

La función de la ganadería en el mantenimiento y el aprovechamiento de los montes mediterráneos

Y. Mena¹, F. A. Ruiz², R. Gutiérrez¹, M. Vázquez¹ y J. M. Castel¹

1. Departamento de Ciencias Agroforestales, Universidad de Sevilla

2. IFAPA Centro Camino de Purchil, Junta de Andalucía

España cuenta con 9 402 705 hectáreas de superficie cuyo uso principal está calificado como pasto para alimentación animal. Muchas de estas superficies se encuentran ubicadas en zonas de monte, donde las distintas especies ganaderas las vienen aprovechando tradicionalmente como parte fundamental de su alimentación. Los pastos de alta montaña, los montes adhesados o las dehesas son, entre otros, algunos de los ecosistemas en los que la presencia del ganado es fundamental. A pesar de que no existen cifras oficiales en cuanto a censos y producciones ganaderas en estas zonas, es clara la función que ejerce la ganadería en estos espacios naturales y viceversa, la importancia de estos ecosistemas para el mantenimiento de numerosas razas autóctonas ganaderas (Foto 1).

La ganadería extensiva tiene diferentes funciones en el medio rural en el que se inscribe. La función primaria es la producción de alimentos, constituyendo la actividad económica del ganadero; a un segundo nivel, permite la actividad de las industrias transformadoras (queserías, mataderos, etc.) y productoras y distribuidoras de *inputs* (alimentación, sanidad, etc.); además

tiene una serie de funciones terciarias que afectan a toda la sociedad, difíciles de evaluar económicamente, y relacionadas con la fijación de la población, el mantenimiento del paisaje y la prevención de incendios, entre otras (Calatrava y Sayadi, 2003).

La esencia de la ganadería de montaña ha sido siempre su capacidad de aprovechar los recursos naturales en condiciones difíciles, a diferencia de lo que ocurre en otras zonas menos desfavorables, cercanas a los centros de consumo, con mejores infraestructuras de transporte y acceso a mercados. En el caso de los rumiantes, estos son capaces de transformar pastos, en su mayoría de baja calidad, en carne y leche de alta calidad. Los productos de montaña, reconocidos oficialmente como tales por la Unión Europea, tienen características particulares y presentan una serie de cualidades relacionadas con su sabor, aroma, color y textura (Euromontana, 2014). Asimismo, presentan importantes ventajas desde el punto de vista de la nutrición y salud humana, como son entre otros: una mejor relación de ácidos grasos omega 3 y omega 6 (Delgado-Pertiñez *et al.*, 2013) y mayor riqueza en micronutrien-



tes (vitaminas) y compuestos volátiles (terpenos) (Morand-Fehr *et al.*, 2007) debido a su alimentación en pastoreo.

Respecto a la función medioambiental de la ganadería extensiva, esta contribuye al mantenimiento de especies y razas de animales domésticas adaptadas al medio, favoreciendo así la biodiversidad. Por otra parte, y también relacionado con la citada contribución ambiental,

existe un grave problema de densificación o “matorralización” de la vegetación en amplias zonas de montaña de Europa. La ganadería pastoral puede servir para controlar la vegetación de los montes lo que contribuye a aumentar la biodiversidad. Al mismo tiempo, el equilibrio y control de la vegetación que se consigue con un pastoreo guiado es muy eficaz para la prevención de incendios en estas zonas, y ya son varias las regiones españolas que han organiza-

Foto 1. Vacas de carne en pastoreo en zona de montaña. Foto: Autores.

España cuenta con 9 402 705 hectáreas de superficie cuyo uso principal está calificado como pasto para alimentación animal. Muchas de estas superficies se encuentran ubicadas en zonas de monte, donde las distintas especies ganaderas las vienen aprovechando tradicionalmente como parte fundamental de su alimentación. Es clara la función que ejerce la ganadería en estos espacios naturales y viceversa, la importancia de estos ecosistemas para el mantenimiento de numerosas razas autóctonas ganaderas

La ganadería extensiva contribuye al mantenimiento de especies y razas de animales domésticas adaptadas al medio, favoreciendo así la biodiversidad. Por otra parte, existe un grave problema de densificación o “matorralización” de la vegetación en amplias zonas de montaña de Europa. La ganadería pastoral puede servir para controlar la vegetación de los montes lo que contribuye a aumentar la biodiversidad. Al mismo tiempo, el equilibrio y control de la vegetación que se consigue con un pastoreo guiado es muy eficaz para la prevención de incendios

do áreas de cortafuegos donde son los animales y el pastor los que ejercen esta función, a menor coste y mayor eficacia que con medios mecánicos (Ruiz-Mirazo *et al.*, 2009). Además, desde el punto de vista estético, este equilibrio de la vegetación unido a la misma presencia de los animales, incrementan el atractivo paisajístico del entorno para el uso turístico del monte (Bernués *et al.*, 2011) (Foto 2).

Desde un punto de vista social, la ganadería presente en las zonas de monte contribuye al mantenimiento de los espacios rurales y de los paisajes, la conservación y el desarrollo de las tradiciones y productos locales, la cultura y el patrimonio colectivo específico de cada uno de estos territorios (Euromontana, 2014). Un último aspecto a destacar es que este tipo de ganadería tiene una menor dependencia del exterior, lo cual cobra especial relevancia bajo la actual coyuntura de alza de precios de insumos (Bernués, 2007).

