especies como forrajeras y no forrajeras, se comparan los patrones de distribución respecto de las áreas protegidas, la formación vegetal y la división política-administrativa de la región, y finalmente, se desarrolla una base de datos de plantas exóticas como una herramienta de análisis y de gestión territorial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio.

La Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, en su porción correspondiente al subcontinente de América del Sur, se localiza entre los 48°36' y los 56°30' LS y los 66°25' y 75°40' LW, y alcanza una superficie de 132 291,10 km². Presenta dos sectores: el occidental, caracterizado por una zona archipiélagica y montañosa de la que se desprenden numerosos glaciares; y la porción oriental, caracterizada orográficamente por las llanuras de fuego-patagónicas (Pisano, 1977). En esta Región se encuentran cinco tipos de clima dispuestos en un gradiente de oeste a este: Templado Frío con Gran Humedad, Tundra Isotérmico, Trasandino con Degeneración Esteparia y de Estepa Frío (Pisano, 1977). Esta diversidad topográfica y climática ha generado una importante heterogeneidad ecológica, que permite distinguir cinco provincias biogeográficas: Desierto Andino, Complejo de Tundra Magallánica, Bosque Magallánico Perennifolio, Bosque Magallánico Decídulo y la Estepa Patagónica (Pisano, 1977). Los primeros registros de poblaciones humanas para Magallanes, datan de hace aproximadamente 11 000 años antes del presente (Bird, 1988) y se estima que el tamaño total de los recolectores nómades, que habitaron en estas tierras, no superó a las 8 000 personas (García-Moro *et al.* 1997) disminuyendo rápidamente al iniciarse el proceso de ocupación y de colonización chilena en el año 1843 (Martinić, 2006). Luego vendría el establecimiento de la ganadería ovina a partir de 1876, para iniciar una crianza en forma extensiva sobre los pastizales naturales de la Patagonia. Dando inició así a la expansión colonizadora que, en menos de cuatro décadas, haría posible la explotación de todos los terrenos pastoriles disponibles en la Patagonia austral y en la Tierra del Fuego, aproximadamente 2,5 millones de hectáreas. A partir de 1950 se desarrolla la actividad petrolera, la que generó una nueva red de caminos y nuevos centros poblados. De acuerdo con los censos nacionales, la población se incrementó desde el año 1907 a 2016 entre 17 330 a 165 547 habitantes durante 109 años. Por otra parte, actualmente la Región de Magallanes, es un territorio turístico, siendo sus áreas protegidas visitadas principalmente por extranjeros y nacionales, desde 1985 cuando la Conaf comienza con los primeros registros de las estadísticas de visitas (Tabla 1).

Tabla 1. Población de la Región de Magallanes e ingresos de turistas a las áreas protegidas entre los años 1907 al 2016./ Table 1. Population Region of Magallanes and tourist income to Protected Areas between the years 1907 to 2016.

Censos nacionales de población	Número de habitantes	Total de ingresos de turistas a las áreas protegidas
1907	17.330	-
1920	28.960	-
1930	37.913	-
1940	48.715	-
1952	55.206	-
1960	73.358	-
1970	89.443	-
1985	133.914	19.889
1995	144.510	92.393
2000	153.295	123.657
2005	155.962	203.678
2010	158.111	283.627
2015	160.673	413.303
2016	161.177	494.991
2017	-	500.519
2018	165593	545.758
2019	166.533	560.510

Fuentes: Instituto Nacional de Estadísticas (INE) 1907-2002. Censos nacionales de población y proyección de la población 2002-2020 y estadísticas de la administración de las áreas protegidas de Conaf Magallanes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para elaborar un inventario detallado de las plantas especies exóticas naturalizadas e introducidas en la Región de Magallanes, como hierbas forrajeras, arbustos y árboles frutales y ornamentales, presentes en formaciones vegetacionales, áreas protegidas, estancias de uso ganadero y forestal, quedando excluidas las plantas cultivadas en jardines domiciliarios y áreas verdes privadas, así como las hortalizas cultivadas para alimento en invernaderos o huertas domiciliarias. Se utilizó la base de datos del herbario de la Universidad de Concepción (CONC) con 1.468 registros de depósitos realizados entre 1900 y 2016 para Magallanes. Para complementar el análisis se utilizaron los datos de 489 etiquetas de pliegos del herbario del Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes (HIP). Además, se complementó la información con datos de campo y se revisaron 31 publicaciones científicas que hacen referencia a listas de especies y nuevos registros de plantas exóticas naturalizadas e introducidas entre 1900-2016 incluyendo a las plantas herbáceas que han sido introducidas en la región con fines forrajeros, para la actividad ganadera, así como arbustos y árboles frutales y ornamentales en estancias y plazas públicas (Arroyo *et al.* 1992; Boelcke *et al.* 1985; Bahamonde *et al.* 2013; Clausen *et al.* 2006; Dollenz, 1981; Dollenz, 1991; Dollenz, 1995; Domínguez *et al.* 1999; Domínguez & Elvebakk, 2001; Domínguez *et al.* 2004; Domínguez *et al.* 2006; Domínguez 2006; Domínguez, 2007; Domínguez, 2010; Domínguez *et al.* 2012; Elvebakk & Henríquez, 1994; Fuentes *et al.* 2012; Henríquez *et al.* 1995; Henríquez, 2002; Matthei, 1995; Moore & Goodall, 1977; Moore, 1983; Pisano, 1977; Rozzi *et al.* 2003; Rozzi *et al.* 2004; Skottsberg, 1916; Teneb & Henríquez, 2011; Vidal, 2005; Vidal *et al.* 2015).

Los nombres científicos fueron actualizados consultando la base de datos del Instituto de Botánica Darwinion (Zuloaga *et al.*, 2019 en adelante). Con toda esta información se construyó una base de datos regional integrada por datos de herbario, bibliográficos y nuevos registros de plantas exóticas vasculares. Luego, cada registro fue clasificado de acuerdo con su origen geográfico, tipo de hábito y estatus de invasor (Tutin 1964-1983; Matthei 1995; Dollenz & Ivanovic 1996; Domínguez *et al.* 2004; Blackburn *et al.* 2011; Fuentes *et al.* 2012). A partir de los registros de herbario el estatus de invasor se definió a una escala geográfica o regional siguiendo los siguientes criterios: 1) que cada taxón exótico haya sido registrado al menos en tres provincias de la Región; 2) que haya sido reportado a lo menos en dos de sus áreas protegidas y 3) que cuente con un mínimo de 15 registros de herbario. Además, las especies exóticas naturalizadas e introducidas, fueron clasificadas como malezas cuando su presencia es negativa para las actividades productivas pecuarias o forestales, especialmente para la ganadería ovina y bovina de acuerdo a Matthei (1995), Espinoza (2017) y el SAG (2004). Para complementar, estos criterios con la base de datos generada en este estudio se construyó un Sistema de Información Geográfica (SIG) utilizando el programa ArcGIS 10.3; los datos geodésicos usados fueron: Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM),

Datum WGS 84, Husos 18 y 19 Sur. Para analizar la distribución de las plantas exóticas naturalizadas e introducidas por subdivisión territorial a nivel de provincia y comuna; para las áreas protegidas se utilizaron las capas de formaciones vegetacionales de Pliscoff (2014) publicadas en (<http://www.ide.cl/descarga/capas/item/pisos-vegetacionales-pliscoff-2014.html>).

RESULTADOS

La lista de especies exóticas naturalizadas e introducidas registrada para la Región de Magallanes, incluye 216 taxones, 131 géneros y 35 familias (Apéndice 1). Sólo ocho taxones presentan subespecies y seis variedades, por lo que el análisis numérico se expresará en términos de especies para el total de taxones. En este estudio se reportan tres especies nuevas para Chile, *Artemisia tridentata* Nutt. (Asteraceae), *Hippophae rhamnoides* L. (Elaeagnaceae), *Psathyrostachiz juncea* (Fisch.) Nevski (Poaceae) las tres introducidas intencionalmente como forrajeras, para mejorar la calidad nutricional de los pastizales naturales de la estepa y de los pastizales de la Región (Strauch & Lira, 2012). La distribución taxonómica de las especies introducidas está dominada por la familia Poaceae, con un 22%; la siguen Asteraceae con 14%, Fabaceae 11% y Brassicaceae y Caryophyllaceae con 6% (Figura 1). Las 30 familias restantes alcanzan a un 40% de las especies, catorce de ellas representadas por una especie (Figura 1). Respecto del origen biogeográfico, un 75% de las especies son europeas; las siguen en orden de importancia las originarias de Eurasia (14%), Norteamérica (6%) y Asia (3%) (Figura 2). Desde el punto de vista del tipo de hábito, entre las plantas naturalizadas e introducidas predominan las hierbas con un 84%, frente a tan sólo un 12% árboles y a un 5% de arbustos (Figura 3).

