



Perspectivas actuales del género *Phalaris*: una revisión sistemática

Current perspectives on the genus *Phalaris*: a systematic review

Gema Lucía Zambrano-Burbano¹ ; Fernanda García-Cárdenas¹ ; Felipe Patiño-Fonnegra¹

¹Universidad de Cundinamarca, Programa de Zootecnia, Fusagasugá, Cundinamarca, Colombia

RESUMEN. El género *Phalaris* incluye gramíneas ampliamente distribuidas en regiones templadas, conocidas por su importancia ecológica y agrícola. *Phalaris arundinacea* y *Phalaris tuberosa* destacan por su potencial forrajero y su capacidad de adaptación a diferentes condiciones climáticas. El objetivo de este artículo es realizar una revisión sistemática sobre las características biológicas, ecológicas y agronómicas de ambas especies. Se llevó a cabo una búsqueda de literatura en bases de datos científicas (PubMed, SciELO, ScienceDirect, Scopus y Springer), utilizando términos como pasturas, forraje, *Phalaris*, gramínea y *reed canary grass*, y aplicando criterios de inclusión y exclusión para seleccionar estudios relevantes. Se examinaron artículos publicados entre 2010 y 2024. El 99,2 % de los documentos fueron redactados en inglés, y Estados Unidos lideró la producción científica con el 27 % de las publicaciones. Las investigaciones se centraron en el impacto ambiental (60 %) y el control de especies invasoras (29 %), dejando escaso margen para temas de genética (5 %) y nutrición (5 %). Estos resultados subrayan la necesidad de ampliar el enfoque de las investigaciones y fomentar estudios comparativos entre las especies del género *Phalaris*.

PALABRAS CLAVE: bovino, pastura, producción, suelo.

ABSTRACT. The genus *Phalaris* includes grasses widely distributed in temperate regions, known for their ecological and agricultural importance. *Phalaris arundinacea* and *Phalaris tuberosa* stand out for their forage potential and their ability to adapt to different climatic conditions. The aim of this article is to conduct a systematic review of the biological, ecological, and agronomic characteristics of both species. A literature search was carried out in scientific databases (PubMed, SciELO, ScienceDirect, Scopus, and Springer), using terms such as pastures, forage, *Phalaris*, grass, and reed canary grass, and applying inclusion and exclusion criteria to select relevant studies. Articles published between 2010 and 2024 were examined. A total of 99.2% of the documents were written in English, and the United States led scientific production with 27% of publications. Research focused on environmental impact (60%) and invasive species control (29%), leaving little room for genetics (5%) and nutrition (5%) topics. These results underscore the need to broaden the research focus and encourage comparative studies among species of the genus *Phalaris*.

KEYWORDS: cattle, pasture, production, soil.

Para citar este artículo (APA 7): Zambrano-Burbano, G. L., García-Cárdenas, F. & Patiño-Fonnegra, Felipe (2026). Perspectivas actuales del género *Phalaris*: una revisión sistemática. *Ciencias Agropecuarias*, 12(1), 1-6.

<https://doi.org/10.36436/24223484.768>



Recibido: 1/12/2025 | Aceptado: 15/12/2025 | Publicado en línea: 1/1/2026

Autor de correspondencia: Gema Lucía Zambrano-Burbano glzambrano@ucundinamarca.edu.co

Introducción

El género *Phalaris* pertenece a la familia *Poaceae* y comprende aproximadamente 22 especies distribuidas en el mundo, especialmente en zonas templadas y subtropicales. Este grupo de plantas se caracteriza por su adaptación a diversos hábitats, desde áreas húmedas y riparias hasta praderas secas y tierras agrícolas. *Phalaris* es conocido no solo por su importancia ecológica en la estabilización de suelos y las condiciones de hábitats para la fauna silvestre, sino también por su relevancia económica, especialmente en la producción de forraje y biomasa (Gherekhloo et al., 2021).