Pero, a pesar de estas ventajas, este tipo de ganadería está en retroceso, de modo que está siendo sustituida por una ganadería mucho más dependiente de insumos externos. En las últimas décadas se ha producido una intensificación en el manejo de las explotaciones ganaderas, el cual ha estado asociado a una mejora genética animal orientada al incremento de la productividad, con la consecuente pérdida de rusticidad. Esto ha conllevado un aumento de las necesidades de aporte de alimentos suplementarios en el pesebre y un desplazamiento de la ganadería hacia pastos más productivos, en aquellos casos en los que esto último ha sido posible (Castel *et al.*, 2011). También, desde los sectores industriales, se ejerce una fuerte presión para que los ganaderos rompan con la estacionalidad productiva, tan característica de los sistemas pastorales que dependen de los recursos naturales. En cualquier caso, la intensificación que estamos considerando se ha producido a pesar de que la política de la Unión Europea de los últimos 15 años ha tenido como finalidad favorecer los procesos de extensificación de la producción animal.

Siguiendo con las causas de la desaparición de explotaciones extensivas nos encontramos, en muchos casos, con una falta de rentabilidad de las mismas. Ello se debe, por un lado, a la baja productividad de los animales y, por otro, a que el precio de los productos, que no son adecuadamente valorados, no permite que los ingresos cubran los costes de producción. A dicha falta de rentabilidad se une la dureza del trabajo y de las condiciones de vida, provocando ambas cosas una falta de relevo generacional (Ruiz *et al.*, 2010). Existen además otros factores dependientes del contexto socio-económico general que empeoran la situación, como son la falta de reconocimiento institucional de la agricultura y la cultura ganadera, la pérdida de capacidad de decisión de los ganaderos sobre las políticas locales y su territorio, el distanciamiento y desconocimiento de lo rural por la sociedad urbana y la competencia de otros sectores económicos como el turismo. Finalmente decir que muchas de las zonas de monte que han sido utilizadas por la ganadería, actualmente están bajo alguna



Foto 2.
Rebaño de cabras en
estribaciones
de la
montaña.
Foto: Autores.

figura de protección ambiental (Parque Nacional, Parque Natural o Reserva de la Biosfera), en la que esta no ha sido considerada como parte integradora del ecosistema. Aunque es cierto que esta tendencia va cambiando, esta circunstancia ha sido origen de conflictos entre los ganaderos y la administración competente.

Como consecuencia de todos los problemas comentados, en la actualidad, la continuidad de muchas explotaciones vinculadas al monte sigue estando comprometida a corto-medio plazo y por tanto hay que buscar alternativas de mejora que permitan su continuidad (Foto 3).

El objetivo de este artículo es analizar, a partir de diferentes estudios de caso, la situación de la ganadería extensiva en los montes de Andalucía, así como las perspectivas de futuro a medio plazo, y establecer algunas líneas para mejorar su viabilidad.

ESTUDIOS DE CASO: GANADERIA PRESENTE EN LOS MONTES DE ANDALUCIA

En el siguiente apartado se van a describir diferentes situaciones en las que se constata el importante papel de la ganadería en las zonas de montaña, de monte y dehesas de Andalucía con

el objetivo de mostrar la diversidad existente, el manejo general de estos sistemas ganaderos y su relación con el medio natural en el que se encuentran. En total son cinco los estudios de caso seleccionados: (i) la ganadería de pequeños rumiantes implicada en la Red Andaluza de Áreas Pasto-cortafuegos de Andalucía (RAPCA); (ii) la ganadería caprina de la sierra de Cádiz, cuya base racial es la cabra Payoya; (iii) la ganadería

La ganadería presente en las zonas de monte contribuye al mantenimiento de los espacios rurales y de los paisajes, la conservación y el desarrollo de las tradiciones y productos locales, la cultura y el patrimonio colectivo específico de cada uno de estos territorios. Además, este tipo de ganadería tiene una menor dependencia del exterior, lo cual cobra especial relevancia bajo la actual coyuntura de alza de precios de insumos



Foto 3.
Antigua majada para refugio de animales.
Foto: Autores.

de rumiantes certificada como ecológica en Andalucía; (iv) la ganadería ovina en el poniente granadino, cuya base racial es la oveja Lojeña; y (v) la ganadería de alta montaña presente en el Espacio Protegido de Sierra Nevada.

Ganadería vinculada a la RAPCA

La Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía consiste en una práctica de selvicultura preventiva frente a incendios forestales mediante el manejo controlado del ganado en zonas de cortafuegos y alrededores de los mismos. La actividad de estos ganaderos se regula mediante contratos que establecen con la Junta de Andalucía. La remuneración que perciben los pastores se refiere al pago del servicio prestado y en ningún caso se entiende como una ayuda o una subvención. Asimismo, la vinculación de los pastores al proyecto RAPCA, supone una valorización de su oficio y un reconocimiento de su valor social, al mismo tiempo, la utilización de esta herramienta de prevención supone un ahorro económico para la administración, al retrasar la necesidad

de empleo de maquinaria, gracias a la labor de mantenimiento continuado del ganado. En ocho años de funcionamiento se ha pasado de un solo pastor a 189, distribuidos en las 8 provincias andaluzas, cubriendo 5500 ha con casi 81 000 cabezas de ganado (Foto 4).

