

LA CONSERVACIÓN DE LOS PASTOS MESOFÍTICOS SOBRE CALIZAS EN EL LÍMITE MERIDIONAL DE SU ÁREA DE DISTRIBUCIÓN (N Y NE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA)

Antonio GÓMEZ SAL¹

Jesús PASTOR²

Salvador OLIVER²

RESUMEN.—La distribución en España de los pastos calcícolas (alianza *Mesobromion erecti*) coincide con los ambientes de montaña incluíbles en el piso supramediterráneo. El origen y mantenimiento de estas comunidades está relacionado con su uso como pastos de verano para ovejas, principalmente bajo régimen trashumante. Los autores destacan el valor naturalístico de estos pastos calcícolas y la atención que se les dedica en distintos países desde el punto de vista de su conservación.

SUMMARY.—The distribution of limestone grasslands (al. *Mesobromion erecti*) in Spain coincides with the mountain zones of the Supramediterranean vegetation stage. Their origin and maintenance are related with their use as summer pasture by sheeps, mainly on transhumance rule. In this paper, the naturalistic and conservative value of the limestone grasslands is emphasized and the attention that these are receiving in several european countries is pointed out.

INTRODUCCIÓN

Los pastos mesofíticos sobre terrenos ricos en carbonatos han sido incluidos, desde el punto de vista fitosociológico, en la clase *Festuco-Brometea* y en el orden *Brometalia erecti*, dentro del cual habitualmente se distinguen dos alianzas: *Xerobromion*, de suelos poco profundos y ambientes algo xéricos, y *Mesobromion* o *Bromion erecti*, de carácter más mesófilo.

El límite meridional de esta última alianza ha sido situado por diversos autores en la Península Ibérica, si bien los límites apuntados son muy imprecisos. SHIMWELL (1971),

¹ Estación Agrícola Experimental (CSIC). Ap. 788. 24080 LEÓN.

² Instituto de Edafología (CSIC). C/ Serrano, 115 bis. MADRID.

en el amplio estudio sobre la clase *Festuco-Brometea*, centrado especialmente en las Islas Británicas, considera que la al. *Mesobromion erecti* se extiende por toda Europa occidental y central, desde Irlanda a los Apeninos y Alpes orientales, y desde el sur de Suecia hasta la Península Ibérica.

BARBERO y LOISEL (1971) señalan que los pastos de *Bromus* mediterráneo-montanos ofrecen dificultades de interpretación en el sudeste de Francia, por su situación de tránsito entre dos conjuntos de vegetación distintos biogeográficamente: la medioeuropea y la eu-mediterránea; en particular, encuentran la máxima dificultad en comunidades de *Brachypodium phoenicoides* y con *Bromus erectus*. Precisamente en la región del sudeste de Francia, la transición entre ambos conjuntos de vegetación se realiza de forma bastante brusca.

En un estudio sobre la diferenciación de comunidades de *Bromion* en Europa occidental, ROYER (1985) resalta el papel que en ello juegan los fenómenos corológicos, fijando el límite de dicha alianza en las vertientes orientales del Macizo Central, coincidente con un marcado "eje corológico" que, según dicho autor, "aparta" muchas especies mediterráneas y submediterráneas.

En general, existe coincidencia en señalar la importancia del pastoreo con ovejas en el origen y mantenimiento de estos pastos; precisamente por ello se plantea en la actualidad el problema de su deterioro en varios países europeos. DUVIGNEAUD *et al.* (1982) constatan dicha pérdida en extensas regiones del norte de Francia y Bélgica. Debido a cambios en las prácticas agrarias, los pastos evolucionan hacia matorral o bosque, o bien han sido sustituidos por repoblaciones con pinos. Dichos autores destacan el interés didáctico, geográfico-histórico, estético, turístico y naturalístico de los pastos sobre calizas y proponen medidas para su conservación.

La influencia de un aprovechamiento adecuado en el mantenimiento de estos pastos en Inglaterra y Holanda ha sido destacada también por WILLENS (1972, 1983); recientemente, varios trabajos demuestran experimentalmente el efecto de distintas formas de pastoreo sobre la recuperación de comunidades ricas en especies en los terrenos calcáreos (GIBSON *et al.*, 1987; BROWN *et al.*, 1987).

En comparación con lo que sucede en el resto de Europa occidental, en la Península Ibérica la transición entre la vegetación atlántica y la mediterránea sólo se efectúa de forma más o menos brusca en algunas comarcas localizadas (Galicia, Norte de Portugal, Pirineo catalán). Por el contrario, en la región mediterránea de la Península Ibérica, el límite con la vegetación eurosiberiana se halla precedido en la mayor parte de su longitud por el piso bioclimático supramediterráneo (RIVAS-MARTÍNEZ, 1981) y la transición entre las dos grandes regiones de vegetación es muy gradual. Precisamente en el piso supramediterráneo es donde diferentes autores han descrito comunidades incluíbles en la alianza *Bromion*, que en España adquiere características singulares.

