

# NOTAS FLORÍSTICAS DE LA SIERRA DE GUADARRAMA (MADRID, SEGOVIA)

JORGE BAONZA DÍAZ<sup>1</sup> Y FELIPE MARTÍNEZ GARCÍA<sup>2</sup>

CON LA COLABORACIÓN DE:

RUBÉN BERNAL GONZÁLEZ, JUAN ANTONIO DURÁN GÓMEZ  
Y EMILIO BLANCO CASTRO

## RESUMEN

Se aportan citas de interés en la Sierra de Guadarrama (vertientes madrileña y segoviana) de plantas vasculares naturales importantes o escasas, de interés agronómico-etnográfico o autóctonas asilvestradas: *Acer pseudoplatanus*, *Aconitum* spp., *Actaea spicata*, *Alchemilla* spp., *Allium schoenoprasum*, *Antirrhinum meonantheum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Astrantia major*, *Betula* spp., *Carex paniculata*, *Cedrus atlantica*, *Cephalanthera rubra*, *Cota triumfettii*, *Cotoneaster lacteus*, *Cupressus arizonica*, *Cystopteris viridula*, *Cytisus striatus*, *Dryopteris dilatata*, *Eleocharis* spp., *Epilobium alsinifolium*, *Equisetum hyemale*, *Eragrostis curvula*, *Erica australis*, *Eriophorum latifolium*, *Eryngium galioides*, *Galium odoratum*, *Geum rivale*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hedera maroccana*, *Isoetes hystrix*, *I. setaceum*, *Juncus heterophyllus*, *Juniperus thurifera*, *Larix decidua*, *Laserpitium eliasii*, *Laurus nobilis*, *Linaria repens*, *Lonicera japonica*, *Luzula sylvatica*, *Lycopodiella inundata*, *Mahonia aquifolium*, *Monotropa hypopitys*, *Ophioglossum azoricum*, *O. vulgatum*, *Osmunda regalis*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma spicatum*, *Picea abies*, *Pinus ponderosa*, *P. uncinata*, *Potentilla rupestris*, *Primula acaulis*, *Prunus cerasifera*, *P. cerasus*, *P. × gondouinii*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pycreus flavescens*, *Pyrus nivalis*, *Quercus ilex*, *Q. petraea*, *Q. × trabutii*, *Q. × diosdadoi*, *Ranunculus ophioglossifolius*, *Ribes rubrum*, *Rumex arifolius*, *Rumex longifolius*, *Scutellaria minor*, *Stachys sylvatica*, *Streptopus amplexifolius*, *Ulex europaeus* y *Viburnum opulus*. Además se revisa su distribución y se discute aspectos de conservación de las especies de interés y de la propia Sierra de Guadarrama.

**Palabras clave:** flora alóctona, flora amenazada, conservación, cultivos tradicionales, Sierra de Guadarrama.

## SUMMARY

There are provided new localities of vascular plants of interest in the Sierra de Guadarrama (Spain, Madrid and Segovia provinces) of vascular plants which are autoctonous rare, alien or of agronomic-ethnographic interest (the list is in RESUMEN). Their distribution are revised and their conservation are commented.

**Key words:** allochthonous flora, threatened flora, conservation, traditional crops, Sierra de Guadarrama, Spain.

<sup>1</sup> Ctra. Valdemanco, 28. 28720 Bustarviejo. jbd@ya.com.

<sup>2</sup> Dpto. Silvopascicultura, Escuela de Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid. Paseo de las Moreras, s/n. Ciudad Universitaria. Madrid 28040. felipe.martinez@upm.es

## INTRODUCCIÓN

La Sierra de Guadarrama ha sido estudiada botánicamente desde antiguo, por lo que su flora está bastante bien conocida, aunque no paren de producirse novedades, sin contar la flora exótica naturalizada que es previsible que siga aumentando. Sin embargo, el conocimiento de su distribución ya no lo es tanto, por no haber estudios completos de todos sus sectores ni recopilaciones de la multitud de citas existentes. A falta de los mismos, se aportan las citas de interés de plantas vasculares en la Sierra de Guadarrama. La mayoría son especies escasas o raras, algunas solo citadas antiguamente e incluso alguna primera cita provincial. Además se ha prestado cierto interés a las especies alóctonas asilvestradas y a algunas generalmente consideradas de cultivo tradicional. Finalmente se comentan algunos aspectos de conservación de las especies amenazadas y de la propia Sierra de Guadarrama.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las nuevas citas aportadas proceden de recorridos no sistemáticos de los últimos 15 años por la Sierra de Guadarrama y alguna zona cercana. El trabajo de identificación se ha realizado utilizando como base y obra de referencia los volúmenes de *Flora Iberica* (CASTROVIEJO *et al.* 1986-2013, incluidos los borradores). Se citan precedidas de la abreviatura provincial Ávila (Av), Madrid (M) y/o Segovia (Sg), con un \* para las novedades provinciales. Todas las citas se ubican en la zona 30T, por lo que no se repite en el nombre de la cuadrícula UTM. Ésta se da para el datum europeo 1950, como la cartografía principalmente utilizada (serie 1:25.000 del IGN).

Se aportan, de forma abreviada, las citas previas encontradas para la Sierra de Guadarrama, a partir de la información recogida en GBIF, Anthos y Sivinfo (<http://www.gbif.es>, <http://www.anthos.es>, <http://www.sivim.info>, consultados en enero de 2012, general-

mente revisando referencias originales para corregir errores), el Mapa Forestal de España (LÓPEZ, 1996; RUIZ, 1996) indicando el número de la tesela (T) y otras referencias que se indican. En el caso de las observaciones de visu o pliegos, se citan de forma abreviada (*autor/es* año, herbario y número de pliego) y, salvo los propios, se deben tomar con precaución, dado que no han sido revisados para este trabajo. Se señala como «Otras» otras localidades cercanas, principalmente si la especie está citada en Somosierra y la Sierra de Ayllón en sentido amplio, por estar en práctica continuidad con la Sierra de Guadarrama (separadas por el puerto de Somosierra, de 1440 m), dentro de las provincias de Madrid, Segovia y Guadalajara.

Los mapas elaborados se han realizado sobre la base de la versión digital del Mapa Forestal 1:200.000, que contiene los datos originales de campo de dicho proyecto (<http://www.magrama.gob.es>), seleccionando las teselas con presencia de las especies cartografiadas en cualquier situación (rotulo, subpiso, cortejo, inclusiones, galerías y especies notables). Para situar el mapa se han añadido los límites provinciales y la red UTM 10×10 km. Sólo se incluyen las citas de las cuadrículas 1×1 km. En este caso se ha distinguido los ejemplares aislados (círculos) del resto de las citas con más individuos o no especificado (cuadrados).

## RESULTADOS

### *Acer pseudoplatanus* L.

Especie procedente de Europa (incluido el norte de España), introducida como ornamental. **M:** Navacerrada, Chorreras del Arroyo Chiquillo, VL11, >1500 m, 1 ejemplar junto al cauce, en pinar de *P. sylvestris* (Bernal 2006). Manzanares el Real, Arroyo Berzosillo en la Umbría de la Sierra de los Porrónes, VL21, 1240 m, 1 ejemplar junto a un rodal de *Salix atrocinerea* (Bernal 2002). Bustarviejo, VL3524, 1420 m, plantado en vivero forestal de principios del s. XX, en donde se ha asilvestrado extendiéndose

hasta el Arroyo de los Tejos, VL3623, 1300 m. En dicho vivero también persisten *Aesculus hippocastanum*, *Populus nigra* var. *italica* y *Robinia pseudoacacia*. Bustarviejo, El Collado, VL3923, 1250 m, asilvestrado en bordes de prados a partir de plantaciones lineales de carretera desde la primera mitad del s XX, éstas con *Ulmus laevis*, *Sophora japonica*, *Populus nigra* var. *italica*, etc. **Sg:** El Espinar, valle del río Moros, VL0311, 1295 m, joven rodal asilvestrado mixto con *S. atrocinerea* en pendiente umbría sobre el río (Durán 2012). La Granja, Arroyo del Jabalí, VL1327 naturalizada, además presente en VL1324, 1625 y 1423 (Martínez-García 2005). Gallegos, Arroyo de Peña Negra, VL34, 1400 m, rodal asilvestrado, con ejemplar de gran porte y regenerado en la orilla oeste del arroyo (Bernal 2011).

**Citas previas. Av:** T256 [UK89] (LÓPEZ, 1996). **M:** T42 [UK99] (LÓPEZ, 1996). Puerto de Malagón, VK0095 (Rosselló et al., 1978, COA 12323). El Escorial [VK09], asilvestrado (RUIZ et al. 1983). Entre El Escorial y San Lorenzo, cultivado [VK09] (Izuzquiza 1983, MA 507185). T56 y 69 [VK09] (LÓPEZ, 1996). T94 [VL10] (LÓPEZ, 1996). T1293 [VL03] (RUIZ 1996). Valle de la Fuenfría [VL11] (RUIZ et al. 1983). Cercedilla [VL11] (MA 755990). T1819 [VL11] (RUIZ 1996). T1313, 1571 [VL12] (RUIZ 1996). T1319 [VL13] (RUIZ 1996). El Paular, VL2526, 1180 m (FERNÁNDEZ 1991: 222). Lozoya, VL3534, 1100 m, ejemplares aislados naturalizados (Ferrero 1991, MA 778860). **Sg:** San Rafael, VL0107 y 0207 (Sobrinó & Sanz 2000, MA 651099; Sanz 2005, MA 747739). T2026, 2038 [VL00] (RUIZ 1996). San Ildefonso, VL1426 y 1427, cultivado y naturalizado (COLMEIRO 1885; Egido & García 1986, MA 526009; García 1985, MA 526011; García 1985, MA 526012; Egido & García 1986, MA 526013; García & Marcos 1985, MA 526014; GARCÍA 1995). **Otras. Sg:** T122 [VL27], T135 [VL37], T459 [VL55] (RUIZ 1996). Asilvestrada en el cañón del Duratón (ROMERO & RICO 1989; CEBOLLA et al. 1982).

*Aconitum napellus* L. subsp. *lusitanicum* Rouy

**M:** Canencia, Arroyo de Matallana, VL3826 y VL3827, entre 1300 y 1480 m, frecuente. Canencia, Arroyo del Ortigal, VL3927, entre 1300 y 1400 m, frecuente. **Otras. M:** Horcajuelo de la Sierra, La Garita, VL5452, 1680 m.

**Citas previas. M:** El Paular (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1885). **Sg:** Valle del Río Moros, La Campanilla [VL0311] (BELLOT 1944). Gallegos, VL3543 y VL3644 (Egido & García 1987, SANT 34765, MA 564501, MA 564502; GARCÍA 1995). Prádena, VL4552 y VL4653 (García 1987, MA 564503, MA 564504; GARCÍA 1995). **Otras:** más frecuente en Somosierra y la Sierra de Ayllón (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1885; BELLOT 1944; RIVAS 1962 y 1964; MAYOR 1965; Mayor et al. 1975; RUIZ et al. 1982; ROMERO & RICO 1989; ALLUÉ et al., 1992; LARA et al. 1996; DE LA CRUZ et al. 1998) donde se ha recolectado la subsp. *castellanum* Molero & C. Blanché (MAF 69527, MOLERO & BLANCHÉ 1984; Silvestre 1978, SEV 86296; Medina 1997, MA 642634) y la subsp. *vulgare* Rouy & Fouc. (Gil & Alejandro 1988, MA 468473; Novo & Silvestre 1965, MA 350034, SEV 11605).

*Aconitum vulparia* Rchb. subsp. *neapolitanum* (Ten.) Muñoz Garm.

**M:** Cercedilla, Arroyo de los Acebos, VL11, 1450-1550 m, pequeña población dispersa en torno a las acebedas que rodean el curso de agua (Bernal 2006). Rascafría, Umbrías de la Cuerda Larga, VL21, pequeñas poblaciones en los canchales gneísicos de las cotas superiores, entre los 1900-2200 m, presente en las inmediaciones de los Arroyos de los Machos, Tubos de Cabeza de Hierro, Arroyo Valhondillo y, más abundante, en los Tubos de Cabeza de Hierro Menor (Bernal 2005). Bustarviejo, Arroyo de los Tejos, VL3722, 1140 m, orilla (10-V-2007). Bustarviejo, Arroyo del Collado, VL3722, 1190 m, raro. Bustarviejo, Arroyo del Valle, VL3722, raro. **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1317, herbazal húmedo entre grandes rocas y próximo a un arroyo (Martínez-García 2005). **Otras. M:** Horcajuelo de la Sierra, La Garita, VL5452, 1680 m.

**Citas previas. M:** Cercedilla (CUTANDA 1861). El Paular (Isern, MA 39336). Bustarviejo (COLMEIRO 1885). **Sg:** San Rafael, carretera hacia El Espinar, UL90 (García 1986, SALA 114650, MA 564499). San Ildefonso, La Bola del Mundo, VL1616 (GARCÍA 1995, Martínez-García 2005). Gallegos, VL3542 (García 1988, MA 564500; GARCÍA 1995) **Otras:** Somosierra (M, Sg) (Barra et al. 1981, MA 270563; Cuatrecasas 1933, MA 39284; Cutanda MA 39285; COLMEIRO 1885). Más frecuente en la Sierra de Ayllón (Gu, M, Sg) (CUTANDA 1861; BELLOT 1944; MAYOR 1965;

RUIZ *et al.* 1982; HERNÁNDEZ *et al.* 1983; ROMERO & RICO 1989; MOLERO & PUIG 1990; ALLUÉ *et al.*, 1992). Algunos pliegos de zonas altas han sido atribuidos a la subsp. *ranunculifolium* (Reichb.) Lainz: Entre Valdesquí y Collado Valdemartín [VL1816] (Lozoya 1994, SANT 32668, MA 551051); Rascafría, VL2230, 1840 m (Baonza 2003, MA 707100); Cantalajas (Gu) VL6765 (García 2000, MA 791990).

### *Actaea spicata* L.

\***Sg:** La Granja, arroyo Valdeclemente, VL1422, un ejemplar (Martínez-García 2005 EMMA 16611).

**Citas Previas. M:** Dehesa de Somosierra, [30TVL55] (Graells s.f. MA 719572; Casaseca, Rico & Romero 1984 SALA 38629; CUTANDA 1861; en la localidad parece persistir un único ejemplar, Bermejo 2006, datos inéditos).

### *Alchemilla alpina* L.

**M:** Navarredonda, VL3740, 1800 m, roquedo, lado umbría (Baonza 2012). Garganta de los Montes, umbría de los Canchos de la Zorra, VL4226, 1800 m, roquedos, (Baonza 2006, MA 741472-741475). En esta última localidad algunos ejemplares de hojas obovadas se acercan a *A. transiens* (Buser) Buser, y los de puntos más soleados a *A. saxatilis* Buser.

**Citas previas. M:** Pico de la Cierva [=Cabeza Lijar, VL0205] (LÁZARO 1893). Peñalara, VL1921 y 1922 (Martínez 1929, EMMA 4447; López 1973, MA 335035; Fernández & García 1975, MA 394371). Alguna de las citas de *Alchemilla saxatilis* [Parque Natural de Peñalara, VL1922, 1923, 2023, 2024 (MONTOUTO *et al.* 2003); San Ildefonso VL1214, 1616; Torre Val de San Pedro, VL2739; Navafría, El Nevero, VL2937 y Prádena, VL4552 (GARCÍA 1995); varios inventarios sin localizar en la Sierra de Guadarrama (RIVAS 1964:42)] tal vez corresponda a esta especie, señalada de la Sierra de Guadarrama (FRÖHNER 1998) y para la que no se han encontrado otras referencias.

### *Alchemilla coriacea* Buser

**M:** Lozoya, Las Lagunas, VL3037, 1770 m, área encharcadiza, abundante en 2009 ocupando unos 100 m<sup>2</sup>, muy raro en 2012.

**Citas previas. M:** Cercedilla, Puerto de la Fuenfría [VL1016] (Figueiras 1935, MA 341837; Fernández 1975, MA 413013). Entorno de Peñalara-Arroyo Claveles [VL22] (FERNÁNDEZ 1988). **Sg:** Aldealuenga de Pedraza, Puerto de Lozoya [VL3127] (Romero 1982, MA 567169). Navafría, VL3041, VL3040, VL2944, 1300-1650 m (García & López 1988, VAL 118528; García & López 1985, VAL 118530; García & López 1985, MA 569500; Egido & García 1986, MA 569503; Egido & García 1986, MA 569505; Egido & García 1986, MA 649376; GARCÍA 1995). Trescasas, VL1832, 1550 m (García & López 1985, MA 569504; GARCÍA 1995). Torre Val de San Pedro, VL2740, 1800 m, (García & Egido 1986, MA 569502; Egido & García 1986, MA 649375; GARCÍA 1995). Gallegos, VL3543, VL3542, 1600-1700 m (García & López 1988, VAL 118529; Egido & García 1987, MA 569395; García & López 1988, MA 569501; GARCÍA 1995). **Otras M:** Somosierra [VL55] (Vicioso 1918, MA 56445). **Sg:** Sierra de Ayllón (ROMERO & RICO 1989; CASTROVIEJO *et al.* 1992).

### *Alchemilla xanthochlora* Rothm.

**M:** Rascafría, La Angostura, VL2924, 1450 m, 1 m<sup>2</sup> (Baonza 8/5/2009, MA 852726). **Sg:** La Granja, VL1421, prado húmedo cerca de arroyo (Martínez-García 2005). Torre Val de San Pedro, circo del Artiñuelo, VL2638, 1920 m, pastizal entre rocas, 2 m<sup>2</sup> (Baonza 29/9/2008, MA 852725).

**Citas previas. M:** Cercedilla, Dehesa Navarrulaque [VL11] (Martínez s.f., EMMA 4481). El Paular [VL22] (Lázaro, MAF 48824; CUTANDA 1861; RUIZ *et al.* 1982). Peñalara, VL1921 (RIVAS 1964:231; Montouto 1999, MA 713506; BAONZA & MONTOUTO 2007). **Sg:** Gallegos, VL3542, 1700 m (García & López 1988, MA 481752, GARCÍA 1990; GARCÍA 1995). **Otras:** Somosierra [VL5153] (Vicioso 1918, MA 56418; ¿GARCÍA 2008?, sub. *A. filicalis*). Sierra de Ayllón (MAYOR 1965; MAYOR *et al.* 1974; FRÖHNER 1998; RUIZ *et al.* 1982).

### *Allium schoenoprasum* L.

**M:** Rascafría, barranco del Arroyo del Artiñuelo, VL2329, 1345 m, roquedo con escorrentía estacional (Baonza 2009). Rascafría, La Angostura, VL2924, 1430 m, arroyuelo sobre roquedo gneísico (Baonza 2009). Bustarviejo, Dehesa del Valle, al pie de un lanchar granítico, VL3519, 1210 m, escaso (Baonza 2006). Bustarviejo, La Quebrada, VL3523, 1650 m, roquedo con es-

correntía (Baonza 2007). Canencia, Navasaces, VL3627, 1150 m, lanchares gneísicos con escorrentía estacional (Baonza 2007). Bustarviejo, ladera oeste de Cabeza Arcón, VL3821, 1200 m (Baonza 2006). San Mamés, Chorrera, VL3840, 1500 m (Baonza 2011). Bustarviejo, Hoyo Vilana, 1350 m, VL4021, cervunal sobre lanchar granítico (Baonza 2007). Bustarviejo, Dehesa Vieja, VL4121, 1050-1090 m (Baonza 2006). Bustarviejo, Arroyo de Tejera Vieja, VL4122, 1130 m, pastizal higrófilo sobre lanchar granítico (Baonza 2-VII-2006, MA754885). Bustarviejo, Mondalindo, VL4125, 1480-1530 m (15-VII-2006). Bustarviejo, Navalengua, 1080 m, VL4222 (Baonza 2006). Bustarviejo, Lanchar del Pajarito, VL4223, 1140 m (Baonza 2006). Bustarviejo-Valdemanco, La Pesquera, VL4224, 1170-1270 (Baonza 2007). Valdemanco, Medio Celemín VL4425, 1260-1300 (Baonza 2006). Lozoyuela, Arroyo del Barranco de los Buitres, VL4526, 1160-1260 m (Baonza 2006). Lozoyuela, Fuente del Pornosol, VL4626, 1100-1170 m, arroyuelos (Baonza 2007). **Sg:** San Ildefonso, barranco Río Eresma, VL1326, 1160-1180, roquedos con escorrentía (Baonza 2009). San Ildefonso, El Chorro Grande, VL1829, 1480-1510 m, roquedos con escorrentía (Baonza 2009). San Ildefonso, El Chorro Chico, VL1830, 1490-1580 m, roquedos con escorrentía (Baonza 2009).

Taxón citado y muy recolectado de pocas localidades y generalmente por encima de 1900 m de altitud. Realmente es más abundante en cotas inferiores, en suelos de pocos centímetros sobre roquedos afectados por escorrentía estacional y soleados, donde forma comunidades en la que es la especie dominante. Le acompañan *Sedum maireanum* (= *S. lagascae*), *Bryum alpinum*, *Anthoxanthum aristatum*, a veces *Isoetes velatum*, etc. A esta especie parecen aludir los topónimos Porrinoso (Pinilla del Valle), Pornoso (Bustarviejo, hoy urbanizado, el ajo aparece escaso en las inmediaciones), o Pornosol.

**Citas previas.** (Los pliegos señalados han sido revisados por C. Aedo en 2005) **M:** Sierra de Guadarrama (Cuatrecasas 1934 SANT2849). El Escorial, VK09 (s.c. 1843 MA 21234). Siete Picos, VL11 (Aterido 1923 MA 144684-A). Refugio, probablemente Navacerrada, VL11, (s.c. 1915 MA 156954). Peñalara, VL12, 2000-

2300 (Vicioso & Beltrán 1911 MA 431792; Vicioso 1912 BC 62495, BC 62504; Vicioso & Beltrán 1912 JBAG-Laínz 9546, LISU, MA 20777, MA 20764; Beltrán s.f. MA 20779; Cuatrecasas 1934 MA 20778; Figueiras 1935 MA 349548; Monasterio & Borja 1948 MA 165836; Borja, Monasterio & Rivas Goday LEB 04625, SANT 9837, MA 219543; Rivas Goday 1948, MA 283364 y SANT 5115; Borja & Monasterio 1948 SANT 9837; Fernández Casas & García Guardia 1975 MA 394360; Segura Zubizarreta 1973 MA 350490; Valdés 1974 MA 433709; Vargas 1992 MA 515392; CEBOLLA & RIVAS, 1994). Dos Hermanas, 2160-2200 m, VL1821 (RIVAS et al. 1990). Circo de Peñalara, 2080-2380 m, VL1921, VL1922, VL1923 y VL2022 (Rivas et al., 1990). Circo de Hoyocerrado, 1800 m, VL2125 (RIVAS et al. 1990). Parque Natural de Peñalara, VL1821, 1921, 1922, 1923, 2021, 2022 y 2023, 1900-2400 m (MONTOUTO et al. 2003). Entre Bustarviejo y Valdemanco, VK4323 [debe ser la cuadrícula VL], 1240 m (MA 518511). La Cabrera, Arroyo del Alfrecho, VL4526 [UTM o topónimo equivocado] (RUIZ et al. 1982). [Lozoyuela], El Espaldar, VL4827 (RUIZ et al. 1982). **Sg:** La Granja, [VL12] (Lomax 1892 MA 20769; Vicioso 1914 BC 62496; Beltrán & Vicioso 1912 MA 20765, MA 431670 y MA 20767; PAU 1893, 1923). Peñalara, VL12 [UTM señalada en anthos errónea], 2330 m (Rivas Goday, Borja & Monasterio 1948 BC 903948, FCO 18874, BCN 28823, LEB 48381, MA 507193, MGC 34299, SANT 22593, VAL 120444, VAL 77835; s.c. 1894 VAL 159404). Vertiente NE de Peñalara, 2340 m, VL1922 (RIVAS et al., 1990). Sotosalbos, carretera hacia Pelayos del Arroyo, VL2143, 1160 m (García Adá 1986 MA 743214). Navafría-Pico del Nevero, 1900 m VL33 (RIVAS et al., 1990). Aldealengua de Pedraza, Puerto de Lozoya o Navafría [VL3137] (Romero 1982 MA 567165). Aldealengua de Pedraza, El Nevero, VL3038, 1950 m (García Adá 1985 MA743210-743211; GARCÍA 1995). Navafría, VL3040, 1500-1650 m (UNEX00994; García & Egido 1986 MA 743212-743213; GARCÍA 1995). **Otras:** **Gu:** Pico Ocejón, [30TVL75] (MAYOR 1965). **Sg:** Cerezo de arriba, La Pinilla, VL6059, 1900 m (Rico, Giráldez & Romero 1985 SALA 40333; Romero 1983 MA 566615; ROMERO & RICO, 1989).