El ganado ovino es el predominante en el programa de la RAPCA, con un tamaño de rebaño de aproximadamente 600 ovejas; en el caso de las explotaciones donde predomina el caprino el número de cabezas ronda los 300 animales; finalmente la presencia de ganadería vacuna en este proyecto es minoritaria. Las razas de ovino predominantes son de aptitud cárnica, especialmente la raza Segureña, pero también la Montesina y la Merina de Grazalema, esta última de aptitud mixta. Las razas caprinas son principalmente de aptitud lechera: Murciano-granadina, Malagueña o Payoya, no obstante, en algunas zonas situadas en terrenos más quebrados, están presentes la raza Blanca Andaluza y la negra Serrana, de aptitud cárnica. En el caso del vacuno, son también razas autóctonas cárnicas, especialmente la Retinta.



La mano de obra total presente en la explotación es de 2,3 personas, siendo principalmente de tipo familiar. El ganado pasta tanto en los cortafuegos como fuera de ellos, conducido siempre por un pastor y, solo en una pequeña proporción de los casos, los animales no precisan pastor gracias a la existencia de cercados.

En el programa RAPCA, las zonas de pastoreo de los cortafuegos tienen en torno a 30 ha con una carga ganadera de unos 10 animales por ha. Los rebaños comparten el pastoreo con pastos colindantes al cortafuego, siendo, en la mayoría de los casos, la zona principal de pastoreo ajena a los cortafuegos. El ganado consume preferentemente matorrales, tanto en las áreas de control de cortafuegos, como en las otras zonas que pastorean, siendo el cultivo de especies vegetales para la alimentación de los animales, ya sea

a diente o para henificar, mínimo. La suplementación con concentrados es continuada durante toda la lactación para el caso del caprino y ovino de leche; en el caso del ovino y caprino de carne se reduce al periodo previo al parto y durante el amamantamiento de los corderos y cabritos. El aporte de forrajes solo ocurre en momentos puntuales en épocas donde la presencia de pastos es escasa, como el verano o el invierno. En cuanto a la reproducción, aunque hay partos en todas las épocas del año, en el ovino predominan los de primavera, que es cuando hay más abundancia de pastos en el ecosistema mediterráneo, y en el caprino aumenta la proporción de partos en el otoño e inicio de invierno.

La comercialización de los productos se realiza a través de industrias lácteas y cooperativas en el caso de la leche; ninguna de las explotacio-

Foto 4.
Cabras
pastoreando
en
cortafuegos
de la RAPCA
Foto: Rogelio
Jiménez.

La Red de Áreas Pasto-Cortafuegos de Andalucía consiste en una práctica de silvicultura preventiva frente a incendios forestales mediante el manejo controlado del ganado en zonas de cortafuegos y alrededores de los mismos. La vinculación de los pastores al proyecto RAPCA, supone una valorización de su oficio y un reconocimiento de su valor social, al mismo tiempo, la utilización de esta herramienta de prevención supone un ahorro económico para la administración, al retrasar la necesidad de empleo de maquinaria, gracias a la labor de mantenimiento continuado del ganado. En ocho años de funcionamiento se ha pasado de un solo pastor a 189, distribuidos en las 8 provincias andaluzas, cubriendo 5500 ha con casi 81 000 cabezas de ganado

nes elabora queso u otros productos lácteos. En el caso de la carne, la venta se realiza a través de compradores que van a la misma explotación o bien a través de cooperativas. La remuneración percibida por los ganaderos que participan en el programa RAPCA es un complemento a los ingresos familiares.

Sistemas caprinos de la raza Payoya

La raza Payoya o Montejaqueña es una raza caprina autóctona andaluza catalogada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en Peligro de Extinción. Esta cabra se ubica principalmente en las comarcas andaluzas colindantes de la Sierra de Cádiz y la Serranía de Ronda (Málaga). Se trata de una de las zonas de Andalucía con mayor tradición en la cría de pequeños rumiantes de aptitud lechera, por la presencia de dos razas autóctonas: la cabra Payoya y la oveja Merina de Grazalema, que aprovechan los recursos naturales de la zona en sistemas de alimentación basados en el pastoreo. Estos animales ofrecen una leche de alta calidad, con producciones, generalmente estacionales, que van en concordancia con un mayor aprovechamiento de los recursos pastables (Foto 5).

Las explotaciones en las que está presente la raza Payoya son en su mayoría de carácter familiar, con diversos regímenes de titularidad de la tierra (propiedad, arrendamiento o medianería).

El manejo de la alimentación está basado en el aprovechamiento de los pastos naturales, principalmente de tipo arbustivo, complementado con el aporte de alimentos concentrados y forraje, con consumos por cabra presente y año de 329 kg y 42 kg respectivamente (Gutiérrez *et al.*, 2012). La carga ganadera media en las zonas de pastoreo es de 2,5 cabras por hectárea, aunque hay importantes variaciones entre explotaciones. Las cabras tienen por término medio un parto al año, con una lactación de entre 6 y 8 meses de duración y una producción bastante estacional (como término medio el 70% de la leche se vende entre los meses de enero a mayo). La leche vendida por cabra al año alcanza un valor medio de 365 litros (Gutiérrez *et al.*, 2012).

