

53ª Reunión Científica

**S.E.E.P.**

SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA EL ESTUDIO DE LOS PASTOS

POTES 9-12 junio 2014



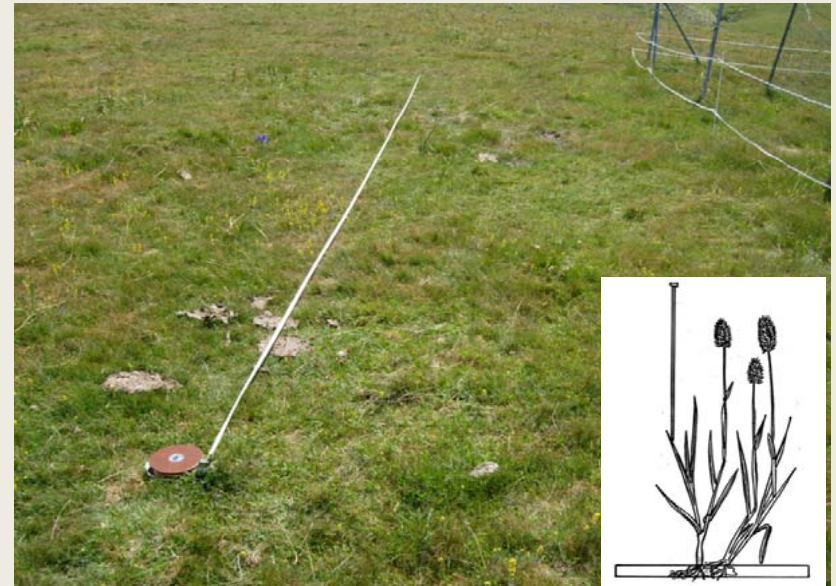
# **CAMBIOS DEL VALOR ECO-PASTORAL TRAS AUSENCIA DE PASTOREO EN PASTOS DE *BROMION* Y *NARDION* DEL PIRINEO CENTRAL**

**R. GARCÍA-GONZÁLEZ Y D. GÓMEZ-GARCÍA**

**Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC)**

# PARCELAS DE EXCLUSIÓN DE RIPALÉS (1950 m; PNOMP) (AÑOS 1992 a 2013)

- Objetivo: Determinar cambios en la estructura vegetal de pastos de puerto pirenaicos como consecuencia del cese del pastoreo.
- Dos parcelas (*Bromion* y *Nardion*) con vallados de exclusión de grandes herbívoros de 12 x 12 m.
- Transectos lineales con una longitud total de 40 metros y 400 contactos por parcela, dentro y fuera de los cercados.
- Método utilizado: “point-intercept”.
- Datos por contacto: especie vegetal, estado verde/seco, fenología, altura de la planta, señales de mordiscos.
- Frecuencia de muestreo: mitad de verano y otoño.



# Valor Ecológico específico (VE)

## Área general de distribución en Europa

> 30 países	0
15-30 países	1
8-14 países	2
3-7 países	3
1-2 países	4
endémica de Europa	(+1)

## Área de distribución en la Península Ibérica

> 30 provincias	0
15-30 provincias	1
8-14 provincias	2
3-7 provincias	3
1-2 provincias	4
endémica pirenaica	(+1)

## Grado de abundancia de la especie

común o muy común	0
frecuente	1
escasa	2
rara	3
muy rara	4
catalogada en libros rojos	(+1)

# Valor Pastoral Específico (VP)

$$\text{VP} = \text{Índice de calidad (IC)} \cdot \text{Abundancia (\%)}$$

$$\text{IC} = (\text{N} + \text{P}) \cdot \text{DMS}$$

siendo:

N contenido en N (%)

P contenido en P (%)

DMS digestibilidad in vitro de la materia seca (%)

Frecuencia de abundancia (%) de las especies con frecuencia >1% en la parcela de *Bromion erecti*. DENTRO sin pastoreo.

DENTRO

	Inicial	Final
<i>Agrostis capillaris</i>	12,4	5,3
<i>Alchemilla colorata</i>	6,4	6,8
<i>A. glabra</i>	1,4	2,7
<i>Briza media</i>	12,1	2,4
<i>Carex flacca</i>		6,6
<i>C. caryophylla</i>	5,6	3,3
<i>Cirsium acaule</i>		0,2
<i>C. eriophorum</i>		0,6
<i>Festuca nigrecens</i>	30,1	29,6
<i>Galium verum</i>	3,5	4,6
<i>Geranium cinereum</i>		
<i>Lotus alpinus</i>	1,3	1,7
<i>Merendena montana</i>	1,6	0,2
<i>Plantago alpina</i>	6,0	0,5
<i>P. media</i>	0,6	1,1
<i>Poa alpina</i>	0,8	0,9
<i>Polygonum viviparum</i>	1,3	1,3
<i>Pot. neumanniana</i>	1,1	0,4
<i>Ranunc. carinthiacus</i>	2,1	6,8
<i>Sanguisorba minor</i>	0,2	3,1
<i>Tragopogon lamottei</i>		7,9
<i>Trifolium montanum</i>	4,7	4,1
<i>T. pratense</i>	5,2	4,5
<i>T. repens</i>	1,4	
<i>Trolius europeus</i>	0,1	3,5
suma	97,9	98,4

## Frecuencia de abundancia (%) de las especies con frecuencia >1% en la parcela de *Bromion erecti*. FUERA con pastoreo.

