



Pastoreo no selectivo en el rancho Los Robles

Karla Liliana López-García^{1*}
Dulce Flores-Rentería²
Torralba González Francisco³

¹Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Cinvestav Saltillo. Posgrado en Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía.

²Conahcyt-Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Cinvestav Saltillo. Posgrado en Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía.

³Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, CONANP

*Autor para correspondencia: karla.lopez@cinvestav.edu.mx, Tel: 844-3588894



La aplicación del manejo regenerativo en los pastizales ganaderos consiste en el uso en conjunto de estructura (cercos, bebederos, áreas para pastorear), plantas y animales con monitoreo y planeación que permita la conservación de los suelos. Como resultado, en comparación con el pastoreo extensivo, el ganado y la vegetación se encuentra en mejores condiciones. En la actualidad los efectos de estas prácticas sobre el suelo y su capacidad de almacenamiento de carbono se encuentran en estudio.

Introducción

Los suelos brindan múltiples servicios ecosistémicos, proveen de alimentos, materias primas, regulación del clima y el ciclo de nutrientes, entre muchos otros. Estos servicios benefician a los seres humanos y dependen de las condiciones en las que se encuentren las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y el manejo utilizado. El suelo puede ser un almacén o fuente de carbono, la estabilidad y permanencia del carbono del suelo dependen de distintos factores bióticos y abióticos, así como del uso y manejo de suelo. Sin embargo, el manejo del suelo con prácticas convencionales, como el pastoreo extensivo, ha resultado en la degradación de los suelos y la pérdida de los servicios ecosistémicos.

El suelo puede ser un almacén o fuente de carbono, la estabilidad y permanencia del carbono del suelo dependen de distintos factores



En la actualidad, se ha intensificado la búsqueda de prácticas que mantengan los servicios ecosistémicos de los suelos y sus propiedades. En la industria ganadera, se han desarrollado métodos de base empírica para la gestión del pastoreo, que consideran la interacción entre animales, vegetación, suelo y las instalaciones del rancho, además de la planificación de los periodos de pastoreo y los intervalos de descanso entre ellos.

En el desierto Chihuahuense se han aplicado sistemas de manejo como estrategia para preservar pastizales para la ganadería. Entre estos se encuentra el manejo regenerativo, que incluye integrar la aplicación del pastoreo "no selectivo" del pasto con el uso de cercas, crianza genéticamente adaptada a la región, la suplementación del ganado de manera eficiente y el análisis de costos-beneficios de las prácticas, todo lo anterior con el seguimiento a través de asesorías.

El pastoreo no selectivo utiliza altas cargas de ganado y consiste en delimitar áreas con cercos para rotar el ganado paulatinamente, dejando largos periodos de descanso en la vegetación y en el suelo entre cada pastoreo. Si bien estas prácticas tienen una base en el manejo veterinario del ganado, a través de la experiencia, los productores ganaderos han promovido la conservación del suelo y los servicios que nos proporcionan a través de estas prácticas.



Al tener altas cargas de ganado en espacios reducidos se genera competencia entre el ganado para que no seleccione la vegetación a consumir

En el año 2021 se realizó un estudio sobre la capacidad de almacenamiento de carbono del suelo en el rancho Los Robles, así como la evaluación del manejo sostenible del suelo, desarrollado por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Durante la visita, se entrevistó al propietario del rancho para conocer su experiencia y las prácticas usadas en los pastizales ganaderos. La información recabada refleja las prácticas empíricas que implementan en el manejo regenerativo de su rancho.

