

MÁSTER EN INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRARIAS Y
DEL MEDIO NATURAL

Percepciones sociales de las relaciones entre la actividad agro-ganadera y el medio ambiente

Trabajo de fin de máster

Tamara Rodríguez Ortega



Escuela Politécnica
Superior - Huesca



Universidad
Zaragoza



Sólo se conserva lo que se valora y sólo se valora lo que se conoce

2013



En Zaragoza, a 03 de diciembre de 2013

AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este documento y la labor que hay detrás de él han sido posibles en gran parte gracias al apoyo de varias personas concretas y de otras muchas que han hecho más ameno el trabajo del día a día.

En primer lugar, quisiera mostrar mi más sincero agradecimiento a mis directores de tesis, Alberto Bernués y Ana Olaizola, a la vez tutor y ponente del presente trabajo fin de máster, respectivamente. A Alberto, por la excelente coordinación y asesoramiento en el transcurso de todo el trabajo, y a Ana, sobre todo por su importante papel en la revisión del documento del trabajo en sus diferentes estadios.

Agradecer también al Ministerio de Economía y Competitividad la concesión de la beca pre-doctoral FPI-INIA, que sin duda está suponiendo una gran oportunidad para continuar con mi desarrollo formativo y, a la vez, comenzar una manifiesta especialización en el área de la investigación.

También quisiera mostrar un especial agradecimiento a los compañeros del CITA por su excelente acogida y su trato inmejorable. En especial a aquellos que colaboraron con Alberto, y a él nuevamente, en la solicitud de mi beca pre-doctoral, como fue Margalida Joy; así como a los que participaron con él en la realización de la parte más importante de las dinámicas de grupo, como Isabel Casasús y Raimon Ripoll. Singular gratitud para este último y para Guillermo Ripoll por sus incondicionales y respectivas predisposiciones a echar una mano organizando mejor las ideas y en la tan engorrosa estadística.

Asimismo, agradecer a la gran diversidad de aragoneses que participaron en las dinámicas de grupo y que respondieron a las encuestas, pues son el centro de atención de este trabajo y sin ellas no hubiera sido posible realizarlo. Quisiera enviar un especial agradecimiento a la población del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara, con la que tuve un trato más directo, pues me demostraron ser una gente esforzada, sencilla y noble, que lucha día a día por un mejor desarrollo del territorio que habita.

Infinito agradecimiento también para mi familia, especialmente para mis padres, Esteban y Esperanza, por estar de forma constante e incondicional a mi lado, apoyándome moral y logísticamente durante toda mi vida, aunque cada vez les sea más complicado. Y a mi hermano, César, que siempre está lejos de casa, pero no por ello deja de tener sabios consejos para darme y de suponer un importante referente en el ámbito profesional y de la vida en general.

También quisiera dar las gracias a mis amigos, entre ellos destacar a mi amiga Cris, con la que, desde el comienzo de los comienzos, mantengo una conexión especial y siempre sabe cómo arrancarme una sonrisa, incluso desde el otro lado del océano! También a las compañeras del máster de este año: Laura, Chus y Rosa, y al mejor compañero de piso hasta el momento, Sergio, por los momentos inolvidables que me han brindado y las verdaderas amistades alcanzadas. Por desgracia en el grupo “amigos” nunca se puede hacer mención a todos, pero por fortuna cada uno de ellos ya sabe lo importante que es para mí.

En definitiva, gracias a todos y cada uno de vosotros, pues sois los que me hacéis crecer día a día, y en vuestra ausencia este trabajo no hubiera sido tan enriquecedor.

En Zaragoza, a 03 de diciembre de 2013.

La autora,



Dña. Tamara Rodríguez Ortega

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
PRESENTACIÓN	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	7
3. MATERIAL Y MÉTODOS	8
3.1. CONTEXTO GLOBAL DE LA INVESTIGACIÓN	8
3.2. CASO DE ESTUDIO: EL PARQUE NATURAL DE LA SIERRA Y LOS CAÑONES DE GUARA	9
3.3. OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	12
3.3.1. Análisis cualitativo de las percepciones sociales	12
3.3.2. Análisis cuantitativo de las percepciones sociales	15
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
4.1. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS PERCEPCIONES SOCIALES	20
4.1.1. Servicios de los agro-ecosistemas pastorales mediterráneos	20
4.1.2. Aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera	22
4.1.3. Síntesis y discusión	23
4.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS PERCEPCIONES SOCIALES	25
4.2.1. Descripción socio-económica de las muestras de población	25
4.2.2. Percepciones sociales de las muestras de población general y local	31
4.2.3. Tipología de la muestra de población general en función de sus opiniones	35
4.2.4. Tipología de la muestra de población local en función de sus opiniones	43
4.2.5. Síntesis y discusión	47
5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES	50
6. ANEXOS	52
6.1. ANEXO 1. Preguntas de la encuesta por bloques temáticos	52
6.2. ANEXO 2. Encuesta: partes 1 y 2	53
6.3. ANEXO 3. Contraste de opiniones de las muestras general y local	55
6.4. ANEXO 4. Contraste de opiniones entre los grupos de la muestra general	59
6.5. ANEXO 5. Contraste de opiniones entre los grupos de la muestra local	63
7. BIBLIOGRAFÍA	67

RESUMEN: La agricultura y la ganadería son actividades controvertidas en el debate actual sobre el equilibrio entre conservación y explotación de los ecosistemas. Resulta pues fundamental conocer y poner en valor aquellas actividades y sistemas de producción más sostenibles ecológica, económica y socialmente. En este contexto, los estudios sobre los valores socio-culturales de la población contribuyen a la definición de la sostenibilidad agro-ganadera y, por tanto, al diseño de políticas.

En este trabajo se valoraron cualitativamente los servicios de los ecosistemas (SE) y otros aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera en agro-ecosistemas pastorales mediterráneos, tomando como caso de estudio el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (PNSCG), en Huesca (noreste de España). Para ello, se realizaron 5 *dinámicas de grupo* sobre ganadería de montaña ligada al pastoreo y medio ambiente, 3 con ciudadanos (n=22) y 2 con ganaderos (n=11). La información recogida se analizó contando los diversos aspectos mencionados en las dinámicas y clasificándolos en SE o en otros aspectos de sostenibilidad. Asimismo, se valoraron socio-cultural y cuantitativamente las opiniones de la sociedad sobre aspectos generales del modelo agrario y alimentario, medio ambiente y modelo de desarrollo económico, consumo y percepción de calidad y políticas agro-ambientales. Para ello, se realizaron 402 encuestas *online* a la población de las provincias de Huesca y Zaragoza (muestra general) y 102 *directas* a la del PNSCG (muestra local), que incluyeron 20 escalas de Likert para recoger las opiniones sobre las cuestiones estudiadas y otras preguntas socio-económicas. Mediante Análisis de Correspondencias Múltiples y Análisis Clúster se obtuvieron grupos de opinión homogénea en cada muestra y, posteriormente, se analizaron las diferencias entre las muestras general y local y entre los grupos de cada muestra mediante Análisis Chi².

Los resultados del estudio cualitativo revelaron que los SE más valorados fueron los culturales (estética del paisaje), sobre todo por los ciudadanos, y los de regulación (prevención de riesgos ambientales, p.ej. incendios forestales), sobre todo por los ganaderos; seguidos de los servicios de soporte o de hábitat (mantenimiento de la biodiversidad) y los de aprovisionamiento (materias primas), por ambos grupos. Los aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera en zonas de montaña que más preocuparon a los ciudadanos fueron los relacionados con el contexto socio-económico (ética de la producción alimentaria, abandono/desarrollo rural) y a ganaderos los concernientes al marco político/legal del sector agrario (PAC); seguidos de los factores sociales y económicos a nivel de explotación, para ambos grupos.

El estudio cuantitativo reveló que la población en general manifiesta una alta preocupación por los temas estudiados, siendo los relativos al medio ambiente y al desarrollo rural los que originan opiniones más controvertidas: la conservación del medio ambiente fue relativamente más apoyada por la muestra general, mientras que un mayor uso y aprovechamiento del medio natural fue más apoyado por la muestra local. A su vez, en cada muestra se distinguen grupos de opinión en un gradiente desde una mayor preocupación ambiental hasta una mayor preocupación económica, pasando por un grupo que apenas se posiciona en sus opiniones.

El diseño de las políticas agro-ambientales en las zonas de montaña debe partir de un buen entendimiento de las demandas sociales y de los actores directamente involucrados en su aplicación. Deben, asimismo, establecer objetivos concretos y medidas de seguimiento basados en la cuantificación y valoración objetiva del amplio rango de bienes y servicios públicos que genera la ganadería en pastoreo.

Palabras clave: agricultura, ganadería, medio ambiente, servicios de los ecosistemas, sostenibilidad, valor socio-cultural, valor económico, percepción, opinión, dinámica de grupo, encuesta, Likert, análisis de correspondencias múltiples, análisis clúster, Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara.

ABSTRACT: Animal production is a controversial activity within the current debate about ecosystem conservation and exploitation. It is therefore key to know and value the ecological, economical and social dimensions of production systems and their contribution to human welfare. In this context, the studies on socio-cultural values contribute to the understanding of farming sustainability as perceived by society.

In this study, we qualitatively valued the ecosystem services (ES) and other sustainability aspects of farming in pasture-based Mediterranean agro-ecosystems, taking as case study the ‘Sierra y Cañones de Guara’ Natural Park (SCGNP), in Huesca (North-East Spain). We carried out 5 focus groups about pasture-based mountain livestock and the environment, 3 with citizens (n=22) and 2 with farmers (n=11). The information gathered was analyzed and classified according to the type of ES and other sustainability aspects. We also quantitatively valued the opinions that society holds about general aspects of: (i) model of agriculture and food, (ii) environment and economic development model, (iii) consumption and quality perception and (iv) agro-environmental policies. For this purpose, we carried out 402 online questionnaires in Huesca and Zaragoza provinces (general sample) and 102 face-to-face interviews in SCGNP (local sample). We used Multiple Correspondence Analysis and Cluster Analysis to get homogeneous groups of people in each sub-population. Finally, we analyzed the differences in perceptions of the general and local sub-populations, and between groups within each sub-population, using a Chi-squared test.

Results of qualitative study showed that the most valued ES were cultural services (aesthetic landscape aspects), mainly by citizens, and regulation services (disturbance prevention, i.e. forest fires), mainly by farmers; followed by support or habitat services (biodiversity maintenance) and provisioning services (raw materials), by both groups. The most important sustainability aspects of farming activity were those related with socio-economic context (ethical aspects on food production, rural development/abandonment) for citizens and those related with policy/legal context (CAP) for farmers; followed by social and economic factors at the farm level, for both groups.

The quantitative study revealed that the population in general showed a high concern for most themes under study, being those related to environment and rural development the ones that originated the most divergent opinions: environmental conservation was relatively more supported by the general sample, while a higher use of the natural environment was more supported by the local sample. Inside each sub-sample, we differentiated groups in a gradient going from people more concerned about the environment to people more concerned about economic factors. There was also a group with more neutral opinions.

The design of agro-environmental policies in mountain areas should be grounded in a good understanding of the societal demands and should taking into account the views of stakeholders with different roles and interests. Agro-environmental policies should also establish concrete targets and monitoring schemes based on objective quantification and valuation of the range of public goods and services provided by pasture-based mountain agriculture.

Key words: agriculture, livestock farming, environment, ecosystem services, sustainability, socio-cultural valuation, perception, opinion, focus group, questionnaire, Likert-scale, Multi Correspondence Analysis, Cluster Analysis, ‘Sierra y Cañones de Guara’ Natural Park.

PRESENTACIÓN

El presente documento viene a dar cumplimiento a la elaboración del Trabajo de Fin de Máster del *Máster en Iniciación a la Investigación en Ciencias Agrarias y del Medio Natural*, de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).

Este trabajo de fin de máster se enmarca dentro de mi tesis doctoral “Evaluación de los servicios de los ecosistemas derivados de la actividad agro-ganadera para el diseño de estrategias sostenibles en producción animal” (título provisional), que desarrollo en el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) bajo la supervisión del Dr. Alberto Bernués Jal (Norwegian University of Life Sciences) y de la Dra. Ana María Olaizola Tolosana (Universidad de Zaragoza), desde noviembre de 2012.

A su vez, el proyecto de tesis doctoral se encuadra en el Proyecto RTA2011-00133-C02-02 “Evaluación de la huella de carbono y los servicios ecosistémicos para el diseño de estrategias sostenibles en producción ovina” (financiado por el Instituto Nacional de Investigación Agroalimentaria, INIA). En concreto, pretende desarrollar su objetivo 4 “diseñar un marco genérico de evaluación de servicios de los ecosistemas derivados de la actividad ganadera y de las prácticas agrarias y de manejo específicas de los sistemas de producción de rumiantes”.

Así es que los resultados presentados en este trabajo forman parte de una investigación más amplia de revisión bibliográfica, valoración socio-cultural (cualitativa) y económica (cuantitativa) de los servicios provistos por los agro-ecosistemas pastorales mediterráneos. En la metodología de este trabajo se concretará y contextualizará más en profundidad la parte que se abarca con este estudio y la relación entre las diversas partes.

La motivación personal para estudiar cómo son entendidas las relaciones agricultura-medio ambiente por diferentes agentes sociales reside en que considero que su comprensión es fundamental para el diseño de estrategias de gestión territorial más sostenibles que valoren y promuevan la conservación de los agro-ecosistemas; ya que, como reflejo en el lema del presente trabajo, *sólo se conserva lo que se valora y sólo se valora lo que se conoce*.

1. INTRODUCCIÓN

Los agro-ecosistemas son ecosistemas (conjuntos de factores bióticos -biocenosis- y abióticos -biotopo- que interaccionan entre sí (Tansley, 1935)) en los cuales los humanos han ejercido una selección intencionada de la composición biótica, con cultivos y ganado, reemplazando en mayor o menor grado la flora y fauna natural (Swift *et al.*, 1996) con el objetivo de producir determinados bienes o productos (Gliessman, 1998). Los agro-ecosistemas se han convertido en el mayor bioma terrestre, contando con aproximadamente el 40% de la superficie total del planeta (Foley *et al.*, 2005). En el caso de España, la superficie agrícola es de las más extensas respecto a otros tipos de hábitat. Actualmente, y teniendo en cuenta las zonas pastoreadas estacionalmente, casi el 80% del territorio nacional tiene algún tipo de aprovechamiento agrario, lo cual condiciona las características de diversos hábitats semi-naturales; si bien el grado y tipo de uso agrario es muy variable, y el límite entre lo agrícola y lo natural se hace en muchos casos imperceptible (SEO/BirdLife, 2010).

La agricultura, entendida en un sentido amplio, es de las actividades más controvertidas en el debate del equilibrio entre la conservación y la explotación de los ecosistemas (Rey Benayas *et al.*, 2007). Por un lado, los agro-ecosistemas proporcionan múltiples beneficios tangibles (alimentos, fibras, madera, etc.) absolutamente esenciales para la humanidad (Foley *et al.*, 2005). En el caso del ganado, éste puede considerarse un servicio de aprovisionamiento (MEA, 2005) al otorgar a la sociedad significantes beneficios en forma de alimento, renta, ahorro, nutrientes, trabajo, tracción, vestido, etc. (Herrero *et al.*, 2009). Pero además la agricultura y la ganadería son actividades multifuncionales que suministran un amplio rango de bienes y servicios públicos. Entre éstos destacan la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento del paisaje y la prevención de riesgos ambientales como los incendios forestales, ya que están inherentemente ligados a la presencia de esta actividad en amplias zonas de Europa (Cooper *et al.*, 2009). Genéricamente, a estos beneficios que obtenemos de la naturaleza, ya sea directa o indirectamente, se les denomina “servicios de los ecosistemas” (SE) (TEEB, 2010).

Por otro lado, algunas formas de agricultura o usos de la tierra, especialmente los que conllevan aprovechamientos agrícolas industrializados, están degradando los ecosistemas y los servicios que éstos proporcionan y de los que dependemos: alimento, refugio y agua dulce, entre otros (Foley *et al.*, 2005). En Europa, estas relaciones entre

agricultura y medio ambiente se ven condicionadas por dos grandes patrones de evolución en la gestión de los sistemas productivos, los cuales apuntan a sentidos contrarios. De un lado, la intensificación, industrialización y aumento de dimensión, en las zonas más productivas y mejor comunicadas; y de otro lado, la marginación y el abandono, en amplias zonas menos favorecidas o más remotas, pero que conservan altos valores naturales (Bernués *et al.*, 2011). Estos procesos de cambio, que se han intensificado desde la segunda mitad del siglo pasado, se deben tanto a factores socioeconómicos, como el éxodo rural a áreas que ofrecen nuevas oportunidades económicas, como a causas ecológicas, como la altitud, pendiente, fertilidad del suelo, etc. (Rey Benayas *et al.*, 2007, Nainggolan *et al.*, 2012).

Como consecuencia, muchos agro-ecosistemas presentan graves problemas de conservación, viéndose sometidos a mayores pérdidas de valor paisajístico, nivel de biodiversidad y otros aspectos naturales que otros ambientes (Olsson *et al.*, 2000, Green *et al.*, 2005, Henle *et al.*, 2008). En particular, la reducción o abandono de la actividad agrícola y ganadera en las zonas de montaña supone la alteración del estado de equilibrio alcanzado en la diversidad de formas biológicas hacia un proceso sucesional que generalmente pasa por la invasión de especies arbustivas (Riedel *et al.*, 2013). Estos cambios tienen como consecuencia notables incrementos en los riesgos de degradación paisajística (Lasanta-Martínez *et al.*, 2005), ligados a distintos fenómenos como la erosión o los incendios (Ruiz-Mirazo and Robles, 2012).

Tal dicotomía de la actividad agro-ganadera se debe a que actualmente la sociedad tiende a manejar los ecosistemas, y en especial los agro-ecosistemas, para obtener un bien o servicio dominante (alimentos, madera) sin considerar los *trade-offs* o *compromisos* que existen entre diversos servicios (Wood *et al.*, 2000). Por tanto, lo hace a costa de sacrificar otros bienes y servicios que probablemente tienen un alto valor para la sociedad pero que no tienen un valor de mercado, como la biodiversidad (White *et al.*, 2000).

No obstante, en la actualidad asistimos a un creciente interés de la sociedad por el mantenimiento del paisaje cultural o tradicional y de los valores medioambientales en general (Asensio and Casasús, 2004). La sostenibilidad de los sistemas de explotación ganadera en relación a preocupaciones globales sobre cambio climático, las dinámicas de población y la calidad de servicios de los agro-ecosistemas que son provistos a la

sociedad y sus *trade-offs*, se han convertido en ideas fundamentales en el debate público y científico (Bernués *et al.*, 2011).

En este contexto, es fundamental entender las relaciones entre agricultura y ganadería, medio ambiente y sociedad de modo que se posibilite la puesta en valor de las actividades agrícolas y ganaderas más sostenibles ecológica, económica y socialmente. En la investigación de la importancia de los agro-ecosistemas para la sociedad se distinguen tres dimensiones: ecológica o biofísica, socio-cultural y económica (de Groot *et al.*, 2012). Sus correspondientes métodos de estudio frecuentemente se basan en el concepto de SE como nexo entre el funcionamiento de los ecosistemas, incluidos los agro-ecosistemas, y el bienestar humano (Chan *et al.*, 2006). Este concepto cada día tiene más aceptación entre científicos y gestores a la hora de respaldar estrategias de gestión ambiental (Chan *et al.*, 2006) o establecer pagos por el mantenimiento de diversos servicios públicos en el marco de políticas agro-ambientales (European_Commission, 2012).

La mayoría de estudios publicados hasta la fecha se han centrado en la evaluación biofísica de los agro-ecosistemas para proveer servicios (Casasús *et al.*, 2007, Sjödin *et al.*, 2008, Fonderflick *et al.*, 2010, Martinsen *et al.*, 2011, Ford *et al.*, 2012, Peco *et al.*, 2012) o en la valoración económica de los SE (Campbell, 2007, Sayadi *et al.*, 2009, Zander *et al.*, 2013). Sin embargo, existen pocos estudios basados en aproximaciones no económicas dirigidos al entendimiento de los SE por parte de la sociedad, la demanda de los mismos o su importancia relativa, desde la perspectiva de los valores, actitudes y creencias de diversos actores sociales (Lamarque *et al.*, 2011, Martín-López *et al.*, 2012). Asimismo, son escasos los análisis de percepciones sociales sobre cuestiones multidimensionales de agricultura, ganadería y medio ambiente, siendo más frecuentes los que se centran en uno o un número limitado de aspectos como el uso de recursos ambientales (Biel and Gärling, 1995), las políticas ambientales y el cambio climático (Moyano *et al.*, 2009), la seguridad (Jordan and Elnagheeb, 1991) y la calidad (Bernués *et al.*, 2012) alimentarias, etc. Las valoraciones no económicas permiten entender las motivaciones subyacentes a las preferencias sociales hacia los SE u otros aspectos multidisciplinarios, aclarando valores que quedan ocultos por los lenguajes monetarios (Martín-López *et al.*, 2012).

Concretamente, los estudios sociales juegan un importante papel contribuyendo al entendimiento de la sostenibilidad agrícola (Tey *et al.*, 2012), pues los valores culturales

de la sociedad son importantes conductores del comportamiento de consumo y de las actitudes hacia políticas sostenibles (Power and Mont, 2013). Así, las preferencias socio-culturales hacia los SE pueden servir como herramienta para identificar los servicios relevantes para la población, los factores que subyacen bajo esas preferencias sociales, los potenciales *trade-offs* y límites entre SE que pueden surgir de preferencias divergentes (Martín-López *et al.*, 2012). Asimismo, identificar las razones y motivaciones para proteger el medio ambiente ayuda a entender qué aspectos son más relevantes para los diferentes actores sociales y qué *trade-offs* necesitan ser direccionados cuando se toman decisiones en relación con la gestión del territorio y el uso de la tierra (Martín-López *et al.*, 2012).

Este trabajo pretende analizar y comprender cómo percibe la sociedad las diversas relaciones entre la agricultura y la ganadería y el medio ambiente en los agro-ecosistemas pastorales mediterráneos, empleando como caso de estudio el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara. Se trata pues de una valoración socio-cultural de los SE y de otros aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera en estas zonas; pero además constituye un paso previo y necesario para realizar una valoración económica de los SE, objeto del proyecto mencionado en la presentación del trabajo.

2. OBJETIVOS

El Trabajo de Fin de Máster que se presenta en este documento tiene como **objetivo general** valorar cualitativa y cuantitativamente las múltiples relaciones entre la agricultura y ganadería y el medio ambiente desde una perspectiva socio-cultural.

Para ello, se plantean los siguientes dos **objetivos específicos**:

- **Objetivo 1:** Estudiar cualitativamente el conocimiento espontáneo y la percepción de ganaderos y ciudadanos sobre las relaciones entre la ganadería de montaña y el medio ambiente, en particular sobre la provisión de SE y otros aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera.
- **Objetivo 2:** Estudiar cuantitativamente las percepciones que la sociedad tiene sobre aspectos generales de modelo agrario y alimentario, medio ambiente y modelo de desarrollo económico, consumo y percepción de calidad y políticas agro-ambientales. Asimismo establecer segmentos de población de acuerdo a dichas percepciones.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. CONTEXTO GLOBAL DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia de revisión bibliográfica, valoración socio-cultural (cualitativa) y económica (cuantitativa) de los servicios provistos por los agro-ecosistemas pastorales mediterráneos, que se enmarca dentro del proyecto RTA2011-00133-C02-02 “Evaluación de la huella de carbono y los servicios ecosistémicos (SE) para el diseño de estrategias sostenibles en producción ovina”, financiado por el Instituto Nacional de Investigación Agroalimentaria (INIA).

