



EVALUACIÓN DE LA PROXIMIDAD DE SISTEMAS OVINOS DE LA RAZA SEGUREÑA A UN MODELO DE PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICO

Ruiz F.A.¹; Bellido, T.²; Mena, Y.³; Castel, J.M.³; Puntas, J.⁴; Díaz, C.²; García, C.⁵; Moreno, L.⁶; Nahed, J.⁷

¹Área de Economía y Sociología Agrarias, IFAPA, Junta de Andalucía, Granada
e-mail: franciscoa.ruiz@juntadeandalucia.es

²Dpto. Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Córdoba

³Área de Producción Animal, ETSIA, Universidad de Sevilla, Sevilla

⁴Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño (ANCOS), Huescar (Granada)

⁵Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), Toledo

⁶Asesoría técnica de Ganadería Ecológica, Agencia de Gestión Agraria y Pesquera, Granada

⁷EL Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), San Cristóbal de las Casas (México)



Resumen

La sociedad europea demanda cada vez más que la producción de alimentos sea respetuosa con el medio ambiente, cuidando además su calidad nutritiva. Muchos de los sistemas pastorales de pequeños rumiantes presentes en España cumplen con la mayoría de los criterios de sostenibilidad. Los sistemas de la raza Segureña se basan en un modelo pastoral en una de las zonas más desfavorecidas del territorio español. Con el presente trabajo se pretende valorar la cercanía que dichos sistemas tienen a un modelo agroecológico optimizado. Los resultados muestran un valor de cercanía o proximidad del 64,4%, pudiendo este valor aumentar realizando algunas modificaciones funcionales o de manejo. El manejo alimentario es el aspecto que tiene una mayor proximidad, en cambio los factores relacionados con la sanidad son los que presentan menores valores de proximidad. Potenciar los aspectos agroecológicos que favorezcan la sostenibilidad a través de criterios que sean fácilmente comprensibles por los consumidores, mejora las posibilidades de comercialización de los productos de estos sistemas en nichos de mercado especializados.

Introducción

Diversos sistemas ganaderos de la Unión Europea han intensificado su proceso de producción en los últimos años. Paralelamente, y gracias a las demandas que la sociedad europea está realizando en aspectos tales

como el medioambiente, el bienestar animal y el mantenimiento de la población rural, han aparecido iniciativas más vinculadas al territorio, el uso de recursos locales, la revaloración de las características artesanales de los productos y a la sostenibilidad.

La Agroecología es una ciencia transversal que intenta mostrar un enfoque de la agricultura y la ganadería más ligado al medioambiente y más sensible socialmente, centrado no solo en la producción sino en la búsqueda de un equilibrio del sistema productivo. De esta ciencia procede la agricultura y ganadería ecológica que actualmente se rige en la Unión Europea. Este modelo de ganadería está regulado a nivel europeo por el Reglamento (CE) nº 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, y por el Reglamento (CE) nº 889/2008, que establece las disposiciones de aplicación del anterior.

Los sistemas ovinos de raza Segureña son un referente a nivel nacional en cuanto a modelo pastoral ganadero. Ubicadas principalmente en las regiones de Andalucía y Murcia, estos sistemas se caracterizan por tener carácter familiar y estar en régimen extensivo o semi-extensivo. El manejo de los animales responde a modelos mixtos de oveja/hierba y oveja/cereal en trashumancia, trashemancia o estancia permanente en una zona, pero en todos los casos el ganado pasta durante todo el año.

Esta raza juega un papel medioambiental primordial, ya que mediante el pastoreo contribuye a la limpieza de



Rebaño de ovejas de raza Segureña en área cortafuegos.

los montes, previniendo así los incendios forestales. El pastoreo también mejora la fertilidad del suelo a través del abonado directo y la biodiversidad mediante la dispersión de semillas. Además hay que destacar el papel social que tienen las explotaciones de esta raza al encontrarse en una de las zonas más desfavorecidas de Andalucía, con un alto riesgo de despoblamiento y donde las alternativas económicas son escasas.

