

CARACTERIZACIÓN DE MATORRALES CON *BOLEUM ASPERUM* (PERS.) DESV. EN LA PARTE ORIENTAL DE LA DEPRESIÓN DEL EBRO

Jordi RECASENS¹
Josep A. CONESA²
Julio SANZ²

RESUMEN. —Se aportan nuevos datos sobre las preferencias ecológicas de *Boleum asperum* (Pers.) Desv. (Crucíferas), arbusto endémico del valle del Ebro. Esta especie se desarrolla preferentemente en los matorrales de *Chronantho-Cistetum clusii* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1957 subas. *chronanthesum*.

SUMMARY. —New data on ecological preferences of the *Boleum asperum* (Pers.) Desv. —an endemic shrubby cruciferous of the Ebro Basin— are furnished. This plant develops toscantly populated bushes of the association *Chronantho-Cistetum clusii* Br.-Bl. et O. de Bolòs 1957 subas. *chronanthesum*.

INTRODUCCIÓN

La vegetación arbustiva de la Depresión del Ebro está representada mayoritariamente por comunidades gipsícolas (As. *Ononidetum tridentatae*, *Helianthemum squamati*, *Lepidietum subulati*) y calcícolas continentales (As. *Rosmarino-Linetum suffruticosi*, *Chronantho-Cistetum clusii*), que fueron definidas por BRAUN-BLANQUET y O. de BOLÒS (1957).

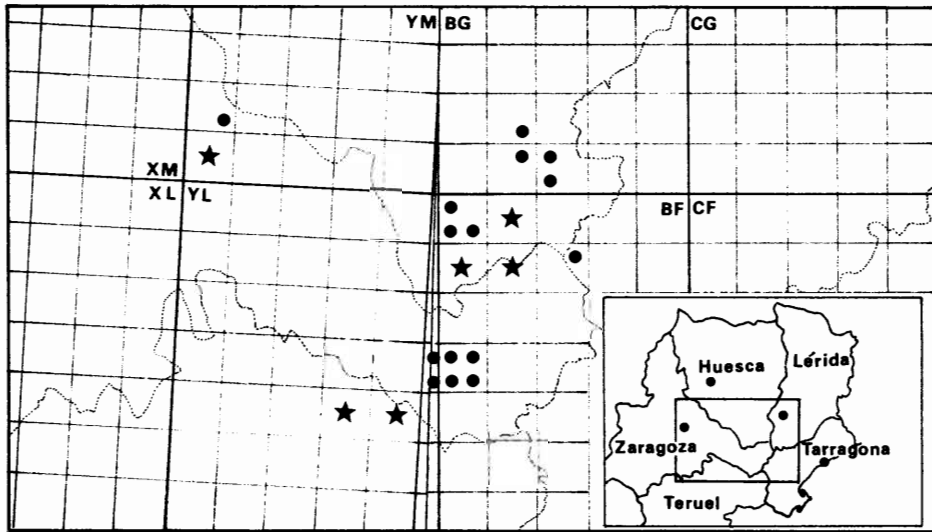
Estas comunidades contienen un importante contingente de táxones de notable valor corológico. Junto a especies ibero-magrébicas o de conexión mediterráneo-iranoturanaiana, se encuentran endemismos de amplia distribución en la Península Ibérica, e incluso de la propia Depresión (SANZ *et al.*, 1986). Entre éstos últimos, merece especial atención *Boleum asperum* (Pers.) Desv., crucífera leñosa de hoja semimarcescente que

¹ Botànica Agrícola. Dep. Producció Vegetal. E.T.S.E. Agrònoms. LLEIDA.

² Secció de Botànica. Institut d'Estudis Ilerdencs. LLEIDA.

florece en los meses de marzo-mayo y ocasionalmente en octubre-noviembre; su forma biológica corresponde a un caméfito fruticoso.

El valor intrínseco de este género monoespecífico y su desconcertante distribución geográfica, restringida a la parte oriental de la Depresión (provincias de Zaragoza, Teruel, Huesca y Lérida), y aun en la propia región donde se desarrolla, nos ha impulsado a elaborar este artículo, cuya finalidad es la de aportar nueva luz sobre las preferencias ecológicas de la planta (véase mapa).



- Localidades en cuadrículas UTM de 5x5 km en las que hemos observado *Boleum asperum*.
- ★ Localidades citadas en la bibliografía donde no hemos podido observar la especie.