En la Figura 1 se esquematizan las diversas fases de la investigación global y se señalan las que son presentadas en este trabajo, así como su correspondencia con los objetivos específicos del mismo. Los resultados de las primeras fases sirven para el diseño de los estudios de las fases posteriores. De este modo, los servicios de los agro-ecosistemas pastorales a ser valorados económicamente (estudio cuantitativo) serán aquellos que resultaron más importantes biofísicamente (revisión bibliográfica) y que han sido identificados en la valoración socio-cultural (estudio cualitativo).

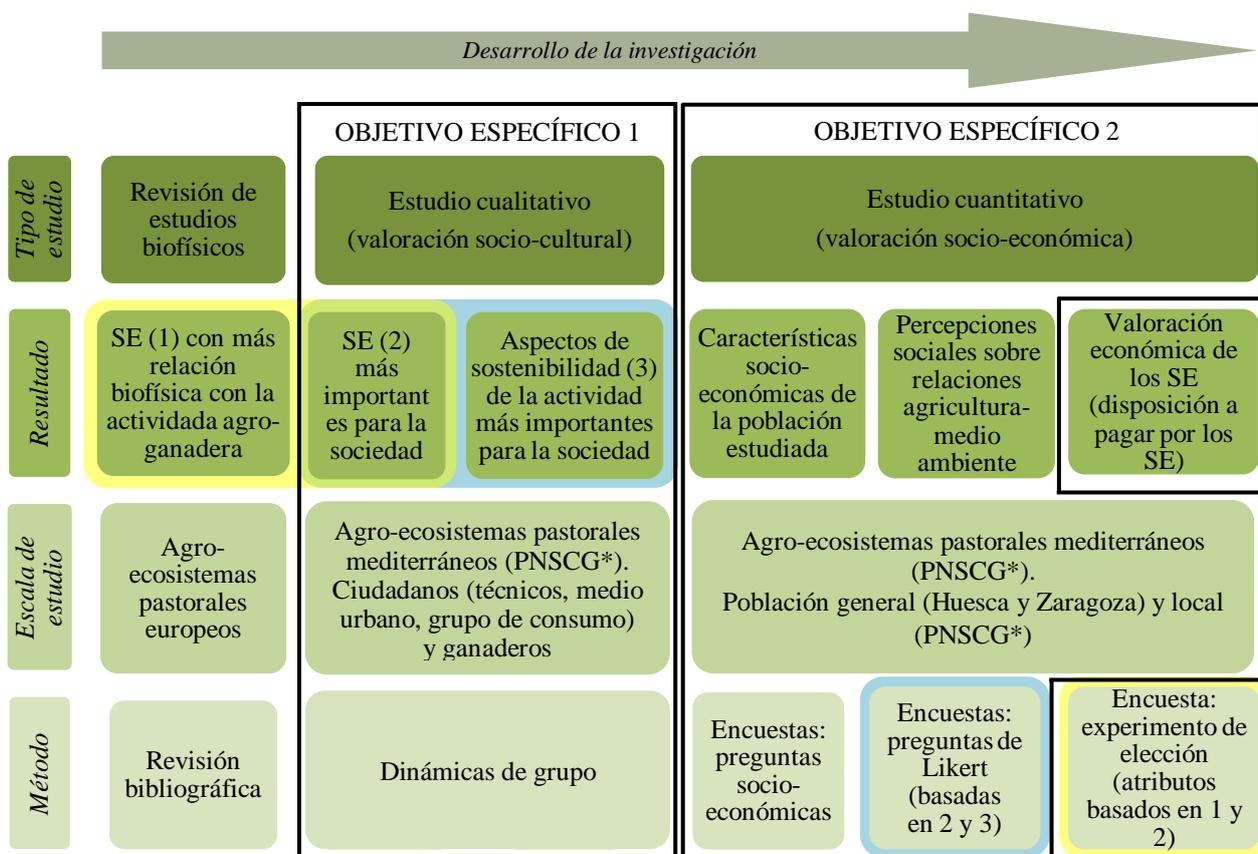


Figura 1. Esquema global de la investigación sobre la evaluación de los SE provistos por los agro-ecosistemas pastorales mediterráneos.

*PNSCG: Parque Natural de la sierra y los Cañones de Guara.

Las partes recuadradas en negro son las que se presentan en este trabajo.

3.2. CASO DE ESTUDIO: EL PARQUE NATURAL DE LA SIERRA Y LOS CAÑONES DE GUARA

El Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara (PNSCG) se localiza al norte de Aragón, aproximadamente en el centro de la provincia de Huesca (noreste de España). Tiene una extensión de 47.453ha y 33.286ha más de Zona Periférica de Protección, lo que le convierte en el espacio natural protegido más extenso de Aragón. El PNSCG incluye 4 comarcas y 15 municipios (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución municipal (municipios agregados) del PNSCG.

Comarca	Municipio	Términos municipales		PNSCG ^a		ZPP ^b		PNSCG+ZPP	
		Población (hab.) ¹	Sup. (ha) ²	Sup. (ha) ²	Sup. (%)	Sup. (ha) ²	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)
Alto Gállego	Sabiñánigo	10.241	58.706,0	1.212,0	2,1	6.614,0	11,3	7.826,0	13,33
	Caldearenas	223	19.236,0	0,0	0,0	822,0	4,3	822,0	4,27
Sobrarbe	Bárcabo	117	8.800,0	5.862,0	66,6	244,0	2,8	6.106,0	69,39
	Boltaña	1.092	13.955,0	0,0	0,0	5.653,0	40,5	5.653,0	40,51
	Aínsa-Sobrarbe	2.242	28.499,5	4.521,0	15,9	2.227,5	7,8	6.748,5	23,68
Hoya/ Plana de Huesca	Nueno	567	14.729,5	4.893,5	33,2	6.183,0	42,0	11.076,5	75,20
	Huesca	52.296	16.109,5	60,0	0,4	161,0	1,0	221,0	1,37
	Casbas de Huesca	304	13.276,5	6.383,0	48,1	2.688,0	20,2	9.071,0	68,32
	Loporzano	549	16.936,0	6.852,0	40,5	474,0	2,8	7.326,0	43,26
Somontano de Barbastro	Arguís	125	6.277,0	0,0	0,0	1.017,0	16,2	1.017,0	16,20
	Colungo	131	4.050,0	1.757,5	43,4	2.292,5	56,6	4.050,0	100,00
	Adahuesca	182	5.250,5	3.642,0	69,4	0,0	0,0	3.642,0	69,36
	Alquézar	301	3.238,0	880,5	27,2	1.142,0	35,3	2.022,5	62,46
	Bierge	251	14.620,5	11.275,5	77,1	3.345,0	22,9	14.620,5	100,00
Barbastro	Abiego	277	3.821,5	114,0	3,0	423,0	11,1	537,0	14,05
	Total	68.892	227.506	47.453	20,9	33.286	14,6	80.739,0	35,49

^aPNSCG (Zona de reserva + zona de uso limitado + zona de uso compartido): superficie, en ha y en porcentaje, de cada término municipal dentro del PNSCG.

^bZPP (Zona Periférica de Protección): superficie, en ha y en porcentaje, de cada término municipal dentro de la ZPP.

Fuente: ¹IAEST (2012), ²BOA:117 (1997).

El Parque Natural fue declarado por la Ley 4/1990 de 27 de septiembre con motivo de “la belleza y espectacularidad de sus paisajes, sus comunidades vegetales y animales de gran valor científico y sus parajes de valor histórico, cultural y educativo” (BOA:8, 1991). Además, concurren en el mismo espacio los Lugares de Interés Comunitario (LICs) ES2410005 “Guara Norte”, ES2410025 “Sierra y Cañones de Guara” y ES2410068 “Silves” y la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000015 “Sierra y Cañones de Guara”.

La caracterización del medio físico del PNSCG se ha obtenido del trabajo de Del Valle (2003), salvo que se especifique otra fuente. En general, se trata de un espacio de media montaña mediterránea, pero con una notable diversidad de ambientes debido principalmente a factores climáticos y orográficos. Pertenece a la unidad de las sierras exteriores de la Cordillera Pirenaica, englobando la alineación montañosa más importante del Prepirineo aragonés: la Sierra de Guara. La Sierra presenta una altitud de entre 430 y 2.077 m, con relieves en general muy accidentados y litologías resistentes (calizas y conglomerados) a la notable erosión hídrica de los varios ríos que surcan el Parque: Flumen, Guatizalema, Alcandre y Vero, y sus correspondientes arroyos (Fórmiga, Calcón, Balcés y Mascún). Consecuencia de la erosión fluvial se producen intensas modificaciones en la morfología de la Sierra, dando lugar a cañones y barrancos, simas, etc. principalmente de origen fluviookárstico, aunque también hay otras formaciones interesantes como los mallos, de origen sedimentario.

La orientación de la Sierra en sentido E-O deja amplias zonas meridionales de clima más mediterráneo (13°C de temperatura media anual y unos 600-700 mm/año de precipitación) y otras septentrionales con un clima más frío y húmedo o más atlántico (10,5°C y unos 1000 mm/año, respectivamente); aunque con fuertes diferencias interanuales.

Esto permite que en las zonas con exposición N domine una vegetación de tipo más atlántico o eurosiberiano, como el abeto (*Abies alba*) a 1300 m, el haya (*Fagus sylvatica*) a altitudes medias y el quejigo (*Quercus faginea*) especialmente en las zonas más bajas; mientras en las vertientes del S domina otra vegetación más mediterránea, predominantemente la encina (*Quercus rotundifolia*). En las cotas más altas (1600-1900 m) se da el pino negro (*Pinus uncinata*) y le sigue en altitud (1200-1500 m) el pino silvestre (*Pinus sylvestris*). En cuanto a las formaciones de matorral, en torno al 40% de la superficie del Parque, predominan: boj (*Buxus sempervirens*), coscoja (*Quercus coccifera*), encina (*Quercus rotundifolia*) de bajo porte y erizón (*Echinospartum horridum*); y gran parte de ellas proceden de la deforestación histórica de antiguos bosques por talas, fuego y posterior pastoreo, aunque también hay formaciones naturales en las zonas con condiciones climáticas o edáficas más duras. Entre las especies de fauna destacan el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), hoy prácticamente desaparecidos en el continente europeo (BOA8, 1991).

Los pueblos se asientan en su mayoría en las escasas zonas llanas, coincidentes con los somontanos, situados al N y S. Estos pueblos vienen perdiendo progresivamente población, con más intensidad desde mediados de los años 50 hasta principios de los 80, resultado del éxodo rural a zonas urbanas cercanas como Huesca y Barbastro, predominantemente de personas en edad de trabajar, con lo que aumenta el índice de envejecimiento. La pérdida de población es acompañada por la agregación de municipios para concentrar los servicios que da la Administración y por un abandono de entidades de población.

La mayor parte del territorio del PNSCG divide su población ocupada y estructura productiva principalmente entre los sectores primario (destacan Bierge, Colungo, Bárcabo) y terciario (destaca Alquezar), con importancia creciente de este último en la población ocupada y la renta en los últimos años. El sector secundario o industrial es absorbido por los municipios del entorno del Parque, a su vez los más ricos de Huesca (Barbastro, Huesca, Sabiñánigo y Ainsa-Sobrarbe), por lo que la zona representa un área de baja renta per cápita en la provincia de Huesca. A esta situación, se ha de añadir la escasez de equipamientos y servicios básicos (carreteras, médicos, escuelas, comercios) en la zona.

La situación descrita anteriormente (despoblación, envejecimiento poblacional, carencias en infraestructuras) es representativa de todo el área de estudio. No obstante, se perfilan claramente dos unidades socio-económicas diferenciadas: la parte sureste más poblada, mejor dotada y con un mayor dinamismo económico que el resto (partes noroeste y central).

En cuanto al sector primario, el que nos atañe en este trabajo, predominan los cultivos herbáceos, que presenta una baja rentabilidad debida a las difíciles condiciones climáticas y topográficas, la acentuada parcelación, la baja fertilidad de los suelos y la edad avanzada de la población agraria (Gil, 2003). Asimismo, la zona es un área de tradición pastoral (Asensio and Casasús, 2004), predominando el ganado ovino, con el 87% de las explotaciones (62 en total en el Parque), normalmente con algo de caprino; presentando menor frecuencia el ganado vacuno y siendo testimonial el equino (Bernués *et al.*, 2005). La Superficie Agrícola Útil (SAU) gestionada es de 694 ha de media (76% arrendadas y 24% propias), que es considerablemente mayor comparativamente que la del Pirineo Axial (Bernués *et al.*, 2005).

El desarrollo de la actividad ganadera ha contribuido a la creación y mantenimiento de un paisaje y un ecosistema en equilibrio, fruto de la acción conjunta del hombre y sus rebaños durante siglos (Asensio and Casasús, 2004). Sin embargo, las crisis acaecidas durante la última mitad del siglo pasado en las formas tradicionales de explotación agropecuaria han originado cambios en el tipo e intensidad del uso del suelo que han supuesto un grave riesgo para dichos ecosistemas (Asensio and Casasús, 2004, Riedel *et al.*, 2007). Así, en el PNSCG se ha comprobado que las explotaciones basadas en el pastoreo, y consideradas más beneficiosas en términos ambientales, tienen oportunidades inciertas de permanencia o continuidad frente a otras con sistemas reproductivos más intensivos, pero con menos uso de recursos pastorales, por lo que es muy posible que en el futuro se abandonen amplias zonas de pastoreo (Riedel *et al.*, 2007).

3.3. OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El camino para alcanzar el objetivo general de este trabajo atraviesa inevitablemente el universo de las percepciones y opiniones de la población implicada en la temática tratada, para cuyo estudio se recurre a las herramientas propias de las ciencias sociales. En este trabajo se han empleado dos de estas herramientas: las dinámicas de grupo y las encuestas, y su consecución se corresponde con cada uno de los objetivos específicos (estudio cualitativo y estudio cuantitativo), respectivamente.

3.3.1. Análisis cualitativo de las percepciones sociales

Para abordar el *primer objetivo específico*, de los métodos de investigación cualitativa, se empleó la metodología conocida como **dinámica de grupo** o **grupos focales** (GF, en inglés *focus groups*). Los GF son útiles en los estadios preliminares de la investigación social, concretamente son de particular ayuda revisando hipótesis, ayudando en el diseño de cuestionarios y planeando operaciones de muestreo (Tey *et al.*, 2012). Las dinámicas de grupo (Kumar *et al.*, 1999) son una técnica cualitativa de investigación que consiste en reunir a un grupo de personas a las que se les plantea un tema previamente fijado del que se quieren obtener ideas y soluciones para que lo discutan presencialmente y de forma espontánea, informal e interactiva. Cada dinámica de grupo incorpora un grupo no muy numeroso (5-12) y homogéneo de personas de

acuerdo a su nivel socio-cultural y económico, que deben tener algún conocimiento del tema sobre el que se investiga. Las dinámicas de grupo tienen una duración de 1-3 horas y son dinamizadas por un moderador, el cual debe ser: aceptado por el grupo, debe ser flexible, tener buena memoria, ser imparcial, hábil para mantener la conversación y reconducirla, y que estimule la participación de todos.

a. Recogida de la información

Entre los meses de septiembre y diciembre de 2012 se organizaron cinco GF sobre ganadería de montaña ligada al pastoreo y medio ambiente. Tres de ellos fueron con ciudadanos (n=22) y los otros dos con ganaderos (n=11). Los integrantes de los cinco grupos tenían inquietudes e interés por los temas tratados en las dinámicas y conocían en alguna medida la zona de estudio, el PNSCG. Los grupos de ciudadanos englobaron a conjuntos de personas con diferentes afinidades con la temática tratada y fueron reclutados y convocados desde tres ámbitos de procedencia: la investigación (n=7), el medio urbano (n=8) y los grupos de consumo (n=7). Los ganaderos fueron contactados a través de asociaciones de ganaderos con las que el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón tiene un frecuente trato de colaboración y con ellos se realizaron dos sesiones, en Adahuesca (n=5) y en Ainsa (n=6).

b. Dinámicas de grupo

Los GF duraron entre 1,5 y 2 horas y fueron dinamizados por un moderador de acuerdo a 5 preguntas generales, que fueron presentadas al comienzo de las sesiones y para las cuales se dejó unos 10 minutos de reflexión individual:

- 1) *¿Conoces el término “servicio de los ecosistemas”?*
- 2) *¿Cómo crees que afecta la ganadería al ecosistema y a la inversa?*
- 3) *¿En qué crees que te afecta a ti personalmente la relación entre la actividad ganadera y el ecosistema?*
- 4) *¿En qué zona crees que se puede apreciar el efecto de la actividad ganadera sobre el ecosistema?*
- 5) *¿Crees que se deben compensar económicamente los servicios de los ecosistemas? ¿Quién? ¿En qué forma?*

Los GF fueron grabados en video y posteriormente se transcribieron para realizar un análisis del texto.

c. Análisis de la información

El análisis de la información recogida en las diferentes dinámicas de grupo consistió en contar el número de veces en que los participantes hicieron alusión a los SE. Durante las conversaciones se mencionaron otras dimensiones no incluidas en el concepto de SE, las cuales fueron clasificados en otros aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera. En el conteo se distinguieron aquellos ítems o ideas que fueron mencionados de los que, además de mencionarse, originaron una discusión entre los participantes.

Las ideas que hacían referencia a los SE se organizaron siguiendo la clasificación (TEEB, 2010) en los siguientes tipos (dentro de cada tipo se distinguieron sub-tipos):

- *Servicios de abastecimiento o aprovisionamiento*: beneficios directos al bienestar humano provenientes de la estructura biótica y abiótica de los ecosistemas (p. ej. alimentos -carne, leche-, materias primas -lana, cuero-).
- *Servicios de regulación*: contribuciones indirectas al bienestar humano provenientes del funcionamiento de los ecosistemas (p. ej. regulación del clima -mitigación de gases de efecto invernadero-, mantenimiento de la fertilidad del suelo -abonado-).
- *Servicios de hábitat o soporte*: contribuciones a la sociedad provenientes de los procesos ecológicos que subyacen y son necesarios para el mantenimiento del resto de SE (p. ej. ciclos biológicos -nutrientes-, fotosíntesis).
- *Servicios culturales*: beneficios intangibles o inmateriales que la población obtiene a través de su experiencia con los ecosistemas (p. ej. aspectos estéticos -identidad cultural-, recreación y turismo -turismo de naturaleza-, desarrollo cognitivo -conocimiento ecológico local-).

Las ideas que hacían referencia a otros aspectos generales de sostenibilidad de la actividad agraria en zonas de montaña se clasificaron en los siguientes tipos (dentro de cada tipo también se distinguieron sub-tipos):

- *Economía de la explotación*: aspectos que tratan sobre las características técnico-económicas de la explotación (sistema de gestión, rentabilidad, etc.).
- *Factores sociales en las explotaciones*: aspectos que reflejan las condiciones laborales, calidad de vida, continuidad, etc. en la explotación.

- *Contexto socio-económico general*: aspectos más globales sobre el desarrollo socio-económico de la actividad agro-ganadera (aspectos éticos de la producción, calidad de alimentos, desarrollo rural, etc.).
- *Marco político/legal*: aspectos más globales referentes al marco político y legal en el que se desarrolla la actividad agro-ganadera (PAC, normativa, subvenciones, acceso a pastos comunales, etc.)

Posteriormente, los recuentos de las ideas mencionadas en relación a los tipos y sub-tipos de SE y de aspectos de sostenibilidad fueron presentados mediante diagramas sectoriales y gráficas de distribución de frecuencias, respectivamente.

3.3.2. Análisis cuantitativo de las percepciones sociales

La información necesaria para la consecución del *segundo objetivo específico*, se recogió mediante **encuestas**, que constituyen un método fundamental en la investigación cuantitativa en ciencias sociales (Kumar *et al.*, 1999).

a. Procedimiento de muestreo y tamaño de muestra

A lo largo del verano de 2013, se llevaron a cabo un total de 504 encuestas. De ellas, 402 se hicieron a la población de Huesca y Zaragoza (a partir de ahora, *muestra general*) mediante encuestas realizadas a través de una empresa especializada en paneles y encuestas online para la investigación de mercados. Esta muestra de 402 observaciones es representativa de una población que se considera infinita (a partir de 100.000 individuos) con un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%, como se justifica a continuación con la fórmula de determinación del tamaño muestral en el caso de proporciones para poblaciones infinitas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2} \Leftrightarrow e = \sqrt{\frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{n}}$$

donde:

n : Tamaño de muestra

Z^2 : Valor tabulado de la distribución normal (para $\alpha=0,05 \rightarrow Z_{0,05}=2$)

p : Proporción de individuos de la población con la característica estudiada (desconocido, por lo que se suele usar 0,5 para maximizar el producto $p(1-p)$)

e : Error máximo admisible

$$e = \sqrt{\frac{2^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{402}} = 0,0499 \approx 5\%$$

Las otras 102 encuestas se hicieron a la población del PNSCG (a partir de ahora, *muestra local*) mediante encuestas directas realizadas a personas que vivían dentro del Parque o en su Zona Periférica de Protección o bien guardaban una relación muy estrecha con el Parque (residentes fuera pero visitantes asiduos, con vivienda de segunda residencia y/o vínculos familiares). Esta muestra no refleja la máxima representatividad de la muestra, sino que representa a una población finita (< 100.000 individuos) con un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 9,4%, como se justifica a continuación con la fórmula de la determinación del tamaño muestral en el caso de proporciones para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1 - p)} \Leftrightarrow e = \sqrt{\frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1 - p) \cdot (N - n)}{(N - 1) \cdot n}}$$

donde:

- n : Tamaño de la muestra
- N : Tamaño poblacional (PNSCG: 934 habitantes (BOA8, 1991))
- $Z_{\alpha/2}^2$: Valor tabulado de la distribución no normal (para $\alpha=0,05 \rightarrow Z_{0,05}=2$)
- P : Proporción de individuos de la población con la característica estudiada (desconocido, por lo que se suele usar 0,5 para maximizar el producto $p(1-p)$)
- e : Error máximo admisible

$$e = \sqrt{\frac{2^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5) \cdot (934 - 102)}{(934 - 1) \cdot 102}} = 0,0935 \approx 9,4\%$$

b. Cuestionarios y variables

Las encuestas a la población se realizaron a través de cuestionarios escritos con preguntas cerradas, que facilitan el análisis de la información obtenida. Los cuestionarios fueron estructurados en tres partes y, a continuación, se describen las dos que intervienen en este trabajo; la tercera parte corresponde a la valoración económica (Figura 1) y no se presenta.

