

Cylindropuntia pallida (Rose) F.M. Knuth

Reino:	Plantae
División:	Spermatophyta
Subdivisión:	Magnoliophytina
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Caryophyllales
Familia:	Cactaceae
Status	Establecida



DESCRIPCIÓN

Cactus carnoso que se ramifica basalmente con tallos espinosos ascendentes. Crece hasta 1 m de altura, aunque algunas plantas en Australia alcanzan el 1,5 m de altura (Hosking et al., 2003) y forman matas de hasta 3 m de ancho. Fuertemente ramificado y extremadamente espinosos. Tiene segmentos de tallo cilíndricos que se desprenden con facilidad, de color verde-grisáceo, de 10 a 15 cm de largo y de 1,6 a 2,5 cm de diámetro, y con tubérculos diferenciados. Espinas de color marfil, aplanadas en la base, hasta de 4(5) cm de longitud, dispuestas en grupos de 4-9 sobre aréolas (2-3,5 cm) amarillas, rojizas o grisáceas, densamente dispuestas. Gloquidios amarillos de 2-5 mm de largo. Flores de color rosa (4-5 cm de largo), y sus frutos son obcónicos a obovoides, amarillos, espinosos con tubérculos bien definidos, dispuestos en grupos terminales. (Deltoro Torró et al., 2014; CABI, 2023).

DISTRIBUCIÓN NATIVA

Originaria de Méjico central, su distribución natural son los estados de Hidalgo, México, Puebla y Tlaxcala, donde puede formar rodales densos (Walters *et al.*, 2011; CABI, 2023).

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL

Fuera de su distribución natural, se ha registrado como naturalizado en Perú y como especie invasora en Australia, Francia, Namibia, Sudáfrica, España y Zimbabue (Novoa *et al.*, 2015; CABI, 2023). Recientemente se ha registrado la presencia de ejemplares naturalizados en el sureste de Arabia Saudí (en Baljurashi, provincia de Al-Baha y en Jebel Hizna, región de Baljurashi) (Al-Robai *et al.*, 2018).

Teniendo en cuenta los efectos acumulados en diferentes regiones de España (Comunidad Valenciana), Sudáfrica o Australia, donde ha logrado dispersarse y formar grandes poblaciones en cuestión de décadas, podría ser considerada como una de las plantas más invasoras de zonas secas y cálidas del mundo (Walters *et al.*, 2011; CABI, 2023).

En España existen registros de esta especie en la Comunidad Autónoma de Valencia (Guillot Ortiz *et al.*, 2008), en la Comunidad autónoma de Cataluña, en Tarragona (Verloove & Guiggi, 2020), Toledo (Martín, 1996) y en Canarias, concretamente en Tenerife (Verloove *et*

al</i>., 2017).

DISTRIBUCIÓN EN CANARIAS

Se ha comprobado la presencia de esta especie establecida en la isla de Tenerife. En Granadilla de Abona, se ha localizado una gran población de ejemplares de <i>C. pallida</i> en el Médano, y algunos individuos en la Mareta. En Buenavista del Norte se llegaron a identificar otros cinco individuos, en similares circunstancias, en la Costa de El Rincón (Verloove <i>et al.</i>, 2017).



REQUERIMIENTOS DEL HÁBITAT

<i>C. pallida</i> es una especie que en su área de distribución natural presenta una gran plasticidad ambiental, pues crece en condiciones climáticas muy diferentes y en una gran variedad de hábitats. Puede crecer en suelos profundos, acantilados, terrenos abiertos, pastizales densos, debajo de las copas de los árboles o incluso en sustratos artificiales como techos de hierro corrugado (Deltoro Torró <i>et al.</i>, 2014; CABI, 2023).

Fuera de su rango de distribución natural, se establece en matorrales xerófilos y prefiere hábitats perturbados y suelos calcáreos.

En Australia <i>Cylindropuntia pallida</i> invade gran una variedad de hábitats, especialmente los bosques de <i>Acacia harpophylla</i>, de <i>Acacia aneura</i> o las formaciones abiertas de <i>Eucalyptus populnea</i>, así como praderas áridas abiertas y matorrales. Además tiene potencial para propagarse a través de pastizales sub-costeros semiáridos y áridos; y se ha vuelto invasivo en Nueva Gales del Sur (Hosking <i>et al.</i>, 2003).

En el sureste de Arabia Saudí, se localizaron ejemplares a una actitud de 2.034 m sobre el nivel del mar, en una zona cubierta por rocas grandes y pequeñas con suelo de textura fina a gruesa, en sitios elevados e inclinados y entre estas rocas (Al-Robai <i>et al.</i>, 2018).

