

# EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE EXPLOTACIONES CAPRINAS EXTREMEÑAS EN ÁREAS DESFAVORECIDAS COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA CONVERSIÓN HACIA EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS

Escribano, AJ<sup>a</sup>; Gaspar, P<sup>b</sup>; Mesías, FJ<sup>c</sup>; Escribano, M<sup>a</sup> and Pulido, F<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura. Avda. de la Universidad s/n – 10.071 Cáceres, [ajescc@gmail.com](mailto:ajescc@gmail.com), 617908400

<sup>b</sup>Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura. Ctra. Cáceres s/n 06071 Badajoz, [paulagasp@gmail.com](mailto:paulagasp@gmail.com)

<sup>c</sup>Departamento de Economía. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura. Ctra. Cáceres s/n 06071 Badajoz, [fjmesias@gmail.com](mailto:fjmesias@gmail.com)

**Palabras clave:** Caprino, zonas desfavorecidas, sustentabilidad, ganadería ecológica.

## I. Introducción

La comarca extremeña de Ibores-Villuercas se localiza en el sureste de la provincia de Cáceres, se caracteriza por su difícil orografía y por la escasez de recursos pastables. En ella, se desenvuelven una serie de explotaciones caprinas que se caracterizan por la calidad de los productos (especialmente el queso de cabra, amparado por la Denominación de Origen Queso Ibores, y el cabrito) y por el tipo de manejo, que integra muchas de estas explotaciones en el ecosistema. El papel del caprino autóctono es fundamental en esta zona ya que hace aprovechables zonas que no lo serían mediante otros usos (Tovar 1999) o especies, siendo el caprino interesante de explotar de forma mixta con otras especies ya que éste no suele competir en recursos con ellas debido a que tiene hábitos de pastoreo diferentes, aprovechando pastos de menor calidad, zonas marginales (Martínez 2009), siendo posible la producción animal integrada, desde un prisma de complementariedad y sostenibilidad (Rodríguez de Ledesma & Pulido 1996), aprovechando los importantes beneficios medioambientales que reporta la explotación mixta de ovino-caprino en amplias zonas del territorio español (MARM 2008) y fijando la población rural (Boyazoglu *et al.* 2005). En esta comarca predominan recursos silvestres como el matorral, que cuando no son pastados por ganado caprino, se produce una invasión del suelo por parte de éstos, disminuyendo la calidad de los pastos, produciendo pérdidas económicas y elevándose de forma importante el riesgo de incendios. Si se deseara llevar a cabo mejora de pastos, la superficie a mejorar que se precisaría, sería menor que en otras especies, ya que la gran mayoría de su dieta está compuesta por las especies vegetales que componen el matorral. La mejora de estos pastos tendría efectos positivos sobre la zona, ya que no sólo sería útil para la alimentación del ganado, si no también contribuye a diversificar el paisaje, a incrementar la biodiversidad y también tiene una función de cortafuegos que se mantienen por el propio ganado.

Estos hechos toman mayor relevancia debido a las acciones de desarrollo sostenible y de conservación de la naturaleza que promueve la PAC y la legislación comunitaria (ayudas a zonas desfavorecidas, ayudas por extensificación, ayudas por métodos de producción compatibles con la conservación del medio ambiente) y la previsible inclinación de éstas, en el futuro, hacia sistemas de explotación que tengan en cuenta no sólo la productividad, sino también el agrosistema. Todo ello es posible gracias a la adaptación e integración de las razas autóctonas (García & Cordero 2006) y los usos de manejo bajo regímenes sostenibles basados en técnicas de explotación extensiva/semiextensiva (García 2008). Debido a estas prácticas, el modelo de producción se acerca a su entorno natural y revaloriza sus productos (González *et al.* 2003), favoreciendo el proceso de desarrollo rural en mayor medida que otros sistemas ganaderos, ya que la ganadería ecológica parece ser más atractiva para los jóvenes (MARM 2009).