Figura 1. Distribución taxonómica de las plantas exóticas naturalizadas e introducidas al nivel de familia en la Región de Magallanes. Se muestran solo las que tienen 3% .

POA: Poaceae, AST: Asteraceae, FAB: Fabaceae, BRA: Brassicaceae, CAR: Caryophyllaceae, POL: Polygonaceae, BOR: Boraginaceae, PIN: Pinaceae, CHE: Chenopodiaceae y ROS: Rosaceae.

/ Figure 1: Taxonomic distribution of the naturalized or introduced exotic plants at the family level.

Only families that contained 3% or more of the total of 216 species were sampled. POA: Poaceae, AST: Asteraceae, FAB: Fabaceae, BRA: Brassicaceae, CAR: Caryophyllaceae, POL: Polygonaceae, BOR: Boraginaceae, PIN: Pinaceae, CHE: Chenopodiaceae y ROS: Rosaceae.

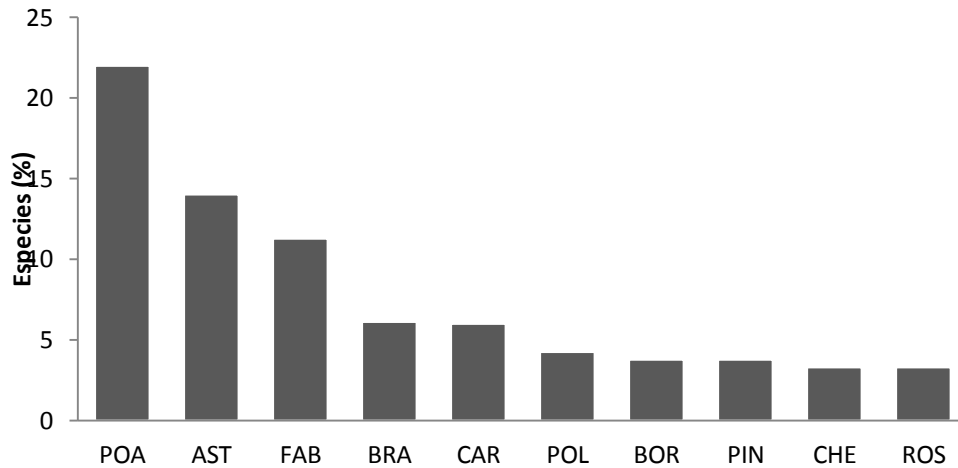


Figura 2. Distribución de las plantas exóticas naturalizadas e introducidas en la Región de Magallanes según su origen geográfico. EU = Europa, EA = Euroasiática, NA = Norteamérica, A = Asia, SA= Sudamérica, AE = África-Europa y IND = Indeterminada. / Figure 2: Distribution of the naturalized or introduced exotic of Magallanes region according to their geographic origin. EU = Europe, EA = Eurasia, NA = North America, A = Asia, SA = South America, AE = Africa-Europe and IND = Undetermined

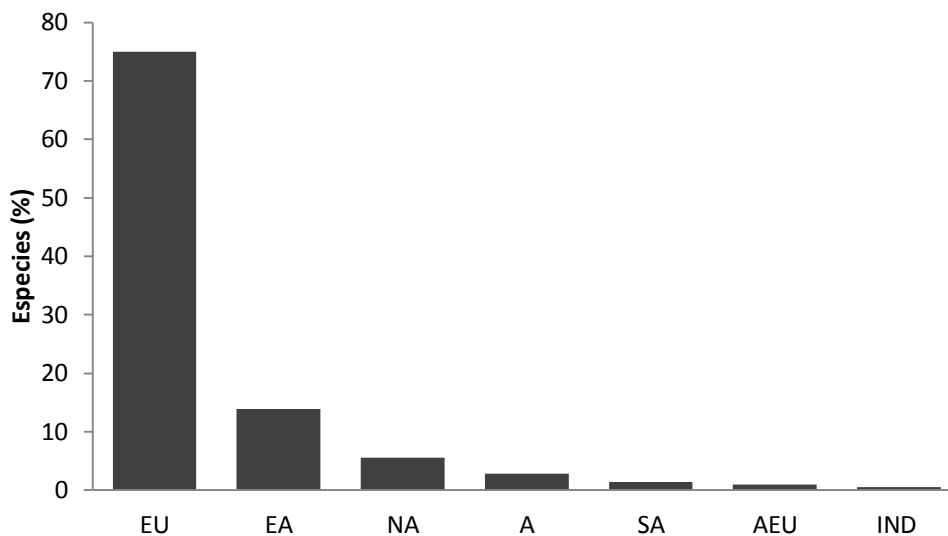
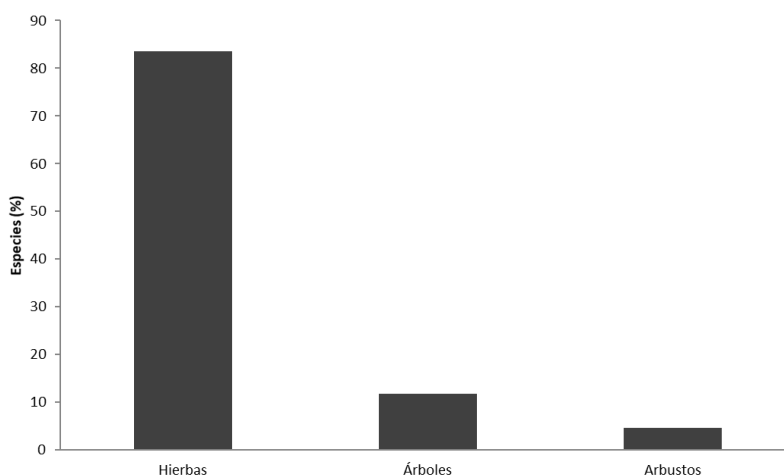


Figura 3. Distribución de tipo hábito de crecimiento las plantas naturalizadas e introducidas en la Región de Magallanes. / Figure 3: Growth habit type distribution of naturalized or introduced exotic in Magellan región.



Especies propuestas con comportamiento de “invasoras” al nivel regional

Mediante los análisis descritos en la metodología se sugiere que unas cuarenta especies, pertenecientes a catorce familias, ya tienen un comportamiento de invasoras en la región. Nueve de ellas son Asteraceae, siete Poaceae, cinco Caryophyllaceae, cuatro Brassicaceae, tres Fabaceae, dos de Boraginaceae, Polygonaceae y Scrophulariaceae y una de las familias Apiaceae, Geraniaceae, Plantaginaceae, Ranunculaceae, Rosaceae y Rubiaceae.

Quince de ellas se trajeron para incrementar el valor nutricional de los pastizales naturales en Magallanes: *Agrostis capillaris* L., *Crepis capillaris* (L.) Wallr., *Dactylis glomerata* L., *Holcus lanatus* L., *Leontodon autumnalis* L., *Leymus arenarius* (L.) Hochst., *Phleum pratense* L., *Plantago lanceolata* L., *Poa annua* L., *Poa glauca* Vahl, *Potentilla anserina* L., *Ranunculus repens* L., *Taraxacum officinale* Weber ex F.H. Wigg., *Trifolium aureum* Pollich, *Trifolium dubium* Sibth. y *Trifolium repens* L.; las otras 25 son consideradas no forrajeras (Apéndice I), entre las que se encuentran, *Hieracium pilosella* L. y *Hieracium praealtum* Villars ex Gochnat, la primera reconocida como una maleza invasora, que reduce la producción de forraje en los terrenos dedicados al pastoreo, afectando directamente a la actividad agropecuaria (Cipriotti *et al.* 2014; Ivelic-Sáez *et al.* 2016; Radic *et al.* 2020); la segunda, *H. praealtum* ha sido puesta en duda en Magallanes, por considerarse que se trataría de *H. patagonicum* Hook. f., una especie nativa y endémica, abundante en términos de frecuencia y cobertura en la provincia de Última Esperanza; a pesar de ello, estudios genéticos en Argentina realizados por el INTA en las localidades Río Turbio y Chaltén han demostrado que se trataría efectivamente de ejemplares de *H. praealtum* (Braun *et al.* 2010), recientes estudios bromatológicos para *H. praealtum* realizados

por el INIA Kampenaike, han puesto en duda su carácter de “maleza” debido a que esta planta es consumida por los bovinos y tiene un valor nutricional moderado de proteína cruda, de entre 9,09 y 10,57 % y la digestibilidad aparente de su materia seca alcanza a un 88,27% (<https://web.inia.cl/herbariodigital/fichas/28-hieracium/>).