Según los estudios realizados por investigadores de la Universidad de Sevilla y de la Universidad Pablo de Olavide (Mena *et al.*, 2014a) en explotaciones caprinas de la Sierra de Cádiz, el mayor consumo energético de esta ganadería, es decir el *input* más importante, está relacionado con la alimentación animal, constituyendo el 90% del total del uso de la energía. El coste energético de producir concentrados y alimentos para el ganado es la segunda partida más importante, por eso el pastoreo evita costes energéticos. Si, quitamos estos dos costes, el consumo de diesel y de electricidad son los costes más importantes en términos energéticos. La leche y la carne son los dos *outputs* ener-



géticos que tienen valor en el mercado. Sin embargo, el *output* energético más importante es el estiércol, el cual tiene una doble función: sirve como abono en la agricultura y por lo tanto evita gasto en fertilizantes inorgánicos, y contribuye al funcionamiento de los ecosistemas.

La emisión de gases de efecto invernadero de estas explotaciones (CO_2 /kg de leche) oscila entre 1,54 y 1,80, siendo estos valores similares a los encontrados en explotaciones francesas menos intensificadas, en las que la media está en 1,70. En todas las explotaciones, el % mayor de emisiones procede de los gases producidos por la fermentación ruminal (49-59%). Le sigue en importancia la emisión de gases al producir los alimentos para el ganado (30-43%).

Otro aspecto destacable en relación a los sistemas caprinos de raza Payoya es la calidad de la leche debido a la alimentación basada en el pastoreo. Diferentes estudios científicos realizados en la zona por los autores han mostrado que la leche procedente de estos sistemas tienen un alto contenido en ácido graso omega

3, en vitamina E y en terpenos, lo que hace a esta leche más saludable para el ser humano (Delgado-Pertíñez *et al.*, 2013).

La elaboración de quesos tradicionales de calidad basados en la leche de cabra Payoya es una actividad económica importante en las comarcas en las que se ubica esta raza, que ha tenido un desarrollo creciente en los últimos años. Actualmente en el área geográfica donde se encuentra esta raza existen alrededor de una veintena de queserías, que elaboran uno de los quesos tradicionales andaluces, el “Queso de la Sierra de Cádiz”, elaborado con la leche de los animales de esta raza, estando la Denominación de Origen Protegida en proceso de solicitud.

Ganadería ecológica en Andalucía

En las zonas de monte incluidas dentro de los Espacios Naturales Protegidos y de las zonas de Alto Valor Natural, la ganadería basada en el pastoreo es la principal actividad agraria certificada como ecológica. Esta ganadería, además de producir alimentos saludables y de alta ca-

Foto 5. Rebaño de cabras de raza Payoya en pastos cultivados. Foto: Autores.

Sin embargo este tipo de ganadería está en retroceso, entre otras causas, por la falta de rentabilidad de las explotaciones extensivas. Ello se debe, por un lado, a la baja productividad de los animales y, por otro, a que el precio de los productos, que no son adecuadamente valorados, no permite que los ingresos cubran los costes de producción. A dicha falta de rentabilidad se une la dureza del trabajo y de las condiciones de vida, provocando ambas cosas una falta de relevo generacional

lidad, se inserta en la dinámica natural del medio manteniendo una diversidad en el paisaje y ofreciendo diversos beneficios tales como la conservación de pastos naturales, el control de la vegetación leñosa, la dispersión especies y el mantenimiento de hábitats diversos, de los cuales se benefician multitud de organismos.

Según las estadísticas del MAGRAMA, Andalucía es la primera región española en cuanto a número de explotaciones ecológicas, teniendo en torno al 60% de las españolas. En 2012 existían en esta CCAA 3636 explotaciones ganaderas ecológicas, de las cuales el 49% eran de vacuno de carne y el 32% de ovino de carne, las cuales se situaban mayormente en zonas de monte y dehesa. En líneas generales predominan las explotaciones de orientación cárnica frente a las lecheras, y dentro de las primeras, la fase de cría frente al cebo. Pocos ganaderos son capaces de cerrar el ciclo, con lo cual pierden el valor añadido de la venta del producto final. Además existen importantes dificultades para hacer queso en la propia explotación.

En general en España y en particular en Andalucía, existe un importante desfase entre el número de ganaderías ecológicas existentes y el consumo de carne, leche y queso ecológicos, siendo el primero mucho mayor que el segundo. El proceso de transformación que necesitan los productos animales antes de ser consumidos y su carácter perecedero, hacen que estos no estén disponibles en el mercado con la regularidad que el consumidor desearía, contribuyendo ello al citado desfase.

La ganadería ecológica de pequeños rumiantes se basa en razas autóctonas, aunque en el caso del bovino de carne es más frecuente ver cruces de razas autóctonas con razas mejoradas, dadas las exigencias del mercado, que busca canales mejor conformadas.

A pesar de que la mayoría de las explotaciones ecológicas basan su manejo en el pastoreo, muchas de ellas presentan una alta dependencia de insumos externos. Los alimentos ecológicos para el ganado alcanzan un precio en el mercado entre un 30 y un 50% superior al del convencional. Por otra parte, la escasez de leguminosas intrínseca a los pastos mediterráneos, hace que se incrementen los costes de alimentación.