*Antirrhinum meonantherum* Hoffmanns. & Link

**M:** Rascafría, Valhondillo, VL2318, 1900 m, roquedo. Bustarviejo, Dehesa del Valle, VL3520, 1280 m, roquedo en robleal. Bustarviejo, Dehesa Vieja, VL4150, 1285 m, roquedo en robleal.

**Citas previas. M:** El Escorial [VK09] (s.c. s.f., MA 585160; SECALL 1903), Silla de Felipe II [VK0291]

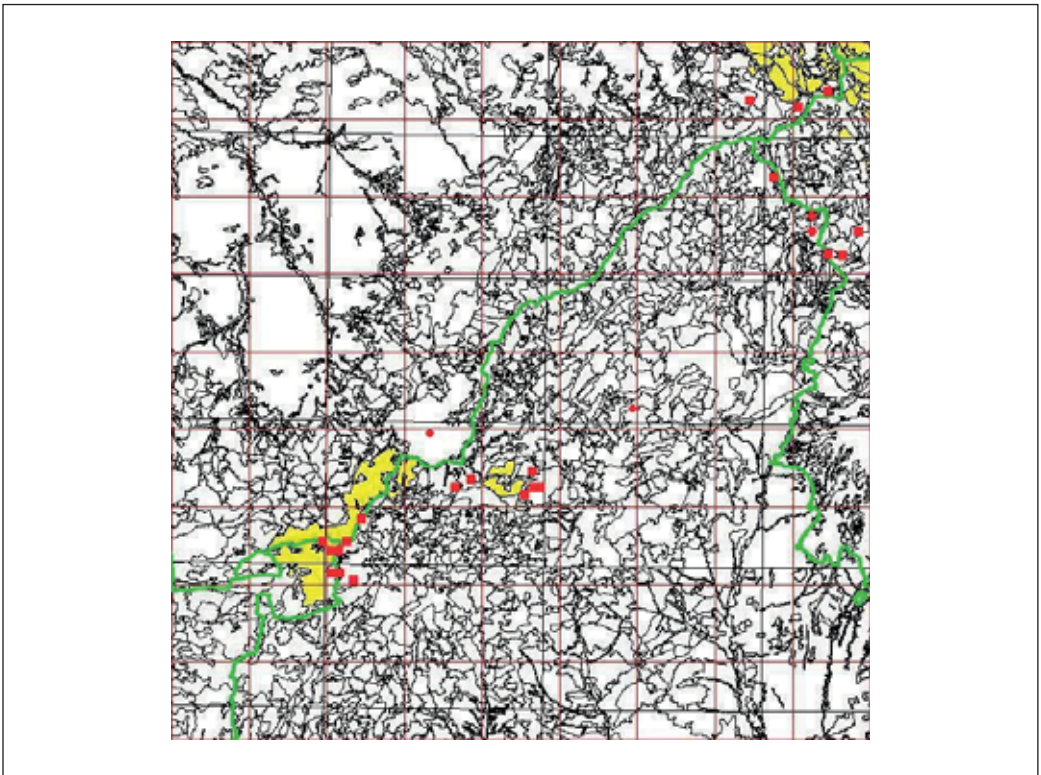
(Rivas 1980, MA 327392; Rivas s.f., VAL 119162). Cercedilla [VL11] (Aterido 1923, MA 147754). Cercedilla, puerto de la Fonfría [VL1016] (MA 411232). Navacerrada [VL11] (Hernández 1972, COA 21834). Siete Picos, 1650 m [VL11] (RIVAS 1964:114). **Sg:** Valsaín, [VL12] (Vicioso 1917, MA 110715; PAU 1923). Boca del Asno VL1322, 1300 m (Garín 1992, Aran 46975). San Ildefonso, VL1522 (García 1990, MA 559826; García 1990, MA 559827; GARCÍA 1995). **Otras. M:** Dehesa de Somosierra [VL5152] (PAU 1923; Cuatrecasas 1933, MA 110714; Romero 1984, MA 567324). La Hiruela [VL64] (Calvo et al., 2007, MA 772544). Rozas de Puerto Real (Sánchez & Cantó 1983, MA 477999; Manzanque 1986, MA 556959; Aragón et al. 1993, MA 644890). **Sg:** Cañon del Duratón (FUENTE et al. 1983; ROMERO & RICO 1989).

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

**M:** Bustarviejo, Peña del Rayo, VL3922, 1450 m, roquedo, 1 mata (Baonza 6/3/2012, MA

852848). La Granja, Monte de Valsaín, VL1419, una mata en talud de la carretera del Puerto de Navacerrada (Martínez-García 2005). Frecuente en la Sierra de Guadarrama occidental y central, hasta La Pedriza, y en la Sierra de Ayllón (apenas en la vertiente madrileña) se citan localidades muy aisladas (Figura 1).

**Citas previas. Av-Sg:** Cueva Valiente; 1640-1880 m; [UL9905] (RIVAS & CANTÓ 1987; RIVAS et al. 1987). T 35 y 49 [UL90] (LÓPEZ 1996). **Av-M-Sg:** Cabeza Lijar; 1700-1800 m; [VL0205] (RIVAS & CANTÓ 1987; RIVAS et al. 1987). **Av-M:** Pinares Llanos-pico de Abantos, 1660 m, [VK09] (RIVAS 1968; RIVAS & CANTÓ 1987). Valle Caidos-Pinares Llanos [VK09] (RIVAS 1968). T64 [VL00] (LÓPEZ, 1996); T2028 [VL00] (RUIZ 1996). Peguerinos, VL0004, 1690 m (RIVAS & CANTÓ 1987). La Salamanca y Collado de la Mina; 1660-1730 m; [VL0104] (RIVAS & CANTÓ 1987; RIVAS et al. 1987). **M:** Guadarrama, La Ca-



**Figura 1.** Distribución de *Arctostaphylos uva-ursi* en la Sierra de Guadarrama.  
 Figure 1. Distribution of *Arctostaphylos uva-ursi* in the Sierra de Guadarrama (Central Spain).

rrasqueta [VL0101] (SECALL 1903). Cuelgamuros [VL0300] (SECALL 1903). Guadarrama, peña del Arcipreste de Hita VL0408 (Hernández et al. 1982, COA 21219). Navacerrada-La Barranca, [VL1612] (s.c. 1969, MA756015; Belmonte et al., 1980, MA 255958; RIVAS 1968). La Maliciosa [VL1813] (Vicioso 1912, MA89637). T1819, 1827 [VL11]; 1828, 1834 [VL21] (RUIZ 1996). La Pedriza, [VL21], 1400-1700 m (Rivas 1973, SALA 67546; RIVAS 1964:252; COSTA 1974; Ferrero 1991, MA 779045). Risco Moreno, Pedriza, [VL21] (RIVAS & COSTA 1973). Pedriza Anterior, Peña Sirio y Cueva Mora [VL2511] (RIVAS 1968). La Pedriza Posterior [VL2614] (s.c. 1969, MA 756016; RIVAS 1968). La Pedriza, sobre el Tolmo, [VL2612] (RIVAS 1968). Collado Dehesilla, La Pedriza, [VL2712] (RIVAS & COSTA 1973). Chozas de la sierra [VL31] (RIVAS 1927). Miraflores [VL31] (Cutanda, MA 89639; RIVAS 1927). **Sg:** San Rafael, [UL90] (Colmeiro MA 89642; RIVAS 1927). **Otras. M:** La Hiruela, 2 plantas aisladas en VL6245, 1500 m, y VL6247, 1220 m (Baonza 2011). Sierra de Ayllón (RIVAS 1962, 1968 y 1979; COSTA 1974; HERNÁNDEZ et al. 1983; FUENTE 1985; DE LA CRUZ & PEINADO 1996; LARA et al. 1996). T197, 198, 211-213, 225, 454-456, 463, 466, 467 [VL56]; T199, 200, 207, 209, 210, 214, 215, 217, 219, 222 [VL57]; 1192, 1212, 1399 [VL63]; 987, 1208 [VL64]; 489, 734, 738, 740 [VL65]; 227-229, 249, 250, 252-255, 465, 468, 471, 475, 477, 480-486, 488, 491, 492, 494-498 [VL66]; 233-236, 240, 242, 244, 245, 248, 256, 257, 267 [VL67]; etc. (RUIZ 1996).

### *Astrantia major* L.

**M:** Bustarviejo, Arroyo de los Tejos, VL3722, 1140 m, abedular con avellanos, muy escasa (Baonza 2010). **Otras. M:** Prádena del Rincón, Dehesa Boyal, VL5844 (Quirós 2007). La Hiruela, río Jarama, VL6348, abedular, 2 indiv. (Baonza 2011).

**Citas previas.** Se confirman citas antiquísimas. **M:** Cercedilla [VL11] (s.c. s.f., MAF 52780). Navacerrada [VL01] (Lazaro 1883, MA 84702). El Paular [VL22] (QUER 1762:164; CUTANDA 1861: 547; Mas y Guindal, MAF 63021; Palau, MA 84700; COLMEIRO 1886). Bustarviejo (QUER 1762:164; CUTANDA 1861: 547; COLMEIRO 1886). **Otras. M:** Dehesa de Somosierra [VL55] (Cutanda, MA 84701; CUTANDA 1861: 547; COLMEIRO 1886; persiste en la actualidad, Bermejo 2006). «Iruela de Buitrago» [VL61] (CUTANDA 1861: 547; COLMEIRO 1886). **Gu:** El Cardoso (COLMEIRO 1886). Aldeanueva de Atienza [VL95] (Silvestre 1968, SEV10646; Silvestre 1976, SEV 39475).

### *Betula pendula* Roth subsp. *fontqueri* (Rothm.) G. Moreno & Peinado

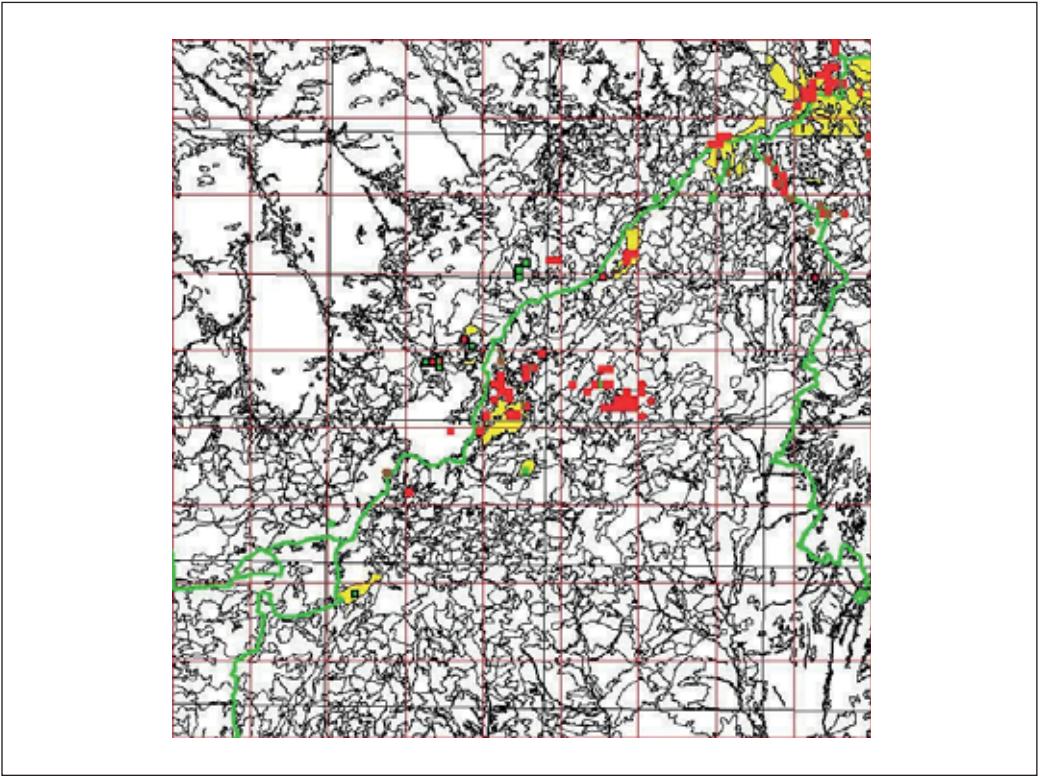
**M:** Rascafría, Arroyo de la Redonda, VL2228, 1520 m, 1 pie, var. *fontqueri* (Baonza 2009). **Otras. M:** La Hiruela, Cuerda de la Astilla, VL6245, 1500 m, 1 pie en manantial (Baonza 2011). Montejo de la Sierra, Río Jarama, VL5753, 1350 m, ribera (Baonza 2011). Figura 2.

**Citas previas. M:** Río Lozoya, aguas arriba de la Casa de la Horca, 1270 m, VL2522 (LARA et al. 1996: 243). Río Lozoya, Rascafría, Molino de Briscas, 1140 m, VL2627 (LARA et al. 1996: 247). **Sg:** El Espinar, Dehesa de la Garganta, Umbría de Vaquerizas, VL0714, 1650 m. pedrera neísica (ALLUÉ 1997). **Otras. M:** Dehesa de Somosierra (PEINADO & MORENO 1989); T689 (RUIZ 1996). M, Gu: Somosierra y Sierra de Ayllón, VL5152, 5654, 5851, 5949, 6348, 6447, 6957, 6664, 6863, 6955 y 6647 (LARA et al. 1996: 183).

### *Betula pendula* Roth subsp. *pendula*

**M:** Manzanares el Real, Circo de la Pedriza, Arroyo de los Poyos y cauces menores, VL2514, 1470-1500, varios ejemplares dispersos de la var. *meridionalis* Moreno & Peinado (Baonza 20/06/2011, MA 852843). **Sg:** Collado Hermoso, Arroyo Viejo, VL2439, 1560 m, y Arroyo del Charco, VL2541, 1610 m, var. *pendula* (¿plantados y naturalizados?; Baonza 25/07/2011, MA 852844 y 852845). **Otras. M:** La Hiruela, La Dehesa, VL6247, 1250 m, tolla, 2 pies (Baonza 2011). La Hiruela, La Dehesa, VL6246, 1275 m, arroyuelo, 1 pie (Baonza 2011). Figura 2.

**Citas previas. M:** El Escorial, repoblaciones de «La Jurisdicción» [VK09] (Sanz 1944, EMMA 746; 747; Sanz 1945, EMMA 754). T 62 [VK09] (LÓPEZ 1996, sub. *Betula* sp.). Valle de Lozoya (Madrid) (WILLKOMM & LANGE, 1870: 235). El Paular (CUTANDA 1861; Vicioso 1912, EMMA 757). Puerto de Canencia [VL3525] (Valdés 1975, MA 234766, sin señalar la subsp.). **Sg:** VL0007 (BLANCO et al. 2012:42, sin señalar la subsp.). El Robleo, [¿VL1228, cultivado?] (Romero 1945, EMMA 748). La Granja, cultivados, [VL1427, 1428 y 1830 según mapa] (BLANCO et al. 2012:44, sin señalar la subsp.). Cuenca alta del Río Viejo, plantados en su mayoría, [VL2439, 2440 y 2541 según mapa] (BLANCO et al. 2012:44). [VL4249 y 4451 según mapa] (BLANCO et al. 2012:44, sin co



**Figura 2.** Distribución de *Betula* spp. en la Sierra de Guadarrama. En amarillo teselas del Mapa Forestal con «*B. celtiberica*» salvo la más meridional de *Betula* sp. En rojo *Betula pubescens*; en verde *B. pendula* y en marrón *B. pendula* subsp. *fontqueri*. Con borde negro se marcan las poblaciones procedentes de plantación.

**Figure 2.** Distribution of *Betula* spp. in the Sierra de Guadarrama (Central Spain). In yellow, tiles from Forest Map of Spain with «*B. celtiberica*» except the southernmost with «*Betula* sp.». In red *B. pubescens*; in green *B. pendula* and in brown *B. pendula* subsp. *fontqueri*. Populations of plantation origin are marked with black edge.

señalar la subsp.]. La Acebeda (puntual en el río Madarquillos), Robregordo (Dehesa Boyal y en algunos arroyitos que vierten al arroyo del Valle), Somosierra (abundante), Horcajo de la Sierra (muy raro), entre 1.070 y 1.750 m. (Bermejo 2006, datos inéditos, sin señalar la subsp.). **Otras. M:** Somosierra [VL55] (CUTANDA 1861; PEINADO & MORENO 1989; Martín 1999, COA 28300). Puerto de Somosierra [VL55] (Galiano 1961, SEV 261, sin señalar la subsp.). Dehesa de Somosierra, VL4950, (Vicioso 1918, MA 25755; Alfonso 2004, EMMA 10247, ambos sin señalar la subsp.).

***Betula pubescens* Ehrh. (*B. alba* L.)**

**M:** Hueco de San Blas, abedular con 96 ejemplares [VL31] (Bernal). Alameda del Valle, cabecera Ayo. de la Hiruela, VL3125, 1500 m,

escaso (Baonza 2009). Lozoya, VL3539, 1780 m, plantación joven en cervunales (Baonza 2012). Canencia, Arroyo de Canencia, VL3527 y 3627, 1150-1210 m, más frecuente en zona alta (Baonza 2007). Bustarviejo, Arroyo del Valle, afluentes y algunos manataiales, VL3523, 3622, 3722, 3723, 3822 y 3823, 1120-1260 m, var. *alba* frecuente, con algunos rodales donde es dominante. Bustarviejo, Arroyo de la Mina, 1300, VL3824, arroyo, 2 pies de la var. *glabrata* Wahlenb., con pies de la var. *alba*. Bustarviejo, El Pinar, VL3922, 1250 m, arroyo, 4 pies var. *alba*. Bustarviejo, Las Torrunteras, VL3923, 1260 m, 4 pies. Bustarviejo, El Cabezuelo, VL4024, 1350-1400 m, arroyo, 28 pies y uno en VL4025, 1450 m. Bustarviejo, Fuente de los



Pocitos, VL4123, 1210 m, 1 pie var. *alba*. Bustarviejo, Los Hontanares, VL4021, 1270 m, 1 pie aislado. Otras. M: Montejo de la Sierra, Río Jarama y arroyos en el Hayedo, VL5850, 5751, 5851, 5852, y 5753, 1250-1450, riberas y tollas (Baonza 2011). La Hiruela, La Dehesa, VL6247, 1250 m, tolla (Baonza 2011). Puebla de la Sierra, área recreativa, VL6239, 1 pie plantado junto al río (Baonza 2011). Figura 2.

Muy citado/recolectado del Valle del Paular y también del Puerto de Canencia, más escaso en la vertiente meridional de la Sierra de Guadarrama. Por otro lado sorprende su casi ausencia natural de la vertiente segoviana de esta sierra, siendo relativamente frecuente en el valle del Paular o en la vertiente segoviana de la Sierra de Ayllón. En la Sierra del Rincón, donde los abedules aparecen principalmente en el Río Jarama y algunos arroyos de su cuenca, la especie dominante parece ser *B. pubescens*, al contrario de lo señalado por autores previos (LARA *et al.* 1996), apareciendo pies dispersos de *B. pendula* subsp. *pendula* y subsp. *fontqueri*, como se ha señalado. Dado que otros autores no han distinguido las dos especies y que su diversidad taxonómica es algo controvertida, la distribución de los abedules de la Sierra de Guadarrama y la Sierra de Ayllón requiere mayor estudio.

Algunos datos sobre la distribución de los abedules los aporta la toponimia, donde aparece un nombre antiguo como es biezo, conservado en el la Sierra de Ayllón segoviana, y que ha dado lugar a diversos topónimos como Beceda (Ortigosa del Monte), La Becea (La Losa) y algunos antiguos de Valsaín (BLANCO *et al.* 2012) y realmente extendido por todo el Sistema Central. En la Sierra de Guadarrama madrileña se pueden añadir Las Beceas (Alameda del Valle, Bustarviejo) e incluso Viceáguila, Vicearriodas y Vicealuenga en Bustarviejo (Francisco Martín Baonza, comunicación personal), que apuntarían a su mayor abundancia en el pasado.

**Citas previas.** Se incluyen en esta especie todas las citas de *Betula celtiberica* Rothm. & Vasc. aunque algunas de ellas podrían corresponder a *B. pendula*,

como las del área de Somosierra (Bermejo 2006, datos inéditos). M: Dehesa de Cercedilla, VL1012, introducido (RUIZ *et al.* 1982). La Pedriza (IZCO 1984:342), T1839 (RUIZ (1996). Puerto de Cotos, VL1919 (MORENO & LÓPEZ 1978; PEINADO & MORENO 1989, sub. *B. carpatica*). T1834, (RUIZ 1996). Cabecera del Lozoya, VL22 (Ruiz 1981, EMMA 791, EMMA 792). Cuesta de Cotos desde El Paular [VL22] (Ruiz 1981, EMMA 778, EMMA 779). El Paular [VL22] (*Cutanda* 1846, MA 25754; *Vicioso* 1912, MA 25753; *Vicioso* 1914, MA 25752; Ruiz 1981, EMMA 782, EMMA 783, EMMA 784); T1343, 1590-1592, 1597, 1598, 1607 [VL22]; 1330, 1331, 1349 [VL23] (RUIZ 1996). Parque Natural de Peñalara, VL2021, 2123, 1750-1900 m (*Fdez. Glez.* 1982, SANT 13770; MONTOUTO *et al.* 2003). Rascafría, Laderas de Hoyoclaveles, VL2224, 1550-1600 m (ENCISO & MARTÍNEZ 2007: 114; FERNÁNDEZ 1991: 209; ANÓNIMO 2008). El Paular hacia Pájaros, VL2225, 1560 m (FERNÁNDEZ 1991: 201). Rascafría, Arroyo de Hoyocerrado, VL2226, 1550-1580 (FERNÁNDEZ 1991: 201, 238; ANÓNIMO 2008). Rascafría, Laderas de Hoyopoyales, VL2125, 2225-2226, 1500-1620 (FERNÁNDEZ 1991: 201, 209, 243; ANÓNIMO 2008). El Paular, VL2321, 1450 m (FERNÁNDEZ 1991: 201). Gargantas del Alto Lozoya VL2323 (RUIZ *et al.* 1982). Inv. 62-64 [Rascafría], VL2323, VL2324, VL2526 (GARCÍA 2008). Rascafría, VL2421, 1350 m (FERNÁNDEZ 1991: 201). Río Lozoya, VL2522, 1270 m (LARA *et al.* 1996:243; ANÓNIMO 2008). El Paular, río Lozoya, VL2526, 1160 m (RUIZ *et al.* 1982; LARA *et al.* 1996:247; ANÓNIMO 2008). Rascafría, Prado Grande, VL2527, 1150 m (ENCISO & MARTÍNEZ 2007: 116; FERNÁNDEZ 1991: 209). Río Lozoya, VL2627, 1140 m (LARA *et al.* 1996:247; Baonza 14/7/2009, MA 852841, 852842). Oteruelo del Valle, VL2729, 1130 m (FERNÁNDEZ 1991: 209). Sierra de Miraflores [VL31] (*Isern, s.f.*, MA 175198). Canencia [VL32] (*Vicioso* 1916, MA 25751). Canencia, vertiente norte del Puerto, VL3324, 3425 y 3525, 1450-1500 m (*Hernández et al.*, 1982, COA 12551; Ferrero 1991, MA 779180; FERNÁNDEZ 1991: 201; CANTERO & LÓPEZ 1995; ALLUÉ 1996; ENCISO & MARTÍNEZ 2007: 112); T1618 [VL32] (RUIZ 1996). Arroyo de Canencia, VL3625 (RUIZ *et al.* 1982). Inv. 40 [Bustarviejo], VL3723, 1250 m (GARCÍA 2008). T1110 [VL33- 34]; 936 [VL44]; 682, 683, 686 [VL45]; 687, 689 [VL55] (RUIZ 1996). Navarredonda, San Mamés y Villavieja del Lozoya, arroyos entre 1.380-1.620 [VL34] (Bermejo 2006, datos inéditos). Sg: La Granja [VL1328, 1428], plantados (GARCÍA 1995; BLANCO *et al.* 2012:41, 44). VL1629 y 1731 (BLANCO *et al.* 2012, mapa). T1323 [VL13] (RUIZ 1996). Navafría, VL2841 y 2941 (ALLUÉ 1996:116; BLANCO *et al.* 2012:41; Sanz MA 694988); T1107 [VL24] (RUIZ 1996). VL4956, 5056, 5057 y 5157 (BLANCO

*et al.* 2012:41, teselas del mapa). **Otras:** Somosierra-Sierra de Ayllón VL5654, 6664, 6647, 6863, 6955, 6957 (ALLUÉ 1996; RIVAS *et al.* 1986; MAYOR 1975; MAYOR 1965:418; Mayor, *et al.*, 1974; ENCISO 2008; ROMERO & RICO 1989; RUIZ *et al.* 1982; HERNÁNDEZ & SAINZ 1984: 137; LARA *et al.* 1996: 182; DE LA CRUZ ROT & PEINADO 1996; BLANCO *et al.* 2012:42-44). T964 [VL54]; 459, 965 [VL55]; 463, 464 [VL56]; T690, 695-697, 702, 703, 707, 709 [VL57], 981, 984, 1210 [VL64]; 501, 706, 715, 716, 719, 722, 724, 726, 727, 734, 735, 739, 740, 751 [VL65]; 211, 229, 465, 468, 471, 472, 475-480, 483, 486-488, 489 (plantados), 491, 493-496, 499, 721 [VL66]; 244, 248 [VL67]; etc. [VL73, 75, 76] (RUIZ 1996).