Dentro del género, *Phalaris arundinacea* y *Phalaris tuberosa* son dos especies de particular interés debido a sus aplicaciones y adaptaciones únicas. *P. arundinacea* es una planta perenne, común en zonas húmedas, y es ampliamente reconocida por su capacidad para controlar la erosión del suelo y recuperar áreas degradadas. Además, se ha estudiado su potencial como cultivo bioenergético debido a su alta producción de biomasa y su tolerancia a condiciones ambientales adversas. Por otro lado, *P. tuberosa* es una especie menos conocida, pero que ha ganado atención por su uso en sistemas de pastoreo y su capacidad para prosperar en suelos pobres y en climas mediterráneos. Dicho género se caracteriza por poseer raíces profundas, lo que facilita el acceso a recursos hídricos subterráneos, siendo valiosa en regiones con limitaciones hídricas (Martínez y García, 2023).

La relevancia de *P. arundinacea* y *P. tuberosa* radica en su versatilidad y en los servicios ecosistémicos que proporcionan. En la actualidad del calentamiento global, donde la variabilidad en la disposición de agua y la degradación de suelos son desafíos crecientes, estas especies representan soluciones potenciales para mitigar dichos efectos. *P. arundinacea* ha sido objeto de numerosos estudios enfocados en su capacidad para remediar ambientes contaminados, especialmente en sistemas acuáticos donde actúa como fitoacumuladora de metales pesados y otros contaminantes (Gutiérrez et al., 2019). Por su parte, *P. tuberosa* ha sido menos explorada, pero su potencial para ser integrada en sistemas agroforestales y su tolerancia a sequías la convierten en una especie de interés para la investigación (Kendir & Kahramanoğullari, 2022). A pesar de las numerosas investigaciones realizadas sobre *Phalaris arundinacea* y su aplicabilidad, sigue existiendo una falta de conocimiento integral que considere tanto los aspectos ecológicos como agronómicos de *P. tuberosa* (Fernández y Ramírez, 2023).

Los orígenes del *Phalaris*

Phalaris incluye 22 especies que se originan, especialmente, de regiones con climatología templada del hemisferio norte, como de la zona mediterránea y del sudoeste de los Estados Unidos (Gherekhloo et al., 2021).

Phalaris es un género relacionado con *Anthoxanthum* L. y *Hierochloa* R. Br., formando de forma tradicional la subtribu *Phalaridinae* Fr., siendo una de las cinco subtribus que



conforman el “clado ADN cloroplastidial tipo Aveneae” de la tribu Poeae R. Br. (Soreng et al., 2017). De las 22 especies de *Phalaris* existentes, en la tabla 1 se pueden observar las más reconocidas

Tabla 1. Tipos de *Phalaris*

Especie	Localización	Características
<i>Phalaris tuberosa o aquatica</i>	El origen se enfoca desde la cuenca del mediterráneo, extendiéndose el cultivo por zonas de Australia y EE. UU.	Planta tuberosa, con excelente vigor, con alturas entre 50 a 100 cm, disposición erecta y cespitosa
<i>Phalaris arundinacea</i>	Se distribuye en un área que rodea el hemisferio norte, Asia, Europa, el norte de África y América del norte.	La altura puede obtener hasta 1,5 m, rígida, foliosa, sin pelos, fuerte, con macizos grandes, se extiende por medios de tallos subterráneos,
<i>Phalaris brachystachys</i>	Mediterránea; península Ibérica	Productividad anual y con altura entre 20 a 100 cm. Hojas con lígula membranosa y prefoliación enrollada
<i>Phalaris coerulescens</i>	Mediterránea; península ibérica	Planta perenne de 50 – 100cm, glabra, generalmente bulbosa. Inflorescencia cilíndrica.
<i>Phalaris canariensis</i>	Región mediterránea	Especie anual, con cañas hasta de 1 m de altura.
<i>Phalaris minor</i>	Plurirregional; península ibérica: dispersa por casi todo el territorio.	Producción anual, con aproximadamente 10 – 60 cm de altura. Hojas con prefoliación enrollada de lígula membranosa.
<i>Phalaris paradoxa</i>	Mediterránea; Península Ibérica	Cosecha anual de 20-80 cm. Hojas con lígula membranosa y prefoliación enrollada.