Investigadores de la Universidad de Sevilla y de la Universidad Pablo de Olavide han puesto de manifiesto algunos de los servicios ecosistémicos de la ganadería ecológica andaluza (Mena *et al.*, 2014b). Este trabajo ha permitido constatar que esta ganadería se inserta en la dinámica natural del medio, manteniendo una diversidad de paisaje y ofreciendo diversos beneficios tales como la conservación de pastos naturales, el control de la vegetación leñosa (ejerciendo un control sobre los incendios forestales, de lo que se hablará más adelante), la dispersión especies (zoocoria) y el mantenimiento de hábitats diversos, de los cuales se benefician multitud de organismos. En dicho estudio se ha generado información sobre dos indicadores ambientales de gran relevancia: Balances de Energía que es un indicador del uso de recursos y Huella de Carbono, indicador de emisiones de residuos, concretamente de gases

de efecto invernadero. Estos indicadores ponen de manifiesto que los ganaderos hacen un uso poco intensivo de la energía, sobre todo de la energía no renovable, ya que la alimentación del ganado se basa fundamentalmente en el aprovechamiento de los pastos, en la mayoría de los casos de pastos naturales que apenas necesitan insumos externos para su producción. Esto deriva también en unas emisiones de gases efecto invernadero, en términos absolutos, bajas, obteniéndose un valor de la huella de carbono medio. Además, la mayor parte de las emisiones de gases en estos sistemas están vinculadas al propio proceso digestivo del rumiante, lo cual es inherente a la ganadería.

Sistemas ovinos de la raza Lojeña

La Lojeña es una raza ovina autóctona andaluza de aptitud cárnica que se encuentra catalogada como raza en Peligro de Extinción. Se ubica principalmente en la comarca andaluza del Poniente Granadino, concretamente en la zona de montaña denominada “Sierra de Loja” o “Sierra

Gorda”, de unas 18000 hectáreas y con una altitud máxima de 1669 metros. Esta sierra es un macizo homogéneo formado por materiales calizos y con escasez de suelo. La vegetación, aunque con una alta biodiversidad, tiene una biomasa escasa, por lo que los recursos naturales para el aprovechamiento ganadero son mínimos en algunas épocas del año.

Desde un punto de vista socio-económico, los sistemas ecológicos de la raza Lojeña tienen carácter familiar, la edad media del ganadero ronda los 50 años y este tiene una acusada tradición en ganadería. El régimen de tenencia principal es la propiedad, con el uso generalizado de superficies públicas de monte para el pastoreo.

Esta raza está especializada en la producción de carne, siendo el producto típico un cordero entre 15 y 20 kilogramos de peso vivo. Es una raza de tamaño pequeño y totalmente adaptada a las condiciones medioambientales en las que vive (Foto 6).

Foto 6.
Ovinos de raza autóctona Lojeña. Foto: Asociación de Ganaderos Criadores de la raza ovina Lojeña del Poniente Granadino.



En cuanto a la alimentación, predomina el pastoreo continuo durante todo el año, a excepción del periodo de partos, en el que las hembras son confinadas en las instalaciones para un mayor control de los animales. En general, los rebaños suben a las zonas altas desde el final de la primavera hasta comienzos del otoño para aprovechar estos pastos y descienden a zonas más bajas cuando las temperaturas bajan. El cultivo de especies vegetales para la alimentación del ganado está muy limitado, debido a las características edafológicas del suelo; algo menos de la mitad de los ganaderos cultiva para los animales, principalmente para heno, aunque las superficies empleadas son pequeñas. Solo se suplementa a las madres y se hace durante la época de partos, utilizando forraje y mezcla de granos (0,25-1 kg y 0,5-1 kg por oveja y día respectivamente). El manejo reproductivo es tradicional, no existiendo prácticamente lotes reproductivos y siendo la principal época de partos la primavera, seguida del otoño, de forma que coincida la época de mayores necesidades del rebaño con la de mayor alimento en el campo (Ruiz *et al.*, 2014).

La comercialización se realiza a través de compradores que acuden a las explotaciones; aunque actualmente los ganaderos de la Asociación de Criadores de la Raza Lojeña están tratando de organizar la comercialización conjunta de los corderos. Asimismo, buscando un valor añadido para el producto, en los últimos 5 años estos ganaderos han iniciado un proceso de conversión hacia la producción ecológica y se está invirtiendo en las instalaciones y equipos necesarios para la preparación del cordero de cara a su venta al consumidor final.

La ganadería en el Espacio Protegido de Sierra Nevada

El Espacio Protegido de Sierra Nevada (Parque Nacional y Natural) ocupa una superficie de 171 958 hectáreas de las provincias de Granada y Almería. Este espacio es uno de los puntos calientes de biodiversidad de la península Ibérica y Europa, con más de 2100 variedades de

plantas diferentes, 53 de ellas endémicas de esta zona. La vegetación de Sierra Nevada varía con la altura y va desde bosques compuestos de fagáceas, encinares y melojares, hasta matorrales de piornos, enebros y sabinas.

La ganadería, que ha sido y sigue siendo, una de las actividades económicas tradicionales más importantes de este espacio protegido, actualmente está siendo desplazada por el turismo, aunque los ganaderos siguen aprovechando los recursos pastables mediante la trastermitancia. (Foto 7).

Según un estudio realizado (Venegas, 2012), la edad media del ganadero de esta zona es 48 años, con más de 20 años de experiencia en la actividad. Las explotaciones, llevadas normalmente por una sola persona, son en muchos casos un complemento a la renta familiar.

La diversidad de razas presentes es alta, siendo todas ellas rústicas y predominando las de orientación cárnica. En el ovino destaca la Segureña, en el caprino la Blanca Andaluza y en el vacuno la Pajuna. En general los ganaderos tienen una sola especie en la explotación, principalmente vacuno u ovino de carne, y los rebaños son de pequeño tamaño (29 vacas, 128 ovejas, 112 cabras).

