

La pata de vaca (*Bahunia purpurea* L.) planta multipropósitos tolerante a suelos salinos en zonas de clima templado

Bárcena-Gama, José R.¹; Mendoza-Pedroza, Sergio I.¹; Sandoval-Pérez, José A.^{1*}

¹ Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Carretera México-Texcoco Km 36, Montecillo, Texcoco, Estado de México, C. P. 56264.

* Correspondencia: sandoval.antonio@colpos.mx

Problema

Uno de los problemas a nivel mundial es el impacto negativo de los gases de efecto invernadero ocasionados por la contaminación, la tala clandestina de bosques y la utilización desmedida de combustibles fósiles. Los efectos negativos en el ámbito agrícola-forestal pueden llegar a ser devastadores en la zona templada del Valle de México pues, además de provocar problemas en el aumento de temperatura ambiental, prolongación de la sequía y alteración de los sistemas agrícolas se suman los problemas particulares en los suelos con índices elevados de salinidad y la sobreexplotación de los recursos acuíferos en la zona.

Solución planteada

Se ha promovido mitigar los efectos negativos del cambio climático en el Valle de México a través de programas de reforestación por medio de diversas instituciones; sin embargo, en dichos programas se cuenta con un limitado número de especies que pueden generar tolerancia a las condiciones particulares de salinidad presentes en los suelos de Texcoco en el Estado de México y sus alrededores, que si bien, estos árboles logran desarrollarse presentan características de aprovechamiento poco favorables. En esta zona se está utilizando una especie arbórea conocida comúnmente como pata de vaca (*B. purpurea* L.) (*Fabaceae*) y presenta múltiples propósitos en las condiciones de Texcoco.

Beneficios de *Bahunia purpurea* L.

Valor medicinal

Una de las alternativas desarrolladas por la medicina herbolaria contra la diabetes es el uso de plantas productoras de flavonoides glicosilados. El uso del tratamiento con pata de vaca (*B. purpurea* L.) se caracteriza por ser de fácil aplicación y de bajo costo. Este tratamiento a presentado efectos reductores de glucosa en

Cómo citar: Bárcena-Gama, J. R., Mendoza-Pedroza, S. I., & Sandoval-Pérez, J. A. (2024). La pata de vaca (*Bahunia purpurea* L.) planta multipropósitos tolerante a suelos salinos en zonas de clima templado. *Agro-Divulgación*, 4(4). <https://doi.org/10.54767/ad.v4i4.354>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Agosto, 2024.

Agro-Divulgación, 4(4). Julio-Agosto. 2024. pp: 77-79.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International





Imagen 1. Semilla germinada de pata de vaca en suelo del campo experimental.



Imagen 2. Establecimiento completo y funcional de especies del género *Bahúinia* en invernadero del campo experimental.

animales y se ha determinado una reducción total de glucosa de hasta 39% lo cual lo convierte en una alternativa.

Ornamental

B. purpurea L. presenta un perfil ornamental. Es un árbol perennifolio con alturas de hasta 4.0 m. Sus flores es uno de los elementos más decorativos porque son particularmente grandes (8 a 12 cm) de diámetro y de un color púrpura brillante que varía a tonalidades rosas y blancas (de acuerdo con la especie).

Valor forrajero

Las especies arbóreas como *B. purpurea* L. son relevantes cuando se integran a sistemas silvopastoriles puesto que presentan rendimientos cercanos a 12 TMS ha⁻¹ por corte en



Imagen 3. Árbol con flores y frutos de *B. purpurea* en Las Vegas, Texcoco, México.



Imagen 4. Árbol de *B. purpurea* con hojas en forma de la pezuña de una vaca.

la producción de biomasa comestible. Además, registran una composición bromatológica deseable con altos parámetros de degradabilidad de la biomasa comestible (44% de degradabilidad) además de valores significativos de proteína cruda (21%). Registran, además, asociaciones simbióticas con géneros de bacterias como *Rizobium* sp. que participan en la formación de nódulos dispuestos en los pelos radicales en las raíces y fijan nitrógeno atmosférico y lo convierten en biológico de hasta 350 kg ha año⁻¹.

Adaptación a suelos salinos

Existen especies arbóreas que de manera evolutiva han generado tolerancia a la salinidad presente en el suelo en esta región, como es el caso de los géneros *Fraxinus* sp., *Casuarina* sp., y *Cupressus* sp. Sin embargo, hay características particulares que afectan negativamente su aprovechamiento, como presentar grandes dimensiones, poco aprovechamiento del material vegetativo abundante y dificultad en las actividades de control, a diferencia de leguminosas arbóreas como *B. purpurea* L. que es tolerante a los suelos salinos y presenta un perfil apto de desarrollo en comparación con sus hábitos biológicos, con un rango de altura moderado y de fácil control de crecimiento.

Barrera protectora de cultivos

Bahuinia purpurea L. puede contribuir significativamente como cortina rompe vientos. Posee una altura máxima deseable de hasta tres metros, sus raíces oscilan entre los 2.5-4.5 m de longitud con características propias de una forma denominada pivotante, una forma de raíz apropiada presente en los árboles para este propósito.

Retribución social

Se busca principalmente retribuir socialmente a las sectores rurales-agrícolas presentes en Texcoco de mora y sus alrededores que pueden explorar las bondades generales del género *Bahuinia* ssp. mediante sus establecimientos en condiciones de clima templado y con tolerancia a la salinidad de la región.

Innovaciones, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Procesos A través de experiencias	Enseñanza de su manejo agronómico Presentar cursos teóricos- prácticos sobre el manejo de la especie	Población en general Productores ganaderos Comunidades marginadas	Primario: Agricultura Ganadería Secundario: Actividades económicas que derivan productos secundarios de esta materia prima	Social Económico Ambiental Conocimiento	Económico Salud publica Responsabilidad ambiental	Capacitación	Informar sobre su uso y beneficios Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico.