

Nota

Presencia en el estado Sucre (Venezuela) de la especie invasora *Crotalaria lanceolata* E. Mey. (Leguminosae-Faboideae)

Jesús Antonio Bello-Pulido, Francisco Marval Ugas, Neida Avendaño, José Humberto Peñuela, Susana Díaz Fernández, Mayckol Javier Martínez Veneris y Jesús Miguel Cariaco Bello

Resumen. Se presenta el primer registro de la especie invasora *Crotalaria lanceolata* para el estado Sucre. Las muestras objeto de este estudio fueron encontradas creciendo en dos áreas de vegetación secundaria correspondientes a los linderos del Parque Nacional Mochima en el estado Sucre. La primera ubicada en la localidad de Barbacoas y la segunda en Nurucual, ambas poblaciones fueron localizadas en diferentes períodos del año 2020. La presencia de individuos en estado reproductivo (flores y frutos) y sus típicas hojas lineares-lanceoladas, facilitó su determinación con ayuda de material bibliográfico disponible de otras latitudes. Se confirma la presencia de esta especie en Venezuela, luego de un único anterior registro en 1976 en la región andina.

Palabras clave: Planta invasora; Fabaceae; *Crotalaria lanceolata*; Parque Nacional Mochima

Presence in the Sucre State (Venezuela) of the invasive species *Crotalaria lanceolata* E. Mey. (Leguminosae-Faboideae)

Abstract: The first record of the invasive species *Crotalaria lanceolata* for the state of Sucre is presented. The samples were found growing in two areas of secondary vegetation corresponding to the boundaries of the Mochima National Park in Sucre state. The first located in the town of Barbacoas and the second in Nurucual, both populations were located in different periods of the year 2020. The presence of specimens in the reproductive state (flowers and fruits) and their typical linear-lanceolate leaves, facilitated their taxonomic status with reference to the bibliographic material available from other latitudes. The presence of this species in Venezuela is confirmed, after a single previous record in 1976 in the Andean region.

Key words: Invasive plant; Fabaceae; *Crotalaria lanceolata*; Mochima National Park

El género *Crotalaria* L. (Crotalarieae - Faboideae) con 702 especies válidas es considerado de distribución pantropical, siendo las regiones tropicales y subtropicales de África y Madagascar su centro primario de diversificación con unos 543 representantes (Van Wyk 2005, Jianqiang *et al.* 2010, Le Roux *et al.* 2013, Yadara 2018). En el continente americano los principales ejes de distribución para este grupo de leguminosas se ubican en América del Sur, especialmente Brasil con 64 especies y Norteamérica en México y el sur de los Estados Unidos de América con 34 especies (Flores *et al.* 2006, Pandey *et al.* 2010, Le Roux *et al.* 2011).

En el caso de la geografía venezolana, tomando como referencia el trabajo de Avendaño (2011) se concretan las siguientes especies: *Crotalaria grandiflora* Benth., *Crotalaria incana* L., *Crotalaria juncea* L., *Crotalaria maypurensis* Kunth, *Crotalaria micans* Link, *Crotalaria nitens* Kunth, *Crotalaria pallida* Aiton, *Crotalaria paulina* Schrank, *Crotalaria pilosa* Mill., *Crotalaria pumila* Ortega, *Crotalaria purdiana* H., *Crotalaria retusa* L., *Crotalaria sagittalis* L., *Crotalaria spectabilis* Roth., *Crotalaria stipularia* Desv., *Crotalaria velutina* Benth. y *Crotalaria vitellina* Ker Gawl.

Estos taxones se distribuyen en altitud en un rango desde los 10 hasta los 2.350 m s.n.m., presentes en todos los estados con excepción de las Dependencia Federales. De acuerdo a los hábitats que ocupan, se pueden encontrar en sabanas, diferentes tipos de bosque (riberaño, galería, húmedo, semideciduo), médanos, herbazales litorales psamófilos (playas), matorrales, morichales, áreas intervenidas y/o cultivadas, así como en orilla de la carretera, inclusive sobre las rocas expuestas (Hokche *et al.* 2008, Avendaño 2011),

La presente nota confirma, además, la presencia de la exótica/invasora *Crotalaria lanceolata* E. Meyen (Figura 1) para la flora venezolana, en consonancia con el reporte disponible en Tropico.org. (2022), donde se menciona un ejemplar colectado por T. Croat 38435 (MO), entre San Cristóbal y Chorro del Indio, estado Táchira (07°43'41"N 072°00'00"W), a los 950-1050 m de altitud, el 22 agosto 1976.

La determinación taxonómica de las muestras se llevó a cabo en el laboratorio de Sistemática Vegetal del Herbario Isidro Ramón Bermúdez Romero (IRBR) de la Universidad de Oriente, estado Sucre, donde serán finalmente depositadas. Para descartar las otras especies reportadas para Venezuela se utilizó la clave propuesta por Avendaño (2011). La diagnosis de los caracteres vegetativos y reproductivos se ajustaron a los mencionados por Leverett y Woods (2012) y Ravikumar *et al.* (2018) para especímenes de *Crotalaria lanceolata*, provenientes de Alabama (EE.UU) y Karnataka (India), respectivamente.