La primera parte de la encuesta recogió las opiniones de la población sobre las relaciones entre la agricultura y ganadería y el medio ambiente a través de 20 preguntas inspiradas en los SE y aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera

revelados como más importantes de entre los mencionados en las dinámicas de grupo. Así, las preguntas abarcaron cuatro bloques temáticos: medio ambiente; desarrollo rural e intensificación agrícola; calidad de alimentos, producción y consumo; y política agraria y medioambiental (ANEXO 1), aunque fueron mostradas en los cuestionarios de manera aleatoria (ANEXO 2, parte 1). Las preguntas fueron planteadas para medir el grado de acuerdo o de desacuerdo con una escala de Likert de 5 niveles: 1, totalmente en desacuerdo; 2, en desacuerdo; 3, neutral; 4, de acuerdo; 5, totalmente de acuerdo. Las escalas de Likert se utilizan para medir opiniones y actitudes de las personas (Kumar *et al.*, 1999) y han sido empleadas en numerosos estudios de percepciones sociales (Jordan and Elnagheeb, 1991, Vieira de Figueiredo, 2012, Tyrväinen *et al.*, 2013).

La segunda parte de la encuesta recogió información socio-económica básica sobre los encuestados: edad, género, residencia, estudios, ingresos, relación con el medio ambiente y la agricultura, suscripción a asociaciones de consumidores y organizaciones de protección de la naturaleza, visitas al PNSCG, etc. (ANEXO 2, parte 2).

Algunas de las variables recogidas en los cuestionarios fueron posteriormente codificadas en clases para facilitar los análisis y la presentación de los resultados. Así fue el caso de las 20 variables medidas con escala de Likert de la primera parte de la encuesta, en las que “totalmente de acuerdo” y “totalmente en desacuerdo” fueron combinadas con de “acuerdo” y “en desacuerdo”, respectivamente, resultando tres categorías mostradas: acuerdo, neutral y desacuerdo (Jordan and Elnagheeb, 1991). En la segunda parte de la encuesta, se codificaron: i) la edad en cuatro clases de edad de equidistantes entre sí 15 años (partiendo de la clase «18-32 años», dado que la encuesta iba dirigida a personas mayores de edad); ii) las profesiones en liberales (personal sanitario, de educación, ingenieros, diseñadores, etc.), oficios (empresarios, autónomos y trabajadores por cuenta ajena, etc. como pueden ser el personal de la hostelería y el turismo, transportistas, electricistas, obreros, agricultores y ganaderos, etc.), administración (personal de la administración y servicios), estudiantes, hogar (amas de casa), desempleados, jubilados, y otros (sin especificación o difíciles de asignar a los grupos anteriores); iii) los estudios en las siguientes categorías: bajo (primaria o básica), medio (bachiller, formación profesional o similar) y alto (formación universitaria).

Posteriormente, se creó alguna variable socio-económica adicional, como la variable “medio” (urbano vs. rural), que sin duda es clave explicando las diferentes capacidades de explotar recursos cercanos, desarrollar actividades agrarias, relacionarse

con el medio natural y con el resto de la sociedad (Comins and Moreno, 2012), y puede tener trascendencia en las diferencias de opinión entre los agentes sociales (Martín-López *et al.*, 2012). Esta variable se calculó a partir del lugar de residencia de cada encuestado, empleando como criterio delimitador, dentro de los muchos existentes (Comins and Moreno, 2012), el de la Ley 45/2007, de 13 diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural (BOE:299, 2007), que define al medio rural como “aquél espacio geográfico formado por la agregación de municipios o entidades locales menores con población <30.000 habitantes y densidad <100 habitantes por km²”.

Las muestras de población general y local se compararon con la población aragonesa para aquellas variables disponibles en fuentes estadísticas: edad, sexo, estudios, provincia y medio (IAEST, 2012, INE, 2012).

c. Análisis de los datos

Las dos muestras de población estudiadas (general y local) mostraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a sus características socio-económicas y a las percepciones sobre varios de los aspectos estudiados. Por ambos motivos, los análisis practicados se hicieron por separado para ambas muestras de población.

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de la distribución de frecuencias de las variables socio-económicas de las muestras general y local, comparándolas entre sí y con la población de Aragón. Asimismo, se realizó otro análisis descriptivo de las opiniones de cada una de las poblaciones.

Paralelamente, se analizaron las diferencias entre las dos muestras de población (general y local) en función de sus opiniones y sus características socio-económica, a través de los residuos tipificados corregidos resultantes del test Chi-Cuadrado.

Después se llevó a cabo un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) de las 20 preguntas de opinión sobre las relaciones entre agricultura y ganadería y medio ambiente para cada muestra de población por separado. El ACM es un análisis factorial apropiado para variables cualitativas (Hair *et al.*, 2006) que permite obtener variables sintéticas (llamadas dimensiones) que, sin estar correlacionadas y teniendo la misma unidad de medida, explican la relación existente entre las variables no métricas originales reteniendo la máxima variabilidad o inercia (Uriel and Aldás, 2005). La elección del número de dimensiones se realizó para que, en conjunto, englobaran un mínimo del 50% de la varianza; y su interpretación se basó en la relación entre las

variables con mayor contribución a la varianza de la dimensión (medidas de discriminación $\geq 0,2$). El ACM reduce la dimensión de la matriz original de datos mediante la obtención de un número menor de variables sintéticas y favorece la interpretación de los resultados, motivo por el cual no se aplicó el Análisis Clúster directamente sobre las variables.

Con las coordenadas de los individuos a las principales dimensiones del ACM, se realizó un Análisis Clúster o de Conglomerados para cada muestra de población por separado, con el fin de identificar los grupos de individuos más homogéneos en sus opiniones. El Análisis Clúster fue de tipo Jerárquico, como criterio de agregación se empleó el método de Ward y como medida del grado de similitud se utilizó la distancia Euclídea al cuadrado. El número de clusters o grupos se definió teniendo en cuenta el salto de mayor distancia de ligamiento entre grupos.

Finalmente, se analizaron las diferencias entre los grupos de cada muestra de población mediante los residuos tipificados corregidos resultantes del test Chi-Cuadrado, herramienta de elección cuando la mayoría de las variables destacan en una clase y tienen un número muy reducido de observaciones en el resto de clases.

Los estadísticos del test Chi-Cuadrado usados para determinar la significación de las variables fueron el Chi-Cuadrado de Pearson y, en el caso de que existieran casillas con frecuencias esperadas inferiores a 5, la razón de verosimilitud. La determinación de la significación de los niveles de las variables se realizó con los residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$ en valor absoluto, aunque se atendió sólo a los residuos positivos (frecuencias observadas $>$ frecuencias esperadas).

El paquete estadístico utilizado fue SPSS v. 19. (IBM, 2010).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS PERCEPCIONES SOCIALES

A partir del análisis de todas las dinámicas de grupo se pudieron constatar los siguientes aspectos.

4.1.1. Servicios de los agro-ecosistemas pastorales mediterráneos

El término *servicio de los ecosistemas* (SE) fue conceptualmente nuevo para los participantes, pues ninguno admitió conocerlo, si bien algunos de ellos entendían su significado de una manera intuitiva. Tras la formulación de la primera pregunta “¿Conoces el término servicio de los ecosistemas?”, el moderador explicó el concepto a los participantes. No obstante, el conocimiento previo del concepto por los participantes no fue imprescindible para el buen desarrollo de los grupos focales (GF), pues las dinámicas trataron sobre temas generales de ganadería y medio ambiente. Así, por ejemplo, los aspectos tratados por los participantes como “ciclos”, “equilibrios”, “balances”, fueron asignados por el analista a los servicios de hábitat; mientras que las menciones a la “diversidad”, “número de especies”, cambios en la “presencia” de determinadas especies, se asignaron a biodiversidad.

En la Figura 2 se muestra la frecuencia relativa del número de veces que se mencionaron los SE según su tipo (hábitat, aprovisionamiento, regulación y culturales). Los ciudadanos tendieron a hablar más sobre los servicios culturales (cerca del 50% de los ítems mencionados), otorgando similar importancia relativa al resto de tipos de servicios. Sin embargo, los ganaderos hablaron más de los servicios de regulación y hábitat, seguidos de los de aprovisionamiento.

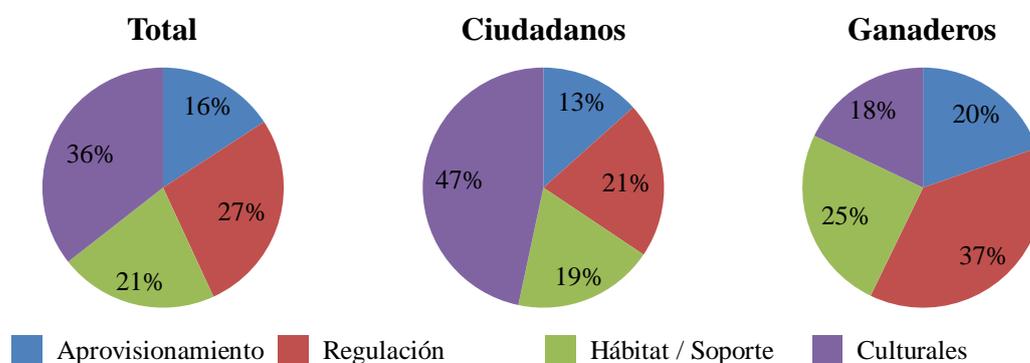


Figura 2. Frecuencias relativas del tipo de servicio ecosistémico mencionado en los grupos focales

La Figura 3 muestra los resultados de las frecuencias con que se mencionaron los diversos SE durante los GF. Los más frecuentes fueron los siguientes (en orden decreciente): estéticos (paisaje y vegetación), protección del pool de genes (mantenimiento de la biodiversidad), mantenimiento de los ciclos vitales (ciclo de nutrientes, fotosíntesis), provisión de materias primas (leña, forraje), prevención de perturbaciones (incendios forestales), purificación del agua y gestión de residuos, fertilidad del suelo y prevención de la erosión, y diversos servicios culturales tales como las experiencias espirituales, de recreación y turismo y aspectos culturales y artísticos. Además, se observaron diferencias entre las percepciones de ciudadanos y ganaderos: los ciudadanos dieron más importancia a los servicios culturales (estéticos sobre el paisaje y la vegetación, experiencias espirituales, recreativas y culturales), mostrando en general preocupaciones más globales; mientras que los ganaderos dieron más importancia a ciertos servicios de regulación (prevención de incendios forestales, fertilidad del suelo) y de aprovisionamiento (materias primas), principalmente relacionados con su propia actividad ganadera o circunstancias locales.

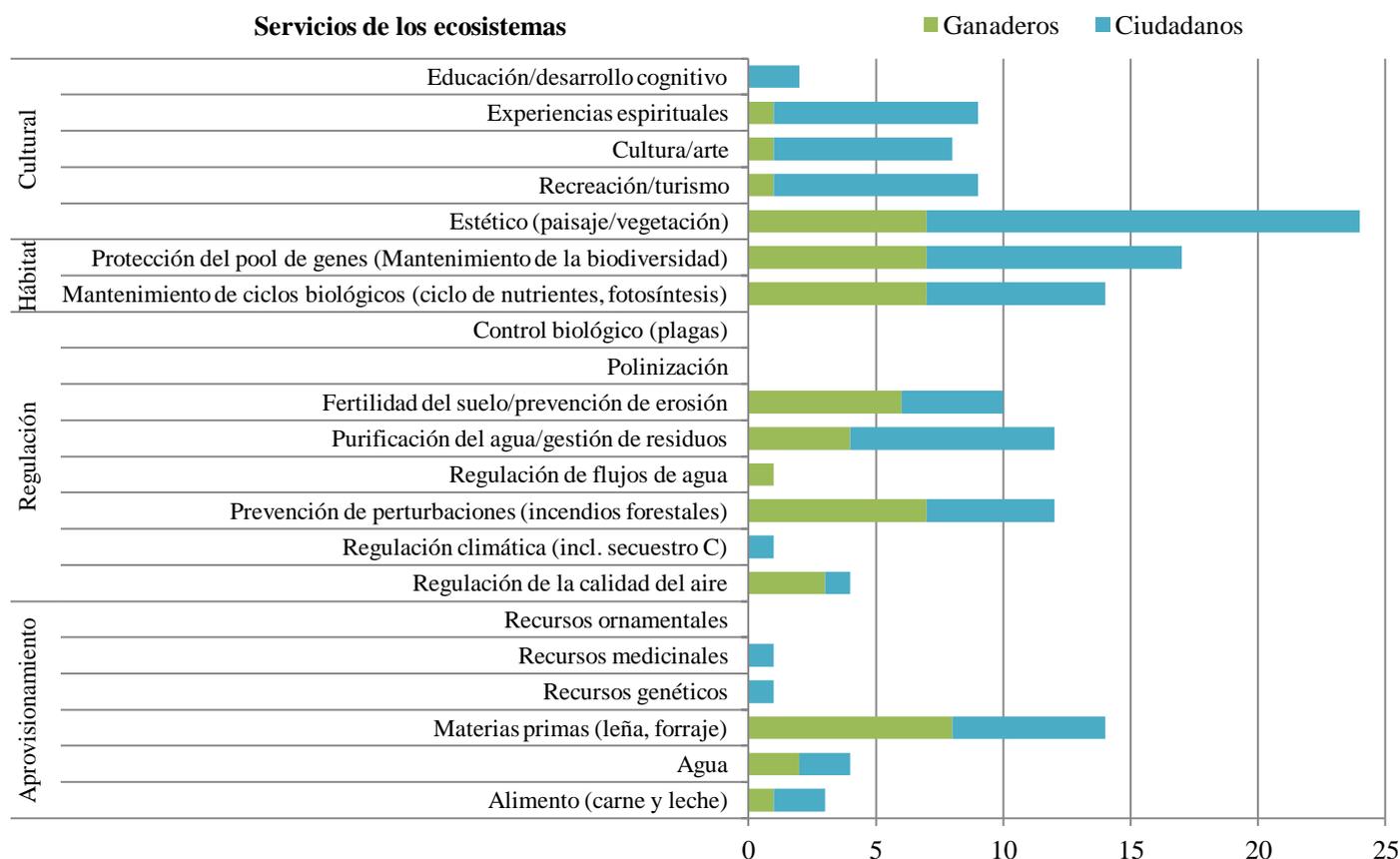


Figura 3. Número de menciones de los servicios de los ecosistemas

4.1.2. Aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera

En la Figura 4 se muestra la frecuencia relativa del número de veces que se mencionaron otras ideas relacionadas con la sostenibilidad de la actividad ganadera en zonas de montaña y de la agricultura según su tipo (aspectos económico y social de la explotación y contextos socio-económico y político/legal). Los ciudadanos centraron su atención predominantemente sobre temas relacionados con el contexto socio-económico, otorgando considerablemente menos importancia al resto de aspectos. Sin embargo, los ganaderos trataron más ideas concernientes al marco político/legal del sector agrario, seguido de los aspectos sociales a nivel de explotación.

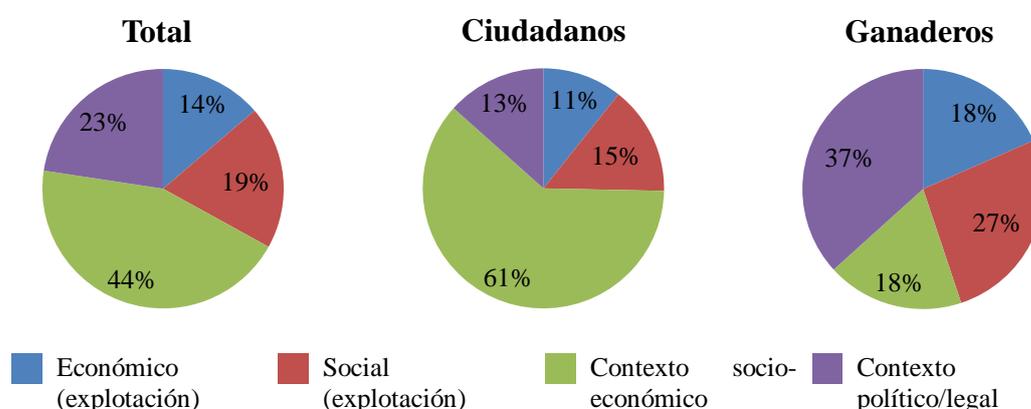


Figura 4. Frecuencias relativas de otros aspectos de sostenibilidad mencionado en los grupos focales

La Figura 5 muestra las frecuencias con que se mencionaron otros aspectos relacionados con la sostenibilidad de la actividad ganadera en zonas de montaña y de la agricultura en general. Por orden decreciente de importancia fueron las siguientes: aspectos éticos de la producción alimentaria, abandono de la actividad y desarrollo rural, calidad de los productos alimenticios, conflictos con la vida silvestre, y diversos aspectos de la PAC. También se observaron diferencias entre ciudadanos y ganaderos: los ciudadanos dieron más importancia al contexto socio-económico (aspectos éticos de la producción alimentaria, abandono y desarrollo rural, calidad y seguridad de los productos alimentarios), mientras que los ganaderos dieron en general más importancia al marco político/legal (pastos comunales, medidas agro-ambientales, PAC).

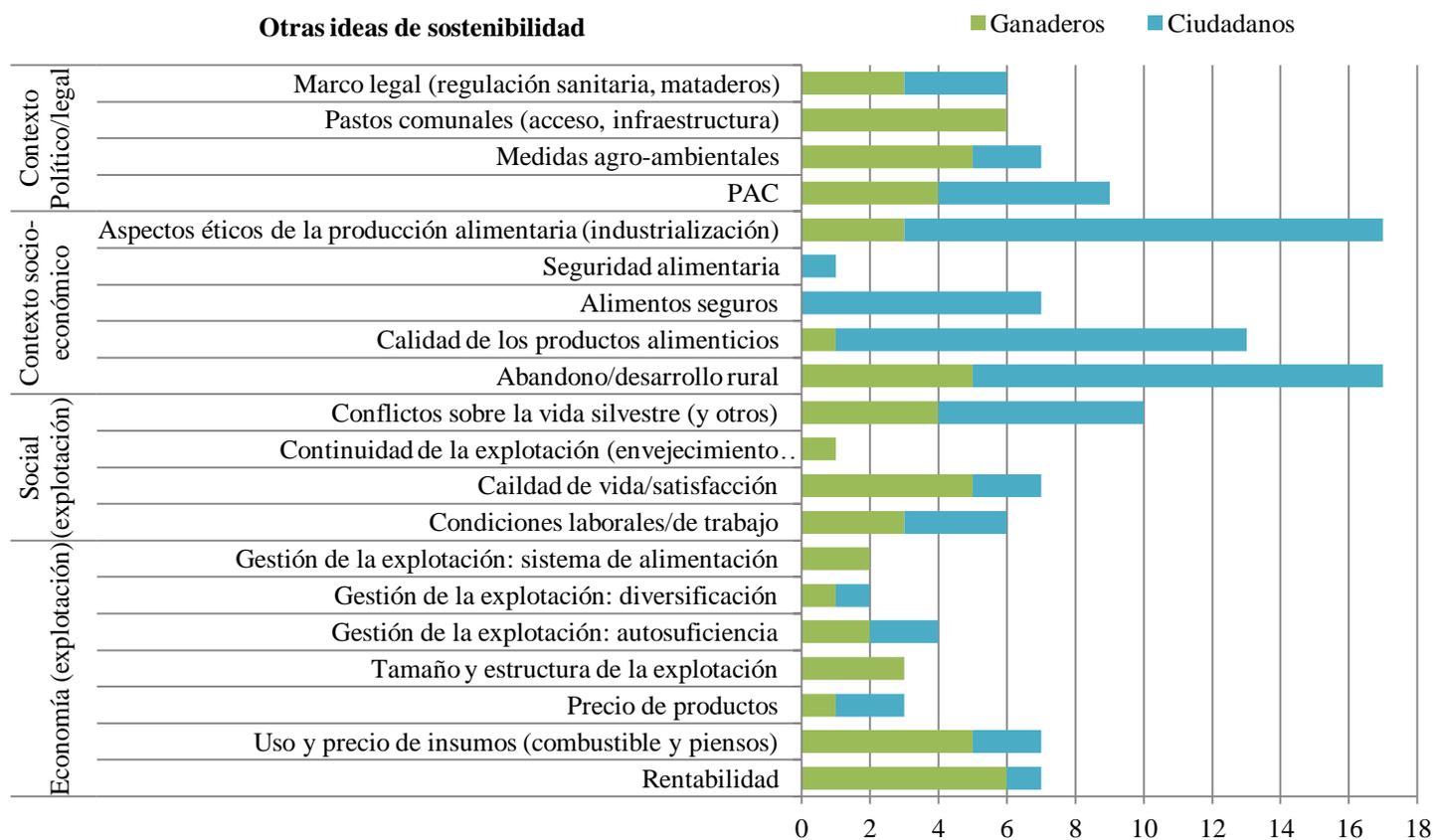


Figura 5. Número de menciones de otras ideas de sostenibilidad

4.1.3. Síntesis y discusión

Las características del estudio (espontaneidad de las discusiones sobre temas generales de ganadería y medio ambiente) no permiten asegurar que la valoración socio-cultural de los SE y de otros aspectos de sostenibilidad hubiese sido análoga en el caso de haber preguntado a los participantes por un listado previamente elaborado (conocimiento inducido). Tampoco los resultados obtenidos a través de un FG son del todo extrapolables al conjunto de la sociedad, pues su validez depende de los procedimientos usados y del contexto donde son usados (Reyes, 1999).

La novedad del concepto de “SE” para los participantes y, pese a ello, su buen entendimiento tras una breve introducción y definición ha sido registrada también por otros autores que estudiaron las percepciones de expertos regionales y ganaderos sobre los servicios de los pastizales de montaña (Lamarque *et al.*, 2011). Los participantes hicieron más alusión a los grupos de servicios culturales y de regulación de los agroecosistemas pastorales, seguidos de servicios de hábitat y, por último, los de

abastecimiento. Estos resultados corroboran que los servicios culturales presentan razones convincentes para conservar los ecosistemas (Chan *et al.*, 2012) y coinciden con los resultados de Martín-López *et al.* (2012), quienes encuentran que la sociedad otorga un gran valor a los servicios de regulación y a los culturales, incluso por encima de los de abastecimiento. Sin embargo, otros autores indican que las preferencias humanas hacia los SE se centran primero en los servicios de aprovisionamiento, probablemente debido a que su valor sea más tangible e identificable por la sociedad que el resto de SE, que son más difíciles de cuantificar (Rodríguez *et al.*, 2006) o porque sienten que son más importantes para el bienestar humano (Pereira *et al.*, 2005). Según estos autores, a los servicios de abastecimiento les seguirían los de regulación y finalmente los culturales, mientras que los servicios de soporte probablemente son más “dados por sentado” (Rodríguez *et al.*, 2006).

En cuanto a los aspectos relacionados con la sostenibilidad de la actividad agroganadera en zonas de montaña, los ciudadanos también reflejaron en general preocupaciones más globales (contexto socio-económico global); mientras que a los ganaderos les preocuparon más los aspectos relacionados más directamente con su propia actividad ganadera o circunstancias locales (marco político/legal del sector agrario, aspectos sociales de la explotación). Esto puede ser debido a las diferencias entre los intereses y necesidades de los diferentes agentes sociales implicados (Martín-López *et al.*, 2012).