Fuente: elaboración propia

La especie *Phalaris arundinacea* se destaca por ser muy tolerante a varias condiciones ambientales, como pueden ser inundaciones y suelos pobres, debido a esto la convierte en una especie deseable en muchas regiones fuera de su área natural. Según Kieloch, Gołębiowska, y Urszula Sienkiewicz-Cholewa en el año 2015, las plantas de *Phalaris arundinacea* que crecían en suelos con un pH neutral y ricos en nutrientes eran más altas, con láminas foliares y panículas más largas, así como un mayor número de espiguillas por panícula. *Phalaris arundinacea* es de igual manera reconocida como invasora en donde no es nativa, y llega a tener un impacto en los ecosistemas locales. Según Hesham et al. (2021), el *Phalaris arundinacea* es una biomasa silvestre con carácter invasor. En varios países de América es también considerada invasora, y para algunos puede llegar a ser un problema si no es controlada de la manera adecuada, así mismo *Phalaris arundinacea* es considerada buena captadora de nitrógeno (N) y fósforo (P).

Wang et al. (2021) menciona que *Phalaris arundinacea* es una hierba perenne de crecimiento rápido y se encuentra en humedales poco profundos enriquecidos con N y se considera una especie óptima para estudiar la depuración del agua. Absorbe grandes cantidades de N y P de su hábitat y puede recortarse entre tres y cinco veces, durante un solo ciclo de crecimiento. En algunas partes, la especie *Phalaris tuberosa* tiene una gran producción de biomasa y así mismo un crecimiento rápido, comportamiento de carácter invasivo que puede desplazar a las especies nativas y alterar los ecosistemas locales.

Sin embargo, para Kendir y Kahramanoğullari (2022), uno de los principales usos de *Phalaris tuberosa* en la actualidad es como pasto perenne para el ganado bovino, gracias a su alto rendimiento de biomasa y su capacidad para recuperarse rápidamente después del pastoreo. Esta especie es también conocida por mejorar la retención de agua en algunas zonas áridas ayuda a la estabilidad del suelo, para algunos autores su excesivo puede llevar a una compactación del suelo debido a su densa red de raíces. No obstante, Hernández et al. (2023), reporta su uso como parte de los sistemas de manejo de tierras en zonas marginales ha permitido recuperar áreas por la erosión y la pérdida de fertilidad, ya que sus raíces profundas ayudan a estabilizar el suelo y mejorar la retención del agua.

Conclusiones

Esta revisión sistemática evidencia diferencias entre el norte y el sur; las regiones del hemisferio sur, con pocas excepciones, presentan una participación marginal en los estudios, lo que limita la aplicabilidad de sus hallazgos a contextos específicos de esas áreas. Además, el enfoque en la agricultura tecnificada y en condiciones óptimas restringe la utilidad de estos estudios para regiones que enfrentan desafíos agronómicos diferentes. Esta brecha representa una oportunidad perdida para aprovechar el potencial del *Phalaris* como aporte a la seguridad alimentaria y la fitorremediación en el sur global. Por lo tanto, es necesario promover una política científica más inclusiva, que destine financiamiento a contextos marginales y fomente la colaboración internacional, integrando las perspectivas locales y actuales.

Las pasturas juegan un papel importante en captura y almacenamiento de carbono, a través de la fotosíntesis, transfiriendo este al suelo como reserva, contribuyendo a la disminución del cambio climático y reduciendo la concentración de gases contaminantes. Asimismo, reducen la contaminación de los recursos de aguas superficiales y subterráneas.

Agradecimientos

Los autores expresan agradecimiento a la Universidad de Cundinamarca, Programa de Zootecnia Fusagasugá, proyecto de investigación denominado "Valoración de la respuesta productiva y de calidad de leche en vacas blanco orejinegro, a través del uso de ensilaje de pasto brasileiro *Phalaris* sp.", el cual fue aprobado en la V Convocatoria Interna - Periodo 2023-1 Ucundinamarca Generación Siglo 21.

