

# Desarrollo de un plan de gestión sostenible de pastos comunales a escala municipal

Development of a sustainable management plan for common pastures at a municipality scale

I. MENÉNDEZ ARTIME<sup>1</sup> / I. VÁZQUEZ FERNÁNDEZ<sup>2</sup> / J. BUSQUÉ MARCOS<sup>3</sup> / E. BAYARRI GARCÍA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Biesca Agroforestal y Medioambiente S.L., C/ del Ferrocarril, 8, 1ª planta, 33580-Lieres [nacho@biescaingenieria.com](mailto:nacho@biescaingenieria.com)

<sup>2</sup>Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n. 39005-Santander

<sup>3</sup>Centro de Investigación y Formación Agrarias (CIFA), C/ Héroes 2 de mayo, 27, 39600-Muriedas, [juanbusque@cifacantabria.org](mailto:juanbusque@cifacantabria.org)

<sup>4</sup>Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza, C/ Rodríguez, 5, 1º, 39071-Santander, [bayarri\\_em@gobcantabria.es](mailto:bayarri_em@gobcantabria.es)

**Resumen:** Se presentan las bases metodológicas y los primeros resultados de un Plan de Gestión de Pastos Comunales desarrollado en el municipio de Rionansa (Cantabria). El Plan integra diversas fuentes de datos: una cartografía detallada a escala 1/10 000 de las principales comunidades vegetales de interés pastoral, datos de la administración pública sobre movimientos de ganado y superficies, encuestas a los ganaderos sobre el sistema de manejo empleado, resultados de un modelo informático de simulación para identificar espacial y temporalmente los niveles de utilización del pasto y los rendimientos animales y, finalmente, el empleo de un enfoque participativo involucrando en la planificación a los actores locales. Se pretende que esta metodología se constituya como un referente para la gestión de los pastos comunales.

**Palabras clave:** pastoreo, ganadería extensiva, modelización, Cordillera Cantábrica, Sistemas de Información Geográfica.

**Abstract:** We present the methodological background and the first results of a Management Plan of Common Grazing Land in the municipality of Rionansa (Cantabria). The Plan integrates different sources of information: a pastoral vegetation map scale 1:10.000, government databases on: livestock movements and areas, surveys to farmers on their livestock management, a grazing simulation model to quantify spatially and temporally forage utilization and livestock performance, and a participatory approach with farmers. It is intended that this methodology constitutes a reference for the management of common grazing land in mountainous areas.

**Key words:** Grazing, extensive livestock systems, modelling, Cordillera Cantábrica, Geographic Information System.

## INTRODUCCIÓN

En Cantabria los pastos comunales ocupan una amplia superficie de su territorio, constituyendo un recurso fundamental para el desarrollo de la ganadería de carne en régimen extensivo. En las últimas décadas, los sistemas de aprovechamiento han sufrido cambios importantes tras el aumento del tamaño de las ganaderías, la práctica desaparición de muchas formas de producción basadas en pequeños rumiantes (caprino y ovino), la importancia que adquieren ciertas especies (equino) y nuevas razas ganaderas (en vacuno) y el escaso control del ganado en pastoreo, contribuyendo a la degradación de buena parte de los pastos de montaña cantábricos (Vázquez *et al.*, 2011). Estos cambios ponen en evidencia la necesidad de adoptar medidas de gestión que restablezcan el equilibrio en el uso ganadero del territorio, incrementando la rentabilidad de las explotaciones ganaderas y garantizando, al mismo tiempo, la conservación de los agroecosistemas pastorales de montaña.

En este trabajo se presentan las bases metodológicas y los primeros resultados del Plan de Gestión de Pastos Comunales (en adelante PGPC) que se está desarrollando actualmente en el municipio de Rionansa, representativo de la montaña cantábrica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Área de estudio

El municipio de Rionansa, con una extensión total de 11 804 ha, pertenece desde el punto de vista biogeográfico a la Subprovincia Cantabroatlántica. El rango altitudinal se extiende desde los 105 hasta los 2 040 m snm, predominando las cotas situadas entre los 400 y los 800 m (47 % del territorio). Por su parte, el 40% de la superficie del municipio presenta pendientes por encima del 45%.

