



RTA2017-81-C04 Estrategias para frenar la matorralización y fomentar la producción animal en pastoreo en la montaña cántabrica

Coordinación

Juan Busqué Marcos
Emma Serrano Martínez

Equipo

Gema Maestro Requena
Raúl Arcadio Fernández González
Guillermo Mercé Arévalo

Rubén Barba Dorado
Luis Antonio Calderón Sainz
Manuel José Mora Martínez
Pedro Aramburu Villar
Alio Carral Ceballos

Introducción

Este proyecto, de ámbito y financiación estatal (INIA-RTA2017-81), busca poner en valor los montes y la ganadería extensiva autóctona del norte de España. Es un proyecto de tres años en el que participan cuatro centros de investigación agraria de Galicia, Asturias y Cantabria, estando coordinado desde el CIFA.

El sub-proyecto correspondiente a Cantabria tiene a la finca de la Jerrizuela (Coo de Buelna) como su centro de experimentación en campo, basándose en el estudio detallado de diferentes opciones de gestión pastoral con potencial para generar beneficios tangibles en la montaña cántabra y en las ganaderías extensivas que la utilizan. Estas opciones consideran el pastoreo de distintos tipos de ganado autóctono, la complementación de pasto mejorado de buen valor forrajero con pasto matorralizado de monte, y actuaciones concretas para mejorar el pasto del monte.

Los ensayos de campo comenzaron a finales de primavera de 2018. Su puesta en marcha requirió una importante labor previa de preparación: cierre perimetral de las parcelas de ensayo, desbroces parciales en monte, adquisición y adaptación del ganado ovino, caprino y los mastines asociados, y encaje de las labores de investigación dentro del manejo habitual de la finca de la Jerrizuela.

Diseño experimental

Se dispone de tres lotes de ganado en pastoreo en parcelas con pasto mejorado y monte. Dos lotes son de ganado vacuno tudanco (10 vacas por lote) en parcelas con 50% (lote V1) o 20% (lote V2) de pasto mejorado. El tercer lote (OC) está formado por 25 ovejas carranzanas y 25 cabras del tronco pirenaico, ubicadas en una parcela con 20% de pasto mejorado (ver mapa).

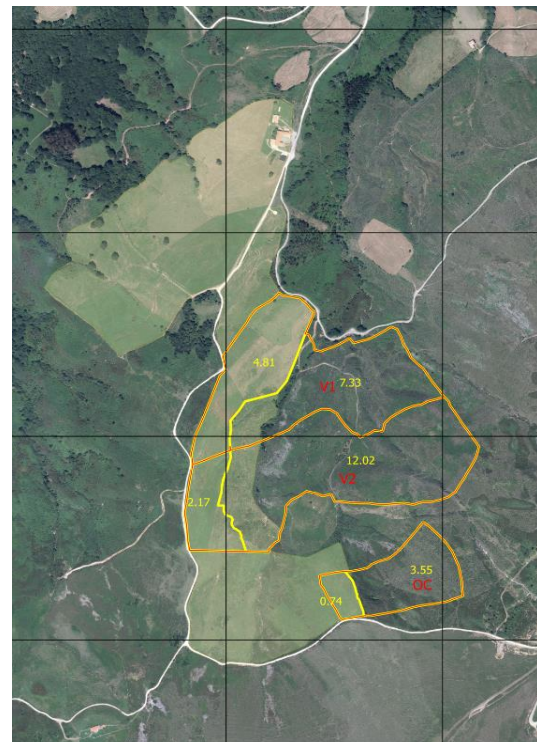


Figura 1. Delimitación de las parcelas experimentales de pastoreo: V1, V2 y OC. En el extremo norte se observan las instalaciones de la Jerrizuela. Las zonas de pasto no mejorado corresponden al M.U.P. nº 359.



En la parte del monte de las parcelas V1 y V2 se desbrozaron franjas de matorral y se prepararon parcelas para la realización en 2019 de quemas prescritas. En la parcela OC se diseñó e implementó un calendario de 25 redileos nocturnos de ovejas y cabras para evaluar su efectividad contra los ataques de depredadores, viabilidad para su práctica por los ganaderos y sus efectos sobre el suelo y la vegetación.