A pesar de estos aspectos tan positivos, estas explotaciones presentan importantes problemas que resolver, derivados del manejo (gran estacionalidad de las producciones), de la infraestructura (deficiente infraestructura y falta de recursos para llevar a cabo mejoras), del

consumo (disminución del consumo de este tipo de carnes y de productos grasos), de la deficiente comercialización y de la difícil orografía, climatología y por la escasez de recursos pastables que presenta la zona. Todo esto, hace que estas explotaciones estén atravesando dificultades que ponen en peligro la permanencia de las mismas. Por ello, es necesario el estudio de estrategias para dinamizar la actividad ganadera de estos sistemas y para adaptar sus producciones a las tendencias de consumo actuales y futuras. En este sentido, teniendo en cuenta el contexto en que se enmarcan estas producciones y las características de las mismas (bajas cargas ganaderas, pastoreo, explotaciones mixtas con ganado ovino y lactancia natural), resulta interesante el estudio de la conversión hacia ganadería ecológica como herramienta de marketing que permita la permanencia de las explotaciones en la zona, contribuya al desarrollo económico y social de la comarca mediante el mantenimiento y/o creación de puestos de trabajo y la fijación de la población local, redundando todo ello en la conservación de estos espacios.

Para estudiar esta posibilidad, en este trabajo se plantea el uso de la evaluación de la sostenibilidad de estos sistemas a través de indicadores técnicos, económicos, sociales y ambientales como herramienta para establecer en qué explotaciones podría llevarse a cabo una conversión hacia ganadería ecológica en función de la mayor o menor proximidad entre los sistemas de producción estudiados y las características que deben tener las explotaciones ganaderas ecológicas, teniendo en cuenta la normativa legal vigente -Reglamento (CE) 834/2007 y Reglamento (CE) 889/2008-, viendo así, cuáles presentarían mayor o menor dificultad para hacer la conversión hacia ecológico.

La tipificación de las explotaciones ganaderas mediante análisis clúster de conglomerado en dos fases, permite clasificar las diferentes explotaciones según sus características. A partir de las tipologías encontradas, se ha evaluado la sostenibilidad de las explotaciones (tanto desde un punto de vista social, como económico y ambiental) comparándola por tipologías de explotación. Gracias a este análisis han podido diferenciarse 3 grupos de explotación. Las explotaciones de la tipología 1 son explotaciones intensivas, que utilizan razas de aptitud lechera y basan su alimentación en concentrados. Las explotaciones englobadas en la tipología 2 son explotaciones semiextensivas, mixtas, de gran dimensión, con explotación de ganado ovino; en éstas, hay razas autóctonas y alóctonas, pero el manejo se acerca más a un manejo tradicional. Finalmente, se identificó otro grupo de explotaciones (las pertenecientes a la tipología 3), en las que se practica un manejo tradicional, más cercano a lo que sería el manejo de una ganadería ecológica, presentando bajas cargas ganaderas, explotando razas autóctonas y haciendo un aprovechamiento integral de los recursos de la zona de un modo que permite la conservación del ecosistema.

En relación a los atributos de sostenibilidad, las explotaciones que forman parte de la tipología 3 destacan por las ventajas que presentan respecto a las demás, en cuanto a la autogestión. Este atributo, es importante de cara a la conversión hacia una ganadería ecológica por el hecho de no necesitar en exceso el uso de recursos externos al sistema de producción, como son la alimentación externa y diferentes servicios.

## II. Material y métodos

En este trabajo se han estudiado un total de 61 explotaciones, todas ellas con un censo mayor de 100 cabras, de las cuales, 39 están acogidas a la Denominación de Origen Protegida (D.O.P.) Queso Ibores y el resto son susceptibles de estarlo. Estas explotaciones se localizan en la comarca de los Ibores-Villuercas, al sureste de la provincia de Cáceres (ver figura 1).

La metodología que se ha seguido fue, en primer lugar, la obtención de información técnica, económica y social mediante encuestación al gestor de la explotación, y posterior creación de indicadores técnicos y económicos, que permitieron estudiar los sistemas de producción.

A continuación, se llevó a cabo la tipificación de los sistemas ganaderos caprinos, es decir, la determinar el número de tipologías o grupos simples, significativamente distintos, en cuanto a sus intereses, su comportamiento o su estructura (Benedict *et al.* 1944) y cuyo objetivo es la identificación y comparación de los mismos, hacer juicios de su funcionamiento, buscar soluciones a los problemas observados y elaborar recomendaciones que sean extrapolables y estén adaptadas a la realidad de cada explotación (Perrot & Landrais, 1993). En este trabajo, el objetivo perseguido es la agrupación de las explotaciones caprinas, consideradas como sistemas de producción, en función de aspectos fundamentalmente

técnicos, económicos, productivos. Esta agrupación de los sistemas de producción, permite comparar las explotaciones entre sí y poder evaluar cuáles son mejores que otras en función de qué aspectos. En concreto, para este trabajo, se han comparado los grupos de explotación para evaluar la sostenibilidad de los mismos y cuáles tendrían un sistema de explotación más próximo al exigido por la normativa relativa a la ganadería ecológica y, por tanto, en cuáles sería más sencillo llevar a cabo una conversión hacia ganadería ecológica.

