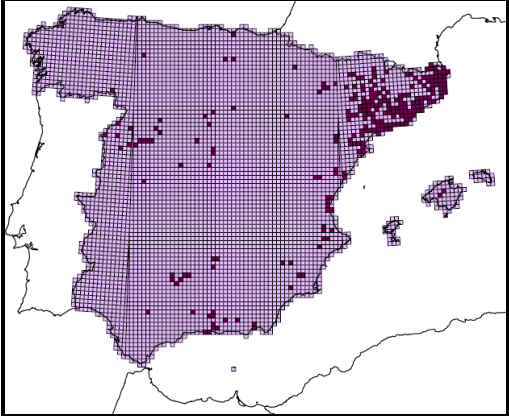
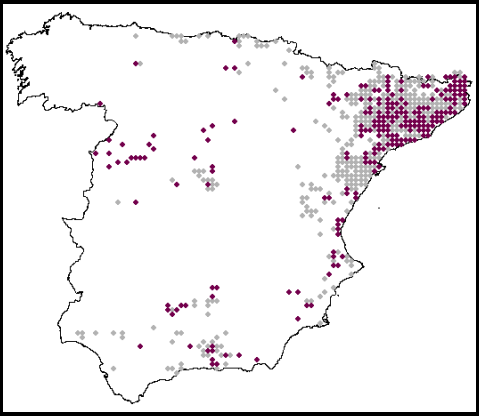


Ailanthus altissima
(Mill.) Swingle

AILALT/EEI/FL007

Nombre vulgar	Castellano: Ailanto, árbol del cielo, zumaque falso, gandul de carretera Catalán: ailant, vernís del Japó; Gallego: ailanto, árbore do ceo; Euskera: ailantoa
Posición taxonómica	Grupo taxonómico: Flora Phylum: <i>Magnoliophyta</i> Clase: <i>Magnoliopsida</i> Cronq. Takht. & Zimmerm. Orden: <i>Sapindales</i> Bentham & Hooker Familia: <i>Simaroubaceaceae</i> DC.
Observaciones taxonómicas	<i>Ailanthus glandulosa</i> Desf, <i>Ailanthus peregrina</i> F.A.Barkley, <i>Pongelion cacodendron</i> (Ehrh.) Degen
Resumen de su situación en España como especie exótica	Actualmente es un árbol muy cultivado en xerojardinería. Está ampliamente naturalizado en casi todas las zonas no muy frías de la Península, habitando, por lo general, en cunetas, taludes, áreas periurbanas, escombreras, jardines abandonados, riberas degradadas, etc. Debido a su rápido crecimiento y a sus efectos alelopáticos, desplaza a la vegetación natural preexistente o dificulta su regeneración. El ailanto es muy difícil de eliminar una vez que se ha establecido, persistiendo a veces incluso después de la tala, quema o tratamiento con herbicidas.
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]. Incluye todas las especies del género <i>Agave</i> .
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)

<p>Listas y Atlas de Especies Exóticas Invasoras</p>	<p>Mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de datos de especies invasoras del Grupo de especialistas en especies invasoras de la UICN (GISD) - Lista de plantas exótica invasoras de EPPO (Organización Europea y Mediterránea para la Protección de Plantas) <p>Europea</p> <ul style="list-style-type: none"> - DAISIE («Elaboración de inventarios de especies exóticas invasoras en Europa») - SEBI 2010 («Integrando los indicadores europeos de la biodiversidad para 2010») <p>Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. <p>Regional</p> <ul style="list-style-type: none"> - CA Andalucía. Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras - CA Aragón. Plantas terrestres invasoras peligrosas en Aragón. Gobierno de Aragón - CA Cantabria. Plantas Invasoras. Gobierno de Cantabria - CA Galicia. Flora invasora de Galicia - CA País Vasco. Diagnóstico de la flora alóctona invasora de la CAPV - Principado de Asturias. Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias.
<p>Área de distribución y evolución de la población</p>	<p>Área de distribución natural Árbol originario de China, donde además se cultiva por servir sus hojas para la alimentación de un gusano de seda (<i>Samia cynthia</i>)</p> <p>Área de distribución mundial Europa, Macaronesia, África, Estados Unidos, Sudamérica, Asia y Australia.</p> <p>España Ampliamente naturalizado en casi todas las zonas no muy frías de la Península, habitando, por lo general, en cunetas, taludes, áreas periurbanas, escombreras, jardines abandonados, riberas degradadas, etc.</p> 

