

INDICADORES DEL SISTEMA AGRARIO DE ALTO VALOR NATURAL DE LA MONTAÑA CANTÁBRICA DE NAVARRA

INDICATORS OF THE HIGH NATURAL VALUE AGRARIAN SYSTEM IN THE CANTABRIAN MOUNTAINS OF NAVARRA

U. IRAGUI¹, C. ASTRAIN¹, M. DEN TOOM², V. FERRER³, A. IRIARTE³, G. BEAUFOY⁴,
P. MARTÍNEZ⁵ Y M. RODRIGO⁵

¹Gestión Ambiental de Navarra, S.A. C/ Padre Adoain, 219 bajo. 31015 Pamplona (España). uiraguiy@ganasa.es; ²Consultor en economía ambiental. mark.dentoom@hotmail.com; ³Belardi consultoría. Pastos, ganadería y medioambiente. C/ Batondoa, 3 oficina B. 31600 Burlada (España); ⁴EFNCP, 5/8 Ellishadder, Portree (United Kingdom); ⁵Gobierno de Navarra, C/ González Tablas, 9. 31005 Pamplona (España).

RESUMEN

Tras el interés suscitado por conservar y monitorizar los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural (SAVN), se selecciona la montaña cantábrica de Navarra como objeto de estudio para determinar las interrelaciones entre la conservación de la biodiversidad y los condicionantes socio-económicos y de manejo de las explotaciones ganaderas. Se seleccionaron 66 explotaciones, se visitaron todas sus parcelas registrando los valores naturales sobre el terreno, y se encuestó a sus titulares sobre los manejos agronómicos y la situación socio-económica de la explotación. Entre los elementos de AVN identificados, “los espacios abiertos de terreno de pasto de alto valor natural” se tomó como variable representativa de la naturalidad de las explotaciones, calculándose su correlación con el resto de variables analizadas. Se encontraron correlaciones significativas con algunas prácticas de manejo tradicionales (como el tamaño de la explotación, o el bajo aporte de insumos), y variables socio-económicas (como la edad del titular o la superficie particular arrendada). Entre las variables estudiadas, se seleccionaron las más representativas de las particularidades ambientales y socio-económicas como indicadores de estado (y seguimiento) del sistema cantábrico de AVN.

Palabras clave: biodiversidad, gestión ganadera tradicional, seguimiento, socio-economía.

SUMMARY

Following the interest in preserving and monitoring High Natural Value (HNV) Agrarian Systems, the Cantabrian mountain of Navarra was selected as a study area to determine the interrelationship between the conservation of biodiversity and the socio-economic and management variables of the farms. 66 farms were selected and all the farm fields were visited to record their natural values. Surveys to the farmers were undertaken to assess the agricultural management systems and the socio-economics of the farms. From all the HNV elements identified, “the open spaces of pasture land with high natural value” was chosen as representative variable of farm naturalness, calculating its correlation with the other variables analysed. Significant correlations were found with traditional practices (such as farm size, or low inputs), and socio-economic variables (such as the age of the owner, or negative correlation with the private leased area). Among the variables studied, the most representative from the environmental and socio-economic characteristics were selected as indicators of state (and monitoring) of the Cantabrian HNV farming system.

Key words: biodiversity, traditional agrarian management, monitoring, socio-economics.

INTRODUCCIÓN

El concepto de Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural (SAVN, o en inglés High Nature Value farming, HNV) se desarrolló en los años 90, a partir del reconocimiento de que la conservación de gran parte de la biodiversidad europea depende del mantenimiento de sistemas de gestión agraria tradicionales y de baja intensidad (básicamente pastos semi-naturales) a los que las distintas especies de flora y fauna se han podido adaptar (Baldock *et al.*, 1994). Beaufoy *et al.* (2012) identifican tres tipos de SAVN: Tipo I: sistemas basados en la explotación de superficies extensas de pasto semi-natural; Tipo II: sistemas con existencia de un paisaje con un alto grado de heterogeneidad formado por un mosaico de parcelas de distintos usos extensivos entremezcladas entre sí y con la presencia de pasto semi-natural; y Tipo III: sistemas de manejo intensivo, pero que por sus características estén albergando especies de interés y contribuyendo a su conservación o mejora.

