

OSTEICHTHYES

Nome científico_Peixes	DL 565/99	L Vermelho	DGRF	MMA Espanha	InvasIBER	GISD	Trade category	EEA/SEBI	Nobanis	Daisie	AnexoI	AnexoIII
<i>Alburnus alburnus</i>			*		*						*	Risco Ecol
<i>Ameiurus melas</i>	I	*	*	ErU							*	Invasor
<i>Australoheros facetus</i>	I	*	I								*	Risco Ecol
<i>Carassius auratus</i>	I	*	I				A	*			*	Risco Ecol
<i>Ctenopharyngodon idella</i>				*								Risco Ecol
<i>Cyprinus carpio</i>	I	*	I	*	*		A	*			*	Invasor
<i>Esox lucius</i>	I	*	I	ErU	*						*	Invasor
<i>Gambusia holbrooki</i>	Inv, III	*	I	ErU	*						*	Invasor
<i>Gobio lozanoi</i>	*	*	*								*	Risco Ecol
<i>Lepomis gibbosus</i>	Inv, III	*	I		*		A	*			*	Invasor
<i>Micropterus salmoides</i>	I	*	I	ErU	*	*	A	*			*	Invasor
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	I	*	*			*	A	*	*		*	Risco Ecol
<i>Oreochromis spp.</i>	III			*								Risco Ecol
<i>Perca fluviatilis</i>	III			ErU	*							Risco Ecol
<i>Pseudorasbora parva</i>							A	*	*	*		Risco Ecol
<i>Sander lucioperca</i>	I		I		*		A		*		*	Invasor
<i>Silurus glanis</i>	III	*		ErU			A	*			*	Risco Ecol
<i>Tinca tinca</i>		?	*								*	

ANEXO I

As listas de espécies de peixes estão ordenadas por ordem alfabética, não sendo discriminadas territorialmente por bacias hidrográficas como no Decreto-Lei 565/99 de 21/12.

Foram considerados unicamente os *taxa* estritamente dulciaquícolas, pelo que espécies estuarinas como *Fundulus heteroclitus* não foram integradas nem analisado o risco ecológico associado.

A confirmação de introdução e reprodução na natureza de *Alburnus alburnus* nas bacias hidrográficas do Guadiana, Tejo e Sado, teve como consequência um aumento no número de espécies exóticas naturalizadas nos sistemas aquáticos dulciaquícolas. A introdução desta espécie ocorreu no final da década de 90 do séc. XX (Perez-Bote *et al.* 2004) devendo-se, provavelmente, à deslocação natural de cursos de água transfronteiriços (Tejo e Guadiana) e à introdução intencional como espécie forragem (alimento a espécies predadoras) (Vinyoles *et al.* 2007).

Um dos especialistas consultados (Paulo Pinheiro) referiu relatos de pescadores, sobre a presença de *Abramis bjoerkna* no rio principal do Guadiana e na Serra de S. Mamede. Esta espécie, de grande interesse comercial, foi introduzida em Espanha em meados da década de 90 do séc. XX, em bacias hidrográficas do Sul (*e.g.* Jucar). No entanto, contactada a EDIA, esta informou nunca ter detectado a espécie nas monitorizações que realiza periodicamente na bacia hidrográfica do Guadiana. Os Parques Naturais da Serra de S. Mamede e do Vale do Guadiana também desconhecem qualquer registo da espécie

nas respectivas áreas protegidas. Não tendo sido possível confirmar a ocorrência e reprodução de *Abramis bjoerkna* na natureza, esta não foi integrada no anexo I.

Do mesmo modo, por não existirem evidências de reprodução, a espécie *Barbonymus schwanenfeldii* não foi incluída nesse anexo. Durante o ano de 2005 foram capturados 2 espécimes desta espécie (machos imaturos) na albufeira de Lucefécit (bacia hidrográfica do Guadiana), sendo este o primeiro registo para a Península Ibérica (Gante *et al.*, 2008). Segundo estes autores trata-se de uma espécie nativa do Sudeste da Ásia que, em Portugal, é comercializada em aquarofilia. A incorrecta libertação na natureza do animal de companhia parece ser a via de introdução mais provável desta espécie exótica.

Foram identificadas 14 espécies ícticas alóctones com populações estabelecidas em Portugal continental. Estas espécies pertencem apenas a cinco ordens taxonómicas mas a um alargado número de famílias (9) que, à excepção de duas (*Cyprinidae* e *Salmonidae*), são representadas apenas por espécies não indígenas em Portugal.

Ordem	Família	Espécies naturalizadas	Nome comum
Cypriniformes	<i>Cyprinidae</i>	<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno
	<i>Cyprinidae</i>	<i>Carassius auratus</i>	Pimpão
	<i>Cyprinidae</i>	<i>Gobio lozanoi</i>	Góbio
	<i>Cyprinidae</i>	<i>Tinca tinca</i>	Tenca
	<i>Cyprinidae</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa
Cyprinodontiformes	<i>Poeciliidae</i>	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambúsia
Perciformes	<i>Cichlidae</i>	<i>Australoheros facetus</i>	Chanchito
	<i>Centrarchidae</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	Perca-sol
	<i>Centrarchidae</i>	<i>Micropterus salmoides</i>	Achigã
	<i>Percidae</i>	<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca
Salmoniformes	<i>Esocidae</i>	<i>Esox lucius</i>	Lúcio
	<i>Salmonidae</i>	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truta-arco-íris
Siluriformes	<i>Ictaluridae</i>	<i>Ameiurus melas</i>	Peixe-gato-negro
	<i>Siluridae</i>	<i>Silurus glanis</i>	Peixe-gato-europeu

Com excepção de *Carassius auratus* e *Cyprinus carpio* que desde do século XVII estão referenciadas para a Península Ibérica, as introduções são relativamente recentes, na sua maioria posteriores à década de 50.

As espécies exóticas estabelecidas em Portugal são, na sua maioria, nativas da América do Norte (43%) mas outras existem, nativas de outros países da Europa, da Ásia e da América do Sul. Todas as espécies não indígenas presentes em Portugal possuem um historial de introduções bem sucedidas em outras regiões do mundo (Lever, 2001).

A naturalização das espécies ícticas alóctones resultou sobretudo de introduções intencionais devido, particularmente, ao interesse comercial (dinamização da pesca desportiva, gastronomia e forragem) e para salvaguarda da saúde pública (controlo da malária através da introdução de espécies predadoras de larvas de insectos).

Outras vias de introdução em Portugal devem-se à deslocação natural através de cursos de água transfronteiriços, à fuga de aquicultura e à libertação incorrecta na natureza de espécies utilizadas para fins experimentais e/ou apreciadas em aquariorfilia.

As espécies alóctones estão amplamente distribuídas pelas principais bacias hidrográficas, ocorrendo preferencialmente em sistemas lênticos. São geralmente oportunistas, com notável capacidade de resistência a alterações do habitat e possuem uma grande plasticidade em termos tróficos, podendo preda espécies nativas, particularmente os seus ovos e larvas. Idade de maturação, comprimento máximo e duração da época reprodutiva, são significativamente maiores nos peixes alóctones (Garcia-berthou *et al.*, 2003). De um modo geral, são mais tolerantes à poluição do que as espécies autóctones, suportando elevado teor de poluentes e temperaturas.

A proliferação da ictiofauna não nativa na Península Ibérica está positivamente associada ao tamanho grande nos adultos conjuntamente com um cuidado parental baixo, a uma reduzida área de distribuição nativa, a um elevado sucesso prévio de invasão e a uma estratégia de alimentação detritívora (Ribeiro *et al.*, 2007). Segundo estes mesmos autores, o sucesso prévio de naturalização e o tamanho dos adultos poderão estar relacionados com as constantes introduções para suporte da pesca desportiva; o cuidado parental baixo realça uma melhor propagação da espécie e o tamanho da área de distribuição nativa relaciona-se com as adaptações às condições ambientais presentes em regiões com as características semelhantes às da Península Ibérica. Espécies com grandes áreas de distribuição, possuem normalmente uma elevada tolerância fisiológica (temperaturas elevadas e baixo oxigénio dissolvido) que lhes permite adaptarem-se às variações sazonais dos cursos de água mediterrânicos.

ANEXO III

Das 17 espécies que integram o anexo III, sete foram classificadas como invasoras (*Ameiurus melas*, *Cyprinus carpio*, *Esox lucius*, *Gambusia holbrooki*, *Lepomis gibbosus*, *Micropterus salmoides* e *Sander lucioperca*) e são consideradas das piores espécies invasoras pela UICN, pela Convenção da Biodiversidade ou por Espanha.

O estatuto atribuído em Portugal deve ser coerente com a decisão tomada pelos Estados Membros da Comunidade Europeia, em particular o país vizinho, de modo a assegurar uma política em conformidade.

