

**ADICIONES AL CONOCIMIENTO DE
LA FLORA Y LA VEGETACIÓN DE
LA COMARCA DEL ALTO MANZANARES.
VALLE DEL RÍO NAVACERRADA-SAMBURIEL.**

Rubén Bernal González (Asociación Reforesta)



Edita: Asociación Reforesta.

www.reforesta.es

Redacción y fotografía: Rubén Bernal González

Madrid

Diciembre 2017

ÍNDICE

RESUMEN	6
SUMMARY	6
INTRODUCCIÓN	7
DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	7
Límites	7
Clima	10
Geología y paisaje	13
Vegetación	20
Pinceladas históricas	20
Bosques del valle del Samburiel	30
Un viaje geobotánico a través del río Samburiel	36
METODOLOGÍA	43
RESULTADOS	45
CATÁLOGO DE ESPECIES	45
<i>Alchemilla transiens</i> (Buser) Buser (hierba de los alquimistas)	45
<i>Allium schoenoprasum</i> L. (ajo morisco)	45
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L. (anagálide de pantano)	46
<i>Antirrhinum meonanthum</i> Hoffmanns. & Link (boca de dragón)	46
<i>Arbutus unedo</i> L. (madroño, madroñera)	47
<i>Artemisia absinthium</i> L. (absenta)	48
<i>Carlina vulgaris</i> L.	48
<i>Castanea sativa</i> Mill. (castaño)	48
<i>Centaurium maritimum</i>	48
<i>Ceterach officinarum</i> Willd. (doradilla)	49
<i>Clematis vitalba</i> L. (clemátide)	49
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L. (cornejo)	49
<i>Cynoglossum officinale</i> L. (cinoglosa, viniebla)	49
<i>Dactylorhiza elata</i> (Poir.) Soó (mayos)	50
<i>Dactylorhiza insularis</i> (Sommier) Ó. Sánchez & Herrero	51
<i>Epilobium angustifolium</i> L. (laurel de San Antonio)	52
<i>Equisetum hyemale</i> L. (cola de caballo)	53
<i>Erysimum humile</i> subsp. <i>penyalarensis</i> (Pau) Rivas Mart. ex G. López (erísimo de Peñalara)	53
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl. (fresno de hoja estrecha, fresno de la tierra)	53
<i>Genista tinctoria</i> L. (genista de los tintoreros)	54
<i>Heracleum sphondylium</i> L. (pie de oso)	54
<i>Ilex aquifolium variegata</i> (acebo variegado)	54

<i>Jasminum fruticans</i> L. (jazmín, jazminorro)	55
<i>Juniperus thurifera</i> L. (sabina albar)	55
<i>Lamium album</i> L. (lamio blanco, ortiga blanca)	56
<i>Lilium martagon</i> L. (martagón, azucena)	56
<i>Limniris pseudacorus</i> (L.) Fuss (lirio amarillo, lirio de agua)	56
<i>Lonicera xylosteum</i> L. (madreselva mosca, cercillo)	56
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. (maíllo, manzano silvestre)	57
<i>Mellitis melissophyllum</i> L. (toronjil)	58
<i>Mentha aquatica</i> L. (hierbabuena)	59
<i>Nepeta caerulea</i> Aiton	59
<i>Oenanthe fistulosa</i> L. (cicutu de agua)	59
<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	60
<i>Origanum vulgare</i> L. (orégano)	60
<i>Oxalis acetosella</i>	60
<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>microcarpa</i> (Boiss & Reut) Nyman (peonía, matagallinas)	61
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. (pimpinela mayor)	62
<i>Pisum sativum</i> L. (guisante silvestre)	62
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce (sello de salomón)	63
<i>Polygonum alpinum</i> All. (polígono alpino)	63
<i>Polygonum bistorta</i> L. (bistorta)	64
<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr. (espiga de agua)	64
<i>Prunus avium</i> L. (cerezo silvestre)	65
<i>Prunus mahaleb</i> L. (cerezo de Santa Lucía)	65
<i>Pyrus bourgaeana</i> Decne. (piruétano, galapero)	66
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Lamp. (encina, carrasca)	67
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd. (roble melojo, roble, rebollo)	68
<i>Ranunculus acris</i> L. (botón de oro)	69
<i>Ribes rubrum</i> L. (grosellero rojo)	69
<i>Rosa villosa</i> L. (rosa manzanera)	70
<i>Rubus idaeus</i> L. (frambueso)	70
<i>Salix purpurea</i> L. (mimbrera púrpura)	70
<i>Salix triandra</i> L. (mimbrera negral)	70
<i>Sambucus ebulus</i> L. (yezgo, sauquillo)	71
<i>Saponaria officinalis</i> L. (jabonera)	71
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla. (bayunco)	72
<i>Sempervivum vicentei</i> subsp. <i>pau</i> Pau (siempreviva)	72
<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers. (mostajo híbrido, mostajo de hoja lobulada)	73
<i>Sparganium erectum</i> L.	77
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich. (satirión de tres bulbos)	78

<i>Stachelina dubia</i> L. (hierba pincel).....	79
<i>Symphytum officinale</i> L. (consuelda)	79
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip. (Manzanillón)	80
<i>Taxus baccata</i> L. (Tejo)	80
<i>Thapsia nitida</i> Lacaite (zumillo).....	81
<i>Typha angustifolia</i> (enea, espadaña).....	81
<i>Utricularia australis</i> R. Br. (lentibularia)	82
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. (arándano).....	82
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L. (valeriana)	83
<i>Viburnum opulus</i> L. (mundillo, bola de nieve).....	84
<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench	84
<i>Xiphion vulgare</i> Mill. (lirio español)	85
ANEXO. CITAS DE OTRAS ESPECIES DE ESPECIAL INTERÉS EN OTRAS	
COMARCAS DE LA SIERRA DE GUADARRAMA	86
<i>Campanula glomerata</i> L. (Campanilla)	86
<i>Paris quadrifolia</i> L. (uva de raposa).....	86
<i>Ribes alpinum</i> L. (grosellero alpino).....	88
<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers. (mostajo negral, mostajo de hoja recortada).....	89
BLOGS Y DIRECCIONES DE INTERÉS	95
AGRADECIMIENTOS	96

RESUMEN

Se aportan citas de 79 plantas vasculares de especial interés por su escasez y/o relevancia ecológica de las poblaciones localizadas centradas en el valle del río Samburiel, en la sierra de Guadarrama, así como en el resto de la comarca del Alto Manzanares y otros puntos de la cordillera. Se documenta la existencia de *Symphytum officinale* en la Comunidad de Madrid y la distribución excluyente de los mostajos *Sorbus intermedia* y *Sorbus aria*.

Palabras clave: plantas vasculares de interés, valle del Samburiel, Alto Manzanares, *Symphytum officinale*, *Sorbus intermedia*, *Sorbus aria*.

SUMMARY

New records of 79 vascular plants of special interest for their scarcity and/or ecological relevance of the localized populations centered in the Samburiel river valley, in the Guadarrama mountains, as well as in the rest of the Alto Manzanares región, and other points, are provided. The existence of *Symphytum officinale* in the Community of Madrid and the exclusive distribution of *Sorbus intermedia* and *Sorbus aria* are documented.

Key words: vascular plants of interest, Samburiel valley, Alto Manzanares Region, *Symphytum officinale*, *Sorbus intermedia*, *Sorbus aria*.

INTRODUCCIÓN

Continuando los trabajos previos "Citas de flora vascular escasa y/o amenazada en el Alto Manzanares" y "Citas ADENDA 2016-2017" aportamos nuevas citas de plantas vasculares raras, escasas y/o amenazadas en la comarca del Alto Manzanares, así como de poblaciones de características ecológicas singulares.

Han sido localizadas durante la primavera, verano y otoño del presente año 2017 y no han sido reflejadas en documentos anteriores realizados y/o publicados por la Asociación Reforesta sobre la flora y vegetación de este territorio.

En esta ocasión dichas citas se centran en la subcomarca occidental del Alto Manzanares, en la cuenca del río Navacerrada-Samburiel, en terrenos de los términos municipales de Navacerrada, Becerril de la Sierra, Collado Mediano, Moralarzal, Mataelpino, Cerceda y El Boalo que drenan hacia el mismo. Dicho territorio queda incluido en las cuadrículas UTM 10x10 30TVL10, 30TVL20, 30TVL11 y 30TVL21.

Se aportan citas de otras subcomarcas (subcuencas de los ríos Manzanares y Mediano) localizadas durante dicho intervalo temporal, y se añaden en un anexo otras de especial valor del resto de la sierra de Guadarrama que complementan estas adiciones a un futuro y deseado catálogo florístico del Alto Manzanares, dentro del programa "Bosques de piedra".

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Límites

El valle del Samburiel se sitúa en la vertiente central y meridional de la sierra de Guadarrama, en la Comunidad de Madrid (España). Esta alineación montañosa constituye uno de los sectores principales del Sistema Central ibérico, alargada cordillera que se extiende desde las inmediaciones del océano Atlántico en Portugal hasta los Altos de Barahona (Soria) a lo largo de más de 500 kilómetros de longitud. Queda englobado en el sector oriental, situado entre la población madrileña de San Martín de Valdeiglesias y las altas parameras orientales próximas a Sigüenza a través de la alineación Guadarrama-Ayllón-Pela.

La extensión de dicho espacio se eleva a 8903,32 hectáreas de las 23869,44 del Alto Manzanares (37,3 %), con un perímetro cercano a los 45 kilómetros. Constituye sin duda el valle más amplio de dicha comarca y uno de los significados dentro del Guadarrama. En él montañas (52,24% del territorio con pendientes >15°) y valles (47,76%) ocupan extensiones similares.



Toma forma de ancho y poblado valle montañoso dirigido en sentido NO-SE, con orientación N-S en su cabecera para virar bruscamente en sentido O-E al alcanzar la Fosa de Cerceda, atravesando el valle del Berrocal. Es el colector de toda la escorrentía occidental del Alto Manzanares, siendo el principal afluente de dicho río. Queda caracterizado por los cerros y sierras graníticas que lo rodean por el norte, oeste y sur, mostrando frecuentes roquedos descarnados, y por el alargado piedemonte de la Fosa de Cerceda que ocupa el centro del valle concluyendo en los encinares alomados del Chaparral-Sierra de Hoyo.

Sus límites son claros debido a su encajamiento entre alargadas sierras y lomazos. Hacia el norte picos y contrafuertes de la alineación principal guarrámica de la Cuerda Larga cierran el valle, dominando sus panorámicas al aglutinar las mayores cotas y desniveles. Sus altitudes disminuyen progresivamente en sentido NO-SE a través de las Guarramillas (2258 m s. n. m.), la Maliciosa (2227 m s. n. m.), la Maliciosa Baja (1939 m s. n. m.), el alargado cordal de la sierra de los Porrones o del Hilo (Cancho de las Porras 1679 m s. n. m., Peña Blanca 1599 m s. n. m. y Torreta de Porrones 1372 m s. n. m.), los picos de la Higuera (1136 m s. n. m.) y la cara oeste de la Camorza Mayor (1213 m s. n. m.). Todos ellos muestran escarpes de entidad en sus vertientes meridionales, añadiéndole vigor a sus deforestadas pendientes. Estos terrenos "maliciosos" eran aquellos que no podían atravesarse con cabalgaduras, y su

peligrosidad siempre les ha hecho merecedores de leyendas acerca de sus malas intenciones hacia el caminante (Quirós, 1923).

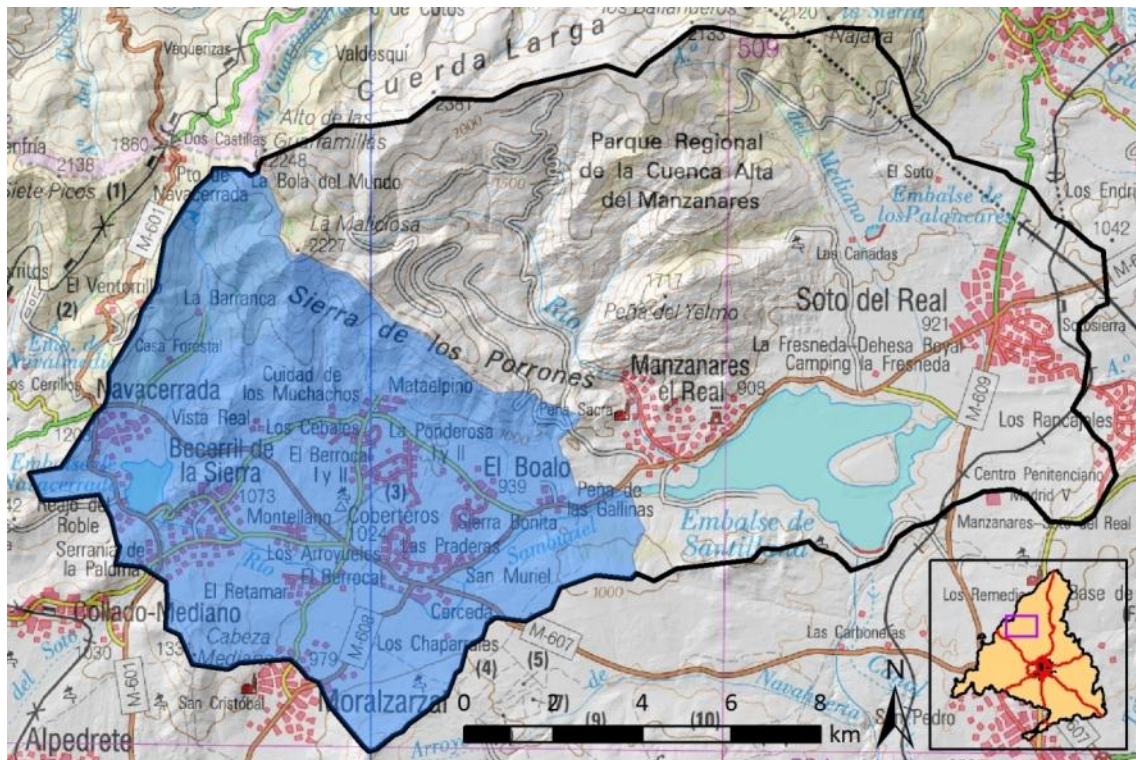


Figura 1: Zona de estudio sombreada de color azul. Cuenca del río Samburiel, dentro de la comarca del Alto Manzanares. Los límites de dicha comarca quedan enmarcados por la cuenca de captación del embalse de Santillana. Modificado y extraído de © Instituto Geográfico Nacional y PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional. Mapa elaborado por Mario Dovalo Baile.

Desde las Guarramillas, unión de los cordales de mayor importancia de la sierra de Guadarrama y nacedero de sus más importantes ríos (Samburiel, Manzanares y principales brazos del Lozoya, Eresma y Guadarrama), surge un alargadísimo e importante cordal que separa las cuencas altas de los ríos Guadarrama y Navacerrada-Samburiel, elevándose como su límite occidental. Se inicia en los Emburriaderos-Cuerda de las Cabrillas, al oeste de la Barranca (Emburriaderos 1959 m s. n. m., Peña Pintada 1857 m s. n. m., Peña Entorcal 1542 m s. n. m.) hasta alcanzar el collado del Portazgo (1294 m s. n. m.) sobre la carretera M-607 entre Navacerrada y Cercedilla.

Posteriormente vuelve a alzarse en una colección de cerros bruscamente interrumpidos por pequeños valles inclinados hacia el curso alto del río Guadarrama, que en algunas ocasiones es referida como Serrajón de Villalba (entendido también este término para el sector occidental de la sierra de Hoyo e inmediaciones) o sierra del Castillo, pero más comúnmente por el nombre de cada uno de sus picos. Se trata de la Golondrina (1393 m s. n. m.), Jarahonda (1342 m s. n. m.), Castillo

(1341 m s. n. m.) y Cabeza Mediana o el Telégrafo (1330 m s. n. m.). Cuatro elevaciones que forman parte de las pequeñas sierras secundarias del Guadarrama, junto a las sierras de Hoyo o de San Pedro, mostrando un clima y un paisaje más mediterráneos con fuerte personalidad propia.

Hacia el sur los estertores de la sierra de Hoyo de Manzanares dan lugar a las pequeñas elevaciones que culminan en la granítica y dómica Peña Cardín (1128 m s. n. m.), bien pobladas por el encinar que continúa en las lomas del Chaparral (1066 m s. n. m.). Aunque más modestas, las elevaciones cercan también hacia las llanuras madrileñas el valle. Su titularidad privada o militar ha supuesto una excelente salvaguarda de la continuidad ecosistémica de sus bosques, a salvo de nuevos desarrollos urbanísticos.

Los límites orientales quedan estrangulados por el acercamiento de los Picos de la Higuera y El Chaparral, unidos por los modestos bloques de la Peña de las Gallinas (984 m s. n. m.) y la Jarosa (1006 m s. n. m.), a cuyos pies se extiende la afamada y concurrida área recreativa de la Chopera del Samburiel.

Entre todas estas sierras aún encontramos algunas elevaciones interiores penetrando hacia el piedemonte, destacando la alineación cerro de las Cabezas-Alto del Hilo (1267 m s. n. m.) que aísla la cabecera del río de la Fosa de Cerceda. Dominan aquí sin embargo las navas y piedemontes, ya sean colgadas como la de Navacerrada, o extensas ocupando el centro-este de la depresión como la dehesa del Berrocal, los Praderones, los Linares, la dehesa de la Villa o las Vegas del Samburiel. Pequeños interfluvios las compartimentan separando los plácidos cursos de los diferentes arroyos, destacando el pequeño nervio rocoso coronado por el Cerrillo (1016 m s. n. m.) entre el bien delimitado valle del arroyo Herrero al pie de la sierra de los Porrones y las llanuras del centro de la depresión. Urbanizaciones y dehesas de ganado vacuno definen el paisaje de estas llanuras onduladas.

Clima

Esta subcomarca mantiene los patrones climáticos clásicos de la sierra de Guadarrama, de clima mediterráneo continental, con dos períodos de estrés ligados a las bajas temperaturas invernales y a las sequías estivales.

Los inviernos resultan fríos y prolongados, con nevadas puntuales en los fondos de valle y períodos de innivación superiores a los seis meses en los ventisqueros más elevados de la cabecera del río. Resultan muy frecuentes las inversiones térmicas y las heladas prolongadas en períodos anticiclónicos en el fondo de las cubetas. Las precipitaciones más cuantiosas se registran en otoño y primavera, aunque esta última estación registra mayor irregularidad interanual. Los veranos resultan secos y cálidos,

aunque de temperaturas atemperadas respecto a las llanuras que hacia el sur descienden hacia la fosa del Tajo.

Cabe destacar ciertos matices climáticos diferenciales del valle del Samburiel. La situación occidental de esta subcuenca respecto al resto de la comarca, y la pertenencia de las cumbres de su cabecera a la divisoria principal Duero-Tajo, suponen un incremento de las precipitaciones dada la preponderancia de los frentes lluviosos procedentes del SO en el Guadarrama y de las noroestadas durante el invierno. A medida que descendemos desde los pueblos más occidentales de su cabecera (Navacerrada, Becerril de la Sierra) hacia su desembocadura en el embalse de Santillana (Manzanares el Real) el gradiente de precipitaciones es claramente descendente. Mientras que en Manzanares el Real la media de precipitaciones es de 661 mm (fuente AEMET) en el puerto de Navacerrada, en las inmediaciones de las fuentes del río se eleva a 1223,2 mm (fuente AEMET).

ESTACIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NAVACERRADA, PUERTO	123,8	95,9	83,8	127,1	124,5	63,5	23,2	26,0	60,2	155,7	176,4	163,1
MANZANARES EL REAL	66,9	52,2	41,2	61,6	67,4	33,8	13,7	14,7	37,4	83,7	96,1	92,3

Figura 2: Precipitaciones en el valle del Samburiel. Extraído de AEMET (Botey et al., 2013).

Predominan los ombroclimas subhúmedos, superándose apenas los 600 mm anuales en el embalse de Santillana, los 700 mm en el pueblo de Navacerrada, y alcanzándose el ombroclima húmedo en las altas vertientes de la Maliciosa y la Barranca. En las Guarramillas, cúspide de la cuenca, las precipitaciones rondan probablemente el ombroclima hiperhúmedo (<1600 mm), con un rápido incremento asociado a las laderas montañosas de la fachada noroeste del valle. El carácter submediterráneo del clima supone la existencia de cierto déficit estival, de mayor o menor duración a medida que ascendemos por las laderas, y de fuerte irregularidad interanual.

Desde el pueblo de Manzanares el Real hasta las alturas de la Barranca se suceden altitudinalmente los pisos bioclimáticos supramediterráneo (8 °C - 13,5 °C de temperatura media), oromediterráneo (4 °C - 8 °C) y criomediterráneo (>4 °C), con desniveles superiores a los 1300 metros (895-2258 m s. n. m.) entre las vegas de la desembocadura y el pico de las Guarramillas, máxima cota y cuna del río Navacerrada-Samburiel.



Cálida solana de la sierra de los Porrones en el esquinazo oriental del valle del Samburiel, con retazos de los encinares rupícolas con enebro que cubrían sus vertientes bajas y medias. En ellos aún subsisten grupos aislados de taxones termófilos como 'Pistacia terebinthus', 'Arbutus unedo', 'Quercus suber', 'Ruscus aculeatus' o 'Phillyrea angustifolia' a 1000-1200 m s. n. m., de menor entidad que los existentes en la próxima Pedriza pero de igual valor florístico. Entre las especies asilvestradas destacan 'Prunus dulcis', 'Opuntia maxima' o 'Ficus carica'. A destacar su continuidad en estas sierras secundarias, rocosas y orientadas a solana de la comarca.

Igualmente las cabeceras montañosas más frías, lluviosas y nivosas de la comarca pertenecen a la divisoria principal del Sistema Central que divide las cuencas de los ríos Duero y Tajo (Guarramillas, Valdemartín), afectadas como se ha dicho por los vientos ábregos y a barlovento de las borrascas norteñas. Tanto el Samburiel como el Manzanares nacen en este pequeño nudo divisorio de la esquina NO comarcal, beneficiándose de precipitaciones más cuantiosas que inciden en la diversidad florística de la zona, con la aparición de taxones tan solo presentes en ella como los robles norteños.

El eje de la Sierra supone también un colector migratorio de las especies que han aparecido en la comarca procedentes de otros puntos del Sistema Central, más frecuentes o tan solo presentes en el Alto Manzanares en esta subcuenca (*Epilobium angustifolium*, *Viscum album*, *Orchis laxiflora*, *Arenaria querioides*, *Oxalis acetosella*, *Quercus petraea* subsp. *petraea*, etc.). En el caso de las especies mediterráneas procedentes del oeste (influencia luso-extremadurensis) la existencia de amplios glaciares rocosos y de sierras graníticas orientadas a solana, así como la existencia de pequeños

vallejos bajos uniendo los altos valles del Samburiel y el Guadarrama, han debido facilitar su presencia en la comarca (*Thapsia nitida*, *Melittis melysophyllum*, *Quercus suber*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba*).

Este aumento de las precipitaciones y cierta disminución de los valores térmicos de la subcomarca del río Samburiel, ligada al basculamiento de la cuenca y a su escasa pendiente en sentido O-E, prolongándose cotas más altas a lo largo de numerosos kilómetros en torno a 1000-1200 metros de altitud, suponen igualmente una mayor extensión de melojares y fresnedas frente a los encinares con enebro que se enseñorean de las áreas inferiores de esta cuenca y de la del río Manzanares.

Geología y paisaje



Ásperas vertientes meridionales del cerro granítico conocido como pico Jarator, salpicadas de bolos y bloques graníticos. Su aparente aridez responde parcialmente al predominio de las series de degradación de pretéritos encinares y melojares.

El valle del Samburiel se desarrolla en la Zona Centroibérica, sobre los viejos relieves de la sierra de Guadarrama, de prolongada historia geológica. Su origen se sitúa en la orogenia varisca o hercínica (Devónico-Carbonífero) en la colisión de las placas de Armórica, Laurussia y Gondwana (Meléndez Hevia, 2004) tras la que el Sistema Central español formó la zona axial de la cordillera Ibérica. Esta cordillera antigua fue

posteriormente desmantelada y arrasada, siendo invadida por el mar a finales de la era secundaria. Las dolomías que persisten en algunos de sus fondos de valle se formaron durante este periodo. La orogenia alpina reactivó estos rígidos relieves, elevando algunos bloques (Cuerda Larga) y hundiendo otros (Fosa de Cerceda) a favor de las fracturas preexistentes. El glacialismo pleistoceno posterior apenas afectó a las montañas más elevadas de la comarca, legándonos pequeños efectos como las rocas aborregadas de la Maliciosa y los más frecuentes ejemplos de la actividad periglacial. La erosión de estos relieves acarreó abundantes sedimentos hacia los piedemontes meridionales y la cuenca de Madrid.

