

POLYGONACEAE

Reynoutria japonica Houtt.

M. Sanz Elorza

Hierba nudosa japonesa (cast.).

Datos generales**Clase:** Magnoliopsida Cronq. Takht. & Zimmerm.**Orden:** Polygonales Lindley.**Familia:** Polygonaceae Juss.**Especie:** *Reynoutria japonica* Houtt., Nat. Hist. 2(8): 640, pl. 51 (1777).**Xenótipo:** metafito holoagriófito.**Tipo biológico:** hemicriptófito escaposo/geófito rizomatoso.**Introducción en España**

Fue introducida en Europa en el año 1830 por el botánico alemán Von Siebold, que importó semillas para intentar su cultivo como planta forrajera en Holanda. Citada por primera vez en España en el año 1974, en Asturias, Cantabria y el valle de Arán, por Izco.

Procedencia y forma de introducción

Especie originaria de Japón, Corea y China. Se introdujo en Europa de manera intencionada, primero como posible cultivo forrajero y melífero y después como planta ornamental.

Abundancia y tendencia poblacional

Actualmente se encuentra ampliamente extendida, dejando aparte su región de origen, por casi toda Europa, desde el norte de la Península Ibérica hasta las costas de Noruega y de Finlandia y por el este hasta Moscú. También se ha naturalizado en América del Norte (EE.UU., Canadá y Alaska). En España aparece subespontánea y naturalizada por las provincias del norte, encontrándose generalmente en lugares húmedos ruderalizados como cunetas, setos, etc. aunque también penetra en bosques (fresnedas) y en áreas riparias. Se ha citado en Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, norte de Cataluña (valle de Arán, La Selva, Vallespir, Baixa Cerdanya) y sur de Galicia. BI, GI, L, NA, O, PO, S, SS. Tendencia poblacional expansiva.

Biología

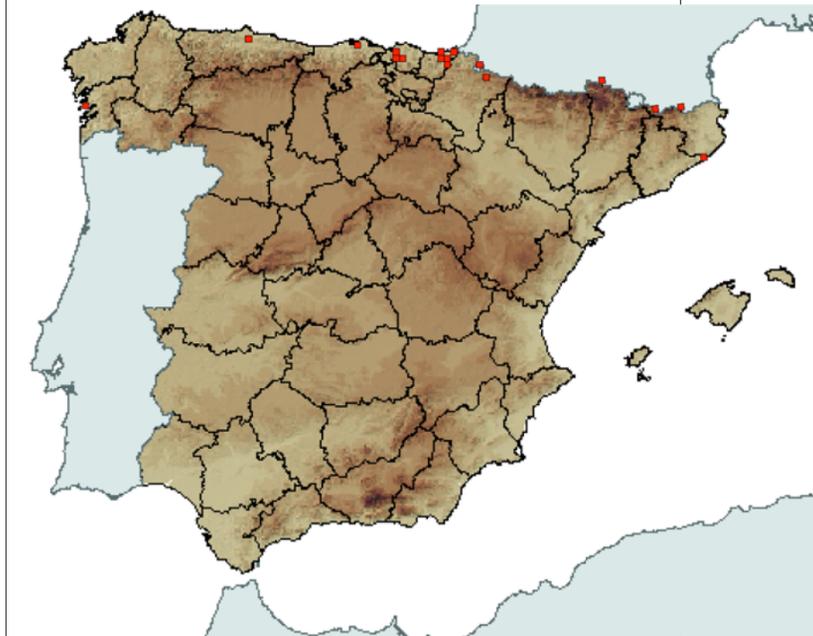
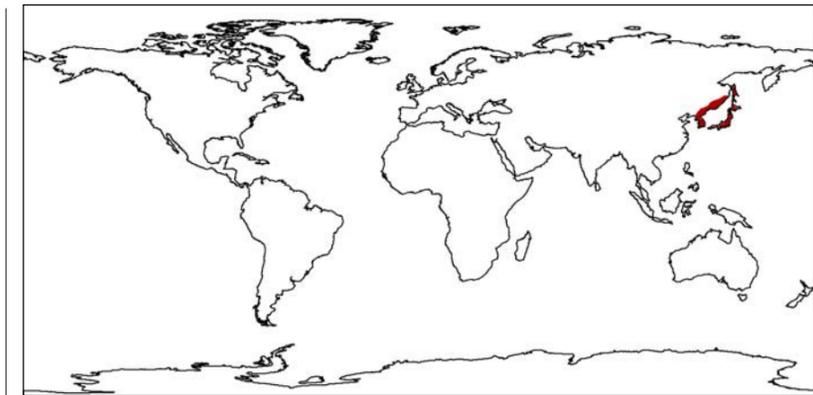
Planta herbácea perenne, rizomatoso, con tallos aéreos de hasta 3 m de altura. Hojas alternas, pecioladas, truncadas en la base, ovadas, esparcidamente glandulosas, de 5-14 x 3-13 cm. Inflorescencias en panículas paucifloras, unisexuales, con el pedicelo artuculado en su mitad superior. Periantio blanquecino, con 5 tépalos persistentes en la fructificación, los 3 externos alados. Androceo con 8 estambres. Gineceo con 3 estilos largos y los estigmas fimbriados. Fruto en aquenio trígono de color negro, de 4 x 2 mm aproximadamente. Florece de agosto a septiembre, aunque en nuestro país no suele producir semillas viables. Polinización entomófila. Dispersión principalmente antropócara, producida por los movimientos de tierra contaminada con rizomas. Puede hibridarse con otras especies próximas (*Fallopia baldschuanica*, *Fallopia sachalensis*), dando lugar a poliploides o aneuploides aumentado de este modo la variabilidad genética. Se trata de una especie muy bien dotada para comportarse como invasora. Como adaptaciones para mejorar su competencia con la flora autóctona están la presencia de órganos subterráneos de reserva cuya riqueza en almidón alcanza el 50 % del peso seco, la posibilidad de reproducción tanto por vía sexual como asexual (rizomas, esquejes), la rapidez de crecimiento de