En el presente trabajo se analiza la distribución en España de los pastos mesofíticos sobre calizas y se resalta su interés para la producción ganadera y para la conservación de la naturaleza.

DISTRIBUCIÓN E INTERÉS EN ESPAÑA DE LOS PASTOS DE BROMION

MONTSERRAT (1960) distingue entre los pastos del Prepirineo las llamadas *tascas* (pastos aprovechados en verano directamente por el ganado) y los *fenales* (segados y estercolados). Para los primeros, situados en "enclaves calizos de zonas altas, no sometidos a la influencia atlántica", cita las as. *Brometo-Medicagoetum suffruticosae*, cuyo óptimo se hallaría en el ambiente de robledal con hayas o en la zona más elevada de pinares de laricio (*Pinus nigra*), ambiente montano continental (MONTSERRAT, 1968). En laderas suaves, sin aumento de humedad edáfica, el pasto se forma con *Bromus erectus*, *Festuca rubra* y *Lotus corniculatus*, evolucionando hacia céspedes ricos en espe-

cies de la al. *Mesobromion erecti*. Según el citado autor, estos pastos se originan por una acción de pastoreo intensa, tanto a partir de cultivos antiguos como en lugares donde se ha desbrozado el matorral.

En el trabajo de RIVAS GODAY y BORJA (1961), se consideran los pastos subhúmedos del Maestrazgo de Teruel incluidos en las clases *Festuco-Brometea* como un conjunto especial y complejo, formado por una grex de asociaciones (*Submesobrometum gudaricum*) en la que distinguen cinco variantes, entre ellas algunos prados de siega. Ello se justifica por su carácter de tránsito entre las clases *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea* y *Thero-Brachypodietea*, cuyas especies típicas realizan en la mencionada zona frecuentes mezclas.

Dichos autores describen la asociación *Cirsio-Onobrychietum hispanicae* como la más representativa de la al. *Mesobromion* en esta zona de la Cordillera Ibérica, e indican que se trata de las "mejores praderas eutróficas de montaña caliza", dadas las especies que la componen. Esta localización es probablemente el límite sur de distribución de la alianza. Posteriormente, ha sido reconocida también por VIGO (1968) y LÓPEZ (1977) en Penyagolosa y Serranía de Cuenca respectivamente.

Hacia el extremo noroccidental la al. *Bromion* se distribuye a lo largo de la Cordillera Ibérica, especialmente en los macizos calcáreos más destacados. CATÓN y URIBE-ECHEVARRÍA (1985) reconocen que, en la llanura alavesa, el origen de los pastos mesofílicos con *Bromus erectus* y *Festuca rubra* se debe a la tala de quejigos, rebollos y hayas, seguida de pastoreo con ganado ovino.

En la provincia de León, ROMERO (1983) señala la presencia de pastizales de *Festuco-Brometea* en las calizas carboníferas de la cuenca alta del río Luna, si bien las especies que cita como más frecuentes no son las características de la clase, por lo que se trata ya de comunidades de transición, muy empobrecidas en especies típicas. Respecto al *Mesobromion erecti*, probablemente ya en su límite occidental en España, señala que es un tipo de pradera muy rentable en la región y básica para la economía de montaña, pues permite el mantenimiento en verano de los ganados trashumantes. Su alto valor nutritivo, debido a la riqueza en leguminosas, hace equiparables estos pastos a los que aprovechan también los rebaños trashumantes en las montañas de Teruel (GÓMEZ SAL, 1982).

En Cataluña (véase FOLCH, 1981), los prados subhúmedos del *Mesobromion* tienden a ocupar las áreas más lluviosas del país submediterráneo (piso supramediterráneo); muestran además clara preferencia por los suelos profundos y bien estructurados.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISTRIBUCIÓN

Si nos fijamos en la parte del territorio español que se ha ido refiriendo en los trabajos comentados, vemos que consta básicamente de dos grandes unidades: la primera sería un arco montañoso que, iniciándose en la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica (comarca leonesa de Babia), alcanza el Sistema Ibérico en los altos páramos de Burgos y continúa hacia el sur, hasta las serranías turolenses (Albarracín y Maestrazgo). La segunda unidad sitúa su parte más amplia en el Pirineo Central, estrechándose hacia Navarra y Cataluña. Esta distribución se adapta bastante a las isolíneas que señalan un número medio de días de helada segura superior a cien (véase FONT TULLOT, 1983), lo que resulta coherente con su situación en la montaña en este límite sur de su área, al contrario de lo que sucede en Europa Central (DUVIGNEAUD *et al.*, 1982).