En Sudáfrica invade la sabana seca (CABI 2023).

En Tenerife se ha localizado en zonas abiertas (bordes de carretera) y también en laderas pedregosas de barrancos (Verloove <i>et al.</i>, 2017).

Como sucede en general con todas las especies de cactáceas, tiene bajos requerimientos hídricos (Sanz Elorza <i>et al.</i>, 2004). Las especies de este género sólo se asilvestran bien en áreas muy soleadas y secas (Guerrero Campo & Jarne Bretones, 2014).

<i>C. pallida</i> está bien adaptada para establecerse e invadir espacios que presentan

condiciones semiáridas, gracias a que dispone de una serie de características morfológicas, anatómicas y bioquímicas (metabolismo CAM que confiere una alta eficiencia en el uso del agua) que así lo permiten (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

LONGEVIDAD/FORMA DE VIDA

Fanerófito suculento perenne (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

TIPO DE REPRODUCCIÓN

Cylindropuntia pallida se reproduce por semilla y asexualmente. Aunque su reproducción es fundamentalmente vegetativa, cuando la especie presenta semillas, éstas son pequeñas y generalmente inviábiles (estériles). Las flores frecuentemente carecen de polen. Su polinización es entomófila (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

La especie muestra una gran capacidad de enraizamiento a través de sus palas desprendidas, y se dispersa vegetativamente durante todo el año a partir de esquejes (artejos o segmentos desprendidos) o a partir de frutos con capacidad de enraizamiento. De hecho, transcurridos 20 días de entrar en contacto con el suelo, el 80% de sus esquejes y frutos pueden enraizar sin ser regados (Deltoro Torró *et al.*, 2014).

PRODUCCIÓN DE SEMILLAS/PLANTA

Sus semillas presentan a menudo cubiertas endurecidas y mecanismos fisiológicos de latencia. El paso por el tracto intestinal de los animales favorece la germinación. Florece de marzo a abril (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

RESISTENCIA A FACTORES EXTERNOS

Cylindropuntia pallida es una especie que resiste bien la sequía y puede soportar períodos cortos de heladas (hasta -10°C). Además, puede crecer en suelos moderadamente salinos (Sanz Elorza *et al.*, 2004; CABI, 2023).

La especie cuenta con una serie de características morfo-anatómicas que le aseguran una alta capacidad de almacenamiento de agua y reducen la pérdida de agua. Además, dispone de metabolismo CAM, alta tasa de crecimiento y mecanismos de defensa altamente efectivos contra herbívoros e insectos (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

MODO DE DISPERSIÓN

Cylindropuntia pallida se propaga por sus frutos y segmentos (cladodios) que se separan del resto de la planta fácilmente, especialmente por inundaciones (Walters *et al.*, 2011). Debido a su capacidad de enraizar palas o frutos desprendidos, los cuales se dispersan eficazmente por epizoochoria o antropocoria, se dispersa durante todo el año a partir de esquejes (artejos o segmentos desprendidos) con capacidad de enraizamiento. Éstos pueden adherirse a vehículos, caminantes, ganado o animales salvajes y es común ver plantas a lo largo de caminos de ganado y de senderos (Deltoro Torró *et al.*, 2014; CABI, 2023).

Al igual que en otras especies de *Cylindropuntia*, el tipo de cladodio que se desprende

con mayor frecuencia se encuentra al final de las ramas. Las plántulas de *C. pallida* empiezan a ramificarse cuando alcanzan los 5 cm de altura, y es a partir de ese momento cuando puede empezar a producirse la dispersión (CABI, 2023).

VÍAS DE INTRODUCCIÓN

En la isla de Tenerife en el área de Horticultura y jardinería con una introducción vía Escape.

IMPACTO EN CANARIAS SOBRE HÁBITATS

No se disponen referencias bibliográficas respecto a la afección de *Cylindropuntia pallida* sobre los hábitat canarios. Sin embargo, sí existen referencias relativas a los impactos de las especies de todo el género *Cylindropuntia* en diversas partes del mundo. Entre las afecciones que generan están la destrucción de pastos (Deltoro Torró *et al.*, 2014), alteración en la estructura de la vegetación y en la abundancia relativa de especies nativas o endémicas y en los patrones de sucesión naturales de la vegetación nativa (Sanz Elorza *et al.*, 2004).

Se tienen referencias bibliográficas o documentales a través del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (2023) de su presencia en uno de los Hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva de Hábitats, concretamente en el Hábitat “5330 Matorrales termomediterráneos y preestépicos”, en Granadilla de Abona (Tenerife).

