RELACIÓN ENTRE TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN Y NIVELES DE CARGAS GANADERAS EN SISTEMAS EXTENSIVOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL DE DEHESAS

Escribano, M. ; Rodríguez de Ledesma A.; Mesías, F.J.; Anarte, J.M. ; Pulido, F.
Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
Ctra. de Cáceres, s/n; 06071- BADAJOZ

I. INTRODUCCION

En el trabajo se estudian los niveles de cargas y presión ganadera de los sistemas de dehesas en Extremadura, mediante el análisis de 143 explotaciones, que suponen el 4% de la superficie total de dehesa de la región. La técnica utilizada ha sido la realización de encuestas, siguiendo un muestreo aleatorio y siendo su significación suficiente para este tipo de investigaciones (error inferior al 5%). El trabajo complementa estudios procedentes sobre niveles de presión ganadera en sistemas extensivos, así como sobre los componentes estructurales que influyen en el aprovechamiento de los pastos por la ganadería (Pulido y Escribano, 1994; Escribano et al., 1996, 1997).

II. MATERIAL Y MÉTODO

Los niveles de presión ganadera que soporta el territorio en un momento dado se expresan en unidades de ganado mayor (UGM) por hectárea de superficie agraria útil (SAU) de cada explotación. Se analizan los niveles de cargas ganaderas totales del sistema (CGt), extrayendo de cada una de las explotaciones las debidas al ovino (CGov), al vacuno de carne (CGv) y al porcino ibérico (CGp). Las variables son estudiadas para cuatro tratamientos o estratos: T1) explotaciones con < 250 ha de superficie total; T2) explotaciones situadas entre 250 y 500 ha de; T3) explotaciones situadas entre 500 y 750 ha; y T4) explotaciones >750 ha.

El tratamiento de la matriz de datos se ha realizado inicialmente mediante análisis de la varianza, con el paquete estadístico SPSS 10.0.1., según modelo: $y_{ik=}\mu_{+}T_{k}+E_{ik}$, siendo μ la media, T el efecto del tratamiento y E el error aleatorio.

Las diferencias entre las cargas ganaderas de cada estrato se determinan según la media de las subpoblaciones que genera el factor de variación. Las diferencias entre los niveles de presión ganadera entre cada estrato son medidas mediante el test de comparaciones múltiples de Bonferroni, considerado adecuado para el tratamiento de grupos de diferentes tamaños. En el análisis no se detectaron diferencias con el test de Tukey, considerado éste más adecuado para muestras poblacionales de tamaño grande.

También se muestra el análisis de las correlaciones existentes para niveles de significación $p < 0,05$ y $p< 0,01$ entre niveles de presión ganadera, unidades ganaderas y tamaño en SAU de la explotación, indicando los niveles de significación en la matriz mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla I contiene los estadísticos descriptivos (media y desviación) para la variable carga ganadera (CG), apreciándose un valor medio decreciente de carga ganadera desde las explotaciones <250 ha a las explotaciones >750 ha.

Paralelamente se muestran los niveles de significación del conjunto de explotaciones analizadas, siendo indicadas las diferencias mediante significación al 95% o al 99%, para cada caso y tratamiento mediante test de comparación, que analiza la diferencia existente entre cada par de medias (letras diferentes para tratamiento indican diferencias significativas entre tratamientos)

unidades ganaderas por ha de SAU, observándose mediante la comparación de medias diferencias significativas entre los niveles de menor y mayor tamaño de la explotación ($p<0,05$).

Al analizar la contribución de las especies, los niveles medios del ovino y del vacuno se sitúan en 0,28 y 0,27 UGM/ha, respectivamente, observándose diferencias significativas ($p<0,01$) entre las explotaciones de menor y mayor tamaño. Tanto los niveles de cargas ganaderas totales como los de estas dos especies son decrecientes según se incrementa el tamaño de la explotación.

Sin embargo, la significación se da entre los estratos extremos, indicando que las explotaciones de menor tamaño tienden a incrementar los niveles de cargas ganaderas; al contrario de las de mayor superficie que se comportan extensificando aún más el sistema productivo. Los estratos intermedios se comportan como transición progresiva sin saltos importantes.

Paralelamente, los niveles de cargas ganaderas en el caso del porcino no se ven influidos por el tamaño de la explotación, estando condicionados, en gran medida, por el tipo de producción en montanera.

Tabla I. Relación entre estratos y los niveles de cargas ganaderas (valores medios en UGM/ha de SAU en el año 1999)

	T1		T2		T3		T4		Total		
	n	Media	n	Media±DS	n	Media±DS	n	Media±DS	n	Media±DS	Sig
CGov	24	0,36±0,20 A	28	0,31±0,19AB	15	0,22±0,14AB	27	0,20±0,13B	94	0,28±0,18	**
CGv	31	0,37±0,16A	22	0,26±0,15AB	14	0,25±0,17AB	24	0,18±0,12B	91	0,27±0,16	**
CGp	15	0.04±0,03a	13	0.04±0,02a	9	0.03±0,02a	15	0,03±0,02B	52	0.03±0,02	NS
CGt	48	0,43±0,18a	42	0,35±0,19ab	21	0,34±0,14ab	32	0,32±0,14b	143	0,37±0,17	*

CGov, CGv, CGp, CGt= Carga ganadera (UGM/ha de SAU) debida al ovino (ov), vacuno (v), porcino (p), total del sistema (t).T1, T2, T3, T4= Tratamientos o estratos de superficies de las explotaciones: (<250 ha; 250-500 ha; 500-750 ha; y >750 ha). Diferentes letras en la misma fila indican diferencias significativas entre tratamientos minúsculas ($p<0,05$), mayúsculas ($p<0,01$); n= número de explotaciones analizadas para cada variable y tratamiento.

