

# Pastoreo de pequeños rumiantes en monte

## Estimación de los patrones de pastoreo

---

### Introducción

El ganado ovino y caprino de razas autóctonas de Cantabria tiene, en general, un buen rendimiento productivo en pastoreo en monte desde primavera hasta otoño. Las principales razones que lo explican son su pequeño tamaño, que les permite cubrir sus necesidades diarias con menos cantidad de alimento, y por tanto poder emplear más tiempo en seleccionar el pasto más nutritivo; y también su mayor capacidad de ramonear brotes de plantas leñosas. Esta última propiedad, bien gestionada, les hace también ser una herramienta valiosa de gestión territorial del monte para frenar la matorralización y reducir el riesgo de incendios forestales.

Conocer en detalle el comportamiento del ganado en pastoreo es de gran valor para determinar su capacidad de ingestión de los distintos tipos de pasto disponible en su ruta de pastoreo, y el esfuerzo que necesita emplear para conseguirlo. Estas variables clave para determinar el estado nutritivo de los animales y la dinámica de la vegetación del monte suelen ser también muy sensibles a multitud de factores, tales como el tipo de animal -especie, estado fisiológico e incluso individuo-, el momento del día respecto a lo sucedido en las horas previas y las expectativas de lo que el animal espera hacer a corto plazo, las condiciones atmosféricas, la fenología de la vegetación, etc.

De cara a complementar lo ya conocido sobre selección de dieta de ovejas y cabras a escalas estacionales (Celaya y col, 2022)<sup>1</sup>, en 2021

implementamos un ensayo de seguimiento focal de ovejas y cabras en pastoreo para estudiar los patrones de sus procesos de selección de dieta y otras actividades en pastoreo a una escala temporal fina.

### Metodología

El ensayo tuvo lugar entre los meses de abril a octubre en nuestra área de pastoreo guiado del rebaño experimental de ovino-caprino en el entorno de la finca de la Jerrizuela (MUPs Nº 359 y 360 de Los Corrales de Buelna y Coa de Buelna). Aprovechando las rutas de pastoreo diarias en monte del rebaño, los martes, miércoles y jueves de semanas alternas se realizaron 6 seguimientos focales diarios a animales individuales, 3 a ovejas y 3 a cabras, en un período distinto cada día (mañana, mediodía o tarde). En total se realizaron 270 muestreos focales (18/semana x 15 semanas).

Los muestreos focales se realizaron siempre por el mismo observador, y consistieron en la grabación de un video y audio de un animal concreto a corta distancia, de forma continua durante 20 minutos y sin interferir en su comportamiento natural. En cada grabación, el observador registró oralmente la actividad del animal focal mediante códigos pre-establecidos correspondientes a eventos considerados puntuales (p.ej. bocados) o de cierta duración (p.ej. andando). Se describieron eventos para:

- El tipo de desplazamiento: estación (movimiento de hasta dos pasos), mancha (más de dos pasos), sector (cambio de actividad general)

---

<sup>1</sup> R. Celaya, L.M.M. Ferreira, J.M. Lorenzo, N. Echegaray, S. Crecente, E. Serrano y J. Busqué. (2022). Livestock management for the delivery

---

of ecosystem services in fire-prone shrublands of atlantic Iberia. *Sustainability* 14, 2775.

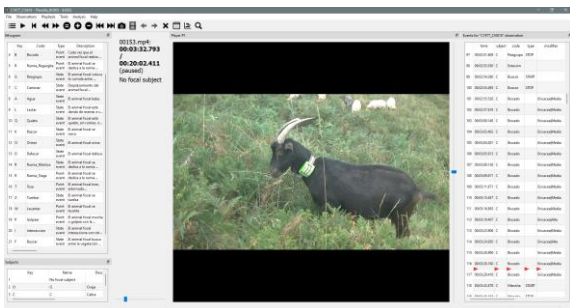
- La velocidad de desplazamiento: andar, trotar, galopar.
- El tipo de bocado: árbol/arbusto, hoja, corteza, tallo, flor, fruto, espiga, prado, braña, escajo, brezo, zarza...
- La posición de la cabeza: alta, media, baja.
- La rumia: regurgitar, masticar, tragar.
- Otros: beber, orinar, defecar, rascar, lactar, quieto, tumbar, levantar, estornudar, golpear...



Detalle de uno de los muestreos focales, grabando en video y relatando en audio la actividad de ingestión de una cabra.

Las grabaciones se transcribieron y digitalizaron posteriormente mediante el programa BORIS<sup>2</sup> (Figura 1).

**Figura 1. Pantalla del programa BORIS durante la transcripción de la grabación de un muestreo.**



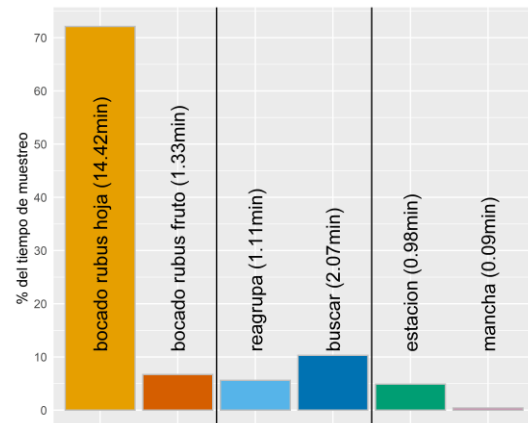
<sup>2</sup> O. Friard & M. Gamba (2016). BORIS: a free, versatile, open-source, event-logging software for video/audio coding and live observations. *Methods in Ecology and Evolution* 7-11: 1325-1330.

Tras la realización de los 6 seguimientos correspondientes a un día, el observador recogía finalmente muestras similares a los tipos de bocado registrados en los seguimientos, estimándose en laboratorio el peso medio de cada tipo de bocado y, tras agregar muestras del mismo tipo de bocado, el valor nutritivo de cada tipo de forraje por estación.

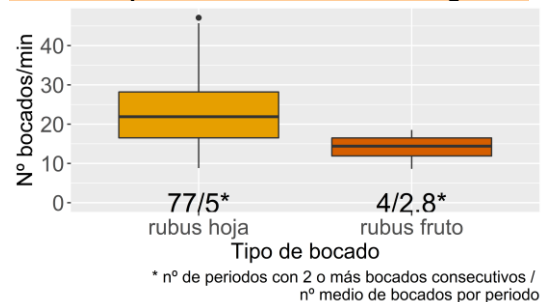
### Ejemplo de un tipo de resultado a obtener con este ensayo

En un animal concreto, su ingestión en 20 minutos de un alimento se puede estimar integrando (i) el tiempo que dedica a ingerir dicho alimento (figura 2), (ii) su frecuencia media de bocados (figura 3), y (iii) el tamaño medio de bocado.

**Figura 2. Tiempo que dedicó la cabra de la figura 1 a distintas actividades durante el muestreo de 20 minutos.**



**Figura 3. Número de bocados por minuto de cada tipo de alimento ingerido.**



Así, para el alimento *Rubus-hoja*: 14,42 min x 23 bocados/min x 0,46 g/bocado = 152,6 g ingeridos en los 20 minutos de muestreo.