Citas

(Para cada cuadrícula UTM de 5x5 km en la que aparece *Boleum asperum*, aportamos una única cita de 1x1 km)

- BF4962, camino local entre Caspe y Alcañiz (Z).
- BF4966, Caspe, pendientes del Guadalope (Z).
- BF5099, carretera N-II, km 405; Candanos (Hu).
- BF5166, val de Fabara (Z).
- BF5265, carretera de Caspe a Maella, km 36,5 (Z).
- BF5294, La Valcuerna (Fraga)(Hu).
- BF5591, La Valcuerna (Fraga)(Hu).
- BF5665, val de Fabara (Z).
- BF5666, Atalaya; val de Fabara (Z).
- BF7787, Granja d'Escarp, camino de las minas (L).
- BG6809, Ballobar, km 13,5 carretera a Fraga (Hu).
- BG6810, Ballobar, km 13,6 carretera a Fraga (Hu).
- BG7205, barranco de San Valero, Velilla de Cinca (Hu).
- BG7304, Miralsot (Fraga)(Hu).
- YM1311, carretera de Osera a Monegrillo (Z).

Citas bibliográficas

(No observadas en el campo)

LOSCOS y PARDO: sierra de Vizcuerno, al norte de Alcañiz.

MARTÍN y MOLERO: Fraga, hacia Liberola (BF69); El Sable (BF58); Caspe hacia Mequinenza (BF58); sobre Mequinenza, sierra de los Rincones (BF58); in MOLERO, J. (1977).

SANDWITH: Norte de Osera, colinas gipsáceas; in GÓMEZ-CAMPO, C. (1978).

CARACTERIZACIÓN FITOSOCIOLÓGICA³

De los dos matorrales calcícolas presentes en la Depresión, *Boleum asperum* ha sido observado exclusivamente en el *Chronantho-Cistetum clusii*, comunidad que muestra claras diferencias con el *Rosmarino-Linetum suffruticosi*. Mientras ésta se sitúa en los lugares más deprimidos y fríos del territorio, aquélla aparece preferentemente sobre las plataformas y taludes de los altozanos, donde las bajas temperaturas son menos severas y permiten la presencia de algunas plantas termófilas como *Thymelaea tinctoria*, *Globularia alypum*, *Bupleurum fruticosum* o *Cistus clusii*.

De las diversas subasociaciones que han sido descritas dentro de esta comunidad (BRAUN-BLANQUET y O. de BOLÒS, 1957; O. de BOLÒS, 1967), el matorral con *Boleum asperum* pertenece a la subasociación *chronanthetosum*, la más continental, cuya especie diferencial es *Chronanthus biflorus*, planta ibero-mogrebica que se distribuye por el SE y NE de la Península.

Cabe señalar que, en la parte más occidental de su área de distribución (región de Osera-Monegrillo), esta crucifera se desarrolla en los matorrales gipsícolas de *Ononidetum tridentatae*.

Boleum asperum se presenta en el territorio en pequeñas poblaciones de escasa extensión y, a su vez, dispersas y distantes en el espacio; siempre sobre los taludes y laderas de los tozales y altiplanos del país, y nunca en las partes más elevadas de los mismos. En este sentido, parece ser que los abarrancamientos, resaltes y concavidades de los taludes, por un lado, y la proximidad de otras lomas, por otro, abrigan a la planta del intenso viento racheado, que, procedente del N y del NW, circula encajonado por los valles.

En la tabla II se presentan los catorce inventarios que hemos levantado en los matorrales donde aparece *Boleum asperum*. Éstos se han comparado con los publicados por BRAUN-BLANQUET y O. de BOLÒS (1957) —en total diecinueve inventarios—, correspondientes a *Chronantho-Cistetum* subas. *chronanthetosum*, en los que no aparece dicho taxon. El análisis de los resultados se refleja en la tabla I.

En ambos casos, no se han considerado las especies accidentales presentes en menos de dos inventarios.

En los inventarios con *Boleum asperum* se observa una notable disminución en el número y porcentaje de fanerófitos, así como una destacada presencia de terófitos (ausente en los inventarios de Braun-Blanquet y O. de Bolòs).

No se ha realizado el cálculo comparativo de coberturas según sus formas etológicas, dado que al tratarse de autores distintos puede no resultar significativo.

³ Los testimonios de las especies citadas se conservan en el Herbario del Instituto de Estudios Ilerdenses (HBIL), Lleida.

Tabla I.

