

INSECTA

Nome científico_Insectos	DL 565/99	MMA Espanha	InvasIBER	GISD	Trade category	EPPO A1	EPPO A2	EEA/SEBI	Daise	DL 154/2005	AnexoI	AnexoIII
Coleoptera												
<i>Calymmaderus solidus</i>											*	
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>									*		*	
<i>Gonipterus scutellatus</i>					C, D		*		*	*	*	
<i>Gynotyphlus perpusillus rhodanicus</i>											*	
<i>Hyperaspis hoffmannseggii</i>											*	
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	I				C		*		*	*	*	
<i>Naupactus godmanni</i>											*	
<i>Parataenius simulator</i>											*	
<i>Pelosoma lafertei</i>									*		*	
<i>Perigona nigriceps</i>											*	
<i>Phoracantha recurva</i>									*		*	
<i>Phoracantha semipunctata</i>	I								*		*	
<i>Popillia japonica</i>					D, C		*			*	*	
<i>Rodolia cardinalis</i>									*		*	
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>		ErU			C		*	*	*		*	
<i>Rhyzobius lophanthae</i>									*		*	
<i>Teloclerus compressicornis</i>											*	
Diptera												
<i>Ceratitis capitata</i>					C		*		*		*	
<i>Liriomyza huidobrensis</i>					C		*		*	*	*	
<i>Liriomyza trifolii</i>					C		*		*	*	*	
Hemiptera												
<i>Corythucha ciliata</i>									*		*	
<i>Trichocorixa verticalis</i>			*						*		*	
Homoptera												
<i>Bemisia tabaci</i>		*		*	C		*		*	*	*	
<i>Cinara cupressi</i>				*					*		*	Risco Ecol
<i>Ctenarytaina spatulata</i>									*		*	
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>					C		*				*	
<i>Stictocephala alta</i>											*	
<i>Toxoptera citricidus</i>					C	*			*	*	*	
<i>Trialeurodes vaporariorum</i>					C				*		*	
<i>Trioza erytraea</i>					C	*				*	*	
<i>Viteus vitifoliae</i>					C		*		*		*	
Hymenoptera												
<i>Lasius neglectus</i>					D			*				Risco Ecol
<i>Linepithema humile</i>		*	*	*	D			*	*		*	Risco Ecol
<i>Lysiphlebus testaceipes</i>	I								*		*	
<i>Megastigmus spermatrophus</i>									*		*	
<i>Metaphycus anneckeii</i>									*		*	
<i>Pheidole megacephala</i>		*		*					*			Risco Ecol
Lepidoptera												
<i>Cacoecimorpha pronubana</i>					C		*		*		*	
<i>Cacyreus marshalli</i>			*		C		*		*		*	
<i>Helicoverpa armigera</i>					C		*		*	*	*	
<i>Opogona sacchari</i>					C		*		*	*	*	
<i>Spodoptera littoralis</i>					C		*		*	*	*	
Neuroptera												
<i>Sympherobius maculipennis</i>											*	
Thysanoptera												
<i>Frankliniella occidentalis</i>					C		*		*		*	

ANEXO I

Existem cerca de 42 espécies de insectos alóctones com populações estabelecidas em Portugal continental. Distribuem-se por 8 ordens taxonómicas e uma grande variedade de famílias (33).

Ordem	Nº espécies com pop. estabelecidas	%
Coleoptera	17	40
Homoptera	9	21
Lepidoptera	5	12
Hymenoptera	4	10
Diptera	3	7
Hemiptera	2	5
Thysanoptera	1	2
Neuroptera	1	2
	42	

ANEXO III

A maioria da informação existente sobre o potencial impacto dos insectos reporta-se essencialmente às consequências verificadas em culturas agrícolas, plantações florestais e espécies ornamentais. Com o objectivo de evitar o contágio e a dispersão desses organismos prejudiciais, várias medidas de protecção fitossanitária foram já definidas a nível nacional e comunitário. São igualmente alvo de investigação as espécies consideradas como vectores frequentes de doenças transmissíveis ao Homem (Eritja *et al.*, 2003).

No entanto, é escassa ou nula a informação sobre a consequência das introduções nas espécies nativas não incluídas no âmbito das espécies cultivadas e economicamente rentáveis. De um modo geral, estudos de impacto sobre a biodiversidade são realizados apenas quando as espécies introduzidas atingem densidades elevadas, provocando uma visível alteração em todo o ecossistema.

A atribuição do estatuto de risco ecológico resultou essencialmente da informação obtida nesses estudos, no conhecimento pessoal de peritos nacionais, na classificação atribuída por outros Estados Membros e na experiência de casos semelhantes noutros locais e, tendo em vista, apenas, os impactos negativos sobre espécies autóctones.

Das quatro espécies que apresentam risco ecológico, duas já se encontram introduzidas em Portugal continental, *Cinara cupressi* (Pulgão-dos-ciprestes) e *Linepithema humile* (Formiga-argentina).