Estos sistemas ganaderos, al ser tradicionales, se encuentran próximos a los modelos agroecológicos o ecológicos, pudiendo ello contribuir a la obtención de productos cárnicos diferentes en cuanto a calidad e inocuidad a los convencionales y/o intensivos.

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la proximidad de los sistemas ovinos de raza Segureña a un modelo agroecológico optimizado, analizando los aspectos que deberían mejorarse para conseguir que esta proximidad sea la máxima posible.

Material y métodos

En primer lugar se diseñó un cuestionario basado en la metodología desarrollada por Mena et al (2012) para sistemas caprinos lecheros y aplicada para otras especies y zonas del mundo como México (Nahed et al., 2013). Para el presente trabajo, al cambiar la especie y la aptitud productiva, se modificaron algunas variables siguiendo criterios agroecológicos sugeridos por una serie de especialistas en ganadería ecológica y pastoral. El cuestionario además de recoger todos los aspectos técnicos que se deben cumplir de la normativa europea de producción ecológica, incluye otros requisitos vinculados a un sistema ganadero agroecológico.

El cuestionario cuenta con 60 variables binominales (Si-No) que fueron integradas en 9 indicadores (Cuadro 1). Cada indicador puede tomar un valor en una escala de 0 a 100, dependiendo del número de respuestas positivas. Posteriormente, y como recoge la metodología utilizada, mediante la sumatoria de los valores ponderados de cada indicador se generó un índice multicriterio, Índice de Conversión Orgánico ICO ovino de carne= $\sum_{l=1}^9 (I_{lj} \cdot fp_j)$, donde I = indicador ($l=1, \dots, 9$); i = nº explotaciones ganaderas ($i=1, 2, 3, \dots, 50$); j = variable que integra a cada indicador ($j=1, 2, \dots, k$) y fp_j = factor de ponderación para cada indicador (Cuadro 1).

Una vez diseñado el cuestionario, se seleccionaron 50 explotaciones de ovino Segureño de las alrededores de 280 pertenecientes a la Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño (ANCOS) en 2014. Los criterios para la selección de las explotaciones objeto del estudio fueron los siguientes: i) que se encontraran dentro de la Asociación Nacional de Criadores de la raza ovina Segureña, ii) que el ganadero tuviera disponibilidad para colaborar en el estudio, iii) que la mayor parte de la alimentación de los animales dependa de los recursos naturales y forrajeros. Tras testar el cuestionario, se realizaron las entrevistas a los ganaderos seleccionados, además de observaciones directas en sus unidades ganaderas durante el periodo julio-septiembre de 2014.

Las explotaciones evaluadas cuentan con una media de 500 ovejas, la mano de obra es de 1,40 UTH/explotación, siendo principalmente de carácter familiar. La mayoría de los ganaderos realiza un sistema reproductivo de 3 partos en 2 años. La superficie media disponible para pastoreo por explotación es de 397,5 hectáreas, y predomina el uso de pasto natural y restos de cultivos.

Cuadro 1. Indicadores, nº de variables y su correspondiente ponderación para la obtención del índice de conversión orgánico ICO ovino carne.