En la cumbres de las Guarramillas y aledaños aún pueden observarse los viejos gneises glandulares que formaron parte de la antigua cordillera y que dan lugar a relieves envejecidos y redondeados, en contacto con los extensos cuerpos plutónicos intruidos que fueron emplazados en períodos tardíos de la orogenia Varisca (320-280 Ma), vigorizando el relieve comarcal a favor del orógeno alpino desde el Oligoceno hasta nuestros días.

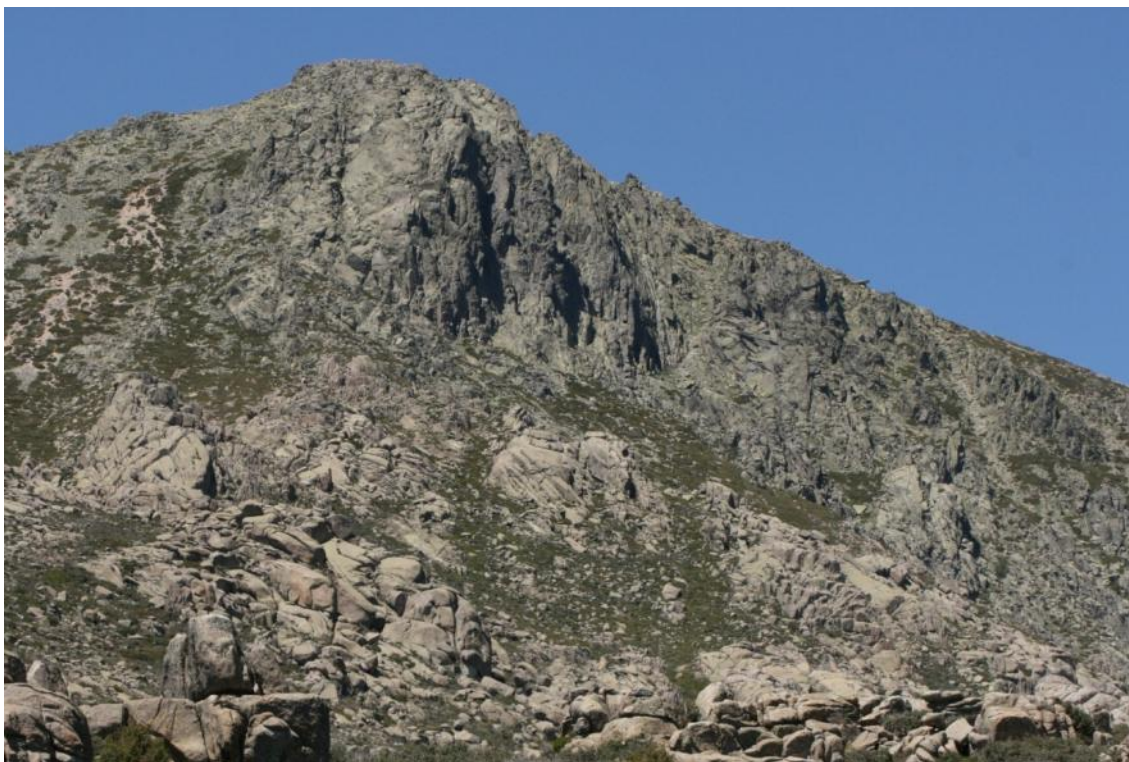
La litología queda dominada por diferentes granitoides (leucogranitos de grano grueso, diversos monzogranitos o adamellitas) atravesados por algunas rocas filonianas (pórfidos, aplitas, microdioritas), con destacados relieves en torno al pico de la Maliciosa y sus sierras satélites. Así, encontramos formas acastilladas o dómicas, y extensos berrocales dominando las sierras de las Cabrillas, Almorchones, Asientos y Porrone. Las montañas del área se muestran en general abruptas, pero de formas redondeadas (meteorización esferoidal). La frecuente fracturación ofrece nichos favorables para las especies fisurícolas. Tan solo en algunas laderas predominan las diaclasas verticales formando pequeñas crestas y agujas, como los bellos conjuntos de las vertientes superiores de la cara suroccidental de la Maliciosa Baja y de los Asientos. Su situación en la solana del Sistema Central, de mayores pendientes, fomenta la mayor importancia y tamaño de los resaltes rocosos, de presencia generosa en este valle.

La aparición de grandes roquedos modifica las condiciones locales, influyendo fuertemente en la diversificación de los bosques del área asociando geodiversidad a biodiversidad (amplitud de nichos a microescala, efecto salpicadura, acumulación de nutrientes al pie de los cantiles, termicidad, sombreado, refugio frente a perturbaciones). Algunas especies tan solo arraigan en biotopos rocosos (*Pistacia terebinthus*, *Amelanchier ovalis*), existiendo comunidades vegetales desarrolladas a favor de formas menores graníticas frecuentes como las pilas o pilancones. Su importancia local podría ser el origen del topónimo de la cuerda de los Asientos (Vías Alonso, 2004).

Entre los bosques la progresión en altitud de los encinares con enebro o la generalización de los gayubares queda ligada a la existencia de suelos raquíuticos con

abundante roca aflorante. Los sabinars de *Juniperus thurifera* ven favorecida su persistencia frente al avance post-glaciar de las frondosas en áreas rocosas en pendiente, donde el entoldamiento y la productividad naturales disminuyen. Sin duda los áridos y fríos roquedos de las Peñas de las Poyatas han supuesto un buen baluarte para la conservación de uno de los pocos sabinars existentes en la sierra de Guadarrama.

Por contra la generalización de suelos pedregosos limita la productividad de estas pendientes, habiendo supuesto una menor capacidad de resiliencia de sus formaciones forestales principales (pinars, melojars, encinars) frente a sus usos tradicionales: el careo con ganado cabrío (*Capra hircus*) y los fuegos intencionados para pasto.



Emblemáticos cantiles graníticos de la cara sureste del pico de la Maliciosa (2227 m s. n. m.), donde ejemplares aislados de 'Quercus ilex subsp. ballota', 'Quercus pyrenaica', 'Fraxinus angustifolia' o 'Sorbus intermedia' arraigan sobre roquedos y canales del piso oromediterráneo.

En el pico de la Maliciosa la extensión y magnitud de los roquedos, su buzamiento hacia el sureste en la solana de la Sierra y su termicidad inherente provocan la aparición de interesantísimas comunidades rupícolas por su composición florística, que incluye bosquetes de árboles escasos como *Sorbus intermedia* o pequeños rodales de *Amelanchier ovalis*, y por la aparición en altitudes muy destacables de taxones méxicos o termófilos (*Quercus pyrenaica*, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus ilex subsp. ballota*) en mezcla insólita con los taxones orófilos de las cumbres guadarrámicas (*Polygonum*

alpinum, *Gentiana lutea*, *Alchemilla saxatilis*, *Armeria caespitosa*, *Rubus idaeus*, *Saxifraga pentadactylis*, *Criptogramma crispa*, *Dryopteris oreades*, etc.), a veces insertos en pedreras móviles de fortísima pendiente muy escasas en el Guadarrama.

La existencia de suelos ácidos y rocosos sobre granitos y gneises, poco permeables, en áreas de elevadas precipitaciones favorece la formación de depósitos higroturbosos y turberas, extendidas a través de todos los tramos del Sistema Central. Su abundancia fomenta la aparición de interesantes comunidades turfófilas y supone un importante refugio para flora atlántica o eurosiberiana. Mucho más escasos resultan los lavajuelos o lagunillas temporales, que aparecen en algunas hombreras y navas como ocurre en los parajes de la Panzumilla o los Caganches en el entorno de la sierra de los Porrones.

En los piedemontes resulta característica la aparición de numerosos bolos y bloques graníticos, dispersos entre fresnedas, melojares y encinares, hasta tal punto que nombran dichos parajes con el bello término de "Valle del Berrocal". También aquí la presencia de estos pequeños y constantes roquedos suponen un importante refugio para algunas especies mediterráneas escasas como *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba* o *Quercus suber*, que eluden en estos mínimos altillos las inversiones térmicas y los encharcamientos prolongados.

La explotación antigua de estos paisajes pedregosos ha dado lugar en el pasado a graveras y a grandes canteras, que propiciaron incluso la existencia de un ferrocarril que atravesaba el fondo del valle transportando los magníficos granitos de la zona (1883-1956). Aún hoy pueden observarse numerosas cicatrices de esta actividad, incluidas canteras a veces inundables, especialmente en el área central y allanada del valle entre las poblaciones de Becerril de la Sierra, Cerceda y El Boalo. Estos nuevos humedales locales albergan fauna de interés y elementos florísticos singulares como *Typha angustifolia*.

Otro uso tradicional que utiliza las rocas del entorno ha sido la construcción de muros de piedra seca, que compartimentan los diferentes predios de las extensas dehesas y sostienen interesantes setos vivos cosidos a estos roquedales antrópicos y lineares. Incluso el mostajo híbrido *Sorbus intermedia* forma parte de ellos en las inmediaciones de Mataelpino.

En torno a la cabecera del río y de algunos tramos de sus bajas vegas existen terrenos gneísicos (ortogneises glandulares, paraneises) que dan lugar en las cotas bajas a "tierras centeneras". En las altas laderas de la cuerda de las Buitreras y las Guarramillas se sitúan sobre monzogranitos (roca de caja), formando las pedreras más extensas de la comarca por la actividad periglacial, y compartimentados aunque rotundos resaltes rocosos. En el entorno de estos relieves existen pequeñas huellas de glaciario cuaternario, más evidentes en las vertientes orientales de la Cuerda Larga.

Hacia el sur las rocas metamórficas alcanzan incluso el espaldar y la cimera de la Maliciosa, que rápidamente se torna granítica para formar sus negras paredes de

monzogranito, que aún más abajo dan lugar a las lanchas y curvas formas acastilladas de los leucogranitos de los Asientos.



La aparición de afloramientos basófilos resulta de gran interés en sierras ácidas como el Guadarrama, suponiendo la aparición de comunidades florísticas bien diferenciadas.

Existen afloramientos de dolomías, areniscas y margas de gran interés florístico hacia las navas más bajas de la cuenca donde se insertan pequeños quejigares y encinares calcícolas, disyuntas de las bandas cretácicas de mayor importancia situadas en torno al Cerro de San Pedro al este de esta localidad (subcuenca del arroyo Mediano y Alto Guadalix).

El fondo de las depresiones está ocupado por materiales sedimentarios (cantos, bloques, arenas, limos, gravas) que alcanzan su máxima extensión en torno a las vegas del río Samburiel, donde existen amplias terrazas inundables durante las máximas crecidas del curso de agua. Su productividad permitió en el pasado el establecimiento de diferentes tipos de cultivos.

Estas alargadas navas penetran incluso en el fondo de algunos valles montañosos como la Barranca, formando alargadas depresiones que fomentan la progresión en altura de la fresneda-melobar y la inserción de algunas especies asociadas en los pinares de silvestre que la rodean, como ocurre con *Euonimus europaeus* o *Rhamnus cathartica*, presentes a más de 1400 metros de altitud en las laderas del Canto Gordo.

Estructuralmente las sierras de la cabecera del valle muestran una dirección mayoritaria N-S o NO-SE, contactando directamente con los piedemontes a través de vertientes anchas y simétricas, cuya base ha sido aprovechada para la instalación de los pueblos serranos. Algunas sierras de la Maliciosa crean gargantas de corto desarrollo encajadas en valles estrechos. Estos cordales secundarios que se desprenden de la divisoria descienden en sentido N-S, patrón repetido desde el valle de la Fuenfría hasta la Gargantilla de Mataelpino y aprovechado por los diferentes cursos de agua que se adecúan a las fallas existentes. Su orientación favorece la captación de los vientos ábregos y de los frentes asociados de suroeste.

Predomina la orientación a solana, con existencia de pequeñas umbrías locales (Peñas de las Poyatas, Peñotillo, Buitreras). Las grandes laderas de orientación norte de estas elevaciones drenan hacia la cabecera del río Manzanares. Dicha disposición de los cordales provoca que los elementos eurosiberianos vean reducido su hábitat potencial y su diversidad en función de la exposición dada la sequedad de los veranos carpetanos. En los cerros y serrajones del oeste y sur comarcal predominan las orientaciones O-E, existiendo alargadas umbrías en cotas muy bajas y demasiado secas para las especies más exigentes en humedad del valle del Samburiel, aunque sí propicias para el arraigo de pequeños quejigares.

El característico escalonamiento de las vertientes guadarrámicas da lugar a numerosas navas colgadas escondidas en las vertientes y a menudo denunciadas por el colorido verde o marrón-anaranjado de los frondes de *Pteridium aquilinum*. La existencia de suelos profundos y de zonas de impluvio en las mismas potencia la aparición de especies higrófilas y/o eurosiberianas. Buenos ejemplos pueden observarse en la Garganta de los Canalizos, habiéndose utilizado una de ellas para la construcción de la balsa de la Maliciosa, majada de la Gargantilla, cabecera del arroyo Callejas sobre Mataelpino o en la recoleta pradera oculta en las laderas pinas del Cancho de las Porras, en la sierra de los Porrones.

La espectacularidad geológica de algunas montañas del área ha provocado en el último siglo y medio una creciente atracción para montañeros, alpinistas y escaladores, hoy frecuentes en torno a algunas paredes graníticas emblemáticas. Ya en 1635 Diego de Velázquez plasmó los espectaculares perfiles de la Maliciosa en el cuadro "*El príncipe Baltasar Carlos a Caballo*", anticipando esa fascinación magnética que provocan los relieves abruptos.

Sin embargo, el mayor predominio de relieves suaves en esta subcomarca y la existencia de suelos productivos han supuesto un mayor desarrollo, primero, de las actividades tradicionales y, posteriormente, de las vías de comunicación y urbanizaciones, siendo sus fondos de valle occidentales y sureños las áreas más degradadas del Alto Manzanares. La presencia ancestral del hombre en el valle queda atestiguada por el túmulo de las vegas del Samburiel (Calcolítico) o la necrópolis

visigoda del Rebollar, cerca de El Boalo, en un pequeño alto que domina las ricas vegas del río.

En las últimas décadas su relativa cercanía a Madrid y al eje que suponen vías de comunicación como la carretera AP-6, el auge de las segundas residencias, la falta de regulación y el relieve favorable han supuesto una extrema urbanización de muchas zonas del valle, degradando gravemente sus ecosistemas. Incluso las viejas sepulturas antropomorfas de El Rebollar han sido hoy simbólicamente cercadas por el asfalto.

La imbricación actual de los medios urbano y natural constituye una de las principales características de este ancho valle. A pesar de la existencia de interesantes movimientos culturales como el “guadarramismo” o del encomiable aumento de la extensión de los espacios protegidos, la cercanía de la ciudad de Madrid a estas montañas ha sido indudablemente perjudicial para su buen estado de conservación.

La urbanización masiva de los valles suroccidentales de estas montañas y de muchos otros enclaves constituye posiblemente una de las mayores degradaciones ambientales sufridas por un espacio natural en la península Ibérica, soterrando y destruyendo definitivamente miles y miles de hectáreas de medio natural. En el valle del Samburiel pueblos y urbanizaciones ocupan más del 12% del terreno, porcentaje al que deben sumarse numerosas construcciones aisladas o un importante nudo de vías de comunicación. Sus efectos sobre la vegetación son múltiples: desaparición directa e irrecuperable de las formaciones vegetales existentes, discontinuidad ecosistémica, introducción de especies invasoras, influencia humana creciente sobre los bosques persistentes, afecciones sobre la fauna polinizadora, dispersora o herbívora, detración de caudales, construcción de embalses asociados sobre las mayores y más valiosas navas de la zona, contaminación, afecciones por uso público intenso, etc.

A pesar de dichas circunstancias estas agresiones no pueden enmascarar el gran valor ecológico actual del valle del Samburiel, ni pueden ser excusa para continuar dilapidando un medio natural tan querido como maltratado por sus múltiples habitantes y visitantes. Las políticas de protección y gestión del medio natural tienen en estas montañas un importante reto presente y futuro.

Vegetación



'Sorbus aria' creciendo en un jaral de 'Cistus ladanifer'. Mostajeda del pico Jarator. La mezcla de taxones norteños y mediterráneos resulta característica de los roquedos del Alto Manzanares.

Pinceladas históricas

El paisaje vegetal del valle del Samburiel se encuentra claramente degradado y transformado por siglos de aprovechamientos, en muchos casos abusivos, que han cambiado radicalmente su composición, extensión e importancia. En las últimas décadas el descenso de la cabaña ganadera y la desaparición del carboneo han favorecido cierta recuperación de sus bosques, complementada por forestaciones de pinos en algunas vertientes y por la desaparición de numerosas dehesas bajo nuevas urbanizaciones.

El estado general de conservación de los bosques que persisten en esta subcuenca es claramente negativo, dadas las circunstancias históricas de estos enclaves tan poblados desde antiguo que han supuesto una excesiva presión sobre los mismos por la clásica y destructiva tríada formada por el sobrepastoreo, los fuegos y el hacha (leñas y carboneo). No existen en toda su geografía bosques en excelente estado de

conservación, con la única excepción debatible de algunos pinares de silvestre de su cabecera.

Ya a finales del siglo XVI existía preocupación por el mal estado de conservación de los montes del por entonces Real de Manzanares, que incluía amplios predios del valle del Samburiel, donde "había antiguamente en ella –la sierra del Real de Manzanares– grandes montes los cuales al presente se van acabando y arrasando por la mucha leña y carbón que se saca", (Valenzuela, 1977). Entre las especies utilizadas se citan especies comunes a día de hoy como enebro, carrasco (encina), sacera (sauces), romero o retama, pero también otras muy escasas como el quejigo o la ladierna (Saavedra, 2011), nombre vernáculo comarcal para *Phillyrea angustifolia*, acantonada hoy en número exiguo en algunos roquedos (Porrones, Picos de la Higuera, Camorza).

A mediados del siglo XVIII se habla de "tierra inútil e infructífera de naturaleza por ser todo peñas" aludiendo a los sugerentes parajes de "los Madroñales y Cumbres de la Maliciosa" en el Catastro de la Ensenada (Ferrer Jiménez *et al.*, 2005). Posiblemente se refieren a las inmediaciones de la solana del pico Jarator-Gargantilla, enclaves rocosos y deforestados desde antiguo. El carácter comunal de los aprovechamientos de las laderas ha debido acelerar su deforestación desde tiempos de la reconquista cristiana.

Cerca ya de nuestros días, en 1923, el guadarramista Constancio Bernaldo de Quirós describe inigualablemente los terrenos del pico de la Maliciosa, palabras que podrían ser aplicadas en la actualidad al paisaje de todos los cordales que tienen en ella su origen: "La Maliciosa es en el Guadarrama, la maldecida; tierra de las más maltratadas de la Sierra, donde la roca, siempre desolada y desnuda, que el tiempo afila y desgasta de continuo, muere en su belleza, cada vez más honda".

Aún hoy se mantienen desnudas la Maliciosa y sus numerosas sierras, mostrando su bello esqueleto geológico, siendo este macizo el que mayor número de alineaciones montañosas irradia en la sierra de Guadarrama (Buitreras, Almorchones-Peña de las Poyatas, Asientos-Jarator, Malicosa Baja-Collado del Fraile, Porrones, cuerda de las Barreras).

Actualmente todos estos cordales se encuentran deforestados o reforestados con pinares de *Pinus sylvestris* en sus vertientes superiores, hacia las umbrías que descienden hacia la cabecera del río Manzanares. En una sierra tan bien cubierta actualmente de arbolado como el Guadarrama, sorprende encontrar alargados cordales absolutamente desabrigados a lo largo de 7 kilómetros de enjaradas laderas. Una regresión visual a los paisajes guadarrámicos propios de finales del siglo XIX y principios del XX.

La degradación ha sido más acusada en las vertientes montañosas alejadas de los núcleos de población, careadas históricamente con cabra doméstica y sometidas a incendios periódicos. Los troncos muertos y grisáceos de los enebros calcinados y las

viejas majadas de pastores abandonadas en algunos rellanos de las laderas son algunos de los rastros que aún perduran de estas actividades.

Tan solo la umbría de la sierra de Hoyo (el Cardín) y algunos cerros del Serrajón de Villalba, que la cierra por el oeste (Golondrina), se mantienen hoy bosques autóctonos de cierta extensión dominados por especies rebrotadoras (encinares y melojares), a menudo ligados a montes privados de aprovechamiento cinegético.

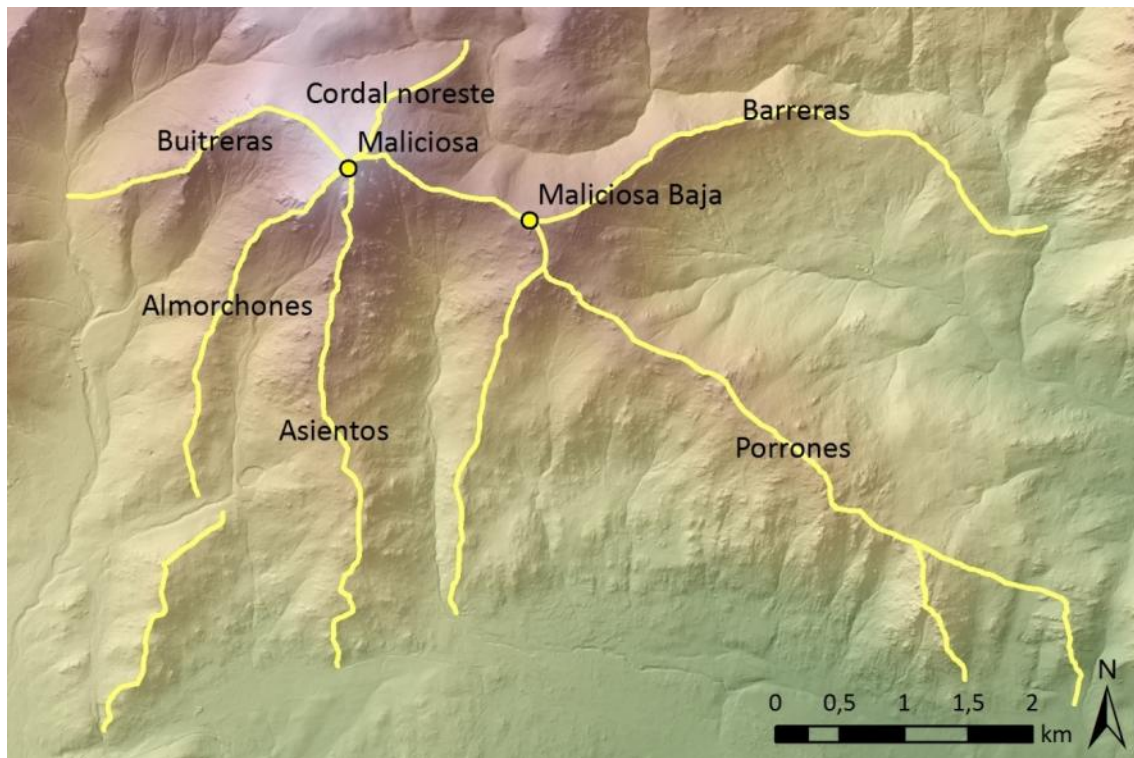


Figura 3. Representación esquemática de los cordales principales del macizo de la Maliciosa (2227 m s. n. m.), caracterizados por sus fuertes pendientes graníticas, frecuente aparición de afloramientos rocosos, relativa termicidad y deforestación secular. El fuerte escalonamiento de 1300 metros de desnivel hasta el fondo del valle del Samburiel se resuelve a favor de cierta complejidad orográfica, con numerosas cuerdas descendentes o "teclas de piano" irradiando desde las Maliciosas Alta y Baja. Hacia el norte y el este dichas alineaciones montañosas encajan y direccionan el tortuoso curso alto del río Manzanares, formando interesantes umbrías locales con presencia de taxones escasos ('*Monotropa hypopitys*', '*Vaccinium myrtillus*', '*Potentilla rupestris*', '*Limodorum abortivum*'). Relieves destacados en una sierra de baja complejidad estructural como es el Guadarrama. Figura elaborada por Mario Dovalo Baile. "Obra derivada de MDT 2008-2015 CC-BY 4.0 scne.es".

