

## Flora exótica de Galicia (noroeste ibérico)

María Inmaculada Romero Buján

**Resumen:** Romero Buján, M. I. 2007. Flora exótica de Galicia (noroeste ibérico). *Bot. Complut.* 31: 113-125.

La introducción de especies exóticas y las invasiones que algunas de estas especies producen, es resultado del proceso de globalización y se considera como la segunda causa de pérdida de biodiversidad. En este sentido, la falta de datos específicos sobre flora exótica en el noroeste ibérico llevo a la realización de este estudio. Para ello, se elaboró una base de datos a partir de fuentes bibliográficas, revisión de herbario y conocimiento de campo. Los resultados obtenidos permiten establecer para Galicia un catálogo de flora exótica con 328 especies, de las cuales 20 son novedad para la Flora Alóctona Española y cerca de 80 muestran carácter invasor, siendo más del 50% de origen americano.

**Palabras clave:** especies invasoras, catálogo flora introducida, fecha de introducción, España.

**Abstract:** Romero Buján, M. I. 2007. The alien flora of Galicia (Iberian northwest). *Bot. Complut.* 31: 113-125.

The introduction of species beyond their natural range is resulting from globalisation success and invasive alien species are considered the second cause of global biodiversity loss. In this sense, a check-list of 328 of introduced vascular plants in the Northwest of Iberian Peninsula is provided and specific information was analysed. The results indicate that 20 species are new for the Spanish Alien Flora and 80 species were identified as invasive species, 50% are American origin.

**Keywords:** species invasions, check-list alien plants, floristic records, Spain.

### INTRODUCCIÓN

La problemática relativa a la pérdida de elementos nativos o indígenas en los ecosistemas naturales, provocada por el impacto que sobre estos genera la incidencia de especies exóticas, es manifiesta (Coblentz 1990, Rejmánek 1996, Mooney *et al.* 2004). Esta pérdida es tan alarmante que a nivel mundial en 1997 el Comité permanente del Convenio sobre la conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa, adoptó una Recomendación sobre la "Introducción de organismos pertenecientes a especies no nativas en el medio natural", donde se contemplan una serie de medidas para controlar la introducción de especies alóctonas. En estos últimos años, se han desarrollado otras propuestas con el fin de detener esta continua e inaceptable pérdida de diversidad, como la Estrategia Global para la Conservación de la Flora (Decisión V/10) dentro del Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por la UE (Decisión 93/626/CEE) y transpuesta a la legislación española en 1993 (BOE núm. 27, de 01 febrero 1994). Posteriormente, se aprobó el Plan Estratégico para el

desarrollo del Convenio donde se recogen los Principios Orientadores para la Prevención, Introducción y Mitigación de los Impactos de las Especies Alóctonas (Decisión VI/23).

En otro marco, también internacional, esta problemática se reflejó en el desarrollo de un Programa Global de Especies Invasoras (GISP), desarrollado por diferentes comisiones científicas de expertos al amparo de organismos internacionales (UICN, CAB internacional), a partir del cual surge la Estrategia Global sobre Especies Alóctonas Invasoras proponiendo, entre otras, medidas que permitan mejorar el conocimiento sobre estas especies así como desarrollar una adecuada evaluación de los riesgos que suponen y las vías de expansión (McNeely *et al.* 2001). Por ello, el objetivo básico de la Estrategia Europea sobre Especies Alóctonas Invasoras es tratar de desarrollar e implementar medidas y esfuerzos coordinados para prevenir y minimizar los impactos adversos que provocan estas especies sobre la biodiversidad, así como sus consecuencias para la economía, la salud y el bienestar (Genovesi & Shine 2004).

La Estrategia Europea para la Conservación de la Flora, elaborada por el Consejo de Europa y Planta Europa en 2001 presenta entre sus objetivos la necesidad de recabar y hacer disponible información sobre las especies invasoras que afectan a Europa, compilando listas nacionales con el fin de obtener una base con información sobre su distribución y efectos. En este sentido, en España diferentes autores han publicado en los últimos años catálogos sobre flora alóctona en los que se abarcó diferentes rangos territoriales: provinciales, autonómicos y estatales (Campos & Herrera 1997, Dana *et al.* 2001, Sanz Elorza *et al.* 2001). También, en algunos casos, se diagnosticó el carácter invasor de las especies listadas (Sanz Elorza *et al.* 2001, Torre Fernández 2003, Campos *et al.* 2004) y recientemente ha aparecido el Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras de España (Sanz Elorza *et al.* 2004), en donde se recoge una sinopsis de la flora vascular alóctona española.

El estudio de este documento y el ánimo de colaborar hacia un mejor conocimiento de la flora, motivó este artículo. Para ello, se abordó la elaboración y análisis de un catálogo de la flora exótica para el territorio gallego, ya que hasta el momento, solo se contaba con la publicación de un listado parcial (González 1988) y otras aportaciones puntuales, o incluidas en diversas notas florísticas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La elaboración del catálogo, se basó en la recopilación bibliográfica de las citaciones referentes a flora exótica en Galicia, tanto en lo publicado en revistas científicas y monografías como en otras obras de mayor entidad, ya sean de ámbito autonómico (Planellas 1852, Merino 1906-1909) o ibérico (Castroviejo 1986-2005). Con los datos

