







Pasto Pangola, un cultivo alternativo en el sur de Veracruz y su impacto económico en la ganadería

Antonio-Medina, Anadelia¹; Ortega-Jiménez, Eusebio^{2*}; Enríquez-Quiroz Javier Francisco³; Vaquera-Huerta Humberto¹; Morales-Rivera Aurelio⁴; Mendoza-Pedroza, Sergio¹

¹ Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Programa de Ganadería. Carretera México-Texcoco km 36.5, Montecillo, Texcoco, Estado de México; México. C.P. 56264.

² Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz. Programa de Postgrado en Agroecosistemas Tropicales. Carr. Xalapa Veracruz km 88.5 carretera federal. Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, México. C.P. 91700.

³ Campo Experimental, La posta-INIFAP. Km. 22.5, Carretera Federal Veracruz-Córdoba Paso del Toro, Mpio. de Medellín de Bravo, Veracruz México. C.P. 94277.

⁴ Instituto Tecnológico Superior De Juan Rodríguez Clara. Carretera Estatal a Nopalapan km 1, Col. Las Bodegas., Juan Rodríguez Clara, Veracruz, México. C.P. 95670.

* Autor de correspondencia: cortegaj@colpos.mx

Problema

En el sur de Veracruz, México, una región conocida por su clima tropical y su vasta biodiversidad, los ganaderos enfrentan desafíos significativos que amenazan la viabilidad de sus operaciones. Una de las principales dificultades es la falta de forraje constante y de calidad, especialmente durante las estaciones secas prolongadas (Figura 2). Este problema se ve exacerbado por las limitaciones de los suelos, por ser pobres y erosionados, limitando, la producción agrícola y ganadera tradicional. La escasez de forraje de calidad no solo afecta la salud y productividad del ganado, también tiene un impacto directo en la economía de la región. Durante el período de sequía, los costos de alimentación se elevan, debido a la necesidad de importar alimentos, incrementando el costo para muchos ganaderos. Esta situación resulta en baja rentabilidad, en casos extremos, el abandono de la actividad ganadera. El manejo inadecuado del suelo y la falta de alternativas sostenibles para el forraje llevan a un ciclo de degradación del suelo, disminuyendo, cobertura vegetal con un aumento, ante fenómenos climáticos extremos, afecta a la ganadería y a la biodiversidad local. Este conjunto de factores subraya la urgencia en la ganadería identificar y adoptar alternativas, que se adapten mejorar a las condiciones locales, con sostenibilidad económica y ambiental para el sur de Veracruz.

Solución planteada

En respuesta a la problemática de forraje, una solución prometedora se ha materializado a través de la implementación de prácticas agrícolas innovadoras para la siembra del

Cómo citar: Antonio-Medina, A., Ortega-Jiménez, E., Enríquez-Quiroz, J. F., Vaquera-Huerta H., Morales-Rivera, A., & Mendoza-Pedroza, S. (2024). Pasto Pangola, un cultivo alternativo en el sur de Veracruz y su impacto económico en la ganadería. *Agro-Divulgación*, 4(5). <https://doi.org/10.54767/ad.v4i5.377>

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

Publicado en línea: Octubre 2024.

Agro-Divulgación, 4(5). Septiembre- Octubre. 2024. pp: 75-78.

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





Figura 1. Corte y acarreo para nuevas parcelas con pasto Pangola (*Digitaria eriantha* S.) a) corte del pasto en campo; b) acarreo del material vegetativo al predio nuevo de siembra.

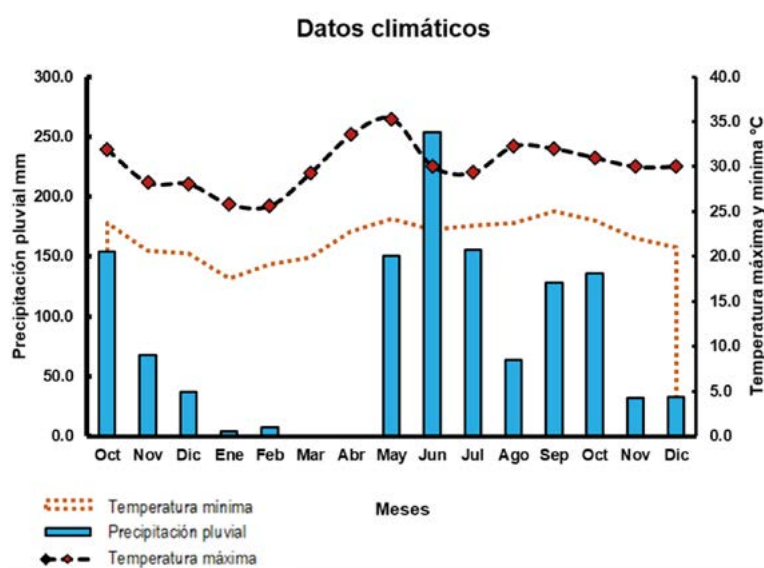


Figura 2. Temperatura máxima y mínima, precipitación mensual acumulada durante los años 2021-2022, en el municipio de Juan Rodríguez Clara, Veracruz, México.