	DENTRO		FUERA	
	Inicial	Final	Inicial	Final
<i>Agrostis capillaris</i>	12,4	5,3	9,1	12,5
<i>Alchemilla colorata</i>	6,4	6,8	7,0	6,9
<i>A. glabra</i>	1,4	2,7	0,3	0,1
<i>Briza media</i>	12,1	2,4	7,6	2,4
<i>Carex flacca</i>		6,6		
<i>C. caryophylla</i>	5,6	3,3	5,4	5,5
<i>Cirsium acaule</i>		0,2	2,2	1,5
<i>C. eriophorum</i>		0,6	0,7	1,8
<i>Festuca nigrecens</i>	30,1	29,6	30,8	32,6
<i>Galium verum</i>	3,5	4,6	2,6	3,0
<i>Geranium cinereum</i>			0,3	2,9
<i>Lotus alpinus</i>	1,3	1,7	1,7	1,2
<i>Merendena montana</i>	1,6	0,2	4,2	2,9
<i>Plantago alpina</i>	6,0	0,5	4,8	1,6
<i>P. media</i>	0,6	1,1	5,2	4,9
<i>Poa alpina</i>	0,8	0,9	2,2	4,0
<i>Polygonum viviparum</i>	1,3	1,3	1,7	0,4
<i>Pot. neumanniana</i>	1,1	0,4	1,5	2,5
<i>Ranunc. carinthiacus</i>	2,1	6,8	1,4	1,5
<i>Sanguisorba minor</i>	0,2	3,1	0,1	1,0
<i>Tragopogon lamottei</i>		7,9		0,2
<i>Trifolium montanum</i>	4,7	4,1	4,1	2,7
<i>T. pratense</i>	5,2	4,5	2,7	3,9
<i>T. repens</i>	1,4		0,7	0,4
<i>Trolius europeus</i>	0,1	3,5		
suma	97,9	98,4	96,6	96,6

**Frecuencia de abundancia (%) de las especies con frecuencia >1% en la parcela de *Bromion erecti*. D sin pastoreo, F con pastoreo.**

	DENTRO		FUERA		VE	IC
	Inicial	Final	Inicial	Final		
<i>Agrostis capillaris</i>	12,4	5,3	9,1	12,5	0,8	2,1
<i>Alchemilla colorata</i>	6,4	6,8	7,0	6,9	2,7	3,6
<i>A. glabra</i>	1,4	2,7	0,3	0,1	1,6	3,6
<i>Briza media</i>	12,1	2,4	7,6	2,4	0,6	1,9
<i>Carex flacca</i>		6,6			0,4	1,9
<i>C. caryophyllea</i>	5,6	3,3	5,4	5,5	0,4	2,1
<i>Cirsium acaule</i>		0,2	2,2	1,5	1,8	3,6
<i>C. eriophorum</i>		0,6	0,7	1,8	2,0	3,8
<i>Festuca nigrecens</i>	30,1	29,6	30,8	32,6	1,2	2,3
<i>Galium verum</i>	3,5	4,6	2,6	3,0	0,4	3,2
<i>Geranium cinereum</i>			0,3	2,9	3,2	3,6
<i>Lotus alpinus</i>	1,3	1,7	1,7	1,2	2,2	3,4
<i>Merendena montana</i>	1,6	0,2	4,2	2,9	1,3	2,9
<i>Plantago alpina</i>	6,0	0,5	4,8	1,6	2,2	2,5
<i>P. media</i>	0,6	1,1	5,2	4,9	0,4	2,8
<i>Poa alpina</i>	0,8	0,9	2,2	4,0	1,7	2,7
<i>Polygonum viviparum</i>	1,3	1,3	1,7	0,4	1,6	3,6
<i>Pot. neumanniana</i>	1,1	0,4	1,5	2,5	0,7	3,4
<i>Ranunc. carinthiacus</i>	2,1	6,8	1,4	1,5	2,7	4,9
<i>Sanguisorba minor</i>	0,2	3,1	0,1	1,0	0,4	3,0
<i>Tragopogon lamottei</i>		7,9		0,2	1,3	3,6
<i>Trifolium montanum</i>	4,7	4,1	4,1	2,7	1,1	2,5
<i>T. pratense</i>	5,2	4,5	2,7	3,9	0,1	2,7
<i>T. repens</i>	1,4		0,7	0,4	0,2	3,7
<i>Trolius europeus</i>	0,1	3,5			1,8	3,6
suma	97,9	98,4	96,6	96,6		