**Carex paniculata L. subsp. lusitanica** (Schkuhr ex Willd.) Maire

**M:** Bustarviejo, cerca del Arroyo de los Tejos, 1160 m, VL3723, tolla, escasa. Bustarviejo, Las Majadillas, VL4123, 1170 m, tolla. **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1223, 1522, 1321, 1421, 1219, turberas (Martínez-García 2005 EMMA 16584, 16585, 16586, 16587, 16588 y 16589).

**Citas previas. M:** Sierra de Guadarrama (Borja 1960, MA 187052). Entorno del Monasterio de El Paular [VL2527] (Fernández 1981, SANT 13853; FERNÁNDEZ 1982). **Sg:** La Granja, VL1322, 1350 m (GARCÍA 1995). Valsaín, VL1623, 1460 m (GARCÍA 1995).

**Cedrus atlantica** (Endl.) Carrière

Especie procedente de África, introducida como ornamental y en plantaciones forestales. **M:** Canencia, La Somailla, VL3828, 1300, ejemplares dispersos en plantación de unos 40 años de *Pinus sylvestris* con otras coníferas exóticas. Bustarviejo, El Collado, VL3823, 1270 m, juveniles asilvestrados junto a plantación. Bustarviejo, La Fundición, VL3923, 1270 m, en pinar de *Pinus pinaster*, juveniles (hasta 1,5 m) asilvestrados a partir de jardines cercanos (Baonza 22/03/2012, MA 853052). Gargantilla del Lozoya, VL3833 (3832 si datum WGS84), 1050 m, prado colonizado por encinas y cedros (hasta 1,5 m), éstos procedentes de jardín inmediato.

**Citas previas. M:** T633 y 783 [UL07] (LÓPEZ 1996). Villalba [VK19] (Guinea 1941, MA 280154). Solana de Abantos, VK0296 (RUIZ *et al.* 1982). Dehesas de Cer-

cedilla, VL1014 (RUIZ *et al.* 1982). Pedriza de Manzanares, VL2314 (RUIZ *et al.* 1982). T1601 [VL22]; T2159 [VL30] (RUIZ 1996). **Sg:** T1312, 1315, 1567 [VL12] (RUIZ 1996).

**Cephalanthera rubra** (L.) Rich.

**Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1626, 1524, 1423, 1422, 1522, 1421, 1420, escasa en pastizales bajo pinar (Martínez-García 2005). Primera cita de la Sierra de Guadarrama (la cita de Anthos.es basada en un pliego de herbario corresponde a Soria).

**Citas previas. Otras.** Gu: Sierra de Ayllón, VL62 y VL73 (LARA *et al.* 1996, FUENTE 1985).

**Cota triumfettii** (L.) J. gay (*Anthemis triumfettii* (L.) DC.)

**\*M:** Bustarviejo, Prados de Maragil, VL3623, 1200-1220, robledal y claros (Baonza 2011, 2012).

**Citas previas. Sg:** Aldealengua de Pedraza, VL3242, 1400 m, límite del pinar con pastos (García 1995). Sepúlveda, VL3472, 900 m, cantiles umbríos (Romero & Rico 1989).

**Cotoneaster lacteus** W. W. Sm.

Especie procedente de China, introducida como ornamental. **\*M:** Bustarviejo, Los Barrancos, VL3923, 1260 m, fondos de cárcava con *Salix atrocinerea*, una veintena de ejemplares espontáneos (Baonza 10/12/2011, MA 852724), arrancados 5 juveniles.

**Cupressus arizonica** Greene

Especie procedente de Norteamérica, introducida como ornamental y en plantaciones forestales. **M:** Canencia, La Somailla, VL3828, 1300, ejemplares dispersos en plantación de unos 40 años de *Pinus sylvestris* con otras coníferas exóticas. Bustarviejo, El Pedregal, VL4123 y 4124, 1210-1280, juveniles (hasta 1,5 m) espontáneos en jaral (*C. ladanifer*)-cantuesares donde se dejan restos de poda, junto a urbanización con abundantes setos de la misma.

**Citas previas.** Av: T1987 [UL70], 1720 [UL71] (RUIZ 1996). M: T56 [VK09] (LÓPEZ 1996). T92 [VK19] (LÓPEZ 1996). Torrelodones, VK2492 (GABRIEL Y GALÁN 2004). T2075, 2098 [VL10]; 1828, 2090, 2092 [VL11]; 2121 [VL20] (LÓPEZ 1996). Río Manzanares, La Pedriza, VL2313 (LARA *et al.* 1996: 247). Manzanares el Real, La Pedriza, VL2412 (RUIZ *et al.* 1982). T1839, 1840 [VL21] (RUIZ 1996). T151 [VL30] (LÓPEZ 1996); T2159 (RUIZ 1996). El Molar, VL5109 (Moreno 1983, MA 451204; GÓMEZ & MORENO 1997). Sg: T1988 [UL71]; 1731, 1739 [UL81]; 1274 [UL83]; 1540, 1542 [VL02]; 151 [VL37]; 176 [VL47]; 184 [VL57] (RUIZ 1996). **Otros.** Gu: T1212 [VL63]; 1224, 1416 [VL73]; 1237 [VL83] (RUIZ 1996). M: T949 [VL54] (RUIZ 1996).

*Cystopteris viridula* (Desv.) Desv.

\*Sg: La Granja, monte de Valsaín, arroyo Chorrancra y arroyo Juncional, VL1926, 1724, 1718 y 1624, ripícola (Martínez-García 2005). Primera cita además de la Sierra de Guadarrama. En la Península Ibérica vive fundamentalmente en su mitad W.

*Cytisus striatus* (Hill) Rothm.

M: Manzanares el Real, umbría de la Sierra de los Porrones, VL21, 4 matas en los taludes próximos a una pista forestal, 1230 m (Bernal 2011). Lozoya, a media ladera del Cachiporrilla, VL33, >1200 m (Blanco & Durán 2005). Cinco Villas VL4833 y 4834, escasos pies en cantuesares y espartales *S. gigantea*. Buitrago del Lozoya, El Collado, VL4836, 1070 m, setos. Navas de Buitrago, escaso en VL4931, frecuente en VL5032. Manjirón, VL5134, encinares claros con cantueso, *H. ocymoides*, etc. Manjirón, El Terzuelo, VL5133, sotobosque pinar *P. pinaster*. Dehesa de Santillana, VL5232, 5231, encinares. **Otros.** M: Robledillo de la Jara, El Frontal, VL5532, 960 m, jarales. Puebla de la Sierra, VL6038, 1290 m, rodal en jaral *C. ladanifer*. Puebla de la Sierra, VL6437, 1370 m, rodal en jaral *C. ladanifer*.

**Citas previas.** M: El Escorial, [VK09], 700-1100 m (Rivas & al., 1956). Tablada, Alto del León, [VL00], 1300 m (RIVAS & al., 1956). Navacerrada, [VL10] (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1886:43). Canencia, VL32 (Hernández 1972, COA 15992). Puentes Viejas, VL5330, 920 m (Martínez 1991, MAF 138310; BENI-

TO *et al.* 2003); T1381 [VL53] (RUIZ 1996). **Otros.** M: Entre Pontón de la Oliva y El Atazar, VL62 (Soriano 1976, EMMA 5929, EMMA 5931; BENITO *et al.* 2003). La Hiruela, 1200 m, VL6147, 3 ejemplares (ENRÍQUEZ 2009). Gu: [Valdepeñas de la Sierra, VL62], Barranco Redubia (*Vicioso* 1916, MA 60399-60400). Pontón de la Oliva, [VL6226] (*Isern* 1858, MA 60401, MA575517, CUTANDA 1861; COLMEIRO 1886:43). Alpedrete de la Sierra; 900 m; VL62 (FUENTE 1985: 192). Presa de la Parra, 790 m, VL6229 (FUENTE 1985: 192). T1388, 1670, 1671 [VL62]; T1398, 1399 [VL63]; T971 [VL64] (RUIZ 1996).

*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray.

Sg: La Granja, ladera de la Camorca, VL1120, Borde de arroyo en zona protegida del ganado (Martínez-García 2005). Primera cita de la Sierra de Guadarrama.

**Citas previas.** Sg: Riaza, Puerto de la Quesera, [30TVL66] (*P. Blanco* & al. 1978 MA 450686; MAYOR 1965).

*Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv.

\*M: El Berrueco, Las Tollas, 1035 m, VL4926 (*Baonza* 2006, MA 754883, pliego usado para acreditar su existencia en Madrid en *Flora Ibérica*).

**Citas más cercanas.** GU: Aldenaueva de Atienza, VL9259, 1450 m (DE LA CRUZ *et al.* 1997). Sg: Cantalejo, [30TVL17] (BLANCO 1985).

*Eleocharis quinqueflora* (F. X. Hartmann) O. Schwarz

M: Bustarviejo, Hoya del Quiñón, VL3621, 1170 m, pasto higrófilo estacional, 5 m<sup>2</sup> aprox. (*Baonza* 28/5/2011, MA 852749). Bustarviejo, El Badén, VL3921, 1305 m, turbera (*Baonza* 5/7/2011, MA 852750). Valdemanco, La Pesquera, VL4224, 1190 m, pasto higrófilo estacional, 1 m<sup>2</sup> aprox. (*Baonza* 2007). Valdemanco, Laguna del Collado de San Pedro, VL4522, 1040 m, orilla sur (*Baonza* 2007). Sg: La Granja, Monte de Valsaín, VL1426, 1024, turberas (Martínez-García 2005 EMMA 16582 y 16583). **Otros.** M: Montejo de la Sierra, VL5849, 1320 m, tolla (*Baonza* 3/7/2011, MA 852748).

**Citas previas.** Av: Sierra de Malagón, Las Navas del Marqués, UK8098, 1450 m (Pizarro 1988, MAF 129496; PIZARRO 1983). M: Inv. 35, 36 [Navacerrada], VL1413, 1300 m, y VL1510, 1550 m (GARCÍA 2008). La Pedriza [VL21] (RIVAS 1980; FERNÁNDEZ 1988:112). Inv. 55, [Manzanares], VL2416, 1860 m (GARCÍA 2008). Laguna de Peñalara y de Pájaros [VL1921 y 2023] (RIVAS 1980). Macizo de Peñalara, VL1921 (FERNÁNDEZ 1988:112, 705). Parque Natural de Peñalara, VL1921, 2021, 2022, 2123, 1870-2050 m (MONTOUTO *et al.* 2003). Rascacría, VL2027, 2000 m, turberas con *Lycopodiella inundata* (BAONZA 2007). Presa de Pinilla [VL33], 1100 m (Fernández 1984, MAF 122132). Puerto de Canencia, VL2614 [UTM errónea, ¿VL3624?], 1460 m (Rodríguez 1999, MAF 160676). Sg: Espirido, La Higuera, VL0843, 1000 m (GARCÍA 1995). Fuentidueña, VL1373, 890 m (RICO & ROMERO 1987, ROMERO & RICO 1989). La Granja, VL1923, 2100 m (GARCÍA 1995). Caballar, VL2153, 980 m (GARCÍA 1995). Navafría, VL3038, 2020 m (GARCÍA 1995). Prádena, Matandrino, VL4056, 1120 m (RICO & ROMERO 1987; ROMERO & RICO 1989). OTRAS. M: Somosierra, VL5354, 1800 m (RICO & ROMERO 1987; ROMERO & RICO 1989). La Hiruela, [VL64], 1000 m (MAYOR *et al.* 1974). Sg: Aldeanueva de la Serrezuela, VL3589, 1240 m (RICO & ROMERO 1987; ROMERO & RICO 1989).

#### *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult.

**M:** Bustarviejo, Navalnadero, VL3917, 900 m, laguna estacional, frecuente (30/04/2012).

**Citas previas.** M: Manzanares El Real, Embalse de Santillana, [VL30], 900 m (RIVAS 1956). Inventario 31 [Manzanares el Real], VL2312, 1145 m (GARCÍA 2008), aunque su presencia en la provincia de Madrid no ha sido reconocida en *Flora Iberica* (JIMÉNEZ & LUCEÑO 2007). Sg: Cantalejo, 30TVL1671 (Rico, Sánchez & Romero 1986, SALA 41315, SEV 122103; Romero & Rico 1986, MA 567404; ROMERO & RICO 1989).

#### *Epilobium alsinifolium* Vill.

\*Sg: La Granja, Monte de Valsaín, arroyo Peñalara, VL1823, zona higroturbosa (Martínez-García 2005).

**Citas más cercanas:** Sierra de Béjar (SÁNCHEZ & AMICH 1986), aunque según Flora iberica estaría restringido dentro de la Península Ibérica a la Cordillera pirenaico-cantábrica, alto Sistema Ibérico y Sie-

rra Nevada (NIETO 1997). Primera cita de la Sierra de Guadarrama.

#### *Equisetum hyemale* L.

**M:** Bustarviejo, Puente de la Mina, VL3723, 1220 m, abedular *B. pubescens*, escaso (26-I-2011). Bustarviejo, Arroyo del Valle, VL3721, 1080-1100 m, avellanedas, pequeños rodales dispersos (Baonza 14-V-2011, MA 853044). Valdemanco, VL4425, 1220 m, sauceda *S. atrocinerea*, escaso (Baonza 28/8/2008, MA 853045). OTRAS. M: Montejo, Río de la Madre, VL5545, 1100 m.

**Citas previas.** M: Orilla del canal de Manzanares (CUTANDA 1861). El Paular (COLMEIRO 1889). Lozoya, Arroyo del Villar [VL33] (RIVAS *et al.* 1981). OTRAS: Hayedo de Montejo, VL5851 (abundantes pliegos en herbarios; RIVAS *et al.* 1981; HERNÁNDEZ *et al.* 1983).

#### *Eragrostis curvula* (Schrader) Nees

Especie procedente de Sudáfrica, introducida como especie pratense. M: Bustarviejo, VL3723, 1190 m, pastizal-cantuesares y cuneta, abundante. Bustarviejo, El Berrocal, 1110 m, VL4222. Pastizal-jaral en roquedo granítico, escasa (Baonza 2006, MA 754886). Bustarviejo, Los Navazales, VL4320, 1010 m, abundante en la cuneta de la carretera.

**Citas más cercanas.** M: Monte de El Pardo [VK38] (Rodríguez 1958, FCO 20821, MA 201978; NIETO 1985). Brunete, VK17 (Fernández 1985, SALA 79520; NIETO 1985).

#### *Erica australis* L.

**M:** Bustarviejo, Arroyo de la la Hijuela en cruce con Cañada Real Segoviana, VL4124, 1230 m, 1 pie. Probable dispersión zoócora asociada a la cañada.

**Citas previas.** M: Senda del Infante, [VL0915] (RIVAS 1964). El Escorial, VK0089 (Benítez 1971, COA 11737). Braojos, puerto de Arcones, [VL44] (PAU 1921). Desde el Puerto de Navafría [VL3137] hasta el de Somosierra [VL5154], abundante (RUIZ *et al.* 1982). OTRAS: Somosierra (Galiano 1961, SEV 2960; Rivas Goday & Galiano 1961, MA 177202; RIVAS 1964) y Sierra de Ayllón (MAYOR 1965; ROMERO & RICO

1989; RIVAS 1964 y 1979; RIVAS *et al.* 1987; RUIZ *et al.* 1982; HERNÁNDEZ *et al.* 1983; COSTA *et al.* 1984; FUENTE 1985; ALLUÉ 1996); T1174, 1176, 1178 [VL53]; 1177 [VL54]; 704, 705 [VL55]; 211, 455, 462, 463, 464 [VL56]; etc. [VL63, 65, 66, 67, 73, 74, 75, 76, 77, 84, 85, 86] (RUIZ 1996).

***Eriophorum latifolium* Hoppe.**

**Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1322, turbera con pocos individuos (*Martínez-García* 2005 EMMA 16581).

**Citas previas. M:** Cercedilla [VL01 o 11] (*Gredilla* MA 585490; *Mas Guindal* MAF 62696; *Rivas Goday & Bellot* MAF 79292). Cercedilla, Valle de la Fuenfría, «por encima de Cercedilla cerca del *Pinetum silvestris* climax» (RIVAS & BELLOT 1940). [Manzanares el Real] Arroyo del Escalerón, 1650 m [¿VL2215?] (RIVAS-MARTÍNEZ 1964: 95). Rascafría, turbera de los Trampales, entre Rascafría y Oteruelo, VL2729, (*Baonza, Ferrero, Medina & Montouto* 2002 MA 710023; FERNÁNDEZ 1984, 1988). Bustarviejo, El Badén, VL3921, 1305 m (*Baonza* 13-VI-2004, MA 737664; BAONZA 2007).

***Eryngium galioides* Lam.**

**M:** Navalafuente, Las Lagunas, VL4218 y VL4318, 920 m, lagunas estacionales, escasa.

**Citas previas. M:** Valdemorillo a El Escorial, [VK08] (*Rivas Goday* 1956). Manzanares el Real VL20 (*Hernández* 1978, COA 11099). Embalse de Santillana, [VL30] (RIVAS 1956). **Otras. Gu:** Puebla de Beleña, lagunas [VL7826, 7926, 7927] (FUENTE 1985; PAS-CUAL 1986).

***Galium odoratum* (L.) Scop.**

**M:** Cercedilla, Umbría de la Navezuela, Ducha de los Alemanes, entre VL1015 y VL1115, >1500 m, bajo pinar de *P. sylvestris* con *Taxus baccata* (*Blanco* 2009). Lozoya, al E del puerto de Navafría, cuenca del A. del Villar, VL33, ±1750 m, bajo pinar de *P. sylvestris* (*Blanco* 2005). **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1624, 1724, 1529, 1422, 1522, 1421, 1417, pastizales húmedos en bordes de arroyo (*Martínez-García* 2005 EMMA 16608, 16609, 16610).

**Citas previas. M:** Guadarrama, subida al alto de los Leones, 1500 m, VL00 (*M. Blanco* 1996 MA 627697).

Terrenos de la Cartuja del Paular de Segovia y prados de su contorno [VL22] (QUER 1762; citado por LANGE 1870 y COLMEIRO 1887); El Paular (*Mas Guindal* 1894, MAF63134); Rascafría, El Quemado, 1570 m, VL2122 (*Baonza* 2003, MA 707096; BAONZA 2004). **Sg:** VL12 (ARCE *et al.* 1998:82); Real Sitio de San Ildefonso (QUER 1762, citado por LANGE 1870 y COLMEIRO 1887); «Balsain» Viejo, cerca del río (QUER 1762, citado por COLMEIRO 1887 y LANGE 1870). VL66 (ARCE *et al.* 1998:82). **Otras. Gu:** Cantalojas: Cabecera del Lillas, VL66 (*Burgos & Cardiel* 1985 MACB27995 y 1986 MACB26703; CARDIEL 1987). **Sg:** Riaza, Hayedo del Puerto de la Quesera, [VL66] (*Ruiz de Clavijo et al.* 1981 COFC 12110 y 51291; *Gómez & Valdés Bermejo* 1973, MAF 87010; MAYOR 1964; MAYOR 1965:192; MAYOR 1975; HERNÁNDEZ & SAINZ 1984). Riaza, VL6369 (ALLUÉ *et al.* 1992). Riofrío de Riaza, VL6662 (*Sanz Elorza* 2000, MA643091).

***Geum rivale* L.**

**M:** Cercedilla, Siete Picos, Canal Rocosa del Séptimo Pico, VL11, <2000 m, megaforbio junto roquedo, un ejemplar florido (*Bernal* 2006). Bustarviejo, Arroyo de los Tejos, VL3722, 1140 m, avellaneda (*Baonza* 14/05/2011, MA 852722). Bustarviejo, Arroyo del Valle, VL3720, 1070 m, avellaneda, escasa. **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1522, rocas al borde de arroyo (*Martínez-García* 2005).

**Citas previas. M:** Bustarviejo, El Paular (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1886). Puerto de Canencia [VL3524] (*Costa* 1973, VAL 147274). **Otras:** Somosierra (M) (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1886; MAYOR 1975; *Casaseca & al.* 1984, SALA 40951). Sierra de Ayllón (Gu, Sg) (MAYOR 1965, 1975; MAYOR *et al.* 1974; DE LA CRUZ *et al.* 1998).

***Geum rivale* L. × *G. urbanum* L.**

**M:** Bustarviejo, Arroyo de los Tejos, VL3722, 1140 m, avellaneda (*Baonza* 14/05/2011, MA 852723).

**Citas previas. M:** El Escorial (Amo, citado por CUTANDA 1861:737).

***Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman**

**Sg:** La Granja, VL1316, muy pocos ejemplares, o tal vez solo uno dado que es una especie ri-

zomatosa (*Martínez-García* 2005). Confirma la cita tenida por dudosa del Puerto de Navacerrada (Leresche & Levier 1880 en RIVAS *et al.* 1981).

**Citas Previas. M:** Montejo de la Sierra (BAONZA 2012). **Sg:** Cerezo de Arriba (*Romero* 1983 MA 311219, MA 566193, SALA 27634; RICO & ROMERO 1984).

### *Hedera maroccana* McAllister

Especie procedente de Marruecos, introducida como ornamental. \***M:** Bustarviejo, Los Barrancos, VL3923, 1250 m, asilvestrado en fondo de cárcava con sauces y chopos, adyacente al casco urbano, ocupando unos 100 m<sup>2</sup>.