Figura 2. Disposición de los rediles de ovejas-cabras en la zona de monte de la parcela OC.



Figura 3. Redileo nocturno de cabras y ovejas.

Mediciones y resultados

En 2018 se realizaron mediciones sobre el ganado y sobre el terreno, haciendo especial hincapié en la parcela OC.

En los lotes de ganado se realizaron mediciones semanales de peso desde mediados de julio hasta finales de septiembre. En el caso del lote OC, se observó una ausencia en la variación del peso de las cabras, mientras que las ovejas incrementaron significativamente sus pesos una

media de 48 g/d/oveja. También se probó con éxito el registro de las posiciones y actividad de un número reducido de ovejas, cabras y perros con dispositivos de seguimiento de los animales mediante collares con tecnología GPS.

Respecto al terreno, se realizó un seguimiento de la altura del pasto herbáceo en la parcela OC como estimador de la biomasa disponible de forraje de buena calidad, sirviendo de criterio para establecer la rotación en hojas del pasto mejorado. En los rediles de ovejas-cabras se midieron variables del suelo y la vegetación en posiciones fijas justo antes, justo después y 2, 4 y 6 semanas después del redileo. También se recogieron muestras de heces justo después del redileo para analizar parámetros relacionados con la calidad de la dieta de los animales.

Conclusiones

Este nuevo proyecto de experimentación sobre pastoreo en monte con matorral de Ulex-Brezo y pasto de buen valor forrajero, es una gran oportunidad para cuantificar el valor de servicios ecosistémicos clave ligados a la ganadería extensiva. El interés doble en medir la productividad de los animales y la calidad de la carne (a partir de 2019) y la dinámica de la biodiversidad y resiliencia frente al fuego del paisaje, permitirá definir con mayor precisión políticas que promuevan los sistemas pastorales más adecuados. Dentro de este mismo proyecto de investigación, se trabaja también en la adaptación de algunas de estas medidas a la escala del monte completo, a través de la interacción continua con las entidades locales propietarias y los ganaderos usuarios.

Por último, la puesta en marcha del proyecto en una de las fincas ganaderas de experimentación del Gobierno de Cantabria es también una apuesta por intensificar el uso de estos recursos públicos en la mejora del sector ganadero de la región a través de la investigación y su divulgación técnica.



RTA2015-00058-C06-03 Gestión de deyecciones en sistemas productivos de vacuno de leche en la Cornisa Cantábrica. De la explotación al territorio: eficiencia del uso de nutrientes, mitigación de gases de efecto invernadero y potencial de secuestro de carbono

Coordinación

Athanasía Varsaki

Equipo

*Manuel José Mora Martínez
Benito Fernández Rodríguez-Arango*

Introducción

Los purines y estiércoles son una fuente potencial de contaminación que es mayor cuando no se aplican de acuerdo a los códigos de buenas prácticas agrarias.

Cuando existe una falta de capacidad de almacenamiento de la fosa se producen aplicaciones inadecuadas que utilizan el suelo como simple lugar de descarga. Las aplicaciones también se concentran en zonas de alta intensidad ganadera con falta de terreno para su aplicación como fertilizante.

La contaminación puede afectar a las aguas (eutrofización por lixiviación de nitratos y arrastre de fósforo) y a la atmósfera (emisiones de gases, efecto invernadero, volatilización de amoníaco y malos olores). Por otro lado, un buen manejo de las deyecciones puede incrementar el secuestro de carbono (C) en los suelos con beneficios indirectos en las propiedades físicas y químicas del suelo y puede reducir la utilización de fertilizantes minerales y las subsiguientes emisiones de óxido nitroso (N₂O) asociadas con su fabricación y uso, así como las emisiones de CO₂ provenientes de fuentes fósiles usadas en su fabricación y transporte.