En los últimos años el concepto de los SAVN ha tomado relevancia debido a que su mantenimiento es una de las prioridades de la política de desarrollo rural comunitaria (Farmer *et al.*, 2008) y a la demanda específica de la Unión Europea a los Estados miembros de una monitorización de los mismos a través de indicadores comunes, lo que ha

provocado un interés general de las distintas administraciones europeas en identificar los sistemas que hay en el territorio (Paracchini *et al.*, 2008) y en establecer los indicadores que permitan conocer el estado de los mismos en cada región.

Con el objetivo de dar respuesta a esta exigencia, el Gobierno de Navarra encargó un primer estudio de identificación de los SAVN en Navarra, en el que se identificaron cuatro sistemas de interés (Iragui *et al.*, 2010), y un segundo estudio posterior que se centró en uno de los SAVN identificados, el sistema ganadero extensivo cantábrico (Iragui *et al.*, 2012), caracterizado por su elevada proporción de pastos semi-naturales y su conformación en mosaico. En la presente comunicación se describe la metodología llevada a cabo y los resultados obtenidos en ese segundo trabajo, en el que mediante un estudio detallado de las explotaciones se ha obtenido una visión del entramado de relaciones que existen entre el grado de conservación de la biodiversidad y los aspectos sociales, económicos, y de manejo agrario de las explotaciones de la zona.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrollaron dos líneas de trabajo complementarias, por un lado la caracterización de las explotaciones en relación a factores socioeconómicos, productivos y am-

bientales; y por otro lado la localización y evaluación de elementos de alto valor natural (AVN) asociados a cada explotación. Relacionando los manejos de las explotaciones con la presencia de elementos de AVN, se han podido discriminar y caracterizar pormenorizadamente aquellas características de las explotaciones que más están contribuyendo en la actualidad al mantenimiento de la biodiversidad en el sistema cantábrico (Figura 1).

En primer lugar, se realizó una recopilación bibliográfica de estudios que tratasen sobre las especies de fauna y hábitats más característicos del área seleccionada. En la revisión se identificaron los elementos o prácticas relacionadas con la actividad agraria

de la zona (o la combinación de ambos) que están contribuyendo a la presencia de las especies de fauna y hábitats revisados, bien porque ese manejo o elemento en cuestión supone un lugar de refugio, de caza, de reproducción, u otros. Esta información permitió definir los elementos de AVN a identificar sobre el terreno de las explotaciones.

Paralelamente se identificaron las explotaciones agrarias presentes en el área de estudio. El objetivo de estudiar la zona a nivel de explotación fue el de poder conocer cuáles contienen más elementos de interés para el mantenimiento de la biodiversidad. Entre todas las explotaciones de la zona, se seleccionó un número significativo de ellas