1. Manejo de la alimentación (Ponderación: 15,3%):
▶ Pastorean diariamente al menos 6 horas
▶ Al menos 60% de la MS de la ración son forrajes comunes y/o pasto
▶ Cultiva para obtener fibra
▶ Cultiva para obtener grano
▶ 50% de la materia seca ingerida es propia o cercana
▶ Periodo de lactancia de los corderos igual o superior a 45 días
▶ Usa solo alimentos de producción ecológica
2. Manejo sustentable del pastizal (19,2%):
▶ Hace rotación de cultivos
▶ Organiza el pastoreo de los animales
▶ La carga ganadera es menor o igual a 13 animales/ha
▶ La carga ganadera es adecuada
▶ Cultivan leguminosas solas o asociadas
▶ Mejora el pasto natural
▶ Realiza pastoreo en zonas de árboles
3. Fertilización y contaminación del suelo (5,3%):
▶ Usa sólo fertilizantes permitidos por el Reglamento de Producción Ecológica
▶ Fabrica y usa compost, entierra los restos de cosecha
▶ Se realiza análisis de la fertilidad
▶ No hay riesgos de contaminación del suelo y agua
▶ Cumple la normativa en cuanto a eliminación de deyecciones
4. Control de plagas y malezas (5,8%):
▶ Usa sólo productos permitidos por la agricultura ecológica
▶ No usa aperos de labranza que predispongan a la erosión
▶ Realiza barbechos
▶ Intercala varios cultivos
▶ Cumple la normativa en cuanto a eliminación de deyecciones
▶ Utiliza los animales para el control de las malezas (cargas altas puntuales)
5. Salud (13,3%):
▶ Realiza cuarentena de animales introducidos
▶ Ubica a los animales enfermos en instalaciones bien separadas
▶ Realiza tratamiento natural (fitoterapia o homeopatía)
▶ No realiza más de 2 desparasitaciones al año
▶ No realiza tratamiento preventivo con coccidiostáticos y/o antibióticos a corderos
▶ Existen controles que determinan una correcta calidad del agua
▶ Se usan para la limpieza de los equipos e instalaciones los productos admitidos por la producción ecológica
▶ Ha realizado formación en aplicación de Biocidas
▶ Las instalaciones, en general, están limpias
▶ Existe un adecuado control higiénico-sanitario en todo lo relacionado con el área de partos
▶ No utilizan antibióticos ni otros tratamientos veterinarios convencionales como medida preventiva
▶ No existen problemas sanitarios relacionados con procesos intestinales en los corderos (diarreas)

6. Razas y reproducción (5,2%):
▶ Su rebaño (el 75% de los efectivos o más) está constituido por animales autóctonos
▶ No aplica tratamientos hormonales
▶ La distribución de las parideras busca minimizar la dependencia exterior de alimentos
7. Bienestar animal (8,8%):
▶ El espacio cubierto es igual o superior 1,5 m ² por oveja y 0,35 m ² por cordero
▶ El espacio de ejercicios (sin incluir pastos) es igual o superior 2,5 m ² por oveja y 0,5 m ² por cordero
▶ El ganado tiene acceso permanente a zonas al aire libre preferentemente pastizales
▶ El ganadero no ata ni aísla animales
▶ El espacio para los corderos es suficiente, está protegido de las inclemencias del tiempo, limpio y ventilado
▶ Las instalaciones de adultos y recría tienen acceso suficiente al agua y comida; ventilación, luz, temperatura...
▶ No se realiza corte de rabos, ni castración ni otras mutilaciones
▶ El estado general de los animales es bueno
▶ El ganadero se ha formado en temas relacionados con el bienestar animal
8. Seguridad Alimentaria (9,3%):
▶ La explotación puede demostrar estar libre de las enfermedades de control oficial
▶ Se realiza control veterinario y sanitario exhaustivo de los animales de compañía
▶ Los animales de compañía y silvestres no entran en las zonas de almacenamiento de alimentos
9. Comercialización y gestión (17,8%):
▶ El ganadero se ha planteado convertirse a ecológico y ya ha dado algún paso
▶ El ganadero ha decidido convertirse a ecológico
▶ El ganadero realiza un adecuado registro de la información
▶ Existe un matadero certificado cerca de la explotación
▶ El ganadero cierra el ciclo de producción
▶ Pertenece cooperativa de productores
▶ El ganadero ha vendido o vende sus productos a industrias, cooperativas o tiendas locales
▶ El ganadero vende directamente al consumidor final

Resultados y discusión

Para el primer indicador Manejo de la alimentación, su puntuación llega al 81,4% de aproximación a un sistema agroecológico optimizado. Para este indicador todas las variables superan el 70% menos la variable 1.7 (Usa solo alimentos permitidos por el Reglamento de producción ecológica) que solo se cumple en los casos en los que el ganadero ya se ha convertido a ecológico.