Intensidad de registros

Al realizar el análisis de distribución de la intensidad de registros de plantas exóticas a la escala de las provincias se obtuvo que la de Magallanes es la que muestra la mayor intensidad de registro con 975 registros llevados a cabo entre los años 1929 y 2005 en los que se reportan 158 especies; le sigue la de Última Esperanza, con 800 realizados entre 1900 y 2008, con un reporte de 137 especies; luego, la de Tierra del Fuego, con 469 registros realizados entre 1936 y 2014 y un reporte de 103 especies, cierra la Antártica Chilena con 111 registros y con la menor riqueza de especies exóticas, 42 entre las que destaca la gramínea *Poa annua*, la única planta vascular exótica que crece en el territorio Antártico, en la isla Rey Jorge (Molina-Montenegro *et al.* 2015) (Tabla 2, Apéndice 1).

Al analizar los registros por área protegida, el P.N Torres del Paine (PNTTP), es el que muestra el mayor con 259 registros que dan cuenta de 91 especies, ocho de ellas representan nuevos registros para el parque: *Callitriche truncata* Guss., *Carduus thoermeri* Weinm., *Festuca arundinacea* Schreb., *Leymus arenarius* (L.) Hochst., *Poa glauca* Vahl, *Ranunculus aquatilis* L., *Rosa rubiginosa* L. y *Vicia hirsuta* (L.) Gray) (Apéndice 1), luego le siguen el P.N. Bernardo O'Higgins con 69 registros y el reporte de 24 especies, el M.N. Cueva del Milodón con 62 registros y 26 especies; finalmente, el P.N. Alberto de Agostini con un registro y una sola especie (*Carex pumila* Thunb.) (Tabla 3).

De los ocho tipos de formación vegetal descritas por Plischoff (2014) para la región, la estepa con pastizales tiene la mayor intensidad de registros con 692 colecciones y 133 especies exóticas, para una superficie de 2 006 642 ha, seguida por el matorral arborescente de *Nothofagus antarctica* y *Chilotrimum diffusum* con 486 registros y 134 especies, para 764 979 ha y el bosque caducifolio de *Nothofagus pumilio* con 226 registros y 61 especies para 884 204 ha, finalmente, el herbazal de altitud tiene doce registros y cinco especies y el matorral caducifolio, con diez registros de ocho especies (Tabla 4).

Tabla 2. Distribución de las plantas exóticas para las provincias presentes en la Región de Magallanes. / Table 2. Distribution of alien plants in the administrative provinces of the Magallanes region.

Provincias	N° de Registros	N° de especies
Magallanes	975	158
Última Esperanza	800	137
Tierra del Fuego	469	103
Antártica Chilena	111	42
Total	2355	

Tabla 3. Distribución de registros y de especies de plantas exóticas en las áreas protegidas de la Región de Magallanes. / Table 3. Distribution of registered samples and of exotic plant species within protected areas in the Magallanes region.

Áreas protegidas	N° de vistas el año 2019	N° de registros	N° de especies
PN Torres del Paine	304.947	259	90
PN Bernardo O' Higgins	38.976	69	24
PN Pali Aike	3.835	62	26
RN Magallanes	20.529	58	20
MN Cueva del Milodón	142.602	50	23
PN Kawesqar	2.789	21	11
PN Cabo de Hornos	1.568	21	10
MN Los Pingüinos	34.088	17	7
RN Laguna Parrillar	8250	13	9
MN Laguna de los Cisnes	0	12	6
PN Alberto de Agostini	0	1	1
Total	560 584		

Tabla 4. Distribución de registros, especies de plantas exóticas por formaciones vegetales y su superficie para la Región de Magallanes, según Pliscoff (2014). / Table 4. Distribution of the exotic plant species in the vegetation zones and their surface area in Magallanes, according to Pliscoff (2014).

Nro.	Formaciones vegetales	Superficie (ha)	N° de Registros	N° de especies
1	Estepas y Pastizales	2.006.642	692	133
2	Matorral Arborescente	764.979	486	134
3	Bosque Caducifolio	884.204	226	61
4	Bosque Siempreverde	742.407	193	53
5	Turbera	4.060.018	54	23
6	Matorral Bajo de Altitud	1.021.004	50	32
7	Herbazal de Altitud	158.027	12	5
8	Matorral Caducifolio	225.695	10	8

DISCUSIÓN

A pesar de su aislamiento terrestre del resto del país, la Región de Magallanes cuenta con una importante red vial y marítima que incluye cuatro pasos fronterizos con Argentina, Cerro Castillo, Turbio, Monte Aymond y San Sebastián, los que posiblemente han propiciado la dispersión de propágulos como consecuencia del incremento del tránsito vehicular entre ambos países durante la última década, ello como consecuencia de la pavimentación de la ruta internacional 255 y el aumento del parque automotriz entre ambos países. Ejemplos comprobados del efecto que tienen los caminos en dicha propagación son la introducción de *Melilotus albus* desde el sector de Chimen Aike, Argentina, hasta el Monte Aymond; y de *Hieracium pilosella*, reportado en 2004 para el P.N. Pali Aike que fue registrado en 2013 en el sector de Potrok Aike, Argentina (Gabriel Oliva com pers).

Desde un punto de vista taxonómico, las familias mejor representadas fueron Poaceae, Asteraceae y Fabaceae, lo que coincide con la tendencia mundial descrita por Pyšek (1998) y con los actuales trabajos realizados para Chile por Ugarte *et al.* (2011) y Fuentes *et al.* (2012). En el caso de las Poaceae y Fabaceae, la introducción de muchas especies tendría un carácter intencional y se debería a la ganadería, actividad que históricamente ha introducido plantas para mejorar la calidad nutritiva de los pastizales naturales, especialmente de los coironales, tales como las siembras de la Sociedad Explotadora de Tierra del Fuego y a partir de 1876 (Moore & Goodall, 1977; Pisano, 1977; Moore, 1983). Al respecto, la idea ha sido introducir plantas de buena calidad para forraje las que son más frecuentes entre las poáceas y entre las fabáceas; muchas especies de ambas familias tienen frecuentemente las características que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Características frecuentes en las especies de las familias Poaceae y Fabaceae, deseables para la introducción de plantas forrajeras.

Alta energía metabolizable
Fibra digestible
Palatables
Accesibles al pastoreo
Contenido de proteína cruda disponible en primavera-verano de entre un 14 y 18%
Alta producción en términos de materia seca
Persistentes, con bajo requerimiento en nutrientes
Prolongada estación de crecimiento
Resistentes a las heladas y a las sequías
Ausencia de compuestos tóxicos

Entre los tipos de hábito de las plantas, las hierbas perennes y las anuales alcanzan a un 71% de la flora exótica naturalizada e introducida. Nuestros datos coinciden con los resultados obtenidos para Chile por Ugarte *et al.* 2011 con un 91%, Fuentes *et al.* 2012 con un 88%, y Kutschker *et al.* 2015 con un 71%. Esto se debe, como ya se dijo, a la introducción intencional de plantas forrajeras perennes y anuales; sin embargo, cualquier explicación para esto necesita ser probada con un análisis de las estadísticas comerciales de las principales empresas distribuidoras de semillas a nivel regional y nacional.

El alto número de especies de origen europeo (74%) reportados en este estudio se ajusta a los estudios florísticos regionales y nacionales (Marticorena, 1990; Arroyo *et al.* 2000; Domínguez *et al.* 2004; Domínguez *et al.* 2006; Lambdon *et al.* 2008; Ugarte *et al.* 2011; Domínguez & Aravena, 2012; Fuentes *et al.* 2012). Esta tendencia estaría influenciada por las grandes compañías ganaderas que operaron entre 1877 y 1920 las que establecieron importantes cultivos forrajeros, para mejorar los pastizales, introduciendo un número importante de plantas exóticas de regiones mediterráneas, para aumentar la producción de ganado ovino y bovino. Hoy esta tendencia es regulada por el SAG, servicio que fiscaliza a las empresas importadoras de semillas.