O reconhecimento de que algumas das espécies invasoras naturalizadas no nosso território foram, primeiramente, introduzidas em Espanha (Garcia-Berthou *et al.*, 2005), conduziu à inserção neste anexo de quatro espécies com elevado interesse comercial introduzidas no país vizinho. *Oreochromis mossambicus*, *Perca fluviatilis* e *Pseudorasbora parva* possuem populações estabelecidas em Espanha, não existindo certeza relativamente à viabilidade de *Ctenopharyngodon idella* neste país (Garcia-Berthou *et al.*, 2007).

Para a atribuição de estatuto foi igualmente considerada a utilização dada à espécie, uma vez que esta é uma característica que influencia e facilita a invasão (Alcaraz *et al.*, 2005; Lever, 2001). As espécies listadas no anexo III são usualmente utilizadas na aquariorfilia, aquicultura e pesca desportiva, sendo estas as principais vias de introdução

de espécies piscícolas não indígenas descritas por vários autores (Copp *et al.*, 2007; Duggan *et al.*, 2006; Rixon *et al.*, 2005).

Através da **aquariofilia** é comercializado um elevado número de peixes ornamentais, que se adaptam aos aquários e/ou lagos de jardim. O crescimento rápido destes espécimes, depressa torna exíguos a maioria dos aquários onde são tradicionalmente colocados levando, por vezes, à posterior e incorrecta libertação na natureza. *Carassius auratus* e *Cyprinus carpio* são exemplos de espécies amplamente estabelecidas em Portugal e cujas importações rondam os milhares de espécimes por ano.

Nº espécimes importados	2005	2006	2007
<i>Carassius auratus</i>	1.262.755	1.614.600	1.676.941
<i>Cyprinus carpio</i>	27.964	30.589	53.176

Informação cedida pela Autoridade Administrativa CITES

A introdução, utilização e detenção de espécies não indígenas na **aquicultura** são reguladas por legislação própria. Contudo, a experiência com outras espécies exóticas levam-nos a considerar com precaução as espécies cultivadas em pisciculturas que se tornaram invasoras em Espanha (Argüelles *et al.*, 2006). Lembra-se que em Portugal *Oncorhynchus mykiss* foi inicialmente introduzida na natureza por evasão de aquicultura, tendo mais tarde sido introduzida para incentivo da pesca desportiva.

A promoção da **pesca recreativa** é sem dúvida o motivo da maioria das introduções realizadas, cujas constantes libertações propiciaram o estabelecimento e consequente proliferação de espécies alóctones: *Alburnus alburnus*, *Carassius auratus*, *Gobio lozanoi*, *Cyprinus carpio*, *Micropterus salmoides*, *Esox lucius*, *Oncorhynchus mykiss*, *Ameiurus melas* e *Silurus glanis*.

Apesar de se tratar de uma actividade lúdica que constitui um importante recurso económico, social e cultural, não devem ser negligenciáveis as introduções e os constantes repovoamentos realizados (tanto para a pesca directa da espécie, como para alimento a espécies predadoras utilizadas na pesca desportiva, a maioria também não indígena) permitindo desta forma o sucesso da invasão.

Dado o elevado número de espécies não indígenas estabelecidas e a presença de uma elevada riqueza piscícola, com várias espécies endémicas que têm nesta região o seu único local de ocorrência a nível mundial, o potencial impacto das espécies exóticas é enorme.

Apesar do impacto causado por algumas espécies não ser ainda conhecido em detalhe, o constante aumento de espécies não indígenas impulsiona uma homogeneização biótica entre bacias hidrográficas (Clavero & Garcia-Berthou, 2006 e Poff *et al.*, 2007).

O estudo de caracterização ictiofaunística realizado no Sítio Monfurado (Raposo de Almeida *et al.*, 2007) é representativo do que ocorre actualmente na maioria das bacias hidrográficas: nas albufeiras regista-se uma clara abundância de exóticas e a existência de uma riqueza específica de espécies autóctones muito reduzida. Os cursos de água onde ocorrem espécies autóctones estão igualmente povoados por espécies exóticas, havendo, em alguns destes locais, dominância destas últimas.

Por apresentarem uma maior plasticidade, as espécies exóticas evidenciam uma distribuição mais ampla e uma dominância sobre as espécies autóctones que, pelo efeito da competição ou predação, acabam por se tornar menos abundantes, resultando numa diminuição da biodiversidade.

Para além das inúmeras vias de introdução possíveis, a proliferação dos peixes exóticos é favorecida com a alteração e degradação do habitat a que os ecossistemas aquáticos dulciaquícolas, em particular as albufeiras, estão sujeitos (Elvira 1995, 1998 *in* Vila-Gispert *et al.*, 2005).

Este tipo de habitat possui características muito diferentes das existentes em sistemas lóticos mediterrânicos com condições ecológicas extremas e flutuantes, sendo necessário potentes mecanismos de adaptação. As albufeiras actuam como estabilizadores ambientais e introduzem uma dinâmica imprevisível para a fauna nativa, que é eficientemente excluída dos mesmos pelas espécies exóticas (Prenda *et al.*, 2006a; Prenda *et al.*, 2006b).

Contudo, não obstante a transformação dos cursos de água ser uma ameaça significativa à ictiofauna nativa, por vezes verifica-se uma adaptação destas espécies às novas condições, sendo que alguns habitats ainda apresentam capacidades para suportar comunidades piscícolas autóctones.

Espécies indígenas como *Barbus bocagei*, *Barbus comizo*, *Barbus microcephalus*, *Barbus sclateri*, *Barbus steindachneri*, *Chondrostoma arcasii*, *Chondrostoma duriense*, *Chondrostoma polylepis*, *Chondrostoma willkommii*, *Squalius alburnoides*, *Squalius pyrenaicus* e *Cobitis paludica* podem ocorrer em albufeiras e são, na sua maioria, muito apreciadas pelos pescadores.

É de extrema importância a preservação da comunidade autóctone, privilegiando uma utilização sustentável do recurso aquícola indígena e impedindo os sucessivos repovoamentos com espécies alóctones.

Para além da possível utilização das albufeiras por espécies nativas, o controlo das espécies invasoras nestes meios é imperativo, uma vez que, de um modo geral, é a partir destes locais que as espécies invasoras colonizam novas áreas (cursos de água tributários). Este facto, conjuntamente com o aumento significativo de barragens, verificado a partir da década de 50 (Santo, 2005), representam uma grave ameaça à continuidade longitudinal dos valores piscícolas.

A escassez ou inexistência de informação sobre a situação anterior à introdução de espécies ícticas alóctones e os efeitos associados nessa ocasião, é que leva à ilusão de que estas não causam desequilíbrios sobre as espécies autóctones (Rogado, 2001).

De um modo geral, os impactos consequentes da introdução das espécies ícticas invasoras estão relacionados com a competição pelo espaço e alimento, a predação ou hibridação com espécies autóctones, a introdução de parasitas e enfermidades, a alteração dos processos ecológicos e a redução da qualidade ambiental (Elvira, 1997 *in* Pérez-Bote *et al.*, 2004).

FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES DO ANEXO III

Nome científico	<i>Alburnus alburnus</i>
Nome vulgar	Alburno
Família	Cyprinidae
Ecologia da espécie	Ocorre em rios, lagos e albufeiras. Espécie gregária que vive próximo da superfície. É omnívoro e oportunista. Alimenta-se de invertebrados, especialmente crustáceos e insectos (larvas e adultos). As fêmeas produzem mais do que uma geração durante o período de reprodução.
Distribuição natural	Europa, desde a vertente Este dos Pirenéus até aos Montes Urales.
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Península Ibérica, Grã-Bretanha até Chipre.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica: Guadiana, Sado (albufeira do Pego do Altar) e Tejo.
1º Registo em Portugal	Final dos anos 90 do século XX
Motivo da introdução	Provável introdução por deslocação natural através de cursos de água transfronteiriços (Tejo e Guadiana) e por introdução intencional como espécie forragem (alimento para espécies predadoras, a maioria também não indígena, utilizadas na pesca desportiva).
Impactos da introdução	Possui um crescimento populacional que provoca o desaparecimento de espécies nativas, facto verificado na albufeira de Sierra Brava (Espanha) na Primavera de 2004 (Perez-Bote <i>et al.</i> 2004). Segundo Vinyoles <i>et al.</i> (2007) esta espécie híbrida com outros ciprinídeos nativos com elevado estatuto de ameaça, nomeadamente <i>Squalius</i> spp. e é também bastante próxima de <i>Anaocypris hispanica</i> . Na bacia hidrográfica do rio Tejo, ocorre na albufeira de Póvoa e Meadas (ribeira de Nisa), onde parece ter-se estabelecido com elevado sucesso (Oliveira, 2007). Também Olmo-Vidal & Ruíz-Olmo (2003) relacionam o aumento desta espécie com o decréscimo de uma espécie nativa do Ebro/Espanha (<i>Chondrostoma miegii</i>).
Características que facilitam a invasão	Apresenta grande adaptabilidade a diferentes tipos de habitats aquáticos. Embora inicialmente a espécie ocorra próximo de albufeiras, rapidamente se expande por todo o curso de água, invade outros tributários e em muitos casos chega às nascentes. A presença cumulativa de albufeiras promove a dispersão da espécie. Quando os cursos de água não se encontram regulados para montante da albufeira, a espécie ocorre apenas próximo desta. Em cursos de água com várias albufeiras para montante, foi observado uma maior expansão (Vinyoles <i>et al.</i> 2007).
Inclusão em listas internacionais	Invasiber Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)
Bibliografia consultada	Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the iberian peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Lever C (2001) Naturalized fishes of the world. Academic press- 408 pp. Oliveira JM (2007) <i>Ecologia dos peixes continentais da bacia hidrográfica do rio Tejo: uma síntese</i> . Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. Olmo-Vidal & Ruíz-Olmo (2003) Posibles relaciones entre la expansión del alburno (<i>Alburnus alburnus</i>) y regresión de la madrilla (<i>Chondrostoma miegii</i>), en algunas poblaciones de la cuenca del Ebro. 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: 74-75.