Los animales pastorean todo el año realizando, en la mayoría de los casos, trastermitancia. Estos pasan parte del otoño y del invierno en las zonas bajas (800-1300 metros de altura), aumentando de cota a lo largo de la primavera hasta llegar a cerca de los 3000 metros en verano para aprovechar los pastos de alta montaña. Aunque hay que señalar que en los últimos años se ha observado un proceso de sedentarismo en muchas explotaciones.

El aporte de alimento en pesebre es continuo en el caso del caprino de leche, y para el caso del ovino y el vacuno de carne esta suplementación se realiza en invierno, cuando los pastos son más escasos. Una parte importante de la superficie aprovechada es monte público, perteneciente bien a los ayuntamientos o bien al



propio espacio protegido. El cultivo de especies forrajeras para la alimentación del ganado es limitado, realizándolo solo el 20% de los ganaderos y en parcelas de tamaño reducido.

En cuanto a la reproducción, las principales épocas de partos son el otoño, buscando mejores precios de corderos, cabritos y leche, y la primavera para aumentar el nivel de autosuficiencia alimentaria de la explotación.

La venta de los productos cárnicos (corderos, cabritos y terneros) se hace a través de tratantes de ganado que realizan la compra en la propia explotación. Para la leche, su venta se realiza principalmente a industrias lácteas, el sector de queso artesano en la zona no se encuentra muy desarrollado, a pesar de la importancia del

turismo, y son pocos los ganaderos que transforman su leche en queso.

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA GANADERÍA EN LOS MONTES MEDITERRÁNEOS Y LÍNEAS DE MEJORA

Al comentar los estudios de caso del apartado anterior, se han citado numerosas limitaciones o problemas que, de modo general, se podrían resumir en los siguientes:

- A. Pocas explotaciones son realmente autosuficientes, presentando una alta dependencia de insumos comprados, principalmente para la alimentación del ganado. Por un lado, esto es debido a la baja productividad

Foto 7. Vacas en pastos de alta montaña de Sierra Nevada. Foto: Sofía García Martín.

de los pastos en el ecosistema mediterráneo y su alta estacionalidad, por otro, a las dificultades de acceso a la tierra y en tercer lugar a la escasa disponibilidad de tierras adaptadas al cultivo.

- B. Se ha perdido la interrelación entre la ganadería y la agricultura y, asimismo, existe una falta de formación de técnicos y ganaderos sobre temas agronómicos, así como sobre la interacción entre el medio natural, la agricultura y la ganadería.
 - C. El trabajo en las explotaciones extensivas es duro, sobre todo si es necesaria la figura del pastor para guiar a los animales, ya que ello alarga la duración de la jornada laboral. Esto supone un problema para el relevo generacional.
 - D. Existe una falta de rentabilidad en la ganadería extensiva, debido a la baja productividad del ganado y a las dificultades para cerrar el ciclo de producción y quedarse con el valor añadido que supone la venta al consumidor final (Foto 8). Esto último es debido, en parte, a una falta de iniciativa empresarial, así como a las trabas administrativas que existen a la hora de instalar una empresa agroalimentaria a pequeña escala. En el caso de la leche, la legislación para queserías ha sido muy restrictiva, suponiendo una gran inversión que el ganadero no podía asumir. Por otro lado, no son menos las dificultades que tienen los ganaderos para realizar el cebo sus animales, ya que supone un gasto muy importante y una pérdida de liquidez, sobre todo en el caso de los terneros.
 - E. En Andalucía, prácticamente no existen marcas de calidad (DOP, IGP, Marcas de garantía), que diferencien estos productos, a excepción de la producción ecológica y del caso particular de la IGP Cordero Segureño.
- A. Hay que mejorar el manejo reproductivo y alimentario, planificando adecuadamente las parideras para hacer coincidir en lo posible las épocas de mayores necesidades alimentarias de los animales y la de mayor oferta de pastos. Así, durante las épocas de escasez de pastos, se debe disminuir el nivel de pastoreo y suministrar más forrajes y concentrados, o bien hacer que el ganado se desplace hacia zonas con mayor oferta alimentaria, ya sean pastos naturales, restos de cosechas o pastos cultivados. No obstante, en la planificación reproductiva habrá que tener en cuenta también la variación estacional del precio de los productos, y priorizar en un sentido u otro.
 - B. También es conveniente establecer acuerdos con agricultores de la misma región o regiones colindantes en las que sea más fácil cultivar e intentar romper las barreras existentes entre la agricultura y la ganadería. Sirva de ejemplo el que en Andalucía existen un total de 360 000 hectáreas de olivar de montaña (Colombo *et al.*, *in press*) cuya cubierta puede ser aprovechada por el ganado con un manejo del pastoreo adecuado.
 - C. Es importante seguir fomentando el uso de razas autóctonas, ya que son las que están más adaptadas y aprovechan mejor los pastos naturales de los montes.
 - D. Es preciso conocer más en profundidad la dinámica de la vegetación que integra los pastos naturales (Robles *et al.*, 2008), así como la capacidad de utilización de las especies leñosas por parte de los distintas especies animales (Hadjigeorgiou, 2011). Hay que fomentar un aprovechamiento racional de las zonas agrarias (Carbonero *et al.*, 2013) y de los recursos pastables en general (Mancilla-Leyton *et al.*, 2013).
 - E. Hay que avanzar en la organización del trabajo y aplicar, siempre que sea posible, nuevas tecnologías (vallados, sistemas electrónicos GPS, etc.) para mejorar las condi-

Para hacer frente a algunos de estos problemas, a continuación se exponen las posibles líneas de actuación:



Foto 8. Venta de quesos de granja en mercado semanal en Francia. Foto: Autores.

ciones de trabajo en las explotaciones pastorales. En algunos casos es conveniente aumentar el tamaño de los rebaños o asociar rebaños de distintos propietarios para realizar el pastoreo.