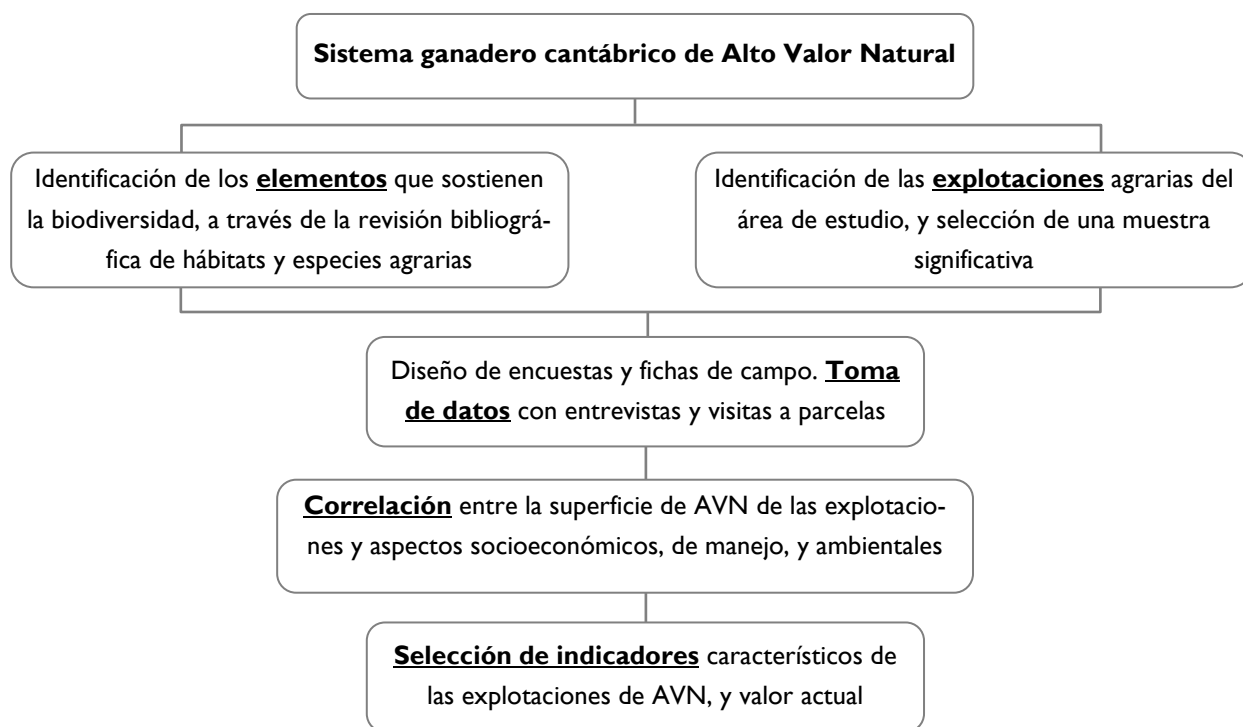


Figura 1: Fases de trabajo llevadas a cabo en la valoración del SAVN de la zona cantábrica de Navarra.

(66 de un total de 2.027). La selección de explotaciones se realizó mediante un muestreo estratificado según la especie de ganado presente en la explotación, y con una selección aleatoria en cada uno de los 4 estratos diferenciados. Dada la falta de información disponible a nivel de explotación que permitiera estudiar los aspectos de interés a escala del sistema, se realizaron encuestas y salidas al campo que recogiesen los datos sobre los manejos y el estado de las parcelas.

El diseño de la ficha de campo para la recolección de datos en las parcelas que manejan las explotaciones y el muestreo realizado, se especifican en una comunicación aparte de este congreso (Ferrer *et al.*, 2014), donde se describe detalladamente la metodología que se utilizó para clasificar una parcela como de AVN o no. Tras recoger todos los datos, tanto provenientes de las encuestas a los ganaderos como de las visitas de parcelas en campo, estos se introdujeron en una base de datos. Utilizando los programas ArcGIS 9.2. (ESRI) y SPSS, se realizó el análisis estadístico de coeficientes de correlación entre las distintas variables.

Entre los elementos de AVN identificados, “los espacios abiertos de terreno de pasto de AVN” fue el que más en detalle se valoró. A escala europea es el elemento de mayor relevancia al hablar de los SAVN, por lo que se tomó esta categoría como la repre-

sentativa de la naturalidad de las explotaciones del sistema, calculándose la correlación del resto de variables con respecto a esta. Se utilizaron los coeficientes de correlación de Spearman y Kendall, que aceptan la no normalidad de los datos. Ello permitió conocer qué aspectos de una explotación están contribuyendo más al mantenimiento de la superficie de AVN.

Tras analizar los resultados, se realizó una selección de los indicadores del sistema ganadero cantábrico de AVN con el objetivo de poder realizar un seguimiento del mismo de forma relativamente sencilla y repetible en el tiempo. Además, se calculó el valor actual de cada uno de los indicadores seleccionados, siendo este la media de las 66 explotaciones (ver metodología detallada en Ferrer *et al.*, 2014 e Iragui *et al.*, 2012).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos recogidos en la realización de entrevistas y en las visitas a parcelas de las 66 explotaciones seleccionadas, se combinaron en 25 variables, cada una de las cuales se relacionó con el porcentaje de superficie de AVN de la explotación. Entre todas las variables se seleccionaron como indicadores aquellas que aportan más información sobre el mantenimiento del AVN en la zona cantábrica de Navarra (Tabla I).

Tabla 1: Indicadores característicos de las explotaciones de AVN, con su valor de correlación respecto a la superficie de AVN de la explotación (nivel de significación: **=0,01; *=0,05; NS=no significativo), y valor medio actual en el área de estudio.

