

# **PLANTAS EXÓTICAS INVASORAS EN LA POBLACIÓN DE REQUENA Y ALREDEDORES**

**M<sup>a</sup> Ángeles Almendros Garci-Caballero**  
angeles.almendros@dival.es

Escuela de Capataces Forestales de Requena.  
Diputación de Valencia.



## Resumen

En el presente trabajo el objetivo que se ha perseguido es exponer una relación de las especies vegetales exóticas invasoras presentes en la población de Requena (parques, jardines, solares sin construir e inmediaciones del pueblo). El método utilizado para llevar a cabo dicho trabajo se ha basado en las observaciones y fotografías realizadas en Requena y sus inmediaciones. Los resultados que se han obtenido han sido un total de nueve especies, para las cuáles se indica una información concisa sobre su descripción, autoecología, problemática asociada a su introducción, principales vías de entrada y principales vectores de introducción. Las conclusiones más importantes que se han extraído de este estudio son que si bien el número de plantas exóticas invasoras no es muy elevado si lo comparamos con otros lugares de clima más benigno se debe intentar sensibilizar del empleo de especies autóctonas en jardinería para evitar futuros problemas que el cambio climático nos pudiera traer.

## Palabras clave

Biodiversidad, control, invasión, impactos.

## Introducción

Las actividades humanas han llevado consigo una importante modificación en los procesos biogeográficos responsables de la distribución de las especies. En consecuencia, muchas de estas actividades han supuesto la ruptura de barreras biogeográficas que impedían a determinadas especies alcanzar ciertos territorios y la reducción de su aislamiento continental.

A lo largo de la evolución de las especies su distribución se ha visto determinada por la presencia de barreras físicas (océanos, cordilleras, ríos, desiertos) o biológicas (predadores, competidores, organismos patógenos) que han limitado su presencia a ciertas zonas así como su abundancia. Es un hecho histórico que el ser humano, a través de sus diferentes civilizaciones, ha tenido un papel muy activo en la quiebra de estas barreras naturales, transportando en sus continuos desplazamientos organismos que han logrado en muchos casos colonizar nuevos hábitats. El fenómeno de las especies exóticas es un fenómeno cultural, propio al hombre, por ser práctica habitual de todos los pueblos la introducción de nuevas especies en los territorios colonizados para asentar los distintos aprovechamientos.

Si bien estas prácticas han estado presentes desde que el hombre comenzó a dominar los ecosistemas de su entorno, ha sido a partir del siglo XIX, con el desarrollo de los medios de transporte y el enorme incremento de los viajes intercontinentales, cuando estas prácticas se han hecho especialmente relevantes y ello ha favorecido el tránsito de especies entre diferentes partes del globo. La natural colonización de un nuevo hábitat, que viene ocurriendo de forma continuada desde tiempos geológicos, se ha visto de esta forma gravemente alterada. Las nuevas formas de dispersión (usando los medios de transporte humanos) y la transformación de los ecosistemas naturales para el aprovechamiento de sus recursos, son la causa de que en la actualidad resulten cada vez más habituales las noticias sobre los problemas que ocasionan las especies exóticas invasoras. Su capacidad de éxito vendrá determinada por las características ambientales y el estado en el que se encuentren los nichos ecológicos del ecosistema que invade.

La alteración de los ecosistemas autóctonos constituye la vía de entrada a las especies exóticas, que aprovechan los desequilibrios producidos en los ecosistemas alterados para instalarse en ellos. Un ecosistema en buen estado de conservación no tiene huecos libres para que los ocupe una especie exótica. Un factor más de riesgo a añadir es el provocado por el cambio climático que puede hacer desaparecer a las especies autóctonas que no pudieran adaptarse a las variaciones que se empiezan a producir, en este caso los nichos ecológicos vacíos podrían ser rápidamente colonizados por exóticas con lo que además se producirían cambios profundos en los ecosistemas.

En resumidas cuentas la globalización es lo que realmente ha llevado al sobredimensionamiento del fenómeno, a una maximización que ha superado ampliamente, en algunos casos, las capacidades de asimilación del equilibrio de los ecosistemas y del territorio.

Las consecuencias de esta situación no sólo afectan a la biodiversidad, estructura y funcionalidad de los ecosistemas que reciben este tipo de especies, sino que también inciden seriamente en la actividad humana, provocando en ciertos casos cuantiosas pérdidas económicas. Las especies exóticas invasoras son una de las causas más importantes de pérdida de biodiversidad en el mundo, solamente por detrás de la destrucción de hábitats y la fragmentación del paisaje.