Esta especie, nativa de Tanzania, Suráfrica y Madagascar (Lorenzi 2000, Ravikumar *et al.* 2018), se caracteriza por ser una hierba anual, menor de un 1,3 m de alto. Tallos erectos, ramificados, teretes, acanalados, pilosos cuando son jóvenes y glabrescente en la madurez. Hojas trifolioladas, linear-lanceoladas, base cuneada, margen



Figura 1. *Crotalaria lanceolata* E. Meyen. A) Inflorescencia. B) Frutos inmaduros, C) Frutos maduros. Fotos: Jesús Bello y Francisco Marval.

entero, ápice acuminado, en algunos casos mucronados. Foliolos glabrescentes hasta glabros con tricomas simples en ambas superficies, de 3-7 mm de largo y 0,5-2 mm de ancho, siendo los folíolos centrales más largos que los laterales. Estípulas ausentes. Inflorescencia en racimos terminales, con 12 hasta 35 flores. Pedicelos de 3 a 5 mm de largo. Brácteas subuladas a filiformes, de 0,7 a 3 mm de largo, expandidas en la base. Bractéolas subuladas, filiformes, de 0,3 a 1,3 mm de largo, inconspicuas, persistentes, normalmente insertadas en la base del cáliz o raramente en los pedicelos. Cáliz subcampanulado, verdoso, con cinco lóbulos triangulares, pubescente interno y externamente. Corola con cinco pétalos amarillos, pilosos en la base. Estandarte con la base púrpura y veteado con líneas rojizas. Anteras dorsifijas. Ovario 4-6 mm de largo, estipado, glabro, estilo curvo. Legumbre oblonga, curva en el ápice, glabra, negro cuando maduro. Semillas cordiforme, negras.

En la figura 2 se señala que los nuevos reportes se adjudican a dos localidades incluidas dentro de los límites del Parque Nacional Mochima (Cumana 2008; Bello *et al.* 2021). La primera población fue hallada el 26 septiembre 2020 en Barbacoas ($10^{\circ}19'25''\text{N}$; $64^{\circ}10'48''\text{O}$), creciendo como vegetación secundaria en un parche secuencial de sabanas de pendientes, cercana a la vía nacional en la autopista Antonio José de Sucre (sector INPARQUE) que comunica a la ciudad de Cumaná con Puerto La Cruz y la segunda en Nurucual ($10^{\circ}17'08''\text{N}$; $64^{\circ}23'55''\text{O}$), colectada el 26 noviembre 2020 en los alrededores de una laguna temporal ubicada en el distribuidor La Leona.

Crotalaria lanceolata había sido previamente señalada como invasora en Alabama, Carolina del Sur, Florida (América del Norte), Honduras (Centroamérica) y en Suramérica los reportes provienen de Bolivia, Brasil, Colombia y Paraguay, además de algunas islas caribeñas (Leverett y Woods 2012, García *et al.* 2013, Flores *et al.* 2018, Tropico.org. 2022). El periodo de llegada de esta leguminosa alóctona a Venezuela es incierta, no obstante se tiene documentación de su introducción como forrajera y abono verde en Brasil, donde se considera actualmente una invasora (Lorenzi 2000), por lo que es factible que su incursión en el país lo haya realizado mediante el comercio de productos agropecuarios con las regiones ganadera fronterizas de este país o desde Colombia, pues se conoce que durante el proceso de cosecha de granos y cereales, semillas de *C. lanceolata* pueden contaminar estos rubros y viajar como polizone hacia otras latitudes (García *et al.* 2013; Savaris *et al.* 2019).



Figura 2. Ubicación geográfica relativa de *Crotalaria lanceolata* en Barbacoas y Nurucual, Parque Nacional Mochima, estado Sucre, Venezuela. Mapa basado en Google Maps.

Aunque estos registros provienen del área continental de P. N. Mochima, no se descarta que esta especie logre colonizar la franja costera y los sistemas fluvioribereños en esta ABRAE (Área Bajo Régimen de Administración Especial), por lo que se recomienda monitorear la dinámica poblacional de estas y otras fanerógamas exóticas, actualmente naturalizadas en el área, e.g., *Azadirachta indica*, *Calotropis procera*, *Chloris barbata*, *Cryptostegia grandiflora*, *Cyanthillium cinereum*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Eleusine indica*, *Gossypium hirsutum*, *Leucaena leucocephala*, *Melinis repens*, *Morinda citrifolia*, *Panicum maximum*, *Ricinus communis* y *Sonchus oleraceus*, entre otras (Cumana 2008, Bello *et al.* 2009, Bello *et al.* 2014, Bello *et al.* 2021).

Referencias.