<i>Indicador de explotación</i>	<i>Correlación</i>	<i>Valor actual</i>
Hectáreas de SAU de la explotación	-0,268 *	14,50 ha
Pendiente media de la explotación	0,303 *	20,65%
Unidades de Ganado Mayor (UGM) de ganado ovino	0,278 *	10,16 UGM
UGM de ganado bovino	-0,275 *	32,14 UGM
% UGM de ganado en pastoreo respecto al total	0,215 NS	91,91%
% UGM de ganado autóctono respecto al total	0,081 NS	74,64%
Tiempo en pastoreo	0,088 NS	11 meses
Carga ganadera (UGM totales/ ha SAU+comunales)	-0,074 NS	1,04 UGM/ha
% de superficie con siega de helechos respecto a la SAU	0,488 **	12,93%
% de superficie sin insumos respecto a la SAU	0,345 **	26,85%
Edad de los propietarios	0,230 *	52 años
Intención de realizar inversiones en el futuro	-0,237 *	26% de explot.
% superficie arrendada particular respecto a la SAU+comunales	-0,295 *	12,99%

Entre los indicadores se encuentra el propio porcentaje de superficie de AVN respecto a la SAU, que en el conjunto de las explotaciones estudiadas fue del 49,24%. En cuanto a los elementos estructurales, las correlaciones encontradas entre estos y la superficie de AVN, así como su interpretación, se desarrollan en una comunicación aparte (Ferrer *et al.*, 2014).

En el caso de los indicadores de manejo, por un lado se seleccionaron variables que sí han mostrado correlaciones significativas con el AVN, como las hectáreas de la explotación, pendiente media, Unidades de Ganado Mayor (UGM) de ganado ovino y de

ganado bovino, porcentaje de superficie con siega de helechos, y porcentaje de superficie sin aporte de insumos, todas ellas en relación al grado de intensificación de las prácticas agrarias de la explotación. Por otro lado, dados los elevados valores medios obtenidos, se seleccionaron algunas variables no significativas por considerar que ayudan a definir el sistema de producción basado en los pastos. Lo cual parece demostrar que, a pesar de la presencia de distintos tipos de explotaciones, existen ciertas características comunes a todas ellas que contribuyen a revalorizar de forma conjunta el SAVN de la zona. Es el caso de las UGM de ganado en pastoreo y ga-

nado autóctono respecto al total (con valores medios del 91,91% y 74,64% respectivamente), el tiempo en pastoreo (de 11 meses al año de media), y la carga ganadera (con valor medio de 1,04 UGM/ha).

En cuanto a los indicadores socio-económicos, se observó una correlación positiva entre la edad del titular (media de 52 años, con edades comprendidas entre menos de 25 años y más de 65) y el porcentaje de superficie agraria de AVN de la explotación, así como una correlación negativa entre el las futuras inversiones y el AVN. Ello parece reflejar que los ganaderos que están intensificado su sistema de producción, que invierten en sus explotaciones, y que creen que su subsistencia depende de la gestión ganadera que realicen, muestran indicios de ser los que menos AVN tienen en su superficie. Asimismo, la correlación negativa del porcentaje de superficie arrendada particular con respecto a la SAU (entendiendo la SAU como la superficie agraria útil individual, sin tener en cuenta la superficie de aprovechamiento comunal), probablemente refleje que los ganaderos necesiten generar más ingresos para compensar los gastos de alquiler de la tierra privada, con la consiguiente intensificación por hectárea (a más superficie particular, menos AVN). Cabe señalar que se analizó la existencia de relaciones entre subsidios recibidos por las explotaciones (datos oficiales proporcionados por el Gobierno de Nava-

rra) y la superficie de AVN. No se encontraron correlaciones significativas entre ninguna línea de subvención (Pago Único, PDR, desglose del PDR por ejes, y desglose por medidas) y el AVN, lo cual parece indicar que las ayudas actuales no tienen un impacto, ni positivo ni negativo, en la superficie de AVN de las explotaciones.

Puesto que el objetivo del trabajo se centra en seleccionar indicadores de seguimiento, el análisis de datos realizado fue conciso, empleando correlaciones simples con resultados contrastados por el conocimiento real de las explotaciones. Los datos medios de muchas de las variables analizadas corroboran la sostenibilidad de la zona seleccionada como SAVN. Una vez dentro de este entorno geográfico, la mayoría de las explotaciones de la zona están aportando valor ambiental al sistema, y todas ellas en su conjunto son las que mantienen las características que definen la zona y su paisaje. Los resultados obtenidos reafirman la identificación del SAVN de la montaña cantábrica propuesta por Iragui *et al.* (2010), a pesar de la alta influencia humana en su territorio; al igual que otros trabajos como Oñate *et al.* (2003) y Olivero *et al.* (2011), que destacan la campiña atlántica como área de significado valor natural.