## ¿Qué es una especie exótica invasora?

El Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras nos da las siguientes definiciones:

**Especie exótica o alóctona:** se refiere a especies y subespecies, incluyendo sus partes, gametos, semillas, huevos o propágulos que pudieran sobrevivir o reproducirse, introducidos fuera de su área de distribución natural y de su área potencial de dispersión, que no hubiera podido ocupar sin la introducción directa o indirecta, o sin el cuidado del hombre.

**Especie exótica con potencial invasor:** especie exótica que podría convertirse en invasora en España, y en especial aquella que ha demostrado ese carácter en otros países o regiones de condiciones ecológicas semejantes a las de España.

**Especie exótica invasora:** especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.

Las causas por las que las plantas exóticas han logrado establecerse en el territorio son diversas, pero su análisis revela que un número importante de las especies exóticas invasoras tiene su origen en jardines, tanto públicos como privados. Otra vía de entrada importante es su uso en repoblaciones y restauraciones (*Acacia* spp., *Eucalyptus* spp.). También se han encontrado casos de plantas que se han dispersado a través de carreteras (*Senecio inaequidens*), de instalaciones de acuicultura (*Eichhornia crassipes*), la importación de grano (*Ageratina adenophora*) o vertidos en ríos (*Ludwigia* spp., *Eichhornia crassipes*).

No todas las especies que se introducen en un nuevo ambiente se convierten en invasoras; existe un alto porcentaje de ellas que no han supuesto ningún impacto negativo, sea ambiental, económico o sanitario, como por ejemplo: *Bougainvillea buttiana*

(Buganvilia), *Brugmansia x insignis* (Árbol de las trompetas), *Aucuba japonica* (Lau-rel manchado), *Juniperus x pfitzeriana* (Enebro rastrero), *Pelargonium zonale* (Geranio), etc. Se estima que un 10% de las plantas introducidas en un territorio llegan a naturalizarse y, de éstas, sólo un 10% llegan a convertirse en un problema (Groves y Di Castri, 1991). Es decir, que aproximadamente un 1% de las especies introducidas pueden llegar a ser un problema. Pero estas cifras no pueden considerarse positivamente ya que debemos tener en cuenta que no más de una o dos especies son suficientes para provocar la degradación irreparable de un ecosistema. Sirva de ejemplo el caso de *Carpobrotus edulis* en muchas localidades costeras del ámbito mediterráneo y atlántico.

## ¿Cómo se convierte una especie en invasora?

Existe un patrón de atributos que suelen presentar las plantas invasoras y que puede explicar en cierta medida su carácter invasor. Estas características son: altas tasas de crecimiento y reproducción; elevada flexibilidad y plasticidad fenotípica; alta capacidad de hibridación; periodos de generación cortos; mecanismos de dispersión efectivos; producción de semillas con considerable longevidad; escasez de enemigos naturales; producción de sustancias alelopáticas.

El proceso de invasión puede dividirse en 3 etapas fundamentales:

- 1.- Introducción
- 2.- Establecimiento / Naturalización
- 3.- Dispersión / Invasión

## ¿Qué impactos producen las plantas exóticas invasoras?

### 1. Ecológicos

Los impactos ecológicos que pueden derivarse de la introducción de EEI son diversos:

**1.1.- Competencia**, *Cortaderia selloana* (Hierba de la pampa), por ejemplo, produce el desplazamiento de especies autóctonas, de modo que su introducción da lugar a un paisaje monoespecífico; *Heracleum mantegazzianum* crea una sombra importante que inhibe el crecimiento de otras plantas y modifica la composición botánica de los ecosistemas invadidos; *Carpobrotus spp* (Uña de gato) produce modificaciones en el ecosistema que inhiben el crecimiento de plantas. Entre los efectos más nocivos, y a más largo plazo, que produce la uña de gato se encuentran los causados por el depósito de restos orgánicos que deja la planta y que impiden la regeneración de la vegetación al tener propiedades fitotóxicas.

**1.2.- Hibridación**, con las consecuencias de pérdida de diversidad genética que se produce al desaparecer genes de las especies autóctonas.

**1.3.- Alteración del hábitat**, facilitando la invasión por parte de otras especies, tanto parásitos como animales o plantas; algunas plantas exóticas invaden vías terrestres de comunicación (carreteras, vías férreas) como por ejemplo *Ailanthus altissima* (Árbol del cielo), o bien cursos de agua, dificultando, la navegación o la circulación del agua: ej. *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua), *Azolla filiculoides* (Helecho de agua) etc.

