



La pradera como eje de sostenibilidad en las ganaderías

En estas páginas abordamos la importancia de gestionar de forma adecuada las prácticas de encalado y abonado, en especial en los territorios de Galicia y la cornisa cantábrica, donde las condiciones climáticas y del suelo son determinantes, y los ganaderos deben adaptar sus estrategias en busca de una producción eficiente, sostenible y adaptada a los retos del futuro.

Laura Vázquez Loureda
Delagro

INTRODUCCIÓN

Las praderas son un recurso fundamental para las ganaderías del noroeste peninsular, ya que proporcionan forraje de calidad, indispensable para una alimentación eficiente del ganado y mejorar económicamente los resultados de la explotación. Además, contribuyen significativamente a la reducción del impacto ambiental, desempeñando funciones esenciales como la retención de carbono, el soporte a la biodiversidad y la preservación de la fertilidad y estructura del suelo.

No obstante, gestionar las praderas de manera eficaz presenta desafíos importantes, especialmente en un contexto donde la sostenibilidad es prioritaria y las normativas se vuelven más estrictas. Regulaciones como el Real Decreto de Nutrición Sostenible en suelos agrarios y las directrices de la Política Agraria Común (PAC) imponen limitaciones al uso de abonos, con especial atención en zonas vulnerables.

En este panorama, resulta imprescindible encontrar un equilibrio entre la productividad de las praderas

y el cumplimiento de las normativas ambientales, garantizando su capacidad para mantener sistemas agrícolas rentables.

MANEJO INTEGRAL DE LAS PRADERAS

Las praderas de Galicia y la cornisa cantábrica representan un pilar estratégico para la ganadería, pero su manejo está condicionado por particularidades edáficas y climáticas. Suelos ácidos, abundantes precipitaciones y rico contenido de materia orgánica son factores que, aunque ofrecen ventajas, también presentan limitaciones si no se gestionan de manera adecuada. Estas condiciones pueden restringir el crecimiento óptimo de las especies forrajeras, afectando tanto la cantidad como la calidad del alimento disponible para el ganado.

Para conocer de dónde partimos, es esencial realizar un **análisis del suelo** que evalúe su estado químico. Esto implica tomar muestras de cada parcela, enviarlas a laboratorios especializados y analizar detalladamente los resultados. Un análisis de calidad debe incluir datos clave como son el pH, la cantidad de materia orgánica y el porcentaje de saturación de aluminio. Además, es fundamental considerar la riqueza de macronutrientes (N, P, K, Ca, Mg y S) y micronutrientes (Fe, Cu, Zn, Mn, Mo y B) presentes en el suelo, así como la relación de cationes y la clase textural.

El **encalado** es una práctica complementaria indispensable debido a la elevada acidez que caracteriza a estos suelos. Un pH bajo dificulta la disponibilidad de nutrientes esenciales para la planta, como podemos observar en la tabla 1. Por otro lado, reduce la actividad de microorganismos beneficiosos del suelo, afectando



directamente a la salud y productividad de las praderas. La corrección de esta acidez mediante la aplicación de cal no solo mejora la disponibilidad de nutrientes, sino que también optimiza las condiciones para el desarrollo de las plantas y la actividad microbiana, creando un sistema más equilibrado.

A la hora de elegir una caliza debemos tener en cuenta el contenido de CaO, MgO (en caso de ser necesario), valor neutralizante (VN) y el valor neutralizante efectivo (VNE). Este último dato tiene en cuenta el grado de molienda, que afecta directamente a la velocidad de reacción y eficacia (cuanto más fina sea una caliza, más rápido actuará en el suelo).

