

# La producción animal vista desde la ganadería de los pequeños rumiantes: Una mirada a su resiliencia, tendencias y posibilidades futuras

Animal production from the perspective of small ruminant farming: A view on resilience, trends and future opportunities

Genaro C Miranda De la Lama<sup>1\*</sup> y Laura X Estévez Moreno<sup>2</sup>

## RESUMEN

### Palabras clave:

Carne  
Caprino  
Consumidores  
Inventarios  
Leche  
Ovino  
Sostenibilidad

### Keywords:

Meat  
Goat  
Consumers  
Inventories  
Milk  
Sheep  
Sustainability

**Introducción:** La capacidad de las ovejas y las cabras para adaptarse al manejo y la cría, incluso en condiciones climáticas extremas, ha hecho de estos animales un recurso valioso en los modos de vida de muchas comunidades campesinas y un elemento clave en la cocina tradicional y moderna de diversas regiones del mundo. **Justificación:** Ambas especies muestran una distribución geográfica cosmopolita y altamente diversificada en términos productivos. Esta diversidad constituye sin duda uno de los grandes retos para el desarrollo de estándares de sostenibilidad actuales y futuros. **Objetivo:** Analizar la producción de pequeños rumiantes desde una óptica integrativa enfocada a entender su resiliencia como actividad, las tendencias emergentes y futuras. **Metodología:** Se realizó una revisión y análisis bibliográfico sobre diversos aspectos de la producción de pequeños rumiantes a nivel internacional. **Resultados:** Se presenta un panorama integrativo de los antecedentes, características actuales y tendencias de la producción y consumo de productos provenientes de la ganadería de pequeños rumiantes a nivel mundial. **Conclusiones:** La cría y producción ovina y caprina, han mostrado resiliencia porque se han sostenido en el tiempo y continúan siendo vigentes en los modos de vida rurales y dentro de la dieta de millones de personas en el mundo.

A nivel global, durante las últimas tres décadas el inventario mundial de pequeños rumiantes se ha mantenido estable en torno a los 1.200 millones para el ovino, mientras que el rebaño caprino ha crecido en un 81%, alcanzando en la actualidad 1.100 millones de cabras (Mazinani y Rude, 2020). En el caso ovino, a pesar de la estabilidad poblacional, durante el mismo periodo se ha observado un aumento significativo de la producción de leche y carne, del 36% y 41%, respectivamente, y en cuanto al caprino se observa un incremento del 99% en la producción de leche y un 132% en la de carne (Simões *et al.*, 2021). El incremento de la productividad en ambas especies está relacionado con la especialización productiva, la intensificación y la mecanización que se ha dado especialmente en

Europa, influyendo en las tendencias de intensificación mundiales. De acuerdo con cifras de la FAO (2022), los cinco países que concentran el mayor censo poblacional de ovinos del mundo son China (165 millones), Australia (70 millones), India (62 millones), Nigeria (43 millones) y Sudan (41 millones). Para los caprinos, los cinco países con mayor cantidad de cabezas son India (150 millones), China (133 millones), Nigeria (84 millones), Pakistán (78 millones) y Bangladesh (60 millones). Por continentes, Asia tiene el mayor inventario de pequeños rumiantes del mundo, concentrando el 44% de las ovejas y el 55% de cabras. África tiene el 30% de las ovejas y 39% de las cabras, y entre ambos continentes concentran el 74% de las ovejas y el 94% de las cabras del mundo. En contraste, Europa concentra el 11% del

<sup>1</sup> Universidad de Zaragoza, Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Zaragoza, España. ORCID: 0000-0002-6848-1010.