El interés del estudio de la sostenibilidad procede del importante papel anteriormente descrito que desempeña el ganado caprino en la conservación de los ecosistemas. En el agrosistema estudiado, como en los demás sistemas extensivos de producción, según Thompson & Nardone (1999), el desequilibrio puede aparecer de forma rápida como consecuencia de un cambio crítico en alguno de los elementos del mismo. La evaluación de la sostenibilidad de estas explotaciones se ha basado en el Marco MESMIS propuesto por Masera *et al.* (1999), debido a su aplicabilidad práctica y adaptabilidad a diferentes agrosistemas, al que se ha efectuado una adaptación metodológica para su aplicación en las explotaciones caprinas. Este procedimiento se basa en la valoración de unos atributos a partir de una serie de indicadores que influyen en los anteriores. Los atributos utilizados en este trabajo son: productividad, estabilidad, equidad, autogestión y adaptabilidad. Mediante esta valoración, se obtiene una puntuación para cada indicador, posteriormente para cada atributo y, finalmente, se obtiene el valor global de la sostenibilidad (ver figura 2) de cada grupo de explotaciones, permitiendo hacer un análisis simultáneo y comparativo de los distintos grupos de explotaciones desde una perspectiva técnica, económica, ambiental y social (ver tabla 1).

Gracias a este proceso, se han evaluado las dificultades y las ventajas que presentarían estos sistemas de producción bajo el contexto de la ganadería ecológica.

### III. Resultados

Si se atiende a la valoración de la sostenibilidad de las tipologías según atributos, puede verse en la tabla 1 y en la figura 3 que para el atributo productividad, existen importantes diferencias, mostrándose las explotaciones pertenecientes a la tipología 1 como las más productivas, con una puntuación de 46,97%, frente al 40,95% en la tipología 2 y 28,39% en la tipología 3. En concreto, las diferencias se deben especialmente a los litros de leche vendidos por cabra y año, a los cabritos vendidos por cabra y año y al número de parideras al año. Estos resultados son lógicos ya que el ganado de las explotaciones pertenecientes a la tipología 1 son de razas selectas de aptitud lechera.

En cuanto al atributo estabilidad, no se encontraron diferencias significativas para el atributo, pero sí para los indicadores número de cabras presentes en la explotación – las explotaciones de la tipología 2 presentan mayor número de animales-, tasa de reposición –más alta en la tipología 2 (76,67%)- y presencia/ausencia de cabras de razas autóctonas – siendo del 100% en las tipologías 2 y 3- (ver tabla 1 y figura 4).

En relación con la autogestión, se hallaron diferencias significativas, viéndose como las explotaciones más autogestionables son las pertenecientes a la tipología 3, obteniendo una puntuación de 32,33%, seguidas de las de la tipología 2 -32,08%- y tipología 1, las cuales son poco autogestionables – 22,50%. Entre los indicadores utilizados que influyen en este atributo, se han visto diferencias para los gastos/UTAs (€), siendo las explotaciones de la tipología 2 las que mayores gastos presentan (65,38%); y para el indicador pertenencia a asociaciones, para el cual, las tipologías 2 y 3 obtuvieron una puntuación de 100% (ver tabla 1 y figura 5).

En cuanto a la equidad, se vieron diferencias en para el indicador UTAs/100 cabras, siendo la tipología 1 la mejor puntuada -73,53%- (ver tabla 1 y figura 6).

Finalmente, en la valoración de la sostenibilidad global en función de los grupos, no ha aparecido un grupo predominante (ver tabla 1 y figura 7).