En su cabecera, en el valle de la Barranca, los excelsos pinares de *Pinus sylvestris* han recuperado parte de su antigua extensión en el último siglo, ampliando sus dominios hacia el este (Almorchones, Peñas de las Poyatas) y contactando con modernas reforestaciones en las cotas inferiores. La llegada de la selvicultura y la protección brindada por el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares han permitido que

los pequeños rodales que debían persistir en estos baldíos en el siglo XIX (Rojo Alboreca *et al.*, 1996), ligados especialmente a pedreras y arroyos, se hayan convertido en los únicos pinares autóctonos que actualmente vegetan en la comarca, arrasadas como están otras manifestaciones en las laderas superiores de las sierras de la Maliciosa.



Enebrales incendiados, cárcavas erosionadas tras la pérdida de la cubierta vegetal y laderas rocosas deforestadas en las sierras de la cabecera del valle del Samburiel. Paisaje señero y heredado tras siglos de explotación antrópica abusiva. A pesar de su mal estado de conservación, aún atesora interesantes elementos florísticos asociados principalmente a roquedos, turberas, navas y riberas.

En ellas tan solo conocemos la presencia de un único, retorcido y viejo pino autóctono que vegeta aún en un risco de los Asientos, sobre la Gargantilla, cercano a jóvenes ejemplares que comienzan tímidamente a recuperar sus dominios avanzando desde reforestaciones cercanas. Las quemadas periódicas para la obtención de pastos estivales provocadas por la trasterminancia del ganado han convertido los bosques del piso oromediterráneo en “alijares” dominados por el matorral.

El resto de las montañas de la comarca situadas al este de la Barranca muestran habitualmente dos facies bien diferenciadas, la del pinar repoblado o la del matorral salpicado entre el roquedo. Y en los afortunadamente frecuentes riscos encontramos árboles autóctonos dispersos, atomizados en refugios inaccesibles por el embate continuado del hombre (*Amelanchier ovalis*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Sorbus intermedia*, *Acer monspessulanum*, *Quercus pyrenaica*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Quercus suber*, *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Quercus x welwitschii*, *Frangula alnus*).



***'Sorbus intermedia'* aislado sobre el valle del Samburiel. Al fondo la ciudad de Madrid.**

En los fondos de valle la cercanía de los núcleos de población, la instalación de diversos cultivos (centeno, huertas, frutales, patata, linares, etc.) y una creciente cabaña ganadera provocaron desde tiempos de la reconquista la roza de grandes

extensiones de terreno, y el adhesionamiento de los bosques existentes. Esta aceleración en la transformación del paisaje vegetal a finales de la Edad Media ha sido datada mediante el estudio de pólenes fósiles en el Guadarrama (Franco Múgica, 1995).

La existencia de montes mancomunados en la dehesa del Berrocal y de diferentes dehesas comunales y privadas ha supuesto una aceptable conservación de tallares de roble melojo y fresnedas trasmochas. El aprovechamiento del ramón del fresno y de sus ricos pastos asociados se ha erigido en salvaguarda de bosques aclarados con árboles de gran porte y gran importancia ecológica, dispersos a través de numerosas fincas de los fondos de valle.

El fuerte y caótico auge de las segundas residencias en las últimas décadas del siglo XX ha seccionado y degradado numerosas representaciones de la fresneda-melojar conservadas durante siglos, centrándose fundamentalmente en valles y glacis próximos al río y sus colectores. Algunas plantaciones de pino de Valsaín (*Pinus sylvestris*) ocupan también terrenos propios del robledal en la Golondrina o el cerro de las Cabezas, rebrotando con fuerza la quercínea baja los espesos latizales de la conífera introducida.

Tras el abandono del carboneo a finales del siglo XX numerosas dehesas y montes de frondosas del valle han mostrado cierta recuperación que se ha consolidado durante décadas, favoreciendo su espesura y desarrollo desde estadios juveniles o seniles. Así los encinares que poblaban las sierras de Hoyo y el Chaparral han mostrado una fuerte recuperación. Actualmente montes bajos densos heredados tras siglos de aprovechamientos, escoltan las riberas sureñas del Samburiel en sus últimos kilómetros de recorrido. En nuestros días se persigue devolverles a su antigua fisonomía mediante el tratamiento selvícola conocido como "resalveo de conversión".

El abandono paulatino de las prácticas tradicionales supuso igualmente la recuperación lenta de numerosos bosquetes en las laderas, cuyo ejemplo paradigmático serían las pequeñas mostajedas de los Asientos, en las sierras de la Maliciosa, con rodales jóvenes en progresión en laderas totalmente deforestadas. Lamentablemente dicha recuperación ha quedado colapsada en los últimos años en varias zonas por el nuevo auge del ganado local o por la reintroducción de la cabra montés (*Capra pyrenaica victoriae*) en montes aún en regeneración y con escasos depredadores.

La llegada del siglo XX y la política hidráulica supusieron la repoblación protectora con pinos de algunos montes en las décadas de los años 40, 50 y 60 (Cerro de las Minas, Cabeza Mediana, Castillo, Jarahonda, Cerro de las Cabezas-Alto del Hilo, Almorchones, Cuerda de las Cabrillas, laderas de Mataelpino, Chaparral de las Viñas, Picos de la Higuera-cara este de Torreta de Porrónes) en muchos casos exitosa, aumentando la superficie forestal de la comarca pero no la extensión del bosque

autóctono al utilizarse *Pinus pinaster*, *Pinus nigra* subsp. *nigra* e incluso *Cupressus arizonica* como especies principales. Cabe destacar el papel natural que juega el pino resinero en montes próximos del valle del Guadarrama (Jarosa-Valle de los Caídos), y su buena adaptación a ciertos terrenos del valle del Samburiel, donde no existen actualmente ejemplares naturales pero donde cabe discutir si en un pasado remoto pudo tener un papel natural, apareciendo en diagramas polínicos del Guadarrama (Gómez González *et al.*, 2009). En cualquier caso la mano del hombre ha propiciado un monopolio exagerado de ciertas laderas por parte de estas plantaciones de coníferas. Su espesura excesiva e inflamabilidad ha supuesto la aparición de plagas e incendios forestales de entidad en el Serrajón de Villalba (Cabeza Mediana, Cerro Castillo).

En las antiguamente aclaradas riberas del Samburiel resultan frecuentes los modernos monocultivos de *Populus x canadensis*, especialmente entre la desembocadura del arroyo Fuentidueña y la Chopera del Samburiel, en las inmediaciones de Cerceda. Éste último enclave fue un prado de siega deforestado a mediados/finales del siglo XX, hoy poblado por una chopera decrepita, plantaciones de diversa índole y cierto empuje de las fresnedas naturales.

Las iniciativas particulares, proteccionistas y forestales de las últimas décadas han supuesto el afortunado reforzamiento de algunas especies al borde de la desaparición (*Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus avium*, *Populus tremula*, etc.) e incluso la reintroducción de otras (*Betula pubescens*), pero también puntualmente la introducción de taxones no presentes actualmente de manera natural en el valle del Samburiel o en algunos enclaves del mismo como *Sorbus latifolia*, *Quercus robur*, *Populus alba*, *Populus x canescens*, *Fagus sylvatica*, *Retama sphaerocarpa*, *Pinus pinea* o *Cornus sanguinea*.

Otras especies han sufrido fluctuaciones poblacionales relevantes en los últimos años no inducidas por actuaciones intencionadas. Algunos taxones penetran actualmente en el valle desde introducciones realizadas en otras comarcas, caso de *Acer pseudoplatanus* desde las fuertes poblaciones de El Ventorrillo en el Alto Guadarrama, con ejemplares aislados en el valle del Samburiel penetrando tímidamente a través del arroyo Chiquillo. Este arce no es autóctono en el Guadarrama, pero mantiene fuertes rodales asilvestrados en numerosos puntos, asociado a menudo a pinares de silvestre ordenados desde hace más de un siglo (solana del puerto de Guadarrama, las Dehesas de Cercedilla, pinares de San Rafael, Garganta de El Espinar, inmediaciones de los jardines de La Granja de San Ildefonso, etc.). Algunas especies citadas de gran interés parecen haber desaparecido, caso de *Cytisus multiflorus* (Morla Juaristi, 1993).

A pesar de estos avatares históricos (explotación antrópica, urbanización difusa) existen aún en la comarca numerosas zonas de interés florístico, insuficientemente prospectadas, que incluyen encinares de propiedad privada (Cardín, El Chaparral, Cabeza Negra), quejigares calcícolas (La Calera), melojares (dehesa de la Golondrina,

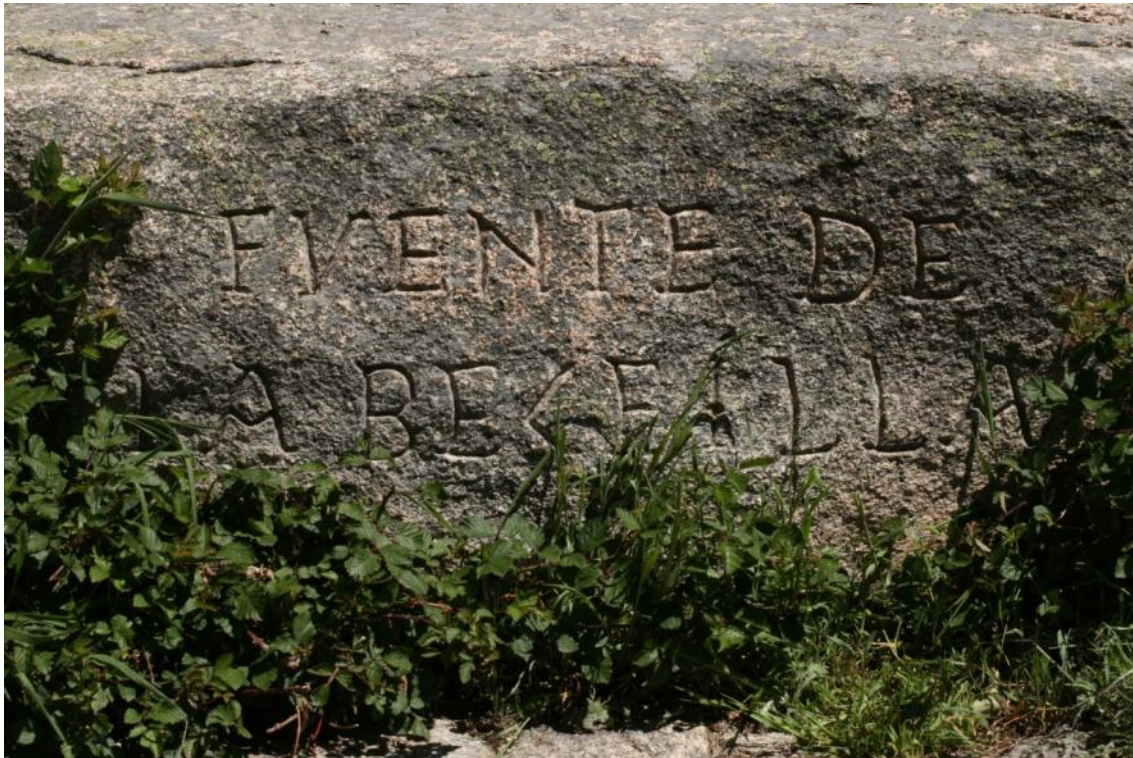
embalse de Navacerrada), fresnedas adhesionadas de gran porte (dehesa boyal de Moralarzal), representaciones de alcornoques e incluso de sus mestos con la encina (Cardín, El Berrocal, Prado Guerrero, Peña Blanca-Torreta de Porrónes-Picos de la Higuera, Dehesa Nueva de Moralarzal) y de madroños (Cardín, Torreta de Porrónes-Picos de la Higuera), sabinares y retazos de los mismos (Peñas de las Poyatas, Almorchones, Barranco de la Canal), bosquetes y rodales de vegetación eurosiberiana (mostajedas de *Sorbus aria* y *Sorbus intermedia* de las sierras de la Maliciosa, robles atlánticos de la solana de las Guarramillas), pinares maduros de *Pinus sylvestris* (Barranca), turberas (Navajuelo, Barranca, cabecera del arroyo Chorreras, Gargantilla), pedreras (Maliciosa, Guarramillas, Emburriaderos), escarpes de altura (Maliciosa, Peñas de la Barranca), prados psicroxerófilos (Guarramillas), retazos de bosquetes mediterráneos termófilos (Torreta de Porrónes-Peña Blanca), bosques de ribera conformados por saucedas arbóreas (río Samburiel), lagunazos y canteras (Vegas del Samburiel, El Berrocal, Cerceda), o comunidades temporalmente inundadas con elementos singulares en los embalses de la cuenca (Navacerrada y Santillana).

Por supuesto la toponimia refleja otras áreas de gran interés pretérito, lamentablemente destruidas por la actividad humana. El ejemplo más antiguo lo encontramos en el *Libro de la Montería* de Alfonso XI, que nos habla acerca de actividades venatorias en la zona: “La Maliciosa et la Texediella es buen monte de oso en verano, et a las veces en invierno”. El término “Texediella” bien podría referirse a bosque de tejos (García Pérez, 2006), en el sentido de agrupación de árboles de esta especie con o sin tangencia de copas, dominantes o salpicados en el seno de otras formaciones forestales. ¿Se refiere a las actuales Tijerillas, en la Barranca de Navacerrada? Sea como fuere, esta “Teixediella” debía desarrollarse en las inmediaciones de la cara sur de la Maliciosa en el siglo XIV, espacio en el que actualmente tan solo perviven cinco tejos naturales, arraigando dos de ellos en las inmediaciones del barranco de las Tijerillas en la cresta de las Buitreras. Sin duda, los monteros del rey conocieron bosques mucho mejor conservados que los actuales, donde animales tan exigentes con la productividad y grado de conservación del medio como el oso pardo (*Ursus arctos*) estaban aún presentes.



Tejo ('Taxus baccata') en la cara norte de la Cuerda de las Buitreras, en el valle de la Barranca, próximo al contiguo barranco de las Tijerillas (2011). ¿Restos de la Teixediella que menciona el 'Libro de la Montería'?

Aún conservamos fitotopónimos referidos a vegetación autóctona, como ocurre en el caso de los actualmente escasos madroños (*Arbutus unedo*) en la comarca y alrededores. Estos viejos nombres reflejan su presencia antigua en otros puntos, siempre en las vertientes bajas y meridionales de las sierras exteriores donde la especie podría estar potencialmente presente: Cabeza Madrona al oeste de Cabeza Mediana, El Madroñal en el Cardín o Tinada de los Madroñales en el pico Jarator. ¿Y es la fuente de la Beceílla en la Barranca un fitotopónimo que revela la existencia antigua de un bosque de biezos/viezos, nombre vernáculo del abedul en el Sistema Central (Emilio Blanco com. pers.)? ¿Se refiere al berceo (*Celtica Gigantea*)? Hoy tan solo existen en sus inmediaciones abedules plantados, pero estudios palinológicos del próximo puerto de Navacerrada reflejan presencia reciente de *Betula* (Franco Múgica, 1995). ¿Cuántos tesoros se habrán perdido en la deforestación del interesante nudo rocoso que forman las sierras de la Maliciosa?



Fuente de la Beceilla, junto a una extensa turbera situada en el arroyo de Peña Jardera (T.M. Navacerrada).

Los mapas nos hablan igualmente del paisaje vegetal actual, con topónimos tan sugerentes como Cabeza Negra sobre el río Samburiel, cerro copado por el encinar más apretado y oscuro de la comarca. Los colores cenicientos se asocian a menudo con este tipo de bosque como sucede en el cercado y renombrado monte de El Pardo. Igualmente el término “mata” solía asociarse en el Guadarrama a los montes de roble (Vías Alonso, 2001), y así la Ladera de la Mata sobre la balsa de la Maliciosa muestra viejos robles aislados sobre los roquedos, restos del robledal montano que antiguamente debía cubrir estos ásperos cerros graníticos.

La protección parcial actual de los bosques del área a cargo de diferentes figuras de protección (Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, montes preservados) ha supuesto cierta salvaguarda de algunas formaciones, pero no ha impedido su compartimentación en las áreas de valle por una amplia red de vías de comunicación y urbanizaciones. Actualmente, otros problemas como la escasez de efectivos de algunas especies, la sobrepoblación de cabra montés en áreas altas, la matorralización de antiguos pastizales de gran interés florístico, la detracción de recursos hídricos en los cursos de agua, la fuerte incidencia de las plagas en formaciones forestales de importancia en la comarca como los enebrales arbóreos, o el calentamiento global, suponen graves afecciones sobre los jirones de vegetación boscosa persistentes.

Bosques del valle del Samburiel

Corológicamente el valle del Samburiel queda enmarcado en la región biogeográfica Mediterránea Ibérica Occidental, provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Sector Guadarrámico, Distrito Guadarramense.

Las principales series de vegetación que le son propias son los encinares supramediterráneos (*Junipero oxycedri-Quercus rotundifoliae* S.), melojares carpetanos (*Luzulo forsteri-Quercus pyrenaicae* S.), fresnedas supramediterráneas (*Fraxino angustifoliae-Quercus pyrenaicae* S.), quejigares (*Cephalanthero longifoliae-Quercus fagineae* S.), saucedas arbustivas (*Rubus corylifolii-Saliceto atrocinnereae* S.) y pinares supra (*Pteridio aquilinae-Pino ibericae* S.) y oromediterráneos de pino silvestre (*Avenello ibericae-Pino ibericae* S.).



Ejemplos de bosquetes de especial interés del valle del Samburiel: sabinares en Becerril de la Sierra, bosquetes de pino silvestre maduros y no intervenidos sobre pedreras gneísicas, rodalillos de mostajos –en este caso ‘*Sorbus intermedia*’– y mínimos rodales de robles atlánticos. En la imagen roble citado como ‘*Quercus x trabutii*’ y como ‘*Quercus x penasii*’, con pedúnculo de la bellota de 6,5 cm de longitud (2017), aunque este carácter se muestre muy variable.

Los elementos submediterráneos resultan dominantes en su flora, con interesante presencia de taxones atlántico-eurosiberianos, luso-extremadurenses, ibérico-sorianos o incluso de origen irano-turano. Las vías de migración principales parecen responder en el caso de las especies mediterráneas, como *Quercus suber*, a un recorrido en sentido oeste-este a través de la solana del Sistema Central, y en el de las eurosiberianas a la ibérico-soriana, desde el Sistema Ibérico norte y la sierra de Ayllón. Su clima continental y elevada altitud media han debido dificultar el establecimiento de refugios glaciares, aunque estos no sean descartables a tenor de la presencia en pólenes fósiles de especies termófilas como *Castanea sativa*. Taxones propios de la rampa y campiña madrileñas alcanzan la fosa de Cerceda, área transicional entre la montaña y la llanura (*Lonicera etrusca*, *Asparagus acutifolius*, *Pistacia terebinthus*, *Retama sphaerocarpa*, *Phillyrea angustifolia*, etc.).

La cátena de la vegetación potencial se iniciaría con encinares con enebro en laderas bajas y rocosas, en algunas solanas elevadas de las sierras exteriores, así como en las lomas de sus esquinas meridionales y orientales. Alcornoques, madroños, ladiernas y cornicabras les acompañarían en algunas cuevas y altozanos rocosos (1000-1200 m s. n. m.) de sus sectores central y oriental, y quejigos en las pequeñas calerizas de Cerceda y también en algunas sierras ácidas (Porrónes, Alto del Hilo, Barranca), aunque con menor relevancia paisajística. Los encinares montanos darían paso a mínimos y localizados sabinars en algunas cotas medias de laderas solanas (1200-1500 m s. n. m.), rocosas y ecotonales con el melojar.

En los fondos de valle predominarían las fresnedas, a menudo trasmochas y adehesadas en la actualidad, con melojos en las áreas bien drenadas. Interesantes espinars aparecen en sus claros o predominan en áreas deforestadas (*Euonimus europaeus*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Prunus insititia*, *Malus sylvestris*, *Rubus ulmifolius*, *Rubus caesius*, *Rosa micrantha*, *Rosa canina*).

El roble -como es conocido en el valle, donde habitualmente no se utiliza el apelativo de melojo- alcanza gran importancia en cotas medias de las diferentes sierras (1200-1500 m s. n. m.), sucediendo altitudinalmente a los encinares. Habitualmente las frecuentes cortas sufridas por matas carboneadas han supuesto la existencia de montes tallares de gran densidad y escasa altura. Puntualmente pueden disfrutarse montes medios o incluso altos en algunas dehesas, especialmente en el área noroccidental. En las navas elevadas de la cabecera del río estos melojares mostrarían una facies higrófila, salpicados por numerosas tollas y riberas con elementos eurosiberianos, que relacionan lejanamente su cortejo florístico con el de los robledales paularenses y segovianos, al otro lado de la divisoria (Navacerrada).

Entre encinares, melojares y fresnedas localizamos como especie frecuentemente acompañante al ácere o castañetero (*Acer monspessulanum*), a través de pies aislados

o de pequeños acerales puros. Estos rodales suelen salpicarse a favor de resaltes graníticos tanto en el valle como en las laderas, con buenos ejemplos al pie de los Porrones (Covachuelas) en el piedemonte o en las Canchas de la Barranca en las vertientes montanas, donde la altitud y la elevada humedad ambiental los recubre de densas capas del líquen fruticuloso *Pseudoevernia furfuracea*.

En cotas altas (1500-2000 m s. n. m.) los reyes indiscutibles serían los asalmonados pinares de silvestre, hoy en recuperación a través de masas naturales y de repoblación. Sus cotas inferiores descenderían en la fría cabecera (Barranca) y ascenderían en las sierras del sector oriental (Porrones), donde la termicidad permite que los robledales de melojo asomen a las crestas y contraigan el piso del pinar.



Melojares aclarados y mostajedas de 'Sorbus aria' rupícolas en progresión en las sierras de la Maliciosa. La aparición de bosquetes autóctonos en laderas deforestadas atomizados en roquedos e inmediaciones resulta recurrente en áreas sometidas a incendios periódicos. Tras el paso del fuego los árboles supervivientes en los cortafuegos naturales que suponen los riscos comienzan a regenerarse en el entorno de los mismos, sobre el pujante matorral. Así es habitual encontrar pies incluso centenarios en los roquedos, y pulsos de regeneración de arbolado joven bajo ellos. La persistencia de algunas especies en detrimento de otras supone que la nueva composición del bosque tras la perturbación pueda acarrear sorpresas y reajustes, como la dominancia de 'Sorbus aria' en una ladera enjarada de Becerril de la Sierra.

Salpicados en riberas, umbrías y roquedos del piso del pinar aparecerían retazos de vegetación atlántica o eurosiberiana que incluiría pequeñas acebedas, tejedas, mostajedas, rodales de robles norteños, tembledas o extinguidos abedulares presentes en otras subcuencas del Alto Manzanares pero ausentes en el valle del Samburiel. Ya cerca de las cumbres piornales y jabinares sucederían al bosque, convertidos en pastizales psicroxerófilos en la Maliciosa y las Guarramillas.

En las riberas predominarían las saucedas arbustivas dominadas por *Salix atrocinerea* y *Salix salviifolia*, con *Fraxinus angustifolia* en segundo término, soportando la

abrasión de estos cauces mediterráneos de régimen pluvio-nival, con fuertes crecidas y estiajes. En cursos lentos e importantes alejados de las montañas aparecen sauces arbóreos como *Salix fragilis* e incluso *Salix x rubens* (= *Salix neotricha*). En muchas riberas y dehesas el azote de la grafiosis muestra masas amatorraladas de *Ulmus minor* cosidas a valladares, introducidas desde antiguo por el hombre y hoy en franca regresión. *Ulmus laevis* y *Alnus glutinosa*, autóctonos o asilvestrados, también llegan a salpicarse puntualmente en las riberas del río Navacerrada-Samburiel.



Macho de cabra montés ('Capra pyrenaica victoriae') observando los degradados jarales de la Gargantilla de la Maliciosa. Actualmente la sobrepoblación de esta especie autóctona y reintroducida constituye el principal azote de la regeneración arbórea, como antes lo fueron los fuegos intencionados y el sobrepastoreo con cabra doméstica ('Capra hircus'), ligados entre sí.

