

## TRES NUEVOS TREBOLES PARA LA PROVINCIA DE SALAMANCA

por

E. LUIS CALABUIG, A. PUERTO MARTIN y B. REDONDO PRIETO

**Abstract.** The species *Trifolium lappaceum* L., *Trifolium squamosum* L. and *Trifolium diffusum* Ehrh. are reported for the province of Salamanca. Ecological data are given for each of them.

**Resumen.** Se citan las especies *Trifolium lappaceum* L., *Trifolium squamosum* L. y *Trifolium diffusum* Ehrh. para la provincia de Salamanca, haciendo un breve estudio ecológico de su hábitat.

Las investigaciones que se están llevando a cabo, en la Sección de Praticultura del Centro de Edafología y Biología Aplicada de Salamanca, para el conocimiento ecológico de los pastizales de la zona semiárida del Centro-Oeste español, con especial referencia a la zona de dehesas de la provincia de Salamanca, han permitido incrementar el conocimiento de su flora y complementar el aspecto ecológico y distribución de comunidades de pastizal con otros estudios de tipo climático y edáfico. Los resultados de estos estudios están siendo publicados ya, dando a conocer ensayos de tipificación y ordenación de comunidades, fenología de especies pratenses, producciones, crecimiento primario, etc. Pero en esta comunicación únicamente queremos dar a conocer tres nuevas especies de trébol encontradas en la provincia, complementándolas con una pequeña referencia ecológica y fitosociológica de los lugares en que han sido encontrados.

Los caracteres morfológicos distintivos están perfectamente descritos en «Flora Europaea» (1968), y en la «Revisión del género *Trifolium*», de VICOSO (1953), por lo que únicamente nos limitaremos a señalar los factores ambientales de los lugares en que hemos encontrado estos tréboles. Las nuevas citas corresponden a las especies *T. lappaceum* L., *T. squamosum* L. y *T. diffusum* Ehrh.

**Trifolium lappaceum** L., *Spec. Plant.* 768 (1753)

El área de distribución de esta especie ocupa toda la Región Mediterránea, extendiéndose por el oeste de Francia, sur de Rusia y llegando, por el este, hasta Persia. Se encuentra también en las islas Canarias, Azores y Madera.

Para la península ibérica se conoce en las regiones españolas de Galicia, Vascongadas, Navarra, Cataluña, Aragón, ambas Castillas, Valencia, Extremadura y Andalucía, y en el CW, CS, CE, S y NW de Portugal. Prácticamente queda rodeada la zona peninsular en la que ahora se ha encontrado, por lo tanto, no era difícil suponer, de antemano, su existencia.

La nueva cita está localizada en la dehesa de Santibáñez de Cañedo, del término municipal de Forfoleda, a unos 20 km al norte de Salamanca, muy próxima a la carretera nacional de Gijón-Sevilla, en la desviación junto al puente sobre el arroyo de la Rivera de Cañedo. Las características climáticas, geomorfológicas, edáficas y fitosociológicas se expresan más adelante, por ser comunes a las de la siguiente especie.

**Trifolium squamosum** L., *Amoen. Acad.* 4: 105 (1759) (*T. maritimum* Hudson, *Fl. Angl.* 284 (1762))

Su área de dispersión ocupa la Región Mediterránea, la costa occidental europea y las islas Madera y Azores. Por lo general ocupa lugares con cierta influencia marítima, pero es frecuente, como en el caso que se trata, poder encontrarle tierra adentro, en prados muy húmedos y agostados muy tardíamente.

La zona española en la que se conoce este trébol abarca el litoral Cantábrico y la faja del Mediterráneo, desde Gerona hasta Cádiz, prolongándose por la costa portuguesa hasta el centro. También se ha descrito en provincias andaluzas del interior, Extremadura y Castilla. Con esta nueva cita se completa el área de distribución en el interior de la Península. Se ha muestreado igualmente en Santibáñez de Cañedo. Este lugar está a 800 m de altitud, en el valle formado por el arroyo Rivera de Cañedo. Tiene un suelo de vega gleyzada asentado sobre conglomerados y areniscas del Paleógeno. Las condiciones de humedad, por la presencia de capa freática, se ponen de manifiesto por el encharcamiento del lugar durante el invierno y la primavera, permaneciendo con humedad suficiente hasta bien entrado el verano.

