

| IDENTIFICACION DEL PROYECTO |
|--|
| 1.1. Acrónimo: MENDILANA |
| 1.2. Título del proyecto: Ecosistemas pastorales en zonas de montaña: análisis de su sostenibilidad mediante metodologías integradas en diferentes escalas espacio-temporales. |
| 1.3. Financiadores: INIA, Diputación Foral de Gipuzkoa y DAPA |
| 1.4. Entidades participantes: CITA-GOBIERNO DE ARAGÓN (Coordinador del proyecto), FAC. VETERINARIA. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA |
| DATOS DE NEIKER |
| 1.5. Investigador principal: Nerea Mandaluniz (nmandaluniz@neiker.net) |
| Equipo investigador: Ignacia Beltrán de Heredia, Roberto Ruiz |
| 1.6. Fecha de inicio: ENERO 2006 |
| 1.7. Fecha de terminación: DICIEMBRE 2009 |

Resumen:

El objetivo genérico del proyecto consiste en profundizar en el conocimiento de los ecosistemas pastorales utilizando distintas escalas y un enfoque pluridisciplinar, combinando la experimentación, la realización de encuestas y la modelización, con especial énfasis en el desarrollo de metodologías específicas para su aplicación en los sistemas de pastoreo extensivo.

Como objetivos parciales se plantean estudiar la:

- 1- Interacción pasto-animal: determinar los efectos del pastoreo sobre la dinámica de la cubierta vegetal, así como la influencia de las características del pasto sobre el comportamiento animal.
- 2- Interacción ganadería-paisaje: estudiar la relación entre los sistemas de producción y el grado de utilización del territorio, y analizar la respuesta del paisaje frente al aprovechamiento por el ganado.
- 3- Desarrollar sistemas de apoyo a la toma de decisiones (SATD).

En el primer caso se realizan seguimientos de la vegetación (altura, coberturas, calidad nutritiva) con metodologías y técnicas convencionales y se emplean dispositivos GPS para el seguimiento animal. Además se estima la ingestión de pasto mediante marcadores externos (PEG-6000) y se testan herramientas como la sal para dirigir el pastoreo del ganado.

En el segundo caso se emplean herramientas informáticas; técnicas de análisis multivariante como el Análisis de Componentes Principales, Análisis de Correspondencias Múltiples y Análisis de Cluster combinadas con métodos convencionales (Análisis de Varianza y Chi Cuadrado). En el tercer caso, se emplearán modelos de simulación dinámica.

PARTICIPANTES

Se trata de un proyecto coordinado con la Unidad de Tecnología en Producción Animal, CITA (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria), Gobierno de Aragón y el Dpto. de Agricultura y Economía Agraria, Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Por otro lado, se cuenta con una estrecha relación con la Facultad de ciencias y tecnología, Universidad del País Vasco.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En los distintos trabajos realizados se ve que la presencia de ganado controla la expansión arbustiva así como el embastecimiento herbáceo mientras que su ausencia incrementa significativamente la cobertura arbustiva así como la biomasa de hierba y materia muerta.

En los distintos estudios realizados para determinar el uso del hábitat, se ve que el vacuno selecciona preferiblemente comunidades herbáceas, aunque selecciona comunidades tanto arbustivas como arboladas desde finales de verano, en el que la disponibilidad de hierba de las comunidades herbáceas le resulta limitante. Viendo esta selección por determinadas

zonas y rechazo por otras (ej: brezales densos), se ve que la aplicación de la sal puede ser una herramienta para gestionar el ganado en libertad.

Finalmente, se ha visto que la carga general del parque es adecuada a la oferta forrajera. Además, con la información disponible de encuestas realizadas directamente a los ganaderos se está procediendo a establecer una tipología de explotaciones en función del manejo de pastoreo, variables estructurales y de manejo técnico general de la explotación.

Informe de resultados:

1. Interacción pasto-animal

Uno de los objetivos del proyecto es evaluar la potencialidad del ganado, como herramienta de gestión y conservación de las comunidades pastorales. En los distintos trabajos realizados se ve que la presencia de ganado controla la expansión arbustiva así como el embastecimiento herbáceo mientras que su ausencia incrementa significativamente la cobertura arbustiva así como la biomasa de hierba y materia

En los estudios realizados para determinar la utilización del hábitat, señalar que los animales (vacuno, equino y ovino) seleccionan principalmente comunidades herbáceas. Estas pautas se modifican a partir de finales de verano, cuando la disponibilidad de hierba de las comunidades herbáceas le resulta limitante, y los animales pastan en comunidades arbustivas e incluso arboladas. En este sentido, y se está estudiando la utilización de la sal como herramienta para gestionar la utilización del hábitat. Como resultados preliminares, la aplicación de la sal presentó una clara atracción de animales los primeros días tras su aplicación, sin afectar al suelo o a la vegetación. Como próximo objetivo nos planteamos seguir estudiando la utilización de la sal a medio-largo plazo como herramienta de control de la expansión arbustiva y posible mejora la calidad del pasto herbáceo de estas zonas.

Finalmente, se trata de determinar la ingestión de los animales mediante PEG-6000: Tras realizar las cubras de calibración, actualmente se está estimando la tasa de recuperación fecal del PEG y la producción fecal a partir del contenido de PEG en muestras de la producción total de heces y en las muestras recogidas en distintos momentos del día.

2. Interacción ganadería-paisaje

En el marco del proyecto INIA-RTA 02-086-C2-2 se realizó una encuesta directa a las explotaciones que utilizaban los recursos del PN Gorbeia. Con la información disponible se está procediendo a establecer una tipología de explotaciones en función del manejo de pastoreo, variables estructurales y de manejo técnico general de la explotación. Como resultados preliminares decir que se trata de explotaciones muy heterogéneas, extensivas desde el punto de vista de la utilización del territorio. Los partos de estas explotaciones se dan principalmente en la cuadra y los animales se alimentan en pesebre durante el invierno, para pasar a pastar desde la primavera hasta el otoño siguiente.

Impactos:

El objetivo general del proyecto consiste en profundizar el conocimiento de los ecosistemas pastorales, base de la alimentación del ganado extensivo durante gran parte del ciclo productivo, así como atender a temas como la conservación y la sostenibilidad.

De forma más concreta, y desde el punto de vista de la interacción pasto-animal, se espera que la información generada en el proyecto ayude a la gestión de las zonas de montaña así como a la dinámica de las comunidades vegetales. El empleo de tecnologías como GPS para estudiar la utilización del hábitat y PEG-6000 como marcador para estimar ingestión son otras de las herramientas que se testan en el proyecto. Finalmente, otro objetivo es la búsqueda de herramientas sencillas, baratas y fáciles de emplear para gestionar el uso del territorio, como es la aplicación de la sal.

La caracterización de las explotaciones así como su tipificación permiten poner de manifiesto las carencias y puntos fuertes de los distintos sistemas de producción, así como realizar simulaciones sobre distintos posibles escenarios.