La mayor intensidad de registros hallados en este estudio, ha sido para la provincia de Magallanes, principalmente porque ella contiene a la capital regional, Punta Arenas y es, además, la principal zona más poblada de la región y la que presenta la mayor red vial de caminos e intervención silvoagropecuaria. La otra provincia con mayor número de registro es Última Esperanza, siendo la comuna de Torres del Paine y particularmente el P.N. Torres del Paine, el segundo en importancia en registros, esto se debería a: 1) que la provincia de Última Esperanza es la capital del turismo, regional, 2) el P.N. Torres del Paine, cuenta con dos caminos de acceso, uno casi pavimentado de 177 km y otro de ripio y asfalto de 80 km; al parecer ambos actúan como corredores biológicos para la dispersión de plantas exóticas tal como fue descrito por Fuentes *et al.* 2004, 3) el P.N. Torres del Paine, ha sufrido tres incendios de gran magnitud en los años, 1985, 2005 y 2011, los que han afectado una superficie de 37 000 ha, lo que ha generado un cambio en la estructura y en la composición de la flora (Domínguez *et al.* 2004; Vidal *et al.* 2015) y 4). El P.N. Torres del Paine ha tenido un incremento sostenido, en el número de visitantes durante los últimos 17 años, llegando a ingresar 379 528 turistas, similar tendencia ha sido descrita para la reserva de la biosfera Galápagos (Rozzi *et al.* 2010). Es esperable que nuevas especies exóticas seguirán llegando a la Región de Magallanes, especialmente a las áreas protegidas por la presencia masiva de turistas.

Finalmente, las formaciones vegetales que presentan el mayor número de registro de plantas exóticas e intensidad de muestreo fueron la estepa y los pastizales y los matorrales arborecentes por ser ambas la base nutricional de la actividad comercial ganadera en Magallanes. Este

resultado coincide con los estudios en pastizales naturales realizados en Patagonia, que afirman que el pastoreo reduce la riqueza y la abundancia de las especies más apetecibles para el ganado y genera un incremento en la riqueza de especies oportunistas de ambientes perturbados como lo son, con frecuencia, las plantas exóticas asilvestradas (Domínguez & Pauchard, 2012).

AGRADECIMIENTOS

A la Conaf, especialmente a la administración del P.N. Torres del Paine y Alejandra Silva. Además, se agradece al Herbario de la Universidad de Concepción especialmente al profesor Clodomiro Marticorena † y a Alicia Marticorena. También al Herbario del Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes, especialmente a Erika Mustchke, por permitir revisar los pliegos de herbario el año 2016.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROYO, M.T.K., VON BOHLEN, C.P., CAVIERES, L., & MARTICORENA, C. 1992. Survey of the flora of Torres del Paine National Park, Chile. *Gayana Botánica*, 49(1-4), 47-70.
- ARROYO, M.T.K., MARTICORENA, C., MATTHEI, O., & CAVIERES, L. 2000. Plant invasions in Chile: present patterns and future predictions. En: Mooney H.A. y Hobbs H.A. Eds. *Invasive Species in a Changing World*, pp. 385-421, Island Press, Washington D.C.
- BACHER, S., BLACKBURN, T.M., ESSL, F., GENOVESI, P., HEIKKILÄ, J., JESCHKE, J.M.,..., KUMSCHICK, S. 2017. Socio-economic impact classification of alien taxa (SEICAT). *Methods in Ecology and Evolution*, 8, 1-10.
- BAHAMONDE, N., VIDAL, O., & HENRÍQUEZ, J.M. 2013. *Calluna vulgaris* (L.) Hull (Ericaceae) en turberas de *Sphagnum magellanicum* Brid (Sphagnaceae) intervenidas por la extracción de turba: nueva adición para la flora vascular adventicia, región de Magallanes, Chile. *Anales Instituto de la Patagonia*, 41(2), 117-122.
- BIRD, J. 1988. *Travels and Archaeology in South Chile*. University of Iowa Press, Iowa.
- BLACKBURN, T.M., P. PYŠEK, S. BACHER, J.T. CARLTON, R.P. DUNCAN, *ET AL.* 2011. A proposed unified framework for biological invasions. *Trends in Ecology and Evolution*, 26, 333–339.
- BLACKBURN, T.M, ESSL, F., EVANS, T., HULME, P.E., JESCHKE, J.M., KÜHN, I...*ET AL.* 2014. Una clasificación unificada de especies exóticas basada en la magnitud de sus impactos ambientales. *PLoS Biol*, 12 (5), e1001850. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001850>
- BOELCKE, O., CORREA, M. N., MOORE, D. M., & ROIG, F. A. 1985. Catálogo de las Plantas Vasculares. En O. Boelcke, D. M. Moore & F. A. Roig (Eds.), *Transecta Botánica de la Patagonia Austral* (pp. 129-255). Buenos Aires: CONICET.
- BRAUN, K., OLIVA, G., GOÑI, L., HUMANO, G., MIROL, P., PIGNATARO, G., SIMÓN,

- P., WULFF, A., & DETTORI, S. 2010. Relevamiento y monitoreo de las especies nativas y exóticas del género *Hieracium* en el Sur y Sud-Oeste de Santa Cruz. Informe Complementario, Consejo Federal de Inversiones, Gobierno de la Provincia de San Cruz, Argentina. 20 pp.
- CIPRIOTTI, P.A., COLLANTES, M.B., ESCARTÍN, C., CABEZA, S., RAUBER, R.B., & BRAUN, K. 2014. Experiencias de largo plazo para el manejo de una hierba invasora de pastizales: El caso de *Hieracium pilosella* L. en la Estepa Fueguina. *Ecología Austral*, 24, 135-144.
- CLAUSEN, J.C., ORTEGA, I.M., GLAUDE, C.M., RELYEA, R.A., GARRAY, G., & GUINEO, O. 2006. Classification of wetlands in a Patagonian National Park, Chile. *Wetlands*, 26(1), 217-229.
- DOLLENZ, O. 1981. Catálogo de las plantas vasculares de la reserva forestal Magallanes. I. Lista preliminar correspondiente al área del cerro mirador y río de las minas. *Anales Instituto de la Patagonia*, 12, 205-212.
- DOLLENZ, O. 1991. Capacidad de colonización de *Rumex acetosella* L. en comunidades perturbadas. *Anales Instituto Patagonia*, 20 (1), 61-67.
- DOLLENZ, O. 1995. Los árboles y bosques de Magallanes. Edit. Universidad de Magallanes. Punta Arenas. Chile.
- DOLLENZ, O., & IVANOVIC, J. 1996. Sucesión secundaria en un pastizal incendiado en el Parque Nacional Torres del Paine, Magallanes, Chile. *Anales Instituto de la Patagonia*, 24, 15-28.
- DOMÍNGUEZ, E., PISANO, E., & DOLLENZ, O. 1999. Colonización vegetal en el glaciar Nueva Zelanda, cordillera de Darwin Chile. *Anales Instituto de la Patagonia*, 27, 7-16.
- DOMÍNGUEZ, E., & ELVEBAKK, A. 2001. *Lepidium draba* L. (Brassicaceae), una adición a la flora adventicia de la Región de Magallanes, Chile. *Anales Instituto Patagonia*, 29, 69-73.
- DOMÍNGUEZ, E., MARTICORENA, C., ELVEBAKK, A., & PAUCHARD, A. 2004. Catálogo de la flora vascular del Parque Nacional Pali Aike, XII Región, Chile. *Gayana Botánica*, 61(2), 67-72.
- DOMÍNGUEZ, E., ELVEBAKK, A., MARTICORENA, C., & PAUCHARD, A. 2006. Plantas introducidas en el Parque Nacional Torres del Paine, Chile. *Gayana Botánica*, 63(2), 131-141.
- DOMÍNGUEZ, E. 2006. *Melilotus albus* Desr. (Fabaceae), una adición para la flora introducida, invasora de la Región de Magallanes (XII), Chile. *Chloris Chilensis* 9 (2).
URL: <http://www.chlorischile.cl>
- DOMÍNGUEZ, E. 2007. Catálogo preliminar de gramíneas introducidas en la Región de Magallanes (XII), Chile. *Chloris Chilensis* 10 (1). URL: <http://www.chlorischile.cl>
- DOMÍNGUEZ, E. 2010. Flora de interés etnobotánico usada por los pueblos originarios: Aónikenk, Selk'Nam, Kawésqar, Yagan y Haush en la Patagonia Austral. *Dominguezia*,

26 (2), 19-29.