<sup>2</sup> Universidad de Zaragoza, Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Zaragoza, España, ORCID: 0000-0002-4647-9315

\* Corresponding author: genaro@unizar.es

rebaño ovino y el 2% del caprino, América el 7% y el 4%, y Oceanía el 8% y el 4%, respectivamente. Se puede destacar que los grandes productores de ovino en Europa son Reino Unido, España, Alemania, Rusia y Francia; mientras que la producción caprina es liderada por Rusia, España, Rumanía, Grecia e Italia. En América, los mayores censos de ovino están en Brasil, Argentina, Bolivia, Perú, México y Uruguay, y en el caso de las cabras se localizan en Brasil, México, Argentina, Perú y Bolivia. En Oceanía, las ovejas se concentran en Australia y Nueva Zelanda, y las cabras en Australia, Fiji y Nueva Zelanda.

Las ovejas y las cabras son los primeros animales domesticados por los humanos. Este proceso tuvo lugar hace al menos 11,000 años durante la revolución del neolítico en el área conocida como el Fértil Creciente que abarca el Levante Mediterráneo, Mesopotamia y Persia, en lo que ahora es actualmente Israel, Jordania, Líbano, Palestina, Siria, Irak, Kuwait, el sudeste de Turquía y noreste de Egipto (Mazinani y Rude, 2020). Los elementos claves en la domesticación de ambas especies fueron su capacidad de adaptación a la vida en cautiverio, la cercanía a las personas y su tolerancia a condiciones climáticas extremas. Con la carne de cabras y ovejas se perfeccionaron las técnicas de preservación ya utilizadas en la carne de caza, como el secado, curado y ahumado; y surgieron nuevas tecnologías para la conservación de un nuevo producto: la leche. Durante la cría estable de rebaños de ovejas y cabras, la ordeña se instituye como una práctica zootécnica ancestral y con ella se desarrollan los primeros quesos, mantequillas y fermentos lácticos. Al mismo tiempo, se impulsó el aprovechamiento integral de los animales, usando el excremento como fertilizante, las pieles y lana para vestimenta, abrigo y menaje de casa, así como usos diversos para los huesos, cornamentas y vísceras. Además, aunque el ovino mostró gran adaptabilidad a diferentes agroecosistemas, la cabra es quizás la especie doméstica mejor adaptada a una gama más amplia de condiciones geo-climáticas, pudiendo desarrollarse incluso en zonas agrícolas áridas, caracterizadas por suelos pobres, escasez de alimento y agua, temperaturas extremas y orografía compleja. Con el tiempo, la cría y posesión de pequeños rumiantes adquirió un papel más relevante como símbolo de riqueza, mecanismo de acumulación

de capital y estrategia de ocupación de territorial (Miranda-De la Lama, 2021).

Por todo lo anterior, las cabras y las ovejas criadas juntas o separadas, se implantaron como una actividad fundamental en muchas culturas agrarias milenarias, y aún en nuestros días muestra persistencia y resiliencia por ser un valioso activo que contribuye sustancialmente a los modos de vida de muchas comunidades rurales alrededor del mundo (Estévez-Moreno *et al.*, 2019). Por lo tanto, ambas especies son criadas bajo una amplia gama de sistemas productivos, desde la estabulación completa (anual o estacional), el traspatio, la estabulación incompleta con pastoreo y la tradicional trashumancia o el pastoreo especializado (Miranda-De la Lama, 2021). Desde hace varias décadas el sobrepastoreo y la poca selectividad forrajera, especialmente de las cabras, han sido señalados como factores importantes de la degradación de ecosistemas alrededor del mundo. Sin embargo, recientes estudios han mostrado que la desaparición o declive del pastoreo en las zonas tradicionalmente utilizadas para estas actividades ha provocado cambios negativos en la riqueza y diversidad de especies, la modificación de ciertas interacciones que afectan a polinizadores, insectos herbívoros, parasitoides, y favorecen el aumento de la vegetación leñosa y, en consecuencia, de la biomasa combustible (Morales-Jerrett *et al.*, 2020). Esto es especialmente crítico en las regiones altamente estacionales y propensas a la ocurrencia de incendios. Una de las posibles explicaciones para la importancia de los pequeños rumiantes en sistemas de pastoreo sostenibles es que ante el declive de las poblaciones de herbívoros silvestres la presencia controlada de pequeños rumiantes puede tener un efecto positivo en los ecosistemas degradados. En este sentido, un reciente informe de la Comisión Europea señalaba el declive de las actividades tradicionales de pastoreo como una de las principales amenazas para la conservación de los hábitats agrícolas en amplias zonas de Europa. Las nuevas tendencias para evitar la pérdida de tierras pastorales y la despoblación rural, están centradas en el mantenimiento la producción a pequeña o mediana escala, además de un impulso de la participación activa femenina con miras a implementar sistemas de producción con tecnología en la cría, el ordeño y la trazabilidad, además de una conexión con