Ordem	Família	Espécies do anexo III
Homoptera	Aphididae	<i>Cinara cupressi</i>
Hymenoptera	Formicidae	<i>Lasius neglectus</i> <i>Linepithema humile</i> <i>Pheidole megacephala</i>

Não existe uma origem comum entre as espécies, sendo nativas de diferentes regiões. A via de introdução mais trivial é através do transporte de plantas ou solo onde a espécie ocorre.

Cinara cupressi afecta a saúde de espécies da flora nativa, enquanto que o impacto da invasão das formigas resulta especialmente no decréscimo de artrópodes nativos da área invadida, com consequências em todo o ecossistema devido às importantes funções que estas desempenham.

FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES DO ANEXO III

Nome científico	<i>Cinara cupressi</i>
Nome vulgar	Pulgão-dos-ciprestes
Família	Aphididae
Ecologia da espécie	Ocorre em florestas, geralmente em colónias.
Distribuição natural	Este da Grécia ao Sul do Mar Cáspio.
Estatuto	Risco Ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Portugal, Espanha, França, Grã-Bretanha, Itália, América, África e Ásia.
Distribuição em Portugal	Espécie identificada em consultas fitossanitárias realizadas pela DGADR (desconhece-se as áreas onde ocorre).
1º Registo em Portugal	Desconhecido
Motivo da introdução	Desconhecido
Impactos da introdução	Afecta espécies da Família <i>Cupressaceae</i> (ciprestes). Este afídeo alimenta-se dos tecidos jovens dos ramos do interior da copa e causa a seca e amarelecimento das folhas, sobretudo em anos em que a Primavera decorre quente e seca. Os estragos evoluem de modo acrópeto, podendo atingir toda a árvore. Os ataques de <i>C. cupressi</i> contribuem para debilitar as árvores pelo que, subsequentemente a uma infestação deste afídeo, é frequente assistir à instalação do cancro causado por <i>Seiridium cardinale</i> ou por <i>Seiridium unicorn</i> (Ramos & Caetano, sem data).
Características que facilitam a invasão	
Inclusão em listas internacionais	GISD; DAISIE GISD - Lista das 100 piores espécies exóticas invasoras do mundo (IUCN) Daisie - Inventário de espécies exóticas invasoras na Europa (Comissão Europeia)
Bibliografia consultada	Ramos P & Caetano F (sem data) <i>O cancro cortical dos ciprestes</i> . ISA. 7 pp. Starý P, Rakhshani E. & Talebi A (2005) Parasitoids of aphid pests on conifers and their state as biocontrol agents in the Middle East to Central Asia on the world background (Hym., Braconidae, Aphidiinae; Hom., Aphididae). <i>Egyptian Journal of Biological Pest Control</i> , 15 (2), 147-151.
Web sites consultados	http://www.arsia.toscana.it/filfor/cypmed-arsia/download/algarve%20brochure%20pdf/8-cancrocort-14-20.pdf http://www.biodiversityinternational.org/publications/Pdf/828.pdf http://www.easternarc.org/html/ConMoiCA.html http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=121&fr=1&sts=

Nome científico	<i>Lasius neglectus</i>
Nome vulgar	
Família	Formicidae
Ecologia da espécie	Na Europa ocorre em áreas urbanas e ruderais. Normalmente forma super-colónias que podem ocupar hectares ou em áreas urbanas serem mais discretas e ocupar apenas uma árvore.
Distribuição natural	Suspeita-se que seja nativa da Turquia.
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Espanha, França, Itália, Alemanha, Hungria, Bélgica, Bulgária e Grécia.
Distribuição em Portugal	Ausente na natureza
1º Registo em Portugal	Ausente na natureza
Motivo da introdução	Geralmente por transporte de plantas ou solo onde a espécie ocorre.
Impactos da introdução	No Nordeste de Espanha, 3 dos 11 núcleos populacionais registaram impactos negativos sobre formigas nativas e também sobre outros artrópodes.
Características que facilitam a invasão	A alteração de habitats é um factor relevante na expansão da espécie.
Inclusão em listas internacionais	Trade category (D); EEA/SEBI Trade category (D) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente accidental, transportados clandestinamente, através do movimento de pessoas e bens (Convenção de Berna) EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)
Bibliografia consultada	
Web sites consultados	http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=663&fr=1&sts= http://www.landcareresearch.co.nz/research/biocons/invertebrates/Ants/invasive_ants/lasneg_info.asp