Por tanto, y para este Indicador, tan solo habría que cambiar la alimentación convencional por alimentación ecológica para alcanzar un 100% de cumplimiento. Pero como se señala en otros trabajos sobre ganadería ecológica, conseguir alimentos ecológicos de calidad a precios competitivos no es fácil de llevar a cabo.

En el caso del indicador Manejo sustentable del pastizal, el total de las explotaciones se aproxima al sistema agroecológico en un 61%. En la primera variable 2.1 (Hace rotación de cultivos (cereal-leguminosa-barbecho) cabe destacar que el porcentaje es bajo (50%) porque la mayoría de ganaderos no cultivan leguminosas, al igual que ocurre con la variable 2.5 (Cultivan leguminosas solas o asociadas con gramíneas u otras familias). Cuando cultivan leguminosas, las más comunes son veza, guisantes y garbanzos. Por otra parte solo el 32% de los ganaderos encuestados afirman realizar alguna mejora en el pasto natural que utilizan sus ovejas. Finalmente cabe subrayar que el 100% de los ganaderos cumplen con la legislación europea en materia de ganadería ecológica con respecto a la carga ganadera (menos de 13 ovejas/ha), incluso superándola como muestra el valor de la variable 2.4 (La carga ganadera es adecuada: por lo menos 1 oveja/ha), que indica que casi el 50% de las ganaderías cumple este requisito.

Es necesario proporcionar a los ganaderos capacitación técnica sobre las ventajas de sembrar leguminosas como fuente de proteínas para sus animales y como mejorantes de suelos pobres. Además es necesario plantear actividades de experimentación vinculadas a realizar mejoras en los pastos naturales de la zona, como podría ser siembras y resiembras de especies pratenses autóctonas y/o adaptadas a las condiciones ambientales. De alguna manera todas estas estrategias deben ir encaminadas a aumentar la autonomía alimentaria de las explotaciones.

Las explotaciones obtuvieron en el indicador Fertilización y contaminación del suelo un 56,4% de cercanía a la producción agroecológica. Las variables que más se aproximan (100% de cercanía) son las relativas al cumplimiento de la normativa para la eliminación de deyecciones y para la disminución de los riesgos de contaminación del suelo y de la capa freática por las aguas de lavado de las instalaciones. La variable más alejada es la 3.3 (Se realiza análisis de la fertilidad y contaminación del suelo), ya que solo el 2% de los ganaderos lo ha hecho en alguna ocasión; esta situación se da porque generalmente ellos no le ven utilidad a estas prácticas y no desean pues que suponga un costo añadido. En realidad, no se usan grandes cantidades de fertilizantes para los cultivos destinados a la alimentación del ganado, pero los que usan no están permitidos por el Reglamento de Producción Ecológica. En cualquier caso, lo que sí hace un alto porcentaje de ganaderos es utilizar otros tipos de fertilizantes orgánicos, como son los restos de cosecha o el propio estiércol de la explotación.

Sería necesario implementar alguna actividad de transferencia de tecnología, en la que se diera a los ganaderos nociones básicas sobre fertilizantes orgánicos, puesto que el mayor problema suele ser la falta de criterio que ellos tienen a la hora de seleccionar los fertilizantes.

El indicador Control de plagas y malezas obtiene una puntuación del 63,3% de aproximación a un sistema agroecológico, siendo la variable 4.3 Realización de barbechos la que tiene un valor más elevado con el 84%.



Rebaño de ovejas Segureñas en barbechos.

