

# Implantación de prácticas de gestión mejoradas en las praderas

## Visión general

Las praderas pueden definirse como paisajes con vegetación dominada por gramíneas, con escasa o nula cubierta arbórea. Las sabanas son un ecosistema de praderas. Las praderas cubren [el 40 por ciento de la superficie terrestre mundial](#). Desempeñan un papel crucial en la eliminación del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de la atmósfera, ya que almacenan alrededor del 34 % del carbono terrestre mundial, el 90 % del cual se acumula en los suelos de los prados [34 % del carbono terrestre mundial, el 90 % del cual se acumula en los suelos de las praderas](#). Sin embargo, si se degradan o se convierten a otros usos del suelo, las praderas pueden convertirse en una fuente neta de emisiones de CO<sub>2</sub>. En la actualidad, las praderas están sufriendo una conversión del uso de la tierra y una grave degradación ([cerca del 50 % de la superficie mundial de praderas está degradada](#)), lo que reduce su capacidad de proporcionar beneficios climáticos, ecosistémicos y sociales.

Las praderas gestionadas se utilizan en todo el mundo para mantener la producción ganadera mediante la siega o el pastoreo. Aproximadamente [el 69 % de la superficie agrícola mundial](#) está formada por praderas. Los sistemas de praderas gestionados emiten metano (CH<sub>4</sub>) procedente del ganado que pasta y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) procedente de los suelos y el estiércol animal. La mala gestión de las praderas para la agricultura puede degradar estos ecosistemas.

A pesar de su importancia y de su potencial para mitigar el cambio climático, los ecosistemas de praderas suelen quedar marginados en las políticas y estrategias climáticas nacionales.

## Implantación de medidas concretas

Proteger las praderas y sabanas y los servicios ecosistémicos que proporcionan requiere una gestión consciente y una combinación de áreas protegidas, gestión sostenible y restauración focalizada.

- Evaluar los factores de pérdida y degradación de las praderas naturales y la sabana y evaluar el impacto del cambio climático en las praderas naturales y seminaturales.
- [Evitar la conversión de praderas](#) en tierras de cultivo u otros usos del suelo. Los suelos de las praderas almacenan una gran cantidad de carbono orgánico que, si se expone a la atmósfera (p. ej., mediante el laboreo), se libera en su mayor parte a la atmósfera en forma de emisiones de CO<sub>2</sub>. Evitar la conversión de praderas en tierras de cultivo es, por tanto, la estrategia más importante para evitar las emisiones de CO<sub>2</sub> de estas tierras.
- Transición de '[degradación de praderas](#)' a '[restauración de praderas](#).' Las praderas degradadas suelen caracterizarse por la reducción de la vegetación, la

disminución de la materia orgánica del suelo, la erosión del suelo, la disminución de la productividad y/o la pérdida de biodiversidad.

Las intervenciones restauradoras incluyen actividades destinadas a recuperar la cubierta herbácea autóctona mediante la revegetación, la regeneración natural y la regeneración natural asistida. Estas intervenciones pretenden potenciar las praderas como sumideros de carbono terrestre y restaurar las funciones más amplias del ecosistema.

- [Mejorar el pastoreo](#). El pastoreo excesivo (p. ej., demasiados animales de pastoreo por hectárea o una gestión de pastoreo continuo) es uno de los principales causantes de la degradación de las praderas, lo que reduce la productividad y aumenta las emisiones de GEI. La mejora de las estrategias de pastoreo depende del contexto, pero la optimización de la intensidad del pastoreo (p. ej., el pastoreo rotativo) ha demostrado ser eficaz, especialmente en América Latina, África y Asia. [El pastoreo rotativo](#), a diferencia del pastoreo continuo, permite que la vegetación se recupere entre los episodios de pastoreo. El uso óptimo de las praderas para los animales puede lograrse variando las especies, el número o la distribución de los animales en la tierra.
- [Mejorar los regímenes de quemas controladas](#). La gestión proactiva de la quema controlada puede aumentar la absorción de carbono y reducir las emisiones de GEI. Esto puede lograrse prescribiendo la quema controlada o el desbroce mecánico de la vegetación para reducir las cargas de biomasa-combustible y, por tanto, el riesgo de incendios incontrolados. Sin embargo, las prácticas de gestión de quema controlada para mitigar el cambio climático son específicas de cada contexto y pueden conllevar contrapartidas (p. ej., sobre la biodiversidad), y su eficacia sigue siendo objeto de análisis por parte de la comunidad científica.