En el análisis químico y granulométrico de los veinticinco primeros cm. de profundidad de suelo se obtuvieron los siguientes resultados:

pH en H <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub> %	M. O. %	C %	N %	C/N	CaO g/100 g	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> g/100 g
7.4	0.73	6.47	3.75	0.39	9.7	628.8	7.7
	K <sub>2</sub> O mg/100-g	Arena gruesa	Arena fina	Limo	Arcilla		
	21.7	23.6	20.9	18.9	30.5		

Es un suelo ligeramente básico, rico en materia orgánica y con predominio de la fracción Arcilla. El contenido en CaO es elevado debido a los transportes del río, que atraviesa, aguas arriba, por una zona de tierras pardas calizas asociadas a suelos calcimorfos. Como consecuencia de la evaporación estival, estos aportes en disolución determinan una concentración de sales considerable.

La temperatura media anual de la zona es de 12,5° C, y la precipitación total anual de 522,7 mm, distribuyéndose ambas variables a lo largo del año con las características típicas del clima semiárido frío.

Ambos tréboles se pueden localizar en el valle del arroyo, tanto en la primera terraza, situada casi al mismo nivel que el cauce y que mantiene encharcada la zona durante todo el invierno y primavera, como en la segunda terraza donde la capa freática queda a mayor profundidad, pero mantiene la humedad en superficie hasta la primavera. Esta terraza tiene una extensión mucho mayor que la primera y frecuentemente se utiliza como prado de siega, aunque en años de poca producción se aprovecha directamente por el ganado. La cobertura total en ambas terrazas es del 100 por 100, e incluso pueden llegar a definirse varios estratos de cobertura casi completa en los dos primeros.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en varios muestreos realizados en la zona apreciando densidad de individuos y cobertura por especies, destacamos las más importante para las dos terrazas, indicando en la tabla adjunta la media de los resultados obtenidos en los inventarios realizados en cada una de ellas.

E S P E C I E S	Cobertura %		Densidad núm. de indv /0,25 m <sup>2</sup>	
	Terraza		Terraza	
	1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>	1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>
<i>Trifolium lappaceum</i> L.	0.16	0.25	0.33	2.75
<i>Trifolium squamosum</i> L.	0.16	1.12	0.33	6.50
<i>Trifolium pratense</i> L.	0.62	0.05	1.25	0.12
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	25.00	7.12	61.75	7.82
<i>Trifolium dubium</i> Sibch.	4.25	7.00	32.75	44.00
<i>Trifolium repens</i> L.	3.75	0.62	11.00	0.75
<i>Trifolium micranthum</i> Viv.	0.05	0.05	0.25	3.37
<i>Trifolium resupinatum</i> L.	0.12	0.62	0.25	2.12
<i>Lotus corniculatus</i> L.	0.50	3.00	0.50	13.50
<i>Medicago lupulina</i> L.		1.75		4.25
<i>Hordeum secalinum</i> Schreb.	30.25	3.60	170.75	5.12
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	0.12	0.37	1.50	4.37
<i>Phleum nodosum</i> L.	0.05	0.25	0.75	0.87
<i>Lolium perenne</i> L.	14.50	1.87	26.25	8.37
<i>Festuca rubra</i> L.	0.25	10.75	1.25	19.37
<i>Poa trivialis</i> L.	15.62	0.05	44.00	1.00
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. B.	2.75	12.50	24.37	35.00
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	1.00	4.00	9.37	17.00
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0.05	3.25	0.37	21.37
<i>Bromus racemosus</i> L.	1.12		15.62	
<i>Carex chaetophylla</i> Steud.	10.00	17.37	38.87	49.00
<i>Cyperus longus</i> L.	0.62		1.62	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh.	0.62		2.50	
<i>Heleocharis multicaulis</i> Sm.	5.00	3.37	30.62	6.00
<i>Scirpus maritimus</i> L.	0.05		0.37	
<i>Juncus gerardi</i> Lois		0.12		1.25
<i>Senecio prealtus</i> Bertol.	2.25		1.12	
<i>Rhinantus minor</i> L.	2.62		10.12	
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	2.00	0.05	8.62	0.25
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	1.12	0.25	3.12	1.12
<i>Thrinacia hispida</i> Roth	3.62	21.37	15.37	62.87
<i>Geranium dissectum</i> L.	3.37	0.75	2.87	2.00
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch.	1.50		6.75	
<i>Thrinacia hirta</i> Roth.	0.25	0.12	0.37	1.37
<i>Bellis perennis</i> L.	0.05	1.62	0.25	9.00
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Caruel	0.37	0.05	1.25	1.37
<i>Narcissus bulbocodium</i> L.	0.05	0.12	0.12	2.00
<i>Ranunculus gramineus</i> L.		0.25		0.75
<i>Serratula nudicaulis</i> DC.		3.25		2.62
<i>Plantago media</i> L.		0.12		0.87
<i>Cichorium intybus</i> L.		4.37		2.75