	<p>Pérez-Bote JL, Roso R, Pula HJ, Díaz F & López MT (2004) Primeras citas de la lucioperca, <i>Sander</i> (= <i>Stizostedion</i>) <i>lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) y del alburno, <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) en las cuencas extremeñas de los ríos Tajo y Guadiana, SO de la Península Ibérica (a). <i>Anales de Biología</i> 26:93-100.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i>. Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=aalb)</p> <p>Robalo JI, Sousa-Santos C, Levy A & Almada VC (2006) Molecular insights on the taxonomic position of the paternal ancestor of the <i>Squalius alburnoides</i> hybridogenetic complex. <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> 39 (1): 276-281.</p> <p>Vinyoles D, Robalo JI, Sostoa A, Almodóvar A, Elvira B, Nicola GG, Fernández-Delgado C, Santos CS, Doadrio I, Sarà-Palomera F & Almada VC (2007) Spread of the alien bleak <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) (Actinopterygii, Cyprinidae) in the Iberian Peninsula: the role of reservoirs. <i>Graellsia</i> 63 (1): 101-110.</p>
<p>Web sites consultados</p>	<p>http://hidra.udg.es/invasiber/</p> <p>http://hidra.udg.es/invasiber/fitxa_detalls.php?taxonomic=7&id_fitxa=44</p> <p>http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=4730&lang=English</p>

Nome científico	<i>Ameiurus melas</i>
Nome vulgar	Peixe-gato-negro
Família	Ictaluridae
Ecologia da espécie	Espécie bentónica que ocorre nos fundos de rios e barragens com vegetação densa. Prefere zonas de corrente lenta e fundos arenosos ou vasosos. Consegue sobreviver em condições bastante adversas: é resistente à poluição, escassez de oxigénio e altas temperaturas. Espécie omnívora, alimenta-se de plantas, invertebrados e peixes.
Distribuição natural	América do Norte
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Península Ibérica, França, Itália, Bélgica, Alemanha, Hungria, Holanda, Reino Unido, América e Austrália.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica: Guadiana, Tejo e Sado.
1º Registo em Portugal	2001
Motivo da introdução	Provável introdução por deslocação natural através de cursos de água transfronteiriços (Tejo e Guadiana) e por introdução intencional para pesca desportiva.
Impactos da introdução	Espécie extremamente voraz que sobrevive sob condições extremas. Considerada uma das principais ameaças e principal causa de declínio de espécies autóctones como <i>Barbus</i> spp.. Grande capacidade de ocupar rapidamente áreas onde é introduzido, extremamente tolerante a condições extremas (Ribeiro <i>et al.</i> 2006). Segundo Ferreira <i>et al.</i> (2006), a espécie estabeleceu-se rapidamente na bacia hidrográfica do Guadiana, primeiramente em albufeiras e recentemente nos cursos de água tributários. Grande impacto em alguns rios europeus após a sua introdução.
Características que facilitam a invasão	A modificação hidrográfica dos cursos de água é um factor relevante na expansão da espécie. Com o fecho das comportas do Alqueva, na bacia hidrográfica do Guadiana, verificou-se um aumento na abundância e distribuição da espécie, tornando-se a terceira espécie mais abundante (Ribeiro <i>et al.</i> 2006).
Inclusão em listas internacionais	MMA (ErU) MMA (ErU) - Lista preliminar de espécies exóticas invasoras cuja erradicação é urgente em Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha)
Bibliografia consultada	Copp GH, Bianco PG, Bogutskaya NG, Eros T, Falka I, Ferreira MT., Fox MG, Freyhof J, Gozlan RE, Grabowska J, Kova V, Moreno-Amich R, Naseka AM, Pena M, Povz M, Przybylski M, Robillard M, Russell IC, Stakenas S, Sumer S, Vila-Gispert A & Wiesner C (2005) To be, or not to be, a non-native freshwater fish? <i>J. Appl. Ichthyol.</i> 21: 242–262. Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i> . Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Gante HF & Santos CD (2002) First records of the North American catfish <i>Ameiurus melas</i> in Portugal. <i>Journal of Fish Biology</i> 61 (6), 1643 – 1646. Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i> . Academic press- 408 pp. Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> . Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=amel) Ribeiro F, Chaves ML, Marques TA & Moreira da Costa L (2006) First record of <i>Ameiurus melas</i> (Siluriformes, Ictaluridae) in the Alqueva reservoir, Guadiana. <i>International J. of Ichthyology</i> 30: 283-284.

	Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i> . ICN 127 pp. http://atlas.drpez.org/Ameiurus-melas
Web sites consultados	http://www.galeon.com/pescaenrioseco/pez_gato.htm http://www.vertebradosibericos.org/peces/pdf/barscl.pdf

Nome científico	<i>Australoheros facetus</i>
Nome vulgar	Chanchito, Espanhol, Castanhola, Castanheta
Família	Cichlidae
Ecologia da espécie	Ocorre em charcos e locais com águas tranquilas e pouco profundas, com substrato arenoso e vegetação aquática. É uma espécie essencialmente insectívora. Alimenta-se de larvas de insectos, copépodes e algas.
Distribuição natural	América do Sul
Estatuto	Risco Ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Península Ibérica, Filipinas e Chile.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica: Arade, Guadiana e Sado.
1º Registo em Portugal	Supõem-se que tenha sido em 1943.
Motivo da introdução	As razões da sua introdução em Portugal não são consensuais: espécie utilizada na luta anti-palúdica e interesse gastronómico (Almaça 1996); resultado da libertação de exemplares mantidos para a prática de aquarioria, uma vez que a família <i>Cichlidae</i> é muito apreciada para esta actividade (Rogado 2001).
Impactos da introdução	A sua territorialidade e alimentação oportunista fazem pressupor que esta espécie seja uma ameaça para espécies autóctones, apesar da sua dispersão e expansão ser muito pequena.
Características que facilitam a invasão	Expansão favorecida por alterações dos ecossistemas ribeirinhos, como a construção de barragens. O seu sucesso expansivo é claramente inferior aos congéneres da mesma Ordem (Perciformes), sendo que a principal razão da sobrevivência deste taxon deriva da sua maior tolerância face a temperaturas mais reduzidas (Doadrio, 2001).
Inclusão em listas internacionais	
Bibliografia consultada	Almaça C (1996) <i>Peixes dos Rios de Portugal</i> . INAPA, Lisboa Doadrio I (ed.) (2001). <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i> . Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i> . Academic press- 408 pp. Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> . Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecie=hfac) Rican O & Kullander SO (2006) Character- and tree-based delimitation of species in the <i>Cichlasoma facetum</i> group (Teleostei, Cichlidae) with the description of a new genus, <i>The Authors Journal Compilation</i> 1-173 pp. Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i> . ICN 127 pp. http://www.aquahobby.com/zeco/especie_g.php?gen=Australoheros&esp=facetus
Web sites consultados	http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0469.2005.00347.x