Nuestros resultados también concuerdan con los de Lamarque *et al.* (2011) en tanto en cuanto la gente identificó con mayor claridad los servicios de los ecosistemas y los aspectos de sostenibilidad que son más visibles, cercanos o que están más ligados a los componentes humanos del paisaje o con las actividades agrícolas, como los aspectos estéticos del paisaje y los fenómenos de abandono rural. Además, el hecho de que los ciudadanos y ganaderos valorasen de manera diferente determinados aspectos ligados a la ganadería de montaña puede relacionarse nuevamente con la capacidad de ésta para proveer servicios que satisfagan sus propios intereses o necesidades (Martín-López *et al.*, 2012): los ganaderos valoraron más la fertilidad del suelo/reducción de erosión y la prevención de riesgos ambientales (incendios forestales) y los ciudadanos la posibilidad de recreación/turismo; a los ganaderos les preocupó más el acceso a los pastos comunales y a los ciudadanos la seguridad de la calidad de los alimentos.

Pese a las diferentes percepciones, también se observaron muchas sinergias entre ganaderos y ciudadanos, lo cual abre espacios para el entendimiento entre los diversos agentes sociales. Así, por ejemplo, ambos valoraron parecido los servicios de hábitat (mantenimiento de la biodiversidad y de los ciclos vitales) y, en el caso de los aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera, también otorgan una importancia similar a las políticas agro-ambientales y de desarrollo rural (PAC) y a la necesidad de mejorar las condiciones laborales en la actividad agraria.

Algunos aspectos individuales relacionados con la ganadería no fueron mencionados o lo fueron escasamente (por ej. servicio de polinización o temas relacionados con la seguridad alimentaria), lo cual probablemente fue debido al limitado conocimiento o comprensión de los entrevistados sobre algunas funcionalidades de la ganadería y a la diferencia entre los valores y necesidades percibidas por la población (demanda individual) y los SE potencialmente provistos por los ecosistemas, como ya apuntaba Lamarque *et al.* (2011). Esto estaría en consonancia con que las preferencias sociales sobre SE específicos pueden variar entre participantes debido a un complejo conjunto de factores que incluyen necesidades individuales, tradiciones culturales, acceso a los SE o renta familiar (Hartter, 2010), así como a otras características socio-económicas de la población (edad, género, nivel de educación, lugar de residencia, comportamiento ambiental) (Martín-López *et al.*, 2012).

4.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS PERCEPCIONES SOCIALES

4.2.1. Descripción socio-económica de las muestras de población

El análisis socio-económico de las muestras de población general y local (a partir de ahora, *muestra general* y *muestra local*, respectivamente) y la comparación de la muestra general con la población aragonesa, reflejan las siguientes evidencias.

La muestra de población general en el contexto de Aragón

La muestra general es más joven que la población de Aragón, puesto que sólo recoge el 5% de personas mayores o iguales a 63 años (la aragonesa el 27%) y recoge mayor porcentaje de población en las clases de edad más jóvenes que la población aragonesa (Figura 6). Sin embargo, la representación de hombres y mujeres de la muestra general es bastante equilibrada respecto a la de Aragón (Figura 7).

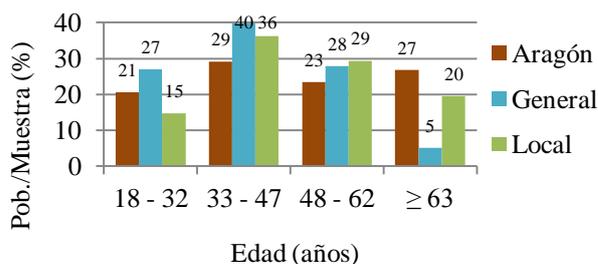


Figura 6. Estructura por edades (≥ 18 años) de la población aragonesa y de las muestras general y local

Fuente (población aragonesa): INE, 2012.

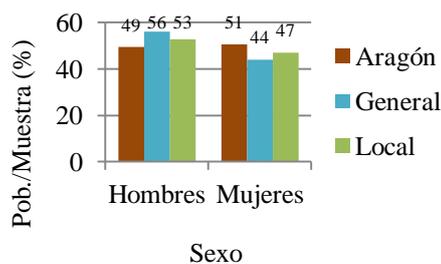


Figura 7. Estructura por sexos de la población aragonesa y de las muestras general y local

Fuente (población aragonesa): INE, 2012.

La mayoría de los hogares (54%) tienen un tamaño medio, entre 3 o 4 miembros, le siguen los hogares pequeños con 1-2 miembros (38%) y finalmente un 8% son familias más grandes que las anteriores (Figura 8).

La estructura de la muestra general por estudios (Figura 9) se aleja en mayor medida de la población aragonesa, ya que en la muestra general predominan las personas con un nivel educativo alto (formación universitaria) y son más escasas las personas con bajo nivel de estudios (educación primaria o básica), a diferencia de la población aragonesa, aunque los porcentajes de población con un nivel educativo medio (bachiller, formación profesional o similar) se asemejan bastante.

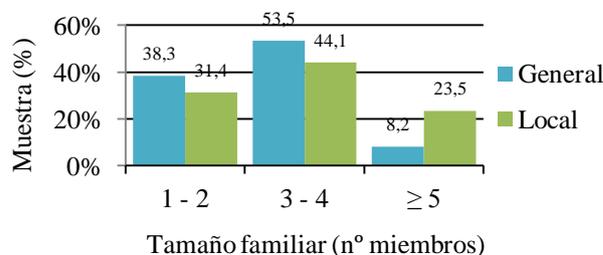


Figura 8. Estructura por tamaño familiar de las muestras general y local

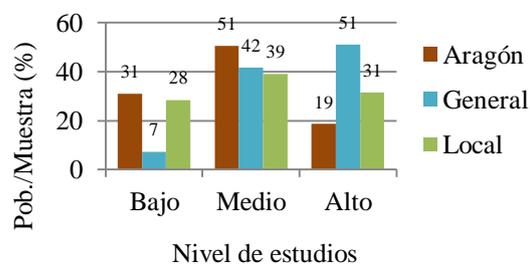


Figura 9. Estructura por estudios de la población aragonesa y de las muestras general y local por estudios

Fuente (población aragonesa): IAEST, 2012.

En la muestra general, predominan los oficios, seguidos del personal de la administración, las profesiones liberales, etc. (Figura 10).

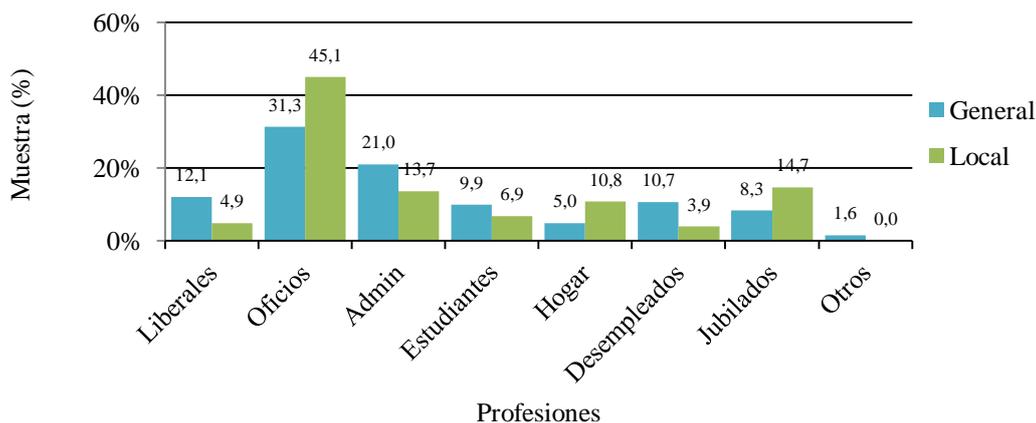


Figura 10. Estructura por profesiones de las muestras general y local

En cuanto a los ingresos (Figura 11), la mayoría de familias tiene ingresos medio-altos (1.500-3.000 €/mes), seguido de bajos-medios (700-1.500 €/mes), altos (>3.000 €/mes) y bajos (<700 €/mes).

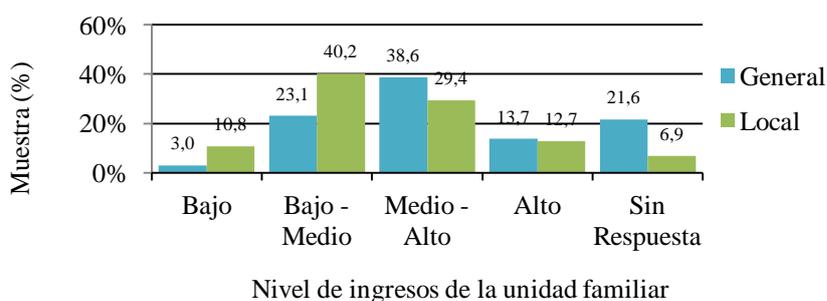


Figura 11. Estructura de las muestras general y local por nivel de ingresos

Sólo el 8% de la muestra general tiene estudios o profesión relacionados con el medio ambiente (Figura 12) y el 5% con la agricultura y/o ganadería (Figura 13); mientras que el 26% desarrolla actividades agrarias o tiene algún familiar cercano que las realiza (Figura 14).

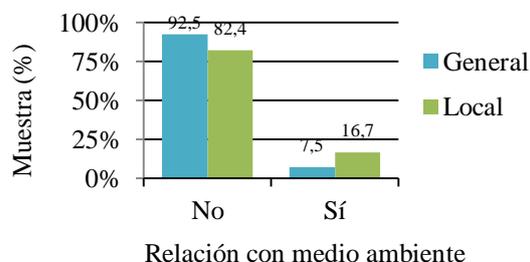


Figura 12. Relación de los estudios y/o profesión con el medio ambiente de las muestras general y local

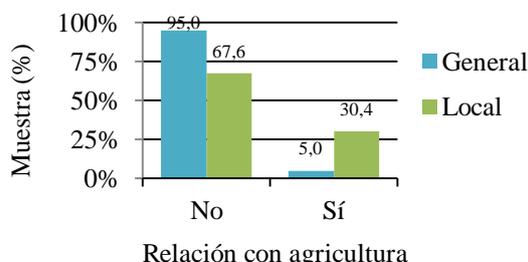


Figura 13. Relación de los estudios y/o profesión con la agricultura y/o ganadería de las muestras general y local

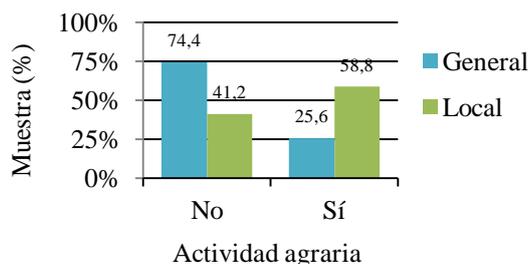


Figura 14. Realización de actividades agrarias en la familia de las muestras general y local

El 10% de la muestra general está suscrito a asociación de consumidores (Figura 15) y el 6% a organizaciones de defensa de la naturaleza (Figura 16).

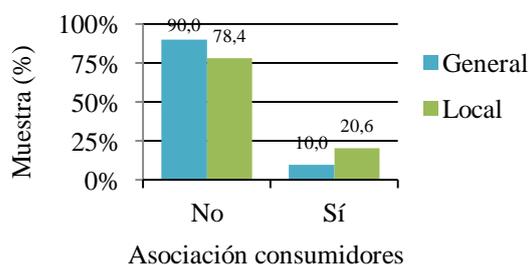


Figura 15. Suscripción de las muestras general y local a asociaciones de consumidores

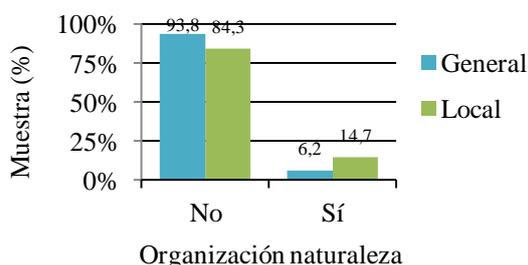


Figura 16. Suscripción de las muestras general y local a organizaciones de defensa de la naturaleza

En cuanto a la procedencia de los encuestados, la muestra general era en su mayoría (67%) de la provincia de Zaragoza y, en menor medida (33%), de la de Huesca (Figura 17). El 78% de la muestra general era urbana y un 20% rural (el 2% restante no especificó su lugar de residencia) (Figura 18).

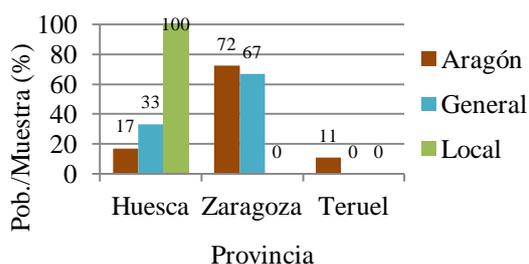


Figura 17. Estructura de la población aragonesa y de las muestras general y local por provincia

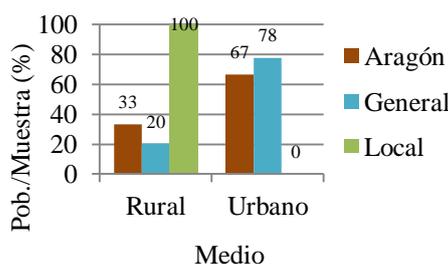


Figura 18. Estructura de la población aragonesa y de las muestras general y local por medio

Fuente (población aragonesa): INE, 2012.

Fuente (población aragonesa): INE, 2012.

En relación con el grado de conocimiento sobre la zona de estudio, el PNSCG, se observa que la mayoría de la muestra general (66%) ha estado en el Parque en alguna ocasión durante los últimos 5 años (Figura 19), aunque existe una gran proporción de

encuestados que no lo han visitado nunca (34%). Los principales motivos por los que la población general visita el Parque es la observación de la naturaleza (30%) y el senderismo (23%), como se aprecia en la Figura 20.

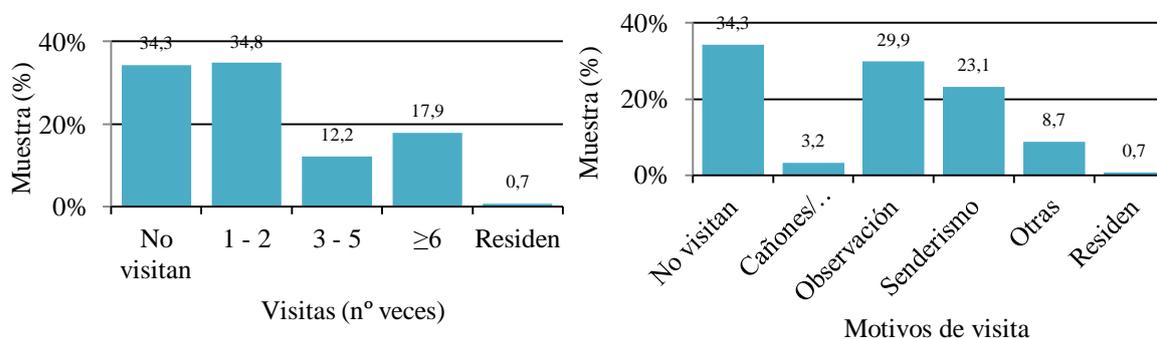


Figura 19. Visitas al Parque de Guara de la muestra general

Figura 20. Motivos de las visitas al Parque de Guara de la muestra general

Los sesgos de la muestra general respecto de la aragonesa, principalmente edad y estudios (entre otros que pudieran existir), probablemente se deben a la menor accesibilidad a internet y a este tipo de encuestas online de ciertos sectores de población (más mayores, con menos estudios, etc.), como apunta el informe oficial sobre el uso de internet en Aragón (OASI, 2013), que refleja, en general, una mayor brecha digital en las clases de edad más altas.

La muestra de población local respecto a la general

La comparación de las características socio-económicas de las muestras local y general se ha puesto de manifiesto en las figuras anteriores, pero es en la Tabla 2 (más detallado en el ANEXO 3) donde se señalan las similitudes y diferencias estadísticamente significativas.

Se puede contrastar que la muestra local agrupa a población más envejecida (Figura 6) y sus hogares son algo más grandes que los de la muestra general (Figura 8), mientras que no existen diferencias por sexo entre las muestras (Figura 7).

Comparativamente, la muestra local tiene menos nivel de estudios e ingresos que la muestra general (Figuras 9 y 11, respectivamente). En la muestra local destacan los oficios, las amas de casa y los jubilados y en la general las profesiones liberales, la administración y los desempleados (Figura 10).

En la muestra local destacan más las personas con estudios o profesiones más relacionados con el medio ambiente que en la general, tienen aún más relación con la

agricultura y/o ganadería (Figuras 12 y 13) y desarrollan muchas más actividades agrarias personalmente o dentro de la familia (Figura 14). Asimismo, están más suscritos a asociaciones de consumidores y organizaciones de la naturaleza que la muestra general (Figuras 15 y 16).

La población local es toda de la provincia de Huesca (Figura 17), pues reside dentro del Parque de Guara, en su área periférica de protección, o guarda una relación muy estrecha con dichos municipios, siendo ese su único motivo de visita (Figuras 19 y 20) y considerándose una población 100% rural (Figura 18).

Tabla 2. Comparación de las características socio-económicas de las muestras general y local

		General (%)	Local (%)	<i>P</i>			General (%)	Local (%)	<i>P</i>	
Edad	18 - 32	27.1	14.7	0.000	Relación medio ambiente	No	92.5	82.4	0.005	
	33 - 47	39.8	36.3			Sí	7.5	16.7		
	48 - 62	27.9	29.4		Relación agricultura/ganadería	No	95.0	67.6	0.000	
	≥ 63	5.2	19.6			Sí	5.0	30.4		
Sexo	Hombres	56.0	52.9	0.583	Actividad agraria familiar	No	74.4	41.2	0.000	
	Mujeres	44.0	47.1			Sí	25.6	58.8		
Tamaño familiar	1 - 2	38.3	31.4	0.000	Asociación consumidores	No	90.0	78.4	0.004	
	3 - 4	53.5	44.1			Sí	10.0	20.6		
	≥ 5	8.2	23.5		Asociación defensa naturaleza	No	93.8	84.3	0.006	
Nivel de estudios ¹	Bajo	7.2	28.4	Sí		6.2	14.7			
	Medio	41.8	39.2	Provincia	Huesca	33.1	100.0	0.000		
	Alto	51.0	31.4		Zaragoza	66.9	0.0			
Nivel de ingresos ²	Bajo	3.0	10.8		Medio	Rural	20.4		100.0	0.000
	Bajo - Medio	23.1	40.2	Urbano		77.9	0.0			
	Medio - Alto	38.6	29.4	Frecuencia visitas PNSCG	No visitan	34.3	0.0	0.000		
	Alto	13.7	12.7		1 - 2	34.8	0.0			
Sin Respuesta	21.6	6.9	3 - 5		12.2	0.0				
Profesión	Liberales	13.9	4.9	0.000	≥6	17.9	0.0			
	Oficios	27.9	45.1		Residen	0.7	100.0			
	Administración	22.9	13.7		Motivo de visitas PNSCG	No visitan	34.3		0.0	0.000
	Estudiantes	10.7	6.9			Cañones/ Escalada	3.2		0.0	
	Hogar	3.5	10.8			Observación	29.9		0.0	
	Desempleados	12.4	3.9		Senderismo	23.1	0.0			
	Jubilados	6.7	14.7		Otras	8.7	0.0			
	Otros	2.0	0.0		Residen	0.7	100.0			

La negrita indica las clases con diferencias significativas (residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$).

¹Bajo (educación primaria o básica), medio (bachiller, formación profesional o similar), alto (formación universitaria).

²Bajo (<700€/mes), bajo-medio (700-1.500€/mes), medio-alto (1.500-3.000€/mes), alto (>3.000€/mes)

Como se puede comprobar, la muestra local se parece más a la población de Aragón en las clases que más sesgo presenta la muestra general (edad y estudios). Esto

puede deberse a que la población local ha quedado mejor representada mediante encuestas cara a cara al eliminar el posible sesgo de las encuestas *online* mencionado anteriormente (OASI, 2013); aunque sin duda la muestra local tiene un importante carácter rural que también puede explicar este resultado.

4.2.2. Percepciones sociales de las muestras de población general y local

Dado que de los resultados obtenidos en los GF permitieron poner de manifiesto la existencia de diferencias sustanciales entre las opiniones de la ciudadanía en general y de personas más ligadas al territorio del PNSCG, como son los ganaderos; en esta parte del trabajo se analizan las diferencias entre la muestra general (población de las provincias de Huesca y Zaragoza) y la muestra local (población del Parque de Guara), respecto a sus opiniones o actitudes.

La Figura 21 muestra las opiniones de la **muestra general** sobre las relaciones planteadas entre agricultura y ganadería y medio ambiente. La muestra general es, en su mayoría (89%), sensible con la conservación del medio ambiente y crítica con el actual modelo de desarrollo económico, hasta el punto de que el 78% da más importancia a la conservación de la naturaleza que al crecimiento económico y el 73% son conscientes de la problemática del cambio climático. Casi la mitad de la población (47%) está de acuerdo con que los recursos naturales están a nuestro servicio y debemos sacar el máximo provecho de ellos, aunque también existe un importante desacuerdo (34%); sin embargo el 57% también piensan que se debería reducir el consumo, aunque muchos son neutrales (26%).

A la mayor parte de la población (91%) le preocupa el abandono del medio rural, pero sólo la mitad (48%) preferirían vivir en el campo que en la ciudad. En general, la gente prefiere los paisajes vírgenes (78%) y no consideran que la ganadería sea un problema para el medio ambiente (78%).

Poca población (19%) ve a la agricultura intensiva como la solución para alimentar a toda la población del planeta, aunque también hay un gran desconocimiento (36%); mientras que la mayoría (82%) ve a los productos ecológicos de temporada y con origen local como una alternativa de consumo más justa y sostenible. El 43% está de acuerdo con que las nuevas tecnologías de transformación y envasado de alimentos aumentan la

calidad de los productos, pero no con que los supermercados ofrezcan más garantías de calidad (65%) y seguridad (58%) que las tiendas tradicionales.

La mayoría (80%) no está de acuerdo con reducir los recursos económicos dedicados a políticas ambientales y algo más de la mitad (58%) apoya el mantenimiento de las políticas y subvenciones agrarias, tanto a la producción (53%) como a las zonas menos desarrolladas y con altos valores naturales y turísticos (59%), pero la mayoría (87%) piensan que debería mejorarse el control en la aplicación de dichas políticas.