El **abonado** es una práctica fundamental para reponer los nutrientes que las praderas pierden a lo largo de su ciclo de cultivo. Elementos clave como el nitrógeno, el fósforo y el potasio son esenciales para el desarrollo de gramíneas y leguminosas, que constituyen la base del forraje. Una nutrición eficiente permite a las praderas mantener su capacidad pro-

Tabla 1. Disponibilidad de nutrientes en función del pH

Acidez					Alcalinidad				
Extrema	Muy fuerte	Fuerte	Mod.	Débil	Muy débil	Débil	Fuerte	Muy fuerte	
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Nitrógeno									
Fósforo									
Potasio									
Azufre									
Calcio									
Magnesio									
Hierro									
Manganeso									
Boro									
Cobre y Zinc									

ductiva a largo plazo, proporcionando recursos suficientes para las necesidades del ganado y reduciendo la dependencia de alimentos externos.

Además, las praderas de estas zonas tienen el potencial de beneficiarse de suelos supresivos, que gracias a una microbiota activa y equilibrada, pueden limitar de forma natural el desarrollo de plagas y enfermedades.

Por otro lado, el manejo adecuado del purín es crucial para optimizar la productividad. En regiones como Galicia y la cornisa cantábrica, el purín es un recurso muy valioso debido a su alto contenido de nutrientes como nitrógeno, fósforo y potasio, elementos secundarios como calcio, magnesio y azufre, además de microelementos y materia orgánica. ►►

ANALIZA TU PURÍN Y AHORRA 20.000€ AL AÑO CON EL PURÍN DE 100 VACAS O 1000 CERDOS



**Control dinámico
de dosis con AUTOTAJ**



Te puede salir

GRATIS con el KIT DIGITAL

@ delegado@agrointelligent.com



Muy SENCILLO de usar

618 48 74 28

En la tabla 2 se muestran las unidades fertilizantes aportadas con la aplicación de 10 m³ de cada tipo de purín, con unos valores medios de densidad. Sin embargo, su eficacia depende de varios factores.

El momento óptimo de aplicación es cuando tenemos una humedad relativa moderada (en torno al 50-70 %), una temperatura inferior a 20 °C y sin previsiones de lluvia inmediata (al menos 24-48 horas) para evitar pérdidas por lixiviación o volatilización. Técnicas como la inyección directa o el uso de dispositivos de bandas permiten aplicar el purín de manera precisa y eficiente, reduciendo las pérdidas de nitrógeno. Un correcto manejo puede reducir la dependencia de abonados químicos, disminuyendo costes y mejorando la productividad.

ABONADO EN FUNCIÓN DEL TIPO DE PRADERA

El manejo, tanto del encalado como del abonado, deben ajustarse al tipo de pradera y su uso específico. En zonas como Galicia y la cornisa cantábrica, donde las condiciones climáticas y del suelo son determinantes, los ganaderos deben adaptar sus estrategias según las necesidades de cada pradera:

- **Establecimiento de nuevas praderas:** la creación de praderas implica un manejo inicial cuidadoso, con una corrección del pH y nutrición equilibrado, para garantizar un buen enraizamiento y productividad inicial. Las necesidades nutricionales del cultivo, teniendo en cuenta valores óptimos de fertilidad en el suelo, sin aporte de purín y producción estimada de 10 tn/ha, serían las que aparecen en la tabla 3:

Tabla 3

Cultivo	N	P	K	Ca	Mg	S
Establecimiento de praderas	40	80	150	80	35	78

- **Praderas de pastoreo:** estas praderas proporcionan forraje fresco y continuo al ganado, lo que requiere un abonado fraccionado para reponer nutrientes y mantener un crecimiento equilibrado. Además, un manejo adecuado del pH favorece el desarrollo de gramíneas y leguminosas resistentes.

