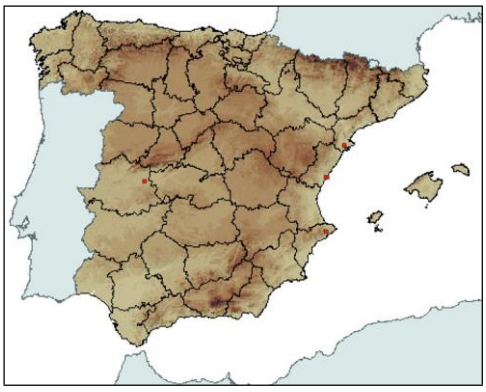
CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

***Pontederia crassipes* Mart.** EICCRA/EEI/FL026

Nombre vulgar	Castellano: **Jacinto de agua, camalote.** Catalán: jacint d'aigua;
Posición taxonómica	Grupo taxonómico: Flora Phylum: *Magnoliophyta* Clase: *Liliopsida* Cronq. Takht. & Zimmerm. Orden: *Liliales* Lindley. Familia: *Pontederiaceae* Kunth.
Observaciones taxonómicas	Sinonimias: • *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms • *Eichhornia speciosa* Kunth • *Oshuna crassipes* (Mart.) A. Haines • *Piaropus crassipes* (Mart.) Britton • *Piaropus crassipes* (Mart.) A. Haines • *Piaropus crassipes* (Mart.) Raf. • *Eichhornia cordifolia* Gand. DC • *Eichhornia crassicaulis* Schltdl. • *Pontederia crassicaulis* Schltdl. • *Heteranthera formosa* Miq. • *Piaropus mesomelas* Raf. • *Pontederia crassipes* Roem. & Schult. • *Pontederia elongata* Balf.
Resumen de su situación e impacto en España	En Europa sólo se ha encontrado, hasta ahora, en Italia, Portugal (abundante en el centro del país) y España, donde ha aparecido en algunos humedales y cursos de agua situados en áreas de clima cálido. Se ha citado concretamente en las provincias de Alicante, Cáceres, Castellón y Tarragona. En 2004, se constato su presencia en Badajoz en la cuenca del río Guadiana. Al principio, suele presentar un carácter invasor muy agresivo, colonizando rápidamente todo el medio que le resulta favorable. No obstante, las poblaciones pueden fluctuar notablemente de un año para otro, en función del nivel hídrico (sobre todo en humedales temporales) o de las temperaturas invernales. Tendencia demográfica muy errática, con apariciones a veces localmente masivas y también con desapariciones repentinas (Sanz-Elorza, 2004). Está incluida en la lista de las 100 especies alóctonas más invasoras de la UICN.
Normativa nacional	**Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras** **Norma**: Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto. **Fecha**: (BOE nº 185): 03.08.2013
Normativa autonómica	- DECRETO 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana. [2009/13396].

Normativa europea	- La Comisión Europea está elaborando una legislación sobre especies exóticas invasoras según lo establecido en la actuación 16 (crear un instrumento especial relativo a las especies exóticas invasoras) de la "Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital Natural" COM (2011) 244 final, para colmar las lagunas que existen en la política de lucha contra las especies exóticas invasoras.
Acuerdos y Convenios internacionales	- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD). 1992 - Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. Berna 1979. - Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras (2004)
Listas y Atlas de Especies Exóticas Invasoras	**Mundial** - Base de datos de especies invasoras del Grupo de especialistas en especies invasoras de la UICN (GISD) **Europea** - SEBI 2010 («Integrando los indicadores europeos de la biodiversidad para 2010») **Nacional** - Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. **Regional** - CA Aragón. Especies invasoras de flora. Gobierno de Aragón - Comunidad Valenciana. Banco de datos - Principado de Asturias. Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias
Área de distribución y evolución de la población	**Área de distribución natural** América del Sur, concretamente, de la Cuenca del Amazonas. **Área de distribución mundial** Introducida en más de 50 países (EEUU, sur de Asia, Australia, África tropical, America Central, Italia y Portugal). Se encuentra extendida, naturalizada, por los trópicos y subtrópicos de todo el mundo, así como por numerosas zonas templadas cálidas, libres de heladas. **España** Citada en Alicante, Cáceres, Castellón y Tarragona. En 2004 se tuvo conocimiento de su presencia en Badajoz en la cuenca del Guadiana (esta última localización no se encuentra recogida en el mapa).  Fuente: Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España.
Vías de entrada y expansión	Utilizada como planta ornamental acuática para estanques y acuarios. Una vez introducida se dispersa por el agua y por las aves.