- AVENDAÑO, N. 2011. Revisión taxonómica del género *Crotalaria* L. (Faboideae-Crotalarieae) en Venezuela. *Acta Botánica Venezuelica* 34(1): 13-78.
- BELLO, J., L. CUMANA E I. GUEVARA. 2009. Clave dendrológica para magnoliophytas ribereñas del río El Tacal, Parque Nacional Mochima. *Revista UDO Agrícola* 9(3): 622-639.
- BELLO, J., R. VELÁSQUEZ, V. ACOSTA BELLO, J., L. CUMANA E I. GUEVARA. 2009 C. MARCHÁN. 2014. Florula, clave y estructura comunitaria de las angiospermas de Isla Larga, Parque Nacional Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 26(3): 249-264.
- BELLO, J., L. CUMANA, M. QUIJADA, I. GUEVARA, L. MAZA. Y B. RONDÓN. 2021. Registro florístico actualizado del río El Tacal-Barbacoas, estado Sucre, Venezuela. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 79(188): 43-73
- CUMANA, L. 2008. Plantas vasculares del Parque Nacional Mochima, estados Anzoátegui y Sucre, Venezuela. *Ernstia* 18(2): 107-164.
- FLORES, A. S., A. M. CORRÊA, E. R. FORNI-MARTINS Y A. M. G. A. TOZZI. 2006. Chromosome numbers in Brazilian species of *Crotalaria* (Leguminosae, Papilionoideae) and their taxonomic significance. *Botanical Journal of the Linnean Society* 151: 271-277.
- GARCÍA, J. M., K. KAWAKITA, S. T. S. MIOTTO Y M. C. SOUZA. 2013. O gênero *Crotalaria* L. (Leguminosae, Faboideae, Crotalarieae) na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 11(2): 209-226.
- HOKCHE, O., P. BERRY Y O. HUBER. 2008. *Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. Caracas, Venezuela. 859 pp.
- JIANQIANG, L., H. SUN, R. M. POLHILL Y M. G. GILBERT. 2010. *Crotalarieae: Crotalaria*. En: *Flora of China*. Eds. WU, Z. Y., P.H. RAVEN & D.Y. HONG. Science Press; Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, USA. 105-117.
- LE ROUX, M. M., B. E. VAN WYK, J. S. BOATWRIGHT Y P. M. TILNEY. 2011. The systematic significance of morphological and anatomical variation in fruits of *Crotalaria* and related genera of tribe Crotalarieae (Fabaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 165: 84-106.
- LE ROUX, M. M., J. S. BOATWRIGHT Y B. E. VAN WYK. 2013. A global infrageneric classification system for the genus *Crotalaria* (Leguminosae) based on molecular and morphological evidence. *Taxon* 62: 957-971.
- LEVERETT, L.D. Y M. WOODS 2012. The Genus *Crotalaria* (Fabaceae) in Alabama. *Castanea* 77(4): 371.
- LORENZI, H. 2000. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*. Nova Odessa, Editora Plantarum. São Paulo, Brazil.
- PANDEY, A., R. SINGH, S. K. SHARMA Y D. C. BHANDARI. 2010. Diversity assessment of useful *Crotalaria* species in India for plant genetic resources management. *Genetic Resources and Crop Evolution* 57: 461-470.
- RAVIKUMAR, K., N. M. GANESH Y A. C. TANGAVELOU. 2018. *Crotalaria lanceolata* (Leguminosae-Faboideae): A new record for India. *Rheedea* 28(2): 102-104.
- QUIJADA, M. 2004. *Evaluación florística de galerías en la Quebrada Arrojadita, Parque Nacional Mochima, estado Sucre, Venezuela*. Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela, 106 pp.
- SAVARIS, T., BIFFI, C., OGLIARI, D., WICPOLT, N., ADRIANE F., MELCHIORETTO, E., GARDNER, D. Y GAVA, A. 2019. Experimental poisoning by *Crotalaria lanceolata* and *Crotalaria pallida* seeds in broilers. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(11): 863-869.

- TROPICOS.ORG. 2022. Nomenclatural Data Base of Missouri Botanical Garden. St. Louis, USA. May. 2017. <http://www.tropicos.org/> (revisada febrero 2022).
- VAN WYK, B. E. 2005. *Tribe Crotalarieae*. En: *Legumes of the World*. Eds. Lewis, G., B. Schrire, B. MacKinder & M. Lock. Kew: Royal Botanic Gardens. Richmond, Inglaterra. pp. 273-281.
- YADARA, S. 2018. A review of the genus *Crotalaria* L. (Crotalarieae, Fabaceae). *International Journal of Scientific and Research Publications*. 8(6): 316-321.

Recibido: 15 enero 2022

Aceptado: 23 febrero 2022

Publicado en línea: 19 marzo 2022

Jesús Antonio Bello-Pulido^{1,2}, Francisco Marval Ugas¹, Neida Avendaño³,
José Humberto Peñuela¹, Susana Díaz Fernández⁴, Mayckol Javier Martínez Veneris⁴,
Jesús Miguel Cariaco Bello¹

¹ Centro de Investigaciones Ecológicas Guayacán, Universidad de Oriente, Península de Araya, . Edo. Sucre. Venezuela. Correo-e: jesusantoniobello@gmail.com

² Herbario Isidro Ramón Bermúdez Romero, Universidad de Oriente, Cumaná. Edo. Sucre. Venezuela.

³ Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Jardín Botánico de Caracas, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

⁴ Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Cumaná. Edo. Sucre. Venezuela.