F. Hay que tratar de aumentar los ingresos percibidos por la venta de los productos. Por un lado, se debe incrementar la productividad de los animales a través de la mejora genética y del manejo de los animales, sin que estos sistemas pierdan su vinculación con el medio natural. En este sentido, el ganadero debe apoyarse en programas de apoyo a la toma de decisiones, que le ayuden a mejorar su gestión, así como los resultados de su explotación. Por otro lado, hay que intentar que el precio en origen de los productos sea adecuado a los costes de producción y a la calidad de los mismos. Una vía para conseguir esto último es fomentar la transformación y comercialización de los productos a nivel de granja, aprovechando que Andalucía cuen-

ta ya con una normativa específica para el queso. En el caso de la carne, actualmente no existe un marco para el sacrificio y transformación en granja, debiéndose apostar en este caso por el asociacionismo, como se ha visto en el estudio de caso de la raza Lojeña.

G. Para conseguir la valorización de los productos mencionada, es preciso concienciar al consumidor respecto a los beneficios de este tipo de ganadería y mostrarlos de diversos modos: una carta exclusiva con la descripción del producto, etiquetados exclusivos, diseños de *packing* adaptados a estos productos, etc.

H. El adscribirse a alguna marca de calidad puede ser otra de las estrategias a llevar a cabo para valorizar el producto. Aquí las opciones son múltiples y no excluyentes, así, a nivel europeo existen la Denominación de Origen Protegida y la Indicación Geográfica Protegida para productos de un

Es necesario mejorar el manejo de las explotaciones, y así conseguir una productividad adecuada, pero esto debe hacerse partiendo del conocimiento tradicional que han acumulado durante generaciones los ganaderos y que está perfectamente integrado en el medio social y natural en el que se encuentran. También es necesario reconocer y remunerar los servicios ecosistémicos de la ganadería pastoral, así como fomentar la transformación a nivel de granja y la comercialización de los productos en circuitos cortos, favoreciéndose así el acercamiento entre productor y consumidor, lo que sin duda se traduciría en una mayor demanda de estos productos y en un incremento de los ingresos percibidos por el ganadero

territorio concreto, la Producción Ecológica u Orgánica, y recientemente aprobada la de Producto de Montaña (Reglamento (UE) no 665/2014). Para el caso español, a través de la Federación de Asociaciones de Ganado Selecto se ha creado un *label* para los productos procedentes de una raza autóctona, y a nivel andaluz la marca producto agroalimentario artesano.

- I. También, con el objetivo de mejorar los ingresos de la explotación, es importante avanzar en el desarrollo de canales cortos de comercialización, organizando redes de consumidores y productores. Además en las áreas de monte cada vez tiene más importancia la actividad turística, siendo ello una oportunidad para la comercialización de los productos (Foto 9).
- J. En las explotaciones extensivas es muy conveniente diversificar las fuentes de ingresos, no solo utilizando diferentes especies ganaderas, sino también incorporando otras actividades económicas como, por ejemplo, el turismo. Asimismo es necesario conseguir la remuneración de los servicios ecosistémicos generados por este tipo de ganadería, como hemos visto en el caso de la RAPCA. La cuantificación de su contribución medioambiental constituye un paso imprescindible para la valoración, y consiguiente remuneración, de estos servicios, lo que sin duda puede supo-

ner una mejora de la viabilidad económica de las explotaciones.

- K. Finalmente, es preciso que la formación a todos los niveles (manejo técnico, análisis económico, comercialización, transformación de la leche, etc.) se instaure como una tarea colectiva.

CONCLUSIÓN

La ganadería extensiva presente en los montes y dehesas andaluzas ejerce un importante papel para la sociedad generando alimentos de calidad y contribuyendo a la conservación y mejora del medio natural en el que se inserta. Este tipo de ganadería, en la que la alimentación de los animales está basada en el pastoreo debe ser, como cualquier otro sistema productivo, sostenible económica, social y medioambientalmente. Para asegurar su continuidad es imprescindible tener como objetivo que la actividad ganadera tenga rentabilidad económica, de manera que pueda constituir un modo de vida para las personas implicadas. Pero este objetivo debe ir acompañado de otro no menos importante: que dicha rentabilidad se consiga respetando el medio natural y social en el que se desarrolla. Para ello es necesario mejorar el manejo de las explotaciones, y así conseguir una productividad adecuada, pero esto debe hacerse partiendo del conocimiento tradicional

que han acumulado durante generaciones los ganaderos y que está perfectamente integrado en el medio social y natural en el que se encuentran. También es necesario reconocer y remunerar los servicios ecosistémicos de la ganadería pastoral, así como fomentar la transformación a nivel de granja y la comercialización de los productos en circuitos cortos, favoreciéndose así el acercamiento entre productor y consumidor, lo que sin duda se traduciría en una mayor demanda de estos productos y en un incremento de los ingresos percibidos por el ganadero. ❁