IMPACTO EN CANARIAS SOBRE ESPECIES ENDÉMICAS, NATIVAS O

Aunque no hay datos de impactos para Canarias, en otras regiones del planeta sí se han evidenciado afecciones sobre otras especies, ya que *Cylindropuntia pallida* invade praderas y pastizales naturales donde compite con especies nativas por alimento y espacio. También impide el movimiento y provoca lesiones y muerte de animales salvajes. En Australia, se han encontrado muertos koalas, canguros y pájaros debido a las espinas de *C. pallida* (Deltoro Torró *et al.*, 2014; CABI, 2023).

IMPACTOS SANITARIOS, ECONÓMICOS O SOCIALES

Es una especie peligrosa para los humanos, así como para los herbívoros salvajes y otras especies que se ven dañadas por sus espinas, pues produce dolorosas punciones cuando se manipula o se transita por lugares invadidos. Las espinas de *C. pallida* tienen impactos negativos sobre el ganado y los vehículos. Además, su presencia, reduce la capacidad de carga y el valor económico de las tierras privadas en las áreas invadidas (CABI, 2023).

Por otra parte, las poblaciones densas de la especie pueden llegar a condicionar los usos del territorio, debido al peligro que supone para el ser humano (CABI, 2023).

Se cree que se introdujo en Australia, Sudáfrica y España con fines ornamentales y hortícolas (Laguna *et al.*, 2013; Deltoro Torró *et al.*, 2014; CABI, 2023), y también se usa como barrera vegetal en Namibia y Botswana (Walters *et al.*, 2011; CABI, 2023). En Australia está catalogada como una mala hierba de importancia nacional “Weed of national significance”, pues representa una seria amenaza a largo plazo para el pastoreo y la biodiversidad en grandes áreas (CABI, 2023).

NORMATIVA DE CAZA, PESCA, MARISQUEO, ESPECIES INVASORAS,...

Incluida en el anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

En la Comunidad Valenciana *C. pallida* ocupa el hábitat de *Sideritis glauca*, una especie de interés comunitario, incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats.

INCLUSIÓN EN LISTA, BASES DE DATOS O NORMATIVA DE OTROS PAÍSES

Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España.

CAB International (CABI)

Convenio CITES (Apéndice II)

GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*)

Global Register of Introduced and Invasive Species - South Africa

EPPO Global Database. <https://gd.eppo.int>

International Plant Names Index

Plaga Clase 1 y planta invasora, en Queensland (Australia).

Reglamento nacional de especies exóticas invasoras de Sudáfrica (NEM:BA 2014) (categoría 1a, deben ser inmediatamente erradicadas).

Vascular Plants Australian Plant Name Index (APNI)

Weed of national significance. Mala hierba de importancia nacional (Australia)

TÉCNICAS DE MANEJO

Para evitar la fácil propagación de esta especie son claves las acciones dirigidas a prevenir su introducción, así como la detección temprana (CABI, 2023).

De manera generalizada, se recomiendan medidas físicas de control para todas las especies del género. Principalmente mediante retirada manual, aunque se puede complementar la retirada mecánica, teniendo en consideración una serie de condicionantes y restricciones. El control de la especie es complejo y costoso, pues las plantas pueden volver a crecer a partir de cualquier propágulo desprendido que quede después de las acciones de control; por lo tanto, el control mecánico es poco eficaz (Deltoro Torró *et al.*, 2014; CABI, 2023).

En la Comunidad Valenciana se ha desarrollado un protocolo de actuación para la especie, en el cual también se recomienda la eliminación manual de los ejemplares. Los pasos a seguir son: realizar un desbroce alrededor de la planta que se pretende eliminar, y cortar la parte aérea mediante sierras telescópicas (dejando temporalmente el tocón). A continuación, se recogen los restos con herramientas (horquetas o pequeños rastrillos para evitar dañarse con las espinas) y se transfieren a recipientes resistentes (fibra de vidrio y resina de poliéster, metal o plástico duro). Tras la eliminación de la parte aérea, se rastrea la zona para retirar cualquier artejo o segmento que haya podido quedar en el terreno. Se recomienda no emplear las manos sino utilizar unas pinzas.

También se contempla, en dicho protocolo, la posibilidad de realizar una retirada mecánica de las plantas, teniendo en cuenta que el uso de dicha maquinaria se debe limitar a terrenos llanos

de poca pedregosidad. Durante la eliminación mecánica, se recomienda evitar que la maquinaria circule por encima de las plantas, y así minimizar el riesgo de que algún fragmento pueda adherirse a las ruedas (o a otras partes de la maquinaria) y evitar propagar la especie por otras zonas. A pesar de que el rendimiento de los trabajos será mayor, también se favorecerá la fragmentación y dispersión de las plantas, por lo que posteriormente será necesario revisar la zona para retirar los segmentos que se hayan desprendido (Deltoro Torró *et al.*, 2014).