También la variable 4.4 Intercala varios cultivos y la variable 4.5 Utiliza los animales para el control de malezas, tiene un valor elevado (76%), indicando ello que estas prácticas están bastante implantadas. Sin embargo las variables 4.1 (Usa sólo productos permitidos por la agricultura ecológica para el control de plagas o nada) y 4.2. (Usa sólo productos permitidos por la agricultura ecológica para el control de malezas o nada) tienen un valor del 42%, aunque hay que tener en cuenta que en realidad los ganaderos no suelen utilizar ningún producto porque no lo ven necesario. Todos los ganaderos afirmaron utilizar aperos de labranza, pero solo el 44% utilizaba aperos que no removiesen mucho el suelo y predispongan a la erosión.

Sería conveniente informar a los ganaderos de las alternativas existentes a los productos químicos para el control de plagas, por ejemplo el uso de algunos preparados naturales, y de las medidas de prevención existentes, como la rotación de cultivos o el establecimiento de barbechos entre otras. En el caso del control de malezas o adventicias informar sobre su control a través del aumento de la densidad de siembra. Asimismo, sería conveniente difundir algunas buenas prácticas de cultivo a aquellos ganaderos que utilizan aperos de labranza que remueven mucho el suelo y que por tanto predisponen a la erosión; se trata de ofrecer alternativas al uso de maquinaria que trabaja el suelo a una profundidad mayor de 15 cm y que por tanto modifica la estructura del suelo.

Para el indicador Salud la aproximación a un sistema agroecológico sería de un 53,2%, siendo éste uno de los aspectos de las granjas estudiadas que menos proximidad tienen a la agroecología. La variable 5.1 Realiza cuarentena de animales introducidos de fuera de la explotación en instalaciones separadas del resto de animales, sólo tiene respuesta afirmativa por parte del 6% de los ganaderos, el resto o bien no la realiza (16%) o bien no compra animales de otras explotaciones, lo que podría provocar problemas de consanguinidad en el rebaño. Por otra parte sólo un ganadero responde afirmativamente a la variable 5.3 Realiza tratamientos naturales con fitoterapia u homeopatía, a pesar de que el uso de plantas para remedios naturales forma parte del patrimonio cultural de los ganaderos (la información ha pasado de generación a generación). Menos de la mitad tienen un Adecuado control en todo lo relacionado con el área de partos (variable 5.10), sobre todo en lo que se refiere a la retirada de las parías tras el parto. El 70% de los ganaderos utilizan tratamientos preventivos en el pienso de los corderos, para evitar los problemas de diarreas, aunque según la variable 5.12. No existen problemas sanitarios relacionados con procesos intestinales en los corderos consta un 64% de prevalencia. La variable con más aproximación a la agroecología es la 5.4 No realiza más de 2 desparasitaciones al año con un cumplimiento del 100% de los casos.

Muchos ganaderos estarían dispuestos a usar métodos naturales con plantas para el tratamiento de sus ani-



Oveja Segureña con sus corderos.

males, el motivo por el que no lo hacen es por desconocimiento del tratamiento en sí y de su eficacia. Los productos convencionales para la limpieza de instalaciones, que están prohibidos por el reglamento de producción ecológica, pueden sustituirse por lejía, cal y algunos jabones comerciales que sí están permitidos. Se propone organizar talleres o jornadas para mostrar aspectos relacionados con la prevención sobre todo en lo que se refiere a la limpieza de las zonas de partos y de alojamiento de los corderos.

El indicador Razas y reproducción alcanza una puntuación del 64,7%. En este caso, la raza predominante es la Segureña (100% de los casos). El uso de tratamientos hormonales para la sincronización del celo está prohibido por la normativa ecológica. Así pues, el 34% de los ganaderos no los utiliza en ningún caso. Finalmente el 38% busca minimizar la dependencia exterior de alimentos mediante la correcta distribución de las parideras; el manejo reproductivo más común es tres partos en dos años con parideras en enero, mayo y septiembre.