BIBLIOGRAFÍA

- Bernués, A., Ruiz R., Olaizola, A., Villalba, D., Casasús, I., 2011. Sustainability of pasture-based livestock farming systems in the European Mediterranean context: Synergies and trade-offs. *Livestock Science*, 139, 44-57.
- Bernués, A., 2007. Ganadería de montaña en un contexto global: evolución, condicionantes y oportunidades. *Pastos*, 37, 133-175.
- Calatrava, J., Sayadi, S., 2003. Milk production systems in rural development: the case of goat cheese making at the Eastern Alpujarras. *EAAP Publication, Wageningen*, 99, 37-46.
- Carbonero Muñoz, M.D., Fajardo Nolla, E., Leal Murillo, J.R., Guerrero Ginel, J.E., García Moreno, A., Fernández Rebollo, P. 2013. Modelos de integración del ganado ovino en el olivar andaluz. *Pastos*, 43 (1), 35-45.
- Castel JM, Mena Y, Ruiz FA., Camúñez-Ruiz J and Sánchez-Rodríguez M 2011. Changes occurring in dairy goat production systems in less favoured areas of Spain. *Small Ruminant Research*, 93 (2-3), 83-92.
- Colombo, S. y Camacho-Castillo, j. In press. Caracterización del olivar de montaña Andaluz para la implementación de los Contratos Territoriales de Zona Rural. *Revista ITEA*.
- Delgado-Pertíñez, M., Gutiérrez-Peña, R., Mena, Y., Fernández-Cabanás, V.M., Laberye, D. 2013. Milk production, fatty acid composition and vitamin E content of Payoya goats according to grazing level in summer on Mediterranean shrublands. *Small Ruminant Research*, 114 (1), 167-175.
- Euromontana- Asociación Europea de zonas de montaña. 2014. <http://www.euromontana.org/>
- Gutiérrez R., Mena Y., Ruiz FA., Castel J.M. 2012. Análisis de la sostenibilidad de las explotaciones caprinas pastorales andaluzas. Libro de actas del IV Congreso Internacional de Agroecología y Agricultura Ecológica (Vigo).
- Hadjigeorgiou, I. 2011. Past, present and future of pastoralism in Greece. *Pastoralism: Research, Policy and Practice*. doi:10.1186/2041-7136-1-24.
- Mancilla-Leyton, J.M, Martín Vicente, A., Delgado-Pertíñez, M. 2013. Summer diet selection of dairy goats grazing in a Mediterranean shrubland and the quality of secreted fat. *Small Ruminant Research*, 113 (2-3), 437-445.
- Mena, Y., Gutiérrez-Peña R., Delgado-Pertíñez, M., Aguirre I., Pérez-Neira D., Fernández-Cabanás V., Soler M. 2014a.



Proyecto coordinado: INIA-RTA2010-00064-C00. "Incidencia sobre la calidad de los productos y el medio ambiente de los diferentes sistemas de ganaderías con pequeños rumiantes de aptitud lechera. Empleo de indicadores económicos, sociales y ambientales y tipificación final de sistemas". Informe final.

- Mena Y., Gutiérrez-Peña R., Pérez-Neira D., Aguirre I. y Horcada A. 2014b. Proyecto Transhabitat: 037/2013-SEN. "Bases para la elaboración plan de fomento de la ganadería extensiva ecológica y de la comercialización de sus productos". Informe final.
- Morand-Fehr P, Fedele V, Decandia M. Y Le Frileux Y. 2007. Influence of farming and feeding systems on composition and quality of goat and sheep milk. *Small Ruminant Research*, 68, 20-34.
- Reglamento (UE) no 665/2014 de la comisión de 11 de marzo de 2014 que completa el Reglamento (UE) no 1151/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que atañe a las condiciones de utilización del término de calidad facultativo «producto de montaña».
- Robles, A.B., Ruiz-Mirazo, J., Ramos, M.E., González-Rebollar, J.L. 2008. Silvopastoralism in southeastern Spain: Role of grazing livestock in sustainable use, fire prevention and naturalization of marginal ecosystems of southeastern Spain. http://www.holisticdecisions.com/CSIC_article.pdf
- Ruiz, FA.; Lara, C., Mena, Y., Gutiérrez, R. 2014. Actions to increase sustainability in sheep production systems in disadvantaged areas of Mediterranean: Lojeña sheep breed. Libro de Actas 11th European IFSA symposium, Berlin (Alemania).
- Ruiz, FA., Castel, J.M., Mena, Y. 2010. Labour characterization of Andalusian goat farms. Future perspectives. *Options Méditerranéennes*, A no. 100: 49-354.
- Ruiz-Mirazo, J., Robles, A.B., González-Rebollar, J.L., 2009. Pastoralism in natural parks of Andalusia (Spain): a tool for fire prevention and the naturalization of ecosystems. *Options Méditerranéennes. Série. A 91*, 141-144.
- Venegas, M. 2012. Proyecto fin de carrera: Protocolo y usos ganaderos en el Parque Nacional y Natural Sierra Nevada. ETSIA, Universidad de Sevilla.

Foto 9. Tabla de quesos artesanos andaluces. Foto: Patrimonio quesero andaluz.