Nome científico	<i>Carassius auratus</i>
Nome vulgar	Pimpão
Família	Cyprinidae
Ecologia da espécie	Ocorre em águas pouco profundas de lagoas e rios de corrente lenta ou estagnada, com vegetação abundante e fundos vasosos ou arenosos. Espécie essencialmente detritívora. Apresenta uma grande resistência a factores adversos, podendo persistir no Verão em águas eutrofizadas, com baixos teores de oxigénio e temperaturas relativamente elevadas, resistindo também ao frio no Inverno.
Distribuição natural	Ásia
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica: Ave, Cávado, Douro, Guadiana, Leça, Lima, Lis, Minho, Mondego, Ribeiros do Oeste, Sado, Tejo e Vouga.
1º Registo em Portugal	Século XVII
Motivo da introdução	Utilizada como isco vivo na pesca desportiva e resultado da libertação de exemplares mantidos para a prática de aquarioria.
Impactos da introdução	Vector de introdução de doenças, alimenta-se de peixes nativos, seus ovos e larvas (Morgan & Beatty, 2004), reduz a biomassa da vegetação aquática e re-suspende os nutrientes que provocam o aumento significativo de algas (Richardson <i>et al.</i> , 1995 in www.issg.org). A passagem de cianobacterias através do intestino de <i>C. auratus</i> estimula o crescimento significativo das cianobacterias no meio aquático (Kolmalov & Gladyshev 2003 in Morgan & Beatty, 2004). Apesar de não ser uma espécie muito abundante e não existirem estudos que a apontam como responsável pelo desequilíbrio da estrutura ou funcionamento das comunidades piscícolas em Portugal, é um dos <i>taxa</i> mais comercializados no país. Esta espécie, com diversas variedades, é muito utilizada como espécie experimental e é uma das mais comercializadas em lojas de animais de companhia (aquarioria). Segundo a Autoridade Administrativa CITES, em Portugal foram importados 1.262.755, 1.614.600 e 1.676.941 espécimes, respectivamente em 2005, 2006 e 2007. Um dos maiores inconvenientes é o seu crescimento rápido que depressa se torna exíguo para a maioria dos aquários onde são tradicionalmente colocados, levando à posterior e incorrecta libertação na natureza. O estatuto atribuído é coerente com a decisão tomada pela Convenção da Biodiversidade, que a classifica como uma das piores invasoras da Europa, devendo cada uma das Partes (onde se inclui todos os Estados Membros da Comunidade Europeia) assegurar uma política em conformidade.
Características que facilitam a invasão	A presença de albufeiras favorece a sua expansão.
Inclusão em listas internacionais	Trade category (A); EEA/SEBI Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna) EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)
Bibliografia consultada	Almaça C (1996) <i>Peixes dos Rios de Portugal</i> . INAPA, Lisboa. Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Copp GH, Bianco PG, Bogutskaya NG, Eros T, Falka I, Ferreira MT., Fox MG, Freyhof J, Gozlan RE, Grabowska J, Kova V, Moreno-Amich R, Naseka AM,

	<p>Pena M, Povz M, Przybylski M, Robillard M, Russell IC, Stakenas S, Sumer S, Vila-Gispert A & Wiesner C (2005) To be, or not to be, a non-native freshwater fish? <i>J. Appl. Ichthyol.</i> 21, 242–262.</p> <p>Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i>. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.</p> <p>Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i>. Academic press- 408 pp.</p> <p>Morgan D, Beatty S & McLetchie H (2005) Control of feral Goldfish (<i>Carassius auratus</i>) in the Vasse River. <i>Center of Fish & Fisheries Reseach</i>. Murdoch University.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i>. Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=caur)</p> <p>Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i>. ICN 127 pp.</p>
<p>Web sites consultados</p>	<p>http://filaman.ifm-geomar.de/summary/SpeciesSummary.php?id=271&lang=Portuguese</p> <p>http://www.issg.org/database/species/impact_info.asp?si=368&fr=1&sts=</p>

Nome científico	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
Nome vulgar	Carpa-herbívora-chinesa
Família	Cyprinidae
Ecologia da espécie	Ocorre em rios de média a grande dimensão e lagoas com vegetação e até 5m de profundidade. Herbívoro e insectívoro. Espécie tolerante que se adapta a um leque alargado de condições ambientais.
Distribuição natural	China
Estatuto	Risco Ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Ausente na natureza
1º Registo em Portugal	Ausente na natureza
Motivo da introdução	Geralmente por evasão de aquicultura (esta é uma das espécies mais utilizadas em piscicultura por todo o mundo).
Impactos da introdução	Competição com espécies nativas (alteração na disponibilidade de presas, diminuição de refúgios, redução dos caudais de desova de espécies nativas), destruição da vegetação aquática dos rios e lagos. Geralmente possui um nematóide parasita (<i>Bothriocephalus opsarichthydis</i>). Usada também no controle de plantas invasoras em rios, lagoas e reservatórios. Contudo, ensaios realizados em Portugal referem que esta espécie só se alimenta de plantas invasoras (e.g. <i>Eichornia crassipes</i> e <i>Myriophyllum aquaticum</i>) a partir dos dois anos de vida e apenas quando não existem outras alternativas. Estes estudos referem também que em muitos casos a sua introdução teve como resultado efeitos ambientais negativos, como a eutrofização, decréscimo da produção piscícola e grandes alterações na comunidade nativa (Catarino <i>et al.</i> 1997).
Características que facilitam a invasão	Introduzida em Espanha, provavelmente proveniente de França (Queral JM <i>in</i> Clavero & Garcia-Berthou, 2006), não existindo certeza de se tratar de uma população estabelecida (Garcia-Berthou <i>et al.</i> , 2007). Espécie não indígena com maior número de solicitações de importação e introdução em Portugal. Os objectivos das introduções prendiam-se com o controlo de plantas aquáticas invasoras (<i>Eichornia crassipes</i> e <i>Myriophyllum aquaticum</i>).
Inclusão em listas internacionais	MMA MMA - Lista negra preliminar de espécies exóticas invasoras para Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha)
Bibliografia consultada	Catarino LF, Ferreira MT & Moreira IS (1997) Preferences of grass carp for macrophytes in Iberian drainage channels. <i>J.Aquat. Plant Manage.</i> 36: 79-83. Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the iberian peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Garcia-Berthou E, Boix D, Clavero M (2007) Non-indigenous animal species naturalized in Iberian inland waters. <i>Springer</i> 123-140. Lever C (2001) Naturalized fishes of the world. Academic press- 408 pp.
Web sites consultados	http://www.inape.gub.uy/Fichas%20de%20especies/Carpa%20herb%EDvora.htm http://www.institutohorus.org.br/download/fichas/Ctenopharyngodon_idellus.htm

Nome científico	<i>Cyprinus carpio</i>
Nome vulgar	Carpa
Família	Cyprinidae
Ecologia da espécie	Ocorre preferencialmente em águas paradas ou de corrente fraca, com fundos vasosos e vegetação densa. É uma espécie com uma alimentação generalista (omnívora). A sua alimentação consiste em larvas de insectos, pequenos moluscos, algas e sementes. Ocasionalmente pode comer rãs e alevins. As fêmeas fazem várias posturas durante a época de reprodução. Espécie pouco exigente com as condições do meio podendo sobreviver com teores relativamente baixos de oxigénio e temperaturas mais altas do que a maioria dos outros peixes.
Distribuição natural	Europa Oriental e Ásia Ocidental.
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Ocorre em todas as bacias hidrográficas de Portugal continental: Ave, Cávado, Douro, Guadiana, Leça, Lima, Lis, Minho, Mira, Mondego, Ribeiras do Algarve, Ribeiras do Oeste, Sado, Tejo e Vouga.
1º Registo em Portugal	Século XVII
Motivo da introdução	Introduzida em Portugal pelas ordens monásticas para alimento ou, também defendido por alguns autores, introduzido pelos romanos que utilizavam a espécie como elemento decorativo em tanques e talvez também na gastronomia.
Impactos da introdução	<p>Ocorre em todas as bacias hidrográficas de Portugal e é uma das espécies mais frequentes em albufeiras.</p> <p>É responsável pelo desequilíbrio da estrutura ou funcionamento das comunidades piscícolas em zonas lânticas, em particular na redução da diversidade de plantas aquáticas (Doadrio, 2001). A carpa-comum tem a tendência de destruir a vegetação e aumentar a turbidez da água. Assim o habitat é deteriorado para as espécies nativas que necessitam de água limpa e vegetação para sobreviver.</p> <p>Esta espécie, com diversas variedades, é muito utilizada como espécie experimental e é uma das mais comercializadas em lojas de animais de companhia (aquariofilia).</p> <p>Segundo a Autoridade Administrativa CITES, em Portugal foram importados 27.964, 30.589 e 53.176 espécimes, em 2005, 2006 e 2007, respectivamente. Um dos maiores inconvenientes é o seu crescimento rápido que depressa torna exíguo a maioria dos aquários onde são tradicionalmente colocados, levando à posterior e incorrecta libertação na natureza.</p> <p>O estatuto atribuído é coerente com a decisão tomada pela Convenção da Biodiversidade, que a classifica como uma das piores invasoras da Europa, devendo cada uma das Partes (onde se inclui todos os Estados Membros da Comunidade Europeia), assegurar uma política em conformidade.</p>
Características que facilitam a invasão	Espécie com elevado interesse comercial. A presença de albufeiras favorece a sua expansão.
Inclusão em listas internacionais	<p>MMA; Invasiber; Trade category (A); EEA/SEBI</p> <p>MMA - Lista negra preliminar de espécies exóticas invasoras para Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha)</p> <p>Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)</p> <p>Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza</p>

	<p>(Convenção de Berna)</p> <p>EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)</p>
Bibliografia consultada	<p>Almaça C (1996) <i>Peixes dos Rios de Portugal</i>. INAPA, Lisboa</p> <p>Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324.</p> <p>Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i>. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.</p> <p>Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i>. Academic press- 408 pp.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i>. Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecie=ccar)</p> <p>Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i>. ICN 127 pp. http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=1450</p>
Web sites consultados	<p>http://www.institutohorus.org.br/download/fichas/Cyprinus_carpio.htm</p> <p>http://www.isa.utl.pt/def/waterlobby/EGAIP/CAP11-PESCAS-RELFINAL.pdf.</p>