CONCLUSIONES

El estudio del sistema cantábrico ha permitido mejorar el conocimiento de las características de manejo y socioeconómicas de las explotaciones que están favoreciendo la presencia de los elementos de AVN en la montaña cantábrica de Navarra. Se han establecido los indicadores necesarios para su seguimiento y se han cuantificado para el año de estudio. Los resultados parecen indicar que pueden coexistir elevados índices de actividad del sector primario con altos grados de extensificación y de biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de Navarra por su interés y financiación del proyecto. A dos revisores anónimos que con interés mejoraron este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDOCK D., BEAUFOY G. Y CLARK J. (1994) *The Nature of farming: Low Intensify Farming Systems in nine European Countries*. Institute for European Environment Policy. Disponible en: http://www.ieep.eu/assets/663/TheNatureOfFarming_1994_.pdf

BEAUFOY G., OPPERMANN R. Y PARACCHINI M.L. (2012) European overview of HNV farmland types. Oppermann R. et al. (Eds) *High Nature Value Farming in*

Europe, pp 27-31. Ubstadt-Weiher, Alemania: Verlag regionalkultur.

FARMER M., COOPER T., SWALES V. Y SILCOK P. (2008) *Funding for Farmland Biodiversity in the EU: Gaining Evidence for EU Budget Review*. Institute for European Environment Policy. Disponible en: http://www.ieep.eu/assets/628/IEEP_2008_Funding_for_Farmland_Biodiversity_in_the_EU_Final.pdf

FERRER V., IRIARTE A., IRAGUI U., ASTRAIN C., BEAUFOY G., DEN TOOM M., MARTÍNEZ P. Y RODRIGO M. (2014) Evaluación de elementos de Alto Valor Natural en Sistemas Agrarios Cantábricos de Navarra. *Pastos y PAC 2014-2020*. Potes, España: Sociedad Española para el Estudio de los Pastos.

IRAGUI U., ASTRAIN C. Y BEAUFOY G. (2010) *Sistemas Agrarios y Forestales de Alto Valor Natural en Navarra: Identificación y monitorización*. Gobierno de Navarra. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/8F2D0367-55B2-4D41-BA20-9FC03245AA19/187446/SAVNNavarra.pdf>

IRAGUI U., ASTRAIN C., FERRER V., IRIARTE A., DEN TOOM M. Y BEAUFOY, G. (2012) *Sistema ganadero de Alto Valor Natural en la zona cantábrica de Navarra*. Gobierno de Navarra. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/8F2D0367-55B2-4D41-BA20-FC03245AA19/251315/>

Sistemaganaderodealtovalornaturalenlazonac
antabric.pdf

OLIVERO J., MÁRQUEZ A.L. Y
ARROYO B. (2011) *Modelización de las áreas
agrarias y forestales de alto valor natural en Es-
paña*. Instituto de Investigación en Recursos
Cinegéticos. [http://www.magrama.gob.es/es/
biodiversidad/temas/ecosistemas-y-
c o n e c t i v i d a d /
Inf_final_mod_agrarias_forestales_a_v_n_es
pana_tcm7-249125.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-connectividad/Inf_final_mod_agrarias_forestales_a_v_n_espana_tcm7-249125.pdf)

OÑATE J.J., SUÁREZ F., PECO B.,
LLUSÍA D., CASTAÑEDA M., BAJARDÍ I. Y
APESTEGUÍA A. (2003) *Programa Piloto de
Acciones de Conservación de la Biodiversidad en
Sistemas Ambientales con Usos Agrarios en el
Marco del Desarrollo Rural*. Universidad Autó-
noma de Madrid. [http://
www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/
publicaciones/Capitulos_1-2_cd_tcm7-
19539.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/publicaciones/Capitulos_1-2_cd_tcm7-19539.pdf)

PARACCHINI M.L., PETERSEN J.,
HOOGEVEEN Y., BAMP S., BURFIELD I. Y
SWAAY C. (2008) *High Nature Value Farm-
land in Europe. An estimate of the distribution
patterns on the basis of land cover and biodiver-
sity data*. European Environment Agency.
[http://agrienv.jrc.ec.europa.eu/publications/
pdfs/HNV_Final_Report.pdf](http://agrienv.jrc.ec.europa.eu/publications/pdfs/HNV_Final_Report.pdf)