Actualmente las praderías y los arbustedos dominan amplios terrenos de esta subcomarca, con destacables enebrales aclarados de *Juniperus oxycedrus* entre el matorral defendiendo la última representación arbórea en numerosas vertientes. Así, las laderas bajas y pendientes quedan dominadas por jarales de *Cistus ladanifer* y *Cistus laurifolius*, que se encadenan al progresar en altura y se hibridan dando lugar en las zonas de contacto a *Cistus x cyprius*. Al aclararse toman fuerza caméfitos como *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*, *Daphne gnidium*, *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum* o *Helychrisum italicum*. En áreas nitrogenadas resultan frecuentes los

bolinares de *Santolina rosmarinifolia* acompañados en medios arvenses por *Artemisia campestris*. A destacar la altitud que alcanzan los jarales en las vertientes de la Maliciosa, con algunos cantuesos asomándose a la cota de los 2000 metros. En el extremo opuesto, en los jarales más secos y termófilos de las solanas próximas a la desembocadura del río (Porrónes-Picos de la Higuera), toman fuerza el romero (*Rosmarinus officinalis*) o la ruda (*Ruta montana*).

En laderas altas y rocosas aparecen brezales de *Erica arborea* con extensos mantos de gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*), con destacables formaciones monopolizadoras del paisaje sobre roquedales graníticos hacia la cabecera de la cuenca. A menudo puede observarse a distancia cómo los jarales se convierten en verdosos gayubares en las vertientes superiores de las sierras. En la Cuerda de las Cabrillas aún se conservan pinares de pino silvestre con sotobosque monopolizado por la ericácea, otrora frecuentes. *Calluna vulgaris* se salpica en laderas sometidas a esorrentías, a veces erosionadas.

Tanto jarales como brezales han sido potenciados por los reiterados incendios pretéritos. Su importancia es elevada en las vertientes por su efecto facilitador sobre el regenerado arbóreo en áreas con sobrepoblación de cabra montés, permitiendo el lento avance de los brinzales bajo sus espesuras. En este sentido, la aparición de zarzales (*Rubus ulmifolius*, *Rubus caesius*) y rosales (*Rosa micrantha*, *Rosa canina*, *Rosa corymbifera*, etc.) en enclaves húmedos como plantas nodriza suele asegurar la pronta aparición del arbolado autóctono, que crecerá con lentitud pero seguridad bajo estas marañas vegetales.

Igualmente el avance de la matorralización está suponiendo la lenta desaparición de importantes pastizales locales en vertientes montanas. La acción preferente de la cabra montés sobre herbazales y sobre el arbolado conduce a la degradación de la regeneración forestal pero no a la detención del avance de brezos y jaras.

En melojares de suelos profundos y llanadas aparecen escobonales de *Genista florida*, *Cytisus scoparius* y *Adenocarpus complicatus*. En los prados de siega de Navacerrada y la Fosa de Cerceda alcanza gran importancia local *Genista tinctoria*. Los claros bien irrigados de cotas medias y altas son denunciados a distancia por los frondes de *Pteridium aquilinum*. Sorprende la aparente ausencia en esta subcomarca del endemismo carpetano-neilense *Adenocarpus hispanicus*, frecuente en el Alto Guadarrama y salpicado esporádicamente en la cabecera del Manzanares.

En turberas de cotas medias y bajas destacan los brezales de turbera (*Erica tetralix*), más frecuentes en torno a la Maliciosa. Y en las alturas piornales-jabinas con *Cytisus oromediterraneus* y *Juniperus communis* subsp. *alpina*, a los que los frecuentes resaltes rocosos les restan protagonismo respecto a otros enclaves guadarrámicos. Los arbustados más destacados cubren las altas vertientes de la Barranca, por encima de los 1700 metros de altitud.

En áreas de pinares degradados puede adquirir pujanza *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*, y en laderas pedregosas *Genista cinerea* subsp. *cinerascens*, tanto en las bajas umbrías de El Chaparral como en las elevadas vertientes solanas de las sierras. En algunos pastos rocosos ralos en altura aparecen los tomillos de montaña (*Thymus praecox*, *Thymus pulegioides*).



Los matorrales del valle del Samburriel, a menudo denostados por su escasa valoración cultural, albergan interesantes comunidades florísticas y faunísticas que pasan desapercibidas para la mayoría de sus visitantes por su pequeño tamaño. Entre ellas resulta característica la aparición de plantas parásitas de los géneros 'Orobanche', 'Cytinus' o 'Cuscuta' (imagen), de la que tan solo conocemos poblaciones comarcales en algunos arbustados de la Maliciosa.

Destacan las extensas áreas ecotonales de jarales de estepa, brezales y piornales de algunas solanas próximas a la Maliciosa. En las inmediaciones del collado de las Vacas puede anotarse la presencia, a 1800-1850 metros de altitud, de *Cytisus oromediterraneus*, *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Erica arborea*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Genista cinerea* subsp. *cinerascens*, *Erica tetralix*, *Cistus laurifolius*, *Thymus praecox*, *Thymus mastichina* o *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata* entre otras especies, conformando matorrales diversos dentro del contexto de la sierra de Guadarrama.

Un viaje geobotánico a través del río Samburriel



Imágenes del valle del Samburriel. Escarpes en las sierras de su cabecera y vegetación de sus bajas vegas ('Thalictrum speciosissimum'). La existencia de relieves montañosos modifica las condiciones climáticas y biológicas de cualquier región, influyendo no solo en las vertientes, sino también en los valles y ríos que se encuentran a sus pies. De esta manera, llanos y montañas forman una comarca conjunta bien definida y relacionada.

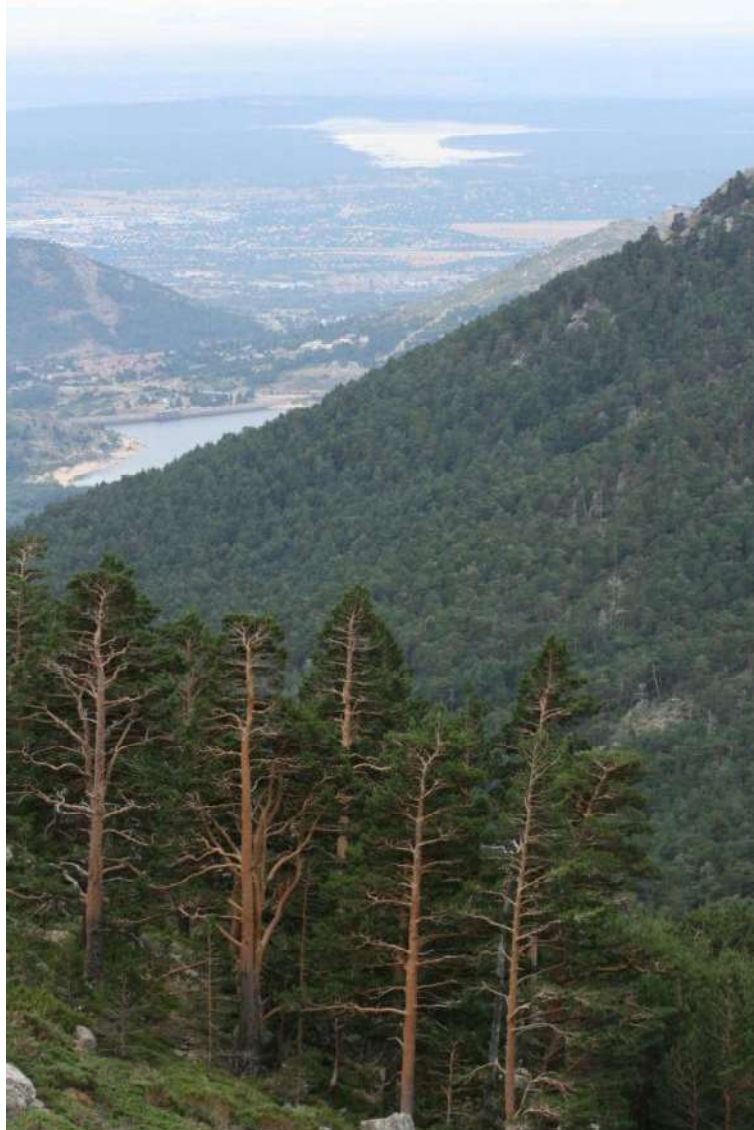
El río Samburiel es el eje vertebrador del área, denominado Navacerrada en su cabecera y en gran parte de su recorrido hasta la localidad de Cerceda, y recibiendo su nombre definitivo en las planicies previas al embalse de Santillana.

Sus fuentes se sitúan en el Ventisquero de la Estrada del Alto de las Guarramillas, en la cabecera del valle de la Barranca a más de 2100 metros de altitud, aprovechado en siglos pasados por la desaparecida industria de la nevería. Hoy las antenas rojiblancas de la "Bola del Mundo" son un gigantesco e innecesario hito del nacimiento del río, visibles a largas distancias.

Las jóvenes y tumultuosas aguas atraviesan este espacio en sentido norte-sur bajo el nombre de Regajo de Peña Cabrita, recibiendo los aportes de varios arroyos de entidad procedentes de las Guarramillas y la Maliciosa (Regajo del Pez, arroyo Maliciosa). Hacia el oeste las barrancadas procedentes de la Cuerda de las Cabrillas apenas muestran agua en superficie, desaguando cerca del propio río a través de súbitos e interesantes depósitos higróturbosos.

Su cabecera era referida como un antiguo baldío en el siglo XIX (Rojo Alboreca *et al.*, 1996), convertido hoy parcialmente en un frondoso pinar recuperado de *Pinus sylvestris*. De esta antigua deforestación habla aún la extrema escasez del arbolado acompañante (*Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Acer monspessulanum*, *Quercus pyrenaica*, *Salix atrocinerea*), compuesto por escasísimos pies, y mucho más frecuente en las aún más rocosas pero todavía deforestadas sierras de la Maliciosa. Estudios realizados con especies de arbolado protegido por la legislación autonómica muestran una presencia de 24 pies en la Barranca, frente a los 1730 de las sierras de la Maliciosa (Bernal González, 2011), existiendo en ambos hábitats similares y evidenciando la importancia de los enclaves abruptos para la conservación de la diversidad arbórea en la comarca.

En las riberas, pedreras y abundantes resaltes rocosos de la Barranca de Navacerrada persisten aún interesantes elementos florísticos como *Epilobium angustifolium*, *Oxalis acetosella*, *Anagallis tenella*, *Rubus idaeus*, *Gentiana lutea*, *Lamium album*, *Polygonatum odoratum* o *Quercus petraea* subsp. *petraea*. Sin duda, estos parajes de su cabecera pueden considerarse los más naturalizados y salvajes de su recorrido gracias a la continuidad ecosistémica ligada al eje montano, menos afectado por la urbanización difusa, y a la recuperación de los pinares de "pino de Valsaín", emblema forestal del Guadarrama.



Garganta del Infierno, nacedero del río Navacerrada-Samburiel. Pinares oromediterráneos de 'Pinus sylvestris var. iberica' en fuertes pendientes graníticas. Al fondo pueden observarse el embalse de Navacerrada y algunos cerros del Serrajón de Villalba. La panorámica concluye en las planicies del colindante valle del río Guadarrama.

Tras recorrer este espacio montañoso el río es sitiado por melojares y alcanza una extensa nava elevada a casi 1200 metros de altitud, aprovechada para la construcción del embalse de Navacerrada junto al pueblo del mismo nombre. La junta de varios arroyos (Navacerrada, Chiquillo, Zahurdón), la elevada altitud y la planitud de sus relieves encerrados entre montañas (nava-cerrada) permiten la aparición de turberas y de navas muy húmedas de suelos profundos, de gran interés florístico con elementos tales como *Orchis laxiflora*, *Dactylorhiza elata*, *Viburnum opulus*, *Equisetum hyemale*, *Paeonia officinalis*, *Sorbus intermedia*, *Mellitis melysophyllum*, *Cynoglossum officinale*, *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella major*, *Lathyrus niger*, etc. A nivel comarcal son

estos predios del río los más singulares y valiosos desde un punto de vista florístico, a pesar de la alteración que supone la aparición conjunta de un pueblo y un embalse.

Tras un ligero estrechamiento rocoso en los cortados graníticos del Muro del Regajo, único escarpe de entidad en todo el curso del río Navacerrada en el que se alojan interesantes especies rupícolas (*Amelanchier ovalis*, *Polypodium vulgare*, *Stachelina dubia*), el río secciona los pequeños cerros que cierran su valle hacia el S-SO y escapa hacia el antiguamente llamado valle de El Berrocal. En él atraviesa extensas navas y piedemontes entre la alineación principal de la sierra y las sierras sureñas de Hoyo y El Chaparral, cerradas hacia el oeste por diferentes altos (Cabeza Mediana, Castillo, Jarahonda, Golondrina). Se trata de la alargada Fosa de Cerceda, cruzada por el propio Samburiel y por sus afluentes los arroyos de Fuentidueña, Matalibrillo y Gargantilla-Herrero.



Cortados graníticos del río Samburiel en el Muro del Regajo, y detalle de un guillomo ('*Amelanchier ovalis*') sobre los mismos. Este arbolillo caducifolio resulta frecuente sobre roquedos calizos, pero en el Guadarrama medra sobre granitos y gneises. En el Alto Manzanares se localizan sus poblaciones más densas, con más de 2000 pies (Bernal González, 2011).

Su contacto con el piedemonte se inicia en el alargado tramo que cruza la localidad de Becerril de la Sierra, donde el Samburiel se rodea de las "etnoripisilvas" características de los tramos urbanos de los ríos de la sierra de Guadarrama. En ellas la contaminación, la ausencia de herbivoría, los cultivos antiguos y el asilvestramiento de las especies de jardinería que los rodean dan lugar a bosques muy densos, eutrofizados, con presencia de numerosas especies autóctonas y alóctonas, entre las que se encuentran taxones procedentes de cultivos antiguos (*Laurus nobilis*, *Juglans regia*, *Corylus avellana*, *Populus nigra* var. *italica*, *Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Prunus domestica*, *Prunus armeniaca*, *Prunus persica*, *Ficus carica*, *Vitis vinifera*) y otras de gran potencial colonizador y presencia reciente (*Viburnum tinus*, *Viburnum lucidum*, *Mahonia aquifolium*, *Prunus cerasifera*, *Prunus laurocerasus*, *Salix babylonica*, *Lonicera japonica*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Eriobotrya japonica*, *Iris*

germanica, *Cotoneaster intergerrimus*, *Cornus alba*). Incluso algunas especies autóctonas extintas en muchos parajes reaparecen en el río asilvestrándose desde plantaciones urbanas, aunque su origen y acervo genético posiblemente no sean los propios de la zona (*Arbutus unedo*, *Sorbus intermedia*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*). Un paisaje ribereño mal conservado e intervenido, singular y cultural, surgido de la urbanización difusa y un tanto descontrolada inherente a la sierra de Guadarrama.

Tras abandonar Becerril de la Sierra el río se libera del abrazo de las montañas y corre lento a través de alargadas navas. Muestra un tramo eutrofizado increíblemente enmarañado de zarzales, bien flanqueado por fresnedas y saucedas arbóreas, hasta alcanzar extensas fincas ganaderas donde su curso se ha vuelto ya pausado y sus bosques de ribera aclarados. Atraviesa la Fosa de Cerceda y pronto se encontrará con dicha pedanía.

En este tramo la existencia de un río de aguas permanentes cruzando extensas llanuras de suelos rocosos pero relativamente profundos favorece la presencia de bosques de ribera y fresnedas-melojares de fuerte desarrollo, lamentablemente muy desfigurados y compartimentados por el desmesurado crecimiento de pueblos y urbanizaciones, y por la regulación y contaminación de sus caudales. Aún así todavía persisten interesantes elementos ribereños en torno al Samburiel como *Symphytum officinale*, *Tanacetum parthenium*, *Sparganium erectum*, *Saponaria officinalis*, *Populus tremula* var. *villosa*, etc. De cultivos pasados en estas tierras productivas hemos heredado quizás elementos hoy escasos por el abandono de la agricultura como *Genista tinctoria*, *Ribes rubrum*, *Pisum sativum* o *Agrostemma githago*.



Quejigares calcícolas en el curso bajo del río Samburiel, contra la Pedriza del Manzanares. Entre su cortejo florístico encontramos especies muy escasas a nivel comarcal como 'Dictamnus albus'.

Aguas abajo de la localidad de Cerceda el río serpentea en un valle plano pero ya bien delimitado al pie de la pequeña alineación del chaparral y de varios cerros secundarios. Secciona en este tramo afloramientos basófilos bien visibles por la existencia de

pequeños escarpes, caleras y una pequeña mina, así como por la pincelada de color que suponen los quejigares de *Quercus faginea* subsp. *faginea* salpicados entre los encinares carpetanos con enebro, con cortejo florístico muy diferenciado (*Stachelina dubia*, *Ophrys speculum*, *Ophrys sphegodes*, *Aristolochia pistolochia*, *Chaenorrhinum segoviense*, *Ononis natrix*, *Sideritis incana*, *Xeranthemum inapertum*, *Dictamnus albus*, etc.).

Es en estas vegas donde el río recibe a sus principales arroyos tributarios, el Matalibrillo y el Gargantilla-Herrero. Ambos proceden de las paredes culminales de la Maliciosa, naciendo hacia el oeste y este de las mismas, y descendiendo a través de alargadas barrancadas graníticas (Canalizos, Gargantilla). En ellas destacan las poblaciones de *Sorbus intermedia* y *Sorbus aria*, así como las interesantes turberas asociadas (*Potamogeton polygonifolius*, *Spiranthes aestivalis*, *Parnassia palustris*, *Anagallis tenella*, *Drosera rotundifolia*, etc.). Una vez alcanzada la Fosa de Cerceda, atraviesan igualmente piedemontes alargados salpicados por dehesas y poblaciones hasta confluir con el Samburiel en sus vegas.



Choperas introducidas y encinares raídos en las vegas del Samburiel, próximos a su desembocadura en el embalse de Santillana, antiguo "Campo de Manzanares".

Las saucedas que acompañan a la corriente, primero arbustivas y después parcialmente arbóreas, son sustituidas en este tramo final previo al embalse de Santillana por choperas alóctonas de repoblación de gran interés ornítico e interesante cortejo florístico (*Thalictrum speciosissimum*, *Lysimachia vulgaris*, *Alnus glutinosa*, *Limosella aquatica*), que marcan los últimos kilómetros de su paisaje vegetal a través de las grandes navas que darán lugar al, ahora inundado, Campo de Manzanares.

Este extenso curso plano y plácido del Samburiel en el valle de El Berrocal resulta de gran relevancia ambiental, dado el potencial biológico de estos medios ribereños en áreas productivas. En contraposición, el colector Manzanares recorre durante todo su curso laderas montañosas, rocosas y pendientes, hasta unirse precisamente al Samburiel en el embalse de Santillana. Ambos ríos muestran comunidades biológicas y ambientes totalmente contrastados, diversificando la biota y el paisaje de la comarca.



Paisajes característicos del valle del río Samburiel. Crestas y canchales gneísicos de las Buitreras en su cabecera, dehesas caducifolias de Prado Guerrero en su tramo medio -gran pie de 'Quercus suber' en el centro izquierda de la imagen-, cabezuelas del bajo Samburiel en la zona de contacto entre encinares y fresnedas-melojares próximas a su desembocadura y pinares de 'Pinus sylvestris' de la Barranca de Navacerrada, en su paraje más afamado.

METODOLOGÍA

Durante el período abril-diciembre del presente año 2017 se recorrieron en diferentes transectos a pie, o en algunos casos a nado, diferentes puntos de la subcuenca del río Samburiel en época de floración de las diferentes especies, identificando las plantas vasculares existentes.

Dichos recorridos se centraron en puntos no recorridos con anterioridad por el autor o en áreas ya localizadas de gran potencial florístico, en prácticamente todos los casos con tramos monte a través alejados de sendas y caminos. También se aportan algunas citas antiguas de años anteriores de las que se especifica la fecha. No se incluyen citas publicadas, propias o ajenas, de dichas especies en la zona, ni se incluyen poblaciones de los taxones tratados cuyo origen es indudablemente antrópico (plantaciones, semillados, etc.).

Los transectos fueron realizados en su totalidad por el autor, acompañado en algunos casos por colaboradores tanto de la Asociación Reforesta como externos. La frecuente titularidad privada de numerosas dehesas del piedemonte dificulta enormemente una prospección completa del valle del Samburiel.

Entre las especies identificadas se seleccionaron aquellas de interés florístico comarcal, serrano o provincial, por su rareza, grado de amenaza y/o ecología diferencial, elaborando un listado de citas y, en el caso de los mostajos, actualizando su mapa de distribución utilizando datos propios.

Se aportan las citas por orden alfabético, indicando nombre común si existe, nombre científico, localizaciones numeradas, cuadrícula UTM 10x10 kilómetros y un pequeño comentario acerca de la situación de la especie en la zona.

Se indica el término municipal al que pertenece en función de las siglas atribuidas a continuación, indicando entre paréntesis la provincia si no se encuentra dentro de los límites de la Comunidad de Madrid. Si la localización no corresponde al valle del Samburiel, sino a otros terrenos del Alto Manzanares (cuencas del Manzanares y del Mediano), cuadrícula y abreviatura de término municipal aparecen subrayadas.

Términos municipales incluidos en las citas del presente documento.

TÉRMINO MUNICIPAL	SIGLAS TÉRMINO MUNICIPAL	ZONAS
Navacerrada	NV	1
Becerril de la Sierra	BE	1
Cerceda-Boalo-Matalpino	BO	1
Moralzarzal	MO	1
Collado Mediano	CM	1
Manzanares el Real	MZ	1
Soto del Real	SR	2
Miraflores de la Sierra	MS	2
Cercedilla*	CD	*
Alameda del Valle *	AV	*
Navafría, Segovia *	NVF (SG)	*
Peguerinos, Ávila *	PGU (AV)	*

1. Término municipal incluido total o parcialmente en el valle del Samburiel.

2. Término municipal no incluido en el valle del Samburiel pero perteneciente total o parcialmente a la comarca del Alto Manzanares.

*** Término municipal no incluido en la comarca del Alto Manzanares pero sí en la sierra de Guadarrama.**

RESULTADOS CATÁLOGO DE ESPECIES



***Alchemilla transiens* (Buser) Buser (hierba de los alquimistas)**

Más escasa que *Alchemilla saxatilis*, salpicada en roquedos del piso oromediterráneo.

1. NV, 30TVL11. Peñotillo, cara noroeste. Varios ejemplares sobre roquedos graníticos. 1990-2020 metros. 21-XII-2017.

***Allium schoenoprasum* L. (ajo morisco)**

Especie salpicada en torrentes rocosos húmedos de cotas medias y altas de la comarca. Presencia atomizada pero representada por numerosos ejemplares.

1. **BE, 30TVL11.** Maliciosa, canal rocosa sometida a escorrentía en el valle del arroyo Gargantilla, junto al camino que asciende al Canal del Peñotillo. Frecuente entre los 1680-1740 metros. 20-VI-2017.



'Anagallis tenella' en las turberas del arroyo Gargantilla, al pie de la Maliciosa.

***Anagallis tenella* (L.) L. (anagálide de pantano)**

Especie poco citada en el Guadarrama, a pesar de ser relativamente frecuente. Poblaciones dispersas en torno a las turberas que circundan la Maliciosa y sus sierras.

1. **NV, 30TVL11.** Valle de la Barranca, casa forestal Tablada. Turberas por debajo de la carretera que recorre el valle. 1320 metros. 03-VII-2017.

2. **BO, 30TVL11.** Valle del arroyo Gargantilla. Turberas en el fondo del valle, poblaciones dispersas. 1200-1280 metros. 20-VI-2017.

3. **MZ, 30TVL21.** Arroyo Barreras, orillas y turbera adyacente. Poblaciones en las áreas aclaradas. 1210-1230 metros. 12-V-2017.

***Antirrhinum meonanthum* Hoffmanns. & Link (boca de dragón)**

Relativamente escaso en el Alto Manzanares, pero frecuente en los emblemáticos riscos de la Maliciosa.

1. **BE, 30TVL11.** Maliciosa, escarpes graníticos de la cara sureste. Ejemplares aislados rupícolas. 2020-2050 metros. 20-VI-2017.