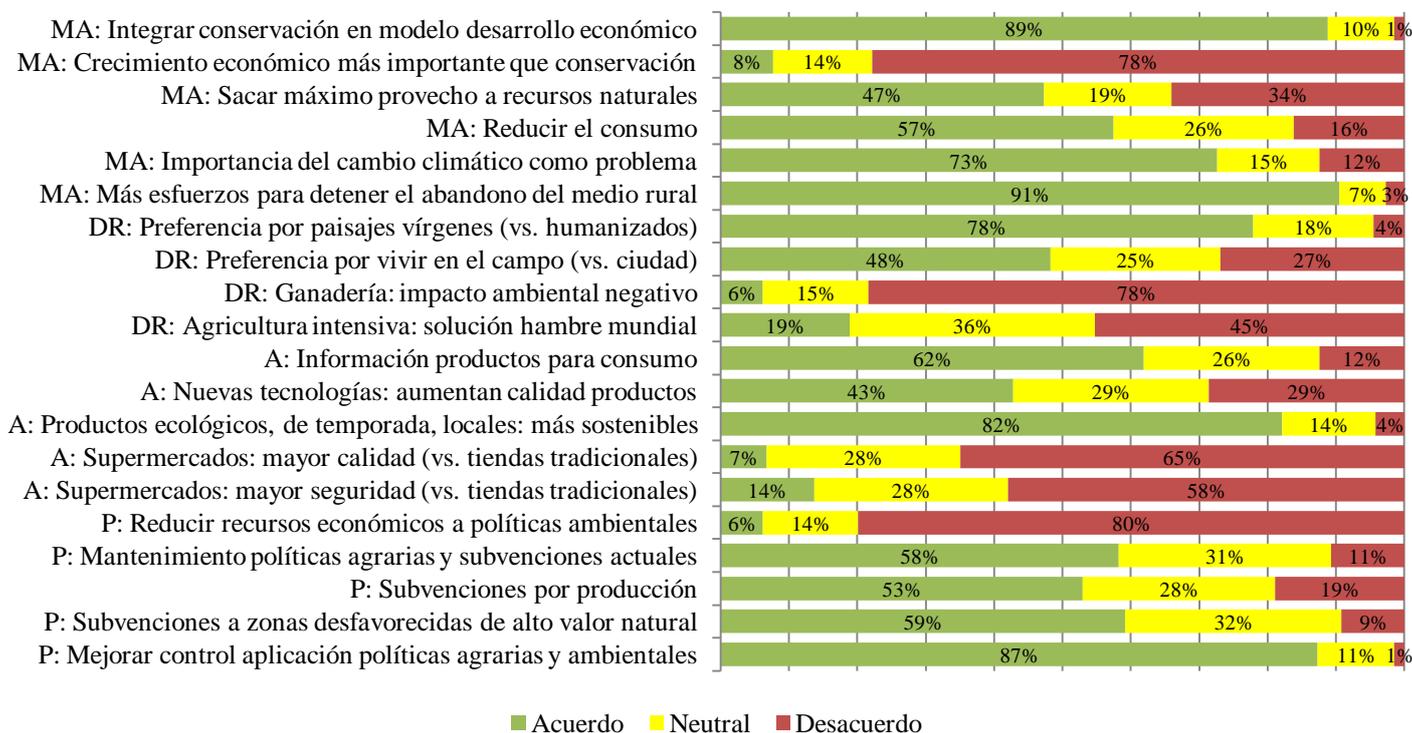


Figura 21. Opiniones de la muestra general sobre las relaciones generales entre agricultura y ganadería y medio ambiente

Grupos de variables: MA, medio ambiente; DR, desarrollo rural (e intensificación agrícola); A, alimentación (calidad de alimentos, producción y consumo); P, políticas (agrarias y ambientales).

El grado de acuerdo se ha agrupado en 3 niveles de los 5 iniciales de la escala de Likert: acuerdo (“totalmente de acuerdo” y “de acuerdo”), neutral (“neutral”) y desacuerdo (“en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo”).

La Figura 22 muestra las opiniones de la **muestra local** sobre las relaciones planteadas entre agricultura y ganadería y medio ambiente.

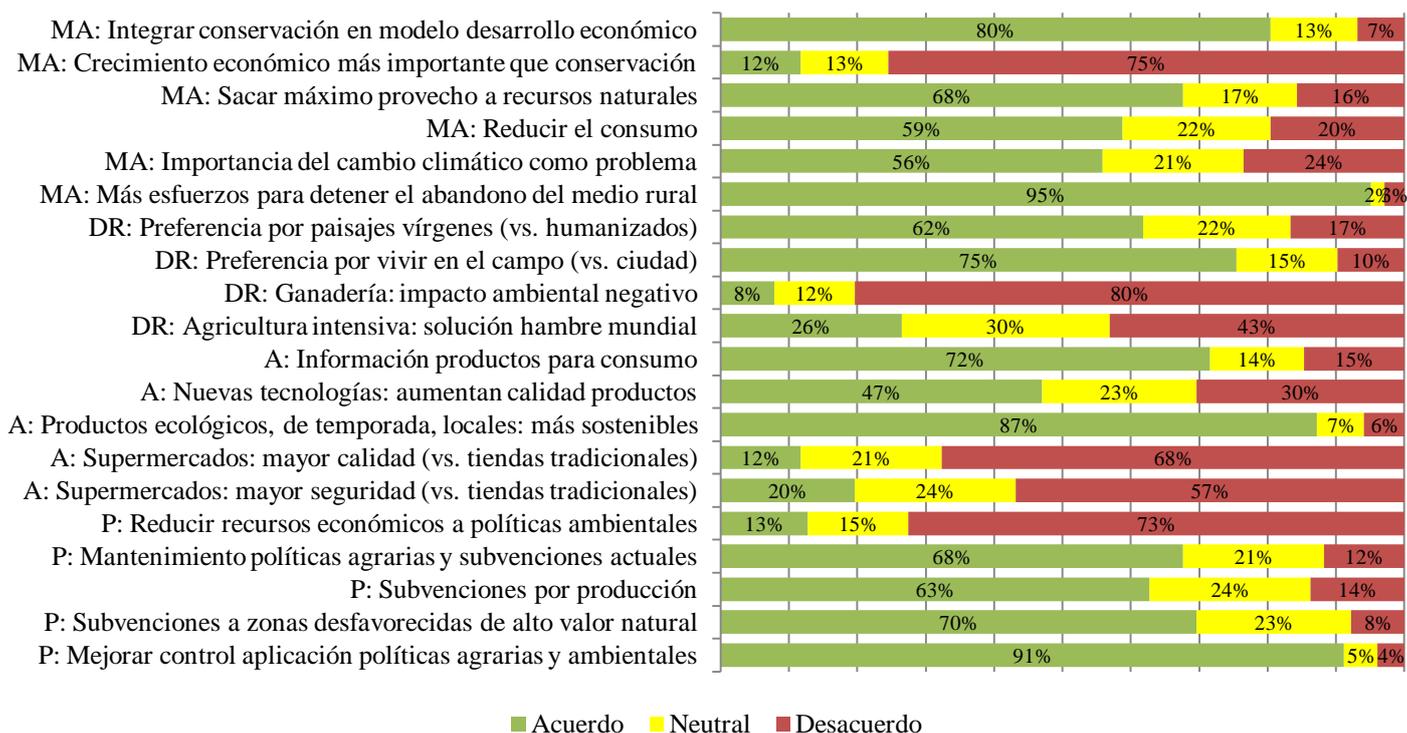


Figura 22. Opiniones de la población local sobre las relaciones generales entre agricultura y ganadería y medio ambiente

Grupos de variables: MA, medio ambiente; DR, desarrollo rural (e intensificación agrícola); A, alimentación (calidad de alimentos, producción y consumo); P, políticas (agrarias y ambientales).

El grado de acuerdo se ha agrupado en 3 niveles de los 5 iniciales de la escala de Likert: acuerdo (“totalmente de acuerdo” y “de acuerdo”), neutral (“neutral”) y desacuerdo (“en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo”).

En la Tabla 3 (más detallado en el ANEXO 3), se comparan estadísticamente las opiniones de las muestras general y local que se representaron en las Figuras 21 y 22, respectivamente. Este análisis comparativo, revela que existen opiniones comunes y diferentes entre ambas poblaciones sobre las cuestiones presentadas.

En general, ambas muestras (general y local) responden especialmente parecido en 15 de las 20 afirmaciones planteadas, principalmente en aquellas que se refieren a cuestiones de calidad de alimentos, producción y consumo, así como en materia de políticas agrarias y subvenciones. De entre esas 15 afirmaciones, puede percibirse una mayor preocupación acerca del proceso de despoblamiento que padecen las zonas rurales y, por ello, se observa gran unanimidad a la hora de reclamar mayores esfuerzos para detener dicho abandono rural. Por otro lado, la población empieza a percibir la importancia de la actividad ganadera en estas zonas y ya no se relaciona únicamente con el posible impacto ambiental negativo que pueda producir. También se observa que la población sería partidaria de promocionar los productos ecológicos, de temporada y con

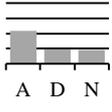
origen local, ya que los considera más justos y sostenibles. Por último y en cuanto a políticas, se observa que la población no escatimaría en recursos económicos destinados a políticas ambientales. Sin embargo, prácticamente todos los encuestados coinciden en que debería mejorarse el control sobre la aplicación de las normativas.

A pesar de las opiniones convergentes mencionadas anteriormente, también se detectaron percepciones divergentes entre ambas muestras en 5 de los 20 aspectos estudiados. Aquellos aspectos que presentaron mayor controversia se dieron sobre todo en los bloques de medio ambiente y desarrollo rural, concretamente:

- La muestra general es ligeramente más crítica con el modelo de desarrollo económico y más consciente del problema del cambio climático que la muestra local; además, se muestra más contraria a explotar los recursos naturales.
- La muestra local demuestra una mayor preferencia por vivir en zonas rurales que urbanas, así como manifiestan un menor agrado por los paisajes vírgenes (no intervenidos por el hombre) que la muestra general.

Tabla 3. Diferencias entre las opiniones de la población general y la local

	Total	G	L	P		Total	G	L	P
N	504	402	102		N	504	402	102	
<i>Medio ambiente:</i> Integrar conservación en modelo desarrollo económico				*	<i>Alimentación:</i> Información productos para consumo				*
<i>Medio ambiente:</i> Crecimiento económico más importante que conservación				n.s.	<i>Alimentación:</i> Nuevas tecnologías: aumentan calidad de productos				n.s.
<i>Medio ambiente:</i> Sacar máximo provecho de recursos naturales				***	<i>Alimentación:</i> Productos ecológicos, de temporada, locales: más sostenibles				n.s.
<i>Medio ambiente:</i> Reducir el consumo				n.s.	<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor calidad (vs. tiendas tradicionales)				n.s.
<i>Medio ambiente:</i> Importancia del cambio climático como problema				**	<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor seguridad (vs. tiendas tradicionales)				n.s.

<i>Desarrollo rural:</i> Más esfuerzos para detener el abandono del medio rural		n.s.	<i>Políticas:</i> Reducir recursos económicos a políticas ambientales		n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por paisajes vírgenes (vs. humanizados)		***	<i>Políticas:</i> Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales		n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)		***	<i>Políticas:</i> Subvenciones por producción		n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Ganadería: impacto ambiental negativo		n.s.	<i>Políticas:</i> Subvenciones a zonas desfavorecidas de alto valor natural		n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Agricultura intensiva: solución hambre mundial		n.s.	<i>Políticas:</i> Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales		n.s.

■ Más grado de desacuerdo ■ Más grado neutral ■ Más grado de acuerdo

Poblaciones: G, general; L, local. N: tamaño muestral.

Gráficas (población general + población local): eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones); eje X, clases (A: acuerdo, D: desacuerdo, N: neutral).

Significación de las variables (P): n.s., no significativo; *valores significativos, p-valor < 0,05; **valores muy significativos, p-valor < 0,01; ***valores altamente significativos, p-valor < 0,001.

Los colores indican las diferencias significativas a nivel de población general y local (residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$ en valor absoluto, aunque se marcan sólo los residuos positivos – frecuencias observadas > frecuencias esperadas–).

Mediante Análisis Clúster sobre las dimensiones del Análisis de Correspondencias Múltiples, se distinguieron dentro de cada muestra de población grupos o tipologías de personas con respuestas similares dentro del grupo y diferentes entre grupos.

4.2.3. Tipología de la muestra de población general en función de sus opiniones

Resultado del ACM realizado a las opiniones de la muestra general, se tomaron las primeras 4 dimensiones que englobaron en torno al 56% de la varianza (Tabla 4). La dimensión 1 recogió el 21,1% de la varianza y fue la que relacionó aspectos más variados (de los 4 bloques temáticos de preguntas), contraponiendo las preocupaciones por la conservación de la naturaleza, el abandono rural, los paisajes vírgenes, la información sobre productos, los productos ecológicos y el control de las políticas agro-

ambientales con el crecimiento económico, el impacto de la ganadería, la seguridad de los supermercados y la reducción de recursos económicos para políticas ambientales. La dimensión 2 (13,6% de varianza) vinculó el crecimiento económico, la intensificación agrícola y ganadera y la garantía y seguridad de los supermercados. La dimensión 3 (12,1% de varianza) principalmente relacionó la conservación de la naturaleza con las políticas agrarias (subvenciones a la producción y a las zonas desfavorecidas, así como su control). La dimensión 4 (8,9% de varianza) definió sobre todo la preferencia por el lugar de residencia (campo vs. ciudad).

Tabla 4. Dimensiones (medidas de discriminación y coordenadas del centroide) derivadas del Análisis de Correspondencias Múltiples de la muestra general

Variable	Cat.	Frec.	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4				
<i>MA</i> : Integrar conservación en modelo desarrollo económico	A	357	0,319	,199	0,078	,057	0,210	-,083	0,001	-,006
	D	6		-1.021		-2.194		3.659		-,068
	N	39		-1.662		-,187		,194		,068
<i>MA</i> : Crecimiento económico más importante que conservación	A	31	0,336	-,515	0,329	-1.982	0,046	-,517	0,041	,614
	D	313		,294		,156		,112		-,094
	N	58		-1.311		,219		-,330		,179
<i>MA</i> : Sacar máximo provecho de recursos naturales	A	190	0,128	,016	0,121	-,365	0,181	-,370	0,015	-,063
	D	137		,349		,293		,576		-,053
	N	75		-,679		,391		-,115		,256
<i>MA</i> : Reducir el consumo	A	231	0,136	,312	0,008	,035	0,042	-,003	0,195	,268
	D	65		-,291		-,199		,405		-,975
	N	106		-,502		,046		-,241		,013
<i>MA</i> : Importancia del cambio climático como problema	A	292	0,160	,240	0,075	-,064	0,083	-,138	0,006	,014
	D	50		-,470		-,358		,742		-,194
	N	60		-,778		,612		,054		,093
<i>DR</i> : Más esfuerzos para detener el abandono del medio rural	A	364	0,361	,194	0,049	,010	0,140	-,069	0,015	-,026
	D	11		-1.658		-1.212		2.226		-,219
	N	27		-1.935		,357		,024		,440
<i>DR</i> : Preferencia por paisajes vírgenes (vs. humanizados)	A	313	0,219	,245	0,126	,008	0,165	-,168	0,011	-,023
	D	18		-,516		-1.521		1.674		-,326
	N	71		-,951		,352		,314		,186
<i>DR</i> : Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)	A	194	0,062	,257	0,035	-,080	0,020	-,001	0,253	,263
	D	108		-,223		-,153		,189		-,826
	N	100		-,259		,320		-,202		,382
<i>DR</i> : Ganadería: impacto ambiental negativo	A	25	0,228	-,585	0,210	-1.761	0,009	-,328	0,134	1.383
	D	315		,246		,086		,040		-,132
	N	62		-1.015		,275		-,071		,110
<i>DR</i> : Agricultura intensiva: solución hambre mundial	A	76	0,177	-,163	0,221	-,973	0,143	-,602	0,032	-,058
	D	182		,446		,212		,379		,189
	N	144		-,478		,245		-,162		-,208
<i>A</i> : Información productos para consumo	A	249	0,259	,398	0,014	-,060	0,064	-,036	0,131	,199
	D	50		-,727		-,106		,637		-,927
	N	103		-,608		,198		-,221		-,030
<i>A</i> : Nuevas tecnologías: aumentan calidad de productos	A	172	0,061	-,011	0,176	-,481	0,070	-,304	0,058	-,250
	D	115		,334		,291		,184		,049
	N	115		-,318		,429		,270		,325
<i>A</i> : Productos ecológicos, de temporada, locales: más sostenibles	A	330	0,382	,289	0,029	-,012	0,099	-,047	0,029	,027
	D	17		-1.326		-,666		1.483		,556
	N	55		-1.322		,276		-,174		-,336

A: Supermercados: mayor calidad (vs. tiendas tradicionales)	A	27	0,179	-,587	0,213	-1.706	0,149	-,126	0,190	-1.373
	D	261		,311		,166		,272		-,061
	N	114		-,572		,024		-,593		,464
A: Supermercados: mayor seguridad (vs. tiendas tradicionales)	A	55	0,260	-,542	0,355	-1.495	0,145	-,265	0,199	-,859
	D	233		,434		,240		,318		-,079
	N	114		-,625		,230		-,521		,576
P: Reducir recursos económicos a políticas ambientales	A	25	0,321	-,475	0,185	-1.642	0,008	-,321	0,116	1.225
	D	321		,270		,142		,033		-,137
	N	56		-1.337		-,083		-,047		,239
P: Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales	A	234	0,159	,308	0,079	-,181	0,179	-,204	0,158	-,113
	D	43		,000		-,233		1.201		1.145
	N	125		-,578		,419		-,031		-,183
P: Subvenciones por producción	A	213	0,043	,181	0,143	-,267	0,225	-,304	0,100	-,074
	D	76		-,065		-,143		,961		,629
	N	113		-,298		,600		-,074		-,283
P: Subvenciones a zonas desfavorecidas de alto valor natural	A	238	0,115	,281	0,095	-,200	0,234	-,161	0,095	,207
	D	37		-,493		-,269		1.518		,219
	N	127		-,383		,453		-,141		-,452
P: Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales	A	351	0,313	,213	0,187	-,072	0,219	-,056	0,006	,017
	D	6		-1.258		-2.497		3.799		,371
	N	45		-1.493		,894		-,072		-,179
Total Activo			4,216		2,727		2,428		1,785	
% de varianza			21,08		13,63		12,14		8,92	
% de varianza acumulada			21,08		34,71		46,85		55,78	

Grupos de variables: MA, medio ambiente; DR, desarrollo rural; A, alimentación (calidad de alimentos, producción y consumo); P, políticas (agrarias y ambientales).

Cat.: categoría (A, acuerdo; D, desacuerdo; N, neutral). Frec.: frecuencia.

En negrita variables con medidas de discriminación $\geq 0,2$.

En colores diferentes (morado y salmón), coordenadas contrapuestas dentro de una misma dimensión.

Del Análisis Clúster realizado sobre las 4 dimensiones anteriores, se obtuvieron 5 grupos de personas (Figura 23), de los cuales se no se presenta el quinto por recoger a muy poca proporción de la muestra (6 individuos, 1,5% de la población).

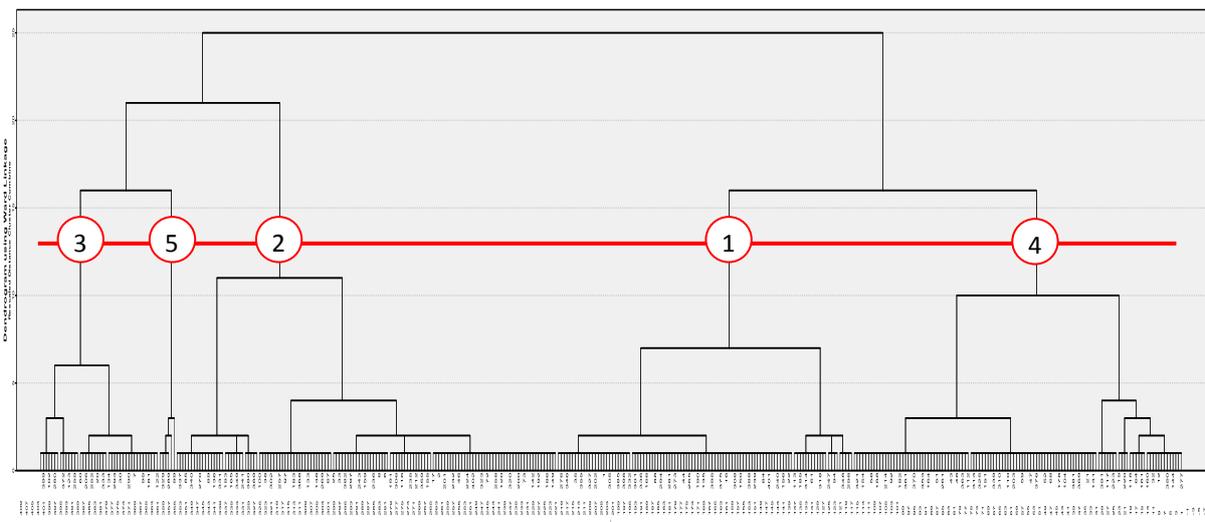


Figura 23. Grupos de la muestra general derivados del Análisis Clúster

Los análisis planteados en este punto permiten establecer grupos con distintas opiniones dentro de una misma muestra, los cuales manifiestan diferencias significativas en los 20 aspectos estudiados (Tabla 5). Así, dentro de la muestra general se distinguen los 4 grupos siguientes:

- **Grupo 1** (n=104; 26,3% de la muestra): agrupa a las personas más sensibles con la naturaleza y más críticas con el sistema económico, les preocupa la explotación de recursos naturales y están a favor de reducir el consumo. Vivirían en el campo, no ven la ganadería como fuente de problemas ambientales. Son los que menos confían en la agricultura intensiva, en las nuevas tecnologías y en la calidad y seguridad de los supermercados, y se informan de los productos que consumen, prefiriendo los ecológicos, de temporada y con origen local. Son los que más en desacuerdo están con la reducción de los recursos económicos dedicados a políticas ambientales, también en desacuerdo con el mantenimiento de subvenciones, tanto a la producción como a las zonas desfavorecidas y de alto valor natural y turístico, aunque reconocen cierta importancia de controlar la aplicación de las mismas.

Este grupo refleja cierta tendencia a ser el más relacionado con el medio ambiente por sus estudios y/o profesión, y es el que más ha visitado el PNSCG.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas más pro-ambientalistas y rurales y menos partidarias de la cadena de producción de gran escala (demandan información) y de las subvenciones. Podemos definir el grupo como *ambientalistas críticos*.

- **Grupo 2** (n=134; 33,8% de la muestra): similar al grupo anterior en la sensibilidad por la naturaleza y crítica al sistema económico, engloba ciudadanos a los que no les preocupa tanto la explotación de recursos naturales y no están a favor de reducir el consumo. Les preocupa el abandono del medio rural, pero no vivirían en el campo y son los que menos percepciones negativas tienen de la ganadería. Confían en la agricultura intensiva, en las nuevas tecnologías y en la calidad y seguridad de los supermercados y son los que menos se informan sobre los productos que consumen. Están en desacuerdo con la reducción de los recursos económicos dedicados a políticas ambientales y de acuerdo con el mantenimiento de subvenciones.

Este grupo destaca por agrupar más proporción de población de la provincia de Zaragoza.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas ligeramente pro-ambientalistas, las más urbanas y partidarias de la cadena de producción de gran escala (apenas demandan información) y defensoras de las subvenciones actuales. Hemos definido el grupo como *ambientalistas convencionales*.

- **Grupo 3** (n=42; 10,6% de la muestra): engloba ciudadanos neutrales en cuanto a todos los aspectos estudiados (ambientales y económicos, desarrollo rural, alimentación y políticas).

Es el grupo más joven, predominan los estudiantes, los menos suscritos a asociaciones de consumidores, los que más viven en medio urbano y los que menos visitan el PNSCG.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas más neutrales. Hemos definido el grupo como *acríticos*.