Conviene asesorar a los ganaderos para que decidan cuál es la época de partos que resulte más conveniente para minimizar, como se ha dicho, la dependencia alimentaria. Mostrarles cómo pueden sincronizar a los animales evitando el uso de hormonas, haciéndolo mediante métodos naturales como el efecto macho. En referencia a minimizar la dependencia del exterior, es cierto que la mejor época de pastos se produce en primavera pero coincide con el precio más bajo de los corderos, la solución pasa por o bien buscar un producto diferenciado al cordero comercial, como podría ser un cordero al pasto o cordero "primavera" y continuar analizando fórmulas de manejo para minimizar los inputs, llegando a un equilibrio con los ingresos de la explotación. Asimismo, conviene mostrar a los ganaderos estrategias que permitan que disminuya la dependencia de alimentos foráneos en las época de menor oferta de recursos pastables; ello se puede conseguir por ejemplo intentando ampliar el número de especies botánicas o estableciendo acuerdos con agricultores de la propia zona o de otras zonas.



Corderos de raza Segureña en naves cubiertas.

El indicador Bienestar animal tiene una aproximación a la producción agroecológica de un 70,7%. Sin embargo, de las 9 variables, hay 3 con menos de un 30% de aproximación. Para las dos primeras, El espacio cubierto es igual o superior 1,5 m² por oveja y 0,35 m² por cordero y El espacio de ejercicios (sin incluir pastos) es igual o superior 2,5 m² por oveja y 0,5 m² por cordero se obtuvo una aproximación del 24% y 16% respectivamente; estos bajos valores se deben por una parte a que los ganaderos han heredado las explotaciones de sus antepasados y al ir creciendo el rebaño no han renovado las instalaciones para así no hacer frente al costo que supone esta renovación, y por otra parte se deben a que en realidad los ganaderos no creen que sean necesario tener muchas instalaciones debido a que los animales pasan la mayoría del tiempo en los pastos. La tercera variable con bajo valor es la 7.7 No se realiza corte de rabos, ni castración ni otras mutilaciones; ello se debe a que prácticamente todos los ganaderos cortan los rabos a sus ovejas y en gran medida lo hacen por mera cuestión estética.

Sería conveniente que la granja contara con algún área techada para guarecer al ganado especialmente en el periodo invernal; ello también influiría positivamente en el manejo del ganado y en los resultados productivos. No obstante, hay que considerar siempre si es factible realizar estas inversiones teniendo en cuenta su coste.

Para el indicador Seguridad Alimentaria se ha obtenido un porcentaje de aproximación a la agroecología del 70,7%. El 98% de las explotaciones están libres de brucelosis (nivel M3). El 62% realiza un control veterinario sobre los animales de compañía, es decir, los vacuna y desparasita debidamente. El indicador con menor puntuación ha sido Los animales de compañía (perros y gatos) y silvestres (ratas, pájaros...) no entran en las zonas de almacenamiento de alimentos (granos, forrajes...), en este caso solo el 50% lo cumplen.

Por último, para el indicador Comercialización y gestión se constató un 61% de aproximación. Más de la mitad de los ganaderos han pensado convertirse al sistema de producción ecológico o se han convertido ya, aun-

que estos últimos son una minoría. La variable Cercanía a un matadero ecológico que en muchas iniciativas de producción ecológica de carne es un problema importante, se ha obtenido una puntuación del 100% gracias a la presencia en la zona del matadero de la Sociedad Cooperativa Agraria "Cosegur" vinculada a ANCOS.

Como se ha visto, todos los indicadores oscilan entre un 50% y algo más de un 80% de aproximación a la agroecología, lo que quiere decir que muchas de las explotaciones de ovino de raza Segureña podrían pasar a ser de producción ecológica o agroecológica realizando algunas modificaciones e implementando algunas tecnologías agroecológicas en las granjas. En la Gráfica 1 se muestra la representación de los 9 indicadores utilizados para el cálculo del ICO, el indicador con el valor más alto es el Manejo de la alimentación con un 81,4% y el más bajo el de Salud con un 50,7%. Para los sistemas de ovino Segureño y teniendo en cuenta el valor de los 9 indicadores calculados se obtiene un Índice ICO final de 64,4%.