En la tabla II se recoge la matriz de correlaciones entre las unidades ganaderas presentes en el sistema, los niveles de cargas ganaderas de las diferentes especies y las totales, así como la superficie agraria útil.

Puede observarse la relación existente entre las unidades ganaderas totales y la de las diferentes especies con el tamaño en SAU de la explotación, apreciándose que son las unidades ganaderas ovinas (UGMov) las que presentan un mayor nivel de correlación ($r=0,805$, $p<0,01$). Del análisis de la relación de las UGM de las diferentes especies se desprende que las correlaciones mutuas entre sí son todas significativas al 95 y 99%, siendo la relación UGMov y UGMp la de mayor nivel de correlación ($r=0,773$, $p<0,01$). Este hecho indica una relación positiva entre ambas especies en los sistemas de explotación extensivos. Igualmente, en el ovino destacan los altos niveles de correlación con el total de las UGM presentes en el sistema, resultando ser la especie más representativa de estos sistemas. Conforme aumentan las UGM totales, aumenta la contribución de la especie ovina ($r=0,867$, $p<0,01$).

Los niveles totales de unidades ganaderas dejan entrever relaciones en términos generales. Sin embargo, al observar los niveles de presión ganadera se aprecia que tan sólo guarda correlación positiva con las unidades ganaderas totales del ganado

vacuno presente en la explotación (r=0,239, p<0,05) y, sin embargo, parece independiente del de otras especies. Más interesante aun es observar que los niveles de cargas ganaderas del sistema se encuentran correlacionados negativamente con la SAU del sistema (r=-0,189, p<0,05).

Tabla II. Matriz de correlaciones entre variables analizadas

SAU	UGMov	UGMv	UGMp	UGMt	CGov	CGv	CGp	CGt	
1.000	0.805**	0.575**	0.669**	0.879**	-0.260*	-0.394**	-0.056	-0.189*	SAU
	1.000	0.319*	0.773**	0.867**	0.227*	-0.407**	0.225	0.076	UGMov
		1.000	0.444**	0.776**	-0.255	0.276**	-0.238	0.239*	UGMv
			1.000	0.768**	0.234	-0.396*	0.397**	-0.037	UGMp
				1.000	-0.049	0.070	-0.136	0.174*	UGMt
					1.000	-0.297*	0.212	0.635**	CGov
						1.000	0.154	0.732**	CGv
							1.000	0.318*	CGp
								1.000	CGt

CGov, CGv, CGp, CGt= Carga ganadera (UGM/ha de SAU) debida al ovino (ov), vacuno (v), porcino (p), total del sistema (t). UGMov, UGMv, UGMp, UGMt= Unidades de ganado mayor debidas al ovino, vacuno, porcino y total del sistema. SAU= Superficie agraria útil.** La correlación es significativa al nivel 0,01* La correlación es significativa al nivel 0,05.

Al estudiar el diferente comportamiento de los niveles de cargas ganaderas de las especies en relación con el tamaño de la SAU se observa correlación negativa con el vacuno CGv (r=-0,394, p<0,01) y el ovino CGov (r=-0,260, p<0,05). Sin embargo, el porcino no se ve afectado, con lo cual el análisis del sistema nos revela la relación inversa entre los niveles de cargas ganaderas y la SAU, siendo la correlación más evidente la de la especie vacuna, que incrementa los niveles de cargas ganaderas en las explotaciones de menor tamaño.

Al analizar la relación entre los niveles de cargas ganaderas de las diferentes especies con los totales de los sistemas extensivos, se observa que los mayores niveles de correlación se dan con el vacuno (r=-0,732, p<0,01), señalando la contribución de esta especie a los niveles totales de de cargas ganaderas de la muestra. Paralelamente, es indicativa la relación inversa entre los niveles de cargas ganaderas del ovino y del vacuno (r=-0,297), así como con las UGM totales de ovino (r=-0,407, p<0,01). Esto pone de manifiesto que, en condiciones normales, no es frecuente la explotación simultánea de ambos rumiantes en los sistemas extensivos y que los incrementos de los niveles de cargas ganaderas de una de estas especies condiciona la disminución en la otra. Por otro lado, la asociación ovino-porcino ibérico se ve reforzada por la exclusión de éste con el vacuno (r=-0,396, p<0,05).

IV. REFENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Pulido, F. & Escribano, M. (1994). The dehesa system. Analysis of typical dehesas of south west of Spain. In Albisu&Romero Edit. Enviromental and land use inssues in the mediterranean basin. Wissenchaft Verlag. Vauk. Kiel. Denmark.

Escribano, M.; Pulido, F.; Rodríguez de Ledesma, A.; Mesías, F.J. (1996). Determinación de los recursos que cubren las necesidades alimenticias en sistemas de dehesas. Arch. Zootech. Vol 45, pp. 379-393.

Escribano, M.; Rodríguez de Ledesma, A.; Mesías, F.J.; Pulido, F. (1997). Indices técnicos de gestión ganadera en espacios agrarios adehesados. ITEA Producción Animal. Vol 93. Nº 2, pp. 99-118.