

## SEGUIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE PASTOREO DE VACAS, OVEJAS Y CABRAS EN PASTOS MIXTOS DE MONTE MEDIANTE COLLARES GPS

Celaya<sup>1\*</sup>, R., González Díaz<sup>2</sup>, J.A. y García Prieto<sup>1</sup>, U.

<sup>1</sup>Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA), Ctra. AS-267 pk 19, 33300 Villaviciosa, Asturias. <sup>2</sup>Fundación Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación (CTIC Rural Tech), Bárcena 51, 33314 Peón, Villaviciosa, Asturias

\*rcelaya@serida.org

### INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la conducta de pastoreo de las distintas especies de herbívoros domésticos es fundamental para optimizar la eficiencia de utilización de los recursos pascícolas en régimen extensivo. Las nuevas tecnologías de la información geográfica como los dispositivos GPS (Global Positioning System) permiten el monitoreo remoto de la geolocalización de los animales (Rivero *et al.*, 2021; Plaza *et al.*, 2022), siendo cada vez más utilizados tanto en investigación como por los ganaderos. En este trabajo presentamos resultados preliminares sobre la utilización de distintos tipos de pasto (herbáceo, arbustivo y arbóreo) por vacas, ovejas y cabras bajo distintos manejos, usando información obtenida con collares GPS comerciales en modo usuario.

### MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se lleva a cabo en la finca de monte El Carbayal (800-1000 m.s.n.m., Illano, Asturias). Los tratamientos de manejo obedecen a un diseño factorial de 2 tipos de rebaño (vacuno vs. mixto de vacuno+ovino+caprino) x 2 regímenes de pastoreo de vacuno (continuo vs. rotacional) con 2 repeticiones (8 parcelas). En 2022 se emplearon 16 collares GPS de marca Digitanimal (Digitanimal S.L., San Fernando de Henares, Madrid), uno por especie y parcela, configurados para envío de señal cada 30 min. En 20 días de junio a noviembre se hizo un conteo de las localizaciones de cada animal en prado, matorral (brezal-tojal) o pinar (presente en 6 parcelas), apuntándose como negativas (sin actividad de pastoreo) aquellas registradas a una distancia próxima (<10 m) de la anterior. Las medias globales se analizaron con ANOVA, mientras que los datos agrupados por meses se analizaron como medidas repetidas.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo un promedio de 31 registros/día/animal, con grandes diferencias entre dispositivos probablemente debidas a la distinta cobertura de señal en cada parcela. Se observaron diferencias acusadas en la utilización de las distintas comunidades vegetales entre las especies ganaderas. En el global de los controles, el tiempo de pastoreo fue mayor en vacuno que en los pequeños rumiantes (64 % vs. 59 %;  $P<0,05$ ). Las cabras pastaron porcentualmente durante mucho más tiempo en el matorral que las vacas y las ovejas (52 % vs. 12 %;  $P<0,001$ ), tal como se ha observado previamente en condiciones de vegetación similares (Ferreira *et al.*, 2013). Inversamente, los prados fueron más utilizados por el vacuno y el ovino, mientras que no hubo diferencias entre las tres especies en la utilización de los pinares (4 % del tiempo de pastoreo). Los efectos del manejo en la actividad de pastoreo del vacuno no fueron significativos, si bien el porcentaje de tiempo en los prados tendió a disminuir más a partir de agosto en pastoreo mixto respecto al mono-específico ( $P<0,1$ ), efecto del tipo de rebaño similar a lo observado previamente en la misma finca (Benavides *et al.*, 2009). El régimen de pastoreo del vacuno no llegó a afectar a la conducta de pastoreo de ovejas y cabras.

### CONCLUSIÓN

Los collares GPS permiten estudiar la conducta animal de las distintas especies ganaderas, aunque el usuario común (sin acceso al banco de datos) debe registrar en el día el tipo de pasto donde se localiza cada animal. La baja cobertura de señal en zonas de monte puede suponer un hándicap. El ganado caprino utiliza los pastos leñosos de brezal-tojal en mucho mayor grado que el vacuno y el ovino, los cuales compiten entre sí por la vegetación herbácea de los prados.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Benavides, R. *et al.* 2009. Span. J. Agric. Res. 7: 417-430. • Ferreira, L.M.M. *et al.* 2013. Livest. Sci. 155: 373-383. • Plaza, J. *et al.* 2022. J. Anim. Behav. Biometeorol. 10: 2214. • Rivero, M.J. *et al.* 2021. Sensors 21: 2696.

**Agradecimientos:** Proyecto MEATGIT financiado por la AEI (PID2020-120601RR-I00). R. Celaya forma parte del grupo NySA-SERIDA (Gobierno de Asturias PCTI 2021-2023, IDI2021-000102).