	<p>Distribución potencial</p>  <p>Mapa de distribución real (morado) sobre distribución potencial (gris) (Gassó <i>et al.</i>, 2012)</p> <p>Evolución Se naturaliza con mucha facilidad, apareciendo de manera frecuente en ambientes viarios y ruderales.</p>
<p>Vías de entrada y expansión</p>	<p>Especie introducida con fines ornamentales de la que no se conoce con exactitud la fecha de introducción en España, citándose como naturalizada a principios del siglo XIX.</p>
<p>Descripción del hábitat y biología de la especie</p>	<p>Florece de mayo a julio. Se reproduce bien por semilla, con dispersión básicamente anemócora, pudiendo producir cada ejemplar adulto hasta 350.000 semillas al año. También se multiplica por vía asexual mediante vigorosos brotes de cepa y raíz, que pueden emitirse incluso a cierta distancia del pie madre (hasta 15 m). Resiste condiciones ambientales muy adversas, como las temperaturas extremas y la sequía estival, así como las atmósferas contaminadas de las grandes ciudades. Por otro lado, es muy poco exigente en lo que respecta a la calidad del sustrato, con tal de que tenga un drenaje suficiente. Se desarrolla bien tanto a plena luz o bajo sombra. Presenta un crecimiento rápido y una longevidad no muy alta (40-50 años en los brinzales). Las hojas y la corteza poseen sustancias con acción alelopática sobre la flora acompañante. Es atacado por muy pocos insectos.</p> <p>Hábitat en su área de distribución natural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se conoce muy poco sobre el hábitat nativo <p>Hábitat en su área de introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normalmente invade el interior de bosques a través de las carreteras, caminos o por la acción del viento. Ocupa zonas de matorral. Normalmente se localiza en habitats alterados.

<p>Impactos y amenazas</p>	<p><u>Sobre el hábitat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Altera el funcionamiento del ecosistema forestal, aumentando las tasas de paso en el ciclo de los elementos y en la disponibilidad de nutrientes. - En las áreas invadidas se ha observado como el contenido total de nitrógeno del suelo aumenta, disminuyendo el cociente C/N, además de aumentar el pH del suelo. - En España se naturaliza en las cercanías de lugares habitados o alterados y en las vías de comunicación. <p><u>Sobre las especies</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Especie muy competitiva, invasora de zonas riparias, dónde compite por el espacio y la luz solar. - Produce toxinas en hojas y corteza, que al acumularse en el suelo inhiben el crecimiento de otras especies. Su sistema radicular y sus rebrotes persisten durante mucho tiempo. - Debido a su rápido crecimiento y a sus efectos alelopáticos, desplaza a la vegetación natural preexistente o dificulta su regeneración futura. - En Andalucía afecta a las especies de formaciones vegetales autóctonas típicas de márgenes de ríos, especialmente a <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Ulmus minor</i> o <i>Celtis australis</i>. En el Parque Nacional de Sierra Nevada entra en contacto con formaciones de <i>Quercus pyrenaica</i> Willd. bien conservadas. - Puede alterar la disponibilidad de alimento para los herbívoros. <p><u>Sobre los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Puede producir daños en el alcantarillado y en los cimientos de los edificios. - Las hojas y las flores, sobre todo las de los ejemplares masculinos, despiden un olor fétido. Si las abejas visitan las flores de esta especie, comunican a la miel un sabor desagradable. <p><u>Sobre la salud humana</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - No se han descrito
<p>Medidas y nivel de dificultad para su control</p>	<p><u>Propuestas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los primeros métodos que deben emplearse son de tipo mecánico, empezando por retirar manualmente las plántulas lo antes posible, preferentemente cuando el suelo está húmedo para facilitar la extracción de toda la raíz. Para los individuos adultos, deben efectuarse talas periódicas, que si bien no producen la muerte del árbol si evitan que siga produciendo semillas. Estos tratamiento mecánicos para que sean totalmente efectivos deben combinarse con aplicaciones de fitocidas, ya sean foliares o mediante embadurnado de los tocones. - Para que sea útil y eficaz un método debe acabar con las raíces evitando así el rebrote (Burch & Zedaker, 2003). Las plantas jóvenes pueden ser arrancadas pero no las adultas, debido a su importante sistema radicular. Cortar el árbol tampoco es útil ya que tan solo tiene un efecto temporal y se estimula la aparición de nuevos brotes. Por tanto, solo debe usarse como un paso previo al control químico (ISSG, 2008). Se utiliza