Por tanto, puede afirmarse que las explotaciones de la tipología 1. Sin embargo, al analizar la sostenibilidad por grupos no ha aparecido ninguno predominante. Aún así, con los resultados obtenidos en la evaluación comparada por tipologías de explotación se pone de manifiesto que las explotaciones de la tipología 1 han obtenido las puntuaciones más bajas en la mayoría de los atributos de sostenibilidad, excepto para la productividad, de hecho, son las más productivas debido a la especialización y orientación de sus producciones, un mejor manejo y un mayor nivel de tecnificación. En cuanto a la autogestión, son las explotaciones de la tipología 3 las mejor puntuadas, siendo este atributo importante a la hora de implantar y planificar una explotación ganadera ecológica, pues es necesario que la actividad ganadera

sea rentable, pero que además no dependa del exterior (de insumos como semillas, abonos, alimentación, etc.), es decir, que esté integrada en el agroecosistema, utilizándose los recursos alimenticios disponibles en el medio mediante una buena gestión del pastoreo, ajustando los ciclos productivos (la reproducción y lactación) del ganado a los de los recursos pastables, reutilizando los residuos ganaderos, etc. Teniendo en cuenta estos aspectos, parece ser que son las explotaciones de la tipología 2 y 3 en las que mejor podría llevarse a cabo una conversión hacia ganadería ecológica.

#### IV. Discusión

Las características de la zona (zonas de difícil aprovechamiento agrícola) y las características de las explotaciones de la tipología 3 (manejo tradicional, alimentación basada en pastoreo y una paridera al año) hacen factible la conversión hacia ganadería ecológica, contribuyendo a la conservación de esta comarca, potenciando la agrobiodiversidad (entendida tanto como diversidad biológica como cultural) y siendo una buena estrategia ya que permitirá la permanencia de estos sistemas e, incluso, un aumento de los ingresos de los ganaderos.

Esta última cuestión es posible ya que según diversos trabajos, se ha visto que mediante un adecuado manejo de los recursos pastables podrían reducirse los gastos de alimentación (Jackson 2007) y que existe una importante disminución de los costes sanitarios en la ganadería ecológica (Benoit 2006).

Según Laignel (2004), mantener los niveles productivos con más incorporación de recursos pastables de la misma explotación, es la clave para compensar el aumento de los gastos en amortización de las nuevas infraestructuras que habría que llevar a cabo debido a las exigencias reglamentarias en relación con las instalaciones, lo cual es determinante en la pérdida de renta. En el caso de estas explotaciones, la extensividad de las mismas reduciría o eliminaría estos costes y estas repercusiones negativas que conllevaría, a corto plazo, la conversión hacia ganadería ecológica. Por tanto, a pesar de unos posibles costes iniciales, habría una compensación final positiva (Benoit 2003) por la reducción de inputs, la extensivización de las explotaciones y los mayores ingresos que podrían recibir debido a los mayores precios de venta de los productos, derivados de la mayor calidad de los mismos, de la mayor valoración por parte de los consumidores y de la implicación directa de los productores en la comercialización y distribución (disminución del número de intermediarios). A pesar de que estos datos deben tomarse con cautela debido a la reducción de producción lechera que se ha visto en trabajos de investigación en sistemas de producción en conversión -en vacuno de leche (Byström 2002) o en ovino de carne (Keatinge 2001)-, el manejo alimenticio que se realiza en estos sistemas (basado en el pastoreo y con baja dependencia externa) ayudará a amortiguar la posible disminución de ingresos derivada de las mermas de producción láctea que pudieran darse o del mayor gasto en suplementación, en caso de querer mantener los niveles de producción, debido al mayor precio de los piensos permitidos en la ganadería ecológica.

Sin embargo, la dependencia de las subvenciones es más importante en las explotaciones de la tipología 3, lo que da una idea de la vulnerabilidad de los sistemas caracterizados como los más tradicionales de la zona Ibores-Villuercas. En este sentido, ayudas relacionadas con la ganadería ecológica y con buenas prácticas compatibles con la conservación del medioambiente serían muy positivas para esta comarca.

#### V. Referencias

- Benedict MR, Elliot FF, Tolley HR, Taeuber C. 1944. Need for a New Classification of Farms. *Journal of Farm Economics* 26, 694-708.
- Benoit, M.Veysset, P. 2003. Conversion of cattle and sheep suckler farming system and its economic consequences. *Livestock production Science*, 80, 141-152.
- Benoit M, Laignel, G. 2006. The technical and economic constraints in organic suckler sheep farming in France, analysis in a group of farms. *Joint Organic Congress*, Odense, Denmark.
- Boyazoglu J, Hatziminaoglou I & Morand-Fehr P. 2005. The role of the goat in society: Past, present and perspectives for the future. *Small Ruminant Research*. Volumen 60, número 1-3, 13-23.