Nome científico	<i>Esox lucius</i>
Nome vulgar	Lúcio
Família	Esocidae
Ecologia da espécie	Ocorre em zonas de água corrente fraca ou parada e vegetação abundante. Ocorre tanto em barragens como em zonas muito profundas dos rios. É uma espécie de crescimento muito rápido. Espécie carnívora predadora, alimenta-se de peixes, lagostim-de-água-doce, anfíbios, aves e mamíferos aquáticos.
Distribuição natural	Distribuição circum-polar, ocorrendo tanto no Norte da América como na Eurásia.
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Península Ibérica, Austrália e Nova Zelândia.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica: Cávado, Douro, Guadiana e Tejo.
1º Registo em Portugal	Década de 60 do séc. XX
Motivo da introdução	Introdução intencional para pesca desportiva.
Impactos da introdução	Extremamente territorial e voraz. Predador activo que se alimenta desde o primeiro ano de vida de peixes, inclusive os da sua espécie. É um grave problema para as espécies autóctones em barragens e nos grandes rios. Causa um impacto negativo sobre várias espécies autóctones, nomeadamente endemismos piscícolas ibéricos, toupeira-de-água (Pena et al. 1987 in Hernández 1988). Na albufeira do Azibo verificou-se que após a introdução do lúcio as outras espécies de peixes residentes quase que desapareceram. Actualmente, nesta albufeira, o lúcio é a espécie dominante.
Características que facilitam a invasão	Espécie com elevado interesse comercial.
Inclusão em listas internacionais	MMA (ErU); Invasiber MMA (ErU) - Lista preliminar de espécies exóticas invasoras cuja erradicação é urgente em Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha) Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)
Bibliografia consultada	Almaça C (1996) <i>Peixes dos Rios de Portugal</i> . INAPA, Lisboa. Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the iberian peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i> . Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Hernández A (1988). Observaciones sobre la distribución, hábitat y comportamiento del Topo de río <i>Galemys pyrenaicus</i> Geoffroy, 1811 en el Río Torío (León). <i>Misc. Zool.</i> 12: 386 -389. Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> . Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecie=eluc) Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i> . ICN 127 pp.
Web sites consultados	http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=258&CFID=48103016&CFTOKEN=77334501 http://www.riosconvida.es/paginas/articulos/revista/invasores_escamas.htm http://www.youngreporters.org/article-imprim.php3?id_article=1926

Nome científico	<i>Gambusia holbrooki</i>
Nome vulgar	Gambúsia
Família	Poeciliidae
Ecologia da espécie	Ocorre em zonas de corrente fraca, com substrato vasoso e vegetação aquática. Peixe de pequeno tamanho mas muito resistente, tolerando cursos de água com elevados teores de poluentes e temperaturas elevadas. Espécie essencialmente insectívora. Apresenta uma elevada fecundidade.
Distribuição natural	América do Norte
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica: Douro, Guadiana, Lis, Minho, Mira, Mondego, Ribeiras do Algarve, Ribeiras do Oeste, Sado, Tejo, Vouga.
1º Registo em Portugal	Princípio dos anos 30 do séc. XX.
Motivo da introdução	Introdução intencional para controlo da malária, por ser um predador de larvas de mosquito.
Impactos da introdução	Apesar de se alimentar de larvas de mosquito na região onde é nativa, verificou-se que os seus hábitos alimentares se modificaram em alguns sítios onde a espécie foi introduzida (Rogado 2001). Estudos realizados em Espanha demonstram que pode desalojar algumas espécies autóctones de pequeno tamanho devido à forte competição que exerce sobre elas (Caiola & Sostoa, 2005).
Características que facilitam a invasão	
Inclusão em listas internacionais	MMA (ErU); Invasiber MMA (ErU) - Lista preliminar de espécies exóticas invasoras cuja erradicação é urgente em Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha) Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)
Bibliografia consultada	Caiola N & Sostoa A (2005) Possible reasons for the decline of two native toothcarps in the Iberian Peninsula: evidence of competition with the introduced Eastern mosquitofish. <i>J. Appl. Ichthyol.</i> , 21: 358-363. Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i> . Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Garcia-Berthou E, Boix D, Clavero M (2007) Non-indigenous animal species naturalized in Iberian inland waters. <i>Springer</i> 123-140. Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=ghol) Rincón PA, Correas AM, Morcillo F, Risueño P & Lobón-Cervía J (2002) Interaction between the introduced eastern mosquitofish and two autochthonous spanish toothcarps. <i>Journal of Fish Biology</i> 61: 1560-1585. Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i> . ICN 127 pp.
Web sites consultados	http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?fr=1&si=617&sts=

	http://www.fishbase.org/Summary/speciesSummary.php?ID=4521&genusname=Gambusia&speciesname=holbrooki
--	---

Nome científico	<i>Gobio lozanoi</i>
Nome vulgar	Góbio
Família	Cyprinidae
Ecologia da espécie	Ocorre em zonas mais baixas do rio com pouca corrente, cascalho fino, areia e fundos vasosos e também em ambientes mais lênticos. É capaz de colonizar cursos de água temporários. Alimenta-se essencialmente de invertebrados terrestres. A estratégia reprodutiva de tipo r e a elevada fecundidade permitiram colonizar com sucesso alguns cursos de água do nosso país, nomeadamente sistemas intermitentes.
Distribuição natural	Espanha (rios Ebro e Bidasoa) e Sul de França.
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Outras bacias hidrográficas da Península Ibérica e Sul de França (Rio Adour).
Distribuição em Portugal	Bacias hidrográficas: Ave, Cávado, Douro, Guadiana, Leça, Lis, Minho, Mondego, Tejo e Vouga.
1º Registo em Portugal	1896
Motivo da introdução	Introdução intencional como espécie forragem (alimento para espécies predadoras, a maioria também não indígena, utilizadas na pesca desportiva).
Impactos da introdução	Espécie abundante e comum em muitos cursos de água, sendo as espécies autóctones pouco abundantes ou mesmo ausentes nesses locais (J. Alves, <i>com.pess.</i>).
Características que facilitam a invasão	
Inclusão em listas internacionais	
Bibliografia consultada	<p>Doadrio I & Madeira MJ (2004) A new species fo the genus <i>Gobio</i> Cuvier, 1816 (Actynopterygii, Cyprinidae) from the Iberian Peninsula and southwestern France. <i>Graellsia</i> 60: 107-116.</p> <p>Oscoz J, Leunda PM, Mirandar R & Escala MC (2006) Summer feeding relationships of the co-occurring <i>Phoxinus phoxinus</i> and <i>Gobio lozanoi</i> (Cyprinidae) in an Iberian river. <i>Folia Zool.</i> 55(4): 418-432.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i>. Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=gloz)</p>
Web sites consultados	http://www.fishbase.org/Summary/speciesSummary.php?ID=62429&genusname=Gobio&speciesname=lozanoi

Nome científico	<i>Lepomis gibbosus</i>
Nome vulgar	Perca-sol
Família	Centrarchidae
Ecologia da espécie	Ocorre preferencialmente em zonas de corrente fraca e com vegetação aquática. Espécie omnívora que se alimenta preferencialmente de insectos aquáticos, de moluscos, pequenos crustáceos e de posturas de outras espécies de peixes. Tolerância a concentrações baixas de oxigénio, altas temperaturas e eutrofização da água.
Distribuição natural	América do Norte
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Península Ibérica, França, Grécia, Inglaterra, Polónia, Hungria, Eslováquia, África e América
Distribuição em Portugal	Bacias hidrográficas: Ave, Cávado, Douro, Guadiana, Leça, Lima, Lis, Mira, Mondego, Ribeiras do Algarve, Ribeiras do Oeste, Sado, Tejo e Vouga.
1º Registo em Portugal	1970
Motivo da introdução	As razões da sua introdução em Portugal não são conhecidas. Na Europa foi introduzido como um peixe potencial para a pesca desportiva e/ou como ornamental de lago de jardim.
Impactos da introdução	Predação, competição alimentar e espacial com espécies nativas (Rogado, 2001). Devido aos seus hábitos alimentares e estratégia populacional (maturidade precoce) representa uma ameaça para as espécies nativas, covariando negativamente com a abundância de espécies nativas (Godinho & Ferreira, 1998).
Características que facilitam a invasão	
Inclusão em listas internacionais	<p>Invasiber; Trade category (A); EEA/SEBI</p> <p>Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)</p> <p>Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna)</p> <p>EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)</p>
Bibliografia consultada	<p>Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324.</p> <p>Copp GH, Fox MG, Przybylski M, Godinho FN & Vila-Gispert A (2004) Lifetime growth patterns of pumpkinseed <i>Lepomis gibbosus</i> introduced to Europe, relative to native North American populations. <i>Folia Zool.</i> – 53(3): 237–254.</p> <p>Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i>. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.</p> <p>Godinho FN & Ferreira MT 1998. Spatial variation in diet composition of pumpkinseed sunfish, <i>Lepomis gibbosus</i>, and largemouth bass, <i>Micropterus salmoides</i>, from a Portuguese stream. <i>Folia Zool.</i>, 47: 205-213.</p> <p>Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i>. Academic press- 408 pp.</p> <p>Özcan G (2007) Distribution of the non-native fish species, pumpkinseed <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758), in Turkey. <i>Aquatic Invasions</i> 2, Issue 2: 146-148.</p> <p>Ribeiro, F., Beldade, R., Dix, M. & Bochechas, J. 2007 <i>Carta Piscícola Nacional</i>.</p>

	Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=lgib)
Web sites consultados	Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i> . ICN 127 pp. http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=3372

Nome científico	<i>Micropterus salmoides</i>
Nome vulgar	Achigã
Família	Centrarchidae
Ecologia da espécie	Ocorre sobretudo em albufeiras e troços próximos destas, com velocidade de corrente fraca ou moderada. Espécie carnívora predadora que consome sobretudo as posturas e os adultos de peixes, anfíbios e crustáceos. Moderadamente tolerante a condições ambientais adversas.
Distribuição natural	América do Norte
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Bacias hidrográficas: Ave, Cavado, Douro, Guadiana, Leça, Lis, Minho, Mira, Mondego, Ribeiras do Algarve, Ribeiras do Oeste, Sado, Tejo e Vouga.
1º Registo em Portugal	Princípio dos anos 50 do séc. XX.
Motivo da introdução	Introdução intencional para pesca desportiva.
Impactos da introdução	<p>Troços com maior abundância de centrarquídeos (em particular <i>Micropterus salmoides</i> e <i>Lepomis gibbosus</i>) correspondem a uma menor diversidade de espécies nativas (Blanco-Garrido, 2006). Este mesmo autor demonstra que espécies muito ameaçadas como <i>Anaocypris hispanica</i> nunca coexistem com estas espécies. Este resultado prova a existência de uma forte segregação espacial entre centrarquídeos e <i>A.hispanica</i> e não apenas diferenças existentes entre as espécies nas preferências do habitat.</p> <p>Vários parâmetros descritores da comunidade nativa de peixes (abundância, riqueza, biomassa e diversidade) diminuíram em resposta ao aumento da abundância de <i>M. salmoides</i> (Prenda <i>et al.</i> 2006a) sem se detectar nenhum outro tipo de perturbação do habitat (Prenda <i>et al.</i>, 2006b).</p> <p>Em Espanha tem o estatuto de invasor, por contribuir para a disseminação e desaparecimento local de espécies autóctones tanto de peixes, especialmente ciprinídeos, como de invertebrados. Apesar de se tratar de uma actividade ilegal, a expansão contínua no país vizinho, deve-se sobretudo por introduções realizadas por pescadores desportivos (InvasIber).</p> <p>Espécie carnívora bastante voraz, constituindo uma ameaça para as espécies indígenas (Rogado 2001).</p>
Características que facilitam a invasão	Elevado interesse comercial. A presença de albufeiras favorece a sua expansão.
Inclusão em listas internacionais	<p>MMA (ErU); Invasiber; GISD; Trade category (A); EEA/SEBI</p> <p>MMA (ErU) - Lista preliminar de espécies exóticas invasoras cuja erradicação é urgente em Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha)</p> <p>Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)</p> <p>GISD - Lista das 100 piores espécies exóticas invasoras do mundo (IUCN)</p> <p>Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna)</p> <p>EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)</p>
Bibliografia	Blanco-Garrido F (2006) <i>Ecología, distribución y conservación de peces</i>

consultada	<p><i>continentales en el cuadrante suroccidental ibérico</i>. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Huelva.</p> <p>Godinho FN & Ferreira MT (2006) Interaction between habitat structure and fish prey species on the preference of largemouth bass, <i>Micropterus salmoides</i>; in experimental tanks. <i>Limnética</i>, 25 (3-4): 45-52.</p> <p>Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i>. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.</p> <p>Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i>. Academic press- 408 pp.</p> <p>Prenda J, Blanco-Garrido F, Hermoso V, Clavero M & Menor A (2006a) ¿Son realmente importantes las especies exóticas en la conservación de los ríos ibéricos? El caso de los peces. <i>Comunicações do 5º Congresso Ibérico Gestão e Planeamento de Água</i>. Faro/Algarve.</p> <p>Prenda J, Clavero M, Blanco-Garrido F, Menor A & Hermoso V (2006b) Threats to the conservation of biotic integrity in Iberian fluvial ecosystems. <i>Limnética</i>, 25 (1-2): 377-388.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=msal)</p> <p>Rogado L (2001) <i>Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana</i>. ICN 127 pp.</p>
Web sites consultados	<p>http://hidra.udg.es/invasiber/fitxa_details.php?taxonomic=7&id_fitxa=72</p> <p>http://www.issg.org/database/species/search.asp?sts=sss&st=sss&fr=1&sn=Micropterus+salmoides&rn=&hci=-1&ei=-1&x=25&y=4</p>

Nome científico	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Nome vulgar	Truta arco-íris
Família	Salmonidae
Ecologia da espécie	Ocorre preferencialmente em rios com águas límpidas, corrente moderada a forte, no entanto tolera uma grande amplitude de temperaturas e de oxigenação da água. Espécie predadora que se alimenta de invertebrados e peixes.
Distribuição natural	América do Norte
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzido por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Bacias hidrográficas: Cávado, Douro, Minho, Mondego, Tejo e Vouga.
1º Registo em Portugal	Início do séc. XX.
Motivo da introdução	Suspeita-se ter inicialmente escapado da aquicultura. Mais tarde introduzida intencionalmente para a pesca desportiva.
Impactos da introdução	Pode representar uma ameaça para as espécies nativas devido ao seu comportamento predador (Oliveira, 2007) e competitivo (www.issg.org). Segundo Rodríguez & Sartorio (2003) preda espécies nativas de pequena dimensão, híbrida com outros salmónídeos e compete pelo espaço.
Características que facilitam a invasão	Elevado interesse comercial
Inclusão em listas internacionais	<p>GISD; Trade category (A); EEA/SEBI; Nobanis</p> <p>GISD - Lista das 100 piores espécies exóticas invasoras do mundo (IUCN)</p> <p>Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna)</p> <p>EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)</p> <p>Nobanis - Lista de espécies exóticas invasoras da Europa do Norte e Báltico</p>
Bibliografia consultada	<p>Blanchet S, Loot G, Grenouillet G & Brosse S (2007) Competitive interactions between native and exotic salmonids: a combined field and laboratory demonstration. <i>Ecology of Freshwater Fish</i>, Vol. 16: 515.</p> <p>Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i>. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.</p> <p>Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i>. Academic press- 408 pp.</p> <p>Oliveira JM (2007) <i>Ecologia dos peixes continentais da bacia hidrográfica do rio Tejo: uma síntese</i>. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecie=omyk)</p> <p>Rodríguez CM & Sartorio A (2003) Estatus de la trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) en la Cordillera Central, Republica Dominicana. <i>En: Capdevila-Argüelles L, Zilletti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras</i>. Grupo Espécies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 133-135.</p>
Web sites	http://www.fishbase.org/Summary/speciesSummary.php?ID=239&genusname

consultados	=Oncorhynchus&speciesname=mykiss http://www.issg.org/database/species/search.asp?sts=sss&st=sss&fr=1&sn=Oncorhynchus+mykiss&rn=&hci=-1&ei=-1&x=27&y=9
--------------------	---

Nome científico	<i>Oreochromis</i> spp.
Nome vulgar	Tilápias
Família	Cichlidae
Ecologia da espécie	Ocorrem numa grande variedade de habitats, rios, lagos, albufeiras, canais de irrigação, etc. Espécies tolerantes que se adaptam a um leque alargado de condições ambientais (variações de temperatura, baixo nível de oxigénio dissolvido, entre outros; e algumas espécies têm grande tolerância à salinidade). Podem reproduzir-se sob condições não favoráveis. Espécies robustas e de crescimento rápido.
Distribuição natural	África e Médio Oriente
Estatuto	Risco Ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Amplamente introduzida por todo o mundo.
Distribuição em Portugal	Ausente na natureza
1º Registo em Portugal	Ausente na natureza
Motivo da introdução	Geralmente por evasão de aquicultura (das espécies mais utilizadas em piscicultura por todo o mundo). São muito apreciadas por possuírem uma carne com textura firme e poucas espinhas.
Impactos da introdução	Caracterizadas como espécies agressivas e de reprodução precoce, por predarem espécies aquáticas nativas e pelo rápido aumento populacional com conseqüente competição por alimento e espaço com as espécies nativas. É considerada uma espécie invasora, sendo que em alguns países existe um controlo especial na sua produção, não sendo permitida a criação em viveiros ao ar livre, com o objectivo de prevenir introduções acidentais na natureza. A sua exploração é feita à base de ração rica em fósforo, sendo exigido um sistema adequado de filtragem e esterilização das águas residuais, para não provocar a degradação da qualidade da água e impedir a possibilidade de evasão.
Características que facilitam a invasão	Elevado interesse comercial. Espécies não indígenas muito solicitadas para importação e reprodução em aquicultura, comportando um elevado risco de introdução acidental na natureza. As espécies híbridas possuem a característica de serem mais vorazes e robustas.
Inclusão em listas internacionais	MMA MMA - Lista negra preliminar de espécies exóticas invasoras para Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha)
Bibliografia consultada	Lever C (2001) Naturalized fishes of the world. Academic press- 408 pp.
Web sites consultados	http://www.fishbase.org/NomenClature/ScientificNameSearchList.php?crit1_fieldname=SYNONYMS.SynGenus&crit1_fieldtype=CHAR&crit1_operator=EQUAL&crit1_value=oreochromis&crit2_fieldname=SYNONYMS.SynSpecies&crit2_fieldtype=CHAR&crit2_operator=contains&crit2_value=&group=summary&backstep=-2