DOMÍNGUEZ, E., BAHAMONDE, & N., MUÑOZ, C. 2012. Efectos de la extracción de turba sobre la composición y estructura de una turbera de *Sphagnum* explotada y abandonada hace 20 años, Chile. Anales Instituto de la Patagonia, 40 (2), 37-45.

DOMÍNGUEZ, E., & ARAVENA, J.C. 2012. Estudio florístico del área marina costera protegida Francisco Coloane, Región de Magallanes, Chile. Gayana Botánica, 69 (1), 166-183.

DOMÍNGUEZ, E., & A. PAUCHARD. 2012. Ten years of exclusion from grazing increase native plant diversity in the Austral Patagonian Steppe. Cap. V. p 59-81. En: J. R. Arévalo. (Ed.): Grazing Ecology Vegetation & Soil Impact. Nova Science Publishers Inc. in Hauppauge, N.Y. 195 pp.

DOMÍNGUEZ, E., PÉREZ, C., SUÁREZ, A., LIRA, R., IVELIC-SÁEZ, J., & DE LA FUENTE, J. 2019. Manual para estimar la cantidad de forraje disponible en pastizales naturales: una herramienta necesaria para un uso racional de estos ecosistemas. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional de Investigación Kampenaike. Punta Arenas, Chile. Boletín INIA N° 401. 134 pp.

ELVEBAKK, A. & J.M. HENRÍQUEZ. 1994. Contributions to the flora and vegetation of the southern part of the Torres del Paine National Park, Última Esperanza, Chile. Anales Instituto Patagonia, 22, 33-42.

ENDLICHER, W., & A. SANTANA. 1988. El clima del sur de la Patagonia y sus aspectos ecológicos. Un siglo de Mediciones Climatológicas en Punta Arenas. Anales Instituto Patagonia, 18, 57-86.

ESPINOZA, N. 2017. Malezas presentes en Chile. Trama Impresora S.A. Temuco, Chile.

FUENTES, N., UGARTE, E., & KLOTZ, S. 2004. Flora asociada a bordes de camino en un transecto este-oeste en la VIII Región, Chile. Boletín Museo Nacional Historia Natural, Chile, 53, 37-49.

FUENTES, N., PAUCHARD, A., SÁNCHEZ, P., ESQUIVEL, J., & MARTICORENA, A. 2012. A new comprehensive database of alien plant species in Chile based on herbarium records. Biological Invasions, 15, 847-858.

GARCÍA-MORO, C., HERNÁNDEZ, M., & LALUEZA, C. 1997. Estimation of the optimum density of the Selk'nam from Tierra del Fuego: inferences about human dynamics in extreme environments. American Journal of Physical Anthropology, 9, 699-708.

HENRÍQUEZ, J., E. PISANO, & C. MARTICORENA. 1995. Catálogo de la flora vascular de Magallanes (XII Región), Chile. Anales Instituto Patagonia, 23, 5-30.

HENRÍQUEZ, J.M. 2002. Análisis de la flora vascular de valles glaciares de la región de Magallanes, Chile. Anales Instituto Patagonia, 30: 25-40.

HUDSON, L. N., NEWBOLD, T., CONTU, S., HILL, S. L. L., LYSSENKO, I., DE PALMA, A., PHILLIPS, H. R. P., ALHUSSEINI, T. I., BEDFORD, F. E., BENNETT, D. J., BOOTH,

- H., BURTON, V. J., CHNG, C. W. T., CHOIMES, A., CORREIA, D. L. P., DAY, J., ECHEVERRÍA-LONDOÑO, S., EMERSON, S. R., GAO, D., ... PURVIS, A. 2017. The database of the PREDICTS (Projecting Responses of Ecological Diversity In Changing Terrestrial Systems) project. *Ecology and Evolution*, 7(1), 145-188. <https://doi.org/10.1002/ece3.2579>
- HULME, P.E., ROY, D.B., CUNHA, T., & LARSSON, T. 2009. A pan-European inventory of alien species: rationale, implementation and implications for managing biological invasions. En: DAISIE Ed. *Handbook of Alien Species in Europe*, pp 1-13, Springer, Berlín.
- IVELIC-SÁEZ, J., DOMÍNGUEZ, E., SALINAS, C., & RADIC, S. 2016. Antecedentes del control y erradicación de *Hieracium pilosella*. Informativo N°58. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 2 pp.
- KHURROO, A.A., RESHI, Z., RASHID, I., DAR, G.H., & KHAN, Z.S. 2008. Operational characterization of alien invasive flora and its management implications. *Biodiversity and Conservation*, 17, 3181-3194.
- KUTSCHKER, A., HECHER, V., CODESAL, P., RAFAEL, M., LÓPEZ, S., & SILVA, V. 2015. Diversidad de plantas exóticas en áreas sometidas a distintos disturbios en el Parque Nacional Los Alerces, Chubut (Argentina). *Boletín Sociedad Argentina Botánica*, 50 (1), 47-59. 2015
- LAMBTON P.W., PYŠEK, P., BASNOU, C., HEJDA, M., ARIANOUTSOU, M., ESSL, F., JAROŠÍK, V., PERGL, J., WINTER, M., ANASTASIU, P., ANDRIOPOULOS, P., BAZOS, I., BRUNDU, G., CELESTI-GRAPOW, L., CHASSOT, P., DELIPETROU, P., JOSEFSSON, M., KARK, S., KLOTZ, S., KOKKORIS, Y., KÜHN, I., MARCHANTE, H., PERGLOVÁ, I., PINO, J., VILÀ, M., ZIKOS, A., ROY, D., & HULME, P.E. 2008. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. *Preslia*, 80, 101-149.
- MARTINIC, M. 1992. La población de Magallanes a lo largo de un siglo. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas*. Punta Arenas, 21, 5-15.
- MARTINIC, M. 2006. *Historia de la Región de Magallanes*, 2ª Edición. Punta Arenas: Ediciones de la Universidad de Magallanes.
- MATTHEI, O. 1995. *Manual de las malezas que crecen en Chile*, Alfabeta Imp., Santiago de Chile.
- MOORE, D.M. & GOODALL, R.N.P. 1977. La flora adventicia de Tierra del Fuego. *Anales Instituto Patagonia*, 8, 263-274.
- MOORE, D.M. 1983. *Flora of Tierra del Fuego*. Oswestry, Saint Louis, EE.UU. 369 pp.
- PAUCHARD, A., MILBAU, A., ALBIHN, A., ALEXANDER, J., BURGESS, T., DAEHLER, ...C, KUEFFER. 2016. Non-native and native organisms moving into high elevation and high latitude ecosystems in an era of climate change: new challenges for ecology and conservation.

Biological invasions, 18, 345-353.

PISANO, E. 1977. Fitogeografía de Fuego-Patagonia chilena I.- Comunidades vegetales entre las latitudes 52° y 56° S. Anales del Instituto de la Patagonia, 8, 121- 247.

PYŠEK, P. 1998. Is there a taxonomic pattern to plant invasions? Oikos, 82, 282-294.

PYŠEK, P. & RICHARDSON, D.M. 2006. The biogeography of naturalization in alien plants. Journal of Biogeography, 33, 2040-2050.

PYŠEK P. & RICHARDSON, D.M. 2007. Traits associated with invasiveness in alien plants: where do we stand? En: Nentwig W. Ed. Biological Invasions, Ecological Studies 193, pp. 97–125, Springer-Verlag, Berlin y Heidelberg.

RADIC, S., IVELIC, J., GROSS, P., RUIZ, R., & MUÑOZ, R. 2020. Guía para el control de *Hieracium pilosella* para la Región de Magallanes y Antártica Chilena [en línea]. Punta Arenas: Disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/handle/123456789/38955> (Consultado: 20 julio 2021).

ROZZI, R., MASSARDO, F., SILANDER, J., DOLLENZ, O., CONNLLY, B., ANDERSON, C., & TURNER, N. 2003. Árboles nativos y exóticos en las plazas de Magallanes. Anales Instituto Patagonia, 32, 55 – 62.

ROZZI, R., CHARLIN, R., IPPI, S., & DOLLENZ, O. 2004. Cabo de Hornos: un Parque Nacional libre de especies exóticas en el confín de América. Anales Instituto Patagonia, 32: 55 – 62.