Tanto el Ayuntamiento como cada una de las cinco Juntas Vecinales que lo integran (Celis, Cabrojo-Puentenansa, Obeso, Cosío-Rozadío y San Sebastián) disponen de pastos comunales de su titularidad incluidos, en su mayor parte, en terrenos catalogados como Montes de Utilidad Pública (MUP).

La ganadería bovina y equina de carne constituyen las actividades económicas principales dentro del sector primario. Existen 102 explotaciones ganaderas que concentran 2 180 cabezas de vacuno, 609 de equino, 836 de ovino y 251 de caprino. La cabaña de vacuno está compuesta en su mayoría por una raza autóctona, la tudanca, y por un conjunto mestizo resultado del cruce de ésta con otras razas de orientación cárnica más productivas, principalmente limusina y charolesa. En el equino predomina la raza del país, en ovino la lacha y en caprino el tronco ibérico. El tamaño medio de las explotaciones de vacuno es de 22 UGM, con partos bastante agrupados durante la primavera, con tasas de fertilidad bajas (fig. 1) y edades de venta de los terneros nacidos de entre 1 y 3 meses.

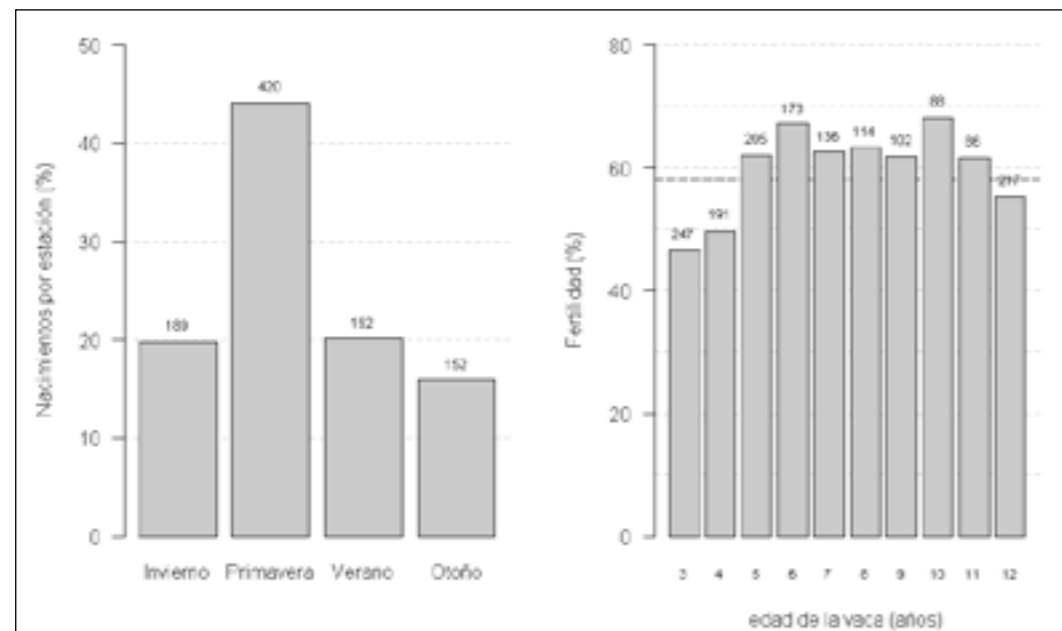


Figura 1. Algunas estadísticas zootécnicas del vacuno del municipio de Rionansa para 2010. Izquierda: porcentaje de nacimientos de terneros en cada estación del año. Derecha: porcentaje de tasas de fertilidad según la edad de las vacas. Fuente: Base de datos REMO del Gobierno de Cantabria.

El sistema de explotación se basa principalmente en el aprovechamiento de los recursos forrajeros locales, tanto conservados provenientes de los prados particulares, como mediante pastoreo. Finalizada la estabulación invernal, los rebaños aprovechan los prados particulares de las áreas bajas. Desde mediados de primavera hasta bien entrado el otoño el ganado aprovecha los pastos comunales, comenzando por los más próximos al pueblo y continuando por los pastos de puerto situados a mayor altitud, constituyendo el principal recurso nutritivo del ganado durante al menos 7 meses al año. La diferencia en el aprovechamiento de los comunales según el tipo de ganado (fig. 2), es un indicador de la productividad y calidad de los pastos. El ciclo se cierra nuevamente con el aprovechamiento desde mediados de otoño de los prados particulares hasta su regreso a las cuadras y cabañas invernales.

