

*J. Bolós*  
11-VI-97

## DATOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN DE LA SIERRA DE ALCUBIERRE (HUESCA)

E. SOBRINO VESPERINAS\* & M. SANZ ELORZA\*\*

\*Departamento de Producción Vegetal: Botánica y Protección Vegetal.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. 28040. Madrid.

\*\*Departament de Hortofructicultura, Botànica i Jardineria.

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agraria. 25006. Lèrida

(Recibido el 3 de Julio de 1997)

**Resumen.** Se describe la flora y la vegetación de la Sierra de Alcubierre (provincia de Huesca).

**Summary.** The flora and vegetation of Sierra de Alcubierre (Province of Huesca) is described.

La Sierra de Alcubierre se encuentra situada en plena depresión del Ebro, en el límite entre las provincias de Zaragoza y Huesca, en la comarca de los Monegros. La delimitación de los Monegros no queda en ocasiones claramente establecida, como ocurre en otras comarcas naturales, aunque puede aceptarse como tal la parte del territorio perteneciente a las provincias de Zaragoza y Huesca, extendida en torno a la Sierra de Alcubierre, desde la Ribera del Ebro hasta el Somontano de Huesca, y desde la ribera del Gallego a la del Cinca, abarcando una superficie de 233.475 Ha. y 31 municipios en las dos provincias (BIELZA & ESCOLANO, 1983).

La alineación de estas montañas, de baja altura, se dispone de sureste a noroeste, con dos máximos de 838 m de altitud (San Caprasio) y 822 m (Monte Oscuro). Estas colinas destacan relativamente del entorno con altitudes que se sitúan entre 200 y 400 m.

La flora y vegetación actual de los Monegros es de tipo estepario para la depresión propiamente dicha, admitiendo que en ella existió vegetación arbórea (BRAUN-BLANQUET & BOLÓS, 1957), que en el presente se mantiene de forma relicta. Se considera a *Juniperus thurifera* L. como árbol característico de la depresión media del Ebro donde antaño debió ser muy abundante. En trabajos posteriores se estudiaron las comunidades del sabinar de los Monegros en re-

lación con las características del medio (OCHOA, 1982) y la vegetación del cuenca del Ebro en su conjunto de manera sintética (MONTSERAT RECODER, 1966).

Como resultado de numerosas prospecciones y visitas realizadas a la Sierra de Alcubierre en aras a la localización de áreas poco alteradas, donde todavía se pueda observar la vegetación climática, se detectó una zona boscosa bien conservada con *Quercus faginea* Lam. subsp. *faginea* como especie dominante, en el paraje denominado "El Vedado", situado en el término municipal de Robres (Huesca), cuadrícula UTM de 1 km de lado 31TYM0634, con una altitud media de 590 m sobre substatato calizo y margoso muy rico en yeso, característico de toda la zona. Esta última se encuentra toda ella en el piso bioclimático mesomediterráneo (RIVAS MARTÍNEZ, 1987). La superficie actual del bosque, obtenida a partir de la digitalización del ortofotomapa correspondiente a escala 1/5.000, sobre el que se habían retintado las distintas teselas de vegetación de la zona de estudio, es de 25 Ha., situándose en las umbrías, en laderas cercanas al fondo de dos pequeños valles de orientación este-oeste, paralelos y contiguos. Tanto en el rodal de *Quercus faginea* Lam. subsp. *faginea*, como en el resto de las comunidades vegetales próximas se realizaron inventarios siguiendo la metodología fitosociológica de la escuela de Zurich-Montpellier, cuyos resultados se muestran en la tabla de inventarios incluida al final de estas notas. Paralelamente se ha elaborado el catálogo florístico de la flora de "El Vedado", que a continuación presentamos, citando las especies de fanerógamas observadas y recolectadas en la zona de estudio, ordenadas según el criterio de Flora Europaea (TUTIN & al. 1964-1980) cuya nomenclatura seguimos salvo para los casos de síntesis genéricas ya publicadas en Flora ibérica (CASTROVIEJO & al., 1986-1997).

#### Pinaceae

*Pinus halepensis* Miller

#### Cupressaceae

*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*

*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *badia* (H. Gray) Debaux

*Juniperus phoenicea* L. subsp. *phoenicea*

*Juniperus thurifera* L.

#### Fagaceae

*Quercus coccifera* L.

*Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp.

*Quercus faginea* Lam. subsp. *faginea*

#### Santalaceae

*Osyris alba* L.

#### Aristolochiaceae

*Aristolochia pistolochia* L.

#### Chenopodiaceae

*Atriplex halimus* L.

*Camphorosma monspeliaca* L. subsp. *monspeliaca*

*Salsola vermiculata* L.