- Byström S, Jonsson S & Martinsson K. 2002. Organic vs conventional dairy farming. Studies from the Ojebyn project. UK Organic Research. Proceedings of the COR. Conference, 26-28<sup>o</sup>, 179-184.
- García C & Cordero R. 2006. Ganadería ecológica y razas autóctonas. Editorial Agrícola S.A. 112 páginas.
- García C. 2008. Guía práctica de ganadería ecológica. Editorial Agrícola, S.A. 53 páginas.
- González López J, Rodríguez de Ledesma Vega A, Escribano Sánchez M. 2003. El sector caprino. En: La agricultura y la ganadería extremeñas. Tajo Guadiana, artes gráficas, 233-245.
- Jackson A, Rogers M, Lampkin N. 2007. Production costs and net margins for wesh organic milk, beef and lamb,. Organic Centre of Wales, (Aberystwyth).
- Keatinge R. 2001. Organic sheep and beef production in the uplands. Project .MAFF (OF0147). CSG. 15(rev. 12/99). <http://orgprints.org/8087>.
- Laignel G & Benoit M. 2004. Resultats technico-economiques de explotations ovines allaitant conduits en AB en Massif Central Nord. Productions Animales 17(2), 133-143.
- MARM. 2008. Datos relevantes en ovino-caprino. Disponible en: [http://aplicaciones.mapa.es/documentos\\_cuotas/33%20Memoria%20del%20sector%20ovino-caprino%20espa%C3%B1ol%202008.pdf](http://aplicaciones.mapa.es/documentos_cuotas/33%20Memoria%20del%20sector%20ovino-caprino%20espa%C3%B1ol%202008.pdf).
- MARM. 2009. Marketing y alimentos ecológicos. Manual de aplicación a la venta detallista. España. 78 páginas.
- Martínez A, García U, Celaya R, Rosa R, Osoro K. 2009. Estrategias para la puesta en valor de zonas desfavorecidas. Tecnología Agroalimentaria 6, 44-47.
- Masera O, Astier S, López-Ridaura S. 1999. Sustentabilidad y manejo de los recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa, S.S: Gira, IE-UNAM. Mexico. 109 páginas.
- Perrot C & Landrais E. 1993. Exploitations agricoles: pourquoi poursuivre la recherche sur les méthodes typologiques? Cahiers de la Recherche et Développement 33, 13-23.
- Reglamento (CE) n<sup>o</sup> 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CEE) n<sup>o</sup> 2092/91.
- Reglamento (CE) n<sup>o</sup> 889/2008 de la Comisión, de 5 de septiembre de 2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n<sup>o</sup> 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control.
- Rodríguez de Ledesma A & Pulido F. 1996. Producción y comercialización de la leche y el queso de cabra en Extremadura. Consejería de Agricultura y Comercio de la Junta de Extremadura. Badajoz. 114 páginas.
- Thomson PB & Nardone A. 1999. Sustainable livestock production: methodological and ethical challenges. Livestock production science 61, 111-119.
- Tovar J. 1999. "Sistemas agrosilvopastorales extensivos". En Actas del Congreso europeo de agricultura sostenible en ambientes mediterráneos, 165-171. Ed. Consejería de Agricultura y Comercio. Junta de Extremadura. Mérida.