ROZZI, R., MASSARDO, F., CRUZ, F., GRENIER, C., MUÑOZ, A., MUELLER, E., & ELBERS, J. 2010. Galapagos and Cape Horn: Ecotourism or Greenwashing in Two Iconic Latin American Archipelagoes? Environmental Philosophy, 7(2), 1-32.

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG). 2004. El pastizal de Magallanes. Guía uso, condición actual y propuesta de seguimiento para determinación de tendencia. Gobierno de Chile. XII Región de Magallanes y Antártica Chilena, Punta Arenas, Chile.

SAX, D.F. 2001. Latitudinal gradients and geographic ranges of exotic species: implications for biogeography. Journal of Biogeography, 28, 139-150.

SKOTTSBERG, C. 1916. Die Vegetationsverhältnisse längs der Cordillera de los Andes s. von 41° S. Br. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetation in Chiloé, Westpatagonien, dem andinen Patagonien und Feuerland. Sv. Vet.-Akad. Handl., 56 (5): 3-366.

STRAUCH, O. & LIRA, R. 2012. Gramíneas forrajeras para la estepa. Punta Arenas. Informativo INIA Kampenaike. N° 23. Disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/handle/123456789/4458> (Consultado: 18 marzo 2021).

TENEB, E., & HENRÍQUEZ, J.M. 2011. Comentarios sobre plantas introducidas y naturalizadas en la región de Magallanes, Chile. Anales Instituto Patagonia, 39 (2), 123-126.

TUTIN, T.G, HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE. D.H.,

WALTERS, S.M & WEBB, D.A. (eds.). 1964-1980. Flora Europea, vols. 1-5. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

VAN KLEUNEN, M., XU, X., YANG, Q. *ET AL.* El uso económico de las plantas es clave para el éxito de su naturalización. *Nature Communications*. 11, 320 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16982-3>

VIDAL, O. J. 2005. Flora exótica adyacente a senderos remotos en el Parque Nacional Torres del Paine (Magallanes, Chile). Tesis de licenciatura en ciencias biológicas. Valdivia, Chile: Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

VIDAL, O., AGUAYO, M., NICULCAR, R., BAHAMONDE, N., RADIC, S., SAN MARTÍN, C., KUSCH, A., LATORRE, J., & FÉLEZ, J. 2015. Plantas invasoras en el Parque Nacional Torres del Paine (Magallanes, Chile): estado del arte, distribución post-fuego e implicancias en restauración ecológica. *Anales Instituto Patagonia*, 43(1), 75-96 75.

UGARTE E., LIRA F., FUENTES N., & KLOTZ, S. 2011. Vascular alien flora, Chile. *Check List* 7, 365-382.

ZULOAGA F., MORRONE, O., & BELGRANO. M. 2017. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Versión base de datos en sitio web del Instituto Darwinion, Argentina. URL: [http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp342_\(consultada 01-2022\)](http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp342_(consultada%2001-2022)).

Citar este artículo como:

Domínguez, E. & P. Santis. 2021. Plantas naturalizadas e introducidas de la región de Magallanes asociada a la actividad silvoagropecuaria y áreas protegidas: atributos de vida, distribución y estatus de invasión. *Chloris Chilensis*. Año 24. N° 2. 21-47.

URL: www.chlorischile.cl

Apéndice 1.

Lista de especies exóticas registradas en Magallanes, indicando su distribución provincial (0 = Provincia de Última Esperanza, 1 = Provincia de Magallanes, 2 = Provincia de Tierra del Fuego, 3 = Provincia Antártica Chilena). Comunas: TP = Torres del Paine, PN = Puerto Natales, LB = Laguna Blanca, RV = Río Verde, PA = Punta Arenas, SG = San Gregorio, PO = Porvenir, PR = Primavera, TI = Timaukel, CH = Cabo de Hornos y AN = Antártica. Áreas Protegidas: TP = Parque Nacional Torres del Paine, BO = Parque Nacional Bernardo O'Higgins, A = Reserva Nacional Alacalufes, M = Reserva Nacional Magallanes, P = Reserva Nacional Laguna Parrillar, PA = Parque Nacional Pali Aike, CO = Parque Nacional Cabo de Hornos, Parque Nacional Alberto de Dagostini = AD. O = Origen geográfico, EU = Europa, EA = Euroasiática, NA = Norteamérica, A = Asia, SA = Sudamérica, AE = África-Europa y IND = Indeterminada. Tipo hábito = TH, Hierba = H, Arbusto = Ar, Árbol = A. Estatus Invasor = EI, Casual = C, Naturalizada = N, Invasora = I, Uso Ganadero = UG, Forrajera = F, No Forrajera = NF, No Determinado.

Appendix 1. List of exotic species in Magallanes, including their provincial distribution (0 = Última Esperanza Province, 1 = Magallanes Province, 2 = Province of Tierra del Fuego, 3 = Province of Chilean Antarctica). Community: TP = Torres del Paine, PN = Natales, LB = Laguna Blanca, RV = Río Verde, PA = Punta Arenas, SG = San Gregorio, PO = Porvenir, PR = Primavera, TI = Timaukel, CH = Cabo de Hornos y AN = Antártica. Protected Area: TP = Torres del Paine National Park, BO = Bernardo O'Higgins National Park, A = Alacalufes National Reserve, M = Magallanes National Reserve, P = Laguna Parrillar National Reserve, PA = Pali Aike National Park, CO = Cabo de Hornos National Park, Alberto de Dagostini National Park = AD. O = Geographical Origin, EU = Europe, EA = Eurasian, NA = North America, A = Asian, SA = South America, AE = Africa-Europe and IND = Indeterminate. / O = Geographic Origin, EU = Europe, EA = Eurasia, NA = North America, A = Asia, SA = South America, AE = Africa-Europe and IND = Undetermined. Habit type = TH, Grass = H, Shrub = Ar, Tree = A, Invasion Status = EI, Casual = C, naturalized = N, Invader = I, Livestock Use = UG, Forage = F, Non-Forage = NF, Not Determined.

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
1	Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1-PA	T	C	NF
2	Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	0-PN	A	N	NF
3	Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	1-PA	AB	N	NF
4	Apiaceae	<i>Conium maculatum</i> L.	0, 1, 2-TP, PN, PA, PO, TI-TP	AB	I	NF
5	Apiaceae	<i>Daucus pusillus</i> Michx.	0, 1, 2-TP, PA, PO, TI-TP	H	C	NF
6	Apiaceae	<i>Levisticum officinale</i> W.D.J. Koch.	0, 1, 2-TP, PA, PO-TP	H	C	NF
7	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	0, 1, 2-TP, PN, PA, PO-TP	H	I	NF
8	Asteraceae	<i>Anthemis cotula</i> L.	1-RV, SG	A	C	NF
9	Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	0, 1, 2-TP, LB, PO-TP	H	C	NF
10	Asteraceae	<i>Artemisia tridentata</i> Nutt.	1-PA	S	C	F
11	Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L.	0, 1, 3-TP, PA, CH-TP	H	C	F
12	Asteraceae	<i>Carduus thoermeri</i> Weinm.	0-TP-TP	A	C	NF
13	Asteraceae	<i>Centaurea melitensis</i> L.	1-PA	A	C	NF
14	Asteraceae	<i>Centaurea montana</i> L.	1-PA	H	C	ND
15	Asteraceae	<i>Chamaemelum mixtum</i> (L.) All.	0-TP	A	N	NF
16	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.	1-PA	AB	C	F
17	Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	0,1-PN, PA	A	C	NF
18	Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	0, 1, 3-TP, PN, PA, SG, CH-TP	A	I	NF