**1.4.- Introducción de enfermedades y parásitos**, por ejemplo la introducción del picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) a través de las importaciones de palmeras.

En consecuencia, las especies de plantas invasoras producen desequilibrios en la dinámica y estructura de los ecosistemas, equilibrio conseguido después de miles de años de evolución. Con la llegada de nuevas especies se establecen nuevas relaciones de competencia, desplazamiento, parasitismo, alelopatías e hibridación, que en muchos de los casos resultan en una extinción de especies nativas, extinciones aún más graves cuando hablamos de especies endémicas.

## **2.- Salud humana**

Las plantas exóticas pueden producir, en algunos casos, impactos directos sobre la salud humana como pueden ser los causados por *Heracleum mantegazzianum* (Perejil gigante), una planta fototóxica que provoca alteraciones en la piel tan solo por contacto y su posterior exposición al sol. *Opuntia spp.*, *Agave americana* y *Yucca spp.*, causan pinchazos y comezones con sus espinas, y *Cortaderia selloana* causa alergias.

## **3.- Económicos**

Algunos ejemplos de plantas exóticas invasoras con un importante impacto económico son, entre otros, los trabajos de extracción del *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua), cuyos costes de control en el río Guadiana rondan los 24 millones de euros desde que en el año 2004 comenzaron. La erradicación del *Carpobrotus edulis* y el *C. acinaciformis*, en varios lugares del Mediterráneo, principalmente en Mallorca y Menorca, supone un coste anual de cientos de miles de euros.

## **4.- Sociales**

Como impactos sociales, se ha citado la reducción del valor estético o paisajístico de algunas zonas debido a la homogeneización del paisaje (*Cortaderia selloana* y *Baccharis halimifolia*) o a su alteración (*Carpobrotus spp.*, *Acacia spp.* y *Pennisetum setaceum*). También han sido nombradas interferencias en la navegación y en las actividades de pesca por parte de *Azolla filiculoides* y *Eichhornia crassipes*.

En el caso concreto de las especies vegetales, y teniendo en cuenta que una de las principales vías de introducción de plantas exóticas en el medio natural es la jar-

dinería, sería ideal fomentar entre los profesionales (viveristas, paisajistas, jardineros, etc.) el empleo de especies de bajo mantenimiento, de bajo consumo de agua y que no presenten riesgo de invasión. Es por ello que los compradores han de estar informados y sensibilizados sobre la problemática de las invasoras. En España por ejemplo los Ayuntamientos son uno de los principales compradores de plantas para parques y jardines y deben enfocar las compras a especies que no supongan un impacto.

Cuando las especies invasoras se han propagado, su erradicación resulta muy complicada y costosa, cuando no imposible. La mejor herramienta para luchar contra las invasiones biológicas, es la prevención. Consecuentemente, la prevención mediante la educación ambiental, la sensibilización ciudadana, el control efectivo en puertos y aeropuertos, la detección precoz y el desarrollo de medidas legales estrictas es muy importante, especialmente con el rápido crecimiento poblacional actual y las actividades antrópicas asociadas a este. Sólo en aquellos casos donde la prevención ya no es una opción, el control y, si es posible, la erradicación, serían adecuados.

Hay estudios que sugieren que las zonas costeras son más susceptibles a ser invadidas debido a su clima suave, la alta perturbación antrópica, y el elevado uso de especies exóticas ornamentales, lo cual aumenta la presión de propágulo (Sanz-Elorza *et al.*, 2006).

## El control o erradicación de plantas exóticas invasoras

Identificar la estrategia de control más eficiente, a través de bibliografía y experimentos previos es muy importante para poder conseguir una conservación y gestión adecuada de los ecosistemas naturales.

### Métodos físicos o mecánicos de control

Los métodos físicos o mecánicos son aquellos que se basan en la eliminación física de la planta invasora y de sus diásporas. Dentro de ellos se incluyen los siguientes:

1. **Eliminación manual:** Consiste en la retirada a mano de las plantas invasoras y de sus órganos de propagación (rizomas, estolones, tubérculos, etc.) por cuadrillas de operarios. Por lo general suele ser necesario repetir las actuaciones durante varios años para eliminar los rebrotes en los casos de especies con órganos subterráneos, o bien hasta agotar el banco de semillas del suelo en el caso de especies que se reproducen por vía sexual y poseen semillas ortodoxas longevas. El material vegetal extraído, debe ser retirado inmediatamente y destruido lejos de la zona donde se produjo la invasión.