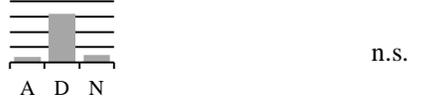
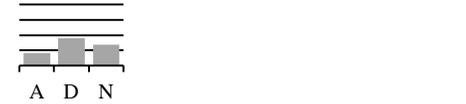
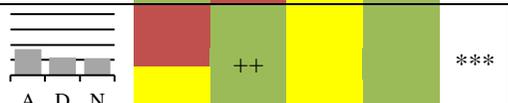
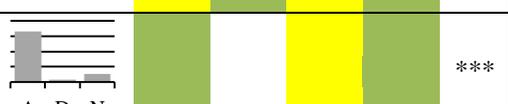
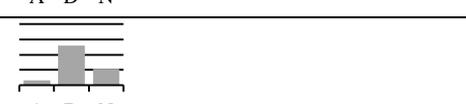
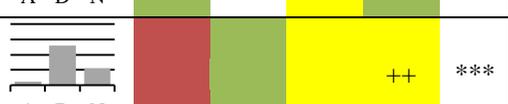
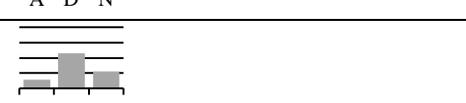
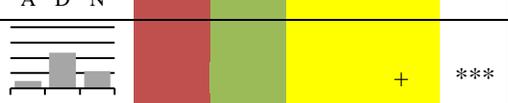
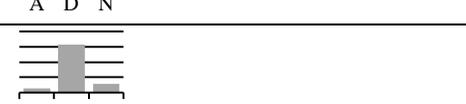
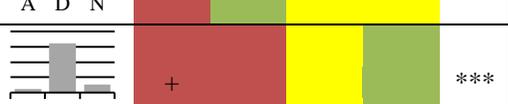
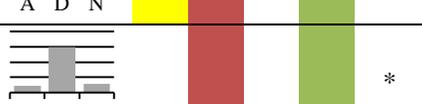
- **Grupo 4** (n=116; 29,3% de la muestra): engloba a los ciudadanos que más apuestan por el sistema económico actual y la explotación de recursos naturales, aunque ven bien la reducción del consumo y son conscientes del problema del cambio climático. En cierta medida vivirían en el campo, son los que más prefieren los paisajes vírgenes y los que más ven la ganadería como fuente de problemas ambientales. Son los que más confían en la agricultura intensiva, confían en las nuevas tecnologías, tienen opiniones neutrales sobre la calidad y seguridad de los supermercados y son los que más se informan sobre los productos que consumen, prefiriendo los ecológicos, de temporada y con origen local. Asimismo, son los que más de acuerdo están con la reducción de los recursos económicos dedicados a políticas ambientales y también de acuerdo con el mantenimiento de subvenciones, tanto a la producción como a las zonas desfavorecidas y de alto valor natural y turístico, siempre que éstas sean mejor controladas.

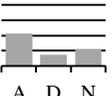
El grupo de mayor edad, destacan los suscritos a asociaciones de defensa de la naturaleza y son los que más viven en medio rural.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas pro-economicistas, relativamente concienciados, rurales, relativamente partidarios de la cadena de producción de gran escala (demandan información) y los más defensores de todas las subvenciones. Podemos definir el grupo como *economicistas*.

Tabla 5. Diferencias entre las opiniones de los grupos de la población general y la población local

	Comparación				Población general						Población local					
	Total	General	Local	P	Total	Grupos				P	Total	Grupos				P
N	504	402	102		402 (396)	104	134	42	116		102 (97)	30	32	18	17	
<i>Medio ambiente:</i> Integrar conservación en modelo desarrollo económico				*						***						***
<i>Medio ambiente:</i> Crecimiento económico más importante que conservación							+			***						***
<i>Medio ambiente:</i> Sacar máximo provecho de recursos naturales				***					+++	***						*
<i>Medio ambiente:</i> Reducir el consumo							+			***						***
<i>Medio ambiente:</i> Importancia del cambio climático como problema				**						***						n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Más esfuerzos para detener el abandono del medio rural										***						n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por paisajes vírgenes (vs. humanizados)				***						***						*
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)				***						***						***

ciudad)			
<i>Desarrollo rural:</i> Ganadería: impacto ambiental negativo	 A D N	 A D N ++ ***	 A D N n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Agricultura intensiva: solución hambre mundial	 A D N	 A D N + ***	 A D N ***
<i>Alimentación:</i> Información productos para consumo	 A D N *	 A D N + ***	 A D N **
<i>Alimentación:</i> Nuevas tecnologías: aumentan calidad de productos	 A D N	 A D N ++ ***	 A D N ***
<i>Alimentación:</i> Productos ecológicos, de temporada, locales: más sostenibles	 A D N	 A D N ***	 A D N n.s.
<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor calidad (vs. tiendas tradicionales)	 A D N	 A D N ++ ***	 A D N ***
<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor seguridad (vs. tiendas tradicionales)	 A D N	 A D N + ***	 A D N ***
<i>Políticas:</i> Reducir recursos económicos a políticas ambientales	 A D N	 A D N + ***	 A D N *
<i>Políticas:</i> Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales	 A D N	 A D N ***	 A D N n.s.

<i>Políticas:</i> Subvenciones por producción	 A D N		 A D N		***	 A D N		***
<i>Políticas:</i> Subvenciones a zonas desfavorecidas de alto valor natural	 A D N		 A D N		***	 A D N		n.s.
<i>Políticas:</i> Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales	 A D N		 A D N		***	 A D N		*

 Más grado de desacuerdo  Más grado neutral  Más grado de acuerdo

Poblaciones: G, general; L, local. N: tamaño muestral.

Gráficas: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones); eje X, clases (A: acuerdo, D: desacuerdo, N: neutral).

Significación de las variables (P): n.s., no significativo; *valores significativos, p-valor < 0,05; **valores muy significativos, p-valor < 0,01; ***valores altamente significativos, p-valor < 0,001.

Los colores indican las diferencias significativas a nivel de población general y local y dentro de los grupos de cada población (residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$ en valor absoluto, aunque se marcan sólo los residuos positivos –frecuencias observadas>frecuencias esperadas–).

+ expresa mayor grado de acuerdo/desacuerdo de un grupo a otro con igual opinión.

4.2.4. Tipología de la muestra de población local en función de sus opiniones

Resultado del ACM realizado a las opiniones en bruto de la muestra local, se tomaron las primeras 4 dimensiones que englobaron en torno al 52% de la varianza (Tabla 6). La dimensión 1 (15% de varianza) contrapuso la intensificación agrícola, diversos aspectos relacionados con la alimentación (nuevas tecnologías, calidad y seguridad de los supermercados) y la reducción de recursos económicos para políticas ambientales con los productos ecológicos. La dimensión 2 (14% de varianza) relacionó en el mismo sentido aspectos de los 4 bloques temáticos: preocupaciones por la conservación, el abandono rural, la producción ecológica y el control de las políticas. La dimensión 3 (11,9% de varianza) integra aspectos de conservación, de crecimiento económico y de reducción de consumo, todos ellos en el mismo sentido. La dimensión 4 (10,8% de varianza) agrupa nuevamente la calidad y seguridad de los supermercados (aunque no tan claramente) y la reducción de recursos económicos para políticas ambientales y los contrapone a las subvenciones a la producción.

Tabla 6. Dimensiones derivadas del Análisis de Correspondencias Múltiples de la población local

Variable	Cat.	Frec.	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4				
<i>MA</i> : Integrar conservación en modelo desarrollo económico	A	82	0,060	-,121	0,417	,105	0,305	-,272	0,054	-,098
	D	7		,474		-2.307		1.007		,029
	N	13		,507		,578		1.175		,602
<i>MA</i> : Crecimiento económico más importante que conservación	A	12	0,120	,589	0,095	-,193	0,432	-1.766	0,036	,500
	D	77		-,198		-,105		,180		-,088
	N	13		,627		,802		,563		,058
<i>MA</i> : Sacar máximo provecho de recursos naturales	A	69	0,107	,202	0,035	,127	0,045	-,065	0,049	,046
	D	16		-,691		-,217		-,206		-,479
	N	17		-,170		-,312		,459		,263
<i>MA</i> : Reducir el consumo	A	60	0,123	-,259	0,067	,067	0,302	-426	0,100	-,052
	D	20		,641		-,499		,268		-,433
	N	22		,124		,270		,918		,536
<i>MA</i> : Importancia del cambio climático como problema	A	57	0,051	-,185	0,124	,170	0,001	-,008	0,147	-,297
	D	24		,113		-,632		-,022		,641
	N	21		,373		,260		,046		,074
<i>DR</i> : Más esfuerzos para detener el abandono del medio rural	A	97	0,093	-,036	0,444	,151	0,039	-,032	0,039	-,013
	D	3		1.662		-3.084		,103		-,449
	N	2		-,744		-2.694		1.395		1.304
<i>DR</i> : Preferencia por paisajes vírgenes (vs. humanizados)	A	63	0,056	-,047	0,154	,283	0,153	-,223	0,093	,083
	D	17		,499		-,171		-,134		-,661
	N	22		-,251		-,678		,743		,273
<i>DR</i> : Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)	A	77	0,080	-,035	0,180	-,087	0,125	-,136	0,064	-,134
	D	10		,788		-,710		-,224		,172
	N	15		-,347		,920		,848		,571
<i>DR</i> : Ganadería: impacto ambiental negativo	A	8	0,001	-,087	0,007	,201	0,196	-1.506	0,099	,305
	D	82		,001		-,041		,150		-,146
	N	12		,054		,148		-,022		,795

<i>DR</i> : Agricultura intensiva: solución hambre mundial	A	27	0,440	,869	0,138	,171	0,123	-,306	0,023	,225
	D	44		-,714		-,411		-,182		-,150
	N	31		,256		,435		,525		,017
A: Información productos para consumo	A	73	0,180	-,242	0,032	-,112	0,003	,009	0,138	-,209
	D	15		,933		,232		,064		,226
	N	14		,264		,335		-,116		,850
A: Nuevas tecnologías: aumentan la calidad de productos	A	48	0,314	,457	0,180	,349	0,075	-,140	0,009	-,069
	D	31		-,831		,007		-,158		-,023
	N	23		,166		-,738		,506		,174
A: Productos ecológicos, de temporada, locales: más sostenibles	A	89	0,283	-,202	0,278	,030	0,008	-,017	0,047	,082
	D	6		1,595		-1,782		,344		-,507
	N	7		1,195		1,148		-,079		-,611
A: Supermercados: mayor calidad (vs. tiendas tradicionales)	A	12	0,296	,838	0,002	,048	0,052	-,406	0,352	1,096
	D	69		-,376		,014		-,048		,111
	N	21		,756		-,074		,391		-,991
A: Supermercados: mayor seguridad (vs. tiendas tradicionales)	A	20	0,358	,657	0,052	,330	0,110	-,629	0,363	,807
	D	58		-,521		-,194		,070		,127
	N	24		,712		,195		,354		-,980
P: Reducir recursos económicos a políticas ambientales	A	13	0,203	,975	0,051	-,509	0,042	-,507	0,219	1,207
	D	74		-,264		,129		,043		-,214
	N	15		,458		-,198		,229		,008
P: Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales	A	69	0,023	,105	0,119	,071	0,122	-,045	0,071	-,158
	D	12		-,254		-,916		-,704		,649
	N	21		-,199		,289		,549		,150
P: Subvenciones por producción	A	64	0,172	,304	0,010	-,010	0,079	-,211	0,217	-,336
	D	14		-,782		-,193		,221		,220
	N	24		-,355		,139		,435		,769
P: Subvenciones a zonas desfavorecidas de alto valor natural	A	71	0,007	,022	0,148	-,040	0,078	-,125	0,001	-,010
	D	8		,193		-1,077		-,345		,092
	N	23		-,136		,498		,506		,000
P: Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales	A	93	0,036	-,059	0,273	,049	0,094	-,088	0,040	-,056
	D	4		,636		-2,382		,480		,245
	N	5		,592		,998		1,259		,845
Total Activo			3,004		2,805		2,382		2,161	
% de varianza			15,02		14,02		11,91		10,80	
% de varianza acumulada			15,02		29,04		40,95		51,76	

Grupos de variables: MA, medio ambiente; DR, desarrollo rural; A, alimentación (calidad de alimentos, producción y consumo); P, políticas (agrarias y ambientales).

Cat.: categoría (A, acuerdo; D, desacuerdo; N, neutral). Frec.: frecuencia.

En negrita variables con medidas de discriminación $\geq 0,2$.

En colores diferentes (morado y salmón), coordenadas contrapuestas dentro de una misma dimensión.

Del Análisis Cluster realizado sobre las 4 dimensiones anteriores, se obtuvieron 5 grupos de personas (Figura 24), de los cuales se no se presenta el quinto por recoger únicamente a 5 individuos (4,9% de la muestra).

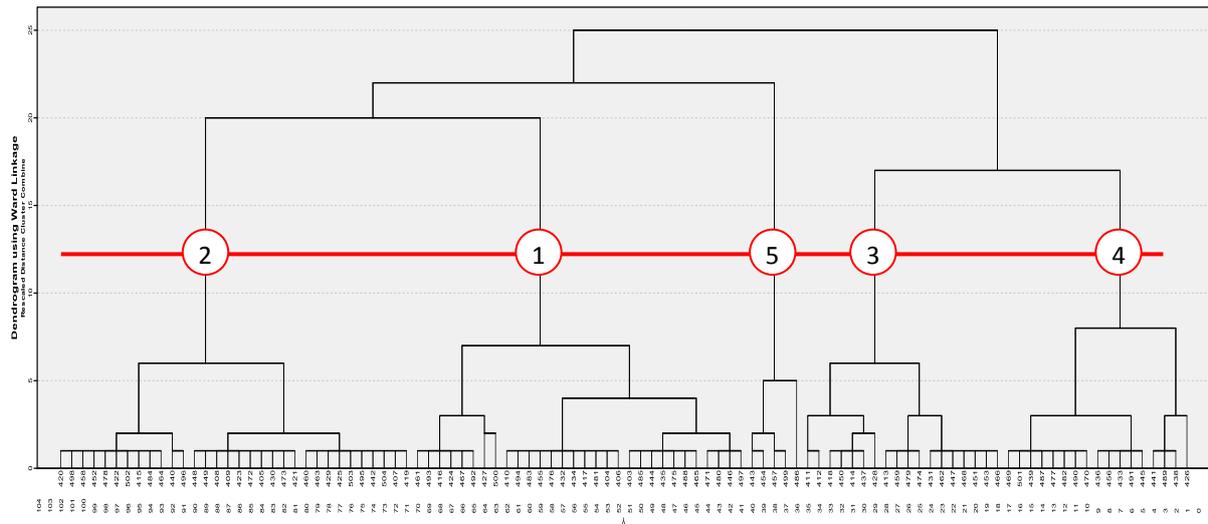


Figura 24. Grupos de la muestra local derivados del Análisis Cluster

Resultado de los análisis planteados en este punto, se constatan que también existen grupos con distintas opiniones dentro de la muestra de población local, mostrando diferencias significativas en 13 de los 20 aspectos estudiados (Tabla 5). Así, se distinguen los 4 grupos siguientes:

- **Grupo 1** (n=30; 30,1% de la muestra): agrupa a las personas que menos apuestan por la conservación del medio ambiente y con una menor disposición a reducir el consumo. No prefieren los paisajes vírgenes a los humanizados. Se mantienen más neutrales que el resto a la hora de opinar sobre la agricultura intensiva y la calidad y seguridad de los supermercados, pero son los que más de acuerdo están con que las nuevas tecnologías aumentan la calidad del producto. Los que más de acuerdo están en subvencionar la producción. Es el grupo de mayor edad, con un bajo nivel de estudios, en el que destacan los jubilados y con tendencia a ser los menos suscritos a asociaciones de naturaleza.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas menos pro-ambientalistas y las más defensoras de subvencionar la producción. Se ha definido el grupo como *pro-subsunciones*.
- **Grupo 2** (n=32; 33% de la muestra): agrupa a las personas más sensibles con la conservación del medio ambiente, a las que les preocupa la explotación de recursos naturales y están a favor de reducir el consumo. Son los que menos apuestan por la agricultura intensiva, las nuevas tecnologías y los supermercados

como garantías de calidad y seguridad y son los que más se informan sobre los productos que consumen. Asimismo son los que menos de acuerdo están con subvencionar la producción.

Es el grupo con mayor nivel de estudios y tienen tendencia a ser los más suscritos a asociaciones de la naturaleza.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas más pro-ambientalistas y menos partidarios de la cadena de producción de gran escala (demandan información) y de subvencionar la producción. Se ha definido a este grupo como *ambientalistas*.

- **Grupo 3** (n=18; 18,6% de la muestra): los más neutrales frente a todas las cuestiones estudiadas que presentan significación.

En este grupo destacan las personas más jóvenes y con un nivel de estudios medio.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas más neutrales. Hemos definido el grupo como *acríticos*.

- **Grupo 4** (N=17; 17,5% de la muestra): engloba a los ciudadanos que más apuestan por el sistema económico actual y la explotación de los recursos naturales. Prefieren los paisajes vírgenes a los humanizados y no vivirían en el campo. Son los que más de acuerdo están con la agricultura intensiva y los supermercados como garantía de calidad y seguridad, también bastante de acuerdo con las nuevas tecnologías y neutrales a la hora de informarse sobre los productos que consumen.

En este grupo aparecen personas con un bajo nivel de estudios, incluso en más proporción que en el grupo 1.

→ Por lo tanto, este grupo se caracteriza por englobar a las personas más pro-economicistas, urbanos y partidarios de la cadena de producción de gran escala. Este grupo se ha denominado como *economicistas*.

4.2.5. Síntesis y discusión

En general, ambas muestras de población manifiestan altas preocupaciones por el medio ambiente, el desarrollo rural, la alimentación y las políticas agro-ambientales; como ya encontró Vieira de Figueiredo (2012) en relación a las actitudes de la población hacia el medio ambiente en general y González and Gómez-Limón (2008) hacia preocupaciones sociales sobre temas de desarrollo rural. Sin embargo, hay matices diferentes entre las percepciones de cada muestra, siendo los temas de alimentación y de subvenciones los que originan opiniones más parecidas y los de medio ambiente y desarrollo rural los más controvertidos. Las diferencias en estos últimos aspectos nos hablan de dos tendencias divergentes entre sí: la conservación del medio ambiente, más apoyada por la muestra general, y el aprovechamiento del medio natural, más apoyado por la muestra local. La población, como ya confirmó Cutter and Renwick (2004), puede tener muy diferentes puntos de vista sobre el uso de los recursos naturales. También Vieira de Figueiredo (2012), en su estudio de preferencias de la población de Aragón por distintas posibilidades de desarrollo o conservación en el Pirineo, encontró que los habitantes de las poblaciones locales valoraron más las posibilidades de desarrollo que las personas que residían en ciudades, las cuales se preocuparon más por la conservación del entorno. En estos resultados tienen un importante efecto diversos factores físicos, económicos, sociales y políticos (Cutter and Renwick, 2004); especialmente la situación socio-económica de la población hace que las opiniones de la muestra local, por mayor carácter rural (envejecimiento, menor nivel de estudios e ingresos, mayor contacto con la actividad agro-ganadera y el medio ambiente), se traduzcan en una mayor demanda de acciones de desarrollo (Vieira de Figueiredo, 2012).

En cuanto a los grupos de opinión homogénea encontrados dentro de cada muestra, se observa más variabilidad de opiniones entre los grupos de la muestra general que entre los de la local, probablemente debido a la mayor diversidad de orígenes geográficos y perfil socio-económico de la muestra general. Las opiniones medidas en el estudio empírico segregan los grupos de ambas poblaciones, aunque con matices diferentes, desde unas mayores preocupaciones por el medio ambiente hasta otras preocupaciones más intensas por cuestiones económicas, pasando por un grupo que destaca por tener opiniones más neutrales. Resultados similares han sido descritas por otros autores, por ejemplo Karelakis *et al.* (2013) identifica grupos de ciudadanos

“conscientes activos”, “ambientales moderados” y “ambientales pasivos”. Grosso modo, los grupos de ambas muestras muestran las siguientes pautas en sus opiniones:

- Ambientalistas críticos (muestra general) y ambientalistas (muestra local): las personas más ambientalistas son menos partidarias de la cadena de producción a gran escala y de las subvenciones agrarias; esto último probablemente se deba no a que estén en contra de la actividad agro-ganadera o del desarrollo rural, sino a otras causas como podrían ser que “el intervencionismo político en la economía distorsiona la adecuada asignación de los recursos y no permite al mercado que se oriente por el sistema de precios y reglas de la competencia; los excesos productivistas; el fraude en las ayudas y a la PAC en general; los escándalos en materia alimentaria; etc.” (Turueba Herranz *et al.*, 2003). Esta tipología de personas en la muestra general tiende a ser pro-rural y a destacar por tener estudios y/o profesiones ligados al medio ambiente o la agricultura, mientras que en la muestra local destaca por tener un elevado nivel de estudios.
- Ambientalistas convencionales (muestra general) y pro-subvenciones (muestra local): son personas relativamente menos ambientalistas que los anteriores; son más defensoras de las subvenciones actuales y subvenciones a la producción, según se trate de la muestra general o local, respectivamente.
- Economicistas (muestras general y local): las personas más pro-economicistas son las que más apoyan las subvenciones en la muestra general, donde tienden a ser pro-rurales, y las más partidarias de la cadena de producción de gran escala en la muestra local, donde tienden a ser pro-urbanas.
- La población más joven suele mantenerse más neutral a los aspectos estudiados (acríticos) que el resto de grupos de edad, mientras que la población más anciana suele posicionarse en defensa de las subvenciones (economicistas), en ambas muestras. En el caso de la población joven, su tendencia a posiciones neutrales puede deberse a que no tienen una opinión definida, que no les preocupan estos temas, o ambas cosas a la vez.

Como limitaciones a los estudios de las percepciones sociales para ambos apartados, cualitativo y cuantitativo, se puede señalar que el estudio de las percepciones sociales sobre las relaciones entre la agricultura y ganadería y el medio ambiente es difícil de abordar por varios motivos. Por un lado, la naturaleza multidisciplinar de las ciencias que intervienen, como la ecología, la agronomía y la sociología (así como otras ciencias auxiliares: matemática, estadística, economía, etc.), dificulta el análisis de la materia desde un punto de vista metodológico. Por otro lado, las interacciones biofísicas del ganado con el resto de elementos del ecosistema son complejas, variables y dinámicas y, por tanto, su entendimiento no resulta sencillo. A esto hay que añadir la diversidad de actores sociales involucrados, intereses, contextos socio-económicos, etc., también en continua interacción con los ecosistemas en el espacio y en el tiempo.

Finalmente, y dado que el objeto de estudio son las percepciones sociales, se recurre a métodos propios de estas ciencias, aunque su diseño requiera una importante participación del resto de disciplinas. Entre las críticas principales que se hacen a los métodos sociales cualitativos suelen señalarse las dificultades a la hora de proporcionar una validez estadística y de hacer generalizaciones (Reyes, 1999). No obstante, la incorporación de la dimensión social al resto de disciplinas, hace a éstas más reflexivas y cercanas a su entorno socio-económico y cultural. Y esto es de particular importancia cuando se trata de orientar mejor unas políticas, como las agro-ambientales, cuya efectividad dependerá en gran medida de los actores directamente involucrados en su aplicación.