## Establecer medidas de gobernanza

- Adoptar un marco político nacional más cohesionado y un sistema sólido de clasificación de ecosistemas para conservar y restaurar con éxito los pastizales. Un marco cohesivo tendría en cuenta el potencial de secuestro de carbono de los pastizales, las emisiones derivadas de su conversión y las funciones de protección de la biodiversidad antes de seleccionar los pastizales como lugares para la forestación.
- Reconocer y respetar el papel de las estructuras y prácticas de gobernanza tradicionales de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la gestión de los pastizales de forma que se aumente la resiliencia ante fenómenos extremos.
- Reconocer y permitir la [movilidad pastoral como estrategia para la adaptación](#) al cambio climático y la gestión sostenible de la tierra por parte de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los agricultores y los pastores.
- Prestar apoyo al desarrollo de capacidades de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los agricultores y los pastores para que adopten prácticas sostenibles de pastoreo y gestión del ganado. Invertir en oportunidades de empleo y medios de vida dignos, especialmente para las mujeres y los jóvenes -por ejemplo, a través de la inversión en el espíritu empresarial, las empresas, los pequeños agricultores y las explotaciones familiares- para garantizar la existencia de oportunidades inclusivas,

equitativas y dignas de generar ingresos, incluso fuera del pastoreo.

- Evaluar el valor económico y los beneficios de los servicios ecosistémicos prestados a través de un cambio hacia prácticas de pastoreo más sostenibles, como el almacenamiento de carbono en el suelo, el potencial de adaptación al cambio climático y la diversidad de las comunidades de polinizadores que aumentan la productividad de los cultivos.
- Promover el pago por los servicios ecosistémicos a través de asociaciones público-privadas.
- Implementar subsidios agrícolas que apoyen e incentiven prácticas agrícolas menos intensivas y sostenibles, reconociendo los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales y colaborando con estos grupos de forma inclusiva.
- Promover sistemas de certificación y etiquetado de productos para prácticas de gestión agrícola respetuosas con la naturaleza.

## **Herramientas y sistemas MRV para hacer un seguimiento de los progresos**

### **Calculadoras y rastreadores**

#### **GrassSignal**

GrassSignal es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones para el seguimiento sostenible de las praderas.

### **Recursos de datos**

#### **MRV del ganado en Etiopía y Kenia**

El MRV de la ganadería en Etiopía y Kenia es un inventario de GEI procedentes de la ganadería basado en la metodología de nivel 2 del IPCC.

#### **Datos para estimar la capacidad de carga ganadera de las praderas**

Datos para estimar la capacidad de carga ganadera de las praderas, de [Piipponen et al. \(2022\)](#)

#### **Pastoralismo y resiliencia de la producción alimentaria frente al cambio climático (GIZ)**

### **Beneficios de la mitigación**

- Según la [FAO \(2023\)](#) la mejora de las prácticas de gestión de las praderas mediante la incorporación de abonos orgánicos, prácticas agroforestales y pastoreo rotativo podría absorber 2 Gt de CO<sub>2</sub> al año en los suelos superficiales.

- [Roe et al. \(2021\)](#) estimaron que la mejora de la absorción de carbono del suelo en las tierras de pastoreo podría absorber entre 0,13 y 2,56 Gt de CO<sub>2</sub> al año; la reducción de la conversión de sabanas y praderas naturales podría evitar entre 0,03 y 0,12 Gt de CO<sub>2</sub> al año; y la reducción de las emisiones de N<sub>2</sub>O de los estiércoles en los pastos podría evitar 0,01 Gt de CO<sub>2</sub> adicionales al año.

## Otros beneficios medioambientales

- Las praderas desempeñan un papel importante en la refrigeración del suelo mediante el proceso de transpiración. Esto ayuda a combatir el sobrecalentamiento del ganado alimentado con pasto y, en general, protege la biodiversidad.