2. **Eliminación mecánica:** Consiste en la eliminación de las plantas invasoras por medio de aperos mecánicos accionados o arrastrados por tractor (desbrozadoras, destocoadoras, bulldozers, etc.). Se utilizan en los casos de invasiones severas por plantas leñosas, en terrenos con pendiente no excesiva y en situaciones en las que ecológicamente resulte soportable.

3. **Mulching:** El mulching o acolchado consiste en la colocación de algún material sobre el suelo que impida la llegada de la luz a las plantas invasoras. Estos materiales pueden de origen orgánico (paja, etc.) o sintético (plásticos). Debido a su elevado coste, sólo se utilizan en los casos de invasiones localizadas, con los individuos de la especie invasora formando rodales y que afecten a enclaves de alto valor ecológico.

4. **Métodos especiales para especies acuáticas:** Serían una variante de los métodos primero y segundo, adaptados para las especies invasoras del medio acuático (ríos, lagos, estanques, etc.). Consisten en la retirada de las plantas desde la orilla o desde embarcaciones empleando herramientas o maquinaria adecuada (segadoras acuáticas, picadoras accionadas, palas mecánicas, etc.).

### **Métodos químicos de control**

Los métodos químicos consisten en el empleo de herbicidas o fitocidas para controlar y eliminar las plantas alóctonas invasoras. La mayoría de los herbicidas tienen escasa especificidad, por lo que producen daños en la flora autóctona y pueden también resultar tóxicos para la fauna y para el hombre. Muchos son persistentes y se acumulan en el suelo y en los tejidos. Su coste suele ser caro. Si las especies son moderadamente resistentes, lo que ocurre en bastantes leñosas invasoras, las aplicaciones tienen que repetirse empleando dosis altas de producto, aunque se realicen de manera localizada. No obstante, en casos de invasiones de extrema gravedad y de gran extensión, los herbicidas son casi la única opción disponible para la lucha.

### **Métodos biológicos de control**

Los métodos biológicos de control consisten en el empleo de enemigos naturales (bioagentes) para regular las poblaciones de las especies alóctonas invasoras. Si tienen éxito, resultan por lo general muy baratos, manteniendo las poblaciones de la especie invasora, a veces de manera permanentemente, por debajo de los umbrales de daño económico o ambiental. El aspecto oscuro o cuestionable de estos métodos es que en ocasiones la especificidad entre huésped y bioagente no es total, pudiendo convertirse éste en enemigo de otras especies de la flora autóctona o bien cultivadas. Además, la mayoría de los posibles bioagentes serán, a su vez, alóctonos, lo que supone tener que introducir nuevos organismos exóticos en el medio natural, cuyo

comportamiento en el ecosistema puede dar lugar a nuevas disrupciones de consecuencias imprevisibles. También se incluiría, dentro de los métodos biológicos de control, el empleo de herbívoros domésticos mediante pastoreo para el control de determinadas especies alóctonas invasoras que fueran lo suficientemente palatables y que no ocasionaran al ganado problemas toxicológicos o sanitarios. En general, se ha utilizado para gramíneas invasoras.

## Material y métodos

Este trabajo se ha llevado a cabo a partir de las observaciones y fotografías realizadas en Requena, en sus parques, jardines, solares sin construir y los alrededores de la población.

Para la determinación de cada especie encontrada se ha utilizado el *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España* (Sanz-Elorza, *et al.*, 2004). Para la elaboración de la información del listado se ha tenido en cuenta el Banco de datos de la Biodiversidad de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ([https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/Especies\\_exoticas\\_invasoras\\_descargas.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/Especies_exoticas_invasoras_descargas.aspx))

## Resultados

Se contabiliza un total de nueve especies exóticas invasoras:

### *Agave americana* L

NOMBRE COMÚN: Pita, pitera.

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta. Clase: Liliopsida. Orden: Liliales. Familia: Agavaceae.