## Tablas

Tabla 1

	Indicadores	Tipología 1	Tipología 2	Tipología 3	F	Sig.
Productividad	Litros leche vendidos / cabra y año (litros)	64,71	40,00	36,21	3,17	0,049*
	Cabritos vendidos / cabra y año (cabritos)	60,29	58,33	35,34	3,70	0,031*
	Prolificidad (cabritos/parto)	50	53,85	40,91	0,61	0,550
	Ventas / UTAs totales (€)	33,33	50,00	42,50	0,84	0,440
	Veces ordeño / día (número de veces)	40,63	40,00	34,48	0,53	0,591
	Lactancia Artificial (Si/No)	14,29	7,69	0,00	1,89	0,161
	Nº parideras al año	60,00	40,00	20,69	3,67	0,032*
	Productividad	46,97	40,95	28,39	7,47	0,001**
Estabilidad	Superficie propiedad / superficie total (ha)	61,11	26,67	41,67	1,49	0,236
	Número de cabras	26,47	56,67	22,41	10,87	0,000***
	Carga ganadera (UGM/ha)	27,78	56,67	43,75	2,08	0,137
	Tasa de reposición (chivas y cabritos/animal)	75,00	76,67	61,11	2,78	0,071*
	Presencia de cabras de razas autóctonas (Si/No)	64,71	100,00	100,00	11,41	0,000***
	Estabilidad	53,43	63,33	54,60	1,85	0,167
Autogestión	Superficie arrendada / total (ha)	33,33	40,00	45,83	0,21	0,811
	Superficie de cultivo / superficie total (ha)	17,65	10,00	6,90	1,49	0,235
	M.O. fam. / M.O. total	5,88	14,29	17,86	0,63	0,535
	Subvenciones / ventas (€)	72,22	40,00	50,00	1,97	0,154
	Gastos / UTAs (€)	21,88	65,38	55,56	7,43	0,001**
	Pertenencia a asociaciones (número de ellas)	64,71	100,00	100,00	4,07	0,022*
	Autogestión	22,50	32,08	32,33	2,85	0,066*
Adaptabilidad	Edad del ganadero	41,18	26,67	48,28	2,13	0,128
	Intención de continuar	80,00	90,00	81,48	0,49	0,614
	Grado de aplicación de tecnologías	60,00	45,33	46,90	1,71	0,189
	Diversidad de especies	25,00	33,33	32,50	0,07	0,929
	Adaptabilidad	56,96	51,33	53,19	0,27	0,767
Equidad	UTAs / 100 cabras (UTAs)	73,53	40,00	68,97	4,27	0,019*
	Presencia mano de obra externa(Si/No)	5,88	14,29	17,86	0,63	0,535
	Mano de obra familiar (Si/No)	70,59	70,00	62,52	0,14	0,873
	Equidad	50,00	43,33	50,86	0,55	0,579
	SOSTENIBILIDAD GLOBAL	45,97	46,21	43,87	0,65	0,524

