



Utility of ecosystem services to inform regional livestock management: beyond a choice experiment

Leyre Goti¹, Alberto Bernués² and Roberto Ruiz³

¹Thünen Institute, UPV-EHU; ²CITA; ³Neiker tecnalia



Contents

Ecosystem services of a mountain livestock system

Quantification through a choice experiment

Additional insights from qualitative methods

Ecosystem services of mountain livestock system - Context

Research project OVIPRINT aims at evaluation carbon footprint and ES for management of sheep production systems.

Low input production systems produce a higher carbon footprint per litre of milk, positive externalities (ES) may give a more integral view for management.

Carbon footprint was calculated (see *Batalla et al. 2015*) and management strategies were simulated using a genetic algorithm (*Villalba et al 2015*).

ES quantification was performed through a choice experiment (other case study in Spain see *Bernués et al. 2014*; in Norway *Bernués et al. 2015*).

Quantification through a choice experiment I

The process of setting up a choice experiment to quantify the ecosystem services included also **qualitative processes**.

A *literature review* (>50 refs.) was performed to identify the ES that were present in the area and similar ecosystems. Some additional ES that were discarded included water purification systems, soil and other types of biodiversity (e.g. wolf, birds...).

A review of grey literature and internet sources together with *personal interviews* to identify e.g. number of forest fires, subsidies etc..

A set of *focus groups* including different types of stakeholders, to check the previously identified ES, their knowledge and additional issues.

	FG1 (Technical)	FG2 (Shepards)	FG3 (Consumers)	FG4 (Ramblers)
Number of participants	12	8	6	6

Quantification through a choice experiment II - ES



Quantification through a choice experiment III



La agricultura y ganadería en zonas de montaña, como el Parque Natural del Gorbea ubicado entre Bizkaia y Araba (u otros similares de la CAPV), cumplen un papel muy importante en la producción de alimentos de calidad, contribuyendo a mantener la actividad económica y la población en este medio rural. Además, esta actividad resulta también fundamental en el mantenimiento de los paisajes, la conservación de gran diversidad de plantas o la prevención de incendios forestales. Sin embargo, este tipo de agricultura tradicional está en retroceso o incluso ha desaparecido completamente en algunas zonas del Parque, por lo que estos valores naturales se están viendo amenazados.

Este cuestionario está dividido en 3 partes y trata de conocer la opinión de los habitantes del Parque y sus zonas de influencia sobre estos temas. El objetivo de la encuesta es orientar a los Forales, del Gobierno Vasco y la Universidad del País Vasco.

Su participación nos resulta muy valiosa para completar el cuestionario.

LA INFORMACIÓN ES ABSOLUTAMENTE ANÓNIMA Y NI SE HARÁN PÚBLICOS LOS DATOS INDIVIDUALES.

ESTE TRABAJO FORMA PARTE DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FINANCIADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (INIA) Y EL GOBIERNO VASCO.

Bloque 1 Ficha 2

	Política A	Política B	
Paisaje Paisaje clic sobre la imagen para ampliar			Paisaje Paisaje clic sobre la imagen para ampliar
Diversidad de plantas	menor diversidad de plantas en las praderas dominan arbustos como el roble y el helecho	se mantiene cierta diversidad de especies herbáceas y arbustivas en las praderas	Diversidad de plantas menor diversidad de plantas en las praderas dominan arbustos como el roble y el helecho
Incendios forestales	4 incendios al año	2 incendios al año	Incendios forestales 2 incendios al año
Productos de calidad ligados al territorio	2 productos de calidad disponibles: queso de oveja, queso de vaca	4 productos de calidad disponibles: queso de oveja, queso de vaca, queso de cabra, queso de oveja artesano de mayor curación / carne de vacuno local	Productos de calidad ligados al territorio 4 productos de calidad disponibles: queso de oveja, queso de vaca, queso de cabra, queso de oveja artesano de mayor curación / carne de vacuno local
Coste anual	25 euros	35 euros	Coste anual 25 euros
OPCIÓN ELEGIDA	A	B	OPCIÓN ELEGIDA C



- Pa**
1. ¿A qué edad se encuentra?
 2. ¿Género?
 3. ¿Categoría profesional?
 4. ¿Lugar de nacimiento?
 5. ¿Pertenencia a alguna asociación?
 6. ¿Formación universitaria?
 7. ¿Puede indicarnos aproximadamente el nivel de ingresos brutos de su familia? (todas las personas con ingresos que habiten 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 o dedicación actual? Ejemplo: funcionario, parado, ama de casa, estudiante, jubilado, etc.
 9. ¿Desempeña usted o alguien de su familia actividades agrarias?
 - si no
 - no
 13. Si reside fuera del Parque del Gorbea ¿cuántas veces lo ha visitado en los últimos 5 años?
 - ninguna
 - 1 o 2 veces
 - de 3 a 5 veces
 - más de 5 veces
 14. Si ha visitado el parque alguna vez, ¿cuál fue el motivo principal? (elijá una sola opción)
 - caza
 - senderismo
 - escalada
 - observar la naturaleza
 - otras (indicar)

Quantification through a choice experiment IV – Preliminary results

ES	WTP*	%
Landscape	6,6	9,4
Biodiversity	12,4	17,6
Product quality	21,4	30,3
Fire prevention	30,1	42,7
TEV	70,5	100

*Partial WTP in €/ per capita/ year

Additional insights from qualitative methods II

The qualitative methods employed to set up the choice experiment, as the initial literature review provided a list of ES and pointed at issues that affect ES provision.

Focus group of shepards revealed that for the delivery of ES *zonification* may be a key issue. This was also identified in the literature review (e.g. Dubois et al 2015)

Asymmetry in the provision and use of ES was also a concern in various focus groups (ramblers, shepards) and also turned up in the previous literature review (see e.g. Jacuet et al 2013)

Additional insights from qualitative methods - Conclusions

A choice experiment brings useful information for management on priorities of stakeholders (e.g. fire prevention) as well as willingness to pay for positive externalities of livestock systems, which should be taken into account when accounting for the negative externalities.

Further exploring the outputs of the choice experiment set up process (literature review, focus groups...) allows to identify issues that are influencing the availability of ES, as zonification, coordination and symmetry .

Thank you for your attention

The research was funded by: Marie Curie FP7-PEOPLE-2011 IEF, Contract no. 299794 (European Commission) and INIA-RTA2011-00133-C02-02 (Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, Government of Aragón and FEDER)