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA: Este de México.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Es una planta perenne, de porte robusto y rizomatosa. El tronco es casi inexistente o bien está ausente. Las hojas (que pueden medir hasta 2 metros de largo y 25 cm de ancho) crecen desde el suelo formando grandes rosetas, dispuestas hacia arriba y llegando a curvarse en el extremo hacia el suelo; son carnosas, robustas, en forma de lanza, y con espinas de casi 2 cm (muy agudas y finas, dando al margen un aspecto aserrado) en los márgenes y ápice (de

unos 5 cm); su color es verde azulado o gris azulado. Las flores, grandes (6-10 cm), aparecen a partir de los 10 años de edad de la planta en una panícula en el extremo de uno de los tallos (a 5-8 m de altura, verdosos con brácteas dispuestas de forma alterna) y son de color amarillo pálido algo verdoso; están formadas por 6 “pétalos” fusionados en la base formando un tubo corto; tienen 6 estambres muy prominentes. La planta, una vez que ha florecido, muere, siendo sustituida por pequeños retoños que crecen alrededor de su base. El fruto es una cápsula alargada y trígona (3 compartimentos), de color verde que va cambiando a marrón y negruzco con el tiempo, con el ápice en pico y numerosas semillas aplanadas de color negro brillante.

**NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN:** Es una planta con metabolismo CAM y reproducción sexual y asexual por estolones rizomatosos subterráneos. Necesita suelos bien drenados y crece a pleno sol, no siendo tolerante al sombreado. Es muy resistente a la sequía y a las temperaturas elevadas, y tolera las heladas ligeras. Aparece en lugares soleados, pedregales, ramblas, arenales, cunetas y taludes, etc., generalmente cerca del mar.

- Impacto ecológico: 1) Desplaza a la vegetación autóctona por competencia por el espacio, sombreado, nutrientes y alteración del medio invadido, reduciendo la biodiversidad nativa.

- Impacto sanitario: 1) Sus espinas pueden ocasionar daños a humanos y a la fauna nativa.

**PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA:** Introducción intencional como planta ornamental y textil, así como para demarcación de lindes.

**PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN:** Una vez introducida, se expande de forma natural.

### *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

**NOMBRE COMÚN:** Ailanto, árbol del cielo.

**TAXONOMÍA:** Phylum: Magnoliophyta. Clase: Magnoliopsida. Orden: Sapindales. Familia: Simaroubaceae.

**DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA:** China.

**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:** Árbol caducifolio dioico, de hasta 25 m de altura. El tronco tiene la corteza gris, lisa en ejemplares jóvenes y más rugosa en los adultos. Las hojas son compuestas, pubescentes o casi glabras, imparipinnadas, con 11-25

grandes foliolos ovalados o lanceolados. Los foliolos tienen el ápice acuminado, truncado en la base. Los foliolos inferiores tienen un diente romo junto a una glándula que desprende un olor desagradable al frotarla. Las flores son pequeñas, actinomorfas, pentámeras, de color verde o blanco amarillento, dispuestas en panículas de hasta 30 cm de largo. El fruto es una sámara alargada de color verde amarillento a pardo-naranja, cambiando marrón a medida que pasa el tiempo, de hasta 5 cm de longitud, con el ala membranosa escotada en uno de los lados; se disponen en grandes racimos colgantes; las semillas se sitúan en el centro del fruto y son de color amarillento

**NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN:** Es un árbol de rápido crecimiento, cuyas hojas y corteza tienen efectos alelopáticos. Se reproduce principalmente por semilla (hasta 350.000 semillas/año) de dispersión anemócora, pero también se puede multiplicar por brotes de cepa y de raíz, que surgen hasta a 15 metros de distancia de la planta madre. Es resistente a la sequía, temperaturas extremas, atmósferas contaminadas, a la insolación plena y a la sombra, y poco exigente respecto al sustrato. Aparece en bosques, zonas arbustivas, caminos, cunetas, carreteras, etc.

- Impacto ecológico: 1) Desplazamiento de la vegetación nativa preexistente, dificultando su regeneración futura. 2) Altera el funcionamiento del ecosistema forestal y la disponibilidad de nutrientes, aumentando la concentración de nitrógeno en el suelo y su pH.

- Impacto económico: 1) Puede dañar el alcantarillado y los cimientos de los edificios. 2) Producen un mal sabor a la miel.

**PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA:** Introducción voluntaria con fines ornamentales.

**PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN:** Una vez introducida, se expande de forma natural (vehículos, viento, agua, plantas o partes de plantas, etc.).