#### Caryophyllaceae

*Moehringia pentadra* Gay

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*

*Gypsophila struthium* L. subsp. *hispanica* (Willk.) G. López

#### Ranunculaceae

*Thalictrum tuberosum* L.

#### Paeoniaceae

*Paeonia officinalis* L. subsp. *microcarpa* (Boiss. & Reut.) Nyman

#### Cruciferae

*Arabis planisiliqua* (Pers.) Rechb.

*Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *draba*

*Erucastrum nasturtifolium* (Poir.) O.E. Schulz subsp. *nasturtifolium*

#### Crassulaceae

*Sedum sediforme* (Jacq.) Pau

#### Rosaceae

*Rosa canina* L.

*Rosa pouzini* Tratt.

*Prunus spinosa* L.

#### Leguminosae

*Genista scorpius* (L.) DC.

*Argyrolobium zanonii* (Turra) P.W. Ball

*Astragalus incanus* L.

*Psoralea bituminosa* L.

*Vicia tenuifolia* Roth f. *tenuifolia*

*Vicia tenuifolia* Roth f. *albida* Sobrino & Sanz

*Vicia peregrina* L.

*Ononis tridentata* L.

*Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *pentaphyllum*

*Coronilla valentina* L. subsp. *glauca* (L.) Batt. in Batt. & Trabut

*Coronilla minima* L.

#### Geraniaceae

*Geranium columbinum* L.

*Geranium robertianum* L. *fruticosum* —

*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cutarium*

#### Linaceae

*Linum narbonense* L.

*Linum suffruticosum* L.

*Linum strictum* L. subsp. *strictum*

#### Euphorbiaceae

*Euphorbia flavicoma* DC. subsp. *flavicoma*

*Euphorbia serrata* L.

#### Anacardiaceae

*Pistacia lentiscus* L.

#### Aceraceae

*Acer monspessulanum* L.

#### Rhamnaceae

*Rhamnus alaternus* L.

*Rhamnus lycioides* L. subsp. *lycioides*

#### Malvaceae

*Malva moschata* L.

#### Guttiferae

*Hypericum perforatum* L.

#### Violaceae

*Viola alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) Nyman

#### Cistaceae

*Cistus albidus* L.

*Cistus clusii* Dunal

*Helianthemum hirtum* (L.) Miller

*Helianthemum salicifolium* (L.) Miller

*Helianthemum marifolium* (L.) Miller subsp. *marifolium*

*Helianthemum syriacum* (Jacq.) Dum. Cours.

#### Umbeliferae

*Bupleurum rigidum* L.

*Bupleurum fruticosum* L.

*Ferula communis* L.

*Thapsia villosa* L.

#### Ericaceae

*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

#### Oleaceae

*Ligustrum vulgare* L.

*Phillyrea angustifolia* L.

#### Plumbaginaceae

*Limonium catalaunicum* (Willk. & Costa) Pignatti

#### Rubiaceae

*Sherardia arvensis* L.

*Galium parisiense* L.

*Rubia peregrina* L.

#### Convolvulaceae

*Cuscuta epithymum* (L.) L.

*Corvolvulus lineatus* L.

#### Boraginaceae

*Lithodora fruticosa* (L.) Griseb.

#### Labiatae

*Teucrium chamaedrys* L.

*Teucrium polium* L. subsp. *capitatum* (L.) Arcangeli

*Marrubium supinum* L.

*Phlomis lychnitis* L.

*Thymus vulgaris* L. subsp. *vulgaris*

*Rosmarinus officinalis* L.

*Salvia lavandulifolia* Vahl.

*Salvia verbenaca* L.

#### Scrophulariaceae

*Veronica tenuifolia* Asso

#### Orobanchaceae

*Orobancha sanguinea* C. Presl

**Plantaginaceae***Plantago media* L.*Plantago lanceolata* L.**Caprifoliaceae***Lonicera implexa* Aiton**Compositae***Santolina chamaecyparissus* L. subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman*Artemisia herba-alba* Asso*Senecio lagascanus* DC.*Echinops ritro* L. subsp. *ritro**Serratula leucantha* (Cav.) DC.*Leuzea conifera* (L.) DC.*Centaurea tinofolia* L.*Scorzonera crispaula* (Boiss.) Boiss.**Liliaceae***Asphodelus albus* Miller*Asphodelus ramosus* L.**Gramineae***Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman*Melica ciliata* L. subsp. *ciliata* (MA-581798)*Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv.*Koeleria vallesiana* (Honckeny) Gand.**Orchidaceae***Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C.M. Richard*Ophrys fusca* Link subsp. *fusca*