Descripción del hábitat y biología de la especie	Como indican Sanz-Elorza & al. (2004) se trata de un hidrófito flotante herbáceo, provisto de abundantes estolones, que emiten raíces fasciculadas en los nudos. Florece de marzo a julio. Se reproduce activamente tanto por semilla como asexualmente (estolones, fragmentación de plantas). Parece que puede ser dispersada por las aves. Cuando las condiciones son adecuadas es capaz de duplicar su población cada cinco días. Las semillas pueden conservar su capacidad germinativa entre 5 y 20 años. La iluminación alta y las oscilaciones de temperatura favorecen la germinación. Las plantas colonizan rápidamente nuevos hábitats al ser transportadas por las corrientes de agua o por las aves
	(semillas), pero sobre todo por la actividad humana (escapada de acuarios, embarcaciones, etc.). Una sola planta es capaz de provocar la invasión completa de un lago. **Hábitat en su área de introducción** - Necesita temperaturas cálidas (óptimo entre 15-30 ºC), no soportando las inferiores a –2 ºC. Tampoco soporta las exposiciones a pleno sol. Resiste ciertos niveles de polución, por lo que se ha utilizado con éxito para depurar aguas contaminadas (metales pesados). Tolera un pH comprendido entre 5,5 y 9. En el Delta del Ebro, se ha encontrado en aguas con una salinidad del 0,28 % (Sanz-Elorza & al. 2004)
Impactos y amenazas	**Sobre el hábitat** - La gran cantidad de biomasa que produce reduce la cantidad de luz que llega al interior de la masa de agua. Además, al descomponerse disminuye drásticamente los niveles de oxígeno disuelto. Ambos efectos tienen consecuencias fatales para las biocenosis acuáticas. Igualmente, el intercambio gaseoso normal entre el agua y la atmósfera, se ve impedido (Sanz-Elorza & al. 2004) **Sobre las especies** - Compite fuertemente con la flora autóctona. **Recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural** - Por su intensa evapotranspiración diminuye la cantidad de agua almacenada en lagunas o balsas, impidiendo su uso por el hombre (riego, consumo humano, etc.). Perjudica a la navegación dificultando el paso de las embarcaciones. Reduce la pesca en zonas donde ésta es un recurso económico para la población local. Tapona y atasca los canales impidiendo la circulación del agua. Puede llegar a bloquear las turbinas de las centrales hidroeléctricas. En algunas zonas puede perjudicar seriamente al turismo, al impedir el desarrollo de los deportes náuticos o de la pesca deportiva. Como áreas donde la invasión ha alcanzado niveles dramáticos pueden citarse el lago Victoria en África y los pantanos y manglares de Florida (Sanz-Elorza & al. 2004). **Sobre la salud humana** - Las poblaciones de esta especie son un medio ideal para la proliferación de mosquitos.

Medidas y nivel de dificultad para su control	**<u>Propuestas</u>** - Dentro de los métodos de control mecánico, cuando se trata de invasiones poco importantes o de pequeña extensión, puede ser suficiente la retirada manual exhaustiva de todos los ejemplares presentes. En los casos de infestaciones que afectan a zonas amplias, se han empleado segadoras acuáticas montadas en embarcaciones. No obstante, el uso de estas máquinas requiere que la zona invadida sea navegable y que el tamaño de las masas de jacinto de agua sea grande. Además, una vez completada la siega deben retirarse todos los restos que queden en el agua. Este método resulta poco selectivo, pues elimina también a los restantes macrófitos presentes. Es, no obstante, un sistema rápido para aclarar y despejar canales, ríos y lagos navegables. Se ha empleado en Florida. Otros tipos de máquinas empleadas, también en Florida, para

la eliminación del jacinto de agua son las picadoras accionadas. Consisten en un cabezal provisto de potentes cuchillas que pican toda la biomasa de jacinto de agua hasta un tamaño que destruye los tejidos vegetales impidiendo la regeneración. Los cabezales son portados por un brazo articulado para acceder a todos los lugares. Son accionados por un motor que puede estar instalado en tierra o en una embarcación. También es necesario retirar posteriormente toda la biomasa, pero esta segunda operación no corre tanta prisa ya que se trata de materia muerta. Es igualmente poco selectivo. Existen también máquinas que emulan a las cosechadoras para su uso en el agua. En este caso, las dos operaciones de corte y retirada son realizadas al mismo tiempo mediante una combinación de segadora y transportadora de restos que almacena toda la biomasa en un depósito. Este método, solo es aplicable en grandes masas de agua navegables (grandes ríos y lagos), ya que todo el equipo va montado en una embarcación. Es sensiblemente más lento que los otros dos métodos, debido al menor rendimiento horario de la máquina. Este sistema ha sido empleado por el cuerpo de ingenieros del ejército de los Estados Unidos, que además ha desarrollado un modelo predictivo que permite evaluar cada situación y elegir el método de control mecánico más adecuado (Sanz-Elorza & al. 2004).