Nome científico	<i>Perca fluviatilis</i>
Nome vulgar	Perca-de-rio
Família	Percidae
Ecologia da espécie	Ocorre em lagos e albufeiras a altitudes inferiores aos 1000m e em rios principais com pouca corrente. Os juvenis alimentam-se basicamente de presas zooplantónicas e os adultos de bentos e peixes pequenos (especialmente ciprinídeos como <i>Rutilus</i> sp.).
Distribuição natural	Europa e Sibéria.
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Portugal (apenas Açores), Espanha (Boadella, Lago Banyoles (Girona) e rio Ebro), Reino Unido, Itália, Chipre, Austrália, Nova Zelândia e África Sul.
Distribuição em Portugal	Ausente na natureza em Portugal continental
1º Registo em Portugal	Ausente na natureza em Portugal continental
Motivo da introdução	Geralmente por introdução para pesca desportiva
Impactos da introdução	A sua alimentação piscívora é, em Espanha, considerada uma ameaça às espécies autóctones.
Características que facilitam a invasão	Elevado interesse comercial. Ocorre em Espanha desde 1990, tendo proliferado apesar da sua introdução ser proibida.
Inclusão em listas internacionais	MMA (ErU); Invasiber MMA (ErU) - Lista preliminar de espécies exóticas invasoras cuja erradicação é urgente em Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha) Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha)
Bibliografia consultada	Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Garcia-Berthou E, Boix D & Clavero M (2007) Non-indigenous animal species naturalized in Iberian inland waters. <i>Springer</i> 123-140. Lever C (2001) Naturalized fishes of the world. Academic press- 408 pp.
Web sites consultados	http://hidra.udg.es/invasiber/fitxa_detalls.php?taxonomic=7&id_fitxa=54 http://www.fishbase.org/Summary/speciesSummary.php?ID=358&genusname=Perca&speciesname=fluviatilis

Nome científico	<i>Pseudorasbora parva</i>
Nome vulgar	
Família	Cyprinidae
Ecologia da espécie	Ocorre em diversos habitats com corrente fraca e com vegetação abundante. Atinge uma maturação sexual muito cedo, tem um período de reprodução muito extenso e um tempo de geração muito curto (a população pode duplicar-se num período mínimo de cerca de 15 meses).
Distribuição natural	Ásia
Estatuto	Risco ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Espanha, França, Reino Unido, Itália e Suíça.
Distribuição em Portugal	Ausente na natureza
1º Registo em Portugal	Ausente na natureza
Motivo da introdução	Geralmente por evasão de aquicultura.
Impactos da introdução	Esta espécie compete por alimento, chegando a desalojar algumas espécies autóctones. A competição e interacção com outras espécies por predação de ovos e larvas pode implicar a não produção de recrutamento de novos indivíduos das espécies nativas. É transmissora de uma infecção e epidemia em peixes autóctones através de um parasita intracelular (<i>Sphaerothecum destruens</i>) que <i>P. parva</i> é portador (Pinder <i>et al.</i> 2005). Trata-se de um agente patogénico mortal e não específico, que pode potencialmente afectar as outras espécies de peixes que coabitam com <i>P. parva</i> , com consequências graves para a conservação da biodiversidade de peixes na Europa.
Características que facilitam a invasão	Elevado interesse comercial. Introduzido acidentalmente em Espanha (2001), onde a sua presença é considerada um problema grave. Foi encontrada pela primeira vez nos canais da rede de rega do Delta del Ebro (Caiola & Sostoa 2002) e mais tarde no rio Ter (Catalunha).
Inclusão em listas internacionais	Trade category (A); EEA/SEBI; Nobanis; Daisie Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna) EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade) Nobanis - Lista de espécies exóticas invasoras da Europa do Norte e Báltico Daisie - Inventário de espécies exóticas invasoras na Europa (Comissão Europeia)
Bibliografia consultada	Caiola N & Sostoa A (2002) First record of the Asiatic cyprinid <i>Pseudorasbora parva</i> in the Iberian Peninsula. <i>Journal of Fish Biology</i> . Vol. 61, 4: 1058-1060. Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Garcia-Berthou E, Boix D & Clavero M (2007) Non-indigenous animal species naturalized in Iberian inland waters. <i>Springer</i> 123-140. Lever C (2001) Naturalized fishes of the world. Academic press- 408 pp. Pinder AC, Gozlan RE, Britton JR (2005) Dispersal of the invasive topmouth gudgeon, <i>Pseudorasbora parva</i> in the UK: a vector for an emergent infectious disease. <i>Fisheries Management and Ecology</i> 12: 411-414.
Web sites	http://hidra.udg.es/invasiber/fitxa_detalls.php?taxonomic=7&id_fitxa=54

consultados	<p>http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1095-8649.2002.tb01755.x</p> <p>http://www.fishbase.org/Summary/speciesSummary.php?ID=4691&genusname=Pseudorasbora&speciesname=parva</p> <p>http://www.nobanis.org/files/factsheets/Pseudorasbora_parva.pdf</p> <p>http://www.springerlink.com/content/2kaj1cubgw3hcnf0/</p>
--------------------	---

Nome científico	<i>Sander lucioperca</i>
Nome vulgar	Lucioperca
Família	Percidae
Ecologia da espécie	Ocorre em lagos e rios principais, onde ocupa zonas com pouca profundidade. Espécie de crescimento rápido que, em fase adulta, se alimenta quase exclusivamente de peixe.
Distribuição natural	Europa, desde o rio Elba até às bacias dos mares Báltico, Cáspio, Aral, Azor e Negro, podendo alcançar o Círculo Polar Ártico.
Estatuto	Invasor
Distribuição como espécie não indígena	Península Ibérica, Alemanha, França, Inglaterra, Itália, Grécia, assim como zonas de África, Ásia e América do Norte.
Distribuição em Portugal	Bacias hidrográficas: Ave, Douro, Guadiana e Tejo.
1º Registo em Portugal	Década de 80 do séc. XX
Motivo da introdução	Provável introdução por deslocação natural através de cursos de água transfronteiriços (Tejo e Guadiana).
Impactos da introdução	É uma espécie essencialmente ictiofaga na sua fase adulta, actuando como predadora, tendo sido considerada como responsável pelo declínio de algumas espécies nativas em regiões onde foi introduzida (Welcomme 1991). Segundo F. Ribeiro (<i>com.pess.</i>) apesar de ser uma espécie recentemente introduzida, tem-se expandido consideravelmente no troço principal do Tejo e em algumas albufeiras do Guadiana, tendo causado sérios impactos nas comunidades piscícolas em sistemas mediterrâneos.
Características que facilitam a invasão	A presença de albufeiras favorece a sua expansão.
Inclusão em listas internacionais	Invasiber; Trade category (A); Nobanis Invasiber - Espécies exóticas invasoras da Península Ibérica (Ministério da Ciência e Tecnologia de Espanha) Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna) Nobanis - Lista de espécies exóticas invasoras da Europa do Norte e Báltico
Bibliografia consultada	Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i> . Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Pérez-Bote JL, Roso R, Pula HJ, Díaz F & López MT (2004) Primeras citas de la lucioperca, <i>Sander</i> (= <i>Stizostedion</i>) <i>lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) y del alburno, <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) en las cuencas extremeñas de los ríos Tajo y Guadiana, SO de la Península Ibérica. <i>Anales de Biología</i> 26:93-100. Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i> Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=sluc)
Web sites consultados	http://hidra.udg.es/invasiber/fitxa_detalls.php?taxonomic=7&id_fitxa=64 http://www.naturlink.pt/canais/Artigo.asp?iArtigo=21481&iLingua=1