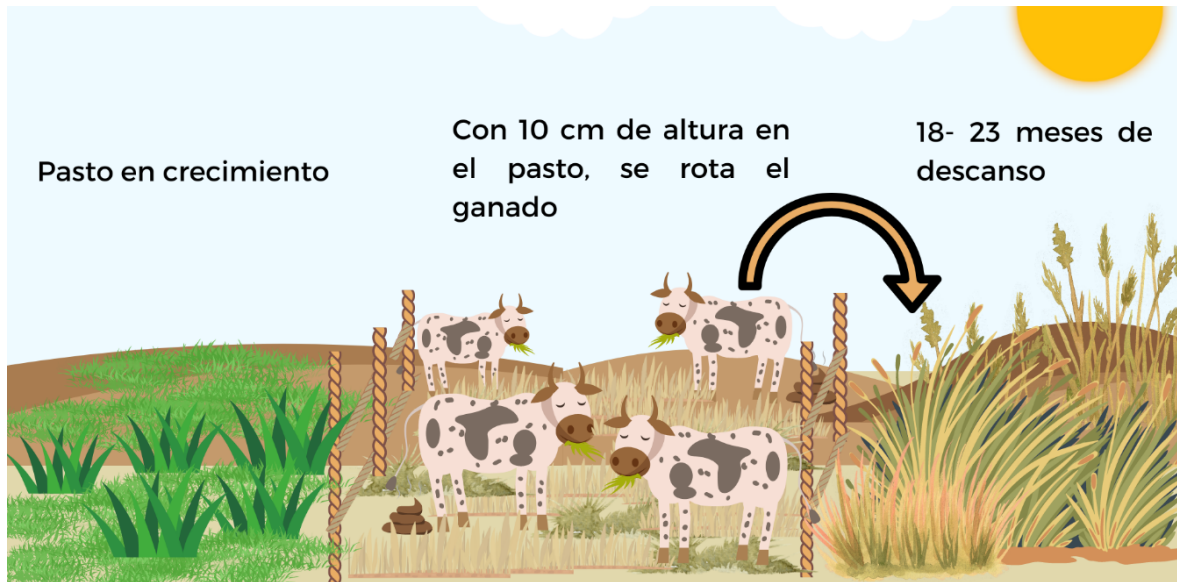


Figura 1. Representación visual del pastoreo no selectivo en el rancho Los Robles. Inicialmente el pasto se encuentra en crecimiento, el segundo cuadro representa el pastoreo, mientras que el último sector es el descanso aplicado al suelo.

El rancho Los Robles tiene una superficie de 614 hectáreas y está situado en el municipio de Riva Palacio, dentro del estado de Chihuahua. Utiliza razas de ganado hereford y angus. Cuenta con 48 especies de perennes y predominan las gramíneas, denominadas zacate o pastos; p. ej. popotillo plateado, zacate gigante, zacate guía, zacate sedoso, zacate lobero, pastizal banderita, pasto tallo azul, navajita. Para el pastoreo del ganado en el rancho no se utiliza maquinaria, ni riego, ni pesticidas, únicamente se suplementa la alimentación del ganado con urea.

Inicialmente, emplearon el manejo holístico (2005), pero en 2014 optaron por el manejo regenerativo con pastoreo no selectivo, bajo la asesoría de la Asociación Civil Manejo Regenerativo de Ranchos. Este pastoreo tiene como fundamento el uso de espacios reducidos, delimitados con vallas eléctricas, con altas cargas de ganado, una vez consumida la vegetación, se rota el ganado y se dejan tiempos de descanso de acuerdo con las lluvias que se presenten y el crecimiento de la vegetación.

La aplicación de prácticas de manejo regenerativo ha demostrado que es posible alcanzar una capacidad máxima de 5,000 vacas por hectárea



El pastoreo no selectivo utilizado en el rancho los Robles se fundamenta en que al tener altas cargas de ganado en espacios reducidos se genera competencia entre el ganado para que no seleccione la vegetación a consumir, de este modo, se consume la maleza (considerada con bajo aporte nutricional) y las hierbas más apetecibles. Por otro lado, durante el pastoreo se considera dejar 3 hojas y 10 cm de altura en la planta para asegurar la conservación de las raíces, de esta forma en 15 días los pastos ya se encuentran en crecimiento. En cambio, si el ganado consume todo, el pasto tarda en crecer hasta 1 mes.



Figura 2. Sitio de estudio con pastizales ganaderos del rancho Los Robles en el año 2021 con manejo regenerativo y pastoreo no selectivo

Según la experiencia del propietario, el pastoreo no selectivo en el rancho los Robles consiste en pastorear el ganado en potreros de 100 metros de largo y 600 metros de ancho, con 350 vacas por potrero. El ganado se rota cada 4 horas aproximadamente, dependiendo del pasto disponible. Pueden llegar a consumir hasta 6 potreros al día. Se considera rotar el ganado cuando el ijar (partes laterales del vientre) de la vaca esté lleno (se ensancha a la altura de las costillas) y la planta alcance una altura de 10 cm, posteriormente el área se deja en descanso durante 2 ciclos de lluvia, este periodo puede ser de 18 a 24 meses.

De acuerdo con la experiencia del dueño, la aplicación de prácticas de manejo regenerativo ha demostrado que es posible alcanzar una capacidad máxima de 5,000 vacas por hectárea, tomando en consideración que se requieren 2 metros cuadrados de pasto por cada vaca.



En el rancho Los Robles, una vaca produce alrededor de 29 kilogramos de estiércol cada día, lo que se traduce en unas 10 toneladas por hectárea. A partir de esta cantidad, se podría esperar que el suelo retenga más humedad, ya que, según las observaciones del propietario, cada gramo de estiércol puede retener hasta 10 gramos de agua. Sin embargo, este efecto está sujeto a la cantidad y calidad del estiércol, las cuales varían en función de la cantidad de proteínas consumidas en la dieta de las vacas y los microorganismos de su sistema digestivo.