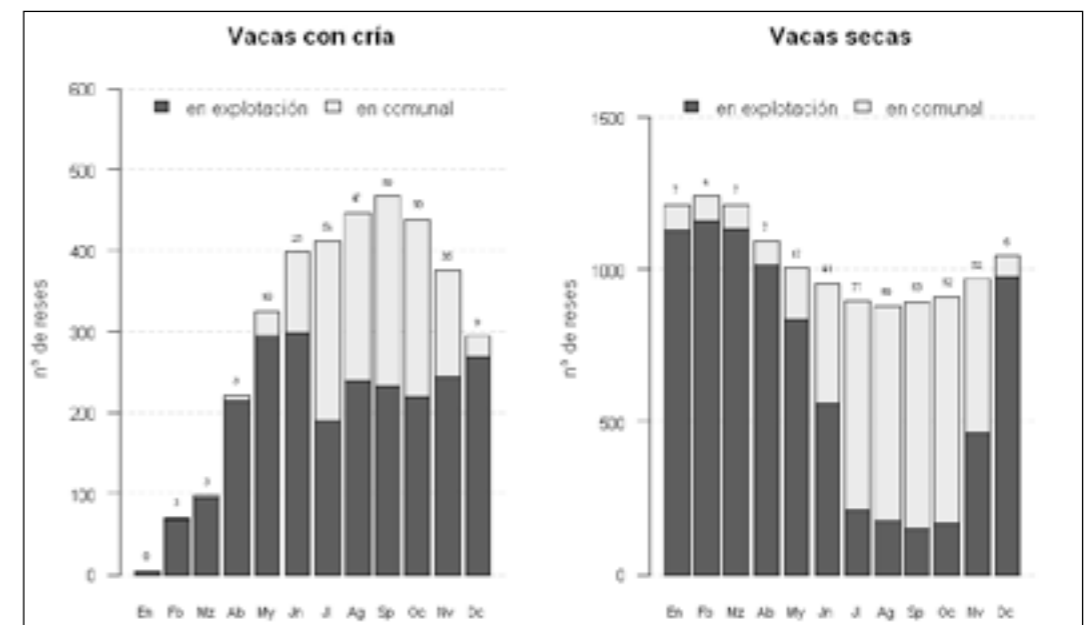


Figura 2. Distribución mensual de la localización de tipos de vacas en Rionansa entre los pastos comunales y las fincas privadas. Izquierda: Vacas con cría. Derecha: Vacas secas. Fuente: Base de datos REMO del Gobierno de Cantabria (año 2010).

### El Plan de Gestión de Pastos Comunales. Fases del proyecto

El PGPC comienza a desarrollarse en el año 2011 por iniciativa de la D. G. de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria, encargada de la gestión de los MUP de la región. Tras una fase inicial de inventario y recopilación de las fuentes documentales disponibles, se procedió a definir las distintas fases del Plan, sintetizadas en la figura 3.