### *Isoetes histrix* Bory

**M:** Guadalix de la Sierra, Los Medianillos, VL4110, 1100 m, vaguada (2-V-2007).

**Citas previas. M:** Torrelodones, [VK29] (PRADA & ROLLERI 2003). Hoyo de Manzanares, hacia Colmenar Viejo, [VK29] (PRADA & ROLLERI 2003). Valdemorillo -El Escorial, [VK09] (RIVAS 1956; RIVAS 1971). El Escorial, [VK09] (*Lázaro* 1887, MAF 29980; SECALL 1903; PRADA 1983; MORALES & FERNÁNDEZ 1989a). Guadarrama, [VL00] (*Lange* 1892, MA 207707; MORALES & FERNÁNDEZ 1989a). **Sg:** Prádena, Matandrino, VL3955 (*Romero* 1984, MA 566207, SALA 32885, SALA 32886; *Casaseca et al.* 1984, SALA 32883; ROMERO & RICO 1989; MORALES & FERNÁNDEZ 1989a).

### *Isoetes setaceum* Lam.

**M:** Navalafuente, Las Lagunas, VL4218 y 4318, 920 m, lagunas estacionales (*Baonza* 2/6/2011, MA 853050). El Vellón, Laguna del Enebral, VL4915, 930 m (*Baonza* 2/6/2011, MA 853048), con *I. velatum* subsp. *velatum*.

**Citas previas. M:** Collado-Villalba, San Yago [VL1297] (*Molina* 1985, MA 787390, SANT 57733). Carretera Hoyo Manzanares a Colmenar Viejo, VK29 (*Prada* 1977, MGC 8189; PRADA 1983). Embalse de Santillana, VL20 (RIVAS & COSTA 1975). Embalse de Santillana, ctra. de la presa [VL30] (MAF 106126, 107509, SÁNCHEZ 1984). La Pedriza de Manzanares, [VL21] (RIVAS & COSTA 1975). Gargantilla del Lozoya, [VL3933] (*Molina et al.* 1985, SALA 75850,

SANT 13520, MGC 16767, Arán 670; PRADA 1983). **Sg:** Pelayos del Arroyo, VL2046 (GARCÍA 1995). Santiuste de Pedraza, VL2650 (GARCÍA 1995). Pedraza, VL3452 (GARCÍA 1995). Pedraza, VL3453 (GARCÍA 1995). Prádena, Matandrino, VL3955 (*Romero* 1984, MA 566205, SALA 32884; *Casaseca et al.*, 1985, SALA 32882; ROMERO & RICO 1989). **Otras. Gu:** Lagunas de Puebla de Beleña, VL7826 (PASCUAL 1986).

### *Juncus heterophyllus* Dufour

**M:** Valdemanco, Laguna del Collado de San Pedro, VL4522, 1040 m, zona más profunda (*Baonza* 2007).

**Citas previas. Av:** Pinares Llanos, 30TUK99, (*Isern* 1852, MA 19440; FERNÁNDEZ *et al.* 2002). **M:** San Lorenzo del Escorial, Zarzalejo, Lagunas del Castrejón, VK0388 (*Pizarro* 1988, BC 863355). Manzanares el Real, Casa de Cerro Casal [VL3208] (*Rivas-Martínez* 1979, SANT 13063; MAF 105647, SÁNCHEZ 1981). Entre Soto del Real y Manzanares el Real, VL3207, 940 m (*Cirujano & Velayos* 1984, MA 624286). Chozas de la Sierra, VL31, (MAF 82737; FERNÁNDEZ *et al.* 2002). Inv. 43 [Canencia], VL3625, 1490 m (GARCÍA 2008). **Otras:** Guadalajara: Lagunas de Puebla de Beleña, VL72 (*Pascual & Velayos* 1984, MA 505826; PASCUAL 1986).

### *Juniperus thurifera* L.

**M:** Rascafría, VL2623, 1360 m, 5 pies en pedrera; barranco del arroyo Aguilón, VL2724, a 1220 m, 11 pies en roquedo gneísico; VL2723, 1310 m, 9 pies en pedrera fluvial. Alameda del Valle, VL2632, 1290 m, 1 pie. Oteruelo del valle, VL2924, 1400 m, dos pies, uno notable. Pinilla del Valle, VL3128, 1200 m, 1 pie ♂; VL3129, 1200 m, 1 pie ♀; VL3228, 1500 m, 1 pie ♂. Miraflores de la Sierra, Ladera del Sabinal, VL3419, 1300-1435 m, 3 pies (2♀ y 1♂) aislados en pinar de plantación; VL3519, 1280 m, un pie desaparecido por urbanización. Canencia, VL3227, 1600 m, un pie; VL3626, 1380 m, 5 ejemplares; VL3826, 1450 m, un pie; VL3927-3928, 1350 m, rodal de unas 60 sabinas adultas; VL3928, 1440 m, un pie. Bustarviejo, VL3523, 1515 m, un pie ♂; VL3820, un pie ♂ a 1370 m y otro ♀ a 1350 m; VL3821, 2♀ y 1 juvenil entre 1350-1380; VL3822, 1450-1480 m, dos pies, uno juvenil; VL3824, 1500 m, un pie de 1 m altura

en piornal; VL3921, tres ejemplares aislados (2 ♂ y 1 ♀) entre 1350-1375 m; VL4021, dos pies ♀ a 1375 y 1420 m; VL4125, 1425 m, 1 pie juvenil, muerto en incendio 2003. Valdemanco, VL4225, 1280 m, un pie; VL4326, dos pies a 1380-1420 m; VL4425, 1300 m, 1 pie; VL4426, 1305 m, 1 pie. Lozoyuela, VL4426, un pie a 1320 m; VL4427, un pie a 1280 m; VL4327, una sabina a 1420 m; VL4428, una sabina a 1240 m; VL4626, 1170 m, 1♀; VL4726, 1200 m, 1 pie; VL4827, 1010 m, 2♀; VL4828, 990 m, 4 sabinas, la mayor monoica (Baonza 2003, MA 707089), 1 ♀, 1 ♂, 1 juvenil; a 1000 m otra ♀. El Berrueco, VL5328, un pie a 900 m. **Otras. M:** Colmenar Viejo, VL3900, 740 m, un pie ♀. Prádena del Rincón, individuos aislados en VL5641, 1230 m, ♂; VL5741, 1260 m, ♀; VL5944, 1450 m. Puebla de la Sierra, VL6136, 1 pie.

Especie con importantes sabinares en las zonas basales de la sierra segoviana, más escasos y localizados en el madrileño, pero con multitud de sabinas dispersas (Figura 3). Aunque su distribución ha sido muy estudiada para España y esta zona en particular (ALLUÉ 1996; GÓMEZ *et al.* 1993; GASTÓN & SORIANO 2006; MARTÍNEZ & CALZADA 2006), incluyendo buena parte de las citas de la Sierra de Guadarrama, se aportan nuevas citas, se precisan o confirman algunas de ellas antiguas y se señala el número de individuos encontrado. Ésto es importante pues algunas citas parecen referirse a individuos aislados cuya consideración como poblaciones parece excesiva, más teniendo en cuenta el carácter dioico dominante de la especie. La abundancia de pies dispersos, a veces juveniles, apunta a que se encuentra en expansión en la vertiente madrileña, gracias a

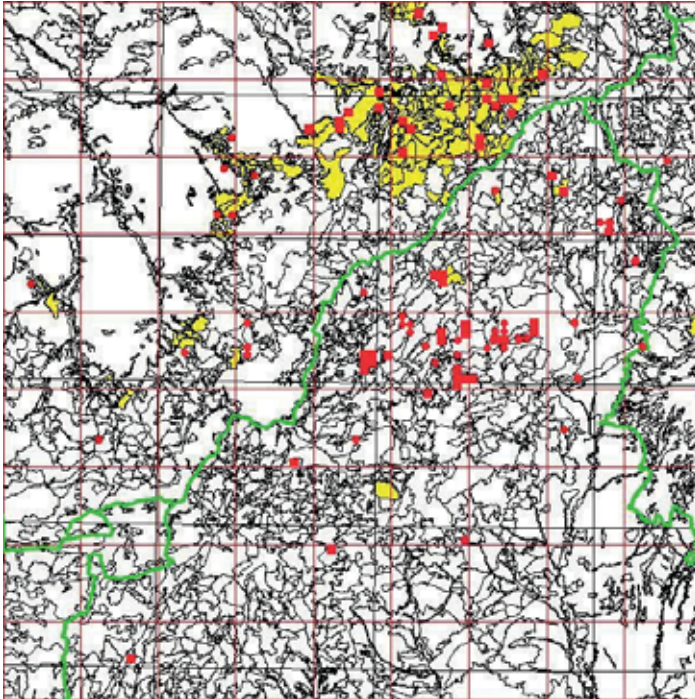


Figura 3. Distribución de *Juniperus thurifera* en la Sierra de Guadarrama.

Figure 3. Distribution of *Juniperus thurifera* in the Sierra de Guadarrama (Central Spain).

su capacidad colonizadora y dispersión ornitocora. De las nuevas citas destaca el rodal mayor encontrado en Canencia, localidad donde existía una cita imprecisa basada en un pliego antiguo (GÓMEZ *et al.* 1993).

Cabe destacar el individuo monoico señalado, anteriormente citado (RUIZ *et al.* 1982) aunque equivocado el municipio, contra la dioecia dominante en la especie: a su alrededor hay 3 sabinas juveniles que parecen indicar la capacidad de autofecundación y viabilidad de las semillas así producidas. La presencia de individuos monoicos ya se había señalado en la especie, por ejemplo en la misma Sierra de Guadarrama en el sabinar de Prádena, donde afecta a 1/63 individuos adultos (PAVÓN *et al.* 2006).

**Citas previas.** No se repiten las referencias de la revisión (GÓMEZ *et al.* 1993) o que no aporten nuevas localidades. **M:** Robledo de Chavela, UK9685, 1100 m, menos de 30 individuos (PEIRÓ, 1992); T477 (LÓPEZ 1996). El Escorial, Los Arroyos, VK19 (Álvarez 1994, EMMA 3800). Sierra de Hoyo de Manzanares, 1350 m, VK2299 (GÓMEZ *et al.* 1993); T103 (LÓPEZ 1996). Becerril de la Sierra, VL1710, 1260-1380 m, 596 ejemplares (GÓMEZ 1990); T2111 [VL11] (RUIZ 1996). Crestas calizas de Cerceda, VL20 (GÓMEZ *et al.* 1993). T2155 [VL20] (RUIZ 1996). Manzanares el Real, Pedriza Posterior, VL2513, 1 pie (GÓMEZ 1990); T1840 [VL21] (RUIZ 1996). El Paular a Miraflores, VL22 (GÓMEZ *et al.* 1993). Confluencia del Aguilón con el río Lozoya, [VL2624] (FERNÁNDEZ 1988: 159; ANÓNIMO 2008). Rascafría, Monte Cabeza de Hierro-La Cinta, VL2622, 1450 m (ENCISO & MARTÍNEZ 2007: 92; ANÓNIMO 2008). Rascafría, El Purgatorio, VL2723 (Ballester 2001, EMMA 3813). Miraflores de la Sierra, VL31 (GÓMEZ *et al.* 1993). Canencia, [VL32] (Vicioso 1916, MA 2807; GÓMEZ *et al.* 1993); Pinar Perímetro de Canencia, antiguo cantón 6 [VL3425], 1 ejemplar (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 92). Pinar Nuevo, Arroyo de la Pedriza [VL3627], unas 20 sabinas (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 107). Lozoya, VL33, sabinar (múltiples pliegos, GÓMEZ *et al.* 1993). Lozoya VL3534 (Ferrero 1991, MA 778985; Aragón *et al.* 1993, MA 528308). Lozoya, carretera a Lozoyuela, VL3633, 1100 m, sabinar (Morales 1992, MA 518318). Cerro de la Cruz, VL3534, VL3634, 1130-1300 m (FERNÁNDEZ 1991:183). Entre Lozoya y Gargantilla, VL3835, sabinar [UTM algo desplazada] (RUIZ *et al.* 1982). T1357, 1358 [VL33] (RUIZ 1996). Braojos, VL4345,

1400 m (ALLUÉ *et al.*, 1992; GÓMEZ *et al.* 1993). La Cabrera [Lozoyuela], El Espaldar, VL4827 (RUIZ *et al.* 1982). Lozoyuela, a Cinco Villas, VL4733 (GÓMEZ *et al.* 1993). T905, 909, 910 [VL44] (RUIZ 1996). El Vellón, VL5214, 900 m (GÓMEZ *et al.* 1993). En la comarca de Buitrago del Lozoya (Somosierra, Robregordo, La Acebeda, Horcajo de la Sierra, Madarcos, Piñuécar-Gandullas, Braojos, La Serna del Monte, Gascones, Villavieja del Lozoya y Buitrago del Lozoya) también hay bastantes individuos dispersos por todos los términos municipales (Bermejo 2006, datos inéditos). **Sg:** UL9213, 1360 m; VL0324, 1000 m; VL0742, 0848, 0942, 0952, 1247, 1953; VL2454, 1000 m; VL2455, 1200 m; VL2856, 1050 m; VL2858, 990 m; VL3150, 1165 m; VL3756, 1100 m; VL3368, 1180 m; VL3565, 1100 m; VL3660, VL3665, 1000 m; VL4151, 1200 m; VL4152, 1150 m; VL4257, 1100 m; VL4259, 1000 m; VL4356, 1120; VL4457, 1100 m; VL4555, 1200 m; VL4557, 1100 m; VL4264; VL4462, 1100 m; VL4960, 1050 m (GÓMEZ *et al.* 1993). T1260, 1266, 1267, 1276 [UL83]; 1769 [UL91]; 1509, 1525 [UL92]; 1536, 1299, 1301, 1529, 1531, 1533-1535, 1562, 2184 [VL02]; 822, 1070, 815-817, 819, 821,1069 [VL04]; 571-574, 824, 827 [VL05]; 832, 833, 838, 843-851 [VL14]; 578-580, 583 [VL15]; 864,871-873,876-878 [VL24]; T581, 582, 584, 586, 587, 589-591, 593, 594, 596, 597, 599-602, 604, 606, 611, 616, 618, 874 [VL25] (RUIZ 1996). La Granja, varios ejemplares dispersos por el monte de Valsaín, VL1128, 1125 y 1124 (ALEGRÍA 1997). Pedraza, VL3154, VL3253 (GARCÍA 1995). T884-887, 889-891, 894 [VL34]; 603,609,613,617, 619-624, 626-630, 633-644, 648-650, 652, 660, 888, 2275 [VL35]; 415, 416, 433, 434, 438, 647, 651, 653-658, 660-677 [VL45]; 409, 411, 412, 414, 417-419, 429, 431, 432, 435, 436, 437, 439, 443 [VL46] (RUIZ 1996). **Otras.** **M:** Boadilla del Monte, VK2675, 1 pie (CANTERO & LÓPEZ 1995); T668 (LÓPEZ 1996). Horcajo de la Sierra, VL5047 y VL5245, varios pies (ALLUÉ *et al.*, 1992; GÓMEZ *et al.* 1993). Torrelaguna, VL5421 [un pie] (RUIZ *et al.* 1982; GÓMEZ *et al.* 1993). Paredes de Buitrago, VL5740, 1300 m, unos 30 individuos (ALLUÉ *et al.*, 1992; GÓMEZ *et al.* 1993). Pontón de la Oliva, VL6225 (GALÁN, 1989; GÓMEZ *et al.* 1993). **Sg:** T124, 125, 394 [VL26]; etc [VL27, 36, 37] (RUIZ 1996). Hoces del Duratón (CEBOLLA *et al.* 1982; ROMERO & RICO 1989; GÓMEZ *et al.* 1993). Sierra de Ayllón, Sg y Gu (ALLUÉ *et al.* 1992; GÓMEZ *et al.* 1993); T444, 452 [VL56]; 1407, 1408 [VL62]; 1412 [VL63]; etc [VL72, 73, 74, 76, 77...] (RUIZ 1996).

### *Larix decidua* Mill.

Especie procedente de Europa central, introducida en plantaciones forestales. **M:** Canen-



cia, La Loma, antiguo vivero de Mojonavalle, VL3324, 1570 m, 3 grandes pies plantados, de unos 100 años, uno declarado árbol singular de la Comunidad de Madrid (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 105), y 2 naturalizados en pinar de *P. sylvestris* repoblado a principios del siglo XX. Lozoya, VL3539, 1790 m, plantación joven en piornal (Baonza 2012). **Sg:** Torre Val de San Pedro, Las Mostrencas, VL2739, 1850, rodal muy liquenizado. Navafría, Las Barrigas, VL2939, 1860 m, rodal maduro con regenerado en pinar de *P. sylvestris* (Baonza 29/09/2011, MA 853054).

**Citas previas. M:** San Lorenzo del Escorial [VK09], T56 (Guinea 1930 MA 280153; LÓPEZ 1996). Puerto de Malagón, VK0196, repoblación (Ceballos 1945, EMMA 143; Sanz 1944, EMMA 141; Hernández & Clemente 1978, COA 585; RUIZ *et al.* 1982). Solanas de Abantos, VL1014 (RUIZ *et al.* 1982). T903 [VL44] (RUIZ 1996, sub. *Larix* sp.). **Sg:** Navafría, VL2938, 2030 m (Martínez-García 1993, MA 655821). Aldealeña de Pedraza, VL3242, ejemplares añosos de antiguo cultivo (García 1985, MA 525903; GARCÍA 1995).

#### *Laserpitium eliasii* Sennen & Pau

\***M:** Alameda del Valle, Arroyo de la Hiruela, VL3026, 1330-1380, robledal *Q. pyrenaica* (Baonza 18-VII-2009). Bustarviejo, prados junto Arroyo del Sardinero, VL3621, 1140 m, poveda *P. tremula* y robledal *Q. pyrenaica* (Baonza 28/05/2011). Bustarviejo, Dehesa Vieja, VL4121, 1150 m, robledal *Q. pyrenaica* (Baonza 07/08/2012). **Sg:** La Granja, monte de Valsaín VL1424; 1422; 1421; 0917; 1317 (Martínez-García 2005).

Todos los ejemplares encontrados son similares morfológicamente a la subsp. tipo, pero ésta sería calcícola, mientras que la única subespecie silicícola sería la subsp. *thalictrifolium* (Samp.) P. Monts., aunque de climas marítimos (MONTSERRAT 2003).

**Citas previas. Sg:** UL9696, VL0917 (Fernández *et al.* 2010, subsp. *eliasii*). San Ildefonso, VL1720, 2080 m, enebral rastrero rocoso (GARCÍA 1995; Egido & García Adá MA 648911, 648927, 648928, los dos últimos pliegos revisados en 2004 atribuidos a la subsp. *thalictrifolium* (Samp.) P. Monts.).

#### *Laurus nobilis* L.

**M:** Manzanares el Real, asilvestrado en el Río Manzanares en el tramo comprendido entre la Ermita de la Peña Sacra y el Puente Medieval, VL20, 920-940 m, saucedas arbustivas dominadas por *S. atrocinerea* (Bernal 2000). Bustarviejo, La Fundición, VL3943, 1280 m, juveniles en fondo de cárcavas. La Cabrera, Los Quemados, VL4624, arroyuelos, asilvestrado. Cultivo tradicional en (¿todos?) los pueblos de la zona y también usado frecuentemente en la actualidad como ornamental, no se había señalado como naturalizado.

**Citas previas. OTRAS:** Valle de Tabladillo [VL27], cultivado (ROMERO & RICO 1989).

#### *Linaria repens* (L.) Mill.

**Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1423, 1422, 1522, 1321, 1421, 1220, 1320, 1420, 2026, entre bloques de roca (Martínez-García 2005). Primera cita de la Sierra de Guadarrama.

**Citas previas:** Las citas más cercanas son de las Hoces del Duratón, VL3072 (ROMERO & RICO 1989, FUENTE *et al.* 1982).

#### *Lonicera japonica* Thumb.

Especie procedente del este de Asia, introducida como ornamental. \***M:** Bustarviejo, Los Barrancos, VL3923, 1250 m, asilvestrado en fondo de cárcava con sauces y chopos, adyacente al casco urbano, ocupando más de 100 m<sup>2</sup>.

**Citas previas. M:** La Pedriza (Almaraz 1990, MA 588666). **Sg:** Losana de Pirón, VL1346, naturalizada (Sanz 2002, MA 687097; SANZ *et al.* 2003). Sepúlveda, VL3772 (ROMERO & RICO 1989).

#### *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin subsp. *sylvatica*

**Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1322, 1522, 1622, 1321, 1320, 1620, 1319, 1419, 1519, 1218, 1318, 1317, bordes de arroyo (Martínez-García 2005 EMMA 16603, 16604, 16605).

**Citas previas.** Hasta la revisión de *Flora Iberica* (2010) citado como *L. sylvatica* subsp. *henriquesii* (Degen) P.

Silva. **M:** Cercedilla, La Vaqueriza (1969 MA 756127). Cotos-Rascafría, margen derecha del Lozoya; 1350 m VL2421 (FERNÁNDEZ 1991). Pinar del Paular, [30TVL22] (*Vicioso & Beltrán* 1912 MA 19641; *Vicioso* 1914 MA 19634; PAU 1916; MONTSERRAT 1963). Sierra de Guadarrama, 30TVL2229 (RIVAS 1980). Lozoya, alrededores, [30TVL33] (FERNÁNDEZ 1899). **Sg:** Torre Val de San Pedro, arroyo del Artiñuelo, VL2740, 1650 m. en repisas de roquedos silíceos más o menos húmedos y umbrosos (*García & Egidio* 1986, MA 648932; GARCÍA 1995). **Otras. M:** Somosierra, La Dehesa, laderas herbosas VL 5152, 1400 m (*Romero* 1984, MA 568176, SALA 36754; ROMERO & RICO 1989; MORENO & SÁINZ 1992).

### *Lycopodiella inundata* (L.) J. Holub

\***Sg:** Torre Val de San Pedro, Las Mesillas, VL2639, 1940 m, pastizal higroturboso descarnado, unos 2 m<sup>2</sup> (*Baonza* 29/09/2008, MA 853051).

**Citas previas. M:** Cuerda de los Porrones en La Pedriza, a 1350 m [VL21] (RIVAS 1964). Hoya de Pepe Hernando, entre 1870-2075 [VL2021 y 2022] (*Baonza & Montouto* 2000, MA 642034; BAONZA & MONTOUTO, 2001; GARCÍA 2008). Rascafría, 2000 m, VL2027 (BAONZA 2007). **Otras. Gu:** Valverde de los Arroyos, VL7953 (HAGEN *et al.* 1998).

### *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt.

Especie procedente de Norteamérica, introducida como ornamental. **M:** Manzanares el Real, cara este del Cerro de La Camorza y Río Manzanares, VL20, 920-1000 m, saucedas arbustivas y pinares de plantación dominados por *P. pinaster* (*Bernal* 1998). Soto del Real, Urbanización Sotosierra, VL31, quejigar aislado en la urbanización, ejemplares asilvestrados (*Bernal* 2011). Bustarviejo, Los Barrancos, VL3923, 1270 m, cárcavas con plantación de *Pinus pinaster*. Valdemanco, La Cabra, VL4325, 1310 m, 1 pie en roquedo.

**Citas previas. M:** Torrelodones, VK2491 y 2493 (GABRIEL Y GALÁN 2004). Soto del Real, VL3610, 924 m, naturalizada (*Morales & al.* 2008, MA 806068). Monasterio de El Paular, VL22, asilvestrado (MAF 120268; IZCO & PANGUA 1985). **Sg:** La Granja, VL1427, (*Rey* 1939, EMMA 2716; *García & Marcos* 1985, MA 526086; GARCÍA 1995; *Sanz* 2005, MA 687107, MA 747731).