5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Las conclusiones e implicaciones de este trabajo son las siguientes:

1. El concepto “servicios de los ecosistemas” es todavía desconocido, si bien muchas personas muestran un conocimiento intuitivo del mismo. Los tipos de SE provistos por los agro-ecosistemas mediterráneos (tomando como caso de estudio el Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara) más valorados fueron los servicios culturales (ciudadanos) y los de regulación (ganaderos), seguidos por los servicios de soporte y finalmente por los de aprovisionamiento. Individualmente, destacan los aspectos estéticos del paisaje, el mantenimiento de la biodiversidad y de los ciclos biogeoquímicos, la provisión de materias primas, la prevención de riesgos ambientales, etc. Otros servicios individuales apenas fueron mencionados como la polinización, el control de plagas o los recursos ornamentales. Las diferencias en las valoraciones de los ganaderos y ciudadanos se relacionan con la capacidad de la actividad agro-ganadera para proveer servicios que satisfagan sus propios intereses o necesidades.
2. Los aspectos de sostenibilidad de la actividad agro-ganadera en las zonas de montaña que más preocupan son los relacionados con el contexto socio-económico (ciudadanos) y los concernientes al marco político/legal del sector agrario (ganaderos), seguidos de los factores sociales y finalmente de los económicos en la explotación. Individualmente, los temas más señalados fueron los relacionados con la ética de la producción alimentaria, el abandono de la actividad agraria y el desarrollo rural y la calidad de los productos alimenticios, entre otros. Quedan reflejadas nuevamente las diferentes preocupaciones de los ganaderos y ciudadanos según sus propios intereses, necesidades y/o circunstancias.
3. La población estudiada, tanto a nivel general (provincias de Huesca y Zaragoza) como a nivel local (residentes en el Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara), manifiesta preocupación por las relaciones entre la agricultura y la ganadería y el medio ambiente. Sin embargo, ambas sub-poblaciones evidencian matices diferentes en sus percepciones, siendo los temas de alimentación y de subvenciones los que originan opiniones más parecidas y los de medio ambiente y desarrollo rural los más controvertidos. La conservación del medio ambiente es, en general, más apoyada por la muestra general, mientras que el aprovechamiento del medio natural es más apoyado por la muestra local.

4. En ambas sub-poblaciones estudiadas (general y local), se distinguen grupos de opinión homogénea. Se observa una gradación desde grupos con preocupaciones más ambientales y menos partidarios de la cadena de producción de gran escala y de las subvenciones, hasta otros con preocupaciones más económicas, que apoyan más las subvenciones (población general) y la cadena de producción de gran escala (población local).
5. Los resultados obtenidos subrayan la conveniencia de que el diseño de las políticas agro-ambientales en las zonas de montaña parta de un buen entendimiento de las diversas demandas sociales y de los actores directamente involucrados en su aplicación. Para ello, los métodos de valoración desde la perspectiva socio-cultural son adecuados. Por otro lado, estas políticas para ser eficaces deben establecer objetivos concretos y medidas de seguimiento y control, por lo que se hace necesario profundizar en la cuantificación biofísica y la valoración económica del amplio rango de bienes y servicios públicos que genera la ganadería en estas zonas.

6. ANEXOS

6.1. ANEXO 1. Preguntas de la encuesta por bloques temáticos

Generales sobre MA

1. Hay que cambiar el modelo de desarrollo económico e integrar la conservación del medio ambiente
2. El crecimiento económico es más importante que la conservación de la naturaleza
3. Los recursos naturales están a nuestro servicio y debemos sacar el máximo provecho de ellos
4. Deberíamos cambiar nuestra forma de vida: debemos consumir menos
5. El cambio climático es uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta la sociedad actual

Desarrollo rural/ intensificación agrícola

6. Deben acentuarse los esfuerzos para detener el abandono del medio rural
7. Cuando salgo al campo prefiero ver paisajes vírgenes, no intervenidos por el hombre (ej. alta montaña)
8. Si pudiera elegir, preferiría vivir en el campo que en la ciudad
9. La ganadería siempre tiene un impacto ambiental negativo
10. La agricultura intensiva (industrializada) es la mejor manera de solucionar el hambre en el mundo

Calidad de alimentos, producción y consumo

11. Procuero informarme de la manera en que se producen los alimentos y su origen
12. Las nuevas tecnologías de transformación y envasado de alimentos aumentan la calidad de los productos
13. Los productos ecológicos, de temporada, y con origen local son una alternativa de consumo más justa y sostenible
14. Los supermercados y grandes superficies ofrecen mayores garantías de calidad que las tiendas tradicionales
15. Los supermercados y grandes superficies ofrecen mayores garantías de seguridad alimentaria que las tiendas tradicionales

Política agraria y medio ambiental

16. El Gobierno debe reducir los recursos económicos dedicados a políticas ambientales y dedicarlos a otras políticas
17. Deben mantenerse las políticas agrarias y subvenciones actuales puesto que la agricultura es un sector estratégico
18. Las subvenciones agrarias deben concederse a todos los agricultores y ganaderos según su nivel de producción
19. Los agricultores y ganaderos que se localizan en zonas menos desarrolladas y con altos valores naturales y turísticos deberían recibir mayores subvenciones
20. Es necesario mejorar el control en la aplicación de las políticas agrarias y medioambientales

6.2. ANEXO 2. Encuesta: partes 1 y 2

PARTE 1. Grado de acuerdo o desacuerdo

Por favor, marque la casilla que mejor refleje su postura en cada una de las siguientes afirmaciones.

	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
					1 2 3 4 5
1. Hay que cambiar el modelo de desarrollo económico e integrar la conservación del medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Los supermercados y grandes superficies ofrecen mayores garantías de calidad que las tiendas tradicionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Si pudiera elegir, preferiría vivir en el campo que en la ciudad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Los recursos naturales están a nuestro servicio y debemos sacar el máximo provecho de ellos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Las nuevas tecnologías de transformación y envasado de alimentos aumentan la calidad de los productos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Deben acentuarse los esfuerzos para detener el abandono del medio rural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Los productos ecológicos, de temporada, y con origen local son una alternativa de consumo más justa y sostenible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Las subvenciones agrarias deben concederse a todos los agricultores y ganaderos según su nivel de producción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Es necesario mejorar el control en la aplicación de las políticas agrarias y medioambientales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. La agricultura intensiva (industrializada) es la mejor manera de solucionar el hambre en el mundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Cuando salgo al campo prefiero ver paisajes vírgenes, no intervenidos por el hombre (ej. alta montaña)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. El Gobierno debe reducir los recursos económicos dedicados a políticas ambientales y dedicarlos a otras políticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. La ganadería siempre tiene un impacto ambiental negativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. El cambio climático es uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta la sociedad actual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Los agricultores y ganaderos que se localizan en zonas menos desarrolladas y con altos valores naturales y turísticos deberían recibir mayores subvenciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Deben mantenerse las políticas agrarias y subvenciones actuales puesto que la agricultura es un sector estratégico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Los supermercados y grandes superficies ofrecen mayores garantías de seguridad alimentaria que las tiendas tradicionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. El crecimiento económico es más importante que la conservación de la naturaleza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Deberíamos cambiar nuestra forma de vida: debemos consumir menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Procuero informarme de la manera en que se producen los alimentos y su origen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARTE 2. Ahora, algunas preguntas sobre usted...

1. Año de nacimiento
2. Género
 Mujer
 Hombre
3. ¿Cuántas personas viven en su casa incluyéndole a usted?
4. Lugar de residencia
5. ¿Puede indicarnos su nivel de estudios?
 Educación primaria o básica
 Bachiller, formación profesional o similar
 Formación universitaria
6. ¿Están sus estudios o profesión relacionados con...?
 Medio ambiente Sí No
 Agricultura y ganadería Sí No
7. ¿Puede indicarnos el nivel de ingresos brutos de su familia?
 (todas las personas con ingresos que habitan en su hogar)
 Menos de 700 € al mes
 Entre 700 y 1500 € al mes
 Entre 1500 y 3000 € al mes
 Más de 3000 € al mes
8. ¿Puede indicarnos su profesión/dedicación?
 Ejemplo: funcionario, parado, ama de casa, estudiante, jubilado, etc.
9. ¿Tiene usted o alguien de su familia actividades agrarias?
 Sí No
10. ¿Es usted miembro de alguna cooperativa o asociación agraria?
 Sí No
11. ¿Es usted miembro de alguna cooperativa o asociación de consumidores?
 Sí No
12. ¿Es usted miembro de alguna organización de defensa de la naturaleza?
 Sí No
13. Si reside fuera del Parque de Guara, ¿cuántas veces lo ha visitado en los últimos 5 años?
 Ninguna
 1 o 2 veces
 De 3 a 5 veces
 Más de 5 veces
 Resido en el Parque
14. Si ha visitado el parque alguna vez, ¿cuál fue el motivo principal?
 (elija una sola opción)
 Caza
 Senderismo
 Barranquismo/ escalada
 Observar la naturaleza
 Otras

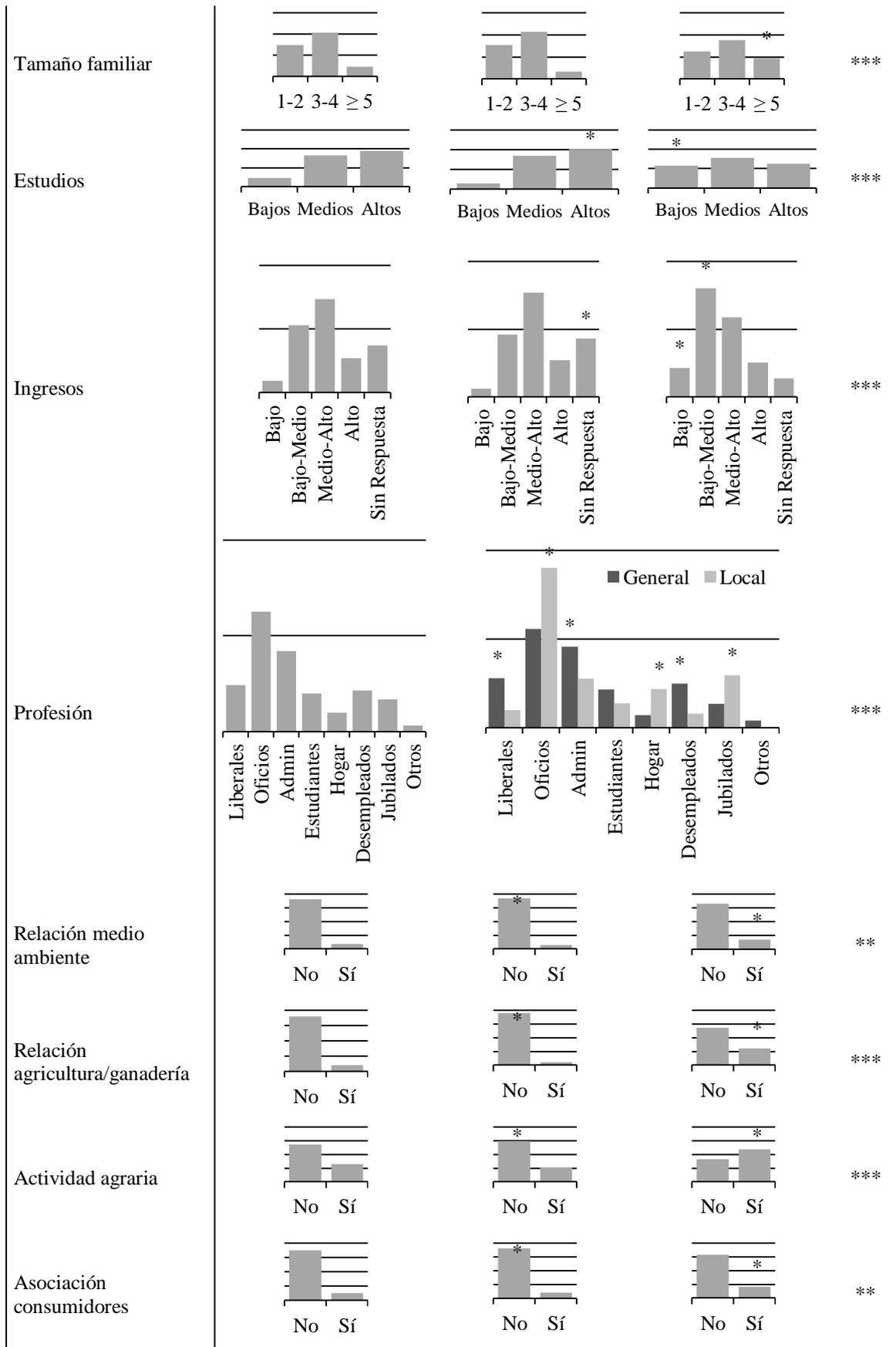
¡Gracias de nuevo por colaborar en este estudio!

Si tiene alguna **sugerencia** adicional sobre cualquiera de los temas tratados en este cuestionario, por favor escríbala aquí:

6.3. ANEXO 3. Contraste de opiniones de las muestras general y local

	Muestras			P
	Total (General + Local)	General	Local	
<i>Medio ambiente:</i> Integrar conservación en modelo de desarrollo económico				*
<i>Medio ambiente:</i> Crecimiento económico más importante que conservación				n.s.
<i>Medio ambiente:</i> Máximo provecho de recursos naturales				***
<i>Medio ambiente:</i> Reducir el consumo				n.s.
<i>Medio ambiente:</i> Importancia del cambio climático como problema				**
<i>Desarrollo rural:</i> Mayores esfuerzos para detener el abandono del medio rural				n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por paisajes vírgenes (no intervenidos por el hombre)				***
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)				***
<i>Desarrollo rural:</i> Ganadería tiene impacto ambiental negativo				n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Agricultura intensiva: solución hambre en el mundo				n.s.
<i>Alimentación:</i> Información productos				*

<i>Alimentación:</i> Nuevas tecnologías aumentan la calidad				n.s.
<i>Alimentación:</i> Productos ecológicos, de temporada y locales: más justos y sostenibles				n.s.
<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayores garantías calidad (vs. tiendas tradicionales)				n.s.
<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayores garantías seguridad (vs. tiendas tradicionales)				n.s.
<i>Políticas:</i> Reducir recursos económicos a políticas ambientales				n.s.
<i>Políticas:</i> Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales				n.s.
<i>Políticas:</i> Subvenciones por producción				n.s.
<i>Políticas:</i> Subvenciones a HNV				n.s.
<i>Políticas:</i> Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales				n.s.
Edad				***
Sexo				n.s.





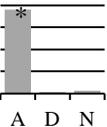
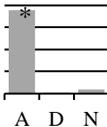
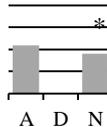
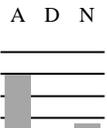
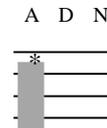
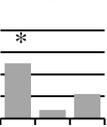
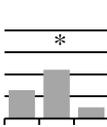
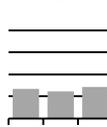
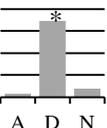
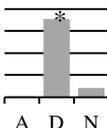
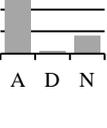
Gráficas 20 afirmaciones: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones); eje X, clases (A: acuerdo, D: desacuerdo, N: neutral).

Gráficas características socio-económicas: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones).

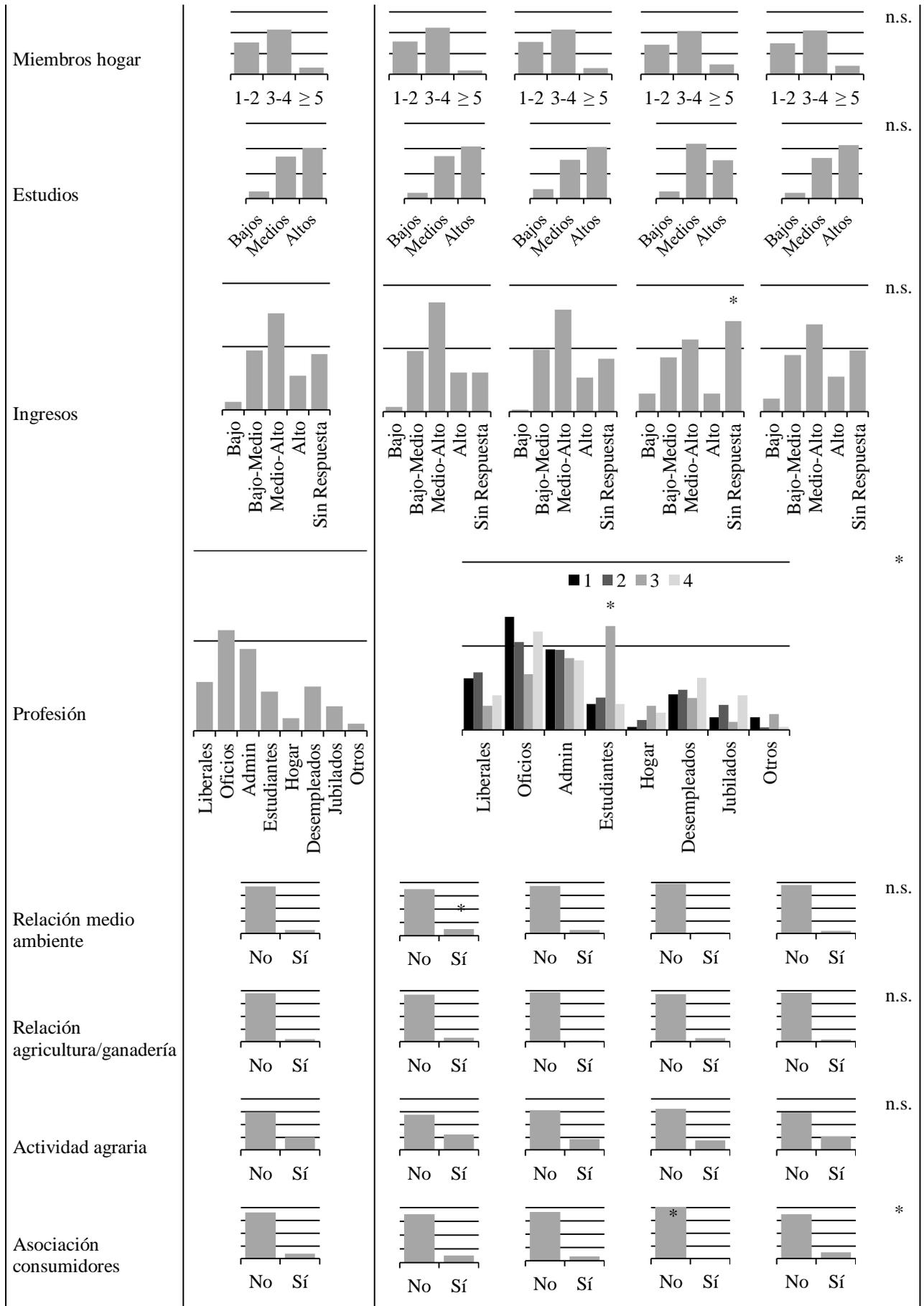
Significación de las variables (*P*): n.s., no significativo; *valores significativos, p-valor < 0,05; **valores muy significativos, p-valor < 0,01; ***valores altamente significativos, p-valor < 0,001.

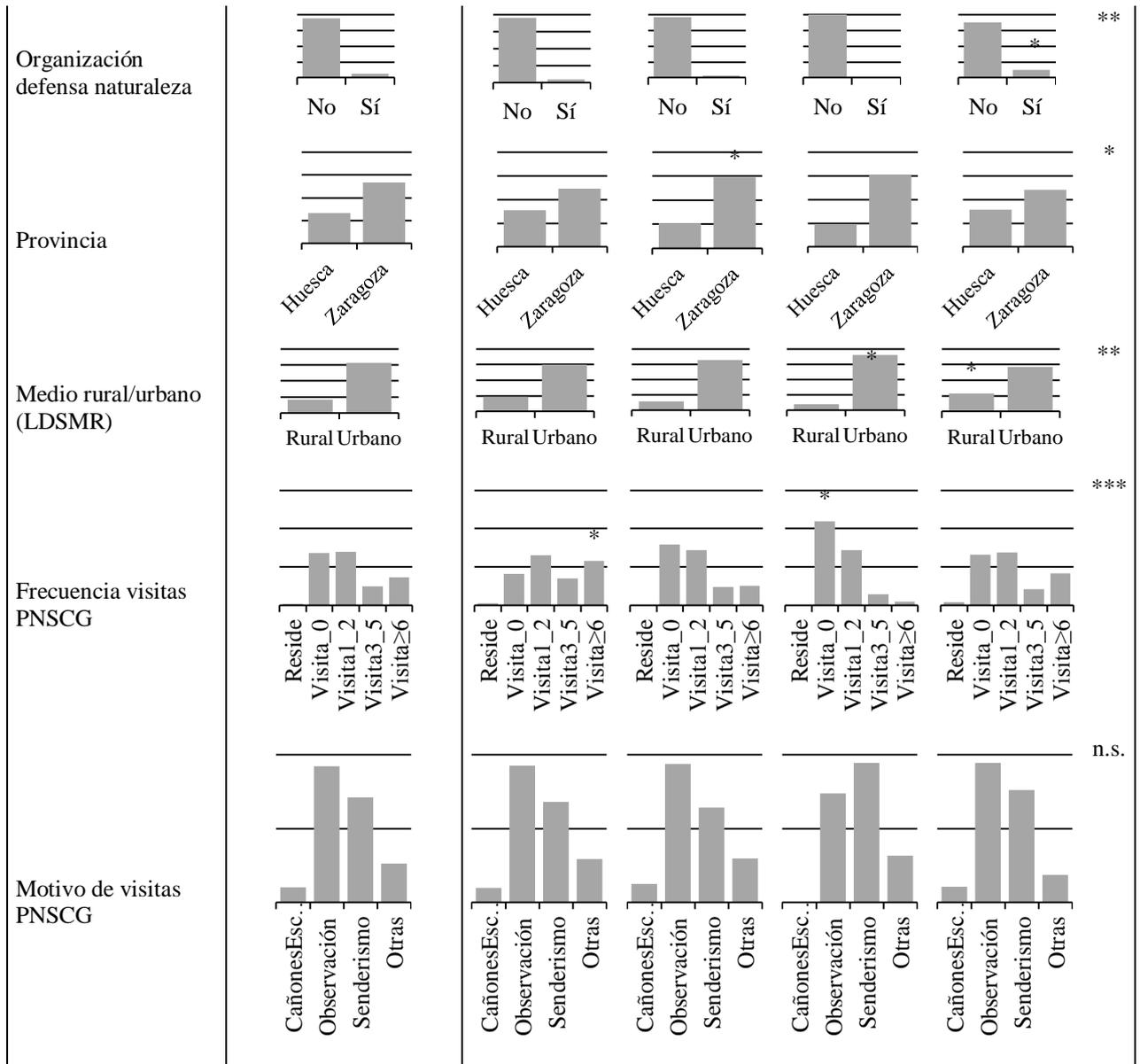
Significación de los niveles (* en las etiquetas de datos de las gráficas): * significativo, residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$ en valor absoluto, aunque se marcan con * sólo los residuos positivos.