A esta coincidencia se une el hecho no casual de que las comarcas donde abundan estos pastos han sido las principales cabeceras de las grandes cañadas de ganadería trashumante en Castilla, así como de las cabañeras procedentes del Pirineo en Aragón.

La triple coincidencia, por una parte, entre el sector más alto del piso supramediterráneo (también parte del oromediterráneo), con inviernos largos, veranos secos y luminosos, y, por otra, los pastos de *Bromion* y la ganadería trashumante, lleva a pensar en una antigua relación causa-efecto entre la forma de explotación y el tipo de pastos. Los rebaños trashumantes aportaron la carga suficiente para aprovechar intensamente los pastos montanos sobre calizas; es esta elevada carga ganadera estival la que frena la evolución de la vegetación hacia matorral o bosque y mantiene pastos de calidad, muy productivos y con una elevada participación de leguminosas, si bien en el Prepirineo las *tascas* de *Bromion* son aprovechadas principalmente por ovejas no trashumantes (MONTSERRAT, 1960), de modo que los pastos alpinos y subalpinos de las zonas más elevadas quedan para la ganadería que realiza desplazamientos más largos. En la Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico, por su menor altitud, los pastos de tipo alpino son más escasos; en los "puertos" y "brañas" se encuentran con frecuencia pastos de *Bromion*.

Según indica MONTSERRAT (*op. cit.*), el mejor pasto para el ganado lanar debe ser corto, en forma de céspedes densos con muchos brotes por unidad de superficie. La mayor parte de las especies de *Bromion* mantienen una raíz profunda y fuerte que, a pesar del pastoreo reiterado, les permite producir renuevos laterales. Otra característica es su carácter postrado, con tallos rampantes lignificados, de forma que pueden someterse a ciclos de pastoreo casi continuos sin que el sistema radicular se debilite. Por la misma razón, este tipo de comunidades resiste bien períodos cortos de sequía con fuerte insolación. La buena estructura del suelo (protegido de la evaporación por la densidad del césped) mantiene un ambiente húmedo, que permite sostener la producción en los períodos algo secos.

LÓPEZ (1977) señala que la estructura típica de los pastos de *Bromion* es de "pradera densa", dominada por hemicriptófitos y en la que las gramíneas y ciperáceas estoloníferas o rizomatosas desempeñan una importante función para conseguir el empradizado. Escasean los terófitos y se presentan con cierta frecuencia caméfitos rastreros y pulvulares. Estas razones apuntan también a la adaptación de estos pastos a una explotación tradicional con ganado lanar.

ROMERO (1983) destaca asimismo su valor nutritivo, debido a la riqueza en leguminosas; señala que, en la provincia de León, abonaban en muchos pueblos estos pastos, lo que permite un crecimiento espectacular de la producción y la retirada del matorral de ericáceas, por lo que temporalmente se convierten en prados de *Arrhenatherion*. Una relación dinámica similar entre pastos mesofíticos y prados eutrofos, debida a diferencias de manejo, ha sido comprobada también por nosotros en los montes de Teruel (GÓMEZ SAL, 1982), donde por abandono y riego eventual se crean prados de siega a partir de pastos mesofíticos.

El carácter complejo señalado por MONTSERRAT (*op. cit.*) y RIVAS GODAY y BORJA (*op. cit.*) para las comunidades de *Bromion* en España es coherente con su situación en el límite de su área europea más representativa y para las que inicialmente fueron descritos. En la Península Ibérica, y dentro del mismo ambiente supramediterráneo, las variaciones condicionadas por topografía (*Festuco-Poion ligulatae*), xerofitismo (*Xerobromion*, *Aphyllantion*), eutrofia (*Arrhenatherion*) u oligotrofia (*Agrostidion*) modifican las características de los pastos mesofíticos en sentidos diversos y originales, aproximándolos a cada una de las alianzas mencionadas (GÓMEZ SAL *et al.*, 1984). Su interés naturalístico y educativo (además del productivo) es notable, al igual que se ha señalado para otros países.

No obstante, su relación ampliamente constatada con sistemas tradicionales de utilización del territorio hoy en crisis o abandono lleva también a plantear la necesidad de su conservación. En las zonas de montaña donde se localizan estos pastos, el matorral o la repoblación forestal ocupan extensiones cada vez mayores. La conservación de los pastos no puede realizarse de forma aislada, sino en relación con una política de mejora

y gestión adecuada de los sistemas productivos en la montaña, donde la ganadería, los pastos y la actividad humana forman un conjunto inseparable.