***Arbutus unedo* L. (madroño, madroñera)**

Especie autóctona en el Alto Manzanares, aunque muy castigada por el carboneo y el sobrepastoreo, ligada a solanas rocosas de las sierras secundarias. Actualmente pervive en el Cardín, sierra de los Porrones, Picos de la Higuera, las Camorzas, la Pedriza en sentido amplio y la Berrocosa, dibujando una antigua línea de distribución continua por el sur de la comarca. Su uso ornamental está provocando la aparición de ejemplares aislados en el entorno de pueblos y urbanizaciones, como ocurre en la cabecera del río Samburiel, varios puntos del Serrajón de Villalba (solanas de Cabeza Mediana y del Cerro Castillo) o en El Alcornocal de la Pedriza, donde existen pies rupícolas autóctonos en los roquedos superiores y pies asilvestrados en los jarales próximos a los chalés, donde se cultiva profusamente. Estudios genéticos demuestran que las poblaciones carpetanas proceden del clado atlántico de la especie (Santiso, 2015), distribuido por el oeste peninsular, posiblemente llegadas hasta la comarca desde la vía de migración Extremadura-solana del Sistema Central como se ha demostrado en el caso de *Quercus suber* (Jiménez Sancho, 2000). El asilvestramiento de madroños de procedencia desconocida puede suponer su contacto con las poblaciones relictas existentes y su contaminación genética, en un proceso no estudiado ni denunciado.

1. NV, 30TVL10. Reajo del Roble, ejemplar aislado bajo el pinar de repoblación. 1170 metros. 04-V-2017.

2. BE, 30TVL10. Río Navacerrada, ejemplar de gran porte parcialmente oculto en una sauceda de *Salix atrocinerea*. 1150 metros. 12-V-2017.



Estación característica para los madroños naturales de la comarca, en roquedos inaccesibles. Muchos taxones arbóreos escasos persisten actualmente en estos refugios rocosos.

***Artemisia absinthium* L. (absenta)**

Escasa, ligada a algunos sotos del río Navacerrada-Samburiel.

1. **NV, 30TVL10.** Embalse de Navacerrada, orilla occidental. Rodal denso bajo melojar de *Quercus pyrenaica*, junto a un muro de piedra. 1160 metros. 23-V-17.
2. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla norte. Varias matas ramoneadas en un claro de saucedas de *Salix atrocinerea*. 1010 metros. 20-V-2017.
3. **BE, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla sur, el Tomillar. Denso rodal en compañía de *Sambucus ebulus*. 1040 metros. 26-V-2017.

***Carlina vulgaris* L.**

Cardo muy escaso en el Guadarrama, del que solo conocemos una localización en el Alto Manzanares en una umbría húmeda, en las inmediaciones de arroyos que sustentan mínimos megaforbios.

1. **MZ, 30TVL21.** Cerro Ortigoso, cara norte, dos matas en un claro del pinar de *Pinus sylvestris*, junto a *Urtica dioica*. En flor el 11-VIII-2015. ± 1370 metros.

***Castanea sativa* Mill. (castaño)**

La termicidad de algunas vertientes meridionales permite el cultivo local de la especie, que en la actualidad se asilvestra crecientemente, al menos en la sierra de los Porrones y en torno a las localidades de Mataelpino y Becerril de la Sierra. Análisis polínicos en turberas de áreas próximas, como la cabecera del Lozoya (Gómez González *et al.*, 2009), arrojan presencia natural pretérita de la especie en el Guadarrama.

1. **BE, 30TVL10.** Tinada de los Madroñales, solana del pico Jarator. Un ejemplar de 4 metros surgiendo de un jaral de *Cistus ladanifer* en las proximidades del sendero GR-10. 1130 metros. 24-III-2017.
2. **BE, 30TVL10.** Cerro de las Cabezas, solana. Un ejemplar dominado de copa muy abierta y 1,5 metros de altura bajo un pinar de *Pinus sylvestris*. 1145 metros. 06-IX-2017.
3. **BO, 30TVL11.** Arroyo de las Callejas, cinco castaños de mediano porte dispersos entre el bosque de ribera. 1140-1170 metros. 24-VI-2017.

Centaurium maritimum

Especie escasa en la provincia de Madrid, con distribución centrada en torno al núcleo del embalse de Santillana. Hemos localizado un pequeño rodal varios kilómetros al este de las poblaciones conocidas.

1. **MS, 30TVL31.** Arroyo Matarrubias. Pastos aclarados en las inmediaciones de una fresneda de *Fraxinus angustifolia*. 955 metros. 15-VI-2017.

***Ceterach officinarum* Willd. (doradilla)**

Helecho frecuente en los roquedos meridionales de las sierras secundarias de la comarca, en cotas bajas. Sorprende su presencia por encima de los 1500 metros de altitud en el Hueco de San Blas, dibujando un rango altitudinal muy superior al esperable.

1. MZ, 30TVL21. Arroyo de Peña Arcón, roquedo en las inmediaciones de pedreras dominadas por *Acer monspessulanum* y *Quercus pyrenaica*. 1530 metros. 12-VI-2017.

***Clematis vitalba* L. (clemátide)**

Enredadera presente en algunos fondos de valle del Guadarrama (Rascafría, Cercedilla, La Granja de San Ildefonso, etc.) con poblaciones alejadas entre sí. Hemos localizado dos ejemplares aislados en los grandes cerros que cierran por el oeste el valle del Samburiel. Una mata en las laderas del Cerro del Castillo sobre Becerril de la Sierra, y otra en el cerro de la Golondrina, en un melojar de *Quercus pyrenaica*, muy cerca de los límites con la comarca del Alto Manzanares. Su presencia puede deberse a la existencia de pies autóctonos o asilvestrados desde núcleos de población próximos, dada su utilización ocasional en jardinería.

1. CM, 30TVL10. Cerro del Castillo, vertientes orientales. Mata extendida varios metros sobre un zarzal de *Rubus ulmifolius*. 1170 metros. 20-IX-2017.

2. NV, 30TVL10. Cerro de la Golondrina, arroyo del Collado del Buey. Una mata enredada en un ejemplar de *Crataegus monogyna*, en robledal de *Quercus pyrenaica*. 1250 metros. 01-VIII-2017.

***Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea* L. (cornejo)**

Especie atomizada en el Alto Manzanares en torno a la cuenca del arroyo Mediano (Soto del Real). Puede observarse esporádicamente plantada en algunos pueblos como Manzanares el Real o asilvestrada en torno al río Navacerrada, recurriéndose en la cuenca del Samburiel incluso a otras especies alóctonas como *Cornus alba* en restauración de riberas. Hemos localizado un rodal en mezcla con *Viburnum opulus* con ejemplares que rozan los 10 metros de altura.

1. SR, 30TVL31. La Cabezuela y el Soto, prados encharcadizos. Decenas de cornejos bajo *Fraxinus angustifolia* y *Salix atrocinerea*, en compañía de *Viburnum opulus*. Portes superiores a 5 metros en muchos casos, y abundantes brinzales ramoneados por el ganado vacuno. Algunos ejemplares aislados en torno a los zarzales del arroyo Chozas. 900 metros. 11-V-2017.

***Cynoglossum officinale* L. (cinoglosa, viniebla)**

Especie escasa en el Alto Manzanares, de la que tan solo conocemos esta localización de los robledales de Navacerrada. Citada en torno al eje de la sierra de Guadarrama, que constituye uno de sus límites meridionales peninsulares.

2. NV, 30TVL10. El Navajuelo, ejemplares aislados bajo robledal de *Quercus pyrenaica*. 1160-1165 metros. 09-VI-2017.

***Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó (mayos)**



Orquídea propia de los prados de siega del piedemonte montañoso. Ha sido citada principalmente ligada al eje de la cordillera, que en la cara madrileña quedaría definido por la línea imaginaria El Escorial-Cercedilla-Rascafría-Somosierra. Sin embargo, existen poblaciones dispersas y, en algunos casos, nutridas también en el Alto Manzanares, especialmente en la cabecera del río Samburiel. Puntualmente aparece también en arroyos turbosos de la umbría de la sierra de los Porrones o en las navas próximas al embalse de Santillana.

1. SR, 30TVL31. El Charcón y la Cabezuela. Ejemplares aislados en torno a una lagunilla temporal y en los prados húmedos próximos, bajo *Fraxinus angustifolia*. 900 metros. 06-VI-2017.

2. MZ, 30TVL21. Arroyo Barreras. 10 Ejemplares aislados en torno a la corriente en espinares de *Crataegus monogyna*. 1210-1240 metros. 03-VI-2017.

3. BE, 30TVL10. Muro del Regajo, río Samburiel. Población nutrida conformada por decenas de ejemplares en las dos orillas del río, bajo *Salix atrocinerea* y en claros bajo roquedos graníticos rezumantes. 1110-1120 metros. 05-VI-2017.

4. NV, 30TVL10. Confluencia de los arroyos Navacerrada y Zahurdón. Ejemplar aislado en la ribera. 1158 metros. 12-VI-2017.

5. NV, 30TVL10. El Navajuelo, turbera. Ejemplares aislados junto a *Orchis laxiflora*. 1175 metros. 09-VI-2017.

Hemos observado el arranque de algunos ejemplares en el Muro del Regajo, donde las poblaciones de *Dactylorhiza elata* arraigan en una zona de baño.

***Dactylorhiza insularis* (Sommier) Ó. Sánchez & Herrero**



Orquídea escasa y localizada en el Alto Manzanares. Tan sólo hemos localizado tres ejemplares en tres localidades diferentes. Nunca hemos observado simultáneamente más de un especimen. Su presencia parece ligada a la de bosques caducifolios húmedos instalados en las vertientes montanas inferiores (melojares, fresnedas, espinares), habitualmente en las proximidades de los arroyos.

1. MZ, 30TVL21. Arroyo Barreras, orilla sur. Ejemplar florido el 09-V-2017 bajo *Crataegus monogyna*. 1290 metros.

***Epilobium angustifolium* L. (laurel de San Antonio)**

Especie muy escasa en la sierra (Valsaín, Navafría, valle del Lozoya, Canencia), no conocíamos cita previa de su presencia en el Alto Manzanares ni en la fachada montañosa que mira hacia las llanuras de Madrid. Localizado un pequeño rodal relictivo en las inmediaciones del pico de la Maliciosa, de gran valor florístico.



Población relictiva de laurel de San Antonio floreciendo en los brezales de la cara norte del Peñotillo el 21-VI-2017, en el macizo de la Maliciosa.

1. NV, 30TVL11. El Peñotillo, cara norte. Pequeña población ocupando 1 m² de superficie surgiendo de un brezal de *Erica arborea*, en una zona ocupada por extensas pedreras y una frambueseda de *Rubus idaeus*. 1950 metros. 21-VI-2017.

***Equisetum hyemale* L. (cola de caballo)**

Helecho muy escaso en el Guadarrama, de óptimo eurosiberiano. En el Alto Manzanares conocemos tres poblaciones dispersas en torno a cursos de agua en los dos extremos comarcales.

- 1. NV, 30TVL10.** Desembocadura del río Navacerrada en el embalse de Navacerrada. Población densa bajo saucedas de *Salix atrocinerea*. 1160-1165 metros. 15-VI-2017.
- 2. BE, 30TVL10.** Río Navacerrada. Poblaciones densas en orillas aclaradas, bajo *Salix atrocinerea*. 1045-1050 metros. 28-VI-2015.
- 3. MZ, 30TVL21.** Hueco de Coberteros, Fuente Grande. Arroyos permanentes turbosos. 1120-1150 metros. 09-VI-2015.

***Erysimum humile* subsp. *penyalarensis* (Pau) Rivas Mart. ex G. López (erísimo de Peñalara)**

Polémico endemismo guadarrámico frecuente en el Alto Manzanares, en las mayores alturas de la Cuerda Larga. Destaca su presencia en la Maliciosa, donde desciende a cotas inhabituales ya asomadas al piedemonte sureño.

- 1. MZ, 30TVL11.** Maliciosa, cara este, piornal de *Cytisus oromediterraneus* sobre el río Manzanares y el collado de las Vacas. Seis ejemplares. 1970 metros. 08-VI-2017.

***Fraxinus angustifolia* Vahl. (fresno de hoja estrecha, fresno de la tierra)**

Es este uno de los árboles más característicos y reconocibles del paisaje del Guadarrama. Forma extensos bosques codominando junto al roble melojo en las navas situadas al pie de las laderas, rodales junto a arces de Montpellier y otras especies en los roquedos de laderas bajas e incluso un valioso bosque mixto caducifolio aclarado junto a *Sorbus intermedia*, *Quercus pyrenaica* y *Taxus baccata* en los Chorros del Manzanares. Sin embargo como especie mediterránea no suele ascender mucho en altitud por las laderas. La especial termicidad de las vertientes rocosas del Alto Manzanares provoca que numerosos ejemplares se salpiquen en robledales y bosques mixtos hasta los 1500 metros de altitud, y que algunos pies sobrepasen incluso la cota 1700 (Laberinto de la Pedriza en las inmediaciones de la Bola de Navajuelos, arroyo Berzoso en la cabecera del Manzanares). Citamos el fresno que conocemos a mayor altitud en toda la sierra de Guadarrama, cerca del pico de la Maliciosa a más de 1800 metros. En el Sistema Central oriental otro fresno, *Fraxinus excelsior*, se eleva a cotas aún mayores superando la isohipsa 1900 en la cresta Tiñosa-Atalaya, entre las cabeceras del Jaramilla y el Sorbe.

- 1. BE, 30TVL11.** Cabecera del arroyo Gargantilla, vaguada descendente desde los escarpes graníticos del pico de la Maliciosa. Fresno de más de tres metros de altura aislado en un brezal de *Erica arborea*, próximo a mostajos *Sorbus intermedia*. 1810 metros. 20-VI-2017.

***Genista tinctoria* L. (genista de los tintoreros)**

Presente en prados de siega del piedemonte de la comarca, quizás asilvestrada tras su utilización antigua como planta tintórea. Llamativamente abundante en las inmediaciones del pueblo de Navacerrada.

1. **NV, 30TVL10.** Embalse de Navacerrada, dehesas en torno al mismo. Abundantes localizaciones de la especie en praderas y claros de los melojares de *Quercus pyrenaica*. 1155-1175 metros. 22-V-2017.
2. **BE, 30TVL10.** Río Navacerrada, Muro del Regajo. Una genista junto al curso de agua bajo *Salix atrocinerea*. 1150 metros. 24-V-2017.
3. **BE, 30TVL10.** Prado de la Erilla. Matas aisladas en un bercial de *Celtica gigantea*. 1000 metros. 18-V-2017.
4. **BO, 30TVL20.** La Dehesa. Matas salpicando prados de siega, en los claros de una fresneda de *Fraxinus angustifolia*. 920 metros. 02-VI-2017.

***Heracleum sphondylium* L. (pie de oso)**

Umbelífera escasa en el Alto Manzanares, de aparición puntual en la cabecera del río colector de la comarca (arroyo de los Hoyos, río Manzanares) y poblaciones más numerosas en torno al pueblo de Navacerrada. Ligado a fondos de valle húmedos y torrentes rocosos en las laderas.

1. **NV, 30TVL11.** Valle de la Barranca, casa forestal Tablada. Dos matas junto un pequeño arroyo bajo *Quercus pyrenaica*. 1320 metros. 25-VI-2017.
2. **NV, 30TVL10.** El Navajuelo, turberas y torrenteras. Ejemplares aislados bajo *Fraxinus angustifolia* y *Quercus pyrenaica*. 1160-1165 metros. 12-VI-2017.
3. **NV, 30TVL10.** Confluencia del río Navacerrada y el arroyo Zahurdón. Ejemplares salpicados en las orillas de los cursos de agua, creando pequeños doseles en algunos puntos. 1155-1170 metros. 12-VI-2017.
4. **NV, 30TVL11.** Maliciosa, canales graníticas surorientales sobre el nacedero del arroyo Gargantilla. Diez ejemplares salpicados en torno a un torrente rocoso. 1830-1970 metros. 20-VI-2017.
5. **MZ, 30TVL21.** Río Manzanares, orilla oeste. Un ejemplar aislado en una sauceda de *Salix atrocinerea*. 955 metros. 04-VI-2017.

***Ilex aquifolium variegata* (acebo variegado)**

El acebo es una especie frecuente de manera natural en algunos valles montanos del Alto Manzanares, aunque resulta escasa en el valle del Samburiel con pies aislados en la Barranca, sierras de la Maliciosa (Gargantilla, Maliciosa Baja, Peña Blanca) y una cita en Cabeza Mediana (Zarate, 2006). Resulta más frecuente en algunas reforestaciones realizadas y cultivada en los chalés serranos en sus diferentes formas de jardinería. Su carácter emblemático, su rarefacción en ciertas zonas y el fenómeno de los "plantabosques", que adolecen en ocasiones

de una formación adecuada, provoca la aparición de plantaciones clandestinas de carácter variopinto. Citamos o denunciemos aquí la aparición de acebos variegados, utilizados habitualmente en jardinería, muy posiblemente plantados en compañía de cultivariedades de tejos (*Taxus baccata*) en un rincón salvaje y muy alejado de población alguna en el valle de la Barranca. La eliminación de estas cultivariedades en la naturaleza debería resultar prioritaria, de cara a eliminar posibles contaminaciones genéticas de las poblaciones naturales.

1. NV, 30TVL11. Las Tijerillas. Varios acebos y tejos plantados en las inmediaciones de un pequeño torrente, bajo *Pinus sylvestris*. Parcialmente ramoneados. 1580 metros. 26-III-2017.

Existen brinzales de acebo y tejo en el río Navacerrada (Becerril de la Sierra) o en el arroyo de la Golondrina (Navacerrada) cuyo origen puede estar en la dispersión desde árboles plantados en jardines próximos. Este mecanismo de recolonización de áreas naturales con antigua presencia de la especie mediante propágulos de ejemplares con genética diferenciada, incontrolable y desconocida resulta una seria amenaza en áreas con tanta imbricación con el medio urbano como la sierra de Guadarrama.

***Jasminum fruticans* L. (jazmín, jazminorro)**

Localizada una nueva población en el piedemonte, sobre arenas. Su origen parece responder a la expansión de poblaciones calcícolas próximas. En el seto en el que se insertan también aparecen quejigos (*Quercus faginea* subsp. *faginea*). Más frecuente sobre granitos en el próximo valle del río Guadarrama entre Alpedrete y Collado Mediano (Mataespesa, las Cabezuelas, dehesas de Collado Mediano, piedemonte de Cabeza Mediana).

1. SR, 30TVL31. El Soto. Cinco rodales de jazmín adheridos a un muro de piedra seca, próximos a la orilla del arroyo Chozas. 905 metros. 16-V-2017.

***Juniperus thurifera* L. (sabina albar)**

La sabina mantiene el grueso de sus poblaciones comarcales en el sabinar de Becerril de la Sierra, en expansión gracias a su baja palatabilidad para los herbívoros silvestres, ya que las cabras monteses no la ingieren. Siguen localizándose nuevos ejemplares aislados en la zona en cerros rocosos, en el contacto encinar-melojar y sobre rocas ácidas. Su presencia en los afloramientos calizos de Cerceda puede responder a una introducción deliberada.

1, NV, 30TVL10. Alto de las Cabezas, laderas occidentales. Un ejemplar aislado sobre granitos en jaral de *Cistus laurifolius*. ± 1200 metros. 28-III-2017.

2. BO, 30TVL20. Gruta de la Calera. Ejemplar juvenil a la entrada de una pequeña mina, sobre dolomías. 930 metros. 10-IV-2017.

La sabina albar aparece dispersa a través de toda la sierra de Guadarrama, haciéndose más frecuente hacia el este y el norte, en el valle del Lozoya y cara segoviana. En los últimos años se han hallado nuevas e interesantes poblaciones al oeste del Guadarrama, en las sierras de Gredos y la Paramera (Martín Gil *et al.*, 2017).

***Lamium album* L. (lamio blanco, ortiga blanca)**

Presente puntualmente en las pedreras de los valles que circundan la Maliciosa, representado por poblaciones nutridas.

1. **NV, 30TVL11.** Las Buitreras, canchales y pedreras sobre el Regajo del Pez. 1680-1700 metros. 27-VI-2017.
2. **NV, 30TVL11.** Arroyo Maliciosa, pedreras y praderías sobre su margen sureste. 1600-1740 metros. 21-VI-2017.

***Lilium martagon* L. (martagón, azucena)**

El martagón queda atomizado en la zona en torno a las cabeceras de los ríos Manzanares y Mediano. Hemos localizado una población muy nutrida cuya existencia desconocíamos en el Hueco de San Blas.

1. **MZ, 30TVL21.** Arroyo de Peña Arcón. Ejemplares salpicados en el entorno del arroyo, bajo los pinares de repoblación y en las turberas próximas. Fuerte herbivoría. 1410-1490 metros. 13-VII-2017.

***Limniris pseudacorus* (L.) Fuss (lirio amarillo, lirio de agua)**

Lirio muy escaso en el Alto Manzanares, más frecuente en la cabecera del colindante valle del río Lozoya. Hemos localizado una población en El Boalo (previamente referenciada en elblogdejavieratrio.blogspot.com.es) y otra en el Hueco de San Blas. La primera población se sitúa junto a una charca artificial, lo que provoca dudas acerca de su origen. La segunda población ha sufrido serios daños por herbivoría mientras se escribían estas líneas.

1. **BO, 30TVL20.** La Dehesa. Pequeño rodal de lirios junto a una charca artificial, en una fresneda adhesada de *Fraxinus angustifolia*. 920 metros. 07-VI-2017.
2. **MZ, 30TVL21.** Hueco de San Blas, charca de la Atalaya. Dos ejemplares aislados en un pequeño humedal. 1330 metros. 22-VII-2017.

***Lonicera xylosteum* L. (madreselva mosca, cerecillo)**

Madreselva frecuente en puntos de la cara segoviana (Río Frío, Valsaín) y valle del Lozoya (El Paular-Pinilla del Valle, puerto de Somosierra), pero desconocida actualmente en la cara del Guadarrama que mira hacia la ciudad de Madrid, donde sin embargo existen citas antiguas de El Escorial o el río Guadarrama. Hemos localizado un ejemplar aparentemente natural en un robleal de Navacerrada, y una población de origen dudoso en el río Manzanares. En la linde del monte Abantos con El Escorial en la cuenca del río Aulencia existe también una población de la especie, de origen aparentemente artificial.

1. **NV, 30TVL10.** Arroyo de la Golondrina, orilla norte. Un ejemplar fructífero el 31-VII-2017 parcialmente oculto en un zarzal. 1200 metros.

2. MZ, 30TVL21. Río Manzanares, orilla occidental. Cuatro matas de pequeño porte bajo una saucedada de *Salix atrocinerea*. 935 metros. 22-VI-2017.



***Malus sylvestris* (L.) Mill. (maíllo, manzano silvestre)**

Especie muy escasa en el área central de la comarca (cuenca del Manzanares), pero dispersa y en ocasiones relativamente frecuente en los extremos (cuencas del Samburiel y especialmente del Mediano). Aparece muy ligada a los robledales de *Quercus pyrenaica* y sus etapas de sustitución, y la persistencia de dichos bosques en estas dos esquinas comarcales parece marcar su existencia. Tan solo en las laderas de las sierras de la Maliciosa aparece salpicada en el seno de jarales de *Cistus laurifolius* próximos a criptohumedales.

1. NV, 30TVL10. El Navajuelo. Dos ejemplares aislados en setos arbustivos situados en claros de melojar. 1160 metros. 12-VI-2017.

2. NV, 30TVL10. Embalse de Navacerrada, melojares en torno a la confluencia del río Navacerrada y el arroyo Zahurdón. Al menos 12 ejemplares dispersos. 1160-1175 metros. 05-V-2017.

3. NV, 30TVL11. Valle de la Barranca, robledal de *Quercus pyrenaica*. Un maíllo aislado. 1195 metros. 09-V-2017.

4. NV, 30TVL11. Valle de la Barranca, rosaledas al pie de las Canchas. Tres maíllos de 3-5 metros de altura facilitados por los espinares. 1370-1385 metros. 14-IX-2017.

5. BE, 30TVL10. Cancho Colmena, roquedo granítico aguas abajo junto a sendero GR-10. Ejemplar de pequeño porte ramoneado y adherido al peñasco. 1175 metros. 12-VII-2017.

6. **BE, 30TVL11.** Pico Jarator, laderas suroccidentales. Tres ejemplares aislados en turberas y espinares. 1430-1460 metros. 17-IX-2017.
7. **BO, 30TVL11.** Los Rasos. Tres ejemplares aislados surgiendo del matorral, en los límites de la pradería. 1250-1260 metros. 03-VI-2017.
8. **BO, 30TVL20.** Cierro del Zorro. Un manzano silvestre junto a un muro de piedra seca, en robledal de *Quercus pyrenaica*. 1060 metros. 21-V-2017.
9. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla norte. Maíllo de gran porte junto a un muro de piedra seca, en compañía de *Frangula alnus*. 1010 metros. 10-X-2017.