### *Monotropa hypopitys* L.

**M:** Manzanares el Real, Umbrías de la Cuerda de las Barreras, VL21, 1300-1700 m, presencia salpicada bajo pinares de *P. sylvestris* (*Bernal* 2005). Bustarviejo, Dehesa del Valle, VL3420, 1350 m, robleal *Q. pyrenaica*, 2 ejemplares var. *glabra* Roth ex Rchb. fil. Bustarviejo, Dehesa Vieja, VL4121, 1250 m, robleal *Q. pyrenaica*, 2 ejemplares var. *glabra* Roth ex Rchb. fil.

**Citas previas. M:** Navacerrada, pinar baldío (*Vicioso* 1912, MA 328671). Navacerrada, El Ventorrillo (*Guinea* 1939, HMIM 3855). Cercedilla, VL11 (*Martínez* 1929, MA 177456; *Vicioso* 1912, MA 89457; *Guinea* 1939, MA 89454; IZUZQUIZA 1988; s.c. s.f., MA 585530). Pico de Peñalara, [VL22] var. *hirsuta* Roth. (*Lomax* 1892, MA 89455, PAU 1893; IZUZQUIZA 1988). El Paular, VL22 (COLMEIRO 1887: 542; IZUZQUIZA 1988). **Sg:** San Ildefonso, VL1526 (GARCÍA 1995). Aldealengua de Pedraza, VL3038, 1800 m (*García & Egidio* 1985, MA 648934; GARCÍA 1987, 1995; IZUZQUIZA 1988). **Otras. Gu:** Galve de Sorbe, VL8462 (LÓPEZ *et al.*, 1992). **Sg:** Barranco del Cega, UL9379 (SORIANO *et al.* 2002). Cedillo de la Torre, VL4587 (*Burgaz & Izuzquiza* 1985, MA 306541, MA 507479, MACB 14392; IZUZQUIZA 1988).

### *Ophioglossum azoricum* C. Presl

\***M:** Bustarviejo, Dehesa del Valle, VL3520, dos rodales de 60 y 20 ejemplares, a 1220 m y 1160 m, pastizal algo higrófilo (*Baonza* 2006, MA 754890). **Otras. M:** El Atazar, Dehesa Boyal, VL6132, 940 m, vaguada bajo fresnos, quejigos y melojos, unos 16 ejemplares (*Quirós Menéndez* 2009).

**Citas previas. Sg:** Prádena, Matandrino, VL3955 (*Romero* 1984, MA 566204; *Casaseca et al.* 1984, SALA 32880; MORALES & FERNÁNDEZ 1989b; GIRÁLDEZ *et al.*, 1986; ROMERO & RICO 1989). Sierra de Ayllón, Riaza, VL5867 (RICO & ROMERO 1984; ROMERO & RICO 1989; MORALES & FERNÁNDEZ 1989b).

### *Ophioglossum vulgatum* L.

**Sg:** San Ildefonso, Monte de Valsáin, VL1420, 1470 m, pasto higrófilo bajo pinar *P. sylvestris*, escaso

**Citas previas.** Sg: La Granja [San ildefonso] (COLMEIRO 1889: 463; citado por ROMERO & RICO 1984, GARCÍA 1995 y MORALES & FERNÁNDEZ 1989c, no había vuelto a ser encontrado). Matandrino, VL3955 (Casaseca *et al.* 1984, SALA 32881; ROMERO & RICO 1989; MORALES & FERNÁNDEZ 1989c). Prádena, VL4154, 1150 m (Romero 1983, SALA 27623, MA 566203; Rico & Romero 1983, SALA 32879; MORALES & FERNÁNDEZ 1989c; ROMERO & RICO 1989). Sigueruelo, VL4759, (Romero 1983, SALA 32878; MORALES & FERNÁNDEZ 1989c; ROMERO & RICO 1989). Sigüero, VL4760, 1020 m (Romero 1983, SALA 27629; RICO & ROMERO 1984; ROMERO & RICO 1989; MORALES & FERNÁNDEZ 1989c).

### *Osmunda regalis* L.

Se aporta la única cita reciente de la sierra de Guadarrama propiamente dicha, aunque posiblemente extinta. **M:** Manzanares el Real, Pedriza Posterior, VL21, ±1050 m, sauceda *S. salviifolia*-*S. atrocinnerea*, borde río Manzanares aguas abajo de Charca Verde, 1 pie tal vez desaparecido (Blanco & Revilla, década 1980). Puebla de la Sierra, Río de la Puebla, VL5935, 900 m, aliseda, 3 ejemplares (Baonza 2011). Puebla de la Sierra, Arroyo Larda, VL6238, 1140 m, aliseda, 2 ejemplares (Baonza 2011).

**Citas previas.** Sierra de Guadarrama (COLMEIRO 1869: 461). Sg: San Ildefonso (*M. Jimen.*, citado por COLMEIRO 1869: 461). **Otras.** Gu: Río Jarama 820-1100 m, VL64, 73 y 74 (RIVAS-MARTÍNEZ & al. 1986; LARA *et al.* 1996). Río Sorbe, 880-920 m, VL8341, 8343, 8445 (LARA *et al.* 1996). **M:** Río de la Puebla, 1020-1120 m, VL6236-6338 (Fernández & Moreno 1982, MA 275585; MORENO & FERNÁNDEZ 1982, RIVAS-MARTÍNEZ & al. 1986; LARA *et al.* 1996).

### *Paris quadrifolia* L.

**M:** Rascafría, La Angostura, VL2924, 1450 m, al pie de roquedo, rodal de unos 2 m<sup>2</sup>. Bustarviejo, Dehesa del Valle, VL3520, 1300 m, manantial en robledal de *Q. pyrenaica*, unos 3 m<sup>2</sup>. **Sg:** El Espinar, Arroyo Ladrós, 30TUL90, pequeña población en la orilla este, bajo pinar de *P. sylvestris* (Bernal 2004). La Granja, Monte de Valsaín, VL1423, 1623, 1422, 1522, 1622, 1420,

0918, 1217, 1317, pastizales húmedos cerca de arroyos (Martínez-García 2005). Torre Val de San Pedro, circo del Artiñuelo, VL2638, 1900, bajo *Athyrium filix-femina*, unos 2 m<sup>2</sup>. **Otras.** **M:** Horcajuelo de la Sierra, La Garita, VL5452, 1700 m. bajo roquedo extraplomado con escorrentía, unos 2 m<sup>2</sup>.

**Citas previas.** **M:** El Paular [VL22] (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1889). Subida Puerto del Reventón desde Rascafría, VL22 (RIVAS 1964; FERNÁNDEZ 1988). Arroyo de Hoyoclaveles; 1750 m; VL2125 (FERNÁNDEZ 1991:202). El Paular, pista hacia los Pájaros; 1560 m; VL2225 (FERNÁNDEZ 1991:202). Arroyo de Hoyocerrado; 1580 m; VL2226 (FERNÁNDEZ 1991:202). Abedulares de Canencia [VL3425] (MAF 98494, FERNÁNDEZ 1988). Bustarviejo (CUTANDA 1861; COLMEIRO 1889). VL44, 1560 m, trampal (Bermejo 2006). **Sg:** San Rafael, UL90, 1450 m (García 1986, MA 649339). Valsaín, Arroyo de las Quemadas, VL1623 (García 1990, MA 744196; GARCÍA 1995). San Ildefonso, Arroyo de Navalasviudas, VL3040 (García 1990, MA 744197; GARCÍA 1995). Navafría, VL3040, 1650 m (Egido & García 1986, MA 307351; GARCÍA 1987; GARCÍA 1995). Monte La Dehesa, de Prádena [VL45] (Sainz Margareto 1953, citado por ALLUÉ *et al.* 1992). **Otras:** **M:** Somosierra [VL55] (MAYOR 1965; confirmadas dos pequeñas poblaciones por Bermejo 2006). Hayedo de Montejo [VL5850] (HERNÁNDEZ *et al.* 1983; HERNÁNDEZ & SAINZ 1984; CEBOLLA & RIVAS 1994). La Hiruela, VL64 (HERNÁNDEZ & SAINZ 1984; LARA *et al.* 1996). **Sg:** Cerezo de Arriba (ROMERO & RICO 1989; ALLUÉ *et al.* 1992). Rianza (ALLUÉ *et al.* 1992).

### *Phyteuma spicatum* L.

**Sg:** La Granja, monte de Valsaín VL1522, 1318 y 1317, escasa (Martínez-García 2005).

**Citas previas.** **M:** El Paular (s.c., s.f. MA 154206; Quer en RUIZ *et al.* 1982). Robledales de la Sierra de Rascafría (López & Valdés Bermejo 1974 MA 432049). **Sg:** San Rafael (GARCÍA 1995). La Granja de S. Ildefonso (Gómez 1784 en GARCÍA 1995). Navafría, VL3041, 1500 m (García & Egido 1984 MA 648933; GARCÍA 1995). **Otras.** **M:** Somosierra (Cutanda, Isern, en RUIZ *et al.* 1982; confirmada por Bermejo 2006). La Hiruela, VL6348, muy rara (Calvo, Ferrero & Medina 2007 MA 772543; ENRÍQUEZ DE SALAMANCA 2009). Montejo de la Sierra, VL5654 (BAONZA 2012).

*Picea abies* (L.) H. Karst.

Especie procedente de Europa central y septentrional, introducida en plantaciones forestales. **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, ejemplares jóvenes naturalizados en VL1527; un juvenil ¿plantado? en VL1324; y en VL1428 (Martínez-García 2005). Torre Val de San Pedro, Regajo Hiniesto, rodal maduro en pinar *P. sylvestris* (Baonza 2008). Navafría, Las Barrigas, VL2939, 1860 m, rodal maduro con regenerado en pinar *P. sylvestris* (Baonza 29/9/2011, MA 853053).

**Citas previas. M:** T2038 [VL00] (RUIZ 1996). Dehesas de Cercedilla, plantado (RUIZ *et al.* 1983). Lozoya, antiguo vivero de las Cebadillas [VL3036] (CANTERO & LÓPEZ 1995). Canencia, por encima del Prado del Toril [VL3223], 1800 m, dos bosquetes (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 90-91). **Sg:** San Rafael, VL0207, 1380 m, naturalizada en pinar de *P. sylvestris* (Sanz 2000, MA 650997); T2026 [VL00] (RUIZ 1996). **Otras:** Gu: De Majaerayo al Puerto de la Quesera, VL6857, plantados (Calvo 2007, MA 773865). Rio Sorbe; 1550 m; VL66 (LARA *et al.* 1996:246). **M:** T1149 [VL53-54] (RUIZ 1996). **Sg:** Cantalejo, VL2367, cultivada (Romero 1984, SALA 36230; ROMERO & RICO 1989). T459 [VL55] (RUIZ 1996).

*Pinus ponderosa* Douglas ex Lawson & C. Lawson

Especie procedente del oeste de Norteamérica, introducida en plantaciones forestales de la segunda mitad del s. XX: **M:** Rascafría, Cerro Cardoso, VL2823, 1600 m, rodal. Canencia, La Somailla, VL3828, 1300, ejemplares dispersos en plantación de unos 40 años de *Pinus sylvestris* con otras coníferas exóticas. Bustarviejo, Ladera del Cortijo, VL4024, 1280 m, pequeña plantación *Pinus sylvestris* y 5 *P. ponderosa* (Baonza 02/12/2011, MA 852753), más dos juveniles (hasta 2 m) asilvestrados en rodal de *Populus tremula* adyacente.

**Citas previas. M:** San Lorenzo del Escorial, La Jurisdicción, plantación forestal [VK0396] (CANTERO & LÓPEZ 1995). El Escorial, Casita del Infante [VK0293] (Sanz 1954, EMMA 223, 224). Puerto de la Morcuera [seguramente corresponda a la cita de VL2823] (Morla 2005, EMMA 8248); T1608 [VL22] (RUIZ 1996). **Otros: Sg:** T211 [VL56] (RUIZ 1996).

*Pinus uncinata* Ramond ex DC.

Especie procedente de Pirineos y Sistema Ibérico, introducida en plantaciones forestales. **M:** Miraflores de la Sierra, laderas occidentales del Pico de la Pala, VL3419, 1300 m, 5 pies grandes (plantados) y un juvenil en plantación madura de *Pinus sylvestris*. **Sg:** Torre Val de San Pedro, Las Mostrencas, VL2739, 1850, rodal muy liquenizado. Navafría, Las Barrigas, VL2939, 1860 m, rodal maduro con regenerado en pinar *P. sylvestris*.

**Citas previas. M:** T56 [VK09] (LÓPEZ 1996). Cercedilla, Puerto de Merichiva [VL0915] (Ceballos 1949, MA 158399). De Tablada a Cercedilla (Sancho & Fernández González 1978, MAF 120269). Cercedilla, Fuenfría [VL1016] (Rodríguez 1946, EMMA 201; Sanz 1948, EMMA 205; Rodríguez 1969, EMMA 200). Cercedilla, Parque de la Residencia [VL1010] (Sanz 1950, EMMA 4007). T1835, 1836 [VL21]; T1605, 1608, 1837 [VL22] (RUIZ 1996). La Morcuera [VL22] y Las Calderuelas [VL23] (ANÓNIMO 2008). Canencia, monte Perímetro de Canencia, antiguos rodales 10, 11, 12 y 13 [VL3223 y 3322, 1700-1850 m], con presencia de híbridos con *P. sylvestris* [*Pinus × rhaetica* Brügger], inventariándose más de 17.000 pies [sic., tal vez errata con error de un orden de magnitud] (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 96 y obs. prop.). T1104 [VL33]; 901, 902 [VL34]; 903 [VL44] (RUIZ 1996). **Sg:** Collado Hermoso, cerca de Arroyo de Segovia, VL2329, 1630 m, rodal en plantación *P. sylvestris*, T1084 (RUIZ 1996 y datos propios). **Otras:** Gu: Las Peñuelas, VL6260, 1810 m (DE LA CRUZ *et al.* 2001). **M:** Puebla de la Sierra, VL5940, 1750 m, plantados; T1178 (RUIZ 1996 y datos propios). Somosierra, T459, 460, 695, 696, 698, 699, 704 [VL55] (RUIZ 1996). **Sg:** La Pinilla (Sanz 2005, MA 747989); T469, 472, 473 [VL66] (RUIZ 1996).

*Potentilla rupestris* L.

**M:** Alameda del Valle, Arroyo de la Hiruela, VL3026, 1330-1380 m, cauce rocoso y ladera rocosa. Alameda del Valle, Arroyo de la Peña del Águila, VL3025, 1400 m, cauce rocoso, escaso. Bustarviejo, Dehesa Vieja, VL4121, 1250 m, lanchar granítico con escorrentía estacional, escaso. Lozoyuela, El Espaldar, VL4626, 1100 a 1180, arroyuelos estacionales sobre roca, frecuente, con *Allium schoenoprasum* (Baonza 15/5/2007, MA 852721). **Otras. M:**

La Hiruela, junto al Jarama, VL6448, 1130 m, umbría de roquedo (*Baonza* 19/07/2011, MA 852720).

**Citas previas. M:** Paredes sobre la laguna Peñalara, VL1921, 2080 m (*Rivas-Martínez et al.* 1973, SANT 13394; *RIVAS et al.* 1990:101; *MONTOUTO et al.* 2003). Parque Natural de Peñalara, VL2022, 2125 m (*MONTOUTO et al.* 2003). **Sg:** Torre Val de San Pedro, VL2445, 1200 m (*García* 1985, MA 559095; *GARCÍA* 1990; *GARCÍA* 1995).

*Primula acaulis* L. (L.) subsp. *acaulis*

**M:** Bustarviejo, Arroyo de los Tejos, VL3722, 1140 m, avellaneda (*Baonza* 14/5/2011, MA 852850). Bustarviejo, Arroyo del Valle, VL3721, 1090 m, avellaneda (*Baonza* 2011). **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1022, pastizal húmedo cercano a arroyo bajo dosel de pino (*Martínez-García* 2005).

**Citas previas. M:** Navacerrada [VL10] (*Aterido* 1924, MA 144750). El Paular, VL2526 (*RUIZ et al.* 1982). **Sg:** San Ildefonso, VL1523 y VL1522 (*García* 1992, 1994, MA 562739, MA 648991; *GARCÍA* 1995). **Otras. Gu:** Río Sorbe, VL76 (*LARA et al.* 1996:246).

*Prunus cerasifera* Ehrh.

\***M:** Rascafría, Los Batanes, VL2527, 1140 m, soto del río, var. *cerasifera*. Bustarviejo, Huertos de la Mina VL3823, 1280 m, huerto abandonado, var. *cerasifera* (*Baonza* 2/4/2006 y 10/7/2009, MA 852714, 852715), junto con *Prunus insititia* var. *italica* (ciruelo claudio) y *P. insititia*. Valdemanco, VL4324, 1120 m, setos, var. *cerasifera* «ciruelo cascabelillo» (*Baonza* 27/7/2009, MA 852860). Bustarviejo, La Campasola, VL4123, 1200 m, borde de prado, 1 pie var. *divaricata* (Ledeb.) C.K. Schneider (*Baonza* 21/3/2003, MA 852716). Bustarviejo, El Corcho, VL4023, 1250 m, seto, 2 pies var. *divaricata* (*Baonza* 2/10/2009, MA 852717).

**Citas previas.** En la provincia sólo se ha encontrado un pliego del propio Madrid, Monte de Valdelatas, VK48 (sin indicar la var.) (*Pardo* 1996, MA 725712), siendo muy utilizada en jardinería la var. *atropurpurea* H. Jaeger.

*Prunus cerasus* L.

**M:** Bustarviejo, Maragil, VL3623, 1230 m, setos de prados y huertos. Bustarviejo, El Palancar, VL3723, 1190 m, setos. Bustarviejo, La Isacedilla VL4024, 1250 m, setos. Bustarviejo, El Collado VL3923, 1250 m, setos. Bustarviejo, Campasola, VL4123, 1200 m, setos (*Baonza* 30/4/2005, MA 852719). Valdemanco, VL4324, 1120 m, setos. Cabanillas de la Sierra, setos cercanos al Ayo. Albalá, VL4519, 880 m. Lozoyuela, Rodabá, VL4827, 1000 m, setos en fresnedas. **Otros. M:** Horcajuelo, seto junto Ayo. Grande, VL5345, 1150 m. La Hiruela, setos en huertos abandonados junto casco urbano, VL6147, 1250 m (*Baonza* 9/8/2011, MA 852718). Las formas encontradas corresponden a lo que algunos llaman var. *acida* (Ehrh.) Willd., arbusto de frutos ácidos y amargos, a lo que alude el nombre vernáculo «guindo rabioso» con el que se le conoce en Bustarviejo.

**Citas previas. Otros. M:** Puerto de Somosierra [VL5154] (*Galiano* 1961, SEV 1791). Montejo de la Sierra, alrededores del pueblo [VL5545] 1560 m (*Morales & al.*, 1999, MA 647549). **Sg:** Sepúlveda, VL3272 (CEBOLLA *et al.* 1983). Barranco del Cega, UL9278 (*SORIANO et al.* 2002).

*Prunus × gondouinii* (Poiteau & Turpin) Rehder (*P. avium* × *P. cerasus*)

\***M:** Bustarviejo, La Soledad, VL4123, 1200 m, huertos (*Baonza* 30/4/2005, MA 852859). Algunos pies más se han localizado en patios del casco urbano. Conocido por «guindo» o «guindo garrafal» en Bustarviejo.

*Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco

Especie procedente del oeste de Norteamérica, introducida en plantaciones forestales. **M:** Lozoya, VL3538, 1790 m, plantación joven (10-15 años) en pinar *P. sylvestris* (*Baonza* 2012). Pinar de Canencia, entorno del Puerto, VL3424, 1630 m, y VL3425, 1420 m, ejemplares de unos 100 años en pinar *P. sylvestris* de dicha edad, con regenerado en la última zona, más húmeda. Borde inferior del Pinar de Canencia, VL3527, 1200 m, y VL3627, 1160 m, ejemplares de unos

60 años con regenerado. Canencia, La Somaila, VL3828, 1300 m, ejemplares dispersos en plantación de unos 40 años de *Pinus sylvestris*.

**Citas previas.** **M:** T1601 [VL22] (RUIZ 1996). Lozoya, La Cebadilla, [VL3036], 3 ejemplares de unos 100 años (CANTERO & LÓPEZ 1995). Puerto de Canencia, VL3524 (RUIZ *et al.* 1982, UTM mal). **Sg:** San Ildefonso, jardines de la Granja, 30TVL12 (ALEGRÍA 1997). **Otros.** Gu: T984 [VL6647] (RUIZ 1996). **M:** Montejo, T957 [VL46] (RUIZ 1996). Somosierra, VL5157 (ROMERO & RICO 1989); T459, 690 [VL55] (RUIZ 1996). **Sg:** T472 [VL66] (RUIZ 1996).

*Pycreus flavescens* (L.) P. Beauv. ex Rchb.

**M:** Rascafría, turbera de El Trampal, VL2729, (Baonza, Ferrero, Medina & Montouto 2002, MA 710032). Bustarviejo, Dehesa del Valle, VL3520, pastos higrófilos. Bustarviejo, Los Barracones de Dehesa Vieja, VL2121, 1100 m La Cabrera, Dehesa de Roblellano, VL4623, 1060 m El Berruero, Las Tollas, VL4926, 1030 m, pastos higrófilos (Baonza 2006, MA 754887). **Otros.** **M:** Horcajuelo de la Sierra, VL5447, 1240 m, VL3520.

**Citas previas.** **M:** Robledo de Chavela, [30TUK89] (Vicioso 1916, MA 15561). Valdemorillo, [VK08] (Cutanda s.f., MA 15563; CUTANDA 1861; COLMEIRO 1889). Cercedilla, [VL11] (s.c. s.f., MAF 07698). Colmenar Viejo, río Manzanares, [VL30], 770 m (Molina 1985, MAF 126575). Canal de Manzanares (s.c. s.f., MA 573517). Chozas, [VL31] (s.c. 1850, MA 150038; s.c. 1850, MA 15562; COLMEIRO 1889). El Vellón, embalse, [VL41] (Esteban, Casas & Galán 1985, MAF 124352). **Otros.** **Sg:** Cantalejo, VL1671 (ROMERO & RICO 1989).

*Pyrus nivalis* Jacq.

\***M:** Navarredonda, casco urbano, VL3938, 1210 m, 1 pie cultivado. Bustarviejo, Fuentellano, VL4019, 1060 m, 1 pie en lindero de prado (23-III-2009, muerto en 2012). Bustarviejo, La Isacedilla, VL4024, 1260 m, 1 pie junto a otro de *Pyrus communis* L., cultivo abandonado (Baonza 5/5/2011, MA 852857). **Otros.** **M:** Horcajuelo de la Sierra, VL5345, un pie de cultivo abandonado. Prádena del Rincón, VL5642, 1 pie naturalizado en robledal (Baonza 6/9/2011, MA 852858).

*Pyrus nivalis* se citó como espontáneo en el NE de la Península Ibérica pero no fue confirmado en *Flora Iberica* (AEDO & ALDASORO 1998).

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

**M:** Rascafría, Peña Grande, VL2724, 1300 m, árboles dispersos en ladera rocosa orientada al SO. Rascafría, Hueco de los Ángeles, VL2722, 1470 m, pies dispersos en roquedo solano. Alameda del Valle, Reajón, VL2925 y 3025, 1300-1500 m, encinar muy aclarado en zonas rocosas solanas en el seno de robledales de *Q. pyrenaica*. Canencia, Cabeza del Rojo, VL3628, 1180 m, encinas arbustivas en tomillares. Bustarviejo, La Buitrera, VL3821, 1200-1500 encinas dispersas en roquedos, jarales y claros de plantación de *Pinus sylvestris*. Bustarviejo, cancho de la Fundación, VL3923, 1350 m, rodal de encinas con *Juniperus oxycedrus*.

