CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Paspalum notatum Flüggé — Memoria Técnica Justificativa

Nombre vulgar	Castellano: Inglés: Bahia grass; bahiagrass
Posición taxonómica	Reino: Plantae Phylum: Tracheophyta Clase: Liliopsida Orden: Poales Familia: Poaceae Género: *Paspalum* Especie: *Paspalum notatum* Flüggé
Observaciones taxonómicas	Sinónimos (Catalogue of life, 2025): • *Paspalum notatum var. typicum* Parodi • *Paspalum distachyon* Willd. ex Döll • *Paspalum notatum var. latiflorum* Döll • *Paspalum saltense* Arechav • *Paspalum taphrophyllum* Steud • *Paspalum uruguayense* Arechav
Resumen de su situación e impacto en España	*P. notatum* es una gramínea nativa de Sudamérica y Ampliamente introducida como forraje, césped o para el control de la erosión. Forma densos tapices y puede competir con otras gramíneas por los recursos. Una de las causas de su invasividad es su extenso y profundo sistema radicular, que le permite establecerse y dispersarse rápidamente. Además, produce gran cantidad de semillas que son fácilmente dispersadas por el viento, animales o actividades humanas. Está establecida en Tenerife y se ha registrado su presencia en numerosas provincias de la Península. En Huelva se detectó en áreas urbanas y un año después apareció como subespontánea en el territorio de Doñana, lo que demuestra su facilidad para escapar del cultivo y establecerse en áreas naturales o seminaturales.
Normativa nacional	No incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, regulado por el Real Decreto 630/2013.
Normativa autonómica	
Normativa europea	No incluida en el Listado de Especies Exóticas Preocupantes para la UE, regulado por Reglamento UE 1143/2014.
Acuerdos y Convenios Internacionales	No incluida en acuerdos y convenios internacionales.
Listas y Atlas de Especies Exóticas Invasoras	• EASIN (European Alien Species Information Network) • EXOS (Especies introducidas en Canarias) • Invasive Plant Atlas of the United States • Texas Invasives

Área de distribución y evolución de la población	**<u>Área de distribución natural</u>** Sudamérica (Uruguay, Paraguay, Perú, Bolivia, Brasil y norte de Argentina) (POWO, 2024; WFO, 2024). **<u>Área de distribución mundial</u>** Ampliamente introducida en regiones templado-cálidas de todo el mundo como forraje, césped o para el control de la erosión, escapando fácilmente del cultivo (Verloove y Reyes-Betancort, 2011). Está introducida en gran parte de África, Asia templada y tropical, Norteamérica (México y EEUU), Centro y Sudamérica, islas del Pacífico y subantárticas (Tristán da Cunha) y Europa (Grecia, Italia, Córcega, España) (POWO, 2024; WFO, 2024) **<u>España</u>** Se detectó por primera vez en las islas Canarias en 2011 (Núñez *et al.*, 2013). Actualmente está establecida en Tenerife (EXOS, 2024) y se ha registrado su presencia en las provincias de Alicante, Barcelona, Girona, Tarragona y Valencia (Verloove, 2003; 2005), Zaragoza (Pyke, 2003) y Huelva (Verloove y Reyes-Betancort, 2011). **<u>Evolución</u>** Parece que está en aumento y probablemente salgan a la luz nuevos registros en la Península (Verloove, 2005).
Vías de entrada y expansión	Es comúnmente utilizada como pasto y para la producción de heno, como césped y como estabilizadora del suelo para el control de la erosión en bordes de carreteras, aeropuertos, etc. (Verloove y Reyes-Betancort, 2011; Fish *et al*., 2015; Nkuna, 2018; Texas Invasives, 2024; POWO, 2024; WFO, 2024). También se ha usado para fitorremediación (Huang, 2009) y en cultivos de rotación cada 4 años para reducir los daños de nematodos en tomates y cacahuetes (Heuzé y Tran, 2016; Texas Invasives, 2024). En Canarias, según Verloove y Reyes-Betancort (2011) ha sido introducida en mezclas de semillas de gramíneas y ahora se encuentra regularmente en céspedes públicos y privados, al menos en Tenerife. Se reproduce por rizomas y por semillas que son fácilmente dispersadas por el viento, animales o actividades humanas (Texas Invasives, 2024). Por lo tanto, también es posible la entrada accidental de la especie como contaminante o polizón, aunque estas no son las vías principales de introducción (Nkuna, 2018). Las semillas pueden permanecer latentes durante mucho tiempo en el banco de semillas y permanecen viables incluso tras la ingestión por el ganado, dispersándose con los excrementos (Heuzé y Tran, 2016).
Descripción del hábitat y biología de la especie	Es una gramínea perenne o geófita rizomatosa que forma densos tapices. Su extenso y profundo sistema radicular le permite establecerse y dispersarse rápidamente, y produce gran cantidad de semillas que son dispersadas por el viento, animales o actividades humanas. Prefiere suelos arcillosos o arenosos, con una retención limitada de agua y baja fertilidad (Fish *et al*., 2015; Nkuna, 2018; Wallau *et al*., 2019; WFO, 2024), y altas precipitaciones (Nkuna, 2018; WFO, 2024), aunque es muy tolerante a la sequía (Nkuna, 2018; Wallau *et al.,* 2019; Texas Invasives, 2024). También tolera las inundaciones esporádicas (Wallau *et al.,* 2019) de hasta 20-36 días, y la salinidad cuando está bien establecida (Nkuna, 2018). Crece en suelos ácidos de pH 4,5-6,6, siendo su pH óptimo 5,5 (Wallau *et al*., 2019). En su área nativa se encuentra desde el nivel del mar hasta más de 2000 m de altitud (Heuzé y Tran, 2016; Nkuna, 2018), con un rango de temperatura media anual de 17-25º C y precipitaciones de generalmente 700-1500 mm al año, aunque se siembra en áreas con precipitaciones anuales bien distribuidas de 900-1500 mm, y tolera hasta 2500 mm. La