obtenidos se elaboró una base. Posteriormente, para los taxones de dudosa presencia y con una única cita, o bien con citación antigua, se trató de confirmar su presencia, utilizando como recurso la consulta del Herbario SANT. En el caso concreto del género *Eucalyptus*, se realizó una excepción en relación a la metodología expuesta, ya que se han citado numerosas especies en notas florísticas como *E. blakelyi* Maiden, *E. cornuta* Labill., *E. dalrypleana* Maiden, *E. linearis* Dehnh., *E. maculata* Hook., *E. melliodora* A. Cunn ex Schauert, etc. utilizadas en cultivo controlado (Centro de investigaciones forestales y ambientales de Lourizan, Silva Pando *et al.* 2000) y alguna en repoblaciones forestales (Dalda 1972). Sin embargo no constan como naturalizadas o "casual" en el territorio. La adjudicación del carácter invasor para cada planta se estableció de acuerdo con el concepto propuesto por Pysek *et al.* (2004). Para ello se consideró el propio conocimiento de campo así como otras precisiones realizadas por diferentes autores. Del mismo modo, el significado de la terminología utilizada sigue las propuestas estandarizadas y sugeridas por la mayor parte de los autores actuales (Richardson *et al.* 2000, Pysek *et al.* 2004). El estudio biogeográfico de los elementos florísticos se ha realizado siguiendo la propuesta de Takhtajan (1986). Las autorías de las especies citadas se corresponden con las propuestas por Brummitt & Powell (1992).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Análisis biogeográfico

Se han catalogado 328 especies encontrándose cerca del 41% de la flora exótica peninsular ibérica presente en Galicia (Tabla 1). Este porcentaje parece elevado si lo comparamos con otros territorios ibéricos, con información disponible, e indica además que el 14% de la flora gallega es exótica. La mayoría proviene del Paleártico (Fig. 1) al igual que sucede en Portugal (Domínguez de Almeida & Freitas 2001) y una parte importante es de origen mediterráneo. Sin embargo, en otras áreas próximas la proporción mayor pro-

Tabla 1

Número de especies y principales áreas de origen de la flora exótica ibérica. Am.: americano, Euroas.: euroasiático. Origen de los datos: País Vasco (Campos & Herrera 1997), Asturias (Torre Fernández 1988), Almería (Dana *et al.* 2001), Península Ibérica (Sanz Elorza *et al.* 2004), Portugal (Domínguez de Almeida & Freitas 2001), Galicia, datos propios.

Territorio	Nº táxones exóticos	Nº familias	Significado en la flora autóctona	Corología		
				Am.	Euroas.	Capense
País Vasco	236	76	10%	40%	21% + 16%	- (7%)
Asturias	196	—	7,8%	—	—	—
Galicia	328	78	14%	>34%	43%	5%
Almería	200	64	6-8 %	—	—	—
P. Ibérica	801	98	12%	38	19,5%	7,1%
Portugal	500	52	>15%	33,6%	37%	9,2%

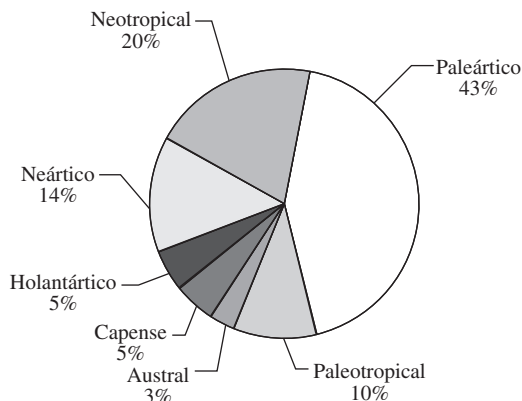


Fig. 1– Origen de la flora exótica de Galicia.

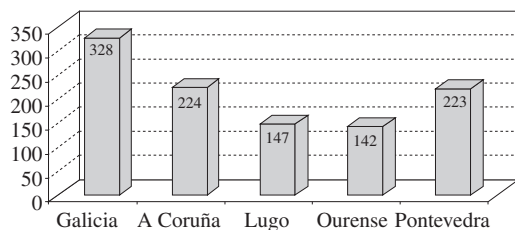


Fig. 2– Número de especies exóticas en cada provincia.

viene del continente americano (Campos & Herrera 1997, Sanz Elorza *et al.* 2004). La explicación debe relacionarse con factores biogeográficos y bioclimáticos, pues el espacio territorial que ocupa Galicia, distribuido entre las dos grandes regiones biogeográficas Eurosiberiana/Mediterránea, permite que confluyan el macroclima templado y el mediterráneo. Esta transición bioclimática, es la responsable, en gran medida, del flujo de elementos oportunistas mediterráneos y por tanto una vía importante de expansión para estos elementos florísticos. También las peculiaridades térmicas del bioclima que caracteriza la franja litoral del Sector Galaico-Portugués, con temperaturas suaves, escasa oscilación térmica diaria y carencia casi general de heladas, incluso en los meses desfavorables (Izco 1988), permiten explicar el elevado número de especies presentes en las provincias de A Coruña y Pontevedra (Fig. 2), donde se encuentran ampliamente representados elementos de otros reinos florísticos más cálidos como el Neotropical y Capense (Fig. 3).

**Análisis biológico**

El espectro biológico realizado indica un elevado número de especies leñosas, destacable también en otros

territorios analizados (Tabla 2). Sanz Elorza *et al.* (2004) sugieren la relación entre este carácter y el uso de flora exótica leñosa como flora ornamental, pues en territorios de similar latitud el espectro de formas vitales de flora autóctona o indígena, se caracteriza por un porcentaje mayoritario de hemcriptófitos, en climas templados, y de terófitos en ambientes mediterráneos (Crawley 1986). En el caso de Galicia, los resultados son próximos a los encontrados en el País Vasco (Campos & Herrera 1997), con la excepción del porcentaje de terófitos lo que puede justificarse por la posición biogeográfica del territorio gallego como se comentó anteriormente.