Las nuevas citas, en las únicas cuadrículas UTM 10x10km de la Sierra de Guadarrama donde no se señala la presencia de encinas en el mapa forestal (RUIZ 1996; Figura 4), sin ser exhaustivas, constatan como en laderas rocosas o roquedos orientados al O ó S, se pueden encontrar pequeños rodales casi arbustivos, incluso en los barrancos que penetran en la vertiente de umbría del valle del Lozoya, tampoco señalados en el mapa de vegetación de Rascafría, E 1:20.000 (ANÓNIMO 2008). Es de resaltar que esta situación recuerda a como aparecen los encinares de *Q. ilex* subsp. *ballota* en los cañones de la zona Eurosiberiana del norte peninsular (BLANCO *et al.* 1997).

**Citas previas:** Muy abundantes los encinares en los piedemontes de ambas vertientes de la sierra, alcanzan alturas medias (1450-1500 m) en laderas rocosas orientadas al sur (ALLUÉ 1996, LÓPEZ 1996; RIVAS & COSTA 1973; RIVAS & CANTÓ 1987), ejemplares sueltos hasta 1600-1800 m (RIVAS 1964; RUIZ *et al.* 1982) e incluso ejemplares arbustivos a 2000 m en Becerril de la Sierra, en los escarpes graníticos del Peñotillo, en las laderas de La Maliciosa, VL1813 (Bernal 2009). En el Valle del Lozoya los encinares penetran desde el este por las riberas rocosas y soleadas del encajamiento del río en El Cuadrón y Garganta de los Montes, VL4435-4436, 1000-1100 m (FERNÁNDEZ 1991:187; ENCISO & MARTÍNEZ

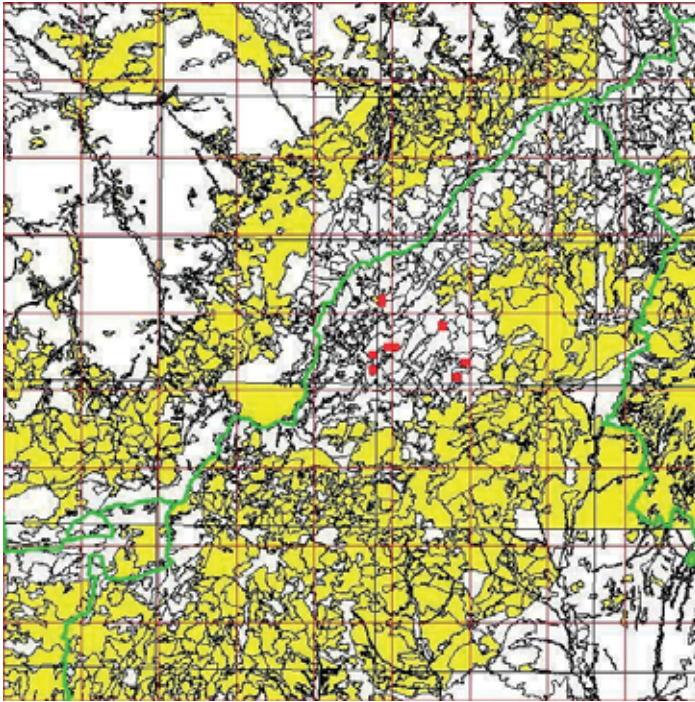


Figura 4. Distribución de *Quercus ilex* subsp. *ballota* en la Sierra de Guadarama. Sólo se dibujan las nuevas citas.

Figure 4. Distribution of *Quercus ilex* subsp. *ballota* in the Sierra de Guadarama (Central Spain). Only new localities are pictured.

2007:166), T1365 (RUIZ, 1996), hasta la solana del cerro de La Cruz, a 1130-1400 m, VL3534, 3634 y 3834 (FERNÁNDEZ 1991: 183), T1357 y 1366 (RUIZ 1996), y el pequeño isleto de la solana al norte de Alameda del Valle [VL2831-2832, 1180-1250 m, no reflejado en el Mapa forestal, aunque si la presencia de encinas dispersas en tesela adyacente 1349 [VL23] (RUIZ, 1996)] «último e interesante reducto de su penetración en el valle interno, buscando exposiciones soleadas y suelos francamente pendientes y rupestres, cuya capacidad de retención hídrica parece insuficiente para el asentamiento de robledales» (FERNÁNDEZ 1991).

*Quercus petraea* (Matt.) Liebl. subsp. *petraea* y *Q. × trabutii* Hy (*Q. pyrenaica* × *Q. petraea*)

M: Cercedilla, Valle de la Fuenfría, Umbría de la Navazuela, VL11, ejemplar aislado en un roquedo granítico, 1740 m, pinar de *P. sylvestris*

con presencia destacable de *Taxus baccata*, *Populus tremula* y *Corylus avellana* (Bernal 2006). Becerril de la Sierra, laderas de la Maliciosa, VL1712, 1650-1750 m, 8 pies dispersos de hasta 150cm de perímetro normal (Baonza 01/11/1995, MA 852839), con 2 *Q. × trabutii* (Baonza 01/11/1995, MA 853071). Rascafría, Arroyo del Paular, VL22, 1315 m, un ejemplar de pequeño porte en la orilla sur (Bernal 2006). Rascafría, Arroyo de Hoyocerrado, VL2225, 1550 m, 1 pie en pedrera (Baonza 19/07/2003, MA 853069). Rascafría, Carro del Diablo, VL2228, 1530 m, 1 pie notable en ladera de umbría, cerca 2 *Q. × trabutii* (Baonza 23/05/2009, MA 853068). Rascafría, Los Horcajuelos, VL2328, 1510 m, 1 pie y a 1350 m 1 *Q. × trabutii*. Rascafría, barranco del Arroyo del Artiñuelo, VL2329, 1350-1450 m, varios pies en ladera de umbría, 1 de 466 cm de perímetro normal (Baonza 23/05/2009,

MA 852838 y 852837). Rascafría, Arroyo Entreterminos, VL23, 2 ejemplares aislados en un robledal de *Q. pyrenaica*, uno de ellos de gran tamaño *Q. × trabutii*, >1300 m (Bernal 2003). Canencia, Hoya de la Vieja, VL3424, 1460 m, rodal en pedrera. Bustarviejo, La Isilla, VL3922, 1240 m, 1 pie en borde de prado (por indicación J.A. Arias Blasco 2000; Baonza 27/10/2007, MA 853072). Villavieja de Lozoya, Arroyo de Collado Espino, VL34, un ejemplar aislado bajo el pinar de *P. sylvestris*, 1440 m (Bernal 2004). Lozoyuela, Rodabá, VL4827, 1000-1020 m, 11 ejemplares maduros, todos *Q. × trabutii* (Baonza 23/05/2009, MA 853066), en fresnedas de *F. angustifolia*. Gascones, Arroyo Buitraguillo, VL44, dos ejemplares aislados aguas arriba de las Chorreras del Buitraguillo (Bernal 2004). **Sg**: Palazuelos del Eresma, Siete Arroyos, VL13, un ejemplar aislado en un roquedo en umbría sobre el arroyo, 1500 m (Bernal 2007). Collado Hermoso, monte Pedriza VL2439, 1590-1800 m, robledal *Q. petraea* en pedrera (Sanz 1999, MA 643026-643029; Baonza 25/7/2011, MA 852835, 852836), con algún *Q. × trabutii* (Baonza 25/7/2011, MA 853070).

**Citas previas.** **Av**: Pinares Llanos [UL90] (SECALL 1903). **M**: Vertiente norte de la sierra de El Escorial, VK0291 (SECALL 1903; RUIZ *et al.* 1992). T1592 [Pinar de los Belgas, VL21-22] (RUIZ 1996). El Paular [VL22] (RIVAS 1964). El Paular, pista hacia los Pájaros, 1560 m, VL2225 (FERNÁNDEZ 1991:202). Arroyo de Hoyocerrado, 1580 m, VL2226, con *Q. × trabutii* (FERNÁNDEZ 1991:202). T1338 [VL2328-2329] (RUIZ 1996). Río Lozoya, aguas arriba de la Casa de la Horca; 1270 m, VL2522, *Q. × trabutii* (LARA *et al.* 1996). Vertiente norte del Puerto de Canencia, 1450 m, VL3425, con *Q. × trabutii* (FERNÁNDEZ 1991:202). Pinar Perímetro de Canencia, antiguo cantón 6, [VL3425] (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 92). T1618 [VL32] (RUIZ 1996). La Acebeda, El Gargantón, VL4649, 1430 m (ENCISO 2008), T922, 925, 936 [VL44] (RUIZ 1996). Lozoyuela, El Espaldar, VL4626 (RUIZ *et al.* 1982; posiblemente corresponda a la cita de VL4827). Dehesa de Robregordo, VL4952 (ENCISO 2008), T686 (RUIZ 1996). **M-Sg**: T1093 [VL12, 22 y/o 23] (RUIZ 1996). **Sg**: El Espinar, Umbría de Vaquerizas, VL0714, 1650 m (ALLUÉ 1997). Collado Marichiva [VL0815] (VICIOSO 1950). Montes de La Garganta (El Espinar) [UL90] y Valsaín, ejemplares sueltos (Baro *et al.* 1948 citado por ALLUÉ *et al.* 1992). T1571 [Pinar de Valsaín, VL11,

VL12] (RUIZ 1996). (BLANCO *et al.* 2012:). Navafría, VL2840, 2843, 2841, 2941 (COLMEIRO 1888; Sanz 1999, MA643019, MA643024; GARCÍA 1995; BLANCO *et al.* 2012:86-87), T1107 [VL24] (RUIZ 1996). **Otras**: Somosierra [VL55] (VICIOSO 1950; MAYOR 1965; ALLUÉ 1996; ENCISO 2008), T687, 689, 709, 690, 693, 700, 702, 967 (RUIZ 1996). Sierra de Ayllón [Gu, M, Sg, VL63, 64, 65, 66, 67, 73, 75, 76 y 85] (VICIOSO 1950; MAYOR 1965; HERNÁNDEZ *et al.* 1983; HERNÁNDEZ & SAINZ 1984; RUIZ *et al.* 1982; RUIZ 1996, RIVAS 1964; ALLUÉ *et al.*, 1992; LARA *et al.* 1996; ENCISO 2008; BLANCO *et al.* 2012:87).

*Quercus × diosdadoi* F.M.Vázquez & al. (*Q. pyrenaica* × *Q. rotundifolia*)

**\*M**: Bustarviejo, El Pornoso, VL4123, 1150 m, prado con fresnos, encinas y rebollos urbanizado, 1 pie (Baonza 14/11/2007, MA 853061). Valdemanco, VL4325, 1260 m, 2 pies en jaral-enebral y lindero con *Q. pyrenaica* (Baonza 23/11/2008, MA 853060). Prádena del Rincón, VL5642, 1110 m, 1 pie en espartal *Stipa gigantea*, con encinas (Baonza 9/7/2011, MA 853059).

*Ranunculus ophioglossifolius* Vill.

**\*Sg**: La Granja, Monte de Valsaín, VL1328, zona encharcada (Martínez-García 2005 EMMA 16612). Primera cita provincial, aunque parece haber un pinar anterior.

**Citas previas.** **M**: Arroyo que desemboca al arroyo Guatel Primero, Dehesa de El Escorial, 890 m [VK0899] (ARNÁIZ & MOLINA 1985). Arroyo que desemboca en el arroyo Guatel Primero, Dehesa de Villalba; 900 m [VK0998] (ARNÁIZ & MOLINA 1985). Galapagar [VK19] (Graells 1841 MA 720407). Embalse de Santillana. Casa de Cerro Casal (Sánchez-Mata 1980 MA 257983). Chozas de la Sierra [VL31] (Rivas Goday & Ladero 1970 GDA 6247). **Sg**: Villacastín [UL81] (T.E. Díaz 1968 FCO 870). **Otras.** **Av**: Fontiveros [UL33] (Barrera, Carrasco, Sánchez & Velayos 1984 SALA 33537). **M**: Encinar de la Parra, Cenicientos [UK65] (MONTSERRAT 1967). **Gu**: Puebla de Beleña, navajo de Cabeza del Moro, VL72, 950 m (Medina 1997 MA 652686).

*Ribes rubrum* L.

Especie nativa de Europa occidental, introducida como cultivo frutícola a pequeña escala.



**M:** Bustarviejo, Arroyo del Piornal, VL3723, 1250 m, abedular, 2 ejemplares. Lozoyuela, el Espaldar, VL4625, 1320 m, 1 ejemplar.

**Citas previas. M:** Cuesta de Navacerrada [VL11] (MA 573029, CUTANDA 1861). **Sg:** Aldealengua de Pedraza, VL3242, 1400 m (GARCÍA 1995; GARCÍA 1987). Navafría, VL3243 (GARCÍA 1995; Sanz 2007, MA 765554). Prádena, La Callejuela, VL4154 (Romero 1983, SALA 36351, MA 568895; ROMERO & RICO 1989).

**Rumex arifolius** All.

**Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1524, 1022, 1622, bordes de arroyo (Martínez-García 2005).

**Citas previas. Otras. M:** Dehesa de Somosierra, faldas del Pico Cebollera, 1400 m, VL55 (PEINADO *et al.* 1987). **Sg:** Puerto de la Quesera, 1650 m, VL66 (PEINADO *et al.* 1987). Novedad para la Sierra de Guadarrama.

**Rumex longifolius** DC.

\***Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1419, 1726, pastizales húmedos próximos a corrientes de agua (Martínez-García 2005). Novedad para la Sierra de Guadarrama.

Las citas más cercanas son de Ávila, en la vertiente N de la Sierra de Gredos (LÓPEZ 1991).

**Scutellaria minor** Huds.

\***Sg:** La Granja, monte de Valsaín, VL0922, turbera en la zona media-baja del pinar (Martínez-García 2005 EMMA 16633).

En la península Ibérica se encuentra fundamentalmente en la mitad occidental, sin estar citada de Madrid ni, hasta ahora, de Segovia (VILLAR 2010).

**Stachys sylvatica** L.

**M:** Bustarviejo, Arroyo de los Tejos, VL3623, 3723, 3722, 1130-1160 m, sauceda y abedulares (Baonza 2011). **Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1223, pastizal húmedo cerca de arroyo (Martínez-García 2005 EMMA 16629). **Otras.**

**M:** Horcajuelo de la Sierra, Arroyo Gustarejo o Grande, VL5345, 1140 m, fresneda (Baonza 2011). Puebla de la Sierra, Río Puebla, VL6240, 1120 m, aliseda y pobeda *P. tremula* (Baonza 2011).

**Citas previas. M:** Oteruelo del Valle, arroyo Entretérminos, VL1150 m, VL2729, sauceda (FERNÁNDEZ 1991). «Chozas», VL3311 (Isern, CUTANDA1861: 547; MORALES 1998). Bustarviejo (J. Herrero 1998, MA 625218; Quer, CUTANDA1861: 547; MORALES 1998). Villavieja de Lozoya, 1070 m, VL4339 (FERNÁNDEZ 1991). **Sg:** Siguero, arroyo del Regajo, VL4959, 1120 m (Romero 1983, MA 567248, SALA 35074; ROMERO & RICO 1989). **Otras. M:** Puerto de Somosierra, VL5152 (Santos 1976, MA 785054; Morales & Esteban 1992, MA 518335; MORALES 1998) Somosierra a Montejo, [30TVL55], 1300-1350 m (RIVAS 1962). Dehesa de Montejo de la Sierra (s.c. 1943, GDA 32680). Montejo de la Sierra, monte El Chaparral, VL5851, 1250-1600 m (Fdez. Alonso 1985, FCO 16569, MA 434409; RIVAS 1962 HERNÁNDEZ *et al.* 1983; MORALES 1998). **Sg:** Puerto de la Quesera, Riaza, [30TVL66], 1680-1780 m (RIVAS 1962).

**Streptopus amplexifolius** (L.) DC.

**Sg:** La Granja, Monte de Valsaín, VL1318, un individuo al pie de un roquedo cerca de un arroyo (Martínez-García 2005). Torre Val de San Pedro, circo del Artiñuelo, VL2638, 1870 m, orilla de arroyo, pocas matas (Baonza 29/9/2008, MA 852744). **Otras. M:** Montejo de la Sierra, Río Jarama, sauceda *S. atrocinerrea*, VL5554, 1600 m, escasa. Montejo de la Sierra, Río Jarama, abedular, VL5654, 1420 m, escasa (Baonza 4/7/2011, MA 852745).

**Citas previas. Otras. M:** Somosierra, VL55 (Mayor 1964, FCO 5323; MAYOR 1975; Casaseca *et al.*, 1984, SALA 40368, SALA 57179; CEBOLLA & RIVAS 1994 no la confirmaron, si Bermejo 2006). **Sg:** Cerezo de Arriba, VL6059, 2000 m (Romero 1983, MA 566613, SALA 40367; Giráldez *et al.*, 1985, SALA 49327; ROMERO & RICO 1989).

**Ulex europaeus** L. subsp. *europaeus*

\***M:** Bustarviejo, Camino de la Umbría, VL3922, 1240, 1 ejemplar adulto y un juvenil (muertos en 2012). Lozoyuela, Quiñón del Hoyo, VL4429, 1140 m, en seto junto a la Caña-

da Real Segoviana, 2 ejemplares (en 2000, antes del cerramiento actual del prado había algún pie más).

**Citas previas. M:** En Braojos (VL44) existe una población pujante procedente de siembra del s. XX (Bermejo 2006, datos inéditos). **Citas más cercanas:** **Av:** Sierra de Gredos oriental, 30TUK25 y UK35 (SÁNCHEZ 1989). En Collado Mediano, VL1306, se ha citado una mata de *U. parviflorus* (RUBIALES 2005) y de éste existe un pliego antiguo de El Escorial, 900- 1000 m, In arenosis incultis (*Laguna* 1876, BC SBB-1092).

### *Vivurnum opulus* L.

**M:** Bustarviejo, Arroyo del Valle y afluentes, VL3620, 3621, 3622, 3623, 3720, 3721, 3722, 1050-1240 m, bosques riparios diversos. Bustarviejo, Navalengua, VL4223, 1090 m, saucedada en arroyo estacional, 1 pie.

**Citas previas. M:** San Lorenzo del Escorial, cerca de la Silla de Felipe II [VK0292] (SECALL 1903). Curso alto del Río Guadarrama, entre los Molinos y Guadarrama [VL0805] (Lázaro 1891, MA 118546; LÁZARO 1893). Cercedilla, [VL11] (*Cutanda* s.f., MA 118545; VIVERO *et al.* 1999). El Paular, VL22 (*Palau*, s.f., MA 118550; COLMEIRO 1887:8; *Vicioso* 1914, MA 118548; *Vicioso & Beltrán* 1912, MA 118549; *Belmonte* 1981, MA 331486; VL2524, *López & Valdés-Bermejo*, 1974, MA 430385; VIVERO *et al.* 1999). [Rascafría], Inv. 64, VL2526, 1160 m (GARCÍA 2008). Monasterio del Paular; 1150-1170 m, VL2527 (FERNÁNDEZ 1991:209). Rascafría, Molino de Briscas; 1140 m; VL2624 (LARA *et al.* 1996: 248). Rascafría, río Lozoya, VL2628 (RUIZ *et al.* 1982). Rascafría-Oteruelo del Valle; 1120 m; VL2629 (FERNÁNDEZ 1991:209). Rascafría, 1150 m, VL2729 (ENCISO 2008). Oteruelo del Valle, 1130-1150 m; VL2729 (*Cutanda*, s.f., MA 118547; FERNÁNDEZ 1991:209, 220). Pinilla del Valle (FERNÁNDEZ 1980, SANT 13253). Villavieja de Lozoya; 1070 m; VL4240-4340 (FERNÁNDEZ 1991:209, 220). Miraflores [VL31] (COLMEIRO 1887:8; RUIZ *et al.* 1982; VIVERO *et al.* 1999). Bustarviejo [VL32] (COLMEIRO 1887:8; RUIZ *et al.* 1982; VIVERO *et al.* 1999). **Sg:** Valsain, VL1022 y VL1426 (ALEGRÍA 1997). Prádena, La Callejuela, VL4154, 1100 m (*Rico & Romero* 1988, SALA 46236; ROMERO & RICO 1989; *Ruiz & López* 1999, UNEX 25620). **Otras. Sg:** Barranco del Cega, UL9379, 9677; 9975, VL0075 SORIANO *et al.* 2002), T63 (RUIZ 1996). Gu: Río Sorbe, VL8355 (LARA *et al.* 1996:263).

## DISCUSIÓN

Una primera observación es señalar lo conveniente de apuntar la abundancia en las citas florísticas, especialmente en especies dioicas (*Juniperus*) o prácticamente autoincompatibles (*Betula*). En estos casos la presencia de ejemplares aislados no se puede asimilar a la existencia de poblaciones, por ser casi imposible su reproducción. Estos ejemplares aislados pueden significar casos extremos de dispersión a larga distancia (fácil en especies anemocoras o ornitocoras), con establecimiento en años favorables, aunque también los restos de poblaciones más abundantes en el pasado.

## Árboles frutales y sus parientes silvestres

Los estudios etnobotánicos han supuesto el descubrimiento de una interesante flora cultivada, a veces con variedades muy localizadas (RIVERA *et al.*, 1996; TARDIO *et al.* 2002), tradicionalmente marginada en los estudios botánicos cuando no estigmatizada por su supuesto carácter alóctono en la Península Ibérica, aspecto señalado sin aportar evidencia rigurosa. El ejemplo más paradigmático sería el caso de castaños y nogales: tradicionalmente considerados alóctonos indubitativamente, los estudios polínicos y genéticos hablan de su carácter natural en la Península Ibérica, lo que obliga a reconsiderar el carácter alóctono de este tipo de flora (BAONZA 2011).

El caso de los frutales del género *Prunus* se complica por la dificultad de su identificación taxonómica, con multitud de variedades, descritas ya de antiguo, y varias especies similares (no incluidas en las claves de *Flora Iberica*, por ejemplo), con heterogeneidad en las descripciones según los autores, lo que lleva a simplificar su identificación. En Bustarviejo, los ciruelos más apreciados son de la variedad claudia, especialmente formas de fruto grande (unos 5 cm longitud). Estos ciruelos se consideran un híbrido, *P. × italica* Borkh., entre *P. domestica* y *P. insititia* (RIVERA *et al.*, 1996) o incluidos en *P. domestica* (BLANCA &

DÍAZ, 1998), aunque por sus caracteres vegetativos (envés hojas y ramillas muy pubescentes) se deben incluir en *P. insititia* var. *italica* (Borkh.) Asch. (WEBB 1968). *P. insititia* aparece frecuentemente en setos de borde de prados y antiguos huertos, con aspecto espontáneo y reproducción vegetativa, de los que existiría además una variedad apreciada pero muy rara actualmente (solo localizado un rodal de rebrote en seto de antigua huerta en VL3723) denominada «teta de vaca» por sus frutos aepinados, incluible en *P. insititia* var. *juliana* (L.) D. Rivera y cols.

En el caso de los guindos, la especie más apreciada como cultivo ha resultado ser el híbrido con el cerezo, siendo *P. cerasus* de frutos muy ácidos, casi incomedibles, lo que no apoya (pero no descarta) que hubieran sido cultivado en el pasado, ni siquiera como patrón para injertar. Sólo se ha recogido su uso para elaborar aguardiente de guindas, por simple maceración en aguardiente, en Bustarviejo. Esta especie es bastante frecuente en la zona (más de lo señalado en las citas), donde forma setos por su intensa reproducción vegetativa.

Más escasos son los *P. cerasifera*, de los que se han localizado las variedades *cerasifera*, cultivada en proceso de abandono o espontánea, y la var. *divaricata*, de frutos amarillos pequeños casi incomedibles, aparentemente espontáneo y muy escaso. Esta última variedad parece corresponder a la naturalización de los patrones donde se injerta *P. cerasifera* var. *atropurpurea*, desde jardines cercanos a las citas. *P. domestica* sería muy raro entre los frutales tradicionales de Bustarviejo o Valdemanco, si no se incluyen los ciruelos claudios, sólo los ciruelos «moscatel». En estas circunstancias no es extraño que se cite por primera vez para la Península Ibérica a *Pyrus nivalis*, o a *P. cerasifera* (vars. *cerasifera* y *divaricata*) y *P. × gondouinii* para Madrid.