### *Arundo donax* L

**NOMBRE COMÚN:** Caña, caña común.

**TAXONOMÍA:** Phylum: Magnoliophyta. Clase: Liliopsida. Orden: Cyperales. Familia: Gramineae.

**DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA:** Este de Asia

**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE :** Planta herbácea, perenne, erecta, con raíces fuertes y carnosas. Tiene el tallo grueso y robusto, hueco; alcanza los 2-6 metros de

altura y hasta 4 cm de diámetro. Es suave y glabro, brillante, simple o algo ramificado en los nudos; las cañas se dividen por tabiques en los nudos. Las hojas son largas y acintadas, azul-verdosas, dispuestas de forma alterna a lo largo del tallo, al que “abrazan”; tienen en la base mechones de pelos; llegan a medir unos 60 centímetros de largo y 6 de ancho. Los márgenes son afilados al tacto, pudiendo llegar a cortar. Las flores nacen en grandes panículas apicales, de 30-65 dm de largo. El fruto es una cariósipide oblanceolada y estriada, que no parece producir semillas viables fuera de su rango nativo de distribución.

**NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN:** Resiste bien la desecación, las altas temperaturas y la salinidad moderada, pero no las fuertes heladas ni el sombreado intenso. Se reproduce principalmente de forma vegetativa a partir de sus rizomas, a razón de medio metro al año. Es una planta higrófila, que requiere humedad edáfica, por lo que se la encuentra en ambientes riparios y humedales, tanto naturales como artificiales, acequias, manantiales, etc.

- Impacto ecológico: 1) Compite, reduce, altera y desplaza a la vegetación riparia nativa, llegando a sustituirla en su totalidad e impidiendo su regeneración. 2) Disminuye la capacidad de desagüe de ríos y canales. 3) Es un factor de riesgo para los incendios debido a la elevada cantidad de biomasa que produce. 4) Tiene una elevada tasa de transpiración, reduciendo los recursos hídricos de las zonas invadidas.

**PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA:** Introducción intencional como especie ornamental y para otros usos variados (paja, instrumentos, agricultura, etc.).

**PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN:** Dispersión por medio de residuos de jardinería, maquinaria, corrientes de agua (fragmentos de rizoma), viento (semillas).

### *Cortaderia* spp.

**NOMBRE COMÚN:** Hierba de la Pampa, plumero.

**TAXONOMÍA:** Phylum: Magnoliophyta. Clase: Magnoliopsida. Orden: Cyperales. Familia: Gramineae.

**DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA:** América del Sur

**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:** Este género abarca a más de 20 especies. Son plantas herbáceas perennes, graminoides, provistas de robustas macollas y raíces largas, gruesas y profundas. Los tallos son fuertes, erectos, de hasta 4 metros de alto.

Las hojas se disponen en los dos tercios basales de los tallos y son largas (de 1 a 3 metros de longitud) y finas, acintadas, de color verde o verde azulado, glaucas y coriáceas, con el borde muy afilado, aserrado. Las flores se disponen en panículas grandes, plumosas, densas, blancas o rosadas. Las especies más comunes son *Cortaderia selloana* y *Cortaderia jubata*, muy similares en apariencia. *C. selloana* tiene los “plumeros” muy grandes, blanco plateados, con hojas verde azulado o verde grisáceo, y un nervio medio prominente. *C. jubata* tiene los “plumero” grandes y rosados o púrpuras, las hojas verdes o verde oscuro brillante, y también presentan un nervio medio prominente. Aunque menos, también es posible encontrar a *Cortaderia richardii*, con plumeros más pequeños y menos densos, de color marrón blanquecino o pálido, con hojas verde azulado o verde grisáceo, y un nervio medio prominente pero también con nervios secundarios.

**NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN:** Son plantas rústicas, bien adaptadas a las temperaturas extremas y a la sequía. Producen más de 1 millón de semillas en su vida, capaces de dispersarse largas distancias. No son palatables para los herbívoros debido a las agujas de sílice que presentan las hojas. Aparecen en marismas, dunas, riberas de ríos, jardines, ambientes ruderales, etc

- Impacto ecológico: 1) Desplazan a la vegetación nativa de riberas, dunas, estuarios, etc., impidiendo su regeneración. 2) Las densas invasiones pueden causar daños a la fauna nativa debido a sus cortantes hojas

- Impacto económico: 1) Disminuye la calidad forrajera de los pastos

- Impacto sanitario: 1) Su polen es alergógeno

**PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA:** Introducción intencional como especie ornamental.

**PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN:** Expansión natural de la especie por semillas de dispersión anemócora.

*Fallopia baldschuanica* (Regel) J. Holub

NOMBRE COMÚN: Viña del Tíbet.

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Polygonales .Familia: Polygonaceae.

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA : Oeste de China y del Tíbet.