**Análisis taxonómico**

Las 328 plantas catalogadas se encuentran distribuidas en 78 familias, siendo las familias de las compuestas (61 especies), gramíneas (43) y leguminosas (22) las más representadas, seguidas por solanáceas (14), al igual que sucede en la xenoflora española (Sanz Elorza *et al.* 2004) y en otros territorios ibéricos (Campos & Herrera 1997, Domínguez de Almeida & Freitas 2001). Sin embargo, 20 de estas especies no constan en la

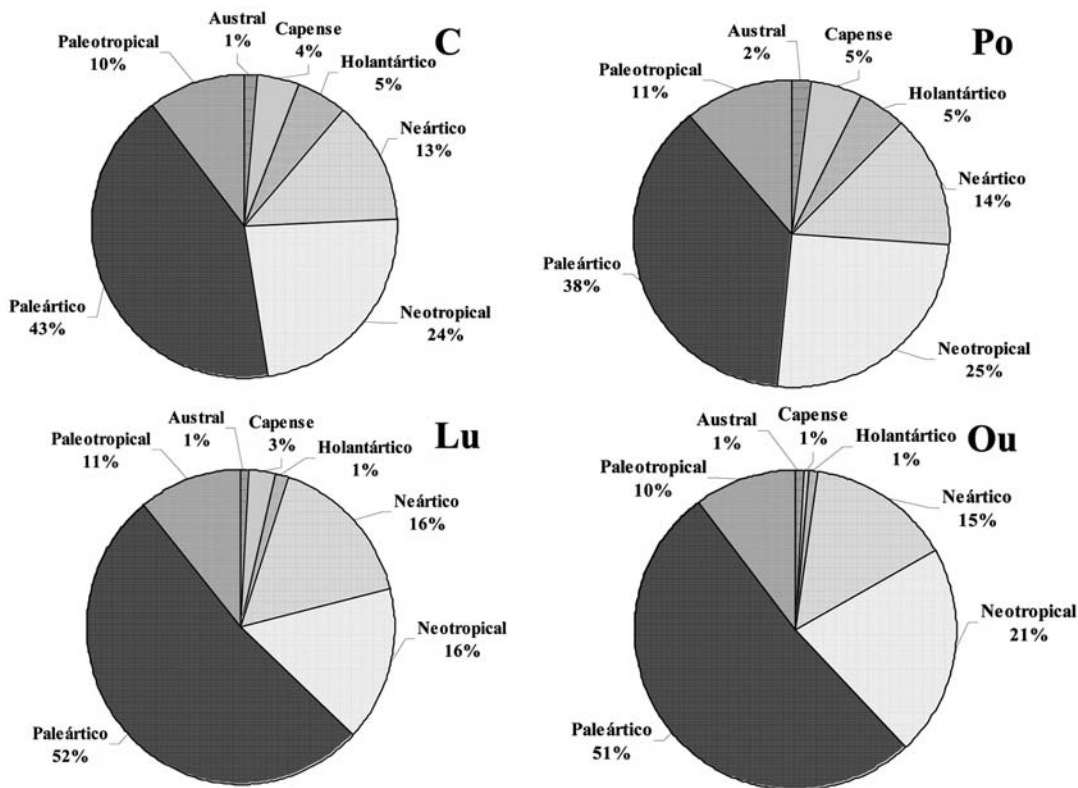


Fig. 3– Distribución de los elementos florísticos según su origen en las provincias de Galicia.

sinopsis de la Flora Alóctona Española (Sanz Elorza *et al.* 2004) y algunas de ellas como *Senecio angulatus*, *Xanthium orientale*, *Gladiolus undulatus* o *Hakea sericea* son especies reconocidas y catalogadas como “invasoras” en el mundo (Weber 2003). Mas de la mitad de las especies catalogadas, exactamente 167 plantas, provienen de flora que se introdujo para cultivo, generalmente, por su interés en jardinería, siendo muy pocas las identificadas como provenientes de repoblaciones forestales.

**Flora invasora**

Se identificaron cerca de 80 especies que actualmente presentan carácter invasor (Tabla 3), de las cuales 28 manifiestan este comportamiento en el mundo (Weber 2003) y la mayor parte de estas especies (> 50%) provienen del continente americano siendo un 34% de origen neotropical. Otras 37 de las especies catalogadas se han considerado como potencialmente peligrosas o nocivas. Bajo este epígrafe se sitúan taxones de introducción

Tabla 2

Espectro de los tipos biológicos representados en la flora exótica de la Península Iberica. **F:** fanerófito, **C:** caméfito, **He:** hemiciptófito, **G:** geófito, **T:** terófito, **H:** hidrófito. Origen de los datos: País Vasco (Campos & Herrera 1997), Península Ibérica (Sanz Elorza *et al.* 2004), Portugal (Domínguez de Almeida & Freitas 2001), Galicia, datos propios.

Territorio	Biotipos (%)					
	F	C	He	G	T	H
País Vasco	26	11	20	9	33	1
Galicia	21	7	20	9	38	5
P.I.	36	8	16	10	26	4
Portugal	27,8	6,8	13	-	34	-

Tabla 3

Catálogo de flora exótica de Galicia. W: Weber (2003). **Fecha:** primer registro de la planta.**Cult.:** especie introducida para cultivo. **Inv:** I invasora, **Pp:** potencialmente peligrosa.\*: especie no contemplada en la Sinopsis de la Flora Alóctona Española (Sanz Elorza *et al.* 2004).

Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i> L.		1852	Sí	
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	X	1852	Sí	
	<i>Phormium tenax</i> J.R. Forst. & G. Forst.		2000	Sí	
	<i>Yucca gloriosa</i> L.		2000	Sí	
Aizoaceae	<i>Aptenia cordifolia</i> (L. fil.) Schwantes		1993	¿	
	<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.		1988	Sí	I
	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	X	1977	Sí	I
	<i>Disphyma crassifolium</i> (L.) Bolos		1945	Sí	
	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.		1972	Sí	
	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze		1987	Sí	
Amaranthaceae	<i>Amaranthus albus</i> L.		1921		
	<i>Amaranthus blitum</i> L. subsp. <i>blitum</i>		1852		
	<i>Amaranthus cruentus</i> L.		1906	Sí	
	<i>Amaranthus deflexus</i> L.		1861		I
	<i>Amaranthus graecizans</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> (Vill.) Brenan		1861		
	<i>Amaranthus hybridus</i> L.		1906		I
	<i>Amaranthus muricatus</i> (Moq.) Hieron.		1988		I
	<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson		1906		I
	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.		1906		I
Amaryllidaceae	<i>Brunsvigia rosea</i> (Lam.) Hannibal		1967		
	<i>Narcissus bicolor</i> L.		1909	¿	
	<i>Narcissus tazetta</i> L.		1986	Sí	
Anacardiaceae	* <i>Rhus coriaria</i> L.		1905	Sí	
	<i>Rhus typhina</i> L.		1989	Sí	
Apocynaceae	<i>Vinca difformis</i> Pourr. subsp. <i>difformis</i>		1852	Sí	I
	<i>Vinca major</i> L.	X	1852	Sí	I
Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	X	1983	Sí	I
Asclepidaceae	<i>Araujia sericifera</i> Brot.		1988	Sí	
Azollaceae	* <i>Azolla caroliniana</i> Willd.		2006		Pp
	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	X	2004	Sí	I
Balsaminaceae	<i>Impatiens balfourii</i> Hook. fil.		1987	Sí	
Basellaceae	<i>Boussingaultia cordifolia</i> Ten.		1982	Sí	
Betulaceae	<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby		1985	Sí	
Boraginaceae	<i>Cerintho major</i> L.		1852		
	<i>Echium candicans</i> L. fil.		1870	Sí	
Buddlejaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	X	1983	Sí	I
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.		1852	Sí	
Cactaceae	<i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf.		1905	Sí	

Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
Campanulaceae	<i>Lobelia erinus</i> L.		1986	Sí	
	<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl		1861	Sí	
Cannabaceae	<i>Cannabis sativa</i> L.		1906	Sí	
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.		1988	Sí	
Caprifoliaceae	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	X	1959	Sí	
Caryophyllaceae	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.		1905	Sí	
	<i>Silene muscipula</i> L.		1996		
	<i>Silene pendula</i> L.		1967	Sí	
Celastraceae	<i>Euonymus japonicus</i> L.		1990	Sí	
Chenopodiaceae	<i>Atriplex laciniata</i> L.		1861		
	<i>Atriplex rosea</i> L.		1906		
	<i>Beta vulgaris</i> L.		1987	Sí	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		1861	¿	
Commelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso	X	1951	Sí	I
Compositae	<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) King & H. Rob.		2006	Sí	
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.		1985		
	<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns		1909		I
	<i>Artemisia abrotanum</i> L.		1988	Sí	
	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lam.		1912		
	<i>Aster amellus</i> L.		1986		
	<i>Aster dumosus x novi-belgii</i>		1988	Si	
	<i>Aster lanceolatus</i> Willd.		1983		
	<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.		1988		
	<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff		1986		I
	<i>Bidens frondosa</i> L.		2000		Pp
	<i>Bidens pilosa</i> L.	X	1985		Pp
	<i>Calendula bicolor</i> Raf.		1988	Sí	
	<i>Calendula officinalis</i> L.		1988	Sí	
	<i>Calendula tripterocarpa</i> Rupr.		1912		
	<i>Centaurea africana</i> Lam.		1906		
	<i>Centaurea cyanus</i> L.		1870		
	<i>Centaurea diluta</i> Aiton		1987		
	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert		1921		
	<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.		1967		
	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.		1959		
	<i>Coleostephus myconis</i> (L.) Reichenb. fil.		1852		I
	* <i>Conyza bilbaoana</i> J. Rémy		2001		Pp
	<i>Conyza primulaefolia</i> (Lam.) Cuatrec. & Lourteig		1987		Pp
	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker		1990		I
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist		1851		I
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist		1852		I
	<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook. fil.		1981		I
	<i>Cotula coropinofoia</i> L.	X	1852		
	<i>Cynara cardunculus</i> L.	X	1985	Sí	
	<i>Ditrichia graveolens</i> (L.) Desf.		1852		
	<i>Ditrichia viscosa</i> (L.) W.Greuter		1852		I

Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.		1906	Sí	
	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	X	1950		I
	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F.Blake		1985		
	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.		1985		
	<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera		1990		Pp
	<i>Gamochaeta spicata</i> (Lam.) Cabrera		1971		Pp
	<i>Gamochaeta subfalcata</i> (Cabrera) Cabrera		1990		Pp
	<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.		1988	Sí	
	<i>Guizotia abyssinica</i> (L. fill.) Cass.		1997	Sí	
	<i>Helianthus annuus</i> L.		1906	Sí	
	<i>Helianthus x laetiflorus</i> Pers.		1989	Sí	
	<i>Helichrysum foetidum</i> (L.) Cass.		1870		I
	<i>Helichrysum petiolare</i> Hilliard & B.L. Burt		1974		
	<i>Lactuca sativa</i> L.		1852	Sí	
	<i>Leucanthemum monspeliense</i> (L.) Coste		1902	¿	
	<i>Omalotheca supina</i> (L.) DC.		1967	Sí	
	<i>Petasites fragans</i> (L.) C. Presl		1912	Sí	
	* <i>Senecio angulatus</i> L. fil.	X	1989	Sí	
	<i>Senecio elegans</i> L.	X	1972	¿	
	<i>Senecio mikanioides</i> Otto ex Walp.		1945	Sí	
	* <i>Senecio petasites</i> (Sims) DC.		1996	Sí	
	<i>Soliva pterosperma</i> (Juss.) Less.		1906		I
	<i>Staehelina dubia</i> L.		2001		
	<i>Tagetes minuta</i> L.	X	1972	Sí	
	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.		1852	Sí	
	<i>Tanacetum vulgare</i> L.		1852		
	<i>Xanthium echinatum</i> Murray subsp. <i>italicum</i> (Moretti)				
	O. Bolòs & Vigo	X	2006	Sí	
	* <i>Xanthium orientale</i> L.	X	1969	Sí	
	<i>Xanthium spinosum</i> L.	X	1852	Sí	
Convolvulaceae	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.		1906		
	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.		1986		I
	<i>Cuscuta planiflora</i> Ten.		2004		Pp
	<i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl) Roem. & Schult.	X	1991	Sí	I
	<i>Ipomoea purpurea</i> Roth		1988	Sí	I
Crassulaceae	<i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb. & Berthel.		1852	Sí	
	<i>Sempervivum tectorum</i> L.		1852	Sí	
Cruciferae	<i>Conringia orientalis</i> (L.) Dumort.		1905		
	<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.		1852		
	<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.		1852		
	<i>Diplotaxis viminea</i> (L.) DC.		1852		
	<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz		1852	Sí	
	<i>Hesperis matronalis</i> L.	X	1852		
	<i>Lepidium bonariense</i> L.		1973		
	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.		1921		
	<i>Lepidium sativum</i> L.		1905		
	<i>Lepidium virginicum</i> L.		1905		
	<i>Lunaria annua</i> L.		1880	Sí	
	<i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br. subsp. <i>incana</i>		1852		
	<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv. subsp. <i>thracica</i> (Velen.) Bornm.		1945		



Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
	<i>Rorippa curvisiliqua</i> (Hook.) Bessey ex Britton		2000		
Cucurbitaceae	<i>Cucumis myriocarpus</i> Naudin		2004		Pp
	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich. subsp. <i>elaterium</i>		1852		
Cyperaceae	* <i>Cyperus distans</i> L.		2005		Pp
	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	X	1951		I
	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link subsp. <i>michelianus</i>		1909		
	<i>Cyperus rotundus</i> L.		1861		I
	<i>Cyperus sculentus</i> L.		1909		I
	<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees		1985		I
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce maculata</i> (L.) Small		1986		Pp
	<i>Chamaesyce polygonifolia</i> (L.) Small		1997		Pp
	<i>Chamaesyce prostrata</i> (Aiton) Small		1985		I
	<i>Chamaesyce serpens</i> (Kunth) Small		2006		
	<i>Euphorbia lathyris</i> L.		1852	Sí	
Fagaceae	* <i>Quercus palustris</i> Münchh.		1982	Sí	
	<i>Quercus rubra</i> L.		1955	Sí	
Gramineae	<i>Alopecurus utriculatus</i> Sol.		1852		
	<i>Arundo donax</i> L.	X	1852	Sí	I
	<i>Avena byzantina</i> C. Koch		1989	Sí	
	<i>Avena sativa</i> L.		1852	Sí	I
	<i>Avena strigosa</i> subsp. <i>agraria</i> (Brot.) Tab. Morais		1965	Sí	I
	<i>Avena strigosa</i> Schreb. subsp. <i>strigosa</i>		1909	Sí	I
	* <i>Axonopus affinis</i> M.W. Chase		1985		Pp
	<i>Bromus catharticus</i> Vahl		1909		I
	<i>Bromus lanceolatus</i> Roth		1989		
	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. fil) Asch. & Graebn.	X	1988	Sí	I
	<i>Digitaria debilis</i> (Desf.) Willd.		1861		Pp
	<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muhl.		1861		Pp
	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.		1852		I
	<i>Ehrharta calycina</i> Sm.	X	1989		Pp
	<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam.		1991		Pp
	* <i>Eragrostis bahiensis</i> Schrad. ex Schult.		1988		Pp
	<i>Eragrostis curvula</i> (Schard.) Nees	X	1998		I
	<i>Hyparrhenia podotricha</i> (Host. ex Steud.) Andersson		1987		
	<i>Panicum capillare</i> L.		1986		
	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.		2004		
	<i>Panicum repens</i> L.	X	1852		Pp
	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	X	1909		I
	<i>Paspalum paspalodes</i> (Michx.) Scribn.		1966		I
	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.		1861		I
	<i>Phalaris brachystachys</i> L.		1955		
	<i>Phalaris canariensis</i> L.		1852		
	<i>Phalaris paradoxa</i> L.		1993		
	<i>Piptatherum miliaceum</i> (L.) Coss.		1861		
	<i>Phyllostachys aurea</i> Rivière & C. Rivière		2006	Sí	Pp
	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	X	1861		
	* <i>Setaria adherens</i> (Forssk.) Chiov.		1991		I
	<i>Setaria faberi</i> Herm.		1986		I
	<i>Setaria italica</i> (L.) Beauv.		1852		I



Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen		1909		I
	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.		1852		I
	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.		1861		I
	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.		1852		I
	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench		1852		
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.		1956		
	<i>Spartina versicolor</i> Fabre		1999		I
	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	X	1950		I
	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	X	1909		I
	<i>Trisetaria dufourei</i> (Boiss.) Paunero		1909		
Grossulariaceae	<i>Escallonia rubra</i> (Ruiz & Pav.) Pers.		1996	Sí	
Haloragaceae	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Velloso) Verdc.	X	1971		Pp
Hydrangeaceae	<i>Philadelphus coronarius</i> L.		1997	Sí	
Hydrocharitaceae	<i>Egeria densa</i> Planch.	X	2005		I
	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	X	2006		I
Iridaceae	<i>Crocossia x crocosmiiflora</i> (Lemoine ex Burb. & Dean) Nicholson		1986	Sí	I
	* <i>Gladiolus undulatus</i> L.	X	2006	¿	Pp
	<i>Iris germanica</i> L.		1852	Sí	
	<i>Ixia paniculata</i> D. Delaroche		1950	¿	
	* <i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.		1985		
Juncaceae	* <i>Juncus capillaceus</i> Lam.		1861		
	<i>Juncus imbricatus</i> Laharpe		1971		
	<i>Juncus tenuis</i> Willd.		1968	Sí	
Juncaginaceae	* <i>Triglochin striata</i> Ruiz & Pav.		1909	Sí	
Labiatae	<i>Melissa officinalis</i> L. subsp. <i>officinalis</i>		1852	Sí	
	<i>Salvia microphylla</i> Kunth		1951	Sí	
	<i>Salvia sclarea</i> L.		1906	¿	
	<i>Thymus vulgaris</i> L.		1955	¿	
Leguminosae	<i>Acacia baileyana</i> F. Muell.	X	1999	¿	Pp
	<i>Acacia dealbata</i> Link	X	1945	Sí	I
	<i>Acacia decurrens</i> (J. C. Wendl.) Willd.		2006	Sí	Pp
	<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.	X	1983	¿	I
	<i>Acacia mearnsii</i> De Wild.	X	2006	Sí	Pp
	<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br.	X	1977	Sí	I
	<i>Acacia pycnantha</i> Benth.	X	1999	¿	Pp
	<i>Acacia retinodes</i> Schltld.		1990	¿	Pp
	* <i>Acacia sophorae</i> (Labill.) R.Br.		1983	¿	Pp
	<i>Galega officinalis</i> L.		1852		
	<i>Hymenocarpos cornicina</i> (L.) Vis.		2005		
	<i>Lathyrus odoratus</i> L.		1852	Sí	
	<i>Lathyrus sativus</i> L.		1921	Sí	
	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.		1999		
	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.		1971	Sí	
	<i>Medicago sativa</i> L.		1852	Sí	
	<i>Paraserianthes lophanta</i> (Wild.) I.C. Nielsen		2000	Sí	
	<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>elatius</i> (M. Bieb.) Asch. & Graebn.		1996	Sí	

Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.		1991	Sí	
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	X	1852	Sí	I
	<i>Spartium junceum</i> L.		1971	Sí	
	<i>Vicia faba</i> L.		1994	Sí	
Lilaeaceae	<i>Lilaea scilloides</i> (Poir.) Haum.		1967		
Liliaceae	<i>Allium neapolitanum</i> Cyr.		1909		
	<i>Allium triquetrum</i> L.	X	1977		I
	<i>Lilium candidum</i> L.		1989	¿	
	<i>Linum usitatissimum</i> L.		1852	Sí	
	<i>Nothoscordum gracile</i> Dryand.		1968	¿	
Malvaceae	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.		1988		
	<i>Alcea rosea</i> L.		1852		
	<i>Althaea officinalis</i> L.		1852		
	<i>Sida rhombifolia</i> L.		1912		
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	X	1852	Sí	
Myoporaceae	<i>Myoporum laetum</i> G. Forst.		1985	Sí	
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. subsp. <i>globulus</i>	X	1955	Sí	I
	<i>Eucalyptus nitens</i> (H. Deane & Maiden) Maiden		1992	Sí	
	<i>Myrtus communis</i> L.		1852	Sí	
Nyctaginaceae	<i>Mirabilis jalapa</i> L.		1990	Sí	
Oleaceae	<i>Fraxinus americana</i> L.		1977	Sí	
	<i>Fraxinus ornus</i> L.		1989	Sí	
	<i>Jasminum officinale</i> L.		1986	Sí	
	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.		1971	Sí	
	<i>Syringa vulgaris</i> L.		1994	Sí	
Onagraceae	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet		2004	Sí	Pp
	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli		1956		I
	<i>Oenothera longiflora</i> L. subsp. <i>longiflora</i>		1905		
	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton		1880		I
	<i>Oenothera speciosa</i> Nutt.		2006		
	<i>Oenothera stricta</i> Ledeb. ex Link subsp. <i>stricta</i>		1905		I
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i> Savigny		1996		Pp
	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.		1909		Pp
	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	X	1956		I
	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	X	1861		I
	<i>Oxalis purpurea</i> L.	X	1950		I
Papaveraceae	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.		1983	Sí	
	<i>Papaver somniferum</i> L. subsp. <i>somniferum</i>		1852	Sí	
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L.		1852	¿	I
Pinaceae	<i>Pinus pinea</i> L.		1852	Sí	
	<i>Pinus radiata</i> D. Don	X	1968	Sí	
	<i>Pinus sylvestris</i> L.		1852	Sí	
Platanaceae	<i>Platanus hispanica</i> Mill. ex Münchh.		1977	Sí	
Polygonaceae	<i>Emex spinosa</i> (L.) Campd.		1852		

Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
	<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub		1955	Sí	I
	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub		1975		Pp
	<i>Muehlenbeckia complexa</i> (A. Cunn.) Meisn.		1989	Sí	
	<i>Polygonum capitatum</i> Buch.-Ham. ex D. Don		1987		
	<i>Polygonum orientale</i> L.		1912	Sí	
	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.		1990	Sí	Pp
Proteaceae	* <i>Hakea sericea</i> Schrad.	X	2006	Sí	Pp
Pteridaceae	<i>Pteris cretica</i> L.		1986	Sí	
	<i>Pteris vittata</i> L.		1973	Sí	
Ranunculaceae	<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur.		1852	Sí	
	<i>Nigella damascena</i> L.		2003	Sí	
Rosaceae	<i>Duchesnea indica</i> (Jacks.) Focke		1985		Pp
	<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb		1998	Sí	
	<i>Prunus laurocerasus</i> L.		1905	Sí	
	<i>Pyrus communis</i> L.		1852	Sí	
	<i>Rubus laciniatus</i> Willd.		1998	Sí	
	* <i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel		1997	Sí	
Rubiaceae	<i>Asperula arvensis</i> L.		1906		
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.		1880	Sí	
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.		1852	Sí	
	<i>Salix viminalis</i> L.		1852	Sí	
Salviniaceae	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.		2006	Sí	Pp
Saxifragaceae	<i>Bellardia trixago</i> (L.) All.		1974		
	* <i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch		2002	Sí	
Scrophulariaceae	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell		1906		
	* <i>Bacopa monnieri</i> (Torn.) Pennell		1906		I
Selaginellaceae	<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring		1989	Sí	
	<i>Selaginella kraussiana</i> (Kunze) A. Br.		1989	Sí	
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	X	1955	Sí	I
Solanaceae	<i>Cestrum parqui</i> L' Hér.		1983	Sí	
	<i>Datura stramonium</i> L.	X	1852		I
	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.		1985	Sí	
	<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.		1906	Sí	
	<i>Nicotiana tabacum</i> L.		1987		
	<i>Physalis peruviana</i> L.	X	2006	Sí	
	<i>Salpichroa organifolia</i> (Lam.) Baill.	X	1945		I
	<i>Solanum jasminoides</i> Paxton		1974	Sí	
	<i>Solanum laciniatum</i> Aiton		1996		
	<i>Solanum luteum</i> Mill. subsp. <i>alatum</i> (Moench) Dostál		1906		
	<i>Solanum luteum</i> Mill. subsp. <i>luteum</i>		1852		
	<i>Solanum sodomeum</i> L.		1906		
	<i>Solanum sublobatum</i> Willd. ex Roem. & Schult.		1966		
	<i>Solanum tuberosum</i> L.		1906	Sí	
Tamaricaceae	<i>Tamarix africana</i> Poir.		1993	Sí	

Familia	Especie	W	Fecha	Cult	Inv
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i> L.		1977	Sí	I
Umbelliferae	<i>Anethum graveolens</i> L.		1968	Sí	
	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.		1951		I
	<i>Lilaeopsis carolinensis</i> J.M. Coult. & Rose		1967		
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss		1852	Sí	
Urticaceae	<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy		1987	Sí	
Valerianaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. subsp. <i>ruber</i>		1852		I
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	X	1988	Sí	
Violaceae	<i>Viola odorata</i> L.		1852	Sí	
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.		1905	Sí	

reciente, los cuales no consta que presenten carácter invasor, no obstante si lo han desarrollado en otros territorios. Estas plantas presentan un espectro de origen similar al obtenido para la flora invasora. Los resultados obtenidos, contrastan en gran medida con las 11 plantas invasoras registradas para Asturias (Torre Fernández 2003), de las cuales 10 también están en Galicia. No obstante, se asemejan mas a los encontrados por Sanz Elorza *et al.* (2001) donde se listan 100 especies con comportamiento invasor manifiesto para España y como comentan estos autores el componente exótico es muy importante cuando se compara con otros países. En Galicia se pone de manifiesto con estos resultados. En la Tabla 3, se lista la flora exótica, ordenada alfabéticamente por familias. Se incluye para cada especie: la fecha del primer registro del que hay constancia y se indica si se introdujo para

cultivo y por tanto, de ahí su expansión en el territorio. También, se indica si se trata de alguna de las especies invasoras en el mundo, de las seleccionadas por Weber (2003), si bien para algunas no es atribuible esta calificación en Galicia. Por ello es importante, como sugiere Pysek *et al.* (2004), conocer el tiempo de residencia, pues es indicativo para establecer el comportamiento definitivo de la especie en el territorio considerado.