## Beneficios de la adaptación

- Control de la erosión del suelo: las praderas degradadas suelen caracterizarse por una cubierta vegetal escasa y suelos compactados, lo que las hace propensas a la erosión del suelo por el agua y el viento y, por tanto, a una mayor degradación. La reducción de la erosión del suelo es esencial para garantizar la productividad y funcionalidad a largo plazo de las praderas y reduce la vulnerabilidad de los sistemas de producción locales al cambio climático.
- Suministro de agua y regulación del flujo: la cubierta vegetal permanente de las praderas puede permitir una mayor infiltración de agua en el suelo, mejorar la retención de agua en el perfil del suelo y reducir la escorrentía, regulando así el flujo de agua río abajo (p. ej., inundaciones menos intensas y suministro de agua durante más tiempo a lo largo de la estación).
- Polinización: las praderas no sólo sirven de sustento al ganado, sino también a otras actividades económicas de las zonas circundantes. En particular, son un hábitat importante para especies polinizadoras de crucial importancia para la productividad de muchos cultivos agrícolas (p. ej., los frutales).

## Otros beneficios del desarrollo sostenible

- Seguridad alimentaria y medios de vida sostenibles: la restauración y mejora de la gestión de las praderas aumenta su productividad forrajera, clave para el sustento del ganado y la población local. Los beneficios derivados del aumento del suministro de agua y la polinización sustentarán la agricultura local y la seguridad alimentaria general.
- Biodiversidad: la conversión de praderas en tierras de cultivo u otros usos del suelo es uno de los principales factores de pérdida de biodiversidad. Por lo tanto, la conservación de las praderas seminaturales y su gestión sostenible es estratégica para la conservación de la biodiversidad y sus múltiples beneficios (p. ej., polinización, control de plagas, turismo).
- Cultura: en muchas regiones, las praderas son un elemento importante del paisaje, entrelazadas con las culturas locales, atractivas para fines recreativos por su alto valor estético y de interés para fines educativos y de investigación.

## Retos de implantación y posibles externalidades y compensaciones

- La conservación y restauración de las praderas puede generar conflictos con otros usos del suelo, como la agricultura o la expansión de infraestructuras. Esto podría reflejarse en los diferentes valores percibidos de las praderas por los distintos grupos de implicados (p. ej., pastores, silvicultores, población local, responsables de la toma de decisiones).
- Evitar la conversión de las praderas podría abordarse intensificando la productividad de las tierras de cultivo actuales. Sin embargo, la intensificación de la agricultura podría provocar un aumento de las emisiones debido, por ejemplo, a mayores tasas de fertilización.

## Medidas para hacer frente a los retos y posibles conflictos externos y compensaciones

- Las iniciativas de conservación y restauración que puedan generar compensaciones deben, en primer lugar, llegar a un entendimiento común del valor de las praderas [entre las partes implicadas](#), garantizando enfoques integradores y participativos con los grupos locales e indígenas.
- Los esfuerzos de conservación y restauración deben diseñarse como parte de planes integrales de desarrollo sostenible que también tengan en cuenta los efectos sobre otros usos del suelo y las posibles compensaciones. Por ejemplo, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de intervenciones como el aumento de la productividad de las tierras de cultivo para evitar la conversión de las praderas, es importante adoptar estrategias de intensificación sostenibles como las prácticas agrícolas regenerativas o climáticamente inteligentes..

## Costes de implementación

- Los costes de restauración de praderas en 200 proyectos europeos (incluidas diferentes técnicas de restauración) se estimaron en una media de [1277 Eur por hectárea](#).
- Los cálculos de la viabilidad económica de las intervenciones también deben tener en cuenta los enormes costes que la degradación de las praderas tiene sobre la producción ganadera, que en el periodo 2001-11 se estimó en unos [6800 millones de USD en todo el mundo](#). El impacto de la degradación de las praderas en el ganado es especialmente grave en las regiones donde la mayoría de la población se encuentra por debajo del umbral de pobreza.

## Intervenciones en la práctica

En la Región Autónoma de Mongolia Interior (China), el aumento de la población rural y del número de cabezas de ganado doméstico estaba sometiendo a la tierra a una intensa

presión, con una creciente degradación y desertización de las praderas. Los esfuerzos de restauración centrados en la plantación de árboles habían resultado en su mayoría infructuosos. Un estudio piloto puso a prueba el potencial de revegetación natural protegiendo la tierra del pastoreo, al tiempo que se plantaban cultivos forrajeros en parcelas más pequeñas para sustentar al ganado local. Pocos años después del inicio del proyecto, la restauración de praderas ha tenido tanto éxito que el gobierno chino ha revisado sus políticas en favor de su protección. Más información y proyectos en la [Base de datos de proyectos de la Sociedad para la Restauración Ecológica](#).