Resulta destacable la presencia y elevada biomasa que forman las especies leguminosas *Coronilla valentina* L. subsp. *glauca* (L.) Batt. in Batt. & Trabut, *Coronilla minima* L., *Vicia tenuifolia* Roth y *Vicia peregrina* L., todas ellas de alta palatabilidad, lo que sugiere que la zona objeto de estudio ha estado, al menos en los últimos años, excluida del pastoreo. Este hecho es aun más llamativo si tenemos en cuenta la escasez de especies de esta familia en el conjunto de la depresión del Ebro en su parte central, interpretada como consecuencia del sobrepastoreo secular al que se ha sometido la región desde épocas históricas. Tan sólo se consideran frecuentes *Genista scorpius* (L.) DC., *Lygos sphaerocarpa* (L.) Heywood, *Ononis tridentata* L. y *Dorycnium pentaphyllum* Scop. (DELGADO & al., 1995), todas presentes en "El Veldado" y de baja a muy baja palatabilidad. Igualmente la casi ausencia de especies ruderales y nitrófilas, limitadas a las inmediaciones de la pista forestal de acceso, viene a corroborar la circunstancia señalada.

Por lo que respecta a los inventarios, el que aparece en la tabla con el número uno se realizó en el rodal de *Quercus faginea* Lam. subsp. *faginea*. Corresponde a una comunidad de quejigar propia de las áreas moderadamente secas de las montañas calizas mediterráneas, relativamente frecuentes en el oriente ibérico. Por su composición florística puede adscribirse a la asociación *Violo-Quercetum fagineae* Br.-Bl. et O. Bolós 1950 subas. *paeonietosum*, si bien se encuentra empobrecida en taxones de óptimo submediterráneo a la vez que abundan plantas habituales en los dominios del *Quercion ilicis* Br.-Bl. 1931. El inventario número dos se realizó en un bosque de *Acer monspessulanum* L., muy próximo al rodal de quejigos del inventario número uno, con el que llega a contactar, localizado en los bordes de un arroyo de caudal discontinuo. Como se deduce del análisis de su composición florística, predominan los elementos propios de las formaciones forestales submediterráneas, sobre suelo

éutrofo, o de umbrías frescas en lugares más secos y de carácter menos montano. Sin embargo, como cabe esperar, es rico también en táxones propios de *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. 1947 y de sus etapas subseriales. El inventario número tres fue realizado en una zona cubierta de matorral espinoso alternante con praderitas de *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv. como especie dominante. Corresponde a una comunidad de orla espinosa de bosque mediterráneo que bordea por un lado el bosque de arce de Montpellier del inventario número dos. Por su composición florística es bastante análoga a sus vicariantes de bosques de hoja marcescente submediterráneos, incluidas también dentro de la alianza *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolós 1954. Llama la atención la presencia de algunas especies, como *Rosa canina* L., *Rosa pouzini* Tratt., *Lonicera implexa* Aiton y la abundancia de *Prunus spinosa* L., poco frecuentes en la Sierra de Alcubierre. Por último, el inventario número cuatro se realizó en un lastonar situado en un claro muy cercano al resto de las comunidades estudiadas. Su composición florística indica claramente que se trata de un ejemplo de la asociación *Phlomido-Brachypodietum retusi* Br.-Bl. 1924, comunidad muy frecuente y característica que aparece tras la destrucción de los carrascales y/o de sus matorrales de sustitución. Destaca la alta densidad y la biomasa generada por *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv., así como la presencia de táxones comunes, o incluso más propios de la alianza *Aphyllanthion* Br.-Bl. (1931) 1937, cuyas comunidades surgen como consecuencia de la desaparición de encinares húmedos o robledales submediterráneos de hoja marcescente.

Podemos concluir afirmando que la flora de este paraje de la Sierra de Alcubierre pone en evidencia la mayor riqueza y diversidad existente en la región con respecto a lo que hasta ahora se había considerando. Constituye un enclave florístico rico en elementos submediterráneos ausentes en el resto de la comarca, favorecidos aquí por una orientación y una microtopografía favorables, y por la mayor altitud de la Sierra con respecto a la llanura monegrina. Por fortuna ha quedado como relicto de la vegetación primitiva en unas tierras donde la cubierta vegetal original ha sido prácticamente destruida desde hace muchos siglos.