Nº	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
19	Asteraceae	<i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall.	0-PN, TP	A	C	NF
20	Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	0, 1-PN, RV	A	C	NF
21	Asteraceae	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	0, 1, 2-TP, PN, RV, PA, PO, TI-TP	A	I	F
22	Asteraceae	<i>Hieracium aurantiacum</i> L.	0, 2-PN, PR	H	C	NF
23	Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i> L. ssp. <i>euronotum</i> Nägeli et Peter	1, 2-PA, SG, PO-A, M, P, PA	H	I	NF
24	Asteraceae	<i>Hieracium praealtum</i> Villars ex Gochnat	1-PA-M	H	N	NF
25	Asteraceae	<i>Hypochaeris glabra</i> L.	1-PA	A	C	F
26	Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, PO, TI, CH-TP, BO, M	H	I	NF
27	Asteraceae	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	0, 1, 2-PN, LB, PA, TI	H	I	F
28	Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> L.	0, 1, 3-TP, PN, PA, SG, CH-TP, M, PA	A	I	NF
29	Asteraceae	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, SG, PO, CH-TP, PA	H	I	NF
30	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	1, 2, 3-PA, PO, CH	A	N	NF
31	Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i> L.	0-PN	AB	N	NF
32	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	1-RV	AB	C	NF
33	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	0, 1, 2-PN, PA, PO	AB	C	NF
34	Asteraceae	<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	0-PN	AB	C	NF
35	Asteraceae	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	2-PO	H	N	NF
36	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex F.H. Wigg.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, SG, PO, CH-TP, M, PA	H	I	F
37	Asteraceae	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	0, 1-PN, PA-TP	H	N	NF
38	Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i> L.	2-PV	S	C	NF
39	Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	1, 2-PA, PO	T	C	NF
40	Betulaceae	<i>Betula pendula</i> Roth	1-PA	T	C	NF
41	Boraginaceae	<i>Asperugo procumbens</i> L.	1-PA	A	C	NF
42	Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L.	0, 1-TP, PA	B	N	NF
43	Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	0, 2-TP, PN, TI-TP	B	N	NF
44	Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i> Pers.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, PO, PR, CH-TP, M	A	I	NF
45	Boraginaceae	<i>Myosotis discolor</i> Pers. ssp. <i>canariensis</i> (Pitard) Grau	1, 2-RV, PA, PO	A	N	NF
46	Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	1-SG-PA	AB	N	NF
47	Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	2-TI	A	N	NF
48	Boraginaceae	<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. et Schult.	0, 1, 2-TP, PA, SG, PO-TP, PA	H	I	NF

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
49	Brassicaceae	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	0, 2-TP, PO-TP	A	N	NF
50	Brassicaceae	<i>Brassica napus</i> L.	1-PA	A	N	F
51	Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	3-PV	B	N	F
52	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	0, 1, 2-TP, PN, PA, PO-TP	A	N	NF
53	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, SG, PO, PR, TI, CH-TP, PA	AB	I	NF
54	Brassicaceae	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	0, 1, 2-TP, PN, PA, SG, PO-TP, PA	AB	I	NF
55	Brassicaceae	<i>Draba verna</i> L.	0, 1-TP, PN, PA, SG-TP, PA	A	I	NF
56	Brassicaceae	<i>Hesperis matronalis</i> L.	0, 2-PN, PO	AB	C	NF
57	Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L.	0, 1-TP, SG	A	N	NF
58	Brassicaceae	<i>Raphanus sativus</i> L.	0-PN	AB	N	F
59	Brassicaceae	<i>Sisymbrium irio</i> L.	2-PO	A	N	NF
60	Brassicaceae	<i>Sisymbrium orientale</i> L.	2-PO	A	N	NF
61	Brassicaceae	<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br.	1-PA	A	C	NF
62	Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L.	0, 1, 3-PN, PA, CH	A	I	NF
63	Callitrichaceae	<i>Callitriche truncata</i> Guss.	0-TP-TP	A	C	NF
64	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	0-TP-TP	S	C	NF
65	Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	0-TP-TP	H	N	NF
66	Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, LB, RV, PA, SG, PO, PR, TI, CH-TP, BO, A, M, P, PA, CO	H	I	NF
67	Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. ssp. <i>vulgare</i> (Hartman) Greuter et Burdet	0, 1, 2, 3-TP, PN, RV, PA, PO, TI, CH-TP, BO, A, M	A	I	NF
68	Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	0-TP-TP	A	N	NF
69	Caryophyllaceae	<i>Petrorhagia dubia</i> (Raf.) G.López et Romo	0-TP-TP	A	N	NF
70	Caryophyllaceae	<i>Sagina procumbens</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, RV, PA, TI, CH-TP, BO, A, M, P	H	I	NF
71	Caryophyllaceae	<i>Spergula arvensis</i> L.	0, 1-PN, PA	A	N	NF
72	Caryophyllaceae	<i>Spergularia marina</i> (L.) Griseb.	0, 2-PN, PR, TI, BO	AB	N	NF
73	Caryophyllaceae	<i>Spergularia media</i> (L.) K.Presl ex Griseb.	0-PN	H	C	NF
74	Caryophyllaceae	<i>Stellaria debilis</i> D'Urv.	0, 1, 2, 3-TP, LB, PA, SG, PO, TI, CH-TP, PA, CO	H	I	NF
75	Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Cirillo	0, 1, 2, 3-TP, PN, RV, PA, PO, CH-TP	A	I	NF
76	Caryophyllaceae	<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré	0-TP	A	C	ND
77	Chenopodiaceae	<i>Atriplex patula</i> L.	1, 2-PA, TI	A	C	NF
78	Chenopodiaceae	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	2-TI	A	C	NF

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
79	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	0, 1-TP, PN, PA-TP	A	C	NF
80	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium carnosulum</i> Moq. var. <i>carnosulum</i>	0, 1, 3-TP, RV, PR, TI	A	C	NF
81	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	2-PO	A	C	NF
82	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	0-TP-TP	H	C	NF
83	Chenopodiaceae	<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J. Scott	1, 2-PA, RV, SG, PO, PR, TI	H	N	F
84	Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	1-PA	H	C	NF
85	Crassulaceae	<i>Sedum acre</i> L.	1, 2-PA, SG, PO	A	N	NF
86	Cupressaceae	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A.Murray bis) Parl.	1-PA	T	C	NF
87	Cupressaceae	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. ex Gordon	0, 1, 2-TP, PN, PA, PO-TP	T	N	NF
88	Cyperaceae	<i>Carex pumila</i> Thunb.	3-AN, AD	H	C	ND
89	Elaeagnaceae	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	2-PR	S	C	F
90	Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	0, 1-PN, PA	S	C	NF
91	Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	0, 1-TP, PA-TP	S	N	NF
92	Fabaceae	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	0-TP-TP	T	N	NF
93	Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> Lam. (L)	1-RV	H	C	F
94	Fabaceae	<i>Lupinus arboreus</i> Sims	1-PA-FC	S	N	NF
95	Fabaceae	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	0-TP-TP	H	N	NF
96	Fabaceae	<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal.	1-SG	A	C	F
97	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i> L. var. <i>confinis</i> (Koch) Ooststr. & B. Reichg.	1-PA	A	C	F
98	Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L.	0-PN-BO	H	N	F
99	Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Desr. (Medik)	1, 2-PA, SG, PR, PV	AB	N	F
100	Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	1-PA	A	C	F
101	Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam.	1-PA, SG	AB	C	F
102	Fabaceae	<i>Trifolium aureum</i> Pollich	0, 1, 2, 3-TP, PN, LB, PA, PO, TI, CH-M	AB	I	F
103	Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	1-PA	A	C	F
104	Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, PO, CH-TP	A	I	F
105	Fabaceae	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	1-PA	H	C	F
106	Fabaceae	<i>Trifolium hybridum</i> L.	0-TP	H	C	F
107	Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	1, 2-PA, TI-M	H	N	F
108	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PA, PO, CH-TP, M	H	I	F