Financiamiento

Los autores no declaran fuente de financiamiento para la realización de este artículo.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Utilización de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se emplearon herramientas de generación de contenido por inteligencia artificial para la elaboración del artículo.

Sobre los autores

Gema Lucía Zambrano-Burbano. Editora invitada de la Revista Ciencias Agropecuarias. Candidata a Doctor en Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-5072-5809> - Contacto: glzambrano@ucundinamarca.edu.co

Fernanda García-Cárdenas. Editora invitada de la Revista Ciencias Agropecuarias. Zootecnista, Universidad de Cundinamarca, Colombia.

<https://orcid.org/0009-0003-7144-0070>

Felipe Patiño-Fonnegra. Editor invitado de la Revista Ciencias Agropecuarias. Zootecnista, Universidad de Cundinamarca, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0003-0397-7928>

Contribución de los autores

Todos los autores realizaron contribuciones sustanciales a la redacción del manuscrito, la discusión de los contenidos, la revisión de las referencias y la aprobación final del artículo.

Referencias

- Fernández, L. & Ramírez, S. (2023). Ecophysiological traits of *Phalaris* species in response to climate variability. *Plant Ecology and Diversity*, 16(3), 112-125. <https://doi.org/10.15174/au.2019.1996>
- Gherekhloo, J., Hassanpour-bourkheili, S., Hejazirad, P., Golmohammadzadeh, S., Vazquez-Garcia, J. G., & De Prado, R. (2021). Herbicide resistance in *Phalaris* species: A review. *Plants*, 10(11), 2248. <https://doi.org/10.3390/plants10112248>
- Gutiérrez, M., Ángel, M., Villareal, D. Z., & Gómez, H. B. (2019). Diversidad agrícola y seguridad alimentaria nutricional en dos localidades Mayas de Yucatán. *Acta Universitaria*, 29, 1-14. <https://doi.org/10.15174/au.2019.1996>
- Hesham Alhumade, Ahmad, M. S., Mauri, E., Yusuf Al-Turki, & Elkamel, A. (2021). Correction to: Investigating the bioenergy potential of invasive Reed Canary (*Phalaris arundinacea*) through thermal and kinetic analyses. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 13(9), 7687-7687. <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01861-8>

- Kieloch, R., Gołębiowska, H., & Sienkiewicz-Cholewa, U. (2015). Impact of habitat conditions on the biological traits of the reed canary grass (*Phalaris arundinacea* L.). *Acta Agrobotanica*, 68(3), 205–210. <https://doi.org/10.5586/aa.2015.025>
- Kendir, H., & Kahramanoğullari, C. T. (2022). Effects of various clipping frequency and heights on the herbage yield and root development of tuberous canary grass (*Phalaris Tuberosa* L.). In Y. Kaya (Ed.), *Proceedings of IV International Agricultural, Biological & Life Science Conference Agbiol 2022* (p. 92). Trakya University.
- Hernández, A. P., Bautista, I. B., Chávez, L. M., Ramírez, Á. E. C., & Mateo, A. B. (2023). Sistemas silvopastoriles para la producción de rumiantes en pastoreo. *Brazilian Journal of Development*, 9(12), 30956–30972.
- Soreng, R. J., Peterson, P. M., Romaschenko, K., & Barberá, P. (2017). Una clasificación filogenética mundial de las Poaceae (Gramineae). *Journal of Systematics and Evolution*, 53(2), 117–137. <https://doi.org/10.1111/jse.12150>
- Wang, X., He, Y., Zhang, C., Tian, Y. A., Lei, X., Li, D., Bai, S., Deng, X. & Lin, H. (2021). Physiological and transcriptional responses of *Phalaris arundinacea* under waterlogging conditions. *Journal of Plant Physiology*, 261, 153428. <https://doi.org/10.1016/j.jplph.2021.153428>