</br>

Respecto al control químico de la especie, en Australia y Sudáfrica se han realizado varias acciones comprobando que es un método costoso y de poca eficacia para el control de grandes invasiones (Mathenge *et al.*, 2009). Sin embargo, en la Comunidad Valenciana, se realizaron pruebas para el control de ejemplares de *C. pallida*, en áreas de menor superficie afectada, mediante la aplicación de productos fitosanitarios (glifosato y triclopir). Los resultados con la aplicación de glifosato no dieron buenos resultados, ya que genera daños sobre los ejemplares pero no provoca su muerte, mientras que las pruebas desarrolladas con triclopir sí fueron satisfactorias (Deltoro Torró *et al.*, 2014).

</br>

La investigación sobre el control biológico de la especie se inició en Australia (Lloyd & Reeves, 2014) y Sudáfrica podría colaborar en un futuro en esta iniciativa (Walters *et al.*, 2011). Ha sido muy exitoso para controlar la especie (Paterson *et al.*, 2011), y se contempla como la única solución sostenible a largo plazo (CABI, 2023). En Australia se han realizado investigaciones sobre el control biológico de ocho especies de *Cylindropuntia*, empleando la cochinilla *Dactylopius tomentosus*, y los ensayos de laboratorio indican que parece ser muy eficaz (Harvey, *et al.*, 2023).

ACTUACIONES DE CONTROL

El equipo de respuesta rápida de la Red de Alerta Temprana de Canarias para la Detección e Intervención de Especies Exóticas Invasoras (REDEXOS) del Gobierno de Canarias ha realizado Algunas actuaciones de control de la especie dentro de la Comunidad Autónoma de Canarias.

REFERENCIAS

Al-Robai, S., Howladar, S., Mohamed, H. & Ahmed, A.A., 2018. *Cylindropuntia rosea* (DC.) Backeb, (*Cactaceae*): A new generic alien record for flora of Saudi Arabia. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 11. 10.1016/j.japb.2018.04.001. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/324490749_Cylindropuntia_rosea_DC_Backeb_Cactaceae_A_new_generic_alien_record_for_flora_of_Saudi_Arabia

</br>

BDBC, 2023. Gobierno de Canarias. Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.

<https://www.biodiversidadcanarias.es/biota> [23 de febrero de 2023].

</br>

CABI, 2023. *Cylindropuntia rosea*. En: Compendio de especies invasoras. Wallingford, Reino Unido: CAB International. www.cabi.es [07 de marzo de 2023].

</br>

Deltoro Torró, V., Gómez-Serrano, M.A., Laguna Lumbreras, E. & Novoa Pérez, A., 2014. *Bases para el control del cactus invasor Cylindropuntia pallida*. Colección Manuales Técnicos de Biodiversidad, 5. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia.

</br>

Guerrero Campo, J. & Jarne Bretones, M., 2014. *Las especies exóticas invasoras en Aragón*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, serie n.º 26. 238 pp. Disponible en: [grupo.do \(aragon.es\)](http://grupo.do(aragon.es))

</br>

Guillot Ortiz, D., Laguna Lumbreras, E. & Rosselló Picornell, J.A., 2008. Flora alóctona valenciana: familia *Cactaceae*. *Monografías de la revista Bouteloua*, 5, 148 pp.

Disponible en: www.floramontiberica.org

</br>

Harvey, K., Holtkamp, R. & Potter, S., 2023. <i>The status of biological control research for 27 Weeds of National Significance: A summary of past and current biological control research and directions for future work</i>. Report prepared by Wild Matters Pty Ltd for the Centre for Invasive Species Solutions.</br>

</br>

Hosking, J. R., Conn, B. J., & Lepschi, B. J., 2003. Plant species first recognised as naturalised for New South Wales over the period 2000–2001. <i>Cunninghamia</i>, 8(2): 175-187.</br>

</br>

Hunt, D.R., Taylor, N.P. & Charles, G., 2006. <i>New cactus lexicon. Sherborne, Cyllindropuntia spp</i>. UK: DHB. 560 pp. </br>

</br>

Laguna, E., Deltoro, V.I., Ferrer, P.P., Novoa, A. & Guillot, D., 2013. Sobre el binomen <i>Cylindropuntia rosea</i> (Cactaceae) y sus individuos invasores registrados en la Comunidad Valenciana (España). <i>Bouteloua</i>, 16: 40-51.</br>

<i>Bouteloua</i>, 16: 40-51.</br>

</br>

Lloyd, S. & Reeves, A., 2014. <i>Situation statement on opuntoid cacti (Austrocylindropuntia spp., Cylindropuntia spp. and Opuntia spp.) in Western Australia</i>. Government of Western Australia, Department of Agriculture and Food.</br>

</br>

Martín-Aguado, M., 1996. Acerca de una cactácea, ya toletana. <i>Toletum</i>, 35: 9-20.</br>

</br>

Mathenge, C.W., Holford, P., Hoffmann, J.H., Zimmermann, H.G., Spooner-Hart, R. & Beattie, G. A.C., 2009. Distinguishing suitable biotypes of <i>Dactylopius tomentosus</i> (Hemiptera: Dactylopiidae) for biological control of <i>Cylindropuntia fulgida</i> var. <i>fulgida</i> (Caryophyllales: <i>Cactaceae</i>) in South Africa. <i>Bulletin of Entomological Research</i>, 99(6): 619-627.</br>

</br>

Novoa, A., Le Roux J.J., Robertson M.P., Wilson J.R.U. & Richardson D.M., 2015. Introduced and invasive cactus species: a global review. <i>AoB PLANTS</i>, 7: plu078. Disponible en: [10.1093/aobpla/plu078](https://doi.org/10.1093/aobpla/plu078)</br>

</br>

Paterson, I.D., Hoffmann, J.H., Klein, H., Mathenge, C.W., Naser, S. & Zimmermann, H.G., 2011. Biological control of <i>Cactaceae</i> in South Africa. <i>African Entomology</i>, 19(2): 230-246.

<http://journals.sabinet.co.za/essa></br>

</br>

REDEXOS, 2023. Red de detección e intervención de especies exóticas invasoras en Canarias. Gobierno de Canarias. Disponible en:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/cptss/sostenibilidad/biodiversidad/redexos/>.</br>

</br>

Sanz Elorza, M., Dana Sánchez, E.D. & Sobrino Vesperinas, E. (Eds.), 2004. <i>Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España</i>. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid. 384 pp.</br>

</br>

Verloove, F., Ojeda-Land, E., Smith, G., Guiggi, A., Reyes-Betancort, J., Samarin, C., González Hernández, A.D. & Barone, R., 2017. New records of naturalised and invasive cacti (<i>Cactaceae</i>) from Gran Canaria and Tenerife, Canary Islands, Spain. <i>Bradleya</i>, 35: 58-79. Disponible en:

[10.25223/brad.n35.2017.a6](https://doi.org/10.25223/brad.n35.2017.a6).</br>

</br>

Verloove, F. & Guiggi, A., 2020. Further Records of Cacti (<i>Cactaceae</i>) from Tarragona Province (Catalonia), Spain. <i>Haseltonia</i>, 26: 23-35. <https://doi.org/10.2985/026.026.0104></br>

</br>

Walters M., Figueiredo E., Crouch N.R., Winter P.J.D., Smith G.F., Zimmermann H.G. & Mashope B.K., 2011. <i>Naturalised and invasive succulents of southern Africa</i>, 11. Bruges, Belgium. Disponible en: <http://the-eis.com/elibrary/sites/default/files/downloads/literature/Naturalised%20and%20invasive%20succulents%20of%20southern%20Africa.pdf>

OBSERVACIONES

A menudo, *C. pallida* se confunde con *C. tunicata* por la similitud entre sus plántulas. Sin embargo, se pueden distinguir entre sí por el color del tépalo de la flor: rosa en *C. pallida* y amarillo en *C. tunicata* (Hunt *et al.*, 2006; CABI, 2023).

Fecha de la última versión: febrero de 2023.

AUTOR/ES

Rose, J. N.
Knuth, F.M.

SITUACIÓN LEGAL

CITES

Isla	Categoría
Tenerife	Apéndice II

Instrumento de adhesión de España al Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres, hecho en Washington el 3 de Marzo de 1973.(CITES)

Valores de CITES:

- Apéndice II: Especies que, si bien no se encuentran en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia, y aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán sujetarse a reglamentación con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies a que se refiere el párrafo anterior.

Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras

Isla	Categoría
El Hierro	Anexo
La Palma	Anexo
La Gomera	Anexo
Tenerife	Anexo
Gran Canaria	Anexo
Fuerteventura	Anexo
Lanzarote	Anexo

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Valores de Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras:

- Anexo: Catálogo español de especies exóticas invasoras.