Por las especies que han aparecido en el inventario y por las características edáficas, anteriormente descritas, podemos considerar a la comunidad como perteneciente al orden *Holoschoenetalia* Br.-Bl. (1931) 1947, praderas semiagostantes, que se mantienen verdes hasta el verano, considerando a la primera terraza como prado juncal, y a la segunda dentro de la alianza *Trifolio-Cynodontion* Br.-Bl. & Bolós 1954, por modificación por pastoreo formando los denominados gramadales. No obstante, se deja notar la influencia de la concentración salina del lugar, apareciendo algunas especies que propugnan una mezcla característica, adaptada a las condiciones edáficas y microclimáticas del lugar. En condiciones muy similares ha sido ya descrito el *T. squamosum* en Extremadura (GARCÍA NOVO, 1969) y Portugal, Alto Alenteixo (BASTOS FOLQUE, 1949), el *T. lappaceum* en varios lugares (RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ, 1963; RIVAS GODAY, 1964).

**Trifolium diffusum** Ehrh., *Beitr. Naturk.* 7: 165 (1792)

Se extiende por toda la Europa meridional. Para España se ha citado en Castilla la Nueva, Cataluña, Extremadura y provincia de Zamora, a las que ahora tenemos que añadir la nueva cita en la provincia de Salamanca. Para Portugal está descrito en las regiones NE y CE. Por lo tanto, quedaba la provincia de Salamanca rodeada de los lugares en los que este trébol había sido encontrado.

El lugar en que se ha descrito para esta provincia corresponde a la dehesa de Gudino de Ledesma, del término municipal de Doñinos de Ledesma, situada aproximadamente en el km 30 de la carretera que une la capital con el puente internacional de Fregeneda, en la frontera de Portugal. Su altitud es de 820 m aproximadamente. Es una zona generalmente poco húmeda, pero que presenta algunos rodales de juncos que indican cierta humedad. En mapas cartográficos sitúan próximo a este lugar el arroyo de Gudino, aunque éste únicamente llega a correr cuando el año ha sido muy lluvioso. El *T. diffusum*, aunque con poca frecuencia, se encuentra precisamente en estos enclaves más húmedos, pero debido a las condiciones de sequía de muchos años parece haberse adaptado manteniendo una vitalidad normal.

Se realizó, igualmente, un análisis químico y granulométrico del suelo, obteniéndose los siguientes resultados:

pH en H <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub> %	M. O. %	C %	N %	C/N	CaO g/100 g	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> g/100 g
5,8		5,55	3,22	0,28	11,4	193,3	2,3
	K <sub>2</sub> O g/100 g	Arena gruesa	Arena fina	Limo	Arcilla		
	15,8	14,0	23,0	55,0	18,0		

El clima local está caracterizado por una temperatura media de 11,6° C y una precipitación total anual de 463,7 mm; puede incluirse también dentro de la zona climática semiárida y fría de la provincia.