6.4. ANEXO 4. Contraste de opiniones entre los grupos de la muestra general

	Total (General)	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	P
<i>Medio ambiente:</i> Integrar conservación en modelo desarrollo económico						***
<i>Medio ambiente:</i> Crecimiento económico más importante que conservación						***
<i>Medio ambiente:</i> Sacar máximo provecho de recursos naturales						***
<i>Medio ambiente:</i> Reducir el consumo						***
<i>Medio ambiente:</i> Importancia del cambio climático como problema						***
<i>Desarrollo rural:</i> Más esfuerzos para detener el abandono del medio rural						***
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por paisajes vírgenes (vs. humanizados)						***
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)						***
<i>Desarrollo rural:</i> Ganadería: impacto ambiental negativo						***
<i>Desarrollo rural:</i> Agricultura intensiva: solución hambre mundial						***
<i>Alimentación:</i> Información productos para consumo						***

<p><i>Alimentación:</i> Nuevas tecnologías: aumentan calidad de productos</p>						<p>***</p>
<p><i>Alimentación:</i> Productos ecológicos, de temporada, locales: más sostenibles</p>						<p>***</p>
<p><i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor calidad (vs. tiendas tradicionales)</p>						<p>***</p>
<p><i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor seguridad (vs. tiendas tradicionales)</p>						<p>***</p>
<p><i>Políticas:</i> Reducir recursos económicos a políticas ambientales</p>						<p>***</p>
<p><i>Políticas:</i> Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales</p>						<p>***</p>
<p><i>Políticas:</i> Subvenciones por producción</p>						<p>***</p>
<p><i>Políticas:</i> Subvenciones a zonas desfavorecidas de alto valor natural</p>						<p>***</p>
<p><i>Políticas:</i> Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales</p>						<p>***</p>
<p>Edad</p>						<p>***</p>
<p>Sexo</p>						<p>n.s.</p>





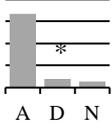
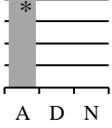
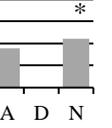
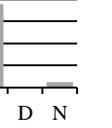
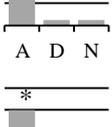
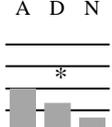
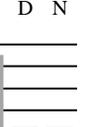
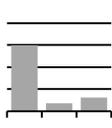
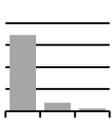
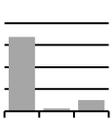
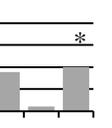
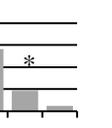
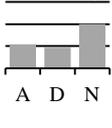
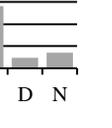
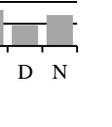
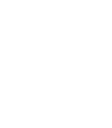
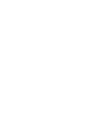
Gráficas 20 afirmaciones: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones); eje X, clases (A: acuerdo, D: desacuerdo, N: neutral).

Gráficas características socio-económicas: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones).

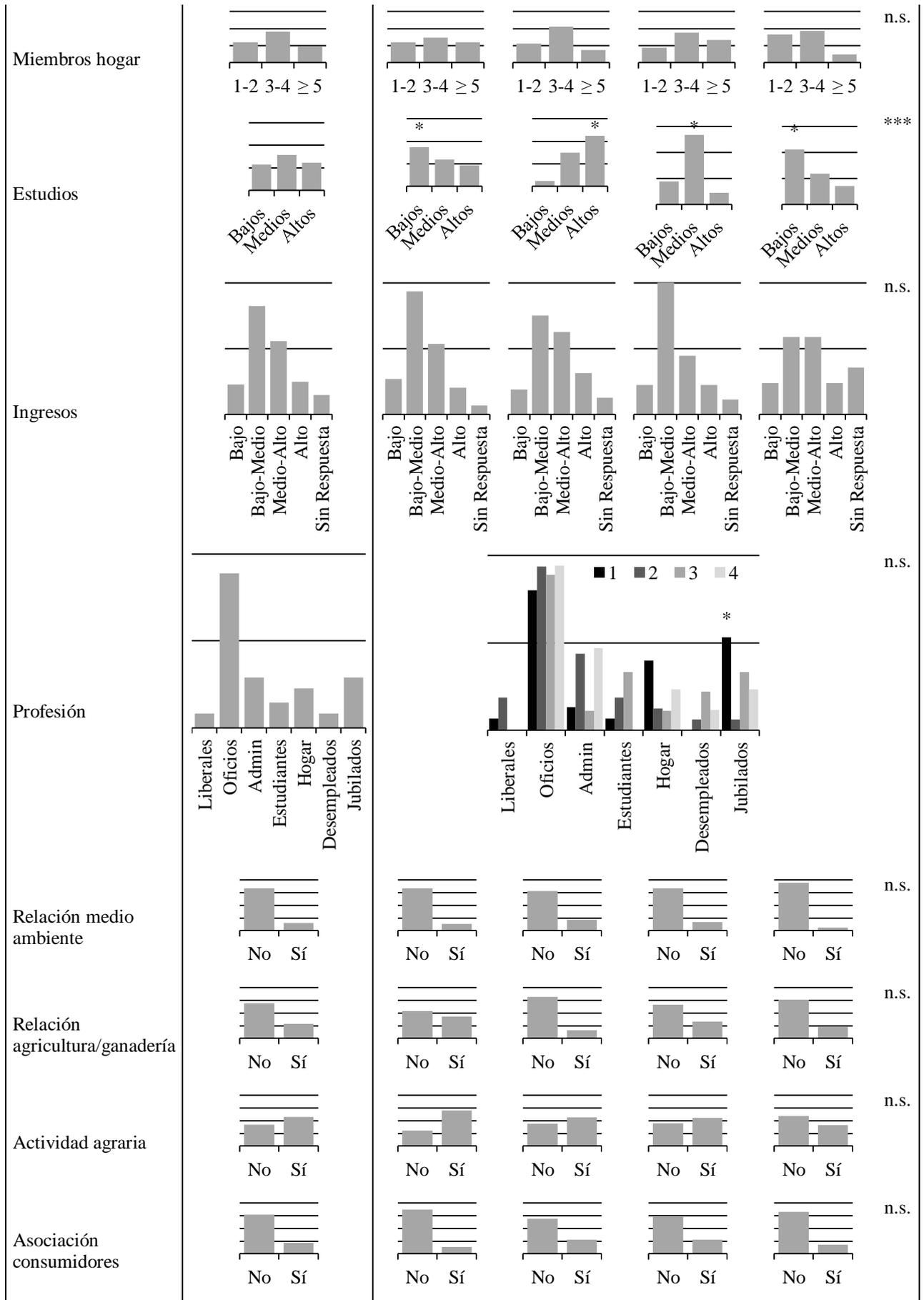
Significación de las variables (*P*): n.s., no significativo; *valores significativos, p-valor < 0,05; **valores muy significativos, p-valor < 0,01; ***valores altamente significativos, p-valor < 0,001.

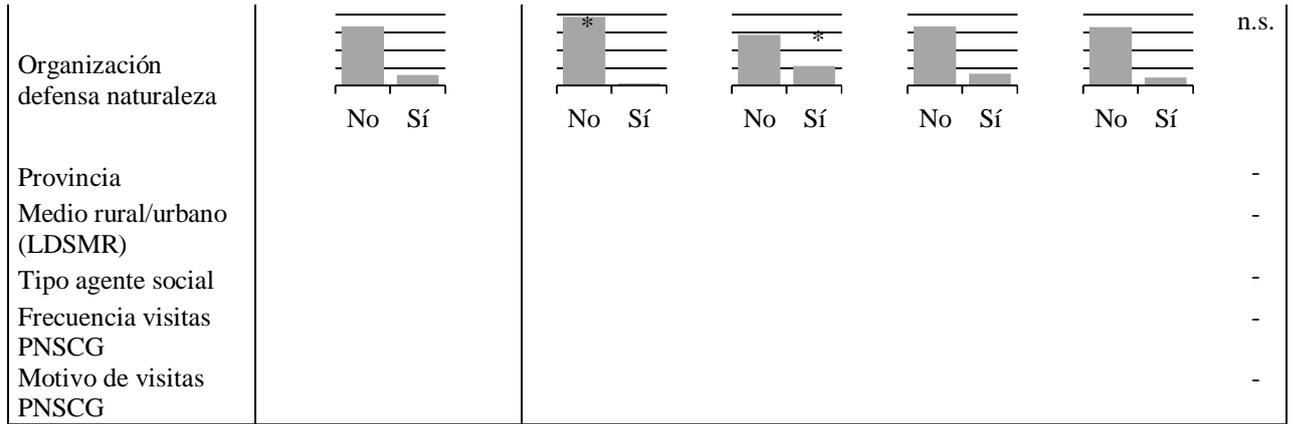
Significación de los niveles (* en las etiquetas de datos de las gráficas): * significativo, residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$ en valor absoluto, aunque se marcan con * sólo los residuos positivos.

6.5. ANEXO 5. Contraste de opiniones entre los grupos de la población local

	Total (Local)	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	P
<i>Medio ambiente:</i> Integrar conservación en modelo desarrollo económico						***
<i>Medio ambiente:</i> Crecimiento económico más importante que conservación						***
<i>Medio ambiente:</i> Sacar máximo provecho de recursos naturales						*
<i>Medio ambiente:</i> Reducir el consumo						***
<i>Medio ambiente:</i> Importancia del cambio climático como problema						n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Más esfuerzos para detener el abandono del medio rural						n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por paisajes vírgenes (vs. humanizados)						*
<i>Desarrollo rural:</i> Preferencia por vivir en el campo (vs. ciudad)						***
<i>Desarrollo rural:</i> Ganadería: impacto ambiental negativo						n.s.
<i>Desarrollo rural:</i> Agricultura intensiva: solución hambre mundial						***
<i>Alimentación:</i> Información productos para consumo						**

<i>Alimentación:</i> Nuevas tecnologías: aumentan la calidad de productos						***
<i>Alimentación:</i> Productos ecológicos, de temporada, locales: más sostenibles						n.s.
<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor calidad (vs. tiendas tradicionales)						***
<i>Alimentación:</i> Supermercados: mayor seguridad (vs. tiendas tradicionales)						***
<i>Políticas:</i> Reducir recursos económicos a políticas ambientales						*
<i>Políticas:</i> Mantenimiento políticas agrarias y subvenciones actuales						n.s.
<i>Políticas:</i> Subvenciones por producción						***
<i>Políticas:</i> Subvenciones a zonas desfavorecidas de alto valor natural						n.s.
<i>Políticas:</i> Mejorar control aplicación políticas agrarias y ambientales						*
Edad						*
Sexo						n.s.





Gráficas 20 afirmaciones: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones); eje X, clases (A: acuerdo, D: desacuerdo, N: neutral).

Gráficas características socio-económicas: eje Y, frecuencias en % (cada línea representa el 25% de las observaciones).

Significación de las variables (*P*): n.s., no significativo; *valores significativos, p-valor < 0,05; **valores muy significativos, p-valor < 0,01; ***valores altamente significativos, p-valor < 0,001.

Significación de los niveles (* en las etiquetas de datos de las gráficas): * significativo, residuos tipificados corregidos del Chi-Cuadrado $\geq 1,96$ en valor absoluto, aunque se marcan * sólo los residuos positivos.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Asensio MA and Casasús I 2004. Estudio del aprovechamiento ganadero del Parque de la Sierra y los Cañones de Guara (Huesca) mediante un sistema de información geográfica. Zaragoza.
- Bernués A, Ripoll G and Panea B 2012. Consumer segmentation based on convenience orientation and attitudes towards quality attributes of lamb meat. *Food Quality and Preference* 26, 211-220.
- Bernués A, Ruiz R, Olaizola A, Villalba D and 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, Riedel JL, Asensio MA, Blanco M, Sanz A, Revilla R and Casasús I 2005. An integrated approach to studying the role of grazing livestock systems in the conservation of rangelands in a protected natural park (Sierra de Guara, Spain). *Livestock Production Science* 96, 75-85.
- Biel A and Gärling T 1995. The role of uncertainty in resource dilemmas. *Journal of Environmental Psychology* 15, 221-233.
- BOA8 1991. Boletín Oficial de Aragón nº 8. Ley 14/1990, de 27 de septiembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y los Cañones de Guara. In (Ed. Gd Aragón).
- BOA:8 1991. Ley 14/1990, de 27 de septiembre, por la que se declara el Parque de la Sierra y los Cañones de Guara. In Boletín Oficial de Aragón nº 8 (Ed. Gd Aragón).
- BOA:117 1997. Decreto 164/1997, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara. In Boletín Oficial de Aragón nº 117 (Ed. Gd Aragón).
- BOE:299 2007. Boletín Oficial del Estado nº 299. Ley 45/2008, de 13 diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural. In (Ed. Gd España).
- Campbell D 2007. Willingness to Pay for Rural Landscape Improvements: Combining Mixed Logit and Random-Effects Models. *Journal of Agricultural Economics* 58, 467-483.
- Casasús I, Bernués A, Sanz A, Villalba D, Riedel JL and Revilla R 2007. Vegetation dynamics in Mediterranean forest pastures as affected by beef cattle grazing. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 121, 365-370.
- Comins JS and Moreno DR 2012. La delimitación del ámbito rural: una cuestión clave en los programas de desarrollo rural. *Estudios Geográficos LXXIII*, 599-624.
- Cooper T, Hart K and Baldock D 2009. Provision of Public Goods through Agriculture in the European Union. In Institute for European Environmental Policy, London.
- Cutter SL and Renwick WH 2004. Exploitation, conservation, preservation: a geographic perspective on natural resource use.

- Chan KMA, Satterfield T and Goldstein J 2012. Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. *Ecological Economics* 74, 8-18.
- Chan KMA, Shaw MR, Cameron DR, Underwood EC and Daily GC 2006. Conservation planning for ecosystem services. *PLoS Biology* 4, 2138-2152.
- de Groot R, Brander L, van der Ploeg S, Costanza R, Bernard F, Braat L, Christie M, Crossman N, Ghermandi A, Hein L, Hussain S, Kumar P, McVittie A, Portela R, Rodriguez LC, ten Brink P and van Beukering P 2012. Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem Services* 1, 50-61.
- Del Valle J 2003. El medio físico. In *Análisis territorial del Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su entorno* (ed. CdPdINd Aragón), Zaragoza.
- European Commission 2012. *Payments for Ecosystem Services*. Science for Environment.
- Foley JA, DeFries R, Asner GP, Barford C, Bonan G, Carpenter SR, Chapin FS, Coe MT, Daily GC, Gibbs HK, Helkowski JH, Holloway T, Howard EA, Kucharik CJ, Monfreda C, Patz JA, Prentice C, Ramankutty N and Snyder PK 2005. Global Consequences of Land Use. *Science* 309, 570-574.
- Fonderflick J, Caplat P, Lovaty F, Thévenot M and Prodon R 2010. Avifauna trends following changes in a Mediterranean upland pastoral system. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 137, 337-347.
- Ford H, Garbutt A, Jones DL and Jones L 2012. Impacts of grazing abandonment on ecosystem service provision: Coastal grassland as a model system. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 162, 108-115.
- Gil R 2003. La realidad socioeconómica. In *Análisis territorial del Parque de la Sierra y Cañones de Guara y su entorno* (ed. CdPdINd Aragón), Zaragoza.
- Gliessman SR 1998. *Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture*. Sleeping Bear Press, Chelsea, Michigan.
- González MR and Gómez-Limón JA 2008. Society and rural development in Castilla y León (Spain): A public opinion analysis. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE)*, 423-426.
- Green RE, Cornell SJ, Scharlemann JPW and Balmford A 2005. Farming and the fate of wild nature. *Science* 307, 550-555.
- Hair J, Black W, Babin B, Anderson R and RL. T 2006. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, New Jersey.
- Hartter J 2010. Resource Use and Ecosystem Services in a Forest Park Landscape. *Society and Natural Resources* 23, 207-223.
- Henle K, Alard D, Clitherow J, Cobb P, Firbank L, Kull T, McCracken D, Moritz RFA, Niemelä J, Rebane M, Wascher D, Watt A and Young J 2008. Identifying and

- managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe—A review *Agriculture, Ecosystems and Environment* 124, 60-71.
- Herrero M, Thornton PK, Gerber P and Reid RS 2009. Livestock, livelihoods and the environment: understanding the trade-offs. *Current Opinion on Environmental Sustainability* 1, 111-120.
- IAEST 2012. Instituto Aragonés de Estadística. In <http://www.aragon.es/iaest>.
- IBM 2010. IBM SPSS Statistics 19. In www.ibm.es.
- INE 2012. Instituto Nacional de Estadística. In <http://www.ine.es/>.
- Jordan JL and Elnagheeb AH 1991. Public Perceptions of Food Safety. *Journal of Food Distribution Research*, 13-22.
- Karelakis C, Zafeiriou E, Galanopoulos K and Koutroumanidis T 2013. Natural resources in regional and rural development: Moving from public perceptions to policy action. *New Medit* 12, 56-64.
- Kumar V, Aaker DA and Day GS 1999. *Essentials of marketing research*. New York.
- Lamarque P, Tappeiner U, Turner C, Steinbacher M, Bardgett RD, Szukics U, Schermer M and Lavorel S 2011. Stakeholder perceptions of grassland ecosystem services in relation to knowledge on soil fertility and biodiversity. *Reg Environ Change* 11, 791-804.
- Lasanta-Martínez T, Vicente-Serrano SM and Cuadrat-Prats JM 2005. Mountain Mediterranean landscape evolution caused by the abandonment of traditional primary activities: a study of the Spanish Central Pyrenees. *Applied Geography* 25, 47-65.
- Martín-López B, Iñiesta-Arandia I, García-Llorente M, Palomo I, Casado-Arzuaga I, Amo DGD, Gómez-Baggethun E, Oteros-Rozas E, Palacios-Agundez I, Willaarts B, González JA, Santos-Martín F, Onaindia M, López-Santiago C and Montes C 2012. Uncovering Ecosystem Service Bundles through Social Preferences. *PLoS ONE* 7, e38970.
- Martinsen V, Mulder J, Austrheim G and Mysterud A 2011. Carbon storage in low-alpine grassland soils: Effects of different grazing intensities of sheep. *European Journal of Soil Science* 62, 822-833.
- MEA 2005. *Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystem and well-being. Synthesis*. In United Nations Environment Programme (UNEP), Washington, DC.
- Moyano E, Paniagua A and Lafuente R 2009. Environmental policy, climate change and public opinion the case of Andalusia. *Revista Internacional de Sociología (RIS)* 67, 681-699.
- Nainggolan D, de Vente J, Boix-Fayos C, Termansen M, Hubacek K and Reed MS 2012. Afforestation, agricultural abandonment and intensification: Competing

- trajectories in semi-arid Mediterranean agro-ecosystems. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 159, 90-104.
- OASI 2013. Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información. Encuesta sobre el uso de Internet en Aragón: hogares y personas. Nota de resultados 2012. In <http://www.aragon.es/>.
- Olsson EGA, Austrheim G and Grenne SN 2000. Landscape change patterns in mountains, land use and environmental diversity, Mid-Norway 1960-1993. *Landscape Ecology* 15, 155-170.
- Peco B, Carmona CP, de Pablos I and Azcárate FM 2012. Effects of grazing abandonment on functional and taxonomic diversity of Mediterranean grasslands. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 152, 27-32.
- Pereira E, Queiroz C, Pereira HM and Vicente L 2005. Ecosystem services and human well-being: a participatory study in a mountain community in Portugal. *Ecology and Society* 10, 14.
- Power K and Mont O 2013. The role of values and public perceptions in policy making for Sustainable Consumption. In European Topic Centre on Sustainable Consumption and Production, Copenhagen.
- Rey Benayas JM, Martins A, Nicolau JM and Schulz JJ 2007. Abandonment of agricultural land: an overview of drivers and consequences. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources* 2, 14.
- Reyes T 1999. Métodos cualitativos de investigación: los grupos focales y el estudio de caso. *Forum empresarial* 4, 77-85.
- Riedel JL, Casasús I and Bernués A 2007. Sheep farming intensification and utilization of natural resources in a Mediterranean pastoral agro-ecosystem. *Livestock Science* 111, 153-163.
- Riedel JL, Bernues A and Casasus I 2013. Livestock Grazing Impacts on Herbage and Shrub Dynamics in a Mediterranean Natural Park. *Rangeland Ecology and Management* 66, 224-233.
- Rodríguez JP, Beard TDJ, Bennett EM, Cumming GS, Cork SJ, Agard J, Dobson AP and Peterson GD 2006. Trade-offs across Space, Time, and Ecosystem Services. *Ecology and Society* 11, 28.
- Ruiz-Mirazo J and Robles AB 2012. Impact of targeted sheep grazing on herbage and holm oak saplings in a silvopastoral wildfire prevention system in south-eastern Spain. *Agroforestry Systems* 86, 477-491.
- Sayadi S, González-Roa MC and Calatrava-Requena J 2009. Public preferences for landscape features: the case of agricultural landscape in mountainous Mediterranean areas. *Land Use Policy* 26, 334-344.

- SEO/BirdLife 2010. Estado de conservación de las aves en España en 2010. In SEO/BirdLife, Madrid.
- Sjödin NE, Bengtsson J and Ekblom B 2008. The influence of grazing intensity and landscape composition on the diversity and abundance of flower-visiting insects. *Journal of Applied Ecology* 45, 763-772.
- Swift MJ, Vandermeer J, P.S. R, Anderson JM, Ong CK and Hawkins BA 1996. Biodiversity and Agroecosystem Function. In *Functional Roles of Biodiversity: A Global Perspective* (eds. HA Mooney, JH Cushman, E Medina, OE Sala and E-D Schulze), Hoboken, NJ, USA.
- Tansley AG 1935. The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology* 16, 284-307.
- TEEB 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Report for Business - Executive Summary 2010. In <http://www.teebweb.org/> (Ed. TEEB), p. 21. Wesseling, Germany.
- Tey YS, Li E, Bruwer J, Abdullah AM, Cummins J, Radam A, Ismail MM and Darham S 2012. Qualitative methods for effective agrarian surveys: A research note on focus groups. *American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture* 6, 60-65.
- Turueba Herranz D, Tió Saralegui C, Gallardo Cobos R, Parras Rosa M, Bardají Azcárate I, Ramos Real E, Gámiz López A, Díaz Pérez E, Martín Jiménez E, Moraleda Quilez F, García Azcárate T, Atance Muñiz I, Lamo de Espinosa y Michels de Champourcin J, Massot Martí A and Plata Cánovas P 2003. Las subvenciones agrarias europeas a debate.
- Tyrväinen L, Mäntymaa E and Ovaskainen V 2013. Demand for enhanced forest amenities in private lands: The case of the Ruka-Kuusamo tourism area, Finland. *Forest Policy and Economics* In press.
- Uriel E and Aldás J 2005. Análisis multivariante aplicado. Universidad de Valencia, España.
- Vieira de Figueiredo FA 2012. Valoración de paisajes de alta montaña. Evaluación de alternativas paisajísticas en el pirineo aragonés. CIHEAM-IAMZ.
- White R, Murray S and Rohweder M 2000. Pilot Analysis of Global Ecosystems: Grassland Ecosystems. In World Resources Institute, Washington, D.C.
- Wood S, Sebastian K and Scherr SJ 2000. Pilot Analysis of Global Ecosystems: Agroecosystems, A joint study by International Food Policy Research Institute and World. In International Food Policy Research Institute and World Resources Institute, Washington, D.C.
- Zander KK, Signorello G, De Salvo M, Gandini G and Drucker AG 2013. Assessing the total economic value of threatened livestock breeds in Italy: Implications for conservation policy. *Ecological Economics* 93, 219-229.