Nome científico	<i>Silurus glanis</i>
Nome vulgar	Peixe-gato-europeu
Família	Siluridae
Ecologia da espécie	Ocorre preferencialmente em sistemas lênticos ou em troços inferiores de grandes rios. Alimenta-se de uma grande variedade de vertebrados aquáticos, desde peixes, anfíbios a aves aquáticas. É o peixe europeu de águas doces com maior envergadura. Tolerância alguma salinidade e níveis baixos de oxigénio.
Distribuição natural	Europa Central e de Leste.
Estatuto	Risco Ecológico
Distribuição como espécie não indígena	Portugal, Espanha, França, Itália, Holanda e Reino Unido.
Distribuição em Portugal	Bacia hidrográfica do Tejo (troço internacional).
1º Registo em Portugal	Final dos anos 90 do séc. XX.
Motivo da introdução	Provável introdução por deslocação natural através de curso de água transfronteiriço (Tejo). Em Espanha foi introduzido (1974) como espécie forragem (alimento para <i>Ameiurus melas</i> e <i>Micropterus salmoides</i> , espécies com interesse na pesca desportiva). Também apreciada na gastronomia, sendo criada em aquiculturas na Europa Central e de Leste.
Impactos da introdução	Espécie oportunista, agressiva e predadora voraz. Devido ao enorme tamanho e hábitos predatórios é uma ameaça potencial às espécies nativas (peixes, anfíbios, aves e pequenos mamíferos) (Bruguera, 2007). Pode também afectar a qualidade da água em albufeiras. Segundo Elvira & Barrachina (1996) in Bruguera (2007) a predação por <i>S.glanis</i> foi a principal causa de extinção de 11 espécies nativas no Parque Natural de Daimiel (bacia hidrográfica do Guadiana).
Características que facilitam a invasão	Elevado interesse comercial.
Inclusão em listas internacionais	MMA (ErU); Trade category (A); EEA/SEBI MMA (ErU) - Lista preliminar de espécies exóticas invasoras cuja erradicação é urgente em Espanha (Ministério Meio Ambiente de Espanha) Trade category (A) - Lista de espécies exóticas invasoras cuja introdução é normalmente intencional, através do comércio e libertados na natureza (Convenção de Berna) EEA/SEBI - Lista das piores espécies exóticas invasoras que ameaçam a biodiversidade na Europa (Convenção da Biodiversidade)
Bibliografia consultada	Bruguera JC (2007) <i>Ecology of an invasive fish (Silurus glanis) in Catalan reservoirs</i> . Ph.D. Thesis. Universitat de Girona 120pp. Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization dynamics and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. <i>Ecological Applications</i> 16 (6): 2313-2324. Doadrio I (ed.) (2001) <i>Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España</i> . Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. Elvira B, Gnicola G, Almodovar A (1996) Pike and red swamp crayfish: a new case on predator-prey relationship between aliens in central Spain. <i>Journal of Fish Biology</i> 48 (3): 437-446. Lever C (2001) <i>Naturalized fishes of the world</i> . Academic press- 408 pp. Oliveira JM (2007) <i>Ecologia dos peixes continentais da bacia hidrográfica do rio</i>

	<p><i>Tejo: uma síntese</i>. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.</p> <p>Pérez-Bote JL (2006) <i>Peces introducidos en Extremadura. Análisis histórico e tendencias de futuro</i>.</p> <p>Ribeiro F, Beldade R, Dix M & Bochechas J (2007) <i>Carta Piscícola Nacional</i>. Direcção Geral dos Recursos Florestais-Fluviatilis, Lda. Publicação Electrónica (versão 01/2007 in http://www.fluviatilis.com/dgf/species.cfm?codspecies=sgla)</p>
Web sites consultados	http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?id=289

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Alcaraz C, Vila-Gispert A & Garcia-Berthou E (2005) Profiling invasive fish species: the importance of phylogeny and human use. *Diversity and distributions* 11: 289-298.

Argüelles LC, Garcia AI, Orueta JF, Zilleti 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.

Clavero M & Garcia-Berthou E (2006) Homogenization and introduction routes of invasive freshwater fish in the Iberian Peninsula. *Ecological Applications* 16 (6): 2313-2334.

Copp GH, Templeton M & Gozlan RE (2007) Propagule pressure and the invasion risks of non-native freshwater fishes: a case study in England. *Journal of Fish Biology* 71, 148–159.

Duggan IC, Rixon CAM & MacIsaac HJ (2006) Popularity and propagule pressure: determinants of introduction and establishment of aquarium fish. *Biological Invasions* 8, 377–382.

Ferreira, MT & Godinho, F (2002) *Comunidades biológicas de albufeiras em ecossistemas aquáticos e ribeirinhos – Ecologia, Gestão e Conservação* (Eds. Moreira, I, Ferreira, MT, Cortes, R, Pinto, P & Almeida, PR). Instituto Nacional da Água. 10.3-10.25 pp.

Gante HF, Moreira da Costa L, Micael J & Alves MJ (2008) First record of *Barbonymus schwanenfeldii* (Bleeker) in the Iberian Peninsula. *Journal of Fish Biology* 72, 1089-1094.

García-Berthou E, Alcaraz C, Benejam L, Carol J & Vila-Gispert A (2003) Características ecológicas de los peces invasores españoles. En: Capdevila-Argüelles L, Zilleti B, Pérez Hidalgo N (Coords.): *Contribuciones al conocimiento de las especies exóticas invasoras*. Grupo Espécies Invasoras Ed., G.E.I. Série Técnica, 1: 131-132.

García-Berthou E, Alcaraz C, Pou-Rovira Q, Zamora L & Feo C (2005) Introduction pathways and establishment rates of invasive aquatic species in Europe *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 62: 453–463.

- Garcia-Berthou E, Boix D, Clavero M (2007) Non-indigenous animal species naturalized in Iberian inland waters. *Springer*. 123-140.
- Hervella F & Caballero P (1999) *Inventario piscícola dos ríos galegos*. Centro de Investigacións Forestais de Lourizán. Consellería de Médio Ambiente. 126 pp.
- Lever C (2001) *Naturalized fishes of the world*. Academic press. 408 pp.
- Marta P, Bochechas J, Collares-Pereira MJ (2001) Importance of recreational fisheries in the Guadiana River Basin in Portugal. *Fish Manag. Ecol.* 8: 345-354.
- Muus BJ & Dahlström P (1981) *Guide dès poissons d'eau douce et pêche*. Delachaux & Niestlé, S.A.. Suisse. 242 pp.
- Pérez-Bote JL, Roso R, Pula HJ, Díaz F & López MT (2004) Primeras citas de la lucioperca, *Sander* (= *Stizostedion*) *lucioperca* (Linnaeus, 1758) y del alburno, *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) en las cuencas extremeñas de los ríos Tajo y Guadiana, SO de la Península Ibérica. *Anales de Biología* 26: 93-100.
- Poff L, Olden J, Merrit D & Pepin D (2007) Homogenization of regional river dynamics by dams and global biodiversity implications. *Proceedings of the National Academy of Sciences* Vol.104, n.º14: 5732-5737.
- Prenda J, Blanco-Garrido F, Hermoso V, Clavero M & Menor A (2006a) ¿Son realmente importantes las espécies exóticas en la conservación de los ríos ibéricos? El caso de los peces. Comunicações do 5º Congresso Ibérico Gestão e Planeamento de Água. Faro/Algarve.
- Prenda J, Clavero M, Blanco-Garrido F, Menor A & Hermoso V (2006b) Threats to the conservation of biotic integrity in Iberian fluvial ecosystems. *Limnetica*, 25(1-2): 377-388.
- Raposo de Almeida P, Alexandre C, Ferreira J, Rodrigues G, Andrade N & Espanhol R (2007) *Inventariação da ictiofauna do Sítio de Monfurado e proposta para a sua gestão*. Relatório Técnico Final do Projecto Life “GAPS – Gestão Activa e Participada do Sítio de Monfurado”. 110 pp.
- Ribeiro F, Elvira B, Collares-Pereira MJ & Moyle PB (2007) Life-history traits of non-native fishes in Iberian watersheds across several invasion stages: a first approach. *Biol Invasions*.
- Rixon CAM, Duggan IC, Bergeron NM, Ricciardi A & Macisaac HJ (2005) Invasion risks posed by the aquarium trade and live fish markets on the Laurentian Great Lakes. *Biodiversity and Conservation*. 14 (6): 1365-1381.
- Rogado L (2001) *Peixes do Parque Natural do Vale do Guadiana*. ICN 127 pp.
- Santo M (2005) *Dispositivos de passagens para peixes em Portugal*. Direcção-Geral dos Recursos Florestais 137 pp.

Vila-Gispert A, Alcaraz C & García-Berthou E (2005) Life-history traits of invasive fish in small Mediterranean streams. *Biological Invasions* 7: 107-116.

Vinyoles D, Robalo JJ, Sostoa A, Almodóvar A, Elvira B, Nicola GG, Fernández-Delgado C, Santos CS, Doadrio I, Sarà-Palomera F & Almada VC (2007) Spread of the alien bleak *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) (Actinopterygii, Cyprinidae) in the Iberian Peninsula: the role of reservoirs. *Graellsia* 63(1): 101-110.