	<p>también el llamado anillado (tala de corteza y cámbium), igualmente inefectivo por si solo. Otros mecanismos como la quema y el pastoreo tampoco han dado resultado, ya que solamente eliminan los tallos y debilitan las raíces.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre los productos químicos que pueden utilizarse está el glifosato, aplicado sobre las hojas o bien sobre los tocones, aunque para asegurar una perfecta traslocación del herbicida hacia el sistema radicular, debemos realizar la aplicación al final del periodo de actividad vegetativa, que es cuando se produce el transporte de nutrientes hacia las raíces dentro de la planta. También puede emplearse el triclopir, que también es sistémico pero más selectivo, actuando sólo sobre dicotiledóneas y leñosas. Otros herbicidas que se han mostrado efectivos en aplicaciones foliares o inyección son dicamba y sobre tocones y cepas picloram (Tordon 101) y 2,4-D+picloram (Pathway). - Los productos químicos hasta ahora no habían acabado de dar buenos resultados a largo plazo, solo causaban la caída de las hojas y controlaban temporalmente el rebrote. En un estudio reciente, la aplicación de mezclas con un 20% de producto que contenga triclopir al 48% o aplicar éste producto al 5% con otro formado por picloran al 24%, tienen una eficacia próxima al 100%. Se ha observado que en plantas de gran porte es necesario retirar la corteza para mejorar la absorción, y la aplicación debe llevarse a cabo entre junio y septiembre. - En cuanto a la lucha biológica, presentan una cierta capacidad para ser utilizados como bioagentes de control varios hongos fitopatógenos como <i>Verticillium dahliae</i> y <i>Fusarium oxysporum</i>, que han sido aislados de árboles muertos o enfermos en Estados Unidos. - El control biológico de la especie es difícil ya que posee pocos enemigos naturales en las áreas invadidas. En su zona de origen existen, al menos, 46 artrópodos fitófagos, 16 hongos y un virus que afectan a la planta. <p>Desarrolladas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras: LOCALIDAD-PARAJE: Montes de Málaga y Sierra de Cazorla. MÉTODO: método mixto, control químico (glifosato y piclorán) y físico (corta del tocón). SUPERFICIE TRATADA: 15.150 m2. MATERIAL VEGETAL EXTRAÍDO: En ejecución. Retirada de pies secos en primavera 2008. OBJETIVO: ensayos técnicos y control zonas prioritarias <p>Estrategias, Planes y/o Proyectos de Gestión/Control/Erradicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras. <p>Dificultad de control</p> <ul style="list-style-type: none"> - La erradicación es difícil y costosa, principalmente si se pretende usar métodos mecánicos, ya que no son definitivos y requieren mantenimiento a largo plazo.
<p>Bibliografía</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Burch, P. et Zedaker, S. 2003. Removing the invasive tree <i>Ailanthus altissima</i> and restoring natural cover. <i>Journal of Arboriculture</i> 29 (1). - DAISIE («Elaboración de inventarios de especies

exóticas invasoras en Europa»). 2008. *Ailanthus altissima*. Disponible en: http://www.europe-aliens.org/pdf/Ailanthus_altissima.pdf; Fecha de acceso: marzo 2012.

- Campos, J.A. & M. Herrera (2009). Diagnósis de la Flora alóctona invasora de la CAPV. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno Vasco. 296 pp. Bilbao. Disponible en: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-6172/es/contenidos/libro/flora_invasora/es_doc/adjuntos/flora.pdf; Fecha de acceso: marzo 2012.
- Flora invasora de Galicia. Consejería del Medio Rural y del Mar. Xunta de Galicia. Disponible en: http://mediorural.xunta.es/es/areas/conservacion/biodiversidad/especies/especies_invasoras/flora_invasora_de_galicia/; Fecha de acceso: marzo 2012.
- Invasiber. Especies exóticas invasoras de la Península Ibérica. Acción Especial RE 2002-10059-e. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Disponible en: http://invasiber.org/fitxa_detalls.php?taxonomic=3&id_fitxa=114; Fecha de acceso: marzo 2012.
- Principado de Asturias. Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias. Disponible en: <http://www.asturias.es/medioambiente/publicaciones/fitxeros/plantas-aloc-t-inv.pdf>; Fecha de acceso: marzo 2012.
- 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.
- Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- 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.
- Base de datos de especies invasoras (GISD-The Global Invasive Database), 2007. *Ailanthus altissima*. Grupo de especialistas en especies invasoras (ISSG) de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Disponible en: <http://www.issg.org/>; Fecha de acceso: marzo 2012.

Fecha de modificación de la Memoria: Septiembre 2013