Nome científico	<i>Linepithema humile</i>
Nome vulgar	Formiga-argentina
Família	Formicidae
Ecologia da espécie	Ocorre em áreas agrícolas, florestadas e urbanas. Possui populações estabelecidas em zonas de clima mediterrâneo. São poligínicas, ou seja possuem elevada capacidade de produção de novos indivíduos. Nas regiões onde não é nativa, não há agressão entre colónias vizinhas, permitindo elevadas densidades de obreiras, superando em número as formigas nativas.
Distribuição natural	América do Sul
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo (na Europa ocorre em Portugal, Espanha, Itália, França, entre outros).
Distribuição em Portugal	Por todo o país, principalmente ao longo do litoral.
1º Registo em Portugal	1890
Motivo da introdução	Geralmente relacionada com o transporte de bens e pessoas.
Impactos da introdução	Apesar de introduzida há algum tempo em Portugal e não serem conhecidos impactos negativos sobre a biodiversidade, existe referências sobre o declínio ou extinção de formigas nativas, em outras regiões do mundo, algumas com condições similares às nossas. Também compete com outra espécies de artrópodes, reduzindo a diversidade local. Os impactos ao nível do ecossistema, tais como a redução da capacidade de dispersão de sementes e o rompimento de associações mutualistas com outras espécies, são igualmente referidos.
Características que facilitam a invasão	A alteração de habitats é um factor relevante na expansão da espécie.
Inclusão em listas internacionais	MMA; Invasiber; GISD; Trade category (D); EEA/SEBI; DAISIE MMA - Lista negra preliminar de espécies exóticas invasoras para Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha) Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha) GISD - Lista das 100 piores espécies exóticas invasoras do mundo (IUCN) Trade category (D) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente acidental, transportados clandestinamente, através do movimento de pessoas e bens (Convenção de Berna) EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade) Daisie - Inventário de espécies exóticas invasoras na Europa (Comissão Europeia)
Bibliografia consultada	Bas JM, Oliveras J, Gómez C & Espadaler X (2003) Invasión de la hormiga argentina (<i>Linepithema humile</i> Mayr): influencia sobre la dinámica de semillas. En: Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): <i>Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras</i> . Grupo Espécies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 64-65. Blancafort X, Casellas D & Gómez C (2003) Efectos de la hormiga argentina en los visitantes y polinizadores de <i>Euphorbia characias</i> . En: Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): <i>Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras</i> . Grupo Espécies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 70-71.

	<p>Casellas D & Gómez C (2003) Ciclo intraanual del avance del frente de invasión de la hormiga argentina (<i>Linepithema humile</i> Mayr) en una área mediterránea. En: Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): <i>Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras</i>. Grupo Especies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 68-69.</p> <p>Casellas D, Abril S, Gubau Q & Gómez C (2003) Efecto de la hormiga argentina (<i>Linepithema humile</i> Mayr) sobre la comunidad de artrópodos epigeos en una área mediterránea. En: Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): <i>Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras</i>. Grupo Especies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 66-67.</p>
<p>Web sites consultados</p>	<p>http://hidra.udg.es/invasiber/fitxa_detalls.php?taxonomic=4&id_fitxa=41</p> <p>http://www.civil.ist.utl.pt/~hpereira/curriculum/TaskAllocation.pdf</p> <p>http://www.digfish.org/blog/upload/formigas-argentinas.pdf</p> <p>http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=12737#</p> <p>http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?fr=1&si=127</p> <p>http://www.springerlink.com/content/1152v7j6p3518441/</p>

Nome científico	<i>Pheidole megacephala</i>
Nome vulgar	
Família	<i>Formicidae</i>
Ecologia da espécie	Ocorre em áreas agrícolas, florestadas e urbanas.
Distribuição natural	África do Sul
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Portugal (Arquipélagos dos Açores e Madeira), Espanha, França, Alemanha, Reino Unido, Grécia, Itália e Roménia.
Distribuição em Portugal	Ausente na natureza em Portugal continental
1º Registo em Portugal	Ausente na natureza em Portugal continental
Motivo da introdução	Geralmente por transporte de plantas ou solo onde a espécie ocorre.
Impactos da introdução	Espécie muito agressiva que compete com invertebrados nativos, expulsando-os das áreas invadidas.
Características que facilitam a invasão	
Inclusão em listas internacionais	MMA; GISD; DAISIE MMA - Lista negra preliminar de espécies exóticas invasoras para Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha) GISD - Lista das 100 piores espécies exóticas invasoras do mundo (IUCN) Daisie - Inventário de espécies exóticas invasoras na Europa (Comissão Europeia)
Bibliografia consultada	Dejean A, Breton J, Suzzoni JP, Orivel J & Saux-Moreau C (2005) Influence of interspecific competition on the recruitment behavior and liquid food transport in the tramp ant species <i>Pheidole megacephala</i> . <i>Naturwissenschaften</i> 92: 324– 327.
Web sites consultados	http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=12025# http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?fr=1&si=132

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Agarwala BK (2007) Phenotypic plasticity in aphids (Homoptera: Insecta): Components of variation and causative factors. *Current Science*, 93 (3): 308-313.

Argüelles LC, Garcia AI, Orueta JF, Zilletti B (2006) *Espécies exóticas invasoras: Diagnóstico y bases para la prevención y el manejo*. Ministerio do Medio Ambiente de España. Dirección General para la Biodiversidad. 287 pp.

Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): *Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras*. Grupo Espécies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, N.1.

Eritja R, Escosa R, Lucientes J, Marquès E, Molina R & Ruiz S (2003) Establecimiento en Europa por importación accidental de mosquitos vectores de enfermedades humanas. En: Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): *Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras*. Grupo Espécies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 85-87.

Holway DA & Suarez AV (1999) Animal behavior: an essential component of invasion biology. *Tree*, 14: 328-330.

SITES CONSULTADOS

<http://www.forestryimages.org/browse/ininsects.cfm>