los órganos vegetativos que en un plazo de apenas 2 meses le permite ocupar la mayor parte del terreno ahogando a la flora competidora, la posesión de un follaje denso que produce un sombreado intenso, el gigantismo, la buena adaptación de los periodos de floración y fructificación a la climatología templada aprovechando la mayor parte del verano para acumular sustancias de reserva, los altos rendimientos fotosintéticos (producciones anuales de 6-13 Tm/Ha de biomasa para las partes aéreas y 16 Tm/Ha para los órganos subterráneos), la presencia de sustancias alelopáticas (derivados fenólicos) que producen necrosis en las raíces de las plantas próximas y la rápida reparación de los daños producidos por agresiones diversas (insectos, herbívoros, acción humana) regenerándose las hojas y los tallos a partir de las sustancias de reserva acumuladas en los rizomas.

Necesita climas húmedos o en ambientes mediterráneos suelos con humedad edáfica que compense el déficit hídrico. Soporta los fríos invernales intensos, pudiendo incluso no florecer en los casos de otoños fríos con heladas precoces. Prefiere los suelos fértiles, ricos en nitrógeno. Necesita iluminaciones moderadas, por lo que en medios forestales invade los claros y las orillas. En ambientes riparios se ve favorecida por la eutrofización de las aguas, la supresión de las avenidas debida a las obras hidráulicas y a la regulación de los ríos y la destrucción de la vegetación ribereña natural.

Problemática

Se trata de una de las peores especies vegetales alóctonas invasoras en climas húmedos templados. Ha invadido ampliamente el centro y norte de Europa, sobre todo las islas británicas, Alemania, Francia, la República Checa, Polonia, Suiza, Austria, Hungría, etc. También ha invadido amplias zonas de EE.UU., del sur de Canadá y de Nueva Zelanda. En Europa se muestra incluso más agresiva que en su región de origen, siendo los ejemplares más altos y con mayor desarrollo. Existe también un ecotipo adaptado a las condiciones ambientales de montaña. Coloniza orillas de ríos y lagos, cunetas, vías férreas, terrenos incultos, claros y orillas de bosques frescos, etc. Produce por un lado daños ecológicos al competir ventajosamente con la vegetación natural desplazándola e impidiendo su regeneración, perjudicar a la fauna indígena que no está preparada para utilizar esta planta y provocar contaminación orgánica en los suelos por la mala descomposición de sus hojas. Por otro lado produce diversos daños económicos al disminuir la visibilidad en las carreteras, desestabilizar los cauces fluviales, reducir la capacidad de desagüe de los ríos y canales al invadir las orillas, dificultar el tráfico



ferroviario, dañar las construcciones y obras públicas, disminuir el valor de los pastos, producir daños al paisaje debido a los efectos de uniformidad y banalización que aparecen cuando invade por completo una zona, etc. En lo que respecta a nuestro país, solamente son zonas de riesgo la Cornisa Cantábrica, Galicia, y los extremos oriental y occidental de los Pirineos debido a sus requerimientos ecológicos. No obstante, en estas regiones es una especie extremadamente peligrosa en ambientes riparios donde es capaz de extenderse fácilmente favorecida por las obras de canalización, extracción de áridos, dragados, etc. llevadas a cabo en los ríos. En las condiciones del clima mediterráneo, con veranos secos y prolongados es muy difícil que pueda persistir escapada de cultivo. No obstante, en las áreas señaladas es una especie a tener muy en cuenta, siendo una amenaza real para las escasas manifestaciones que quedan del bosque húmedo cantábrico y para los ecosistemas ribereños.

Actuaciones recomendadas

Una vez producida la invasión por *Reynoutria japonica*, su eliminación es extremadamente difícil, por lo que los métodos de control más eficaces son los preventivos. En este sentido, lo mejor que puede hacerse en las zonas de riesgo es mantener las ripisilvas naturales en el mejor estado posible, manteniendo su flora original y evitando los claros. La populicultura en las zonas donde el bosque natural ha desaparecido es también una buena medida preventiva. Debe prestarse atención al buen estado de las zonas verdes en áreas urbanas y de las industrias e instalaciones situadas cerca de los ríos, manteniéndolas cuidadas para evitar que se conviertan en focos de dispersión de esta especie. En estas zonas de riesgo debe informarse a la población del peligro que entraña la utilización de *Reynoutria japonica* como planta ornamental, prohibiéndose incluso su uso en jardinería.