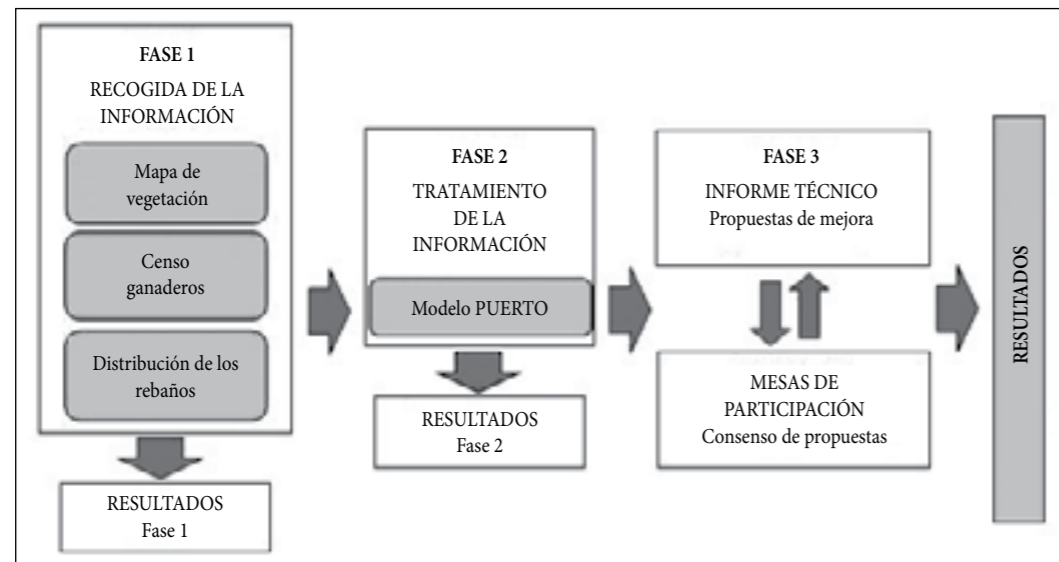


Figura 3. Diagrama de las fases del Plan de Gestión de Pastos Comunales.

## Fase 1. Recogida de la información

### 1A. Cartografía de recursos forrajeros

Durante esta primera fase se ha realizado una cartografía de vegetación a escala 1/10000 de los terrenos comunales del municipio de Rionansa. Se delimitaron 786 teselas de vegetación y se estimó mediante trabajo de campo el porcentaje de cobertura de 30 grupos funcionales vegetales: 12 herbáceos, 12 arbustivos y 6 arbóreos. Para cada una de estos grupos se estimó su producción, calidad nutritiva y utilización forrajera a partir de la información de distintas fuentes.

### 1B. Caracterización de los sistemas de explotación

La Base de Datos oficial de movimientos de ganado cubre en la actualidad a la totalidad de ganaderías profesionales de Cantabria. Ha sido de gran utilidad para conocer los sistemas productivos del municipio: censos ganaderos (especie, raza, sexo y edad), épocas de partos, venta de crías y desplazamientos a pastos comunales. Por otro lado, se realizaron encuestas a una muestra representativa de las explotaciones ganaderas (41 explotaciones) sobre el manejo que realizan de su ganado, determinando las zonas (alcances) aprovechadas por cada rebaño a lo largo del ciclo anual.

## Fase 2. Tratamiento de la información. Aplicación del modelo PUERTO

El modelo de simulación informatizado “PUERTO” (Busqué *et al.*, 2006) permite, contando con una información de partida sobre el ganado y los pastos comunales,

predecir espacial y temporalmente su utilización pastoral y sus repercusiones sobre los rendimientos del ganado (ganancias/pérdidas de peso). Para su aplicación, el modelo requiere de un mapa de vegetación y una cuantificación de los rebaños ganaderos y los alcances que ocupan dentro del comunal.

Los resultados del modelo, representados mediante un Sistema de Información Geográfica, permiten expresar espacialmente el rendimiento ganadero según la variación de peso vivo por animal, así como detectar las áreas sobrepastadas o infrautilizadas. La simulación con el modelo de la situación actual y de posibles escenarios futuros de gestión, permitirá evaluar y priorizar entre las distintas unidades pastorales delimitadas (ver figura 4b, c y d) las posibles actuaciones a realizar. Se han contemplado las siguientes actuaciones de referencia: a) redistribución espacial interna de los rebaños; b) modificación de los calendarios de aprovechamiento; c) actuaciones puntuales encaminadas a la mejora del recurso (siembras, abonados, encalados, desbroces o quemas controladas) y d) construcción o rehabilitación de infraestructuras y equipamientos ganaderos (pistas, abrevaderos, cierres, refugios, etc.).