el consumidor y el productor que permita revalorizar los productos. En este contexto, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) los pequeños rumiantes cobran importancia en los objetivos 1. Fin de la Pobreza, 2. Hambre Cero, 5. Igualdad de Género, 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico, 10. Reducción de las Desigualdades, 12. Producción y consumo responsable, y el 15. Vida de Ecosistemas Terrestres.

Hasta a mediados del siglo XX, los altos precios de la lana fueron un factor predominante en la popularización de la cría de ovejas en todo el mundo, donde la carne y esporádicamente la leche eran sub-productos. Sin embargo, la aparición de las fibras sintéticas como el poliéster, nailon o el acrílico la desplazaron en el mercado textil internacional. Actualmente existen mercados nicho para las fibras de los pequeños rumiantes tales como la lana (e.g. Merino, Corriedale, Romney Marsh y Lincon), el Mohair (pelo de las cabras de Angora) y el Cachemire (fibra procedente 150 razas de cabras). Aunque hay grandes empresas que crían y producen fibra de Mohair o Cachemire en Europa y Oceanía, los sistemas de trashumancia o media trashumancia en alta montaña son persistentes en China, Tibet, Mongolia, Irán, Afganistán, Turquía, Kazajistán, Kirguistán, Turkmenistán, Tayikistán, Uzbekistán, Pakistán e India. En estos países, la carne y la leche son sub-productos que permiten el autoconsumo y sobrevivencia de las comunidades de alta montaña.

A diferencia de lo que ocurre con productos alimentarios provenientes de otras especies ganaderas, la demanda y el consumo de productos derivados de los pequeños rumiantes aún están muy condicionados al arraigo cultural, la tradición culinaria regional y la existencia de mercados de nicho o de la nostalgia (inmigrantes). Por ejemplo, en comparación con la leche bovina, la de los pequeños rumiantes no suele consumirse directamente, sino que se utiliza en la producción de lácteos étnicos o de nicho, generalmente utilizados para el autoconsumo o vendidos como productos lácteos tradicionales y de alta calidad (Pulina *et al.*, 2018). La demanda de la carne ovina y caprina, está más relacionada con su consumo en platillos (e.g. Cabro colombiano; Hotpot de Oveja en China; Khorkhog en Mongolia; Mole de Caderas y Barbacoa en México; Pachamanca en Perú), con tradiciones ligadas al sacrificio (e.g. Jhatka en la India),