## Flora ornamental, exótica e invasora?

En la zona se encuentran algunos jardines muy antiguos como La Granja y los de El Es-

corial, dónde ya desde tiempos de Felipe II se promovió la introducción de muy diversas especies desde otras zonas de España e incluso de Europa (PUERTO 2003: 380, 401) y que son foco de especies naturalizadas por los alrededores (GARCÍA 1995, ALEGRÍA 1997). Con el siglo XX y la urbanización de la Sierra han proliferado jardines particulares inmediatos a zonas naturales, así como plantaciones junto a las carreteras, generalmente cerca de los cascos urbanos y en las antiguas casas de los peones camineros. En todos estos casos dominan las especies alóctonas, lo que ha acentuado los riesgos de naturalización por su proximidad a zonas forestales. Así son frecuentes junto a las carreteras de la zona *Ulmus pumila*, *Robinia pseudoacacia* y *Ailanthus altissima* [ya citada del Puerto de la Morcuera (IZCO & PANGUA 1985) y del piedemonte calizo madrileño (GÓMEZ & MORENO 1997)], que se extienden por los alrededores por semilla o vegetativamente.

Aquí se han citado como ejemplo de naturalización de especies ornamentales a *Acer pseudoplatanus*, *Cotoneaster lacteus*, *Cedrus atlantica*, *Cupressus arizonica*, *Hedera maroccana*, *Laurus nobilis*, *Lonicera japonica* y *Mahonia aquifolium*. Aparecen en zonas rurales adyacentes a jardines particulares, señaladamente de Bustarviejo, aunque probablemente ocurra con carácter general. Ya se ha apuntado como el uso en jardinería es la principal causa de la naturalización de especies exóticas en la provincia de Segovia, hasta el 39% (SANZ-ELORZA & GONZÁLEZ 2005), cifra probablemente superior si descartamos bastantes especies supuestamente alóctonas según estos autores, que incluso incluyen entre las mismas a las introducidas por «la ganadería trashumante o vectores naturales (aves migratorias, etc.)». Es de notar que salvo en el caso del cedro (de dispersión anemocora) y el ciprés de Arizona (ambas también usadas en plantaciones forestales), el resto de especies son de dispersión ornitócora. En el caso de la madreSelva y la hiedra pudiera ser por plantación directa o deposición de restos de jardinería, con fragmentos de plantas enraizadas y posterior expansión vegetativa. Otra especie exótica que alcanza gran disper-

sión por ornitocoria es *Ribes rubrum*, plantado en numerosos huertos de la zona.

Otro caso son las especies introducidas como ensayo y que persisten principalmente en los antiguos viveros para las plantaciones forestales del siglo XX, tales como *Pseudotsuga menziesii*, *Sequoiadendron giganteum*, *Larix decidua*, *Acer pseudoplatanus*, etc. Varias cuentan con ejemplares catalogados como árboles singulares en Madrid (CANTERO & LÓPEZ 1995) y la mayoría han llegado a naturalizarse puntualmente. Sin embargo, calificarlas de invasoras parece excesivo en el caso de las coníferas mencionadas, dado el escaso número de ejemplares espontáneos, teniendo en cuenta la antigüedad de su introducción y en todo caso su facilidad de control. En el caso del arce sería más acertado, dada la abundancia de regenerado y la distancia de dispersión (por anemocoria y posiblemente también hidrocoria, por arrastre por la escorrentía), alcanzando el kilómetro ladera abajo. Parece que en todos los casos el abandono del pastoreo favorece la propagación de estas especies, como la de otras leñosas autóctonas.

En las plantaciones forestales del último cuarto del siglo XX se introdujo además *Pinus ponderosa*, de forma puntual, y todavía actualmente la administración regional de Madrid promueve la introducción de *Acer pseudoplatanus* en la región con el fin de «enriquecer las masas arbóreas preexistentes» (Plan Regional de Repoblaciones de la Comunidad de Madrid para el quinquenio 2006-2010: 77), como se ha observado en el pinar de Canencia, o de *Pinus uncinata*.

En algunos casos, especialmente cuando la especie está presente en zonas cercanas, no es fácil discriminar entre introducciones, reintroducciones o reforzamientos poblacionales si no hay información sobre la actuación. Un ejemplo dudoso es el de los *Fraxinus excelsior* de Canencia, citados hace ya unos años (FERNÁNDEZ, 1982) en pinar plantado a principios del s. XX (ALLUÉ 1996; HERNÁNDEZ & MONTERO 2008). Parecen plantados, dado que los mayores pies (VL3324, 1570 m, 2 pies; VL3425, 1420

m, varios pies) se hayan en los antiguos viveros, alineados con especies exóticas como *Larix decidua* o *Pseudotsuga menziesii*. Además se habría naturalizado por los alrededores (VL3525; VL3725, 1570 m, 2 pies junto a pista forestal). En similares condiciones se encuentra introducido y naturalizado en Braojos, [VL44] (*Bermejo* 2006, datos inéditos). Hay constancia de que los *Quercus faginea* subsp. *faginea* de Canencia citados cerca, VL3426 (FERNÁNDEZ 1991) son también producto de plantación (HERNÁNDEZ & MONTERO 2008: 89). En estos casos se desconoce la procedencia de las semillas, por lo que no se puede descartar que procedan de la zona. La presencia de *Q. × numantina* en el mismo sitio de Canencia (FERNÁNDEZ 1991), apoyaría la procedencia local, tal vez de algún ejemplar aislado en el seno de zonas de roble-dal de *Q. pyrenaica*, situación que existe actualmente en zonas cercanas como en Bustarviejo (Ladera del Cortijo, VL4024, 1360 m, con 6 ejemplares puros y dos híbridos dispersos, en suelo también silíceo).

Algunos casos similares se han señalado con las citas de *Betula*, de compleja taxonomía y utilizada en plantaciones ornamentales y repoblaciones. Dada la variabilidad existente, es delicado introducir abedules y parece más importante la conservación en buen estado de las masas naturales que quedan y favorecer su expansión natural (BLANCO *et al.* 2012).

El reciente fomento del uso de especies autóctonas, pero con poco control de la procedencia de la semilla, posiblemente sea la causa de la plantación de especies exóticas como *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, en una plantación de *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica* de este siglo en Bustarviejo (VL4024), en una fresneda de Soto El Real (VL3312) reconvertida a parque público, y en un área recreativa en Puebla de la Sierra (VL6239, cv. Raywood). Un caso similar es la plantación de *Corylus hispanica* Mill ex D. Ribera & al., muy cerca de los autóctonos *Corylus avellana* en la mencionada área recreativa de Puebla de la Sierra. Otro ejemplo de esta mala *praxis* sería el arboreto de la Cañada Real Segoviana en Bustarviejo (VL4023): con la intención de recrear los ecosistemas por donde

pasa ésta, ha supuesto la plantación de lo que parecen 6 *Pinus sylvestris* var. *hamata* Steven (variedad o subespecie procedente de Turquía y el Caucaso), algunos *Juniperus chinensis* (además de *J. thurifera* y *J. communis* var. *hibernica*), *Quercus ilex* subsp. *ilex*, *Erica carnea* y *Salvia officinalis*, en vez de sus parientes autóctonos. *Q. ilex* subsp. *ilex* también ha sido plantado a lo largo de vías pecuarias de Madrid, como en Gargantilla del Lozoya (VL3934).

Otros arboretos situados en el medio natural, conllevan el riesgo de convertirse en foco de especies exóticas, que pueden invadir los ecosistemas circundantes, y con riesgos más difíciles de controlar como la hibridación con especies autóctonas. Por ejemplo en el arboreto Giner de los Rios del Paular se han introducido diversas especies de planocaducifolios de todo el mundo, incluidos *Sorbus* y *Betula*, o en el Luis Ceballos de El Escorial buena parte de los *Quercus* ibéricos.

Un caso distinto sería el de *Eragrostis curvula*, especie forrajera, que se expande principalmente por las cunetas, tal vez asociado al transporte de piensos y forrajes. Cerca de una de las citas de Bustarviejo (VL4320) existe una nave de una empresa dedicada al transporte de los mismos, y cerca de la otra un embarcadero de ganado.

## Conservación de las especies o poblaciones

Los modelos tradicionales consideraban que la flora eurosiberiana habría descendido a las montañas mediterráneas, siguiendo rutas migratorias por las cadenas montañosas (p.ej: IZCO 1984:113-117; LUCEÑO & VARGAS, 1991:27-32). Existen dos objeciones a estas hipotéticas rutas migratorias. Lo primero es que en general existen importantes hiatos en la continuidad entre distintas cadenas montañosas, lo que limita su papel como corredores dispersivos. En segundo lugar, estas supuestas rutas migratorias enlazan sus emplazamientos presentes, lo que implicaría que las migracio-

nes se realizaron en condiciones climáticas semejantes a las actuales, lo que no parece el caso. Con el enfriamiento climático del Pleistoceno, esta flora pudo haberse extendido durante los periodos frios por cotas más bajas, teniendo en estas latitudes mayor importancia los movimientos altitudinales en las sucesivas fluctuaciones climáticas. De hecho, los datos palinológicos y los estudios genéticos apuntan a que en la Península Ibérica existieron varios refugios de este componente florístico durante las glaciaciones del Pleistoceno (p. ej: BLANCO *et al.* 1997; ALCALDE *et al.* 2006; GOMEZ & LUNT 2007; GONZÁLEZ *et al.* 2010; RODRÍGUEZ *et al.* 2010; UZQUIANO & CARRIÓN 2012). Este modelo implica que las poblaciones meridionales de estas especies eurosiberianas, por ejemplo las de la Sierra de Guadarrama, no sólo son importantes como «relictos» de climas pasados. A pesar de ser escasas pueden tener originalidad genética (alelos distintivos e incluso mayor riqueza de alelos), por su mayor cercanía a los refugios durante los periodos glaciares. Además, las poblaciones marginales o periféricas de especies ampliamente distribuidas tienen mayor capacidad de especiación, lo que las hace de gran interés evolutivo (THOMPSON 2005: 107). Todas estas condiciones refuerzan la importancia que tiene su conservación.

Tradicionalmente la flora eurosiberiana ha sido bien valorada en la normativa madrileña. De hecho, las primeras especies protegidas en la región fueron árboles de este componente florístico, como *Ilex aquifolium* (Decreto 118/1983), *Taxus baccata*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Prunus padus*, *P. avium*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, (Decreto 22/1985), dónde sólo *Juniperus thurifera* tiene un origen distinto. La lista de especies eurosiberianas, no sólo árboles, sigue incrementándose con el siguiente Decreto (20/1989), y con el actualmente vigente (Decreto 18/1992), donde ya hay una incorporación significativa de plantas con otros orígenes biogeográficos. Este Catálogo Regional de Especies Amenazadas madrileño incluye diversas especies eurosiberianas aquí estudiadas: *Lycopodiella inundata* (en Peligro de

Extinción), *Fraxinus excelsior* (Sensible a la Alteración de su Hábitat), *Eriophorum latifolium* (SAH), *Aconitum napellus* (Vulnerable), *Geum rivale* (V), *Luzula sylvatica* (V), *Paris cuadrifolia* (V), *Phyteuma spicatum* (V), *Betula pubescens* (de Interés Especial), *Betula pendula* (IE), *Eleocharis quinqueflora* (IE), *Quercus petraea* (IE) y *Viburnum opulus* (IE). Además incluye especies de otros conjuntos florísticos aquí estudiadas como *Isoetes histrix* (SAH) y *Juniperus thurifera* (SAH).

Hace ya unos años se propuso (E. Blanco-coord.- 1999: Revisión del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora Silvestre de la Comunidad de Madrid, en Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2010: 751-779) corregir dicho catálogo, entre otras cosas añadiendo algunas especies más como *Gymnocarpium dryopteris* (PE), *Astrantia major* (SAH), *Cephalanthera rubra* (SAH), *Monotropa hypopitys* (SAH), *Alchemilla grex. xanthochora* (V), *Equisetum hyemale* (V), *Aconitum vulparia* subsp. *ranunculifolium* (V), *Osmunda regalis* (V) y *Alchemilla grex. alpina* (IE) y la exclusión de especies impropias como la alóctona *Azolla caroliniana*.

El desconocimiento de la distribución de las especies en la región, como paso previo a evaluar correctamente su estado de conservación, la falta de actualización, la ausencia de los preceptivos planes de conservación/recuperación para las especies catalogadas y otras importantes carencias, hacen que el catálogo madrileño esté notoriamente obsoleto, como ya se han señalado diversos autores (BAONZA 2007; MARTÍNEZ 2010; MORENO *et al.* 2011). De las especies aquí consideradas, son nuevas candidatas a entrar en este catálogo de flora amenazada *Carex paniculata*, *Cota triumfettii*, *Eleocharis multicaulis*, *E. uniglumis*, *Eryngium galioides*, *Galium odoratum*, *Juncus heterophyllus*, *Laserpitium eliasii*, *Ophioglossum azoricum*, *Potentilla rupestris*, *Primula acaulis*, *Pycnus flavescens* y *Streptopus amplexifolius*. Además, debieran tener algún tipo de consideración las especies de interés agronómico y etnobotánico como *Prunus cerasifera* var. *cerasifera*, *Prunus cerasus* y *Pyrus nivalis*.

En el caso de Castilla y León, son pocas las especies aquí consideradas que han recibido protección legal, sólo *Lycopodiella inundata*, *Equisetum hyemale* y *Betula pendula* subsp. *fontqueri*, catalogadas de Atención Preferente (Decreto 63/2007), aunque *Laserpitium eliasii* subsp. *eliasii*, *Paris cuadrifolia* y *Quercus petraea* se consideran de Interés Florístico Local (Decreto 4/2010, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Espacio Natural «Sierra de Guadarrama» en Segovia y Ávila). Autores anteriores habían señalado como de «interés especial» en Segovia a algunas especies más aquí tratadas como: *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Ophioglossum azoricum*, *O. vulgatum*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma spicatum* (subsp. *pyrenaicum*), *Betula alba* [= *B. pubescens*], *Viburnum opulus* y *Quercus petraea* (ARCE *et al.* 1997).

Habría que extender la figura de Atención Preferente a más especies, como a casi todas las novedades provinciales así como a la mayoría de las señaladas a proteger o protegidas en Madrid, para que tuvieran una protección más uniforme en ambas vertientes de la Sierra de Guadarrama. O tal vez sería mejor incorporar como criterio de conservación el criterio de la población (en sentido amplio) en el propio catálogo de flora protegida de Castilla y León, de forma que en esta extensa Comunidad Autónoma se tuviera en cuenta la desigual situación de las poblaciones de estas especies entre distintas zonas o provincias. Algo similar hace el Catálogo español de especies amenazadas (Real Decreto 139/2011), que en algunos casos diferencia en su grado de protección a las poblaciones de la Península, Baleares o Canarias. Esto sería especialmente necesario para las especies amenazadas en la Sierra de Guadarrama cuyas poblaciones excedan los límites del Parque Natural.

## Conservación de los espacios

El conocimiento de la distribución geográfica de los hábitats y las especies, especialmente las de mayor interés, también debiera ser una labor previa a cualquier propuesta de Espacio

Natural Protegido e imprescindible para su sectorización. Sin embargo, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama, en su vertiente madrileña, simplemente sectoriza en bandas concéntricas, con una zona núcleo prevista Parque Nacional en las cumbres, orlado por una «Zona de Conservación y Mantenimiento de Usos Tradicionales» escenario de las actividades forestales tradicionales, y ésta a su vez por la «Zonas de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales» cuyo régimen de protección debe resultar compatible con la práctica agraria y los usos tradicionales (Decreto 96/2009, BOCM 11, de 14/1/2010).

Se ha ignorado en esta sectorización los muy diversos lugares de gran valor botánico existentes fuera del propuesto Parque Nacional, como: la turbera o tremedal de los Trampales de Rascafría, la mayor y más interesante de la región (BAONZA *et al.*, 2006); el vallejo de El Badén en Bustarviejo, donde se encuentra la otra principal turbera ácida de la región (BAONZA 2007); los cauces y prados húmedos del Valle de Bustarviejo (único lugar de la Comunidad de Madrid donde se pasa de alisedas en las zonas basales a abedulares en tramos medio-altos de los arroyos, con avellanadas, pobedas de *Populus tremula* y flora de interés como algunas citas aquí recogidas); las turberas de Canencia; los sabinars, especialmente el mayor de Lozoya; diversos tramos del río Lozoya; otros abedulares de Rascafría y Canencia, la acebeda de Robregordo; las gargantas de El Aguilón o del Arroyo Santa Ana; los roquedos calizos de Pinilla (localidad clásica del amenazado *Erodium paularense*); la laguna de Villavieja, etc. (relación a partir de ANÓNIMO 2008, GRIJALBO 2010 y datos propios). Todos estos sitios queda con la misma normativa general que zonas con plantaciones de pinos recientes o cultivos agrícolas según el caso. La falta de protección específica se agrava si consideramos que el citado PORN de la Sierra de Guadarrama madrileña contempla medidas anacrónicas como: «Queda prohibido el relleno, drenaje o desecación de charcas y humedales naturales, salvo por razones de peligro para la salud o la vida de las personas»

(apartado 4.1.3.3), o que se puedan urbanizar parcelas de la mencionada zona periférica de protección adyacentes a los cascos urbanos del Valle del Paular que no sean hábitats prioritarios (según la directiva europea) si su arbolado no supera el 30% de fracción de cubierta (apartado 5.3.3.4).

Como contraste, el PORN de la Sierra de Guadarrama en Castilla y León (Decreto 4/2010), aplicado a un área ya declarada Parque Natural (Ley 18/2010), ha distinguido en función de las características y valores ambientales las estandarizadas zonas de Uso Limitado, Uso Compatible, Uso General y de Ordenación Especial. En las Zonas de Uso Limitado, además de una zona de Cumbres propuesta para Parque Nacional, hay 21 lugares de Interés Especial que ostentan hábitats de interés comunitario en excelente estado de conservación, importantes para la fauna y flora.

Otros enclaves de interés, que quedan fuera de dichos ámbitos con PORN y merecerían algún tipo de reconocimiento y figura de protección específico, serían algunos humedales como la Tolla de El Berrueco (BAONZA, 2007) y las lagunas temporales mediterráneas de Navalafuente y de el Enebral en el Vellón. En estos lugares el riesgo de desaparición o sobreexplotación es mayor si cabe, como Las Lagunas de Navalafuente, ya cercadas por áreas urbanizadas. Fuera de la Sierra de Guadarrama, pero cercanas a ella, destacan parajes algo más extensos que los anteriores como la Dehesa de Somosierra en Madrid o el circo del Pico del Lobo en Segovia. Una figura específica para proteger este tipo de enclaves sería la de microreserva de flora, figura reconocida en varias comunidades autónomas, incluida Castilla y León (Decreto 63/2007). También serían adecuadas figuras como la de Humedales Protegidos para las lagunas o turberas, aplicada a la laguna de Valdemanco (revisión de 2004 del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid), o con carácter más general, la de Reserva Natural, figura de ámbito estatal (Ley 42/2007).

## AGRADECIMIENTOS

Ángel Quirós aportó algunas citas del NE madrileño (confirmadas por fotografía); José Ángel Arias comunicó la cita de *Q. petraea* de Bustarviejo; Miguel Ángel Bermejo pasó su trabajo inédito de 2006 «Atlas de la flora vascular rara, protegida y amenazada de la comarca de Buitrago del Lozoya (Madrid)», del que se ha mostrado aquí una mínima información. Leopoldo Medina ayudó en la identificación

de *E. multicaulis*. La información del valle de Valsain (Martínez-García, F. 2005. *Catálogo de la flora vascular de los montes matas y pinar de valsain y cartografía de especies significativas*. Informe inédito) ha sido obtenida gracias a la Asistencia Técnica «Elaboración del catálogo de la Flora Vascular de los Montes Matas y Pinar de Valsain y Cartografía de las especies significativas» sufragada por el Organismo Autónomo Parques Nacionales, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEDO, C. & ALDASORO, J.J. 1998. *Pyrus L.* En Castroviejo (Coord.) Flora Iberica vol. VI: 433-438.
- ALCALDE, C., GARCÍA, I., GARCÍA, S., GARCÍA, D., GARCÍA, R., GENOVA, M., GIL, P., GOMEZ, F., MALDONADO, J., MORLA, C., DEL NIDO, J., POSTIGO, J.M., REGATO, P., RIO, S., ROIG, S., RUBIALES, J.M. & SANCHEZ, L.J. 2006. Contribucion de la Paleofitogeografía a la interpretacion del paisaje vegetal ibérico: estado de conocimientos y nuevas perspectivas de investigacion. *Investigacion Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*, Fuera de serie, 40-54.
- ALEGRÍA, R. 1997. Estudio de la flora de los montes de Valsain. Caja Segovia.
- ALLUÉ, M. 1997. Primeras citas de *Betula pendula* Roth y *Sorbus torminalis* (L.) Crantz en la provincia de Segovia. *Ecología* 11: 289-291.
- ALLUÉ, M., J. M. GARCÍA, J. RUIZ DEL CASTILLO, J. RUIZ DE LA TORRE & J. M. MARTÍNEZ. 1992. Notas sobre flora y vegetacion en el sector oriental del Sistema Central. *Ecología* 6:51-65.
- ANÓNIMO, 2008. Cartografía de unidades de vegetación, documento III: Parque Natural de Peñalara y área de influencia socioeconómica. Centro de Gestión e Investigación Puente del Perdón Parque Natural de Peñalara. Cumbre, Circo y Lagunas. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid.
- ARCE, S., J.M. POSTIGO & H. SAINZ 1997. Aproximación al catálogo de la flora amenazada y de interés especial de Segovia. Caja de Segovia. 115 pp.
- ARNÁIZ, C. & MOLINA, J.A. 1985. Vegetación acuática y helofítica de la cuenca alta del río Guadarrama (Madrid, España).; *Lazaroa*, 8: 221-240. Madrid
- BAONZA, J. 2004. Algunas plantas de interés del Sistema Central. Nuevas citas guadarrámicas y revisión corológica. *Ecología* 18: 215-224.
- BAONZA, J. 2007. Algunas plantas raras en Madrid. Nuevas citas y revisión corológica. *Botanica Complutensis* 31: 87-95.
- BAONZA, J. 2011. El atlas de las plantas alóctonas invasoras en España: ¿una amenaza a la conservación de flora autóctona española?. V Congreso de Biología de la Conservación de Plantas. Es Mercadal (Menorca). [http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo\\_dpo11380.pdf](http://www.uibcongres.org/imgdb//archivo_dpo11380.pdf)
- BAONZA, J.; L. MEDINA & O. MONTOUTO. 2006. Conservación de una planta medicinal y de turbera, *Menyanthes trifoliata*, en España y en la Comunidad de Madrid. *Conservación Vegetal* 10:11-13.
- BAONZA, J. & MONTOUTO, O. 2001. *Lycopodiella inundata* (Lycopodiaceae) en el Parque Natural de Peñalara (Sierra de Guadarrama, Madrid). Síntesis corológica y conservación. *Botanica Complutensis* 25: 299-304.
- BELLOT, F. 1944. Estudio sobre la vegetación y la flora de la comarca de Somosierra. *Anales Real Acad. Farmacia*: 10:109-130.