***Mellitis melissophyllum* L. (toronjil)**



Especie característica de la influencia luso-extremadurensis de la vegetación del Guadarrama, alcanzando desde el oeste Cercedilla, Valsaín y las navas de Navacerrada dentro del Alto

Manzanares por el este. Su área de distribución parece restringirse en la comarca a las inmediaciones del embalse de Navacerrada.

1. NV, 30TVL10. Embalse de Navacerrada, dehesas de roble melojo situadas al norte del mismo, desde el Navajuelo hasta la finca de La Salve. Aislado o en grupos a veces numerosos en el sotobosque. 1155-1175 metros. 22-V-2017.

2. NV, 30TVL11. Valle de la Barranca, robledal de *Quercus pyrenaica*. Varios ejemplares aislados en el sotobosque. 1195 metros. 26-V-2017.

***Mentha aquatica* L. (hierbabuena)**

Menta escasa en la sierra de Guadarrama, en el Alto Manzanares solo conocemos una población en un arroyo permanente próximo a Soto del Real. Resultan mucho más frecuentes otras especies como *Mentha suaveolens*, *Mentha pulegium* o *Mentha cervina*. Al menos en el Hueco de San Blas vegeta también *Mentha longifolia*.

1. MS, 30TVL31. Arroyo Matarrubias. Poblaciones densas en los recodos más umbrosos del curso de agua, bajo *Salix atrocinerea* y *Fraxinus angustifolia*. 950-955 metros. 26-VII-2017.

***Nepeta caerulea* Aiton**

Escasísima en el Alto Manzanares, aunque frecuente en los robledales de Navacerrada. En el resto de la comarca solo conocemos su presencia en otro robledal de Soto del Real. Propia de áreas húmedas y nitrogenadas.

1. NV, 30TVL10. Embalse de Navacerrada, orillas norte y oeste. Grupos numerosos aislados pero frecuentes bajo melojares de *Quercus pyrenaica*. 1160-1175 metros. 05-VI-2017.

2. NV, 30TVL10. Cerro de la Golondrina, ladera oriental. Pequeño grupo de seis ejemplares en las inmediaciones de una carbonera antigua, bajo *Quercus pyrenaica*. ± 1300 metros. 01-VI-2017.

***Oenanthe fistulosa* L. (cicuta de agua)**

Especie asociada a zonas inundables, en medios leníticos. Escasa en la comarca, existe una población conformada por cientos de individuos en las fresnedas de Soto del Real.

1. SR, 30TVL31. El Charcón y el Soto. Numerosos ejemplares en los márgenes de una laguna estacional y en un pequeño depósito higróturboso, en praderas aclaradas y en el borde exterior de los humedales. 900 metros. 06-VI-2017.

***Orchis laxiflora* Lam.**



Orquídea escasa en el Guadarrama, citada en torno al eje de la Sierra. Desconocíamos su presencia en el Alto Manzanares hasta localizar una pequeña población en una turbera de Navacerrada.

1. NV, 30TVL10. El Navajuelo, turbera. Ejemplares aislados en los límites de la misma, en flor el 09-VI-2017. 1165-1170 metros.

***Origanum vulgare* L. (orégano)**

Especie escasa en el Alto Manzanares, que solo conocemos de los robledales de la cabecera del Samburiel y de los orientales en el término municipal de Miraflores de la Sierra.

1. NV, 30TVL10. Robledal de la Golondrina. Matas aisladas próximas al fondo del valle. 1200-1220 metros. 11-V-2017.

Oxalis acetosella

Especie escasa en el Alto Manzanares y el Guadarrama suroccidental (Abantos, inmediaciones del puerto de Guadarrama, valle de la Fuenfría), aunque relativamente frecuente en la cara norte de la sierra y en el valle del Lozoya. Hemos localizado poblaciones más nutridas en las inmediaciones de las que conocíamos, en el valle de la Barranca.

1. NV, 30TVL11. Reajo del Pez, dos localizaciones próximas formadas por pocos ejemplares, en una turbera adyacente al curso de agua y bajo un puente de la pista forestal que lo atraviesa. 1615-1630 metros. 10-VIII-2017.

2. NV, 30TVL11. Arroyo turboso aguas abajo de la Fuente de la Campanilla. Densa y continua población en la mínima umbría dibujada por el curso de agua hasta la desembocadura en el Reajo del Pez. 1660-1685 metros. 10-VIII-2017.

***Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa* (Boiss & Reut) Nyman (peonía, matagallinas)**



'*Paeonia officinalis*' en las inmediaciones del embalse de Navacerrada. En el valle del Samburiel aparecen poblaciones aisladas de la especie en el sotobosque de melojares de '*Quercus pyrenaica*', en los enclaves mejor irrigados.

Peonía mucho más escasa que su congénere *Paeonia broteroi*, aparece dispersa por diferentes puntos de la sierra de Guadarrama. No conocíamos cita previa de la especie en el Alto Manzanares, aunque sí aparece en áreas próximas (rampa, Sierra Oeste, Alto Guadalix). Aparece salpicada por los montes de la cabecera del río Samburiel.

1. NV, 30TVL10. Arroyo de la Golondrina, orilla sur. Una mata en robledal de *Quercus pyrenaica* aclarado. 1230 metros. 21-V-2017.

2. NV, 30TVL10. Arroyo del Navajuelo, inmediaciones del embalse de Navacerrada. Decenas de matas en su orilla occidental, bajo robledal de *Quercus pyrenaica*. 1160 metros. 09-VI-2017.

3. NV, 30TVL10. Robledales del arroyo Zahurdón. Una mata aislada junto a un muro de piedra seca. 1180 metros. 05-VI-2017.

4. NV, 30TVL11. Valle de la Barranca, robledal de *Quercus pyrenaica*. Una mata aislada. 1195 metros. 08-VI-2017.

5. MO, 30TVL10. El Retamar, arroyo estacional. Una mata aislada bajo melojar de *Quercus pyrenaica*. 995 metros. 23-VI-2017.

***Pimpinella major* (L.) Huds. (pimpinela mayor)**

Umbelífera escasa en el Guadarrama, presente en la cara madrileña al menos en el valle del Lozoya. La humedad y destacable altitud de la amplia nava existente en las inmediaciones del pueblo de Navacerrada recrea la existencia de comunidades similares a las paularenses en ciertas praderas y turberas locales, donde vegeta *Pimpinella major* en compañía de otras especies muy escasas de la cara sur sur de la sierra de Guadarrama como *Viburnum opulus*, *Equisetum hyemale*, *Dactylorhiza elata*, *Orchis laxiflora*, etc.

1. NV, 30TVL10. El Navajuelo, prados encharcadizos bajo *Quercus pyrenaica*. Media decena de matas agrupadas. 1175 metros. 09-VI-2017.

2. NV, 30TVL10. Río Navacerrada. Ejemplares aislados con cierta frecuencia en la orilla oriental y en los melojares próximos. 1160-1170 metros. 13-VI-2017.



***Pisum sativum* L. (guisante silvestre)**

Asilvestrada o natural, aparece puntualmente en algunas dehesas del piedemonte del valle del Samburiel.

1. **BE, 30TVL10.** Dehesa de Becerril de la Sierra, arroyo Angostura. Varias matas bajo *Fraxinus angustifolia*. 1050 metros. 05-V-2017.
2. **BO, 30TVL20.** Cercas Viejas. Dos matas junto a un muro de piedra seca en una dehesa de *Fraxinus angustifolia*. 950 metros. 03-V-2015.

***Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (sello de salomón)**

Especie escasa en el Alto Manzanares, con poblaciones diseminadas por la Pedriza-Hueco de San Blas. En la cabecera del Samburiel, en el extremo noroccidental de la comarca, hemos localizado varias poblaciones en la Maliciosa y la Golondrina, a cotas inusualmente bajas en el Alto Manzanares.

1. **NV, 30TVL10.** Arroyo la Golondrina, orilla sur. Rodal en orilla arenosa en un área aclara de un robledal de *Quercus pyrenaica*. 1230 metros. 21-V-2017.
2. **NV, 30TVL10.** Cerro de la Golondrina, roquedos superiores de las caras sur y este. Pequeñas poblaciones alojadas en las diaclasas. 1320-1370 metros. 26-V-2017.
3. **NV, 30TVL11.** Arroyo Maliciosa, orilla oriental. Pequeño rodal en un claro del brezal (*Erica arborea*). 1570 metros. 18-X-2017.
4. **NV, 30TVL11.** Canchales de la cara suroeste de la Maliciosa, en las proximidades del arroyo de la Maliciosa. Rodal de varios metros cuadrados tapizando el roquedo. 1680 metros. 21-VI-2017.
5. **MZ, 30TVL21.** Hueco de San Blas, morrena oriental de Hoyocerrado, población formada por una decena de matas bajo un chopo temblón (*Populus tremula* var. *villosa*) de grandes dimensiones. 1720 metros. 11-VI-2017.
6. **MZ, 30TVL21.** Hueco de San Blas, Hoyocerrado. Ejemplares salpicados bajo brezos (*Erica arborea*) en el fondo del circo glaciar. 1755 metros. 11-VI-2017.
7. **MZ, 30TVL21.** Arroyo Mediano, isleta en un tramo bifurcado del arroyo. Pequeño rodal con algunos ejemplares fructificando el 05-IX-2017. 1420 metros.

***Polygonum alpinum* All. (polígono alpino)**

Especie ligada en el Guadarrama al nudo central y elevado de la Sierra. En el Alto Manzanares mantiene algunas de sus mejores poblaciones, con miles de ejemplares en las pedreras de la cara norte de la Maliciosa sobre el río Manzanares o en el circo glaciar en el que nace el arroyo Mediano. Destaca su presencia escasa en la cara sur de la Maliciosa.

1. **BE, 30TVL11.** Maliciosa, canal granítica al sureste del "tubo de todos". Dos localizaciones de la especie con ejemplares parcialmente descalzados y/o rupícolas en una torrentera de fuerte pendiente, junto a *Gentiana lutea*. 2150-2180 metros. 06-VI-2017.

***Polygonum bistorta* L. (bistorta)**

Especie muy escasa en el Alto Manzanares, dispersa en puntos de las cabeceras del río Manzanares y el arroyo Mediano. Ligada a medios turfófilos.

1. MZ, 30TVL21. Hueco de San Blas, arroyo Belesa. Turberas en la orilla sur. Grupo formado por varias decenas de ejemplares. 1630 metros. 11-VI-2017.

***Potamogeton polygonifolius* Pourr. (espiga de agua)**



Especie propia de turberas o de arroyos con escasa corriente en cotas medias o elevadas. Muy escasa en la comarca del Alto Manzanares pero localmente frecuente en las turberas que orlan los macizos de las Maliciosas, Alta y Baja.

1. BO, 30TVL11. Los Rasos, regajo turboso, población densa ocupando varios metros del pequeño arroyo. 1250 metros. 01-V-2017.

2. BO, 30TVL11. Presa del arroyo Gargantilla. Población densa en las inmediaciones de un espadañal. 1180 metros. 01-VI-2017.

3. BO, 30TVL11. La Gargantilla, turbera en las laderas orientales del pico Jarator. Pequeña población de 1 m² situada unos metros aguas arriba del camino principal que recorre el valle. 1200 metros. 01-VI-2017.

4. NV, 30TVL11. Valle de la Barranca, inmediaciones del sanatorio, laderas del Canto Gordo aguas arriba y abajo de la carretera de acceso. Fuertes poblaciones en varias turberas situadas aguas arriba del río Navacerrada. 1310-1360 metros. 06-VII-2017.

***Prunus avium* L. (cerezo silvestre)**

Árbol escaso de manera natural en el Alto Manzanares, no así en otras comarcas del Guadarrama. Hacia las cabeceras orientales del río Samburiel se salpica con mayor frecuencia en robledales de *Quercus pyrenaica*. Resulta complicado dilucidar fuera de época de fructificación si nos encontramos ante la autóctona variedad *sylvestris* o ante la variedad *duracina*. Antiguos huertos con cerezos cultivados pueden observarse aún en eriales de Becerril de la Sierra, y pies dispersos procedentes de plantaciones exitosas en varios puntos del valle de la Barranca.

1. **NV, 30TVL11.** Valle de la Barranca, vertientes orientales de Peña Entorcal. Brinzal facilitado por un zarzal de *Rubus ulmifolius* junto a una turbera. Su origen posiblemente se encuentre en los cerezos ya citados situados junto al embalse del Ejército del Aire. 1420 metros. 14-IX-2017.
2. **NV, 30TVL10.** Arroyo de la Golondrina. Dos ejemplares de mediano porte y regenerado, parcialmente ocultos entre espinares de *Prunus spinosa* y *Crataegus monogyna*. 1200 metros. 21-V-2017.
3. **NV, 30TVL10.** El Navajuelo. Cerezo aislado de mediano porte en una fresneda-melojar. 1170 metros. 09-VI-2017.
4. **NV, 30TVL11.** Río Navacerrada, orilla oriental. Tres ejemplares de diferente porte integrados en el bosque de ribera. 1250 metros. 18-V-2017.
5. **BE, 30TVL10.** Río Navacerrada, Muro del Regajo. Dos cerezos parcialmente entoldados bajo *Salix atrocinerea*. 1150 metros. 11-V-2017.
6. **NV, 30TVL10.** Collado de las Cabezas, cara norte, muro de piedra seca. Rodal de cerezos con un pie de mediano porte y numerosos arbolillos de pequeña talla en un melojar de *Quercus pyrenaica*. 1190 metros. 13-IV-2017.

***Prunus mahaleb* L. (cerezo de Santa Lucía)**

Presencia autóctona sorpresiva en el Alto Manzanares, no conociéndose cita previa en este sector del Guadarrama. Arbolillo cuya distribución en el Sistema Central se centra en la sierra de Ayllón (cañones calizos, cabecera del Jarama, cañón del Jaramilla) especialmente en la comarca de El Atazar-Puebla de la Sierra. En el Guadarrama aparece en la cabecera del río Lozoya (arroyo Aguilón) con citas también en Valsaín e incluso más al oeste, en Villacastín. En la fachada que se eleva sobre la ciudad de Madrid había sido citada de la Colada de los Milanillos de Colmenarejo, donde la hemos buscado intensamente sin éxito. Sin embargo hemos localizado recientemente una población rupícola formada por cinco matas en el Alto Manzanares, en los roquedos graníticos de la Berrocosa en Miraflores de la Sierra. Su existencia parece responder a restos de poblaciones que avanzaron a través de la cara sur de la sierra de Guadarrama o bien a una colonización reciente desde las poblaciones del Alto Lozoya, mediante ornitocoria a larga distancia, circunstancia que nos parece menos probable pero no descartable. Dentro de la comarca ha sido introducido en Cerro Ortigoso, en la

cabecera del Manzanares. Los últimos hallazgos muestran un área de distribución muy superior a la que se le presuponía en el Guadarrama, aunque siga siendo un arbolillo escaso.

1. MF, 30TVL31. Cerro de la Berrocosa, cara este. Cinco ejemplares sobre roquedos graníticos en un área de lancharos y melojares, con presencia de *Populus tremula* var. *villosa*, *Quercus faginea* subsp. *Faginea* y *Quercus x welwitschii*. Tres de 1,5-2 metros de altura y dos brinzales de menor tamaño, uno de ellos rebrotado. 1080-1090 metros. 20-XII-2017.



***Pyrus bourgaeana* Decne. (piruétano, galapero)**

Nuevo rodal localizado en las dehesas de Miraflores de la Sierra, dentro de los límites comarcales del Alto Manzanares. Sin duda es una especie mucho más abundante y característica de lo que indica la bibliografía existente.

1. MS, 30TVL31. Loma de Matarrubia, vertiente sureste. Rodal de piruétanos dividido en dos golpes en una ladera deforestada, parcialmente ligada a una pequeña vaguada, con ejemplares de diversos tamaños. 970-980 metros. 15-VI-2017.



Encina a más de 2000 metros de altitud, en el frontal sureste del pico de la Maliciosa. En el cercano Peñotillo otra pequeña mata de encina vejeta a similar cota.

***Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Lamp. (encina, carrasca)**

El contacto del Alto Manzanares con el piedemonte madrileño y la existencia de grandes escarpes rocosos orientados a mediodía permiten la aparición de la encina a altitudes inusuales, comparables a los máximos peninsulares registrados en Andalucía (Sierra Nevada). En las paredes de la Maliciosa pueden verse pies aislados en compañía de elementos orófilos como *Polygonum alpinum*, *Gentiana lutea*, *Saxifraga pentadactylis*, *Alchemilla saxatilis*, *Armeria caespitosa*, *Erysimum humile* subsp. *penyalarensis*, *Cytisus oromediterraneus*, *Dryopteris oreades*, etc., así como de otras especies mediterráneas o propias de cotas más bajas como *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*, *Orchis mascula* o *Filipendula vulgaris*.

Citamos con anterioridad su presencia en el Peñotillo a gran altitud (Bernal, 2009), y añadimos varias localizaciones a altitudes similares superando incluso la cota 2000. Su presencia en el piso oromediterráneo se repite en puntos de la solana de la Cuerda Larga y roquedos de la Pedriza del Manzanares, siendo rara pero sintomática. La tendencia alcista de las temperaturas en el último siglo y medio puede haber potenciado su arraigo en cotas tan elevadas, aunque sin duda los condicionantes topográficos y climáticos locales sean determinantes para que aparezca a tales altitudes.

1. BE, 30TVL11. Maliciosa, paredes graníticas meridionales. Un ejemplar de varios metros de altura adosado a un cancho granítico. 2035 metros. 20-VI-2017.

2. NV, 30TVL11. Las Buitreras, cara sureste. Encina rupícola en un cancho gneísico inaccesible. 1920 metros. 27-VI-2017.

***Quercus pyrenaica* Willd. (roble melojo, roble, rebollo)**

Especie frecuente formando bosques en piedemontes y laderas bajas y medias de la comarca, con buenas muestras en la Golondrina y pies añosos en el entorno del embalse de Navacerrada (finca La Salve). Destacan los bosques rupícolas y orófilos de los macizos rocosos (Pedrizas, sierras de la Maliciosa) donde algunos ejemplares trepan a cotas inusuales, constituyendo "el récord" conocido los 2095 metros del roble de la loma de los Bailanderos. En el macizo de la Maliciosa también existen ejemplares que superan los 2000 metros de altitud.

1. BE, 30TVL11. Escarpes graníticos de la cara sureste del pico de la Maliciosa. Varios robles de mediano porte coronando un cancho. 2030 metros. 20-VI-2017.

Muy interesante resulta también la existencia en un robledal de El Retamar (Becerril de la Sierra) en compañía de *Ruscus aculeatus* y *Osyris alba* en un peñasco granítico del valle del Samburiel, de un roble con características de *Quercus pyrenaica* (lobulación, pubescencia), pero con bellotas de pedúnculo grueso que superan incluso los 80 mm. La obra de referencia *Flora Iberica* apunta 0-40 mm (50 mm) como medidas para la especie. Así que o bien nos encontramos ante un ejemplar de características morfológicas singulares o bien cabe preguntarse si acusa cierta introgresión genética pretérita de *Quercus robur*, pensando entonces en el híbrido *Quercus x andegavensis*.



**'*Quercus pyrenaica*' en el valle del Samburiel con bellotas de pedúnculo superior a 8 cm (8-10 cm).
¿Desviación de la media o influencia de '*Quercus robur*'?**

El roble carballo se encuentra presente en la cercana Pedriza, donde existen al menos cuatro ejemplares puros de origen muy dudoso (arroyo Majadilla, Los Barracones, río Manzanares), y en forma de híbridos naturales desde Gascones en el valle del Lozoya hacia el este, a través de Somosierra-Ayllón. En estas últimas sierras no puede dudarse de su autoctonía.

En el valle del Samburiel le podemos encontrar también introducido al menos en el paraje de la Chopera, en una sorprendente plantación mixta de borde de carretera donde concurren nada más y nada menos que *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus faginea*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*. Sorprendentemente los carballos aquí

introducidos, en el seno de un encinar próximo a una amplia nava del río a 900 metros de altitud, vegetan en buenas condiciones, aunque su presencia resulte sin duda inapropiada.

***Ranunculus acris* L. (botón de oro)**

Ranúnculo ligado a prados de siega de influencia eurosiberiana, que mantengan parte de su humedad durante el estío. Las especiales características de los Campos del Manzanares y el Campito de Chozas permiten su persistencia en cotas bajas y sureñas, cerca de antiguas turberas y lavajuelos. A destacar la presencia conjunta de *Viburnum opulus* y *Ranunculus acris* tanto en Soto del Real como en Cercedilla, en los dos únicos enclaves en los que aparece el mundillo en estas localidades.

1. SR, 30TVL31. El Soto, el Charcón y el arroyo Chozas. Ejemplares dispersos en prados de siega y en zonas inundables. 900 metros. 11-V-2017.



***Ribes rubrum* L. (grosellero rojo)**

Grosellero quizás cultivado desde antiguo en el Alto Manzanares. Hemos localizado nuevas poblaciones en el curso alto del río Samburiel. Presencia característica en las navas de los ríos principales de la comarca, al alcanzar los primeros pueblos.

1. NV, 30TVL10. Río Navacerrada. Pequeño rodal bajo *Salix atrocinerea*, junto a la corriente. 1165 metros. 12-VI-2017.

2. NV, 30TVL10. Arroyo Zahurdón. Rodal denso en la orilla sureste del curso de agua. 1160 metros. 16-VI-2017.

3. MZ, 30TVL20. Río Manzanares, azud del molino, orilla occidental. Una mata bajo sauceda de *Salix atrocinerea*. 925 metros. 28-X-2017.

***Rosa villosa* L. (rosa manzanera)**

Rosa orófila protegida por la legislación autonómica, asociada en el Guadarrama a los escarpes rocosos de las laderas más elevadas y a algunas cabeceras de arroyo. Localizada de manera puntual en varios barrancos de la Maliciosa, en la subcuenca del río Samburiel. Más frecuente en la sierra del Francés, en la cabecera del Manzanares. Dentro del Guadarrama aparece al menos desde Cabeza Líjar -o Cabeza Guíjar- en el collado Lagasca e inmediaciones de la cumbre, aunque muy ramoneada, hasta Somosierra, con numerosas poblaciones atomizadas a lo largo de los montes de Cercedilla, Valsaín, Rascafría, etc.

1. NV, 30TVL11. Arroyo de la Maliciosa, margen suroeste, praderas situadas a unas decenas de metros del curso de agua. Dos matas en sus lindes. 1690 metros. 21-VI-2017.

2. BO, 30TVL11. Collado de las Vacas, solana próxima al arroyo Gargantilla. Un ejemplar fructífero el 29-VIII-17. Muy ramoneado y escodado. ± 1790 metros.

***Rubus idaeus* L. (frambueso)**

El frambueso resulta más escaso en el Alto Manzanares que en otros puntos más norteños del Guadarrama, apareciendo en grupos dispersos en el Hueco de San Blas, Pedriza Posterior, sierra del Francés, cabecera del Manzanares y Maliciosa. Muy ligado a los grandes canchos situados en altura en esta comarca, y a los arroyos y pedreras próximas.

1. BE, 30TVL11. Maliciosa, escarpes graníticos de su cara sureste. Frambuesos aislados o en pequeños grupos arraigando en numerosos cantiles, entre los 2030-2070 metros. 20-VI-2017.

2. NV, 30TVL11. Peñotillo, canchales en su cara norte. Población formada por cientos de matas tapizando una pedrera. 1910-1970 metros. 21-VI-2017.

***Salix purpurea* L. (mimbrera púrpura)**

Presencia esporádica en la comarca, habitualmente en cotas bajas. Hemos localizado un ejemplar a gran altitud en el Hueco de San Blas, aunque no alcanza las cotas de otros ejemplares del Guadarrama que vegetan en el piso oromediterráneo.

1. BO, 30TVL11. Arroyo Gargantilla, aguas abajo de la presa existente. Un sauce en la orilla occidental. 1180 metros. 02-VI-2017.

2. MZ, 30TVL21. Hueco de San Blas, arroyo Matasanos. Sauce multicaule junto a la corriente, muy degradado por un exceso de herbivoría. 1630 metros. 27-VI-2017.