A partir de este resultado del ICO, se pueden realizar algunas propuestas para el conjunto del sector del ovino Segureño: i) aprovechar la creciente preocupación de los consumidores en relación a la seguridad alimentaria para comercializar corderos ecológicos, saludables y de calidad, ii) añadir una línea con un plus ecológico a la ya existente Indicación Geográfica Protegida de "Cordero Segureño" y, como no, iii) establecer propuestas que puedan suponer una mejora general para el sector y que se basen, en la medida de lo posible, en las mejores mencionadas en cada uno de los indicadores calculados.

Conclusiones

- Los sistemas ganaderos de la raza Segureña están muy próximos a lo que es un sistema ganadero agroecológico optimizado, por tanto la adaptación de estos a un sistema sería relativamente sencilla.
- Para ello es necesario fortalecer principalmente los indicadores de Salud, Fertilización del suelo, Manejo sustentable del pastizal y Comercialización y gestión.



Rebaño de ovejas Segureñas en monte adehesado

► Para llevar a cabo una rápida adaptación del sistema a un sistema ganadero agroecológico optimizado, es indispensable la realización de una serie de actividades formativas (seminarios, talleres, demostraciones...) para algunos de los criterios valorados. Por lo demás, y desde el punto de vista técnico son precisos cambios en el manejo de la alimentación y la reproducción. El principal limitante en la alimentación es la disponibilidad de alimentos permitidos por la normativa ecológica. La estrategia para conseguir disponer de mayor cantidad de este tipo de alimentos pasa por la mejora de los pastos, la implantación de nuevas especies de plantas y los acuerdos con zonas productoras de alimentos ecológicos. En cualquier caso, es preciso fomentar actividades encaminadas a aumentar la autonomía alimentaria de estas explotaciones.

► Como aspecto favorable destacado, se cuenta con la presencia de la I.G.P de "Cordero Segureño" para lo relativo a la comercialización de las producciones. No obstante, es precisa la apertura de nuevos nichos y vías de mercado para este tipo de cordero Segureño que vayan dirigidos hacia consumidores más concienciados con la sostenibilidad de la ganadería y el entorno que la rodea. Así la comercialización de corderos ecológicos con formatos distintos a los utilizados en convencional, como un cordero al pasto es otra de las opciones a valorar.

► La colaboración entre el sector productor, los diferentes organismos de investigación y transferencia y la administración competente es esencial para conseguir que estos sistemas ganaderos basados en el pastoreo sean competitivos técnica y económicamente. La

presencia de esta ganadería al mismo tiempo es útil para la sociedad en general, gracias a las externalidades positivas que ofrecen, entre las que se cuentan el mantenimiento y mejora del medio ambiente y la contribución al mantenimiento de la población rural en la zona donde se ubica.

Agradecimientos

Agradecemos a los ganaderos de la raza ovina Segureña por su tiempo, dedicación y compartir su día a día con nosotros. A la Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño (ANCOS) como entidad defensora de la raza, y al Proyecto TRANSFORMA "Producción ecológica 2013-2014" por financiar esta investigación.

Bibliografía

Mena, Y.; Nahed, J.; Ruiz, F.A.; Sánchez-Muñoz, J.B.; Ruiz Rojas, J.L.; Castel, J.M. 2011.

Evaluating mountain goat dairy systems for conversion to the organic model, using a multicriteria method. Animal (2012) 6:4, 693-703.

Nahed-Toral, J.; Sánchez-Muñoz, B. Mena, Y.; Ruiz-Rojas, J.; Aguilar-Jiménez, R.; Castel, J.M.; Ruiz, F.A.; Orantes-Zebadua, M.; Manzur-Cruz, A.; Cruz-López, J.; Delgado-Puga, C. 2013.

Feasibility of converting agrosilvopastoral systems of dairy cattle to the organic production model in southeastern Mexico. Journal of Cleaner Production 43, 136-145.