	temperatura óptima para la germinación es 30-35º C y para el crecimiento 25-30º C. En una parte significativa de su distribución se producen heladas (Nkuna, 2018). Las puntas de las hojas se queman con el hielo y mueren a temperaturas de -10 a -12º C (Heuzé y Tran, 2016). Su hábitat son pastos, sabanas y áreas abiertas, y a menudo se encuentra naturalizada en lugares alterados o cultivos (Fish *et al.,* 2015; Nkuna, 2018; WFO, 2024). Invade fácilmente pastos alterados, bordes de carreteras, tierras agrícolas etc. En Sudáfrica no parece invadir sistemas nativos intactos (Nkuna, 2018). En la provincia de Huelva se encontró en áreas urbanas y un año después fue detectada como subespontánea en el territorio de Doñana (Valdés *et al.,* 2011), lo que demuestra la facilidad de esta planta de escapar del cultivo y establecerse en áreas naturales o seminaturales.
Impactos y amenazas	**<u>Sobre los hábitats y las especies autóctonas</u>** En algunos hábitats, las especies forrajeras con alto potencial de producción de biomasa y semillas, como *P. notatum*, constituyen uno de los principales agentes biológicos de cambio, pudiendo convertirse en serias amenazas para la biodiversidad en ambientes abiertos y cálidos (Matos y Pivello, 2009) al excluir a las especies nativas por competición y alelopatía (Lima *et al*., 2019), aunque en el caso de *P. notatum* se ha demostrado la aparente ausencia de compuestos alelopáticos (Lima *et al*., 2019). *P. notatum* tiene potencial para dispersarse formando densos tapices y transformar el ecosistema al impedir el crecimiento y supervivencia de especies nativas por competición (Nkuna, 2018; Texas Invasives, 2014). Puede dominar el hábitat, y sus rodales pueden resistir la invasión de otras especies de plantas. Un análisis del riesgo de invasión de gramíneas exóticas en Sudáfrica situó a *P. notatum* entre las 12 especies de mayor impacto, pero no se encontró evidencia clara de impacto en ecosistemas naturales no alterados (Nkuna, 2018). **<u>Sobre los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural</u>** Debido a su crecimiento postrado y prolífico, invade campos de heno de otras especies, resultando en una menor producción (Smith, 1983). Puede invadir céspedes gestionados, como campos de golf, reduciendo su valor estético. En Carolina del Norte, *P. notatum* y *P. dilatatum* son dos de las malas hierbas más prevalentes y difíciles de controlar en el césped. Ambas son gramíneas perennes y rizomatosas que invaden rápidamente campos de golf (Henry *et al*., 2009). Esta especie también tiene potenciales impactos sobre infraestructuras humanas debido a su profundo sistema radicular y capacidad de crecer en las grietas del pavimento (Nkuna, 2018). **<u>Sobre la salud</u>** *P. notatum* es una fuente clínicamente importante de alérgenos del polen (Timbrell *et al*., 2014) en algunas áreas como las llanuras costeras del sureste de Estados Unidos (Ghobrial *et al*., 2002). En Sudáfrica florece a finales del verano y puede ser la causa de la rinitis alérgica en esta época. Davies *et al*. (2005) mostraron que también hay una alta frecuencia de reactividad de IgE sérica en pacientes alérgicos al polen de gramíneas con rinitis estacional.