***Salix triandra* L. (mimbrera negral)**

Sauce de distribución irregular, representado por árboles o mínimos rodalillos aislados que dibujan un contingente poblacional total muy escaso. Sin embargo se salpica por toda la

comarca en un intervalo altitudinal muy prolongado. Es uno de los primeros sauces en salpicarse en las riberas de los recién nacidos ríos Samburiel y Manzanares.

1. **NV, 30TVL11.** Regajo de Peña Cabrita. Ejemplar en la orilla occidental, junto a un pie de *Amelanchier ovalis*. 1720 metros. 14-X-2017.
2. **NV, 30TVL10.** Arroyo Zahurdón, desembocadura en el embalse de Navacerrada. Rodal de cinco ejemplares en su orilla sureste. 1160 metros. 17-VI-2017.
3. **BO, 30TVL11.** Arroyo Gargantilla, aguas arriba de la presa existente. Un ejemplar aislado. 1200 metros. 15-VI-2017.
4. **BO, 30TVL11.** Arroyo Gargantilla. Ejemplar aislado junto a la corriente, en torrentera granítica. 1580 metros. 20-VI-2017.
5. **BO, 30TVL20.** Río Samburiel, orilla noreste. Dos sauces de mediano porte a escasos metros del curso de agua. 935 metros. 06-IX-2017.

***Sambucus ebulus* L. (yezgo, sauquillo)**

Especie frecuente en zonas basales del Guadarrama en áreas ruderales húmedas, junto a ganaderías y arroyos nitrificados. En el Alto Manzanares resulta frecuente en la cabecera del Samburiel pero muy escasa hacia las subcomarcas orientales (cuencas del Manzanares y del arroyo Mediano).

1. **NV, 30TVL10.** Embalse de Navacerrada, navas próximas. Poblaciones frecuentes dispersas. 1160-1200 metros. 02-VI-2017.
2. **NV, 30TVL11.** Valle de la Barranca, río Navacerrada. Pequeño rodal en la orilla occidental bajo *Pinus sylvestris*. 1390 metros. 04-IX-2017.
3. **CM, 30TVL10.** Cerro Castillo, vertientes orientales. Tres rodales salpicados entre jarales de *Cistus laurifolius* entre los 1160-1190 metros. 28-VIII-2017.
4. **BE, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla norte. Población densa en una pradería junto al río, lindando con una pequeña olmeda de *Ulmus minor*. 1125 metros. 24-VII-2017.
5. **BE, 30TVL10.** Vereda de Becerril de la Sierra. Rodal denso junto a un muro de piedra seca, en las inmediaciones de una explotación agropecuaria. 1060 metros. 29-V-2017.
6. **BE, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla sur, El Tomillar. Rodal entre las viviendas y el curso de agua. 995 metros. 23-V-2017.
7. **MZ, 30TVL20.** Parque de los Sentidos. Población situada junto a un túnel de la carretera M-608. 900 metros. 26-VI-2017.

***Saponaria officinalis* L. (jabonera)**

Planta ribereña frecuente en otros puntos de la sierra de Guadarrama pero escasísima en el Alto Manzanares. Como ornamental conocíamos su presencia en el tramo urbano del río Manzanares en Manzanares el Real, pero hemos hallado poblaciones naturales en el río Navacerrada-Samburiel.

1. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla norte. Dos matas a 10 metros de la orilla, al pie de un zarzal de *Rubus ulmiflorus*. 1010 metros. 21-VII-2017.
2. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla suroccidental, El Retamar. Rodal formado por una quincena de matas junto a un zarzal de *Rubus ulmifolius*. 990 metros. 14-VIII-2017.



***Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. (bayunco)**

Especie abundante en los cursos medios y bajos de los ríos en la rampa y campiña madrileñas y en lagunas y charcas. La dominancia de medios lóticos y pendientes en la sierra marca su escasez natural, quizás acentuada por la desecación de numerosos lavajuelos en la antigüedad. Hemos localizado una población densa en un lagunazo situado en la depresión Manzanares-Guadalix, en las inmediaciones de Soto del Real.

1. SR, 30TVL31. El Charcón. Denso cordón de bayunco circundando la laguna, salpicado de *Typha latifolia*, *Sparganium erectum* y puntualmente *Phragmites australis*. 900 metros. 06-VI-2017.

***Sempervivum vicentei* subsp. *pau* Pau (siempreviva)**

Especie escasa y protegida por la legislación autonómica, que conocemos tan solo ligada a los escarpes de tres áreas de la fachada montañosa de la comarca: sierras de la Maliciosa, alturas de la Cuerda Larga central y roquedos de la Pedriza Posterior. Añadimos dos nuevas localizaciones.

1. NV, 30TVL11. Cuerda de las Buitreras, cara noroeste. Población formada por decenas de matas en las pedreras que descienden hacia el Regajo del Pez, aguas abajo de un collado situado a 1954 metros de altitud. Varias siemprevivas arrancadas por riadas y/o herbivoría el 09-VII-2017. 1900-1940 metros.

2. MZ, 30TVL21. Pedriza Posterior, cara norte de la "Aguja Singer". Una decena de siemprevivas en los derrubios graníticos situados al pie de la pared, en claros del brezal de *Erica arborea*. 1870-1890 metros. 01-VII-2017.



Pedreras y canchos graníticos del grupo de riscos conocidos como "Aguja Singer" y "Esfinje", en la Pedriza del Manzanares, donde vegeta 'Sempervivum vicentei' subsp. 'pau'. La inusual profusión de roquedos oromediterráneos en este macizo dentro del ámbito de la sierra de Guadarrama potencia la aparición de poblaciones de la especie. A destacar la existencia de extensos brezales de 'Erica arborea' orófilos, dominando las altas vertientes que alcanzan los 1900 metros de altitud y denunciando cierta influencia atlántica del clima y del paisaje.

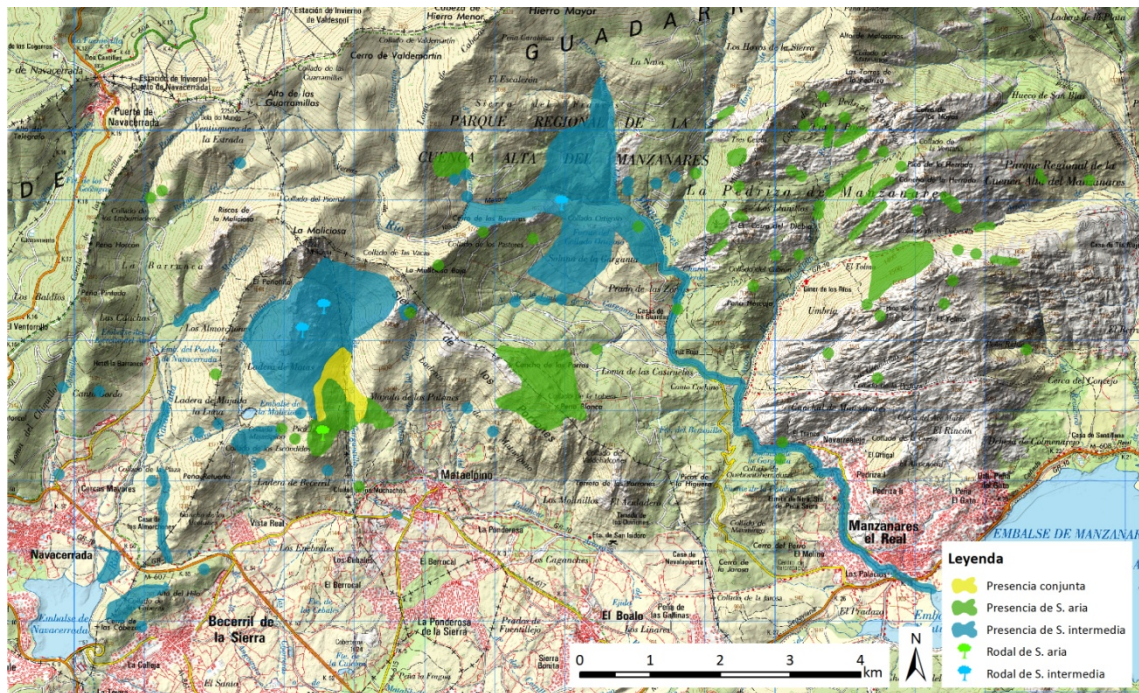
***Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. (mostajo híbrido, mostajo de hoja lobulada)**

Mostajo de origen híbrido en fuerte progresión en la comarca, desde sus núcleos en el arroyo de la Gargantilla y los Chorros del Manzanares. Poblaciones de menor entidad aparecen en otros puntos del Guadarrama (Navafría, Somosierra). Añadimos varias citas de mostajos situados en los extremos noroccidentales de su dispersión conocida, dibujando la situación actual de esta especie en la comarca, tendente a colonizar nuevas áreas. Cabría estudiar si su avance supone una afección para sus parentales (*Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*) al desaparecer

mediante retrocruzamientos. Añadimos un mapa de la distribución actualizado de los dos mostajos de la comarca.

1. **NV, 30TVL11.** Regajo del Pez, orilla oriental. Mostajo de pequeño porte, rebrotado tras sufrir una escodadura en el tronco, parcialmente oculto entre enebros rastreros (*Juniperus communis* var. *alpina*). 1990 metros. 17-VI-2017.
2. **NV, 30TVL11.** Canto Gordo, laderas orientales, mostajo de mediano porte parcialmente entoldado bajo pinar de *Pinus sylvestris*. 1495 metros. 29-X-2017.
3. **NV, 30TVL11.** Almorchón de Arriba, cara norte. Mostajo de tres metros de altura al pie de una pared granítica, compartiendo escarpes con próximos pies de *Amelanchier ovalis*. 1300 metros. 23-XII-2017.
4. **NV, 30TVL10.** Robledales entre la orilla norte del embalse de Navacerrada y la carretera M-607. Pujante regenerado de la especie, con mostajos de mediano porte salpicados en los parches forestales y pies de gran tamaño en el río Navacerrada. 1160-1180 metros. 21-V-2017.
5. **BE, 30TVL10.** Arroyo del collado de las Cabezas. Mostajo de buen porte en las inmediaciones del pueblo de Becerril de la Sierra. 1130 metros. 13-V-2017.





Mapa de distribución excluyente de los mostajos autóctonos del Alto Manzanares, 'Sorbus aria' (en verde) y el híbrido fértil 'Sorbus intermedia' (en azul), actualizado con datos propios de Rubén Bernal en noviembre de 2017. No se incluyen ejemplares plantados en reforestaciones o plantaciones urbanas, ni áreas de la comarca donde no aparecen en la actualidad (Hueco de San Blas, llanos y sierrecillas del extremo sur). Los polígonos marcan áreas de aparición frecuente o aislada pero continuada, formando poblaciones conformadas por ejemplares salpicados en subpoblaciones de decenas y a veces centenares de individuos. A destacar las escasas zonas de imbricación de ambos mostajos (en amarillo). Mientras 'Sorbus aria' sobrevive a favor de refugios rocosos y muestra índices de agregación bajos, 'Sorbus intermedia' muestra una fuerte tendencia a colonizar medios óptimos como arroyos o roquedos y se agrega con suma facilidad, existiendo ejemplares aislados hacia sus extremos oriental (inmediaciones embalse de Santillana) y occidental (arroyo Chiquillo) que certifican su rápida expansión. Resulta muy llamativa su colonización de cotas bajas a través del río Manzanares, verdadera cuña de su avance a través de ornitocoria y posiblemente también de hidrocoria. Sus poblaciones comarcales totales ascienden a más de 700 ejemplares para 'Sorbus aria' y a más de 1000 para 'Sorbus intermedia'. Mapa elaborado por Mario Dovalo Baile. "Obra derivada de MTN50 CC-BY 4.0 ign.es".

El origen del mostajo híbrido *Sorbus intermedia* se sitúa en la hibridación de *Sorbus aucuparia* (presunto parental femenino) y *Sorbus aria* (presunto parental masculino), potenciada en áreas de condiciones ecológicas limitantes para estas especies y por poblaciones fragmentadas formadas por pocos ejemplares, afectadas por recurrentes perturbaciones antrópicas o naturales, características que se repiten en el entorno de las poblaciones del híbrido (cabecera del Manzanares, entorno de la Maliciosa). Se diferencia con facilidad de otros *Sorbus* por sus hojas simples y netamente lobadas. Las formas de las poblaciones de Navacerrada-Maliciosa muestran una lobulación más marcada frente a las formas de las poblaciones de los Chorros del Manzanares.

Sorbus intermedia se reproduce con facilidad por apomixis y puede presentar también reproducción sexual, retrocruzándose con los serbales y mostajos de los que procede fertilizándolos pero no pudiendo ser polinizado por ellos. De esta manera los parentales tienden a desaparecer, y el híbrido cunde a favor de su fácil aunque vecera reproducción apomíctica, erigiéndose en un linaje mejor adaptado a las condiciones limitantes de un entorno hostil en un mecanismo adaptativo que permite la persistencia del género *Sorbus*. Especiación por hibridación (Oria de Rueda *et al.*, 2006).

En el Alto Manzanares *Sorbus aria* y *Sorbus aucuparia* mantienen poblaciones fuertes en los roquedos de la Pedriza del Manzanares, donde han persistido a pesar de siglos de cortas, fuegos y sobrepastoreo a favor de un emplazamiento especialmente abrupto, pero resultan escasos en el resto de las montañas del área, salvo el mostajo en un pequeño rodal de la cara sur de la Maliciosa. Sin embargo, *Sorbus intermedia* resulta muy frecuente en el resto del área de distribución, relacionándose su presencia con la posible exclusión de estas dos especies o con la colonización de un nicho previamente vacío. Aparentemente el vigoroso híbrido elimina en su avance a sus progenitores. Sus parámetros reproductivos favorables le permiten progresar con facilidad desde sus dos manchas principales, en la Gargantilla de la Maliciosa y los Chorros del Manzanares (¿origen único o doble?), colonizando los hábitats óptimos como ríos, arroyos, roquedos y áreas de facilitación intensa como brezales densos, zarzales y rosaedas. Sus poblaciones muestran numerosos árboles jóvenes e infinidad de brinzales, con escasos árboles de portes destacables con perímetros de tronco máximos de dos metros. Todo parece indicar un avance fulminante durante las últimas décadas tras el cese de los aprovechamientos tradicionales, aunque es imposible conocer con los datos de los que disponemos si el híbrido se originó entonces o si su génesis es anterior y tan solo su explosión demográfica es novedosa.

Este interesante proceso natural plantea numerosos interrogantes: ¿Qué mecanismos naturales pueden frenar el avance del híbrido o pueden suponer la persistencia de sus parentales? El encuentro entre todos los *Sorbus* comarcales en el entorno del arroyo de los Hoyos en el límite Cuerda Larga-Pedriza ofrecerá en los próximos años un valioso laboratorio natural al respecto. ¿Pueden ser algunas de las causas la escasa variabilidad genética y las fluctuaciones climáticas a largo plazo?, ¿menor plasticidad pero fuerte adaptación a las condiciones locales del híbrido? En cuanto a su origen: ¿poblaciones densas de mostajos y serbales no originan poblaciones pujantes del híbrido, como sucede en la Pedriza donde no está presente aún *Sorbus intermedia*?; ¿cuál es su origen temporal y espacial exacto?; ¿qué velocidad de avance muestran sus poblaciones?; ¿la mayor lobulación de las hojas le beneficia en áreas de fuerte sequedad estival como las montañas de clima submediterráneo?; ¿por qué otras poblaciones guadarrámicas como las formas existentes en Navafría o Somosierra no muestran esta dinámica poblacional explosiva, que sí se registra con desaparición asociada aparente de *Sorbus aria* en otras montañas peninsulares como algunos valles del suroeste de la cordillera Cantábrica? Un apasionante proceso natural -¿influido por el hombre a través de la minimización de las poblaciones de sus progenitores?- en el Alto Manzanares.

Cuadro sintético de las especies de *Sorbus* de la sierra de Guadarrama, distribución y origen.

***Sorbus aucuparia*:** Frecuente de manera natural desde los roquedos del monte Abantos hasta Somosierra. En el Alto Manzanares resulta frecuente en la Pedriza. Participa en el origen de los híbridos *Sorbus intermedia* y *Sorbus hybrida*.

***Sorbus aria*:** Aparece de manera natural desde los roquedos del Barranco de la Cabeza en El Escorial hasta Somosierra. Puede mostrar poblaciones ibéricas diploides de reproducción sexual o apomixis facultativa o triploides de reproducción apomíctica obligada (González González, 2011). A éstos últimos se les atribuye el origen de poblaciones hibridógenas. Participa en el origen de todos los híbridos existentes en la zona: *Sorbus intermedia*, *Sorbus latifolia* y *Sorbus hybrida*.

***Sorbus torminalis*:** Mostajo escaso en la actualidad en el Guadarrama, presente en los montes de Redueña y en el piedemonte segoviano en el río Cega. Existen poblaciones ayllonenses dentro del valle del Lozoya y de la Comunidad de Madrid en Puebla de la Sierra y Paredes de Buitrago, donde comparte ladera con su híbrido *Sorbus latifolia*, y con *Sorbus aria* y *Sorbus aucuparia*. Existen citas antiguas en Rascafría, donde a día de hoy solo persiste el mostajo negral (*Sorbus latifolia*).

***Sorbus domestica*:** Mostajo cultivado desde antiguo, en el Guadarrama no conocemos ejemplares naturales. Pies plantados vegetan en el límite con la sierra de Ayllón en Serrada de la Fuente.

***Sorbus intermedia*:** Híbrido fértil tetraploide originado por *Sorbus aria* y *Sorbus aucuparia*. Fuertes poblaciones en el Alto Manzanares, desde el arroyo Chiquillo en Navacerrada hasta el embalse de Santillana a través de las sierras de la Maliciosa y la cabecera del Manzanares. Presente a través de mínimas poblaciones en el pinar de Navafría, y ejemplares aislados al menos en el puerto de Somosierra y alto Jarama.

***Sorbus hybrida*:** Serbal híbrido originado de nuevo por *Sorbus aria* y *Sorbus aucuparia*. Un ejemplar en los montes de Miraflores en la Cuerda de la Vaqueriza. Su presencia en la vecina sierra de Ayllón es también conocida de varios enclaves en la cara norte (Becerril de la Sierra) y la cuenca del río Sorbe (Joaquín Castelo com. pers.). Curiosamente algunos brinzales de *Sorbus intermedia* del Alto Manzanares muestran algunas hojas compuestas similares a las de *Sorbus hybrida*, pero su seguimiento nos ha permitido comprobar como estos caracteres han desaparecido con la edad y con la progresión en tamaño del ejemplar en cuestión.

***Sorbus latifolia*:** Otro mostajo híbrido fértil de poblaciones pujantes, originado presumiblemente por el cruce de *Sorbus aria* con *Sorbus torminalis*. Fuertes poblaciones en los montes de El Paular-Rascafría, con epicentro en las laderas que ascienden hacia el puerto del Reventón, y ejemplares aislados ascendiendo por las laderas bajas del puerto de la Morcuera en el frontal sureño del valle del Lozoya. Hacia la cara segoviana esta población continúa en el entorno de los jardines de La Granja de San Ildefonso, en Valsaín, y en los relieves orientales del valle del río Cambrones. También existe un pie aislado en el pinar de Navafría citado en este documento y una pequeña población ya ayllonense en Paredes de Buitrago. Especie plantada en numerosos puntos fuera de su área de distribución, como La Herrería en El Escorial o el valle de la Barranca en el Alto Manzanares. Creemos que las citas antiguas en esta última comarca se refieren en realidad al frecuente *Sorbus intermedia*. Resulta sintomático que dos mostajos híbridos dominen las dos comarcas contiguas de las cabeceras de los ríos Lozoya y Manzanares.

***Sparganium erectum* L.**

Taxon escaso en comarcas montañosas como el Alto Manzanares, ligado a medios fluviales leníticos bien conservados. Escasísimo en la cabecera del Samburiel. Una única localidad de

titularidad privada aún más del 99 % de los ejemplares que conocemos, estando la dinámica de la especie ligada al devenir de dicha población.

1. MO, 30TVL10. Río Navacerrada, el Retamar. Dos ejemplares junto a la corriente. 990 metros. 28-VII-2017.

2. SR, 30TVL31. El Charcón. Cientos de ejemplares circundando el borde exterior del humedal. 900 metros. 06-VI-2017.

***Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. (satirión de tres bulbos)**



Especie de floración estival que resulta relativamente frecuente en los arroyos estacionales de la Pedriza del Manzanares. Hallada también en las turberas y arroyos que descienden de la Maliciosa, posiblemente presente en la mayor parte de los cursos de agua de la fachada norte de la comarca.

1. **BO, 30TVL11.** Pico Jarator, turbera al pie de la ladera sobre la orilla occidental del arroyo Gargantilla. Dos ejemplares floridos el 20-VI-2017. 1280 metros.
2. **BO, 30TVL11.** Arroyo Gargantilla, chorrera. Un ejemplar sobre roquedos graníticos. 1240 metros. 14-VI-2017.

***Staehelina dubia* L. (hierba pincel)**

Arbusto propio en la comarca no sólo de afloramientos basófilos como los existentes junto al río Samburiel, sino también de jarales de pringosa en cotas medias asentados sobre laderas graníticas en fuerte pendiente. Añadimos nuevas localizaciones a las anteriores citas que publicamos, entre las que se encuentra la población más nutrida de la comarca. De nuevo en las inmediaciones de todas ellas pueden encontrarse ejemplares aislados de *Juniperus thurifera*.

1. **NV, 30TVL11.** Almorchones, ladera de Majada la luna. Tres matas rodeando un enebro (*Juniperus oxycedrus*) en jaral mixto de *Cistus ladanifer* y *Cistus laurifolius*. 1300 metros. 11-XII-2017.
2. **BE, 30TVL11.** Arroyo de las Chorreras, jaral de pringosa situado al este del cauce. Una mata en un pequeño claro. 1405 metros. 13-VI-2017.
3. **BE, 30TVL11.** Laderas rocosas al este del arroyo de las Chorreras, claros al pie de un gran ejemplar de *Juniperus thurifera*. Cinco matas. 1415 metros. 13-VI-2017.
4. **NV, 30TVL10.** Cara este del Cerro del Castillo, sobre la carretera M-601. Tres matas en el seno de un jaral de *Cistus laurifolius*. 1160 metros. 21-V-2017.
5. **BE, 30TVL11.** Pico Jarator, laderas orientales. 21 matas salpicadas en jarales de *Cistus ladanifer* y *Cistus laurifolius*, sobre granitos, en un área salpicada por rodales de *Sorbus aria*. 1400-1430 metros. 06-VII-2017.
6. **BO, 30TVL11.** Maliciosa Baja, laderas surorientales. Población formada por decenas de matas salpicando los claros del jaral. 1440-1470 metros. 03-VI-2017.

***Symphytum officinale* L. (consuelda)**

Citado en el Guadarrama en el siglo XIX en Valsaín por Maurice Willkomm. Hemos localizado dos ejemplares de la especie a orillas del río Samburiel (denominado en este tramo río Navacerrada), en las inmediaciones de una tembleda de *Populus tremula* var. *villosa*. No conocemos citas presentes de la especie en la Comunidad de Madrid ni, por tanto, en la cara madrileña del Guadarrama. Su uso aislado como especie medicinal y su fácil dispersión impiden saber a ciencia cierta si se trata de una población asilvestrada o natural.

1. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla norte. Dos ejemplares en un ortigal de *Urtica dioica*, junto a *Populus tremula* var. *villosa* y *Salix atrocinerea*. 975 metros. 11-VI-2017.



***Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip. (Manzanillón)**

Taxon mucho más escaso que *Tanacetum corymbosum* en el Alto Manzanares. Conocemos mínimas poblaciones en torno al río Samburiel. Más frecuente en las comarcas vecinas del Alto Guadarrama y Alto Guadalix.

1. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla norte. Ocho matas en flor el 28-VIII-2017. 1010 metros.
2. **MO, 30TVL10.** Río Navacerrada, orilla sur, dos matas entre ortigales de *Urtica dioica*. 980 metros. 11-IX-2017.

***Taxus baccata* L. (Tejo)**

Árbol frecuente en la subcuenca del río Manzanares con varias tejedas, con poblaciones más escasas en la subcuenca oriental del arroyo Mediano. En el valle del Samburiel es una especie al borde de la desaparición, con tan solo cuatro ejemplares naturales en el valle de la Barranca (Balcón, Cuerda de las Buitreras, cuerda de las Cabrillas), otro en los Picos de la Higuera -en este caso a 1140 metros de altitud y entre jarales de *Cistus ladanifer*, una localización destacada en ambientes similares a los de algunos tejos pedriceros- y la nueva localización que añadimos a continuación. Más frecuente en esta subcomarca en repoblaciones forestales (Barranca, Almorchones).