## Fase 3. Elaboración de propuestas de actuación. Un enfoque participativo

Con la intención de consensuar las propuestas de mejora resultantes de la fase anterior, se ha incluido un enfoque participativo involucrando en la planificación a ganaderos, gestores, técnicos de la administración y representantes de las entidades titulares de los pastos comunales (Ayuntamiento y Juntas Vecinales). Este proceso implica una metodología específica (Cazorla *et al.*, 2006) aunando el conocimiento “experto” del equipo técnico con el conocimiento “experimentado” de los actores locales mediante la realización de talleres y dinámicas de grupo. El resultado de esta fase permitirá reforzar las propuestas de actuación al adaptarlas a las necesidades reales de los ganaderos y a las condiciones locales del territorio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los pastos comunales de Rionansa se caracterizan por un alto grado de matorralización (fig. 4a). Un 47% de la superficie comunal está ocupada por comunidades dominadas por brezales-tojales de *Ulex gallii* y *Erica spp.* sobre sustrato ácido y aula-gares de *Genista hispanica* y *Erica vagans* sobre calizo. A estas comunidades se asocia un estrato herbáceo de escaso valor nutritivo y utilización dominado por gramíneas como *Agrostis curtisii*, *Molinia caerulea*, *Pseudarrhenatherum longifolium* y *Brachypodium pinnatum*. Los pastos herbáceos de mayor productividad (*Cynosurion*, *Mesobromenion*, *Violion* y *Nardion*) son los que presentan una mayor utilización forrajera (fig. 4b). Su distribución espacial define en parte la distribución de la presión ganadera (fig. 4c) y las variaciones de peso vivo (fig. 4d).

Dada la heterogeneidad de la vegetación y de los requerimientos pastorales y nutritivos de los distintos tipos de ganado (especies y razas), la utilización del concepto de carga ganadera como referencia para estimar la adecuada utilización del territorio (tal como se hace en la actualidad para el pago de muchas de las ayudas de la PAC a la ganadería extensiva) no resulta adecuado y no frena los procesos actuales de degradación de los recursos pastorales. La aplicación de modelos que contemplen esta variabilidad y simulen el comportamiento del ganado en pastoreo, como el modelo PUERTO, permite estimar el grado de utilización forrajera de las comunidades vegetales de interés pastoral, detectándose situaciones de sobrepastoreo e infrapastoreo, y por tanto cuantifica mejor la sostenibilidad de los sistemas de pastoreo empleados y las posibles mejoras a realizar.

Estas actuaciones deben ir encaminadas en dos direcciones. En primer lugar, medidas orientadas a promover un cambio en los sistemas de manejo basado en la redistribución del ganado desde áreas que soportan una elevada presión ganadera a aquellas con un excedente de recurso forrajero, complementándose con un reajuste de los calendarios de aprovechamiento. El segundo bloque de medidas, que se podrían calificar de tipo estructural, pasaría por la construcción o rehabilitación de infraestructuras y equipamientos, así como por la ampliación y mejora de las áreas de pasto ya existentes mediante abonados, encalados, siembras, desbroces o quemas controladas. Alcanzar el éxito en la aplicación de estas medidas requerirá de un consenso entre los diferentes actores locales.

## CONCLUSIONES

La metodología empleada se muestra como una herramienta capaz de detectar los desequilibrios existentes en el aprovechamiento de los pastos comunales, sirviendo de apoyo en la toma de decisiones para una planificación silvopastoral sostenible en zonas de montaña.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUSQUÉ J., FERNÁNDEZ N. Y FERNÁNDEZ B. (2006). A decision support tool to design rangeland sustainable grazing systems. *Grassland Science in Europe*, **11**, 682-684.
- Cazorla, A. (coord.) (2006). *Planificación para la sostenibilidad: proyectos de ingeniería en un ámbito local-rural*. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.
- FILLAT F., GARCÍA-GONZÁLEZ R., GÓMEZ D. Y REINÉ R. (2008). *Pastos del Pirineo*. Madrid. CSIC-Diputación de Huesca.
- VÁZQUEZ I., PUENTE L. Y BUSQUÉ, J. (2011). Patterns of land use and ownership and their influence on pasture quality in the mountains of northern Spain. *Grassland Science in Europe* **16**, 58-60.