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
109	Fabaceae	<i>Trifolium spadiceum</i> L.	1-PA-M	AB	N	F
110	Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L.	1-PA	S	N	NF
111	Fabaceae	<i>Vicia benghalensis</i> L.	1-LB, PA	A	C	F
112	Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	0-TP-TP	A	C	F
113	Fabaceae	<i>Vicia sativa</i> L. ssp. sativa	1-PA	A	C	F
114	Fabaceae	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	1-PA	A	C	F
115	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	0, 1, 2-TP, PN, PA, SG, PO, PR-TP, BO, PA	A	I	NF
116	Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L.	0-TP, PN-TP, BO	A	C	F
117	Geraniaceae	<i>Geranium pusillum</i> L.	0-TP-TP	A	C	F
118	Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea</i> L.	0, 2-TP, PO	H	C	NF
119	Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	0, 1-TP, PN, PA-TP	A	N	NF
120	Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	2-TI	A	C	NF
121	Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i> L.	0, 3-TP, CH-TP	H	N	NF
122	Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L.	0-TP-TP	H	C	NF
123	Linaceae	<i>Linum catharticum</i> L.	1, 3-PA, CH	A	C	NF
124	Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1-PA	T	C	NF
125	Papaveraceae	<i>Papaver dubium</i> L.	1-PA	A	N	NF
126	Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i> L.	0, 3-TP, CH-TP	H	C	NF
127	Pinaceae	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) G. Don	1-PA	T	C	NF
128	Pinaceae	<i>Larix decidua</i> Mill.	2-PV	T	C	NF
129	Pinaceae	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	0-PN	T	C	NF
130	Pinaceae	<i>Picea orientalis</i> Link	1-PA	T	C	NF
131	Pinaceae	<i>Picea pungens</i> Engelm.	0-PN	T	C	NF
132	Pinaceae	<i>Pinus contorta</i> Douglas ex Loudon	1-PA, M	T	N	NF
133	Pinaceae	<i>Pinus ponderosa</i> Douglas ex Lawson & C. Lawson	1-PA	T	C	NF
134	Pinaceae	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	0,1-PN, PA	T	C	NF
135	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, PO, CH-TP, BO	H	I	F
136	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	0, 3-TP, CH-TP	H	N	NF
137	Poaceae	<i>Agropyrum cristatum</i> (L.) Gaerth	1, 2-SG, PR	H	C	F
138	Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, LB, RV, PA, SG, TI, CH-TP, A, M	H	I	F
139	Poaceae	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	0, 1-PN, PA	H	C	F
140	Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L. var. <i>palustris</i> (Huds.) Farw.	1-PA, M	H	N	F
141	Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L. var. <i>stolonifera</i>	2, 3-TI, CH	H	N	F

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
142	Poaceae	<i>Aira caryophyllea</i> L.	0-TP, PN-TP	A	N	NF
143	Poaceae	<i>Aira praecox</i> L.	0, 1, 2-TP, LB, SG, TI-TP, PA	A	I	NF
144	Poaceae	<i>Alopecurus geniculatus</i> L. var. <i>geniculatus</i>	0, 1, 3-TP, PN, PA, CH-TP, M, P	H	N	F
145	Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	0, 1, 3-TP, PN, SG, CH-TP, BO	H	N	F
146	Poaceae	<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link	1, 2-SG, PO	H	N	NF
147	Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	0, 3-TP, CH-TP	H	N	F
148	Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl et K.Presl. var. <i>bulbosus</i> (Willd.) Spenn.	0, 2-TP, PN, PO-TP	H	N	F
149	Poaceae	<i>Avena sativa</i> L.	0, 1, 2-LB, RV, PA, SG, PR	A	C	F
150	Poaceae	<i>Avena strigosa</i> Schreb.	0-PN	A	C	F
151	Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	0-TP-TP	A	C	F
152	Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	0-TP-TP	A	C	NF
153	Poaceae	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) Dony	2- PR	A	C	NF
154	Poaceae	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	1-PA	A	C	NF
155	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	0, 2, 3-TP, PN, TI, CH-TP, BO	H	I	F
156	Poaceae	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	0-TP-TP	H	N	F
157	Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	0-TP-TP	H	C	F
158	Poaceae	<i>Festuca rubra</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PA, TI, CH-TP	H	N	F
159	Poaceae	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br	0-TP	H	C	F
160	Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, TI, CH-TP, BO	A	I	F
161	Poaceae	<i>Hordeum jubatum</i> L.	2-PO	H	N	F
162	Poaceae	<i>Hordeum marinum</i> Huds. ssp. <i>marinum</i>	0, 2-TP, TI-TP	A	N	F
163	Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>murinum</i>	1-PA	A	N	NF
164	Poaceae	<i>Lagurus ovatus</i> L.	1-PA	A	C	NF
165	Poaceae	<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst.	0, 1, 2, 3-TP, PN, LB, RV, PA, SG, PO, PR, TI.	H	I	F
166	Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	1-PA	A	C	F
167	Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	0-TP-TP	H	N	F
168	Poaceae	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin ssp. <i>rigidum</i>	2-PR	A	C	F
169	Poaceae	<i>Phalaris aquatica</i> L.	1-PA	H	C	F
170	Poaceae	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	1-LB, PA	H	N	F
171	Poaceae	<i>Phalaris coerulescens</i> Desf.	1-PA	H	C	F
172	Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L.	0-TP-TP	H	N	F
173	Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, SG, TI, AN-TP, PA	A	I	F

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
174	Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L.	0-TP-TP	H	C	F
175	Poaceae	<i>Poa compressa</i> L.	1-SG-PA	H	C	F
176	Poaceae	<i>Poa glauca</i> Vahl	0, 1, 2-TP, PN, LB, PA, TI-PT, PA	H	I	F
177	Poaceae	<i>Poa nemoralis</i> L.	1, 2, 3-SG, TI, CH-PA, CO	H	N	F
178	Poaceae	<i>Poa palustris</i> L.	0-TP-BO	H	N	F
179	Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	0, 1, 2, 3-TP, PN, LB, RV, PA, SG, PO, TI, CH-TP, M, PA	H	N	F
180	Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L. ssp. <i>alpigena</i> (Lindm.) Hiitonen	0-TP	H	C	F
181	Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PA, TI, CH-TP, A, M, P	H	N	F
182	Poaceae	<i>Psathyrostachiz juncea</i> (Fisch.) Nevski	1-SG	H	C	F
183	Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	0-TP, PN-TP	A	N	NF
184	Poaceae	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel. f. <i>myuros</i>	0-TP-TP	A	N	NF
185	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	0, 1, 2-TP, PN, RV, PA, PO, PR-TP	A	N	NF
186	Polygonaceae	<i>Polygonum maritimum</i> L.	1, 2-PA, PO, PR	H	N	NF
187	Polygonaceae	<i>Polygonum persicaria</i> L.	2-TI	A	C	NF
188	Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	1-PA	H	C	NF
189	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, RV, PA, PO, PR, TI, CH-TP, BO, A, M	H	I	NF
190	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, PA, PO, CH-TP, M	H	I	NF
191	Polygonaceae	<i>Rumex longifolius</i> DC.	1, 2-PA, PO	H	C	NF
192	Polygonaceae	<i>Rumex maritimus</i> L.	1-LB	H	C	NF
193	Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	0-TP-TP	H	N	NF
194	Ranunculaceae	<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	0, 1, 2-TP, RV, PA, TI-TP	H	N	NF
195	Ranunculaceae	<i>Ranunculus muricatus</i> L.	0-PN-BO	H	C	NF
196	Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L. (var. <i>repens</i>)	0, 1, 2, 3-TP, PA, PO, TI, CH-TP, A, M	H	I	F
197	Rosaceae	<i>Malus domestica</i> Borkh.	0-PA	T	C	NF
198	Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	0, 1-TP, PN, SG-TP, BO	H	I	F
199	Rosaceae	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	1-PA	T	C	NF
200	Rosaceae	<i>Prunus domestica</i> L.	0-PN	T	C	NF
201	Rosaceae	<i>Pyrus communis</i> L.	0-PN	T	C	NF
202	Rosaceae	<i>Rosa rubiginosa</i> L.	0,1-TP, SG	S	N	NF
203	Rosaceae	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	0-TP-TP	T	C	NF
204	Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, LB, RV, PA, SG, PO, TI, CH-TP, BO, A, PA, CO	A	I	NF
205	Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	0-PN	T	C	NF
206	Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	0-TP-TP	T	C	NF

N°	Familia	Especie	Distribución provincial	TH	EI	UG
207	Salicaceae	<i>Populus trichocarpa</i> Torr. & A. Gray	0-PN	T	C	NF
208	Salicaceae	<i>Salix fragilis</i> L.	1-PA	T	C	NF
209	Salicaceae	<i>Salix viminalis</i> L.	0, 3-TP, CH-TP	T	C	NF
210	Saxifragaceae	<i>Ribes grosularia</i> L.	0, 1-PN, PA	S	C	NF
211	Saxifragaceae	<i>Saxifraga umbrosa</i> L.	0-PN	H	C	NF
212	Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	0,2-TP, PN, TI, CH-TP, BO	B	N	NF
213	Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L.	0,2-TP, TI-TP	A	N	NF
214	Scrophulariaceae	<i>Veronica peregrina</i> L. ssp. <i>xalapensis</i> (Kunth) Pennell	0, 1, 2-TP, LB, TI-TP	A	I	NF
215	Scrophulariaceae	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	0, 1, 2, 3-TP, PN, RV, PA, PO, PR, TI, CH-TP, A, M	H	I	NF
216	Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	0, 1, 2-TP, PN, RV, PA, PO-TP	A	N	NF