	Inventarios de Br.-Bl. Bolòs, 1957 (sin <i>E. asperum</i>)		Inventarios de matorral con <i>E. asperum</i>	
	número	%	número	%
Fanerófitos.....	19	29,7	10	12,6
Caméfitos.....	25	39,0	30	38,0
Hemicriptófitos..	17	26,6	16	20,0
Geófitos.....	2	3,1	5	6,3
Terófitos.....	—	—	18	22,8
Parásitos.....	1	1,6	—	—
TOTAL	64		79	

El análisis confirma las observaciones de campo, donde se ha comprobado que *Boleum asperum* se sitúa preferentemente en tomillares. No obstante, su presencia en matorrales de mayor altura dominados por nanofanerófitos es también posible, siempre y cuando éstos sean lo suficientemente abiertos como para permitir su desarrollo.

Fisionómicamente, este matorral se muestra como una formación baja (inferior a 1 m), con una cobertura arbustiva media del 60% y herbácea de menor porcentaje, dominada por *Brachypodium retusum*. Todos los aspectos anteriormente mencionados permiten definir en el matorral *Chronantho-Cistetum clusii* subasociación *chronanthetosum* una nueva variante con *Boleum asperum*.

Cabe añadir que la existencia de taludes y laderas con fuerte pendiente en el territorio, no útiles para la actividad agrícola; la escasez del suelo en las mismas, que favorece el predominio de una vegetación arbustiva baja, y la diversidad de orientaciones resultado de la geomorfología del país, son factores que parecen ofrecer garantías de continuidad y tal vez expansión de *Boleum asperum* en estos matorrales, lo cual, dada la naturaleza y valor intrínseco de este taxon, permite albergar un cierto optimismo acerca de su conservación.

Procedencia de los inventarios:

1. Miralsot (Fraga)(BG7304). Matorral muy degradado, en un talud con poco suelo y pedregoso. 9-V-1987.
2. La Valcuema (Fraga)(BF5294). Pendiente con suelo débilmente desarrollado. 22-IV-1987.
3. Candanos, ctra. N-II, km 405 (BF5099). Pequeño talud con vegetación arbustiva empobrecida. 25-IV-1987.
4. Granja d'Escarp, hacia las minas (BF7787). Pendientes con niveles alternantes de mayor y menor profundidad de suelo. 23-V-1987.
5. Granja d'Escarp, cerca del anterior (BF7787). Similares condiciones de suelo, pero con algo más de humedad, al tratarse de una pequeña concavidad de la ladera. Con estrato líquénico de aproximadamente un 25%. 23-V-1987.

J. RECASENS & al.: Matorrales de *Boleum asperum*

6. Val de Fabara, cerca de Caspe (BF5166). Matorral muy degradado. El inventario se ha realizado en una pequeña cárcava donde la humedad es algo mayor. 30-V-1987.
7. Val de Fabara, cerca del anterior (BF5366). Matorral degradado sobre sustrato arenoso, con cantos calcáreos. 30-V-1987.
8. Barranco sobre la val de Fabara (BF5467). Suelo escaso, sin humus. 8-VIII-1987.
9. Camino local entre Caspe y Alcañiz (BF4962). Suelo escaso. 3-VI-1987.
10. Carretera de Candanos a Caspe (BF5196). Sobre una ladera con suelo pedregoso. 11-IV-1987.
11. Barranco de La Valcuerna (BF5195). Vertiente con vegetación alterada. 11-IV-1987.
12. Barranco de San Valero (Fraga)(BG7205). Suelo escaso, pedregoso y con algo de yeso. 22-V-1987.
13. Barranco de San Valero, cerca del anterior (BG7205). Pendiente de un tozal, con similares condiciones de suelo, pero sin yeso visible a simple vista. 22-V-1987.
14. Cerca de Velilla de Cinca (BG7206). Base de ladera, suelo arcilloso y algo profundo. 22-V-1987.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. de (1967). Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. R. Acad. Cien. Art. Bar.*, XXXVIII (1).
- BRAUN-BLANQUET, J. & BOLÒS, O. de (1957). Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Anal. Est. Exp. Aula-Dei*, 5.
- GÓMEZ-CAMPO, C. (1978). Studies on *Cruciferae*: VI Geographical distribution and conservation status of *Boleum* Desv., *Guiraoa* Coss. and *Euzomodendron* Coss. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 25: 165-176.
- LOSCOS, F. & PARDO, J. (1866-1867). *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas*. Alcañiz.
- MOLERO, J. (1977). Aportaciones al conocimiento de la Flora Aragonesa. *Lagascalía*, 7 (2): 181.
- SANZ, J., RECASENS, J. & CONESA, J.A. (1986). Táxones del grupo corológico mediterráneo estépico (sensu lato) en la parte oriental de la Depresión del Ebro: punto de partida para el estudio de su distribución, cartografía y valoración. *Actas del Congreso de Botánica en homenaje a Francisco Loscos Bernal* (en prensa). Inst. Est. Turolenses. Teruel.

Tabla II. Matorrales con *Boleum asperum*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Número de inventario	160	250	320	110	120	200	210	250	230	270	230	170	130	140
Altitud (m)	E	E	S	W	W	S	S	NE	SE	E	SW	NE	E	SE
Exposición	30	20	20	70	60	8	6	15	20	40	25	50	30	10
Pendiente (°)	60	90	60	80	80	90	70	70	55	70	80	95	50	65
Cobertura total (%)	50	80	50	50	60	90	60	30	60	60	70	60	40	50
Cobertura arbustiva (%)	40	90	50	30-70	100	15-120	70	120	100	60	40	30-70	40	25
Altura estrato arbustivo (cm)	15	30	60	60	20	60	20	15	30	15	20	90	60	30
Cobertura herbácea (%)	20	30	40	10-70	20-50	20-100	5-50	20-50	10-80	10-100	70	50	25-70	50
Altura estrato herbáceo (cm)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	100	50	50	100	50
Superficie (m ²)														
Características de la asociación														
<i>Chronanthus biflorus</i>	•	+	2.1	•	•	•	1.1	+	•	+	3.1	•	•	•
<i>Cistus clusii</i>	•	(+)	•	(+)	2.2	2.1	+	2.1	1.1	(+)	•	•	•	•
<i>Globularia alypum</i>	•	(+)	•	•	•	•	•	2.1	•	•	•	•	•	•
Característica local														
<i>Boleum asperum</i>	1.1	2.2	+	2.1	+	1.1	2.2	1.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.1	3.1
Características de la alianza (Rosmarino-Ericion)														
<i>Helianthemum multiflorum</i>	•	+	+	+	•	•	•	1.1	+	•	•	+	+	+
<i>Lithodora fruticosa</i>	•	+	+	•	•	•	•	•	3.2	+	2.1	•	1.1	•
<i>Stipa affineri</i>	•	+	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Thymelaea tinctoria</i>	2.1	(+)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2.1	•
<i>Stipa barbata</i>	1.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Centaurea limifolia</i>	•	+	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Bupleurum frutescens</i>	•	2.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1.1	•	•
<i>Helianthemum pilosum</i>	•	+	+	•	•	•	•	•	•	1.1	•	•	•	•
<i>Helianthemum hirtum</i>	•	+	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Serratula flavescens</i> ssp. <i>leucantha</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1.2	•	•
<i>Linum suffruticosum</i>	•	•	•	•	•	1.1	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Hedysarum humile</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Fumana hispida</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1.1	•
<i>Fumana hispida</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Sideritis ilicifolia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Salvia lavandulifolia</i>	•	+	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Características del orden y de la clase (Rosmarinetalia) (Ononido-Rosmarinetea)														
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	2.1	2.1	2.1	3.2	4.3	3.2	3.1	1.1	3.1	+	•	•	•
<i>Asteria valesiana</i>	+	•	•	+	+	1.1	1.1	+	1.1	•	•	•	•	•
<i>Atractylis humilis</i>	1.1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Teucrium polium</i> ssp. <i>capitatum</i>	•	+	+	+	+	1.1	+	•	•	•	•	•	•	•
<i>Teucrium gnaphalodes</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Matthiola fruticulosa</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Avenula bromoides</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Helianthemum lavandulifolium</i>	•	•	•	•	•	•	1.1	•	•	•	•	•	2.1	•
<i>Fumana ericoides</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Thymus scabra</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Thymus ascosus</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Ornithoglossum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	3.2	•	•	3.1	•	•
<i>Coriaria imbricata</i>	•	•	•	•	•	1.1	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Leuzea crispata</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Scorzonera graminifolia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Narcissus requeimii</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Scorzonera hispanica</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Euphorbia isatidifolia</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Sideritis scordiodoides</i> ssp. <i>cavanillesii</i>	•	+	+	•	•	•	•	•	(+)	•	•	•	•	•