Objetivo

El objetivo de este estudio es mejorar el ciclo de nutrientes en la explotación (excretas-suelo-cultivos-animales) consiguiendo un ciclo cerrado y controlando las pérdidas de nitrógeno (N) y C. Para este fin, se han recogido muestras de los alimentos (concentrados, forrajes y pasto) utilizados en la ración de ganado, muestras de excretas (directamente en establo y del purín almacenado en fosa) y muestras de suelo de 12 explotaciones de vacuno de leche situadas en Cantabria, correspondientes a diferentes modelos de producción. Las ganaderías se han elegido en base a la alimentación de las vacas y se han caracterizado en base a la gestión de las deyecciones. Se hizo un análisis de las características físico-químicas de las deyecciones y del suelo por métodos analíticos convencionales y para las muestras de alimentos se ha determinado su contenido en materia seca, fibra, pH, proteína y grasa. Los resultados de este estudio dan información sobre posibles mejoras del reciclado y eficiencia de los nutrientes en las explotaciones y pueden ayudar a alcanzar una mejor sostenibilidad económica y ambiental de las explotaciones.



Resultados

Los análisis de composición y parámetros nutritivos de forrajes (frescos y conservados) y concentrados se está llevando a cabo actualmente por el Laboratorio Agrícola del CIFA.

Para el conocimiento de la fertilidad del suelo y posibles mejoras de manejo de la fertilización, en cada explotación se han identificado de 4 a 7 zonas de muestreo en función de su heterogeneidad. Para la identificación de las zonas de muestreo en una determinada explotación se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Distancia de la parcela a la fosa de purines
- Uso de la parcela (actual y pasado reciente)
- Orografía del terreno, pendiente, orientación, barreras físicas (naturales como arbolado, etc.) o artificiales (caminos, etc.)
- Parcelas o zonas de "fertilidad diferente" (tal como las identifique el ganadero)
- Parcelas en pastoreo o no
- Se ha tenido en cuenta la representatividad relativa a la superficie total (SAU) de la explotación. El objetivo ha sido tener una representatividad no inferior al 80% de la SAU

El muestreo de suelo se ha realizado en las 12 explotaciones de vacuno de leche en Cantabria durante los meses de junio y julio de 2018.

Conclusiones

Se trata de suelos en general de textura media en su capa superficial, siendo franco o franco-arenosa en el 85% de las muestras analizadas. Los resultados preliminares de la primera anualidad indican la conveniencia de encalado en un 25% de las ganaderías

($\text{pH} < 6$ y bajos contenidos de Ca). En general los suelos se caracterizan por contenidos elevados de M.O, valores superiores al 4% en un 70% de las muestras, y con frecuencia en el intervalo 4-6% (55% de muestras). Un 10% de las muestras es inferior al 3% de M.O. centrándose particularmente en parcelas con cultivo de maíz (Figura 1). La figura muestra también la correlación entre nivel de M.O. y el contenido de N del suelo, que es en general alto y mayor en parcelas con prado permanente o cultivo de praderas plurianuales. Estos suelos no tienen problemas de salinidad y presentan un muy bajo nivel de carbonatos, así como de algunos cationes como Mg y, en particular, de Fe y Mn.

El contenido de P de los suelos muestreados es variable entre parcelas y explotaciones. En general las explotaciones intensivas presentan valores altos de P, siendo el contenido en parcelas de explotaciones en pastoreo especialmente variable. Casi la mitad de las parcelas muestreadas tienen contenidos bajos (46% < 10 ppm) de fósforo, mientras que un 18% lo tienen muy alto (> 30 ppm). Se encontraron valores extremos de 72 ppm en parcela de cultivo de rotación intensiva maíz-raigrás/trébol con aplicación de purín en primavera y otoño y fertilizante mineral para el maíz, 153 ppm en parcela de pradera de 2 años en pastoreo discontinuo con aplicación de fertilizante mineral pero no de purín y maíz como cultivo anterior, y de 542 ppm en parcela de pradera trébol/raigrás de dos años desde siembra en siega y pastoreo sin utilización de purines y que anteriormente era utilizado de "potrero". Los contenidos en K también son variables entre parcelas y tipologías productivas.