**Frecuencia de abundancia (%) de las especies con frecuencia >1% en la parcela de *Nardion strictae*. DENTRO sin pastoreo.**

**DENTRO**

	Inicial	Final
<i>Agrostis capillaris</i>	12,9	13,4
<i>Camp. scheuchzeri</i>	0,3	1,5
<i>Carex caryophylla</i>	8,6	2,5
<i>Crocus nudiflorus</i>	0,8	0,1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	0,9	8,5
<i>Festuca nigrescens</i>	41,3	12,2
<i>Galium verum</i>	2,4	2,2
<i>Nardus stricta</i>	11,8	28,8
<i>Plantago alpina</i>	5,0	2,4
<i>Potentilla erecta</i>	1,2	5,9
<i>Trifolium alpinum</i>	13,3	21,4
suma	98,6	98,9



**Frecuencia de abundancia (%) de las especies con frecuencia >1% en la parcela de *Nardion strictae*. FUERA con pastoreo.**

	DENTRO		FUERA	
	Inicial	Final	Inicial	Final
<i>Agrostis capillaris</i>	12,9	13,4	13,7	15,1
<i>Camp. scheuchzeri</i>	0,3	1,5		0,4
<i>Carex caryophyllea</i>	8,6	2,5	5,9	9,6
<i>Crocus nudiflorus</i>	0,8	0,1	1,3	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	0,9	8,5	0,5	0,1
<i>Festuca nigrescens</i>	41,3	12,2	37,1	29,5
<i>Galium verum</i>	2,4	2,2	3,9	3,4
<i>Nardus stricta</i>	11,8	28,8	18,4	16,6
<i>Plantago alpina</i>	5,0	2,4	2,4	7,4
<i>Potentilla erecta</i>	1,2	5,9	0,7	2,3
<i>Trifolium alpinum</i>	13,3	21,4	13,4	12,1
suma	98,6	98,9	97,3	96,4

**Frecuencia de abundancia (%) de las especies con frecuencia >1% en la parcela de *Nardion strictae*. D sin pastoreo, F con pastoreo.**

	DENTRO		FUERA		VE	IC
	Inicial	Final	Inicial	Final		
<i>Agrostis capillaris</i>	12,9	13,4	13,7	15,1	0,78	2,1
<i>Camp. scheuchzeri</i>	0,3	1,5		0,4	1,56	3,6
<i>Carex caryophyllea</i>	8,6	2,5	5,9	9,6	0,44	2,1
<i>Crocus nudiflorus</i>	0,8	0,1	1,3		2,67	2,5
<i>Deschampsia flexuosa</i>	0,9	8,5	0,5	0,1	0,44	2,2
<i>Festuca nigrescens</i>	41,3	12,2	37,1	29,5	1,22	2,3
<i>Galium verum</i>	2,4	2,2	3,9	3,4	0,44	3,2
<i>Nardus stricta</i>	11,8	28,8	18,4	16,6	0,67	1,8
<i>Plantago alpina</i>	5,0	2,4	2,4	7,4	2,22	2,5
<i>Potentilla erecta</i>	1,2	5,9	0,7	2,3	0,44	3,4
<i>Trifolium alpinum</i>	13,3	21,4	13,4	12,1	2,22	3,4
suma	98,6	98,9	97,3	96,4		

## Valores medios del VALOR ECOLOGICO al inicio y final del periodo de estudio. Valores del test de t-Student y significación

		DENTRO	FUERA
<b>BROMION</b>	medias	1,42 - 1,36	1,48 - 1,62
	t	0,24 (NS)	0,64 (NS)
<b>NARDION</b>	medias	1,38 - 1,38	1,57 - 1,67
	t	0,01 (NS)	0,27 (NS)

## Valores medios del VALOR PASTORAL al inicio y final del periodo de estudio. Valores del test de U Mann-Whitney y significación

		DENTRO	FUERA
<b>BROMION</b>	medias	0,09 - 0,10	0,08 - 0,07
	U	0,41 (NS)	0,02 (NS)
<b>NARDION</b>	medias	0,14 - 0,16	0,15 - 0,11
	U	0,47 (NS)	1,28 (NS)

# CONCLUSIONES

- Tanto en el interior de las parcelas como fuera de ellas, el valor ecológico y pastoral no experimentó cambios relevantes después de 22 años.
- Ello se debe en gran medida, a que el fondo florístico de especies no ha cambiado sustancialmente, produciéndose los cambios principalmente en la cobertura de determinadas especies.
- Los cambios en las abundancias de algunas especies incluyen plantas con valores pastorales tanto altos como bajos, que se amortiguan mutuamente en el valor total de la parcela.
- Se constata el alto grado de persistencia de este tipo de pastos subalpinos frente a presiones de pastoreo moderadas o bajas.