- BENITO, M.; DE MENDOZA, G. & MORENO, L. 2003. Recopilación corológica de la tribu *Cytisea* Bercht. & J. Presl. (*Papilionoideae*, *Leguminosae*) en la Comunidad de Madrid. *Botanica Complutensis* 27: 119-135.
- BLANCA, G. & C. DÍAZ, 1998. *Prunus L.* En: F. Muñoz & C. Navarro (eds.) *Flora Iberica* VI: 444-466.
- BLANCO AYALA, A. 1985. Contribución al estudio de la flora y la vegetación de las lagunas de Cantalejo (Segovia). Tesis de licenciatura, Fac. Biología. Univ. Complutense.
- BLANCO, E., CASANOVA, E., DURÁN, J.A., FERNÁNDEZ, P., GILA, J., MARTÍN, T., MATA-RRANZ, D. & VASCO, F. 2012. Árboles raros, escasos o amenazados de Segovia. *Caja Segovia*. 124 pp.
- BLANCO, E., CASADO, M.A., COSTA, M., ESCRIBANO, R., GARCÍA, M., GENOVA, M., GOMEZ, A., GOMEZ, F., MORENO, J.C., MORLA, C., REGATO, P. & SAINZ, H. 1997. Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Ed. Planeta. 572 pp.
- CANTERO, F.J. & A. LÓPEZ. 1995. Árboles singulares de Madrid. Dir. Gral. de Medio Ambiente. Madrid. 789 pp.
- CASTROVIEJO, S., FRAILE, C., GARCÍA, R., LUCEÑO, M., MUÑOZ, F., NIETO, G., RICO, E., ROMERO, T. & VARGAS, P. 1992. Plantas recolectadas durante la excursión del Real Jardín Botánico de Madrid y de la Sociedad Botánica de Ginebra al Sistema Central español en 1989. *Saussurea* 23: 41-48.
- CEBOLLA, C. & RIVAS, M. A. 1994. Atlas florae matritensis (*Amaryllidaceae*, *Iridaceae*, *Liliaceae*, *Orchidaceae*). *Fontqueria* 41: 1-206.
- CEBOLLA, C., DE LA FUENTE, V., MORLA, C., RIVAS, M.A., SAINZ, H. & SORIANO, C. 1982. Catálogo florístico del cañón del río Duratón (Segovia, España), I. Equisetaceae a Glossulariaceae. *Lazaroa* 3: 197-217.
- COLMEIRO, M. 1885-1889. Enumeración y revisión de las plantas de la península hispano lusitana e islas Baleares, con la distribución geográfica de cada una de ellas y sus nombres vulgares, tanto nacionales como provinciales. 5 vols. Madrid.
- COSTA, M. 1974. Estudio fitosociológico de los matorrales de la provincia de Madrid. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 31(1): 225-315.
- COSTA, M., MORLA, C. & SÁINZ, H. 1984. Notas fitocorológicas del interior peninsular, *Collect. Bot. (Barcelona)* 15: 167-172.
- CUTANDA, V. 1861. *Flora compendiada de Madrid y su provincia*. Imprenta Nacional. Madrid.
- DE LA CRUZ ROT, M. & M. PEINADO LORCA. 1996. El paisaje vegetal de la cuenca del río Henares (I) comunidades arbóreas y arbustivas. *Wad-al-Hayara* 23: 335-396.
- DE LA CRUZ ROT, M., REJOS BALLESTEROS, J. & PAVÓN GARCÍA, J. 1997. Notas florísticas de la provincia de Guadalajara. *Flora Montibérica* 7: 90-93.
- DE LA CRUZ ROT, M. PEINADO, M. & BARTOLOMÉ, C. 1998. El Paisaje Vegetal de la Cuenca del Río Henares IV. Prados y Pastizales (2). *Wad-al-Hayara*. 24: 355-402.
- DE LA CRUZ ROT, M., REJOS BALLESTEROS, F.J., PAVÓN GARCÍA, J., ÁLVAREZ JIMÉNEZ, J. & BARTOLOMÉ ESTEBAN, C. 2001. Estudio sobre la situación y problemática de conservación de las especies de flora y comunidades de vegetación de los pisos bioclimáticos oro y criomediterráneos de la Sierra de Ayllón (Guadalajara). En [www.anthos.es](http://www.anthos.es)
- ENCISO, E. & MARTÍNEZ, F. M. 2007. Fuentes Semilleras de la Comunidad de Madrid, Tomo I, Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Comunidad de Madrid.
- ENCISO, E. 2008. Fuentes Semilleras de la Comunidad de Madrid, Tomo II, Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Comunidad de Madrid.
- ENRÍQUEZ DE SALAMANCA SÁNCHEZ-CÁMARA, A. 2009. Adiciones y correcciones a la flora de la cuenca alta del río Jarama (Guadalajara y Madrid). *Flora Montibérica* 42: 55-64.
- FERNÁNDEZ, F. 1982. Notas florísticas sobre el Valle del Paular (Madrid, España), II. *Lazaroa* 4: 375-378.

- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. 1988. Estudio florístico y fitosociológico del Valle del Paular (Madrid). Tesis doctoral, Fac. Biología, Universidad Complutense de Madrid.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. 1991. La vegetación del valle del Paular (Sierra de Guadarrama, Madrid), I. Lazaroa 12: 153-272.
- FERNÁNDEZ NAVARRO, L. 1899. Excursiones por los alrededores de Lozoya (Madrid). Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 28: 59-68.
- FERNÁNDEZ, M.C., CASADO, R. & MOLINA, J.A. 2002. Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 0787, Cavanillesia altera 2: 254-258.
- FRÖHNER, S. E. 1998. Alchemilla L. En F. Muñoz & C. Navarro, *Flora Iberica VI*: : 195-357.
- FUENTE, V., MORLA, C. & SAINZ, H. 1983. Catálogo florístico del cañón del río Duratón (Segovia, España), III. Primulaceae a Globulariaceae. Lazaroa 4: 241-251.
- FUENTE, V. DE LA. 1985. Vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara (España). Lazaroa 8: 123-219.
- GABRIEL Y GALÁN, J.M. 2004. Catálogo florístico de Torrelodones (Madrid, España). Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.) 99 (1-4): 19-32.
- GALÁN DE MERA, A. 1989. Datos florísticos sobre la comarca de Torrelaguna (Madrid, España), III. Studia Botanica Univ. Salamanca 7: 253-256.
- GARCÍA ADÁ, R. 1987. Fragmenta chorologica occidentalia, 1023-1056. Anales Jard. Bot. Madrid 44(2): 513-517.
- GARCÍA ADÁ, R. 1990. Fragmenta chorologica occidentalia, 2859-2890. Anales Jard. Bot. Madrid 48(1): 75-78.
- GARCÍA ADÁ, R. 1995. Estudio de la flora y vegetación de las cuencas alta y media de los ríos Eresma, Pirón y Cega (Segovia), Tesis de licenciatura, Fac. Biología. Univ. Complutense.
- GARCÍA SÁNCHEZ-COLOMER, M. 2008. Medio abiótico, composición florística y diversidad en humedales montanos mediterráneos (Sierra de Guadarrama). CEDEX. Madrid. 275 pp.
- GASTÓN, A. & C. SORIANO. 2006. Aportación del mapa forestal de España al conocimiento de la distribución de la sabina albar (*Juniperus thurifera* L.) en la Península Ibérica. III Coloquio Internacional sobre los Sabinares y Enebrales (Género *Juniperus*): Ecología y Gestión Forestal Sostenible. Soria, 24 a 26 de Mayo de 2006: 257-262.
- GIRÁLDEZ, X., RICO, E., ROMERO, T. & SÁNCHEZ, J.A. 1986. Contribución al conocimiento corológico de los pteridófitos del Centro-Oeste hispano, Acta Bot. Malacitana 11: 302-309.
- GÓMEZ-LIMÓN, F.J. 1990. Nuevas localidades de sabina albar, *Juniperus thurifera* L., en Madrid, Anales Jard. Bot. Madrid 47(2): 517-518.
- GÓMEZ, F., MARTÍNEZ, J.M. & MORALES, M.J. 1993. Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 513, Fontqueria 36: 211-221.
- GÓMEZ, F. & MORENO, J.C. 1997. Catálogo de la flora vascular de las calizas cretácicas de Soto del Real-San Agustín de Guadalix (Madrid). Ecología 11: 207-234.
- GOMEZ, A. & LUNT, D. H. 2007. Refugia within refugia: patterns of phylogeographic concordance in the Iberian Peninsula. En S. Weiss & N. Ferrand (eds.) Phylogeography of southern European refugia. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- GONZÁLEZ, P., S.A.G. LEROY, J.S. CARRIÓN, S. FERNÁNDEZ, M. GARCÍA, M.J. GIL, P. UZ-QUIANO, B. VALERO, I. FIGUEIRAL. 2010. Steppes, savannahs, forests and phytodiversity reservoirs during the Pleistocene in the Iberian Peninsula. Review of Palaeobotany and Palynology 162(3): 427-457.
- GRIJALBO, J. 2010. Vegetación y flora de Madrid. Ed. del autor.
- HAGEN, M.A., VICENTE, J.A. & GALÁN, A. 1998. Una nueva localidad de *Lycopodiella inundata* (L.) J. Holub (*Lycopodiaceae*) en el Sistema Central español, Stud. Bot. Univ. Salamanca 17: 121-122.
- HERNÁNDEZ, J.E., COSTA, M., SÁINZ, H. & CLEMENTE, M. 1983. Catálogo florístico del Hayedo de Montejo de la Sierra (Provincia de Madrid). Lagasalia 11(1): 3-65.

- HERNÁNDEZ, J.E. & H. SAINZ. 1984 (2ª ed). Ecología de los hayedos meridionales ibéricos: el macizo de Ayllón. IEAPA. Madrid. 159 pp.
- HERNÁNDEZ, A. & F. MONTERO. 2008. Monte de utilidad pública perímetro de Canencia. Cien años de gestión forestal. Dir. Gral. de Medio Ambiente, Consejería Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación Territorio. Madrid.
- IZCO, J. 1984. Madrid verde. MAPA-Comunidad de Madrid. 517 pp.
- IZCO, J. & E. PANGUA. 1985. Aportaciones a la flora de Madrid: algunos neófitos interesantes. *Lazaroa* 8:373-378.
- IZUZQUIZA, A. 1988. Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 58. *Fontqueria* 17: 4-9.
- JIMÉNEZ MEJÍAS, P. & M. LUCEÑO 2007. *Eleocharis* R. Br. En Castroviejo (coord.) *Flora Iberica* XVIII: 75-91.
- LARA, F., GARILLETI, R. & RAMÍREZ, P. 1996. Estudio de la vegetación de los ríos carpetanos de la cuenca del Jarama. CEDEX. Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas. 270 pp. Madrid
- LÁZARO, B. 1893. Contribuciones a la flora de la Península Ibérica. Notas críticas acerca de la flora española (Primera serie). *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 22(1): 19-46.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. 1990. *Rumex* L. En Castroviejo *et al.* (eds.) *Flora Iberica* II: 595-634.
- LÓPEZ LEIVA, C. 1996. Vegetación y relación numerada del contenido de las teselas. En Ruiz (Dir.) *Mapa Forestal de España*, Madrid: 75-252.
- LÓPEZ, S., FABREGAT, C. & MATEO, G. 1992. Adiciones. Mapa 58 (2). *Fontqueria* 33: 92.
- LUCEÑO, M. & VARGAS, P. 1991. Guía botánica del Sistema Central español. Ed. Pirámide. Madrid. 354 pp.
- MARTÍNEZ-LABARGA, J.M. 2010. Madrid: Un panorama poco alentador para la conservación de las especies vegetales. *Conservación Vegetal* 14: 20-21.
- MARTÍNEZ-LABARGA, J.M. & P. CALZADA. 2006. *Juniperus* L. (Sect. *Sabina* Spach.) en el sureste de la Comunidad de Madrid. III Coloquio Internacional sobre los Sabinares y Enebrales (Género *Juniperus*): Ecología y Gestión Forestal Sostenible. Soria, 24 a 26 de Mayo de 2006: 219-227.
- MAYOR, M. 1965. Estudio de la flora y vegetación de las sierras de Pela, Ayllón y Somosierra. Tesis doctoral UCM.
- MAYOR, M. 1975. Datos florísticos sobre la Cordillera Central (Somosierra, Ayllón y Pela). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 323-347.
- MAYOR, M.; DÍAZ, T.E.; NAVARRO, F.; MARTÍNEZ, G. & ANDRÉS, J. 1974. Los pastizales del Sistema Central. Nota I: Somosierra, Ayllón y Pela. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo* 16: 283-322.
- MOLERO, J. & C. BLANCHÉ. 1984. A propósito de los géneros *Aconitum* L. y *Consolida* (DC.) S. F. Gray en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41(1): 211-218.
- MOLERO, J. & PUIG, M.A. 1990. Seed morphology of Iberian species of the genus *Aconitum* L., *Collect. Bot. (Barcelona)* 19: 111-127.
- MONTSERRAT, P. 2003. *Laserpitium* L. En Feliner *et al.* (eds.) *Flora Iberica*, vol. X: 383-400.
- MONTSERRAT, P. 1963. El género *Luzula* en España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(2): 407-541.
- MONTSERRAT, P. (1967): Florística ibérica. I., *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Biol.* 65(1-2): 111-143.
- MONTOUTO, O (coord.), Y. FULGUEIRAS & J. BAONZA. 2003. Cartografía y evaluación de la flora vascular rara, endémica y amenazada del Parque Natural de la cumbre, circo y lagunas de Peñalara. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.
- MORALES, R. 1998. Las labiadas de la Comunidad de Madrid. *Botanica Complutensis* 22: 9-62.
- MORALES, M.J. & FERNÁNDEZ CASAS, J. 1989a. Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 275. *Fontqueria* 25: 7-11.
- MORALES, M.J. & FERNÁNDEZ CASAS, J. 1989b. Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 283. *Fontqueria* 25: 38.

- MORALES, M.J. & FERNÁNDEZ CASAS, J. 1989c. Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 284. Fontqueria 25: 38-40.
- MORENO, G. & LÓPEZ, G. 1978. Sobre la sociología de Macromycetes. Las comunidades de los abedulares de la Sierra del Guadarrama (Melico-Betuletum celtibericae). Anales Jard. Bot. Madrid 34(2): 439-465.
- MORENO, J. M. & FERNÁNDEZ, F. 1982. *Osmunda regalis* L. en la Sierra de Madrid. *Lazaroa*, 4: 391-392.
- MORENO, J.C., DE LA CRUZ, M., DOMÍNGUEZ, F., IRIONDO, J.M., MARTÍNEZ, J.M., MARTÍNEZ, F., MAZIMPAKA, V., MORENO, G., SÁNCHEZ-MATA, D. & VARGAS, P. 2011. Es hora de enderezar el rumbo en la conservación de la flora madrileña. *Quercus* 304: 40-46.
- MORENO SAIZ, J.C. & SÁINZ OLLERO, H. (1992). Atlas corológico de las monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Colección Técnica. MAPA. ICONA.
- NIETO FELINER, G. 1997. *Epilobium* L. En Castroviejo *et al.* (eds.) Flora Iberica VIII: 101-131.
- NIETO FELINER, G. 1985. *Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees: Una nueva gramínea para la flora española. Anales Jard. Bot. Madrid 42 (1): 255.
- PASCUAL, P. 1986. Datos para el estudio de la flora higrófila de la provincia de Guadalajara, Trab. Dept. Bot. Univ. Complut. Madrid 13: 73-75.
- PAU, C. 1893. Plantas españolas recogidas el año pasado por mi distinguido amigo y colega Sr. A. E. Lomax, de Liverpool, según muestras enviadas por el mismo, Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 22(2): 77-89.
- PAU, C. 1916. Notas sueltas sobre la flora matritense. Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 15: 158-172.
- PAU, C. 1921. Notas sueltas sobre la flora matritense, Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 20: 176-200.
- PAU, C. 1923. Notas sueltas sobre la flora matritense. Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 22: 87-98.
- PAVÓN, J., CRUZ, M., REJOS, J. & BARTOLOMÉ, C. 2006. Estrategia sexual de las poblaciones de sabina albar y sabina negral. III Coloquio Internacional sobre los Sabinares y Enebrales (Género *Juniperus*): Ecología y Gestión Forestal Sostenible. Soria, 24 a 26 de Mayo de 2006: 365-372.
- PEINADO, M. & G. MORENO. 1989. The genus *Betula* (*Betulaceae*) in the Sistema Central (Spain). *Wildenowia* 18:343-359.
- PEINADO, M., MORENO, G. & BARTOLOMÉ, C. 1987. Datos florísticos y ecológicos sobre los abedules del Sistema Central. Publicaciones de la Universidad de La Laguna. Serie Informes 22: 207-216.
- PEIRÓ, J.M. 1992. Nueva localidad silicícola de sabina albar (*Juniperus thurifera* L.) en el Sistema Central. *Ecología* 6: 107-110.
- PIZARRO, J. 1983. De plantis praecipue carpetanis notulae chorologicae. Fontqueria 28: 39-42.
- PRADA, C. 1983. El género *Isoetes* L. en la Península Ibérica, Acta Bot. Malacitana 8: 73-100.
- PRADA, C. & ROLLERI, C.H. 2003. Caracteres diagnósticos foliares en táxones ibéricos de *Isoetes* L. (*Isoetaceae*, Pteridophyta), Anales Jard. Bot. Madrid 60(2): 371-386.
- PUERTO, J. 2003. La leyenda verde. Naturaleza, sanidad y ciencia en la corte de Felipe II (1527-1598). Junta de Castilla y León. Salamanca.
- QUER, J. 1762. Flora Española III. Joachim Ibarra. Madrid.
- RICO, E. & ROMERO, T. 1984. Aportaciones corológicas a los Pteridófitos del Sistema Central, Anales Jard. Bot. Madrid 40(2): 335-339.
- RICO, E. & ROMERO, T. 1987. *Eleocharis quinqueflora* (F. X. Hartmann) O. Schwar en la Península Ibérica. *Collect. Bot. (Barcelona)* 17: 155-156.
- RIVAS GODAY, S. 1956. Aportaciones a la Fitosociología hispánica (Proyectos de comunidades hispánicas). Anales Inst. Bot. Cavanilles 13: 335-422.
- RIVAS GODAY, S. 1971. Revisión de las comunidades hispanas de la clase Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. & Tx. 1943. Anales Inst. Bot. Cavanilles 27: 225-276.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1962. Contribución al estudio fitosociológico de los hayedos españoles. Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 97-128.

- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1964. Estudio de la vegetación y flora de las Sierras de Guadarrama y Gredos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(1): 5-325.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1968. Los jarales de la Cordillera Central, *Collect. Bot. (Barcelona)* 7: 1033-1082.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1980. De plantis Hispaniae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae, IV. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 301-309.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & CANTÓ, P. 1987. Datos sobre la vegetación de las Sierras de Guadarrama y Malagón. *Lazaroa* 7: 235-257.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & COSTA, M. 1973. Datos sobre la vegetación de La Pedriza de Manzanares (Sierra de Guadarrama). *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 71(3-4): 331-340.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & COSTA, M. 1975. Los helechos de La Pedriza de Manzanares (Sierra de Guadarrama), *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(1): 145-153.
- RIVAS, M. COSTA, J. IZCO & C. SÁENZ 1981. Flora Matritensis, I (Pteridophyta). *Lazaroa* 3: 25-61.
- RIVAS, S., BELMONTE, D., CANTÓ, P., FERNÁNDEZ, F., DE LA FUENTE, V., MORENO, J.M., SÁNCHEZ, D. & SANCHO, L.G. 1987. Piornales, enebrales y pinares oromediterráneos (Pino *Cytisium oromediterranei*) en el Sistema Central. *Lazaroa* 7: 93-124.
- RIVAS, S., DE LA FUENTE, V. & SÁNCHEZ, D. 1986. Alisedas mediterráneo-iberoatlánticas en la Península Ibérica, *Studia Botanica Univ. Salamanca* 5: 9-38.
- RIVAS, S., F. FERNÁNDEZ, D. SÁNCHEZ & J. PIZARRO 1990. Vegetación de la Sierra de Guadarrama. *Itinera Geobotanica* 4: 3-132.
- RIVAS MATEOS, M. 1927. Especies nuevas o raras de la flora de la provincia de Madrid, *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 27(4): 184-189.
- RIVERA, D.; C. OBÓN, S. RÍOS, C. SELMA, F. MÉNDEZ, A. VERDE & F. CANO. 1996. Las variedades tradicionales de frutales de la Cuenca del Río Segura. *Catálogo etnobotánico* (1): frutos secos, oleaginosos, frutales de hueso, almendros y frutales de pepita. Universidad de Murcia.
- RODRÍGUEZ, F., A. HAMPE, P. JORDANO, J. ARROYO. 2010. Past tree range dynamics in the Iberian Peninsula inferred through phylogeography and palaeodistribution modelling: A review. *Review of Palaeobotany and Palynology* 162: 507-521.
- ROMERO, T. & RICO, E. 1989. Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruizia* 8: 7-438.
- RUBIALES, J.M. 2005. Acerca de la presencia de *Ulex parviflorus* Pourret en el centro peninsular. *Studia botanica* 24: 77-79.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (Dir.) 1996. Mapa forestal de España, escala 1:200.000. Hojas 5-5 (Segovia) y 5-6 (Madrid). Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- RUIZ, J. (Dir.), A. Abajo, E. Carmona, R. Escribano, C. Ortega, A. Rodríguez & J. Ruiz 1982. Aproximación al catálogo de plantas vasculares de la provincia de Madrid. *Consejería de Agricultura y Ganadería, Comunidad de Madrid*. 221 pp.
- RUIZ, J. (Dir.), A. Abajo, R. Escribano, C. Ortega, A. Rodríguez & J. Ruiz. 1983. Flora Mayor de Madrid. *Consejería de Agricultura y Ganadería, Comunidad de Madrid*. 300 pp.
- SÁNCHEZ-MATA, D. 1981. Datos florísticos sobre la comarca del Embalse de Santillana (Madrid, España). *Lazaroa* 3: 367-369.
- SÁNCHEZ-MATA, D. 1984. Datos florísticos sobre la comarca del Embalse de Santillana (Madrid, España), II. *Lazaroa* 6: 301-306.
- SÁNCHEZ MATA, D. 1989. Flora y vegetación del macizo oriental de la Sierra de Gredos (Avila). *Institución Gran Duque de Alba. Diputación Provincial de Avila. Avila*.
- SÁNCHEZ, J.A. & AMICH, F. 1986. Las comunidades megafórbicas de la Sierra de Béjar (Salamanca, Ávila). *Lazaroa* 10: 95-100.
- SANZ, M., DANA, E.D. & SOBRINO, E. 2003. Aportaciones a la flora de la provincia de Segovia (España) II. *Botanica Complutensis* 27: 77-94.
- SANZ, M. & F. GONZÁLEZ 2005. La flora alóctona de la provincia de Segovia. *Ecología* 19: 129-148.

- SECALL, J. 1903. Flora vascular de San Lorenzo del Escorial y alrededores. Madrid.
- SORIANO, C., A. GASTÓN, P. BARIEGO, B. HERRERO & J.I. GARCÍA. 2002. Catálogo florístico del barranco del río Cega (Segovia, España). *Ecología* 16: 153-220.
- TARDIO, J.; H. PASCUAL & R. MORALES. 2002. Alimentos silvestres de Madrid. Ediciones la Librería.
- THOMPSON, J.D. 2005. Plant evolution in the Mediterranean. Oxford University Press.
- UZQUIANO, P. & J.S. CARRIÓN. 2012. Refugios Glaciales en la Península Ibérica. En Carrión (Coord.) Paleoflora y paleovegetación de la Península Ibérica e Islas Baleares, Plioceno-Cuaternario: 517-519.
- VICIOSO, C. 1950. Revisión del género *Quercus* en España. Inst. Forestal de Inv. y Experiencias. 194 pp.
- VILLAR, L. 2010. *Scutellaria* L. En Morales *et al.* (eds.) Flora Iberica XII: 172-178.
- VIVERO, J.L., PRADOS, P. & HERNÁNDEZ, J.E. 1999. Cartografía Corológica Ibérica. Aportación 96. *Botanica Complutensis* 23: 133-137.
- WEBB, D.A. 1968. *Prunus* L. En: Tutin & cols. (eds.), *Flora Europaea*, vol. 2: 77-80.
- WILLKOMM, M. & LANGE, J. 1870. *Prodromus florae Hispanicae*, Vol. 2. Stuttgart.