CONCLUSIONES

— El límite meridional de los pastos mesofíticos incluíbles en la alianza *Mesobromion* se sitúa en un arco montañoso que enlaza las sierras cantábricas del norte de León (comarca de Babia) con las últimas estribaciones de la Cordillera Ibérica, en Teruel y Cuenca.

— Si a esta localización añadimos la del Pirineo Central, resulta una notable coincidencia con los más importantes centros de origen de las cañadas (cabañeras en Aragón) utilizadas por los ganados trashumantes.

— Su localización en zonas que han soportado una elevada carga ganadera y la información sobre sus características en diferentes zonas de su área geográfica en Europa, confirman una dependencia estrecha con el pastoreo de ovejas.

— El creciente interés que en varios países europeos se está dedicando a la conservación de estas comunidades, de gran valor naturalístico y productivo (riqueza en especies, fauna asociada, mantenimiento de un paisaje agrario valioso), aconseja desarrollar medidas que eviten su deterioro. En muchas zonas, es ya patente la invasión de matorral o herbazales por un aprovechamiento inadecuado (pastoreo concentrado en ciertas partes de los puertos y abandono de otras, cambios de ovejas por vacas, etc.).

— La conservación sólo puede llevarse a cabo con actuaciones que tengan en cuenta el sistema entero, formado por los pastos, el ganado y la actividad de la población humana de la montaña.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBERO, M. y LOISEL, R. (1971). Liens entre chorologie et différenciation de quelques associations du *Mesobromion erecti* d'Europe occidentale et centrale. *Vegetatio*, 59: 85-96.
- BROWN, V. and SOUTHWOOD, T. (1987). *Secondary succession: patterns and strategies*. In Colonization, Succession and Stability (GRAY ed.): 315-337. Oxford.
- DUVIGNEAUD, J.; MERIAUX, J.L. et VAN SPEYBROEK, D. (1982). *La conservation des pelouses calcaires de Belgique et du nord de la France*. Institut Européen d'Écologie, 1-39. Metz.
- FOLCH i GUILLÉN, R. (1981). *La vegetació dels països catalans*. Ketres. Barcelona.
- FONT TULLOT, I. (1983). *Atlas climático de España*. Instituto Nacional de Meteorología. 43 láminas. Madrid.
- GIBSON, C.W.D.; BROWN, V. & JEPSEN, M. (1987). Relationships between the effects of insect herbivory and sheep grazing on seasonal changes in a early successional plan community. *Oecologia*, 71: 245-253.
- GÓMEZ SAL, A. (1982). *Estructura ecológica de los pastos de monte turolenses*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

- GÓMEZ SAL, A.; OLIVER, S. and PASTOR, J. (1984) *Orophytism and climatic stress in grasslands of the Iberian Mountain System*. In The impact of climate on grass production and quality (RILEY, H, ed.): 241-245. Oslo.
- LÓPEZ, G. (1977). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca. *An. Inst. Bot. Cav.*, 34: 597-702.
- MONTSERRAT, P. (1960). El *Mesobromion* prepirenaico. *Anales del Jardín Botánico*, 18: 295-304.
- MONTSERRAT, P. (1968). Los pastos pirenaicos y su importancia económica. *Pirineos*, 87-90: 133-152.
- RIVAS GODAY, S. y BORJA, J. (1961). Estudio de la vegetación y flórua del Macizo de Gúdar y Javalambre. *An. Inst. Bot. Cav.*, 19: 3-550.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1981). Les étages bioclimatiques de la Peninsule Ibérique. *Anales Jard. Bot. Madrid.*, 37(2): 251-268.
- ROMERO RODRÍGUEZ, C. (1983). Flora y vegetación de la cuenca alta del río Luna. ICONA Monografías. Madrid.
- ROYER, J.M., (1985). Liens entre chorologie et différenciation de quelques associations du *Mesobromion erecti* de Europe occidentale et centrale. *Vegetatio*, 59: 85-96.
- VIGO, J. (1968). *La vegetació del massís de Penyagolosa*. Inst. Estud. Catal., 37: 1-246. Barcelona.
- SHIMWELL, D.W. (1971). *Festuco-Brometea* Br.-Bl. in the British isles: the phytogeography and phytosociology of limestone grasslands. I. *Vegetatio*, 23: 1-28 y II. *Vegetatio*, 23: 29-60.
- WILLENS, J.H. (1978). Observations on north-west european limestone grassland communities: phytosociological and ecological notes on chalk grasslands of southern England. *Vegetatio*, 37: 141-150.
- WILLENS, J.H. (1983). Species composition and above ground phytomass in chalk grassland with different management. *Vegetatio*, 52: 171-180.