- En lo que respecta a los métodos químicos, hay que tener presente el bajo número de herbicidas autorizados en zonas húmedas y los daños que su aplicación puede provocar en el resto de la flora. Por este motivo, no es aconsejable su empleo en zonas naturales. Además la rapidez de translocación de la materia herbicida es muy variable, según la edad de la planta y la temperatura. En el caso de esta especie, es mucho más rápida en individuos jóvenes que en ejemplares viejos o en floración. Asimismo, la temperatura esta directamente correlacionada con la velocidad de translocación. Todo esto hay que tenerlo en cuenta en el caso de que se opte por estos métodos de control. Entre los herbicidas que resultan efectivos para el control del jacinto de agua tenemos el glifosato, aplicado a razón de 2 kg/ha. Se trata de un herbicida total, que elimina completamente al jacinto de agua en un plazo de 8 semanas. No es tóxico para los peces y si lo es ligeramente para los invertebrados acuáticos. El 2,4-D aplicado a razón de 1-2 kg/ha, ha dado los mejores resultados, sobre todo si el tratamiento se realiza en los momentos de más calor. En condiciones óptimas, en el plazo de 2-4 semanas, son eliminadas todas las plantas. De no ser así, suele ser necesario repetir el tratamiento. Este producto es más selectivo, afectando a las dicotiledóneas y a algunas monocotiledóneas de hoja ancha como *Eichhornia crassipes*. Es moderadamente tóxico para las aves en sus formulaciones con ésteres y altamente tóxico para los peces y los invertebrados acuáticos. Las formulaciones salinas del 2,4-D resultan menos tóxicas para la fauna y, por tanto, más adecuadas para el control de jacinto de agua. Frente al glifosato, éste no

	da lugar a problemas de olores, en el caso de aguas destinadas al consumo humano, y además el hecho de provocar la muerte de las plantas más lentamente reduce el riesgo de desoxigenación durante la descomposición. No obstante, el 2,4-D es mucho más barato (Sanz-Elorza & al. 2004). - En cuanto a los métodos biológicos, en Estados Unidos se ha experimentado con distintas especies (ver Sanz-Elorza & al. 2004), pero por el momento en España no se ha desarrollado esta opción. **Desarrolladas** - En Asturias por el momento se ha encontrado una única población en la charca del área recreativa de Arnao en Castropol (2004), que probablemente ya ha sido erradicada en una actuación acometida por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras en el año 2004. - En el año 2001 invadió unas lagunas de agua dulce situadas dentro del Parque Natural del Delta del Ebro (Ullals de l'Arispe), necesitándose para su eliminación un programa de actuación aplicado por los técnicos del parque, que consistió en la retirada manual de todas las plantas presentes (Sanz-Elorza et al. 2004) **Estrategias, Planes y/o Proyectos de Gestión/Control/Erradicación** - Plan de integrado para la lucha y control del jacinto de agua. Confederación Hidrográfica del Guadiana: FASE 1.- Impedir la dispersión de la planta a zonas no infestadas. FASE 2.- Extracción mecanizada de la planta. FASE 3.- Extracción manual de la planta en zonas de difícil acceso. FASE 4.- Situación actual: Mantenimiento y Vigilancia. Actualmente el jacinto de agua se localiza en la zona media de la cuenca del Guadiana, concretamente desde uno de sus afluentes (Río Ruecas) hasta la presa de Montijo, abarcando unos 75 km en total. También está confirmada su presencia en el río Júcar y en el tramo portugués del río Duero. Otras localizaciones como las existentes en la Cuenca del Norte o en el mismo Guadiana, han ido desapareciendo con el paso de los años (Cifuentes, 2012). **Dificultad de control** - El control del jacinto de agua es una labor muy costosa. Su erradicación en el Guadiana ha costado 21.700.000 euros, entre los años 2006 y 2012 (Cifuentes, 2012).
Bibliografía	- SANZ ELORZA M., DANA SÁNCHEZ E.D. & SOBRINO VESPERINAS E., eds. 2004. Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid, 384 pp. - Gobierno de Aragón. Plantas terrestres invasoras peligrosas en Aragón. Disponible en: http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_Biodiversidad/ch.EspeciesExoticasInvasoras.detalleDepartamento; Fecha de acceso: marzo 2012. - Cifuentes N. 2012. El Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) en la cuenca del Guadiana. experiencias de manejo. Jornadas sobre especies invasoras de ríos y

	zonas húmedas. http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=78328&idioma=C - Principado de Asturias. Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias. Disponible en: http://www.asturias.es/medioambiente/publicaciones/ficheros/plantas-aloct-inv.pdf; Fecha de acceso: marzo 2012.

Fecha de modificación de la Memoria: Julio 2026