**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:** Es una planta trepadora leñosa, arbustiva, caducifolia, y vigorosa. La parte inferior del tallo es leñosa, mientras que el resto es voluble; los tallos se envuelven en estructuras de soporte, en lugar de presentar zarcillo. Las hojas son verdes, simples, triangulares, con la base en forma de corazón, de 3 a 6 cm de largo, con un peciolo bien desarrollado y con el margen dentado o festoneado, y se disponen de forma alterna. En el nudo al que se unen al tallo aparece una vaina membranosa llamada ócrea. Las brácteas florales son poco conspicuas, pardo-rojizas, de unos 2 mm de longitud. Las inflorescencias son panículas densas (de hasta 15 cm), axilares o terminales, laxas y colgantes, con fascículos de más de 5 flores pequeñas (de poco menos de 1 cm de largo) de color blanco o rosado. Cada flor tiene 5 lóbulos; las 3 piezas externas, que se mantienen en el fruto, son aquilladas y con un ala ancha. El fruto es un aquenio negro y brillante, liso, con las caras cóncavas y de unos 3-5 mm de longitud, quedando ocultos por las piezas del perianto.

**NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN:** Se reproduce tanto por semilla como asexualmente (por acodo natural y por rizomas). Es muy resistente al frío intenso y necesita cierta humedad edáfica. Suele aparecen en ambientes ruderalizados, pero también en ambientes riparios naturales.

Impacto ecológico: 1) Compite ventajosamente con la vegetación nativa, desplazándola e impidiendo su regeneración. 2) Perjudica a la fauna nativa que no está preparada para utilizar esta planta.

**PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA:** Introducción intencional como especie ornamental.

**PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN:** Una vez introducida, se dispersa de forma natural; también por restos de podas de jardinería.

### *Lonicera japonica* Thunb. ex Murray

**NOMBRE COMÚN:** Madreselva.

**TAXONOMÍA:** Phylum: Magnoliophyta. Clase: Magnoliopsida. Orden: Dipsacales. Familia: Caprifoliaceae.

**DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA:** Nativa del este de Asia: Japón, Corea, norte y este de China, Taiwán.

**DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:** Es una enredadera apta para subir más de 10 m de altura en árboles, con hojas opuestas, simples, ovales de 3-8 cm de longitud. y

2–3 cm de ancho. Las flores son doble-lenguadas, abren blancas y cierran amarillo, y dulcemente fragantes. El fruto es una drupa globosa azul oscura de 5–8 mm de diámetro conteniendo numerosas semillas.

NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN: Impactos ecológicos: 1) Invade comunidades arbóreas y arbustivas, modificando su estructura

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Introducción intencional como especie ornamental.

PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN: Una vez introducida, se expande de forma natural.

### *Opuntia* spp

NOMBRE COMÚN: Chumbera, tuna, tunera común, nopal.

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta. Clase: Magnoliopsida. Orden: Caryophyllales. Familia: Cactaceae.

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA: América tropical (desde México hasta Colombia).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: *Opuntia maxima* Miller es un arbusto suculento con un tronco bien desarrollado, de hasta 6 metros de alto, con los tallos transformados en cladodios (palas) carnosos de 30-50 cm, suculentos, estrechamente obovados u oblongos, aplanados, verde-grisáceos. Aréolas evidentes dispersas por las palas, con numerosos gloquidios (pequeñas espinas con ganchitos en su extremo) y espinas; las espinas varían en densidad (de 0 a 6) y en tamaño (de 2 a 40 mm), y son delgadas, rectas y blanquecinas. Las flores son de color amarillo o naranja brillante, grandes, de 5-10 cm de diámetro. Los frutos son pseudo-bayas en forma de tonel, verdes, naranjas o rojos, provistos de gloquidias y a veces de espinas, de 6 a 10 cm de largo, profundamente umbilicados en el ápice (son los higos chumbos), con la pulpa anaranjada comestible. Las semillas, abundantes.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA ESPECIE FRENTE A OTRAS DE POSIBLE CONFUSIÓN: Las distintas especies del género *Opuntia* son, a veces, difíciles de identificar, siendo en muchos casos necesaria la ayuda de un experto.

- *O. dillenii*: areolas con 1-5 espinas de hasta 5 cm de largo (a veces ausentes)

- *O. stricta*: las areolas suelen tener de 0 a 2 espinas afiladas largas, de 2 a 4 cm de largo.
- *O. ficus-indica*: las areolas carecen de espinas; es de mayor porte.
- *O. streptacantha*: las areolas presentan de 3-20 pequeñas espinas blancas.

NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN: Se reproduce tanto por semilla (que pueden permanecer en letargo) como vegetativamente, pues las palas tienen capacidad de enraizar. Presenta metabolismo CAM y es muy resistente a la sequía, al frío y a los vientos marítimos. Necesita iluminación intensa y suelos bien drenados. Aparece en hábitats semiáridos, terrenos de cultivo y eriales, zonas verdes de origen antrópico, etc.

- Impacto ecológico: 1) Compite y desplaza a la vegetación nativa propia de zonas áridas y cálidas, impidiendo su regeneración. 2) Puede alterar el régimen hidrológico de las zonas invadidas, la dinámica de nutrientes, etc.

- Impacto sanitario: 1) Puede causar problemas digestivos al ganado. 2) Sus espinas pueden provocar daños a la fauna y a los humanos.

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Introducción intencional para su cultivo agrícola, con fines ornamentales y para la formación de setos.

PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN: Dispersión de las semillas por endozoocoria; los restos de podas de las palas tienen la capacidad de enraizar.

### *Robinia pseudoacacia* L.

NOMBRE COMÚN: Falsa acacia.

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta. Clase: Magnoliopsida. Orden: Fabales. Familia: Fabaceae.

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA: Originaria de Norteamérica

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Árbol caducifolio; tronco con corteza parda, profundamente agrietada y resquebrajada. Hojas alternas, imparipinnadas, folíolos elípticos; estípulas que se hacen espinescentes. Inflorescencia en racimos axilares. Flores hermafroditas, zigomorfas, pentámeras. Cáliz cortamente acampanado, bilabiado. Corola papilionácea, pétalos unguiculados, estandarte escotado. Androceo con 10 estambres, diadelfos. Fruto legumbre.

NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN: Por su rápido crecimiento, su capa-

cidad de alterar los niveles de nitrógeno en el suelo o su poder de atracción para los insectos polinizadores (sus flores son muy olorosas) es una fuerte competidora de la flora autóctona

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Introducción intencional como especie ornamental.

PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN: Una vez introducida, se expande de forma natural.

### *Yucca aloifolia* L.

NOMBRE COMÚN: Bayoneta española.

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta. Clase: Liliopsida. Orden: Liliales. Familia: Agavaceae.

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA: A lo largo de la costa desde Carolina del Norte a México y en las islas del Caribe.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Tallo leñosos, de hasta 5 m de altura, simples o raramente ramificados; hojas lanceoladas, principalmente rígidas, erectas, ascendentes o recurvadas, lisas, de hasta 70 cm, color verde o verde azulado. Inflorescencia alargada, erecta, de 1'7 hasta 2'7 metros, y 45 cm de anchura. Flores péndulas, campanuladas, comenzando 40-50 cm sobre los ápices foliares. Fruto no carnoso e indehiscente.

NOTAS SOBRE LA AUTOECOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN: Cuando aparece en zonas áridas compete ventajosamente con la vegetación nativa, al crecer formando comunidades densas que dificultan la regeneración natural, especialmente en las zonas más alteradas.

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Introducción intencional como especie ornamental

PRINCIPALES VÍAS DE INTRODUCCIÓN: Una vez introducida, se expande de forma natural.

## DISCUSIÓN

Podemos concluir que en el pueblo de Requena debido a su climatología, caracterizada sobre todo por los inviernos con fuertes heladas, no tenemos un elevado número de plantas exóticas invasoras si nos comparamos con otros lugares de clima más benigno, pero no se debe bajar la guardia y ante la inminencia de un cambio climático que ya empezamos a notar con la suavización de nuestros inviernos, en jardinería se debería optar por plantas autóctonas o por plantas que se han utilizado tradicionalmente y nos dan total seguridad de que no nos van a causar problemas.

## Referencias bibliográficas

- ANÓNIMO. 2009. 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.DOGV 615724.11.2009
- ANÓNIMO. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.BOE 185/3.08.2013
- Groves, R. H. y Di Castri, F. 1991. *Biogeography of Mediterranean Invasions*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Sanz-Elorza, M., Dana, E.D. y Sobrino, E. 2004.*Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España*:21-35
- Sanz-Elorza, M., Dana, E.D. y Sobrino, E. 2006. *Plantas alóctonas invasoras: un nuevo problema ambiental*. Ambianta (Abril):56-61.



Imagen 1. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Imagen 2. *Agave americana*

Imagen 3. *Arundo donax* L

Imagen 4. *Opuntia* sp



Imagen 5. *Lonicera japonica* Thunb. ex Murray

Imagen 6. *Fallopia baldschuanica*. (Regel) J. Holub

Imagen 7. *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.