Para saber si la vaca se está alimentando correctamente se realiza un seguimiento diario que incluye la evaluación de la consistencia del estiércol producido por las vacas. Si el estiércol es compacto y forma una bola, esto indica un mayor contenido de fibra en la dieta. Por otro lado, si carece de consistencia, significa que la dieta tiene un mayor contenido de proteína en relación con la fibra. Para asegurarse de que las vacas están aprovechando la fibra consumida, se verifica que el tamaño de las partículas de fibra en el 70% del estiércol sea menor a 3 mm. Si no cumple con este criterio, se considera la adición de más proteína en la dieta. Según las observaciones del propietario, un estiércol bien acondicionado se incorpora al suelo en un período de 8 días. Además, se observa que una densidad de 1,000 vacas contribuye a una distribución más uniforme del estiércol en el suelo.

El almacenamiento de carbono en el rancho con manejo regenerativo dio como resultado 36.5 t ha^{-1} de C



Figura 3. a) Pastizales ganaderos con manejo convencional, al lado del rancho Los Robles.
b) Pastizales ganaderos del rancho Los Robles con manejo regenerativo.



De acuerdo con el propietario, la aplicación del manejo regenerativo con pastoreo no selectivo en el rancho los Robles ha tenido como resultado una vegetación más abundante, con mayor diversidad de especies (han observado la reaparición de especies que no veían desde hace más de 30 años), pastos perenes deseables con mayor altura y forraje, lo que ha resultado en un ganado saludable evitando el uso de desparasitantes desde hace 16 años.

Asimismo, de la investigación realizada, se confirmó que el almacenamiento de carbono en el rancho con manejo regenerativo dio como resultado 36.5 t ha^{-1} de C, mientras que un sitio adyacente con un pastoreo extensivo convencional tuvo 19.8 t ha^{-1} de C. En el rancho Los Robles se encontró que los indicadores del manejo sostenible (productividad, densidad aparente, carbono orgánico, actividad biológica) del suelo fueron mayores, mientras que la densidad aparente fue mayor en el sitio con manejo convencional. Resaltando que el manejo regenerativo aplicado en este rancho puede considerarse como un manejo sustentable, ya que presenta un suelo más saludable, con mayor actividad biológica y menor compactación, en comparación con el manejo extensivo convencional.

Conclusiones

La implementación del enfoque de manejo regenerativo en el rancho Los Robles se caracteriza por un seguimiento continuo que abarca tanto la observación del ganado como el monitoreo del crecimiento de la vegetación y los períodos de descanso. Estas prácticas desempeñan un papel fundamental en la preservación de los pastizales ganaderos, lo que resulta en una mayor productividad primaria y una mejora en la condición del ganado, según lo informado por el propietario del rancho.



Además, la aplicación del manejo regenerativo en Los Robles ha conducido a un aumento en el contenido de carbono en el suelo, un incremento en la actividad biológica y un aumento en la productividad del suelo.

Conforme al protocolo de evaluación de manejo sostenible de la FAO, el aumento de estos indicadores en el suelo señala que el manejo adoptado puede ser considerado como sostenible. En consecuencia, el enfoque de manejo regenerativo implementado en el rancho Los Robles puede ser evaluado como un método de manejo sostenible.



Literatura recomendada



FAO-ITPS. Protocol for the assessment of Sustainable Soil Management, Rome, Italy, 2019, pp. 24.

López-García KL. Evaluación del manejo sostenible de pastizales ganaderos de zonas áridas como indicador de su re-carbonización. Tesis de Maestría en Ciencias en Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía. CINVESTAV Saltillo, Ramos Arizpe, Coahuila, 2023, pp. 67.

Un agradecimiento a la familia Robles y en especial a Don Luis Robles por transmitirnos sus experiencias y conocimiento en el Rancho Los Robles.

Semblanzas de autores

Karla Liliana López García. Licenciada Químico Farmacobiólogo por la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Coahuila y Maestra en Ciencias en Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía por el Cinvestav. Estudia los flujos de C a través del sistema planta-suelo-microorganismos en pastizales ganaderos del desierto Chihuahuense.

Dulce Yaahid Flores Rentería. Doctora en Ecología por la Universidad Autónoma de Madrid. Investigadora por México comisionada al Cinvestav Saltillo. Autora de reportes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático y del Programa ambiental de las Naciones Unidas, especialista en degradación de la tierra. Estudia el efecto antropogénico sobre el estado de salud del suelo.

Francisco Torralba González. Ingeniero Agrónomo Zootecnista del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y Maestría en Gestión Ambiental por la Universidad Autónoma del Noreste. Estudia y promueve el uso de la ganadería planificada como una herramienta de restauración y regeneración de suelos y ecosistemas dentro de las Áreas de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen y Ocampo.