festividades religiosas (e.g. los judíos el año nuevo -Rosh Hashanah-, la Pascua -Pesaj- y la fiesta de las luces -Chanukkah-; los musulmanes, el inicio del Ramadán y la fiesta de la ruptura del ayuno del Ramadán -Id al Fitr-) y recientemente con la masificación de ciertos cortes en mercados con arraigada tradición de consumo de estos productos (e.g. España, Italia, Grecia, Sudáfrica, China). Aunque se han demostrado las bondades nutricionales y los beneficios para la salud asociados al consumo de carne y leche de pequeños rumiantes, una de sus principales barreras para su masificación es su perfil sensorial característico. Diversos estudios han evidenciado que los consumidores habituales de estos productos los asocian con experiencias sensoriales agradables (Alanis *et al.*, 2022), mientras que quienes declaran no consumirlos, tienden a calificarlos como desagradables por su sabor, olor y cantidad de grasa (Mandolesi *et al.*, 2020). Esto contrasta con la creciente evidencia que muestra que en general los consumidores de productos de origen animal perciben a la producción de cabras y ovejas como más sostenible y cercana al bienestar animal frente a otras especies (Montossi *et al.*, 2013). Por lo tanto, las estrategias para fortalecer el consumo de estos productos deben estar encaminadas a promover la aceptación sensorial y al mismo tiempo resaltar la importancia de promover la producción sostenible, principalmente a pequeña y mediana escala.

## CONCLUSIONES

La evolución y la situación actual de la producción de pequeños rumiantes muestran su resiliencia frente a las condiciones socioeconómicas, ambientales y culturales que han acompañado a la humanidad a través de los siglos. A su vez, los sistemas de producción que involucran a cabras y ovejas, han mostrado resiliencia porque se han sostenido en el tiempo y continúan siendo vigentes en los modos de vida rurales y dentro de la dieta de millones de personas en el mundo. Por lo tanto, frente los retos que enfrenta la humanidad actualmente, estos sistemas tienen el potencial para contribuir a la producción de alimentos, la sostenibilidad de los modos de vida rurales y la preservación de los ecosistemas agrícolas.

## REFERENCIAS

Alanís PJ, Miranda-de la Loma GC, Mariezcurrena-Berasain M A, Barbabosa-Pliego A, Rayas-Amor AA and Estévez-Moreno LX. 2022. Sheep meat consumers in Mexico: Understanding their perceptions,

habits, preferences and market segments. *Meat Science* 184: 108705.

Estévez-Moreno LX, Sánchez-Vera E, Nava-Bernal G, Estrada-Flores JG, Gómez-Demetrio W and Sepúlveda WS. 2019. The role of sheep production in the livelihoods of Mexican smallholders: Evidence from a park-adjacent community. *Small Ruminant Research* 178: 94-101.

FAO FAOSTAT. Available online: <http://www.fao.org/faostat> (consultado 1 abril 2022).

Mandolesi S, Naspetti S, Arsenos G, Caramelle-Holtz E, Latvala T, Martín-Collado D and Zanolí, R. 2020. Motivations and barriers for sheep and goat meat consumption in Europe: A means-end chain study. *Animals* 10(6): 1105.

Mazinani M and Rude B. 2020. Population, world production and quality of sheep and goat products. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences* 15: 291-299.

Miranda-De la Lama GC. 2021. Comportamiento y bienestar de los pequeños rumiantes: Un enfoque integrativo desde las relaciones

humano-animal. *Revista Facultad Nacional de Agronomía de Medellín* 74: S25-S27.

Montossi F, Font-i-Furnols M, Del Campo M, San Julián R, Brito G and Sañudo C. 2013. Sustainable sheep production and consumer preference trends: Compatibilities, contradictions, and unresolved dilemmas. *Meat Science* 95(4): 772-789.

Morales-Jerrett E, Mancilla-Leytón JM, Delgado-Pertíñez M and Mena Y. 2020. The contribution of traditional meat goat farming systems to human wellbeing and its importance for the sustainability of this livestock subsector. *Sustainability* 12(3): 1181.

Simões J, Abecia JA, Cannas A, Delgadillo JA, Lacasta D, Voigt K and Chemineau P. 2021. Managing sheep and goats for sustainable high yield production. *Animal* 15 (Supplement 1): 100293

Pulina G, Milán MJ, Lavín MP, Theodoridis A, Morin E, Capote J, ... and Caja G. 2018. Invited review: Current production trends, farm structures, and economics of the dairy sheep and goat sectors. *Journal of Dairy Science* 101(8): 6715-6729.