Tabla 2. Unidades fertilizantes del purín con una densidad media

	N	P	K	Ca	Mg	S
Purín de vacuno	33	15	39	36	12	8
Purín de porcino cebo	40	25	26	26	12	8
Purín de porcino gestación-lactancia	36	17	24	18	7	7

Los momentos óptimos para el abonado son un mes antes del inicio del pastoreo y luego, cada dos pastoreos. Las necesidades nutricionales para este tipo de pradera, teniendo en cuenta valores óptimos de fertilidad en el suelo, una producción para el primer pastoreo de 1,8 tn/ha y para los siguientes de 1,3 tn/ha, son las que se recogen en la tabla 4:

Tabla 4

Cultivo	N	P	K	Ca	Mg	S
Un mes antes	25	35	45	72	32	14
Cada dos pastoreos	34	0	0	0	0	19

- **Praderas para siega:** destinadas a producir heno o ensilado, estas praderas pueden manejarse de forma intensiva con varios cortes anuales. Teniendo en cuenta unos valores óptimos de fertilidad del suelo, una producción para el primer corte de 5 tn/ha y para el segundo corte de 4 tn/ha, las necesidades nutricionales del cultivo serían las que se aprecian en la tabla 5:

Tabla 5

Cultivo	N	P	K	Ca	Mg	S
Primer corte	80	30	100	40	18	39
Segundo corte	64	20	80	32	14	31

- **Praderas temporales:** utilizadas como cultivo de invierno en rotaciones con cultivos como el maíz forrajero, estas praderas requieren una estrategia de nutrición

intensiva y manejo del suelo entre ciclos para evitar falta de nutrientes y la pérdida de la estructura del suelo. Las necesidades nutricionales del cultivo con una producción media de 5 tn/ha y valores óptimos de fertilidad del suelo, son las recopiladas en la tabla 6:

Tabla 6

Cultivo	N	P	K	Ca	Mg	S
Cultivos de invierno	30	30	83	40	18	39

LA IMPORTANCIA DE LAS LEGUMINOSAS

Las leguminosas juegan un papel clave en el manejo de las praderas, tanto por sus beneficios agronómicos como por su contribución al cumplimiento de las normativas, como las de los ecorregímenes de la Política Agraria Común (PAC). Estas normativas promueven prácticas sostenibles que incluyen la incorporación de leguminosas en las mezclas de praderas, lo que no solo mejora la fertilidad del suelo, sino que también fomenta la biodiversidad.

Las leguminosas, como el trébol blanco, alfalfa o veza, fijan nitrógeno en el suelo, lo que disminuye la necesidad de abonos nitrogenados. Al combinarse con gramíneas, también mejoran la calidad nutricional del forraje, aportando proteínas valiosas para la alimentación del ganado.

DESAFÍOS AMBIENTALES

El manejo sostenible de las praderas va más allá de una correcta nutrición vegetal o una elección óptima en el ▶▶



YA ERES BLUE?



► LAS LEGUMINOSAS JUEGAN UN PAPEL CLAVE EN EL MANEJO DE LAS PRADERAS, TANTO POR SUS BENEFICIOS AGRONÓMICOS COMO POR SU CONTRIBUCIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS, COMO LAS DE LOS ECORREGÍMENES DE LA POLÍTICA AGRARIA COMÚN (PAC)



momento de aplicación. Algunas de las prácticas para abordar los nuevos desafíos ambientales son la agricultura de precisión y la agricultura regenerativa.

- La **agricultura de precisión**, mediante el uso de tecnologías avanzadas como sensores de suelo y sistemas de monitoreo, permite aplicar los abonos de manera más precisa, ajustando la cantidad exacta de nutrientes que las praderas necesitan en tiempo real y reduciendo las pérdidas.
- La **agricultura regenerativa** promueve prácticas que no solo buscan mantener, sino mejorar la salud del suelo a largo plazo. Esto incluye la rotación de cultivos, el uso de cultivos de cobertura y la integración de leguminosas, fortaleciendo los sistemas agrícolas.

Ambas estrategias, combinadas con una planificación eficiente del abonado, no solo abordan las preocupaciones medioambientales como la contaminación de las aguas y la erosión del suelo sino que incrementan la capacidad de las praderas para adaptarse a condiciones climáticas cambiantes, creando sistemas agroganaderos más sostenibles y productivos.