En los casos de invasión ya consumada, los métodos de control activo posibles comienzan con el arranque de rizomas. No obstante, esta actuación a menudo carece de eficacia, ya que se tienen que eliminar todos los fragmentos. Estos rizomas pueden encontrarse enterrados en el suelo hasta una profundidad de 3 m, por lo que la tarea es muy laboriosa, lenta y costosa, exigiendo mucha mano de obra provista de material adecuado (tamices, etc.). Todos los restos extraídos, una vez retirados, deben completamente destruidos. Este método solamente es válido para los casos de invasiones pequeñas muy localizadas. Otro método utilizado en la cuenca del Rin para controlar esta especie es el pastoreo intensivo con animales domésticos, realizado al menos durante 5 años. No obstante este método es difícilmente aplicable en zonas fluviales, en las que el movimiento de los animales puede provocar desestabilizaciones en los cauces, ni tampoco a lo largo de las vías de comunicación. Las siegas periódicas tampoco se muestran como un método de control eficaz, pues como ya se ha dicho la planta posee mecanismos para la regeneración y además los fragmentos resultantes pueden convertirse en propágulos que contribuyen a extender la invasión. Para que pueda tener alguna eficacia debe realizarse cada 15 días a lo largo de todo el periodo vegetativo al menos durante dos años. En casos de pequeñas invasiones, se han utilizado con éxito los geotextiles. El método consiste en cubrir el suelo con una trama textil biodegradable de las que existen en el mercado para proteger taludes contra la erosión, que acaba desapareciendo al cabo de algunos años. De este modo se elimina toda la vegetación existente, incluidos los individuos de *Reynoutria japonica*. Sin embargo el coste es muy elevado y exige después la revegetación inmediata del terreno con especies autóctonas.

En lo que respecta a los tratamientos químicos, esta especie es resistente a casi todos los herbicidas. El único que se ha utilizado con éxito es el glifosato (Round-up), aunque debido a su toxicidad para los invertebrados acuáticos debe utilizarse en ambientes fluviales con mucha precaución, estando sólo justificado el tratamiento en casos excepcionales de extrema gravedad. Como ejemplo práctico de tratamiento con glifosato puede proponerse el siguiente programa:

- 1ª fase: Pulverización de las hojas a los 15 días de la aparición de los tallos con una dosis de Round-up de 6 l/Ha durante las primeras horas de la mañana o últimas de la tarde.
- 2ª fase: Repetición de la pulverización dos meses después de la primera aplicación para destruir los rebrotes de las yemas que no resultaron afectadas o lo fueron de modo insuficiente acompañada de una cava previa del suelo hasta 50 cm de profundidad.
- 3ª fase: A los dos meses de la segunda aplicación de herbicida realizar una nueva cava mecánica sobre los restos para mejorar la acción del glifosato sobre los rizomas.

En cuanto a la lucha biológica, se está investigando en Inglaterra (International Institute of Biological Control) la posible utilización del insecto fitófago *Gallerucida nigromaculata*, originario de Japón, en programas de lucha biológica contra *Reynoutria japonica*. Otra línea abierta para la investigación es la utilización de ciertos compuestos fitotóxicos de origen fúngico, habiendo aislado la Universidad de Montana (EE.UU.) 25 fitotoxinas diferentes susceptibles de ser utilizadas como fitocidas naturales contra esta planta.

Referencias

- [1] ASEGINOLAZA, C. *et al.* 1984; [2] BAILEY, J.P. 1994; [3] BAILEY, J.P. 1999; [4] BAILEY, J.P. & CONOLLY, A.P. 1984; [5] BAILEY, J.P. *et al.* 1995; [6] BEERLING, D.J. *et al.* 1995; [7] BÍMOVÁ, K. *et al.* 2001; [8] BROCK, J.H. *et al.* 1995; [9] CASASAYAS, T. 1989; [10] CONOLLY, A.P. 1977; [11] CRONK, C.B. & FULLER, J.L. 2001; [12] CHILD, L. & DE WAAL, L. 1997; [13] CHILD, L. & WADE, M. 1999; [14] CHILD, L. *et al.* 1998; [15] CHILD, L. *et al.* 2001; [16] DE WAAL, L. 1995; [17] HOLLINGSWORTH, M.L. & BAILEY, J.P. 2000; [18] HOLLINGSWORTH, M.L. & BAILEY, J.P. 2000; [19] HORN, P. 1997; [20] IZCO, J. 1974; [21] LORDA, M. 2001; [22] NAVARRO, C. 1990; [23] OHWI, J. 1965; [24] PYSEK, P. *et al.* 2001; [25] SEIGER, L.A. 1997; [26] SUKOPP, H. & SUKOPP, U. 1988; [27] SUKOPP, H. & STARFINGER, U. 1995; [28] TORRE FERNÁNDEZ, F. 2003.