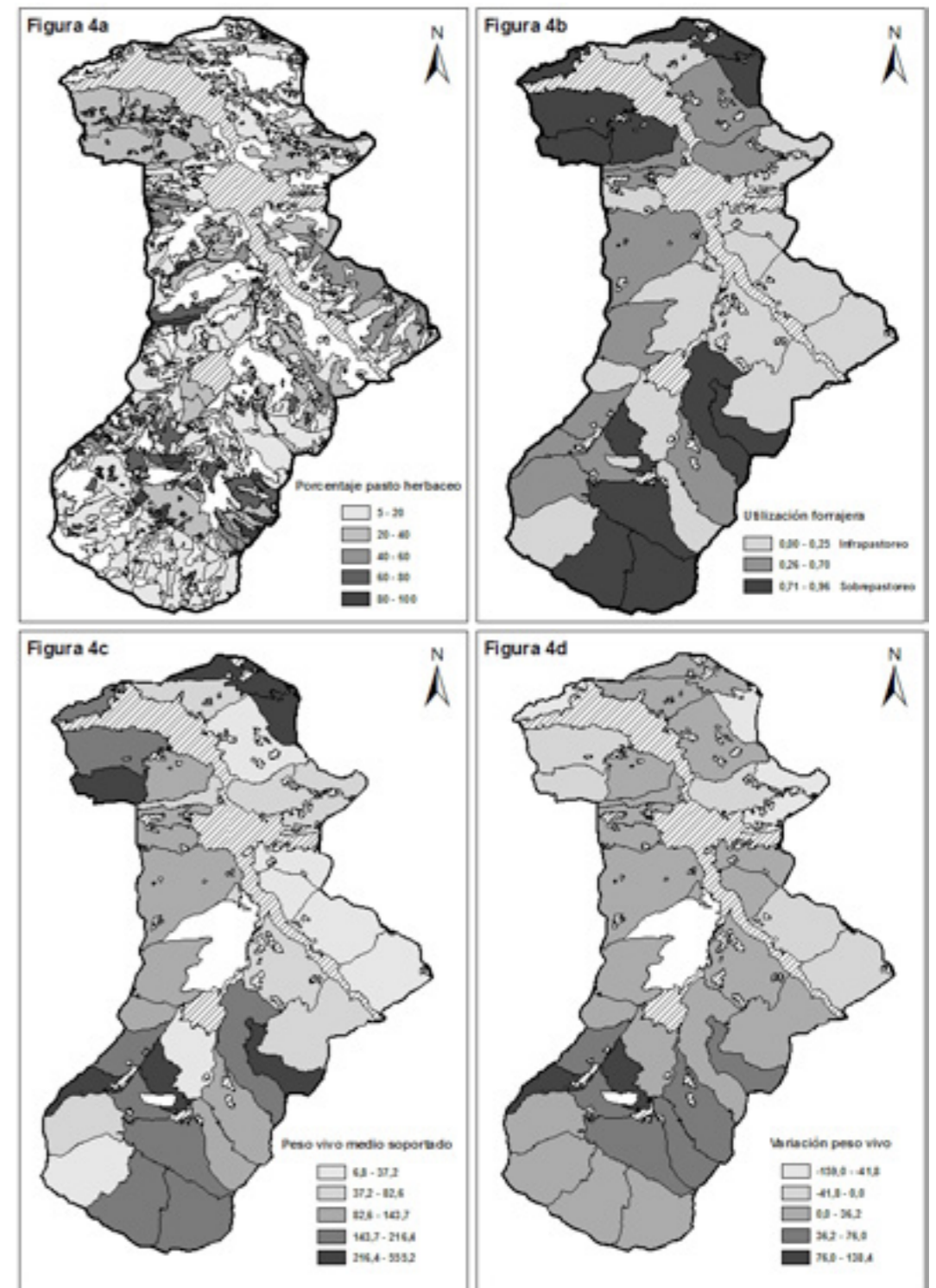


Figura 4. Salidas gráficas del modelo PUERTO. 4a: Distribución y cobertura de la vegetación herbácea. 4b: Utilización forrajera de los pastos herbáceos de mayor productividad (*Cynosurion*, *Mesobromenion*, *Violion* y *Nardion*). 4c: Peso vivo medio soportado en la unidad pastoral (kg/ha). 4d: Variación del peso animal en kg/ha en la unidad pastoral para todo el periodo de pastoreo. A rayas está representada la superficie no perteneciente a comunales.