## Ilustraciones

Figura 1

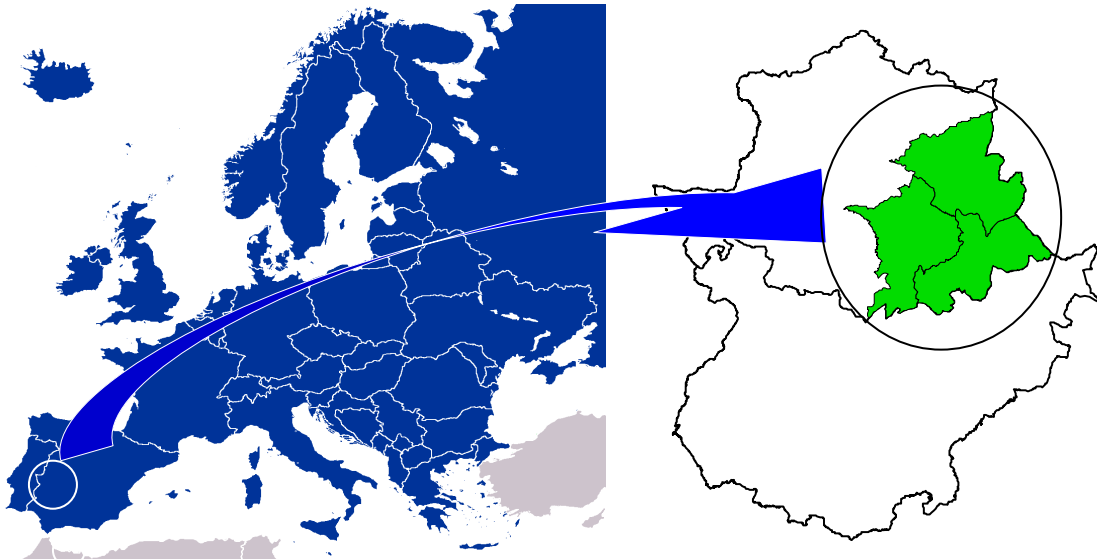


Figura 2

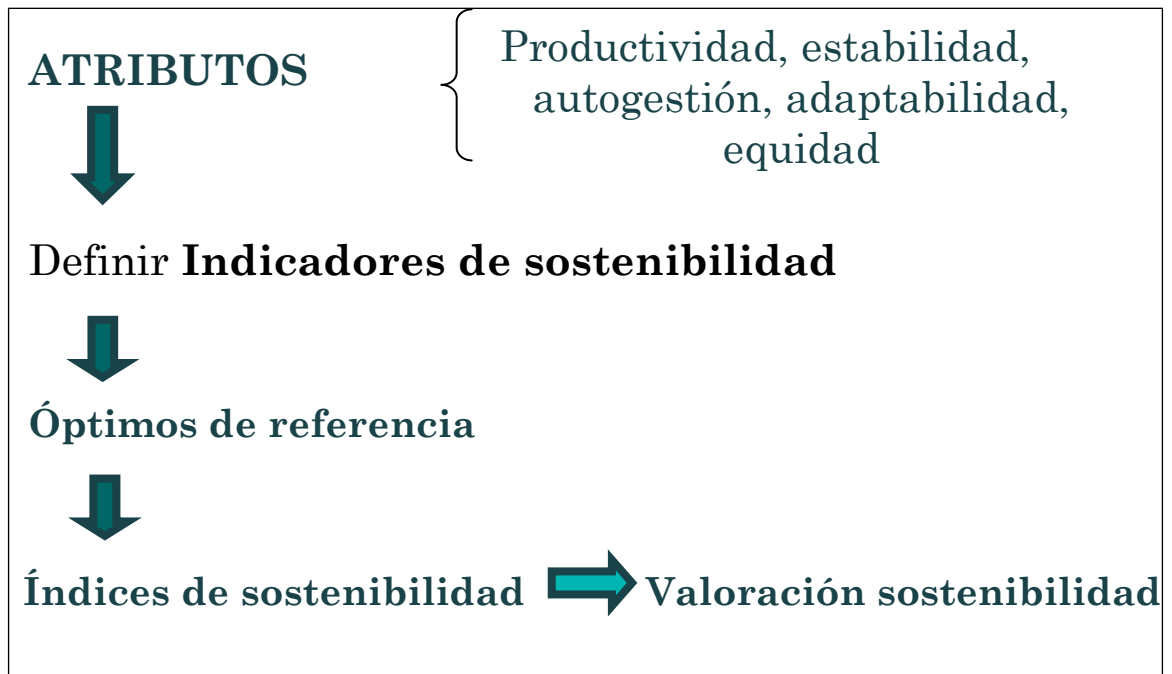


Figura 3

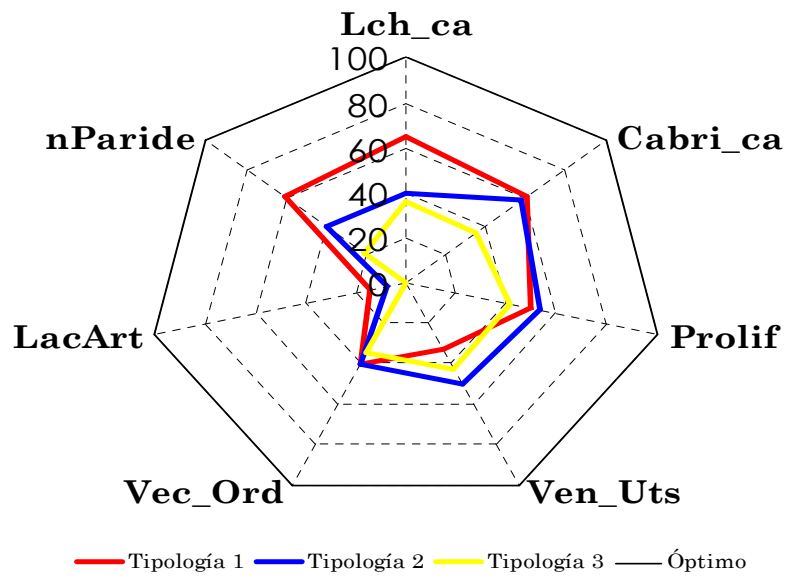