## References

1. Bai, Y., & Cotrufo, M. F. (2022). Grassland soil carbon sequestration: Current understanding, challenges, and solutions. *Science*, 377(6606), 603–608.
2. Bardgett, R. D., Bullock, J. M., Lavorel, S., Manning, P., Schaffner, U., Ostle, N., et al. (2021). Combatting global grassland degradation. *Nature Reviews Earth & Environment*, 2(10), 720–735.
3. Bengtsson, J., Bullock, J. M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., et al. (2019). Grasslands—more important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere*, 10(2), e02582.
4. Chang, J., Ciais, P., Gasser, T., Smith, P., Herrero, M., Havlík, P., et al. (2021). Climate warming from managed grasslands cancels the cooling effect of carbon sinks in sparsely grazed and natural grasslands. *Nature Communications*, 12(1), 118.
5. Da Veiga, R. M., & Nikolakis, W. (2022). Fire Management and Carbon Programs: A Systematic Literature Review and Case Study Analysis. *Society & Natural Resources*, 35(8), 896–913.
6. Eshete, S., Tadesse, M., Baker, D., Wilkes, A., & Solomon, D. (2021). Piloting innovations for improved data collection and management to support livestock monitoring, reporting, and verification (MRV) of greenhouse gas emissions in Ethiopia. Retrieved February 6, 2024, from <https://hdl.handle.net/10568/116277>.
7. FAO. (2023). *Global assessment of soil carbon in grasslands: From current stock estimates to sequestration potential*. Retrieved from <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc3981en>.
8. GIZ (2022). Pastoralism and resilience of food production in the face of climate change. Retrieved from <https://www.giz.de/de/downloads/giz2022-en-technical-background-paper-climate-resilience-and-pastoralism.pdf>
9. *Grassland of the world*. (2005). Retrieved from <https://www.fao.org/documents/card/en?details=71c9e309-7d69-57c1-8915-f159643349ee/>
10. GrassSignal - ESA Space Solutions. (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from <https://business.esa.int/projects/grasssignal>.

11. Griscom, B. W., Adams, J., Ellis, P. W., Houghton, R. A., Lomax, G., Miteva, D. A., et al. (2017). Natural climate solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(44), 11645–11650.
12. HLPE (2023). *Reducing inequalities for food security and nutrition*. Rome, CFS HLPE-FSN. Available from <https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/insights/news-insights/news-detail/reducing-inequalities-for-food-security-and-nutrition/en>.
13. Lahiri, S., Roy, A., & Fleischman, F. (2023). Grassland conservation and restoration in India: a governance crisis. *Restoration Ecology*, 31(4), e13858.
14. Liu, L., Sayer, E. J., Deng, M., Li, P., Liu, W., Wang, X., et al. (2023). The grassland carbon cycle: Mechanisms, responses to global changes, and potential contribution to carbon neutrality. *Fundamental Research*, 3(2), 209–218.
15. Meli, P., Schweizer, D., Winowiecki, L. A., Chomba, S., Aynekulu, E., & Guariguata, M. R. (2023). Mapping the information landscape of the United Nations Decade on Ecosystem Restoration Strategy. *Restoration Ecology*, 31(1), e13810.
16. Piipponen, J., Jalava, M., Leeuw, J. de, Rizayeva, A., Godde, C., Cramer, G., et al. (2022). Global trends in grassland carrying capacity and relative stocking density of livestock. *Global Change Biology*, 28(12), 3902–3919.
17. Restoration Resource Center Project Database. (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from <https://ser-rrc.org/project-database/>.
18. Roe, S., Streck, C., Beach, R., Busch, J., Chapman, M., Daioglou, V., et al. (2021). Land-based measures to mitigate climate change: Potential and feasibility by country. *Global Change Biology*, 27(23), 6025–6058.
19. Seddon, N., Sengupta, S., García-Espinosa, M., Hauler, I., Herr, D., & Raza Rizvi, A. (2019). *Nature-based Solutions in Nationally Determined Contributions: Synthesis and recommendations for enhancing climate ambition and action by 2020*. Retrieved from <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2019-030-En.pdf>
20. Sustainable Rice Platform. (n.d.). Retrieved February 6, 2024, from <https://sustainableice.org/>.