TABLA DE INVENTARIOS

Nº Inventario	1	2	3	4
Altitud (m.s.n.m.)	590	590	600	600
Exposición	N	N	NE	NE
Inclinación (%)	80	70	0	0
Recubrimiento (%)	100	100	100	100
Superficie estudiada m <sup>2</sup>	80	70	70	50
Substrato	Ca + Gy	Ca + Gy	Ga + Cy	Ca + Cy
Cuadrícula U.T.M.	YM0634	YM0634	YM0634	YM0634
<i>Quercus faginea</i> ssp. <i>faginea</i>	5.5.	.	.	.
<i>Quercus ilex</i> ssp. <i>ballota</i>	.	+	.	.
<i>Quercus coccifera</i>	.	+	.	.
<i>Pinus halepensis</i>	+	.	.	.
<i>Juniperus phoenicea</i> ssp. <i>phoeniceae</i>	+	+	+	.
<i>Acer monspessulanum</i>	+2	4.4	1.1	.
<i>Rhamnus alaternus</i>	+2	1.1	1.2	+
<i>Rhamnus lycioides</i>	.	.	.	+
<i>Paeonia officinalis</i> ssp. <i>microcarpa</i>	+2	+2	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	2.3	.	.	.
<i>Lonicera implexa</i>	1.1.	1.1.	.	+
<i>Rubia peregrina</i>	1.1.	+	+	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+2	.	.	.
<i>Teucrium capitatum</i>	.	.	.	(+)
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	+2	.	+2	+2
<i>Rosa canina</i>	.	2.2.	1.2	.
<i>Rosa pouzinii</i>	.	+	(+)	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	3.4	.
<i>Genista scorpius</i>	.	+	1.1.	1.1
<i>Vicia tenuifolia</i>	1.2	.	.	.
<i>Viola alba</i>	1.1.	.	.	.
<i>Senecio lagascanus</i>	+	+2	.	.
<i>Coronilla minima</i>	+2	.	(+)	+
<i>Galium parisiense</i>	+2	.	.	.
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	2.2.	.	.	.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> subsp. <i>pentaphyllum</i>	+	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	+	(+)	+	.
<i>Cuscuta epithymum</i>	+	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	+2	.	.
<i>Mochringia pentandra</i>	.	1.2.	.	.
<i>Serratula leucantha</i>	.	+	+	1.2
<i>Sedum sediforme</i>	.	+	+	+2
<i>Ferula communis</i>	.	+	1.1	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	.	.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	.	+2	.	.
<i>Geranium columbinum</i>	.	+	.	.
<i>Salvia lavandulifolia</i>	.	.	+	.
<i>Plantago media</i>	.	.	+	.
<i>Helianthemum hirtum</i>	.	.	+	+2
<i>Helianthemum syriacum</i>	.	.	+	(+)
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	+	.

<i>Brachypodium retusum</i>	.	.	3.3	3.4
<i>Phlomis lychnitis</i>	.	.	+	1.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	+2	.
<i>Cardaria draba</i> subsp. <i>deaba</i>	.	.	+	.
<i>Santolina chamaecyparissus</i> subsp. <i>squarrosa</i>	.	.	+2	+
<i>Artemisia herba-alba</i>	.	.	+2	2.2
<i>Cistus albidus</i>	.	.	(+)	.
<i>Asphodelus ramosus</i>	.	.	.	+2
<i>Scorzonera angustifolia</i>	.	.	.	(+)
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ritro</i>	.	.	.	+
<i>Linum narbonense</i>	.	.	.	+
<i>Linum suffruticosum</i>	.	.	.	+
<i>Veronica a tenuifolia</i>	.	.	.	+
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>flavicoma</i>	.	.	.	(+)
<i>Leuzea confusa</i>	.	.	.	(+)
<i>Centaurea linifolia</i>	.	.	.	+
<i>Scorzonera crispata</i>	.	.	.	(+)
<i>Arabis planisiliqua</i>	.	.	.	+
<i>Argyrolobium zanonii</i>	.	.	.	+

## BIBLIOGRAFÍA

- BIELZA, V. & ESCOLANO, S. (1983) *Geografía de Aragón IV*: 75-121. Ed. Guara, Zaragoza.
- BRAUN-BLANQUET, J. & BOLOS DE, O. (1957) Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Anales Est. Exp. de Aula Dei* 5 (1-4): 1-266.
- CASTROVIEJO, S. & al., (1986-1997) *Flora ibérica*. Vol. 1-4 y 8. C.S.I.C., Madrid.
- DELGADO & al. (1995) *Evaluación de recursos forrajeros en áreas no cultivadas de los Monegros. Primeros resultados*. Actas XXXV reunión científica de la Sociedad Española de Pastos, Tenerife.
- OCHOA, M. J. (1982) Relaciones entre el medio y comunidades vegetales del sabinar continental árido en el valle del Ebro. *Comunicaciones INIA, serie recursos naturales* 14: 1-52.
- MONTERRAT RECODER, P. (1966) La vegetación de la cuenca del Ebro. *Publ. Centro Pirineico Biol. Exp.* 1(5): 1-22.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987) *Nociones sobre Fitosociología, Biogeografía y Bioclimatología III*: M. PEÑADO & S. RIVAS MARTÍNEZ (eds.). *La Vegetación de España*: 19-46.
- TUTIN & al. (eds.) (1961-1980) *Flora Europaea*. Vol. I-V. Cambridge.