Figura 4

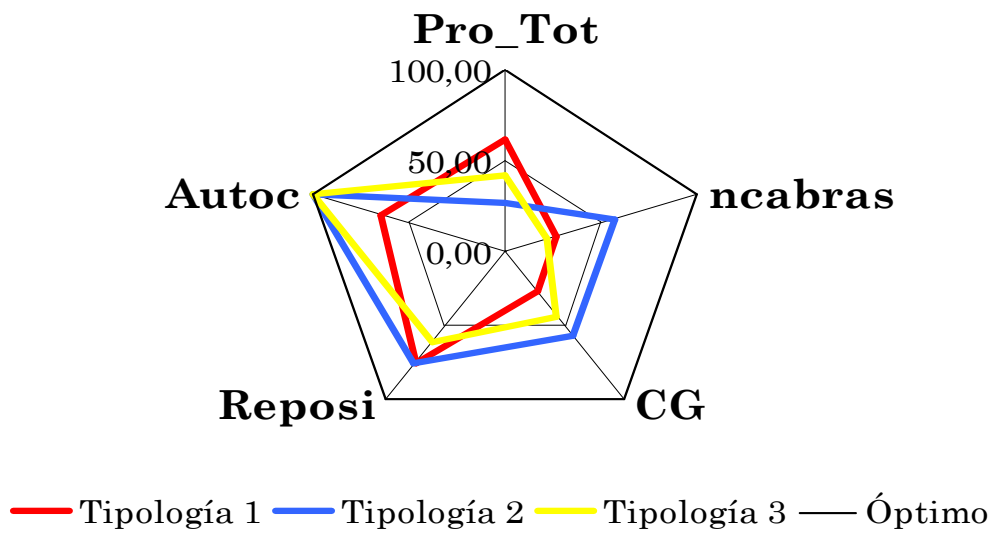




Figura 5

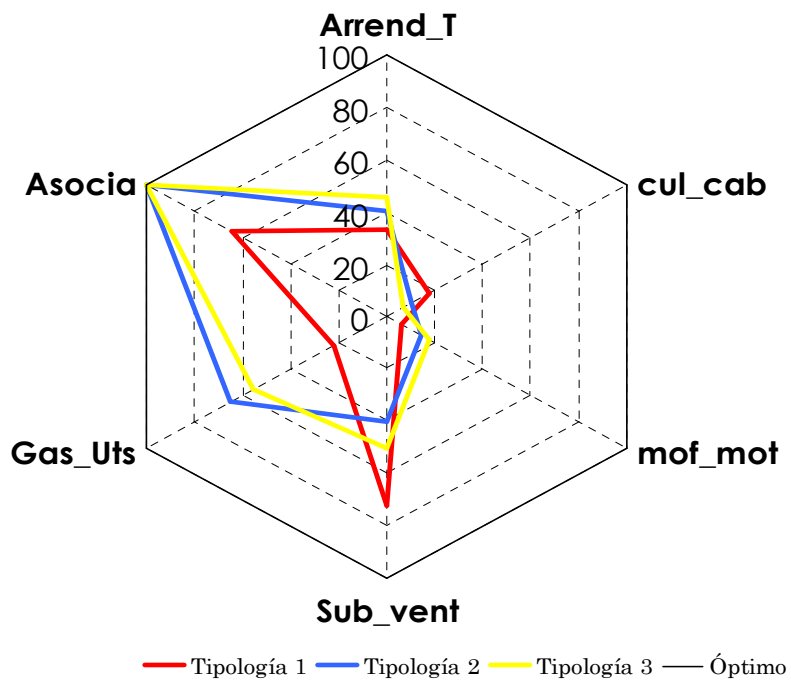


Figura 6

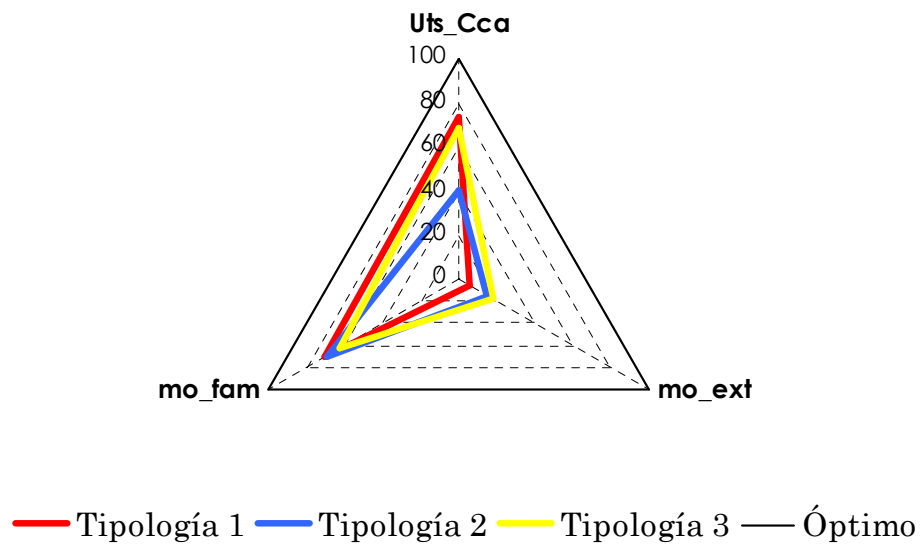


Figura 7