#### AGRADECIMIENTOS

A Boris Hinojo y Raquel Lesta por su colaboración. Antonio Rigueiro (Universidade de Santiago) por sus indicaciones en el género *Eucalyptus*. Mercedes Herrera (UPV) facilitó referencias básicas. La precisión y sugerencias del revisor han favorecido el resultado final del manuscrito.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BRUMMITT, R. K. & POWELL, C. E. 1992. *Authors of Plant Names*. Royal Botanic Gardens Kew, London.
- CAMPOS, J. A. & HERRERA, M. 1997. La flora introducida en el País Vasco. *Itinera Geobot.* 10: 235-255.
- CAMPOS, J. A.; HERRERA, M.; BIURRUN, I. & LOIDI, J. 2004. The role of alien plants in the natural coastal vegetation in central-northern Spain. *Biodivers. & Conservation* 13: 2275-2293.
- CASTROVIEJO, S. (COORD.) 1986-2005. *Flora Iberica*, 1 (1986); 2 (1990); 3 (1993); 4 (1996); 5 (1997); 8 (1997); 6 (1998); 7 (1) (1999); 7 (2) (2000); 14 (2001); 10 (2003); 21 (2005). Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC, Madrid.
- COBLENTZ, B. E. 1990. Exotic organisms: A dilemma for conservation biology. *Conservation Biology* 4: 261.
- CRAWLEY, M. J. 1986. *Plant ecology. The structure of plant communities*. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- DALDA, J. 1972. *Vegetación de la cuenca del río Deo. Cuenca alta del Mandeo*. Sec. Public. Univ. Santiago, Santiago de Compostela.
- DANA, E.; CERRILLO, M. I.; SANZ ELORZA, M.; SOBRINO, E. & MOTA, J. F. 2001. Contribución al conocimiento de las xenófitas en España: catálogo provisional de la flora alóctona de Almería. *Acta Bot. Malacitana* 26: 264-276.
- DOMÍNGUEZ DE ALMEIDA, J. & FREITAS, H. 2001. The exotic and invasive flora of Portugal. *Bot. Complut.* 25: 317-327.
- GENOVESI, P. & SHINE, C. 2004. *European strategy on invasive alien species*. Nat. & Envir., No. 137. Council of Europe Publishing, Strasbourg Cedex.
- GONZÁLEZ, E. 1988. *Flora alóctona gallega I*. Univ. Santiago, Santiago de Compostela.
- HICKMAN, J. C. 1993. *The Jepson Manual*. Univ. California Press, Berkeley.

- IZCO, J. 1988. Caracterización florística del piso temocolino. *Vol. Homenaje P. Montserrat, CSIC*: 603-607.
- MCNEELY, J. A. ET AL. (EDS.) 2001. *A Global Strategy on Invasive Alien Species. Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species*. IUCN, Gland (Suiza) and Cambridge (Gran Bretaña).
- MERINO, B. 1905-09. *Flora de Galicia*, 1-3. Tipografía galaica, Santiago de Compostela.
- MOONEY, M. A.; MCNEELY J. A.; NEVILLE, L.; SCHEI, P. J. & WAAGE, J. 2004. *Invasive alien species: searching for solutions*. Island Press, Washington, D.C.
- PYSEK P.; RICHARDSON D. M.; REJMÁNEK, M.; WEBSTER, G. L.; WILLIAMSON, M. & KIRSCHNER, J. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53 (1): 131-143.
- PLANELLAS, J. 1852. *Ensayo de una flora fanerogámica gallega*. Santiago de Compostela.
- REJMÁNEK, M. 1996. Species richness and resistance to invasions. En G. H. Orians, R. Dirzo & J. H. Cushman (Eds.), *Diversity and processes in tropical forest ecosystems*, 153-172. Springer, Berlin.
- RICHARDSON, D. M.; PYSEK, P.; REJMÁNEK, M.; BARBOUR, M. G.; PANETTA, F. D. & WEST, C. J. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity & Distrib.* 6: 93-107.
- SANZ ELORZA, M.; DANA, E. & SOBRINO, E. 2001. Aproximación al listado de plantas alóctonas invasoras reales y potenciales en España. *Lazaroa* 22: 121-131.
- SANZ ELORZA, M.; DANA SÁNCHEZ, E. D. & SOBRINO VESPERINAS, E. 2004. *Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- SILVA PANDO, F. J.; GÓMEZ VIGIDE, F.; GARCÍA MARTÍNEZ, X. R. & BLANCO-DIOS, J. B. 2000. Aportación a flora de Galicia, VI. *Nova Acta Ci. Compost.* 10: 21-33.
- SOBRINO, E.; SANZ-ELORZA, M.; DANA E. & GONZÁLEZ MORENO, A. 2002. Invasibility of a coastal strip in NE Spain by alien plants. *J. Veg. Sci.* 13: 585-594.
- TAKTHAJAN, A. 1986. *Floristics regions of the World*. The University of California Press, Berkeley.
- THELLUNG, A. 1918-1919. Zur Terminologie der Adventiv- und Ruderalfloristik. *Allg. Bot. Zeitschr.* 24/25: 36-42.
- TORRE FERNÁNDEZ, F. 1998. *Catalogación y tipificación de las plantas introducidas en Asturias*. Seminario invest., Univ. Oviedo.
- TORRE FERNÁNDEZ, F. 2003. Las plantas invasoras en Asturias. *Naturalia Cantabriacae* 2: 33-43.
- WEBER, E. 2003. *Invasive Plant Species of the World. A Reference Guide to Environmental Weeds*. CABI Publishing, Gran Bretaña.