

HUELLA DE CARBONO DE LOS REBAÑOS DE PASTOREO TRADICIONAL

Salcedo^{1*}, G., Solé², R., Pérez-Barbería², F.J. y Bodas³, R.

¹Centro Integrado de Formación Profesional "La Granja", 39792 Heras, (Cantabria); ²Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad. CSIC-Universidad de Oviedo-Principado de Asturias, Campus de Mieres, Edificio de Investigación, 4ª planta. 33600 Mieres (Asturias); ³Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Subdirección de Investigación y Tecnología. Área de Investigación Ganadera. Finca Zamadueñas. 47071 Valladolid
*gregoriosal57@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La huella de carbono (HC) es una herramienta para evaluar el impacto climático de los sistemas y métodos de producción (IPCC, 2007; Wright *et al.*, 2011). Los datos sobre la HC del pastoreo tradicional (PT) son limitados y presentan incertidumbres, sobre todo en comparación con los sistemas ganaderos más intensivos. Esta falta de claridad afecta a la magnitud de las emisiones atribuidas al pastoreo, lo que influye en las políticas ganaderas, las percepciones sociales sobre el pastoreo y el consumo de carne (DuPuis y Mulvaney, 2024). El objetivo de este trabajo es presentar valores de huella de carbono en ovino y caprino en sistemas de PT.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio analiza la huella de carbono de 89 granjas de pequeños rumiantes en pastoreo donde la vegetación natural constituye la base de la alimentación. De estas granjas, 75 producen sólo carne (61 ovino y 14 caprino) y 14 producen carne y leche (mixtas, 10 ovino y 4 caprino). Se utilizó el modelo ManleCO₂ (Salcedo *et al.*, 2022) para el cálculo de la huella de carbono por unidad de producto: un kilo de peso vivo vendido (HCPV_v), un litro de leche (HCL), un kilo de carne comestible vendida (HCCCo_v) y un kilo de proteína de carne y leche comestible vendida (HCPB_{LC}). La HC asignada a leche o carne siguió la metodología del IDF (2015) para vacuno lechero. Se utilizaron las relaciones carne sin hueso/peso vivo, carne sin hueso/peso canal de 0,46 y 0,75, respectivamente (Clune *et al.*, 2017) y un valor de proteína comestible del 20% (Nijdam *et al.*, 2012). Se aplicó la prueba T para muestras independientes en la comparación entre granjas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores de HCPV_v y HCPB_{LC} fueron mayores en las granjas de carne que en las mixtas ($P < 0,001$) con medias de 17,4 vs. 7,5 y 253 vs. 72,1 kg CO_{2e} respectivamente. La HCPV_v fue inferior a los 23,1 kg CO_{2e} de otros sistemas de pastoreo, mixtos y estabulados (Ripoll-Bosch *et al.*, 2013). Por el contrario, el valor de HCCCo_v fue superior en granjas mixtas que en las de carne ($P < 0,05$) con emisiones medias de 80 vs. 51 kg CO_{2e}, y superiores a los 33,8 kg CO_{2e} calculados para cordero en Europa (Clune *et al.*, 2015). La HCL de los sistemas de PT de nuestro estudio (2,86 kg CO_{2e}) fue similar a la obtenida en el proyecto LIFE Green Sheep (2,98 kg CO_{2e}). El valor de HCPB_{LC} es ligeramente superior a los 199 kg CO_{2e} calculado por Poore y Nemecek (2018), si bien está dentro del rango de 51 a 750 kg CO_{2e} kg⁻¹ referido por Nijdam *et al.* (2012). El valor de producción de proteína comestible por hectárea fue superior en las granjas mixtas (28,2 kg) que en las de carne (2,5 kg).

CONCLUSIÓN

La huella de carbono en kilos de CO_{2e} por kilo de proteína comestible en condiciones de pastoreo tradicional fue un 71,5% inferior en las mixtas, debido a una mayor productividad por hectárea y a pesar de la mayor compra de alimentos en este tipo de granjas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Clune, S., Crossin, E., Verghese, K. 2017. J. Cleaner Produc. 140: 766-783.
- DuPuis, E.M., Mulvaney, D. 2024. Science 20: 2390232.
- IDF 2015. Bulletin 479/2015.
- IPCC. 2007. Report (AR4) e Climate Change 2007.
- Nijdam, D., Rood, T., Westhoek, H. 2012. Food Policy 37: 760-770.
- Poore, J., Nemecek, T. 2018. Science 1 360: 6392.
- Ripoll-Bosch, R., de Boer, I.J.M., Bernués, A., Vellinga, T.V. 2013. Agric. Syst. 116: 60-18.
- Salcedo, G., García, Ó., Jiménez, L., Gallego, R., González, R., Arias, R. 2022. Animals. 12 (6): 793.
- Wright, L.A., Kemp, S., Williams, I. 2011. Carbon Management, 2(1): 61-72.

Agradecimientos: Proyectos ECOSPAS (TED2021-131288B-100), ECOSPAS-2 (PID2023-146074OB-100). Programa Complementario de Biodiversidad Asturias BIO06 (Next Generation EU/PRTR) y Ayudas de Incorporación de Científicos Titulares 2022 (Ref. 202230I041).