La cobertura total del pastizal oscila entre el 70 y el 95 por 100. La media de valores obtenidos para varios inventarios realizados en ese pastizal resalta como importantes, por su abundancia y cobertura, las siguientes especies:

E S P E C I E S	Cobertura %	Densidad número de individuos
<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh. ....	0.55	0.12
<i>Trifolium striatum</i> L. ....	0.05	2.25
<i>Trifolium subterraneum</i> L. ....	9.37	12.75
<i>Trifolium dubium</i> Sibth. ....	0.05	7.12
<i>Trifolium micranthum</i> Viv. ....	0.05	2.50
<i>Trifolium arvense</i> L. ....	0.05	0.12
<i>Trifolium striatum</i> L. ....	4.75	16.75
<i>Trifolium glomeratum</i> L. ....	0.05	0.12
<i>Lathyrus angulatus</i> L. ....	0.25	3.02
<i>Agrostis castellana</i> B. et R. ....	33.12	146.87
<i>Festuca rubra</i> L. ....	2.50	1.25
<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. B. ....	5.00	12.75
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss. ....	6.37	113.12
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) F. Gray ....	2.00	82.62
<i>Bromus mollis</i> L. ....	0.25	6.25
<i>Agrostis salmantica</i> (Lag.) Kunth. ....	0.12	3.25
<i>Convolvulus arvensis</i> L. ....	8.87	16.00
<i>Linum bienne</i> Miller ....	1.25	15.37
<i>Narcissus bulbocodium</i> L. ....	0.05	0.37
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Seb. & Maur. ....	0.05	0.37
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr. ....	1.25	13.12
<i>Carlina racemosa</i> L. ....	0.62	2.25
<i>Moenchia erecta</i> (L.) Gaertn. ....	0.37	49.00
<i>Ranunculus paludosus</i> Poiret ....	0.05	0.12

Podemos clasificar a esta comunidad dentro del orden *Agrostidetalia* Rivas Goday 1957, que son los típicos vallicares, principalmente de la alianza *Agrostidion castellanæ* Rivas Goday 1957, aunque con algunos representantes de *Agrostidion salmanticæ* Rivas Goday 1957.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bastos Folque, N. A. P. — 1949 — Subsídios para lo estudo do genero *Trifolium* L. em Portuga! — Melhoramento, 2: 10-120.
- Bellot Rodríguez, F., Casaseca Mena, B. & Fernández Rodríguez, M. L. — 1966 — Mapa de la vegetación de Salamanca. Memoria — Publicaciones del I. O. A. T. O., Salamanca.
- Coutinho, A. X. P. — 1939 — Flora de Portugal. Plantas vasculares — 2.ª ed. Bertrand, Lisboa.
- García Novo, F. — 1969 — Cuatro nuevos tréboles para Extremadura — Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.), 67: 233-242.
- Losa España, M. — 1950 — Contribución al estudio de la flora de la provincia de Zamora — Anal. Jard. Bot. de Madrid, IX: 485-502.
- Rivas Goday, S. — 1964 — Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana — Diputación Provincial de Badajoz, Madrid.
- Rivas Goday, S. & Rivas-Martínez, S. — 1963 — Estudio y clasificación de los pastizales españoles — Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Madrid.
- Secall, J. — 1903 — Flora vascular de S. Lorenzo del Escorial y sus alrededores — Madrid.
- Tutin, T. G. & col. — 1968 — Flora Europaea, 2, Cambridge.
- Vicioso, C. — 1953 — Revisión del género *Trifolium* L. en España — Anal. Jard. Bot. de Madrid, 10 (2): 347-398; 1945, 11 (2): 289-383.
- Willkomm, H. M. & Lange, J. L. — 1880 — Prodrömus Floræ Hispanicæ, 3, Stuttgart.

Centro de Edafología y Biología aplicada  
Salamanca