CONCLUSIÓN

La optimización del abonado en las praderas es clave para mejorar la productividad y cumplir con las normativas que afectan al sector de la agricultura. Mediante técnicas de aplicación precisa, uso optimizado del purín, incorporación de leguminosas y el uso adecuado de abonos minerales, se maximizan los beneficios para el suelo y las plantas, reduciendo el impacto ambiental. Integrar prácticas como la agricultura regenerativa y ajustar el abonado a las necesidades específicas de cada tipo de pradera fortalece la resiliencia de ganaderías autosuficientes. De este modo, se garantiza una producción eficiente, sostenible y adaptada a los retos del futuro. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se regula la nutrición sostenible de los suelos agrarios.
- Jurado, E., & Rodríguez, C. (2017). "La gestión del suelo en sistemas agroganaderos intensivos".
- García, J., & Sánchez, F. (2018). "Manejo y fertilización de praderas en el norte de España".
- FAO. (2018). "El uso de fertilizantes en sistemas agrícolas sostenibles".
- Rees, R., & McCormack, P. (2019). "Sustainable Fertilization Practices for Grassland Management." *Agricultural Systems*, 174, 1047-1055.
- Pérez, R., & Martínez, M. (2020). "Impacto de la Agricultura Regenerativa en la Sostenibilidad de los Sistemas Agroganaderos".
- Comisión Europea. (2020). "La Política Agrícola Común (PAC) 2021-2027".
- Domínguez, J., & Soto, M. (2020). Manejo eficiente del purín en la ganadería: desafíos y oportunidades. *Agroambiente*.
- Teixeira, R. F., et al. (2021). The role of pastures in sustainable farming systems: Nutrient cycling and environmental benefits. *Journal of Agricultural Science*.

GALICAL, amplia gama de productos para un mejor rendimiento de tu pradera



EN VIDEO



Para reducir el efecto limitante del pH y controlar el aluminio en las tierras de cultivo es recomendable aplicar enmiendas calizas o magnésicas.

• **ENMIENDA CALIZA, CAL VIVA GRANULADA (90 % CaO)**

Alto porcentaje en calcio. Valor neutralizante: 90 %

• **ENMIENDA CALIZA, CAL VIVA GRANULADA DOLOMITICA (35 % MgO / 60 % CaO)**

Alto porcentaje de magnesio. Valor neutralizante: 95 %

• **ENMIENDA CALIZA, CAL VIVA (80 % CaO)**

Gran poder de neutralización. Valor neutralizante: 80 %

• **ENMIENDA CALIZA, CAL APAGADA (65 % CaO)**

Potencia el rendimiento agrícola. De fácil asimilación. Valor neutralizante: 65 %

• **ENMIENDA CALIZA, CAL APAGADA + DOLOMÍA (53 % CaO / 23 % MgO)**

Aporta magnesio. Favorece la actividad clorofílica de la planta. Valor neutralizante: 83 %

• **ENMIENDA CALIZA, CARBONATO CÁLCICO (56 % CaO)**

Para tierra y camas higiénicas. Eficaz en la reducción de mamitis ambientales y dermatitis. Apropiado para la producción de todo tipo de piensos. Valor neutralizante: 56 %

• **ENMIENDA CALIZA DE CARBONATO CÁLCICO MAGNÉSICO, GALIMAG (33 % CaO / 17 % MgO)**

Aporta magnesio. Valor neutralizante: 60 %

• **ENMIENDA CALIZA, GRANICAL G60 SUPRA (54 % CaO / 1 % MgO)**

Fácil aplicación y asimilación. Valor neutralizante: 56 %

• **ENMIENDA CALIZA, GRANICAL G60 PLUS (47,35 % CaO / 6 % MgO)**

Fácil aplicación y asimilación con aporte de magnesio. Valor neutralizante: 59 %



Extendido regulado por GPS
Transporte a cualquier punto de España y Portugal

GALICAL SL
CALES Y DOLOMÍAS AGRÍCOLAS



C/ Gallastegui Unamuno.
Vial G - N.º 7
Polígono Industrial As Gándaras
27003 Lugo

Tfno.: 982 22 14 84
E-mail: info@galical.es
Web: www.galical.es