Pasto Pangola. Entre estas se encuentra la siembra vegetativa en charolas como método eficiente y sostenible, que maximiza el uso del material vegetativo y minimiza el desperdicio. La técnica tradicional de propagación del Pasto Pangola requiere una cantidad significativa de material vegetativo, lo cual puede ser costoso y poco práctico. El establecimiento directo en el campo puede verse afectado por condiciones climáticas adversas, poniendo en riesgo la inversión en semillas y mano de obra, mientras que la siembra vegetativa en charolas representa un enfoque más controlado y eficiente (Figura 3). Este método consiste en el cultivo de plántulas en charolas dentro de un ambiente protegido, para mayor supervivencia y uso eficaz del material vegetativo. Las charolas, llenas de sustrato fértil, (50% estiércol de vaca + 50% arena), se utilizan para germinar y desarrollar las raíces de las plántulas de Pasto Pangola antes de su trasplante al campo.

Este método asegura un establecimiento más uniforme y rápido por la competencia de maleza, mejora la viabilidad económica del proceso al reducir la cantidad de pasto

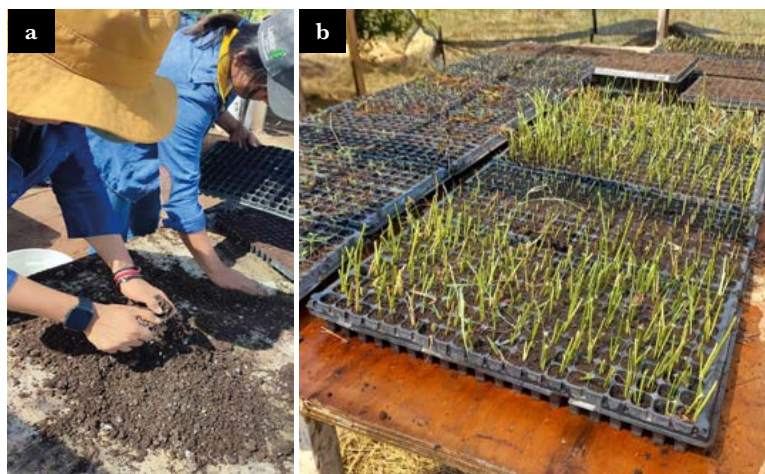


Figura 3. Preparación de charolas para la germinación. a) Preparación del sustrato para pasarlo a las charolas; b) Siembra de semilla (material vegetativo en las charolas).

requerido para la siembra. Por cada metro cuadrado, se ha observado que la siembra en charolas puede requerir 70% menos material vegetativo en comparación con la siembra tradicional, la siembra con espeque $1500 \text{ kg o } 1.5 \text{ t ha}^{-1}$, lo que se traduce en un ahorro significativo para los agricultores. En siembra con previo establecimiento en charolas, será con distancias de ocho plántulas por m lineal, $\times 80 \text{ cm}$ de calle (Figura 3, 4).

Establecimiento

En el campo, se puede apreciar la diferencia palpable en la calidad y cantidad del forraje producido mediante este método (Figura 4) se le puede aplicar micorrizas o algún otro producto para acelerar el proceso de emergencia de la radícula como (hormona auxina



Figura 4. Siembra en campo con plántulas de pasto. a) Establecimiento de pasto en campo; b) siembra (material vegetativo).

vegetal ácido indol-3-acético (AIA) a razón de 5 gr en 10 litros de agua. La uniformidad del cultivo es evidente, las tasas de crecimiento acelerado permiten una cosecha más temprana y abundante, beneficiando directamente la producción ganadera de la región. La adopción de esta práctica no solo representa un avance en la eficiencia de la producción de forraje, sino que también refleja un compromiso con la innovación agrícola adaptativa y sostenible. Al abrazar este enfoque, los ganaderos del sur de Veracruz pueden asegurar un suministro constante de forraje de alta calidad para su ganado, mitigando los impactos de la estacionalidad y fortaleciendo la economía local.

Retribución Social

Con la ayuda de Jóvenes del Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez Clara (ITSJRC), se llevó a cabo unas encuestas a ganaderos de la región, para ver si conocían el cultivo de pasto pangola, su manejo y la rentabilidad que representaba tener este tipo de pastos, además que se les menciono del manejo en charolas para la siembra del cultivo.

Innovaciones, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Asociaciones de Productores Gobierno de los Estados Productores independientes	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería	Social Económico Ambiental Conocimiento	Ciencia y Tecnología Económico	Competitividad Recursos Humanos Generación de empleos Capacitación	Numero de tesis Número de egresados (Lic. M.C., D.C.) Número de publicaciones Transferencias tecnológicas Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico
Innovación sostenible	Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible	Comunidades Agrarias					
A través de experiencias	Crean experiencias holísticas a través de la participación emocional de sus consumidores						