Medidas y nivel de dificultad para su control	La gestión de invasiones de *P. notatum* es difícil, aunque no imposible (Texas Invasives, 2024). Algunas características la hacen difícil de gestionar: puede establecerse rápidamente a partir de fragmentos de estolón o semillas y estas pueden permanecer latentes durante mucho tiempo. La mayoría de poblaciones se encuentran en áreas alteradas, que en su mayoría son fácilmente accesibles (Nkuna, 2018). La detección temprana y respuesta rápida pueden prevenir su dispersión y establecimiento. Implementar prácticas culturales como una fertilización, riego y gestión del suelo apropiados puede fomentar el vigor y competitividad de las gramíneas nativas, haciéndolas menos susceptibles a la invasión. La siega regular puede suprimir el crecimiento y evitar la producción de semillas de *P. notatum*. Debe evitarse cuando hay semillas para evitar una mayor dispersión. Por último, se pueden usar herbicidas selectivos para el control de la especie (Texas Invasives, 2024). Las plántulas no toleran la mayoría de herbicidas, como por ejemplo los de tipo fenoxi (2,4-D, dicamba, etc.). Los cultivares diploides son severamente dañados por metasulfuron (Nkuna, 2018; Wallau *et al*., 2019).
Conclusión análisis de riesgo	El resultado del análisis de riesgo de *Paspalum notatum* determina que su riesgo es asimilable a ALTO ya que alcanza una puntuación elevada (16 sobre 21 puntos).
Bibliografía	Daehler, C.C., Carino, D.A. 2000. Predicting invasive plants: Prospects for a general screening system based on current regional models. *Biological Invasions*, 2(2): 93–102. https://doi.org/10.1023/A:1010002005024 Daehler, C.C., Denslow, J.S., Ansari, S., Kuo, H.C. 2004. A risk-assessment system for screening out invasive pest plants from Hawaii and other Pacific Islands. *Conservation Biology*, 18(2): 360–368. https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00066.x Davies, J.M., Bright, M.L., Rolland, J.M., O'hehir, R.E. 2005. Bahia grass pollen specific IgE is common in seasonal rhinitis patients but has limited cross-reactivity with Ryegrass. *Allergy*, 60(2): 251-255. DEFRA. 1995. UK Non-native Organism Risk Assessment User Manual, Version 3.3. EXOS, 2024. *Paspalum notatum* Flüggé. Especies introducidas en Canarias. Gobierno de Canarias. https://www.biodiversidadcanarias.es/exos/especie/E06833 04/11/2024. Fish L., Mashau A.C., Moeaha M.J., Nembudani M.T. 2015. Identification guide to southern African grasses. An identification manual with keys, descriptions and distributions. Strelitzia, 36. South African National Biodiversity Institute, Pretoria. Ghobrial, G., Naser, S.A., Sweeney, M., White, R. 2002. Identification and characterization of the allergenic proteins of Bahia grass (*Paspalum notatum*) pollen. Int. Arch. *Allergy Inmunol*., 128 (4): 304-309. https://doi.org/10.1159/000063863 Goodwin, B.J., McAllister, A.J., Fahrig, L. 1999. Predicting Invasiveness of Plant Species Based on Biological Information. *Conservation Biology*, 13: 422–426. doi: 10.1046/j.1523-1739.1999.013002422.x Henry, G.M., Burton, M.G., Yelverton, F.H. 2009. Heterogeneous distribution of weedy Paspalum species and edaphic variables in

turfgrass. *HortScience*, 44(2): 447-451.

Heuzé V., Tran G. 2016. Bahia grass (*Paspalum notatum*). Feedipedia, a programme by INRA, CIRAD, AFZ and FAO. https://www.feedipedia.org/node/402 Last updated on March 23, 2016.

Hiebert, R., Stubbendieck, J. 1993. Handbook for ranking exotic plants for management and control. Denver: U. S. Department of the Interior. Consultado en http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.2665&rep=rep1&type=pdf

Huang, J., Xia, H., Li, Z.A., Xiong, Y., Kong, G. and Huang, J. 2009. Soil aluminium uptake and accumulation by *Paspalum notatum. Waste Management & Research*, 27(7): 668-675.

Lima, S.F., Araújo, A.C.F., Tavares, C.J., Freitas, M.A.M., Jakelaitis, A., Pereira, L.S. 2019. Residues of invasive forage species inhibits the growth of Caryocar brasiliense. *Planta daninha*, v37:e019193012. Doi: 10.1590/S0100-83582019370100136

Matos, D.M.S., Pivello, V.R. 2009. O impacto das plantas invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres – alguns casos brasileiros. *Cienc Cult*., 61: 27-30.

Nkuna, K.V. 2018. Risk analysis of alien grasses occurring in South Africa. Thesis. Department of Botany & Zoology, Faculty of Science, Stellenbosch University.

Núñez, A.S., Sobrino, E., Rodríguez de La Torre, H.A., Reyes-Betancort, J.A., Santos-Guerra, A. 2013. Nuevos xenófitos de elevada capacidad invasora para la flora canaria. *Botánica Macaronésica*, 28: 165-173.

Panario, D., Bidegain, M. 1997. Climate change effects on grasslands in Uruguay. *Climate Research*, 9: 37–40. doi: 10.3354/cr009037

Panetta, F. 1993. A system of assessing proposed plant introductions for weed potential. *Plant Protection Quarterly*, 8(1): 10–14.

Pheloung, P. C., Williams, P. A., Halloy, S. R. 1999. A weed risk assessment model for use as a biosecurity tool evaluating plant introductions. *Journal of Environmental Management*, 57(4): 239–251. https://doi.org/10.1006/jema.1999.0297

POWO, 2024. "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; https://powo.science.kew.org/ Retrieved 04 November 2024."

Pyke, S. 2003. Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza.

Pyke, S. 2022. Lawn flora in two Spanish Mediterranean cities. *Flora Montiberica*, 82: 15-21.

Reichard, S. H., Hamilton, C. W. 1997. Predicting Invasions of Woody Plants Introduced into North America. *Conservation Biology*, 11(1): 193–203. https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1997.95473.x

Smith, A.E. 1983. Differential bahiagrass (*Paspalum notatum*) cultivar response to atrazine. *Weed Science*, 31: 88-92.

Texas Invasives, 2024. *Paspalum notatum*, Bahiagrass. https://www.texasinvasives.org/plant_database/detail.php?symbol=PANO2 05/11/2024

Timbrell, V.L., Riebelt, L., Simmonds, C., Solley, G., Smith, W.B., Mclean-Tooke, A., Van Nunen, S., Smith, P.K., Upham, J.W., Langguth, D., Davies, J.M. 2014. An immunodiagnostic assay for quantitation of specific IgE to the major pollen allergen component, Pas n 1, of the subtropical Bahia grass. *International archives of allergy and immunology*, 165(4): 219-228.

Tucker, K. C., Richardson, D. M. 1995. An expert system for screening potentially invasive alien plants in South African fynbos. Journal of *Environmental Management*, 44(4): 309–338. https://doi.org/10.1016/S0301-4797(95)90347-X

Valdés, B., Melero, D., Girón, V. 2011. Plantas americanas naturalizadas en el territorio de Doñana (SO de la Península Ibérica). *Lagascalia*, 31: 7-20.

Verloove, F. 2003. *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. And *Verbena litoralis* Kunth, new Spanish xenophytes and records of other interesting alien vascular plants in Catalonia (Spain). *Lazaroa*, 24: 7-11.

Verloove, F. 2005. New records of interesting xenophytes in Spain. *Lazaroa*, 26: 141-148.

Verloove, F., Aymerich, P., Gómez-Bellver, C., López-Pujol, J. 2019. Chorological notes on the non-native flora of the province of Tarragona (Catalonia, Spain). *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 83: 133-146.

Verloove, F., Reyes-Betancort, J.A. 2011. Additions to the flora of Tenerife (Canary Islands, Spain). *Collectanea Botanica*, 30: 63-78. doi: 10.3989/collectbot.2011.v30.007

Wallau, M., Vendramini, J., Dubeux, J., Blount, A. 2019. Bahiagrass (*Paspalum notatum* Flueggé): Overview and Pasture Management: SS-AGR-332/AG342, rev. 7/2019. EDIS, 2019(4), 10-10.

Weber, E., Gut, D. 2004. Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal for Nature Conservation*, 12(3): 171–179. https://doi.org/10.1016/j.jnc.2004.04.002

WFO, 2024. *Paspalum notatum* Flüggé. Published on the Internet; http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000888093. Accessed on: 04 Nov 2024'

Fecha de realización de la ficha: julio de 2025