1. **BO, 30TVL11.** Maliciosa Baja, solana. Tejo de mediano porte rupícola, en la umbría de una aguja granítica en una ladera deforestada. Ramoneado en su tercio inferior. En las inmediaciones persisten ejemplares aislados de *Ilex aquifolium*, *Quercus pyrenaica*,

Amelanchier ovalis, *Sorbus intermedia*, *Sorbus aria* y *Sorbus aucuparia*. 1820 metros.
12-VII-2017.



***Thapsia nitida* Lacaíta (zumillo)**

Taxon propio de las sierras y piedemontes occidentales del Sistema Central. Citado recientemente en la sierra de Guadarrama por Miguel del Corro Toro, en la sierra de Hoyo de Manzanares. Hemos localizado una nueva población de la especie en la cara sur del cerro de la Golondrina, conformada por decenas de ejemplares. Su presencia parece resolverse en el Guadarrama en forma de poblaciones aisladas, pero numerosas.

1. NV, 30TVL10. Cerro de la Golondrina, cara sur. Poblaciones dispersas formadas por decenas de ejemplares bajo robledal de *Quercus pyrenaica*. Presencia centrada a favor de las mayores pendientes y en afloramientos rocosos. 1250-1340 metros. 11-V-2017.

***Typha angustifolia* (enea, espadaña)**

Enea mucho más escasa en la comarca que *Typha latifolia*, con poblaciones atomizadas al menos en los arroyos más orientales y en las canteras de Cerceda.

1. BO, 30TVL20. Las Canteras. Rodal denso en una cantera inundada, junto a la urbanización Las Praderas. 950 metros. 25-VII-2017.

2. MS, 30TVL31. Arroyo Matarrubias. Rodales salpicados junto a la corriente. 955-960 metros. 18-VII-2017.

***Utricularia australis* R. Br. (lentibularia)**



Planta carnívora acuática propia de medios acuáticos leníticos actualmente en regresión en la comarca, dada la detracción de recursos hídricos y la pasada y continuada desecación de lavajuelos y turberas. Afortunadamente persiste una población sana y pujante en el Charcón. En sus inmediaciones persisten otros taxones interesantes como *Dactylorhiza elata*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Orobanche foetidissima*, *Salix x rubens*, *Salix alba*, *Jasminum fruticans*, *Quercus faginea* subsp. *faginea*, *Ranunculus acris*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sparganium erectum* u *Oenanthe fistulosa*. Nos parece altamente probable la existencia de su congénere *Utricularia minor* en turberas de las vertientes altas de la comarca.

1. SR, 30TVL31. El Charcón. Abundante a lo largo de todo el humedal, tanto en las orillas parcialmente colonizadas por helófitos como en la cubeta central. 900 metros. Cita compartida con Javier Grijalbo Cervantes. 19-VI-2017.

***Vaccinium myrtillus* L. (arándano)**

Localizado en las laderas del pico de la Maliciosa, aunque no en las vertientes que drenan hacia el Samburiel sino sobre la cabecera del Manzanares, donde persisten poblaciones aguas abajo de la localizada. Sorprende su aparente ausencia en los dos extremos comarcales, en las cabeceras del Samburiel y del Mediano. Sin embargo sí aparece en el río Manzanares -al menos cinco localizaciones diferentes en torno a la corriente- y afluentes (arroyo Redondel, arroyo Peña Carabinas, arroyo Simón de los Chorros, circo del Chivato), y en Prao Pollo en la Pedriza Posterior.

MZ, 30TVL11. Maliciosa, regajo en la cara este sobre el río Manzanares. Pequeña mata bajo brezal de *Erica arborea*. 1795 metros. 06-XI-2017.

MZ, 30TVL11. Río Manzanares, orilla noroeste, turbera que drena hacia la corriente. Arandanera de varios metros cuadrados oculta bajo brezal de *Erica arborea*. 1630 metros. 15-XII-2017.

***Valeriana officinalis* subsp. *officinalis* L. (valeriana)**



Especie de la que no conocíamos cita previa en la comarca. Hemos localizado una mata en un megaforbio del Hueco de San Blas, en una zona de gran valor florístico en simpatría con *Paris quadrifolia*, *Aconitum vulparia* subsp. *neapolitanum*, *Bistorta officinalis* o *Ulmus glabra* entre otras especies. En la comarca resulta frecuente *Valeriana tuberosa*, pero sumamente escasa *Valeriana officinalis*, de la que tan sólo conocemos esta localización.

1. MZ, 30TVL21. Hueco de San Blas, canchales sobre el arroyo Belesa. Una mata aislada en las inmediaciones de un olmo de montaña (*Ulmus glabra*). 1585 metros. 11-VI-2017.

***Viburnum opulus* L. (mundillo, bola de nieve)**



Arbolillo propio de bosques de ribera bien conservados de niveles medios de la sierra de Guadarrama. Escaso y atomizado, su área de distribución se ciñe a las zonas más frescas y mejor conservadas (cabecera del valle del Lozoya, desde El Paular hasta Pinilla del valle, Villavieja del Lozoya, Revenga, Prádena, Cercedilla y Bustarviejo). Posiblemente la fuerte degradación que han sufrido históricamente los medios ribereños haya supuesto la rarefacción de la especie. Afortunadamente hemos localizado dos poblaciones claramente espontáneas en las dos esquinas comarcales, cerca de Navacerrada y Soto del Real. Ésta última se sitúa en las cotas altitudinales más bajas del Guadarrama, aunque en el piedemonte segoviano los mundillos del río Cega descienden aún más.

1. **NV, 30TVL10.** El Navajuelo, turbera y fresnedas de *Fraxinus angustifolia*. Un ejemplar de tres metros de altura y un brinzal próximo. 1165 metros. 09-VI-2017.
2. **NV, 30TVL10.** Río Navacerrada, La Salve. Seis ejemplares de gran porte parcialmente entoldados bajo una saucedada de *Salix atrocinerea*, y brinzales en sus inmediaciones. 1160-1165 metros. 13-VI-2017.
3. **NV, 30TVL10.** Río Navacerrada, desembocadura en el embalse de Navacerrada. Brinzal oculto bajo una densa saucedada de *Salix atrocinerea*. 1158 metros. 22-V-2017.
4. **NV, 30TVL10.** Río Navacerrada, pequeño afluente occidental cerca de la desembocadura. Ejemplar multicaule de gran porte en la orilla oriental. 1160 metros. 22-V-2017.
5. **SR, 30TVL31.** La Cabezuela, prados encharcadizos. Decenas de mundillos bajo *Fraxinus angustifolia* y *Salix atrocinerea*, en compañía de altísimos pies de *Cornus sanguinea*. Portes superiores a cinco metros en muchos casos, y abundantes brinzales ramoneados por el ganado vacuno. 900 metros. 11-V-2017.

Existen igualmente mundillos introducidos en algunos municipios del valle del Samburiel.

***Vincetoxicum nigrum* (L.) Moench**

Taxon abundante en las laderas bajas de las sierras exteriores, oculta a menudo en rotundos roquedos graníticos y frecuentemente ligada a las manifestaciones de *Quercus suber* y *Arbutus*

unedo existentes. Sorprende su presencia a casi 1700 metros de altitud en la térmica solana de la Pedriza Anterior, que no deja de deparar sorpresas.

1. MZ, 30TVL21. Cumbre de la Pedriza Anterior, al oeste del "Vigilante". Una mata oculta en una estrecha diaclasa de un roquedo granítico orientado al sur. 1690 metros. 29-VI-2017.

Xiphion vulgare Mill. (lirio español)

Lirio escaso con poblaciones aisladas en las mejores dehesas de fresnos y robles melojos del piedemonte.

1. BO, 30TVL20. La Dehesa. Grupos aislados de lirios en los claros de la fresneda-melojar. 920 metros. 04-VI-2017.

ANEXO. CITAS DE OTRAS ESPECIES DE ESPECIAL INTERÉS EN OTRAS COMARCAS DE LA SIERRA DE GUADARRAMA



***Campanula glomerata* L. (Campanilla)**

Campanula muy escasa en el Guadarrama, citada de la cara segoviana y del valle de Canencia en la madrileña (Grijalbo, 2016). Hemos localizado poblaciones de la especie en las umbrías rocosas de los Altos de Hontanares, en el valle del Lozoya.

1. AV, 30TVL32. El Espartal, cara NO. Individuos aislados en bosquetes mixtos rupícolas, sobre gneises. 1520-1630 metros. 25-VI-2017.

***Paris quadrifolia* L. (uva de raposa)**

Especie escasa en arroyos, turberas y megaforbios del Guadarrama, apareciendo con presencia creciente en sentido oeste-este hacia el valle del Lozoya y la sierra de Ayllón. En las montañas que miran hacia la ciudad de Madrid resulta muy escasa, con poblaciones en Bustarviejo, Hueco de San Blas y Cercedilla, donde recientemente hemos localizado dos pequeños rodales. Nos parece muy probable la existencia de más poblaciones en las turberas y megaforbios del valle de la Fuenfría.

1. CD, 30TVL11. Valle de la Fuenfría, arroyo de los Acebos. Pequeño grupo al sur de una chorrera, en las inmediaciones de una mata de *Ilex aquifolium*. ± 1430 metros. 04-IX-2017.

2. CD, 30TVL11. Valle de la Fuenfría, umbría de la Navazuela. Seis matas de gran tamaño en un extraplomo granítico, en el nacedero de un regajo turboso en el que se encuentra la única población de *Luzula sylvatica* que conocemos en la zona. 1725 metros. 04-IX-2017.



Viejo pino pudio aislado en los Pinares Llanos de Peguerinos, cerca del límite occidental de la especie en el Sistema Central ibérico.

***Pinus nigra* subsp. *salzmanii* (Dunal) Franco (pino pudio, pino laricio)**

Pino autóctono en el Guadarrama en varios valles occidentales (Jarosa, Cuelgamuros, Pinares Llanos) sobre granitos, con ejemplares muy longevos. Hemos localizado pinos aislados, en algunos casos de dimensiones destacables, en los pinares de silvestre de Peguerinos ya en la provincia de Ávila. Lamentablemente los pinos laricios utilizados en forestaciones en el Alto Manzanares corresponden al alóctono *Pinus nigra* subsp. *nigra*, especie que debiera ser eliminada de nuestros montes y especialmente por riesgo de introgresión genética en el área de distribución de este pino dentro de la cordillera, desde Gredos central (valle del río Pelayos en los Galayos) hasta el Guadarrama occidental (la Jarosa) a través de poblaciones envejecidas e inconexas castigadas por el sobrepastoreo y los incendios.

PGU (AV), 30TUK99. El Respernadero, pinares de silvestre. Un ejemplar retorcido de gran porte y copa tabular torcida, sobre granitos, destacando en un pinar de *Pinus sylvestris*, junto a un pie de *Quercus pinaster*, *Quercus pyrenaica* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*. 1480 metros. 25-IX-2017.

PGU (AV), 30TUK99. Riscos de la Casa de la Cueva, umbría. Pino de mediano porte en un pinar de *Pinus sylvestris* aclarado sobre canchos graníticos, con ejemplares rupícolas de *Sorbus aucuparia*, *Amelanchier ovalis* y *Quercus pyrenaica*. ± 1550 metros. 25-IX-2017.

***Ribes alpinum* L. (grosellero alpino)**



'Ribes alpinum' fructífero en el valle del Lozoya, única localidad madrileña en la que se conoce presencia de la especie.

Especie hallada como novedad provincial para la Comunidad de Madrid en los riscos de Cancho Cagao, en el valle del Lozoya (Bernal González, 2017). Hemos localizado una nueva población en los Altos de Hontanares, en el cercano pico del Espartal. Posiblemente ambos rodales estén unidos a través de ejemplares aislados arraigando en la característica línea de peñascos que une las umbrías más elevadas de este serrajón.

Su presencia queda ligada a roquedos gneísicos en ambiente de bosque mixto caducifolio (*Quercus pyrenaica*, *Acer monspessulanum*, *Fraxinus angustifolia*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Rhamnus cathartica*, *Malus sylvestris*, *Juniperus thurifera*, *Amelanchier ovalis*, *Pinus sylvestris*), en los términos municipales de Pinilla y de Alameda del Valle.

1. AV, 30TVL32. El Espartal, arroyo Nava del Pino. 11 matas fructificando el 25-VI-2017, en compañía de *Potentilla rupestris* y *Valeriana officinalis*, en bosquetes aclarados de *Quercus pyrenaica* y *Acer monspessulanum*. 1520-1560 metros.



***Sorbus latifolia* (Lam.) Pers. (mostajo negral, mostajo de hoja recortada)**

Mostajo híbrido (*Sorbus aria* x *Sorbus torminalis*) presente en Guadarrama como se ha comentado con anterioridad en los montes de Valsaín, La Granja de San Ildefonso y Rascafría, y en Ayllón en las laderas situadas sobre Paredes de Buitrago. Hemos localizado un ejemplar solitario muy alejado de estas localizaciones, en las inmediaciones de Navafría bajo *Pinus sylvestris*. Curiosamente en otras zonas muy alejadas de este pinar aparece otro híbrido como *Sorbus intermedia*. Desconocemos si este ejemplar que hemos hallado debe su presencia a la dispersión zoócora a distancia, que prolongaría su presencia bastantes kilómetros al este de sus núcleos más cercanos, o a una introducción deliberada.

NVF, (SG) 30TVL34. Camino de la Solana, inmediaciones. Ejemplar de mediano porte bajo pinar de *Pinus sylvestris*, próximo a un muro de delimitación de una finca privada. 1230 metros. 12-VII-2017.

BIBLIOGRAFÍA

- Abel-Schaad D., Pulido F., López-Sáez J.A., Alba Sánchez F., Nieto Lugilde D., Franco Múgica F., Pérez-Díaz S., Ruiz Zapata M.B., Gil García M.J. y Dorado Valiño M. (2014). Persistence of tree relicts in the Spanish Central System through the Holocene. *Lazaroa* 35: 107-131 (2014).
- Allué Andrade J.L. (1990). Atlas fitoclimático de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Ashburner K., McAllister H.A. y Rix M. (2013). The genus *Betula*: a taxonomic revision of birches. Botanical magazine monograph (5). Kewpublishing.
- Baonza Díaz J., Bernal González R., Castilla Lattke F., Durán Gómez J.A. y Blanco Castro E. (2015). Guía de los árboles de la sierra de Guadarrama. Ediciones la Librería.
- Baonza Díaz J. y Martínez-García F. (2013). Notas florísticas de la sierra de Guadarrama (Madrid, Segovia). *Ecología* 25: 137-174.
- Baonza Díaz J., Herraiz Garrote J. y Quirós Menéndez A. (2015). Citas florísticas de la Sierra del Rincón y zonas limítrofes (Comunidad de Madrid). *Bot. Complut.* 39: 71-78.
- Bernal González R. (2009). Censo de tejo y abedul en el Alto Manzanares. Asociación Reforesta. Sin publicar.
- Bernal González R. (2011). Censo e inventariado de arbolado protegido en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Asociación Reforesta. Sin publicar.
- Bernal González R. (2012). Nuevas citas de flora de óptimo luso-extremadurensis en la Pedriza del Manzanares. Asociación Reforesta.
- Bernal González R. (2014). Notas acerca de la presencia del piruétano (*Pyrus bourgaeana* Decne) en el Alto Manzanares.
- Bernal González R. (2015). Quejigos y otras especies calcícolas características del este de la península Ibérica en el Alto Manzanares. Siete especies significativas. Asociación Reforesta.
- Bernal González R. (2016). Citas de flora vascular escasa y/o amenazada en el Alto Manzanares. Asociación Reforesta.
- Bernal González R. (2017). Citas ADENDA 2016-2017. Asociación Reforesta.
- Bernaldo de Quirós C. (1923). La Pedriza del Real de Manzanares. Ediciones Desnivel.
- Blanco E., Casado M.A., Costa M., Escribano R., García Antón M., Génova M., Gómez Manzanque F., Moreno J.C., Morla C., Regato-Pajares P. y Saínz H. (1998). Los bosques ibéricos, una interpretación geobotánica. Editorial Planeta.
- Blanco E., Casanova E., Durán J., Fernández P., Gila J., Martín Gil T., Matarranz D. y Vasco F. (2012). Árboles raros, escasos o amenazados de Segovia. Caja Segovia, Obra social y Cultural.
- Blanco E. y Lattke Castilla F. (2007). Más de 100 árboles madrileños. Editorial La Librería.
- Botey R., Guijarro J.A. y Jiménez A. (2013). Valores normales de precipitación mensual 1981-2010. AEMET.

- Calvo Casas J. y Ross-Nadié É. (2016). Rosas silvestres ibéricas, guía de identificación. Consejo superior de investigaciones científicas.
- Cantero Desmartines F.J. (2009). Nota breve acerca de nuevos hallazgos de *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. en el T.M. de Becerril de la Sierra (Madrid). Foresta, ISSN 1575-2356, Nº. 46, 2009, pags. 49-51.
- Charco J. (2002). Regeneración natural de la vegetación mediterránea en la península Ibérica. ARBA.
- Charco J., Mateo Sáenz G. y Serra Ll. (2014). Árboles y arbustos autóctonos de la Comunidad Valenciana. Edita CIAMED.
- Cirujano Bracamonte S., Meco Molina A., García Murillo P. y Chirino Argenta M. (2014). Flora acuática española. Hidrófitos vasculares. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- Colmenarejo F., Fernández R., Gómez R., Jiménez J., Pozuelo A. y Rovira C. (2012). Chozas de la Sierra, la construcción del espacio del agua en Soto del Real (Madrid). Equipo A de arqueología.
- Cortés S., Vasco F. y Blanco E. (2000). El libro del tejo (*Taxus baccata* L.), un proyecto para su conservación. Edita ARBA.
- Del Río J., Martínez de Azagra A. y Oria de Rueda A. (2009). Ecología del paisaje del género *Sorbus* L. en la península Ibérica y en Baleares. Ecología, nº 22, 2009, pp. 25-44.
- Díez Herrero A. y Martín Duque J.F. (2005). Las raíces del paisaje. Condicionantes geológicos del territorio de Segovia. Junta de Castilla y León. Colección Hombre y Naturaleza.
- Estrada Sánchez J. (1986). Contribución al estudio de la flora y vegetación de las zonas arboladas de la cuenca alta de Valdecorneja (Ávila). Tesis de licenciatura, Fac. Biología. Univ. Complutense.
- Ferrer Jiménez D. y Santa Cecilia Mateos F. (2005). Lectura del paisaje de la comarca Alto Guadarrama-Alto Manzanares: un legado histórico. Guía para su interpretación. Edita ADESGAM.
- Fuentes Carretero J.M. y Ruiz Girela M. (2013). Sobre la presencia de *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. en Sierra Nevada (Granada, España). Acta Botanica Malacitana 38.2013.
- Franco Múgica F. (1995). Estudio palinológico de turberas holocenas en el Sistema Central: reconstrucción paisajística y acción antrópica. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología.
- Frutos Borreguero M. (1986). Tumores vegetales de España. CSIC.
- 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 doctoral. Facultad de Farmacia. Departamento de Biología vegetal.
- García López J.M. y Allué Camacho C. (2017). La flora silvestre del Parque Nacional del Guadarrama. Organismo autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- García Guardia G. (1988). Flores silvestres de Andalucía. Editorial Rueda.

- García Mateo R. y Pajarón S. (2009). Flora y vegetación de la sierra de San Vicente. Diputación de Toledo.
- García Pérez G. (2006). Huellas del tejo en el *Libro de la Montería*. El Ateneo, nº 15-16., pp. 77-78.
- Génova Fuster M. (1989). Flora Vasculare del monte de Valdelatas y su entorno. *Ecología*, nº 3, 1989, pp. 75-98.
- Génova Fuster M. (1994). Dendroecología de *Pinus nigra* Arnold. subsp. *salzmanii* (Dunal) Franco y *Pinus sylvestris* L. en el Sistema Central y en la Serranía de Cuenca (España). Tesis doctoral (Inéd.). Universidad autónoma de Madrid.
- Génova Fuster M., Bernal González R., Castelo J. y Galán D., (2017). Nuevas citas de olmo de montaña (*Ulmus glabra* Huds.) en el sector oriental del Sistema Central español. *Flora montiberica* 69: 50-53.
- Génova Fuster M., Gómez Manzaneque F. y Morla Juaristi C. (2009). Los bosques de Gredos a través del tiempo. Junta de Castilla y León.
- Gómez González C., Ruiz Zapata B., Gil M.J., López-Sáez J.A., Santisteban J., Mediavilla R., Domínguez F. y Vera S. (2009). Evolución del paisaje vegetal durante los últimos 1680 años BP en el Macizo de Peñalara (sierra de Guadarrama, Madrid). *Revista española de micropaleontología*, 41 (1-2), pp. 75-89.
- Gómez Manzaneque F. y Moreno Sáiz J.C. (1997). Catálogo de la flora vasculare de las calizas cretácicas de Soto del Real-San Agustín de Guadalix (Madrid). *Ecología*, nº 11, 1997, pp. 207-234.
- Gómez Mendoza J., Mata Olmo R., Sanz Herráiz C., Galiana Martín L., Manuel Valdés C.M. y Molina Holgado P. (1999). Los paisajes de Madrid: naturaleza y medio rural. Edita Alianza Editorial y Fundación Caja Madrid.
- Grijalbo J. (1998). Un naturalista en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Edita Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid.
- Grijalbo J. (2016). Flora de Madrid.
- González González E.A. (2011). Análisis de la diversidad genética en poblaciones naturales de especies vegetales amenazadas: *Ilex perado* subsp. *lopezlilloi* (Aquifoliaceae), *Silene nocteolens* (Caryophyllaceae) y *Sorbus aria* (Rosaceae). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de biología.
- Jiménez Sancho M.P. (2000). Análisis de la variabilidad genética de *Quercus suber* L. mediante marcadores moleculares y su aplicación a la conservación de recursos genéticos. Departamento de Silvopascicultura, Escuela técnica superior de ingenieros de montes, universidad politécnica de Madrid.
- Ladero M. y Velasco A. (1978). Adiciones a la flora de los Montes de Toledo. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (2): 497-519 (1978).
- López Lillo A. y Cantero F.J. (1993). Árboles singulares de la Comunidad de Madrid. Edita Comunidad de Madrid.

- López Lillo A. y Mielgo M. (2000). Árboles de Madrid. Mundi-Prensa.
- Luceño M., Vargas P. y García B. (2016). Guía de campo del Sistema Central. Edita raíces.
- Luceño M. y Vargas P. (1991). Guía botánica del Sistema Central español. Ediciones Pirámide.
- María García J.M. y Allué Camacho C. (2016). Flora silvestre del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie técnica.
- Martín Gil T., Blanco Castro E. y Durán Gómez J.A. (2017). Dos interesantes novedades corológicas y otras citas de nuevas localizaciones para la flora abulense. Flora Montiberica 68: 27-33.
- Medina L., Barbera P., Buira A., Tomé F.J. y Aedo C. *Limosella aquatica* L. en la Comunidad de Madrid. Acta botanica malacitana 40. 215.
- Meléndez Hevia I. (2004). Geología de España, una historia de seiscientos millones de años. Editorial Rueda.
- Montserrat P., Gómez D., Ferrández J. y Bernal M. (2014). Rosas de Aragón y tierras vecinas. Edita Jolube.
- Muñoz L., Pérez V., Cobos P., Hernández R. y Sánchez G. (2007). Sanidad Forestal. Ministerio de Medio Ambiente. Edita Mundi-Prensa.
- Nicolás P. (2001). De Madrid a la sierra de Guadarrama. Comunidad de Madrid, Consejería de Educación.
- Olivares Tormo A. (2017). Decaimiento de los enebros en los parques naturales del macizo de Penyagolosa y Puebla de San Miguel. Flora Montiberica 66: 124.
- Oria de Rueda J. y Díez J. (2008). Árboles y arbustos de Castilla y León. Ediciones Cálamo.
- Oria de Rueda J., Martínez de Azagra Paredes A. y Álvarez Nieto A. (2006). Botánica forestal del género *Sorbus* en España. Invest. Agrar.: Sist. Recur. For. Fuera de serie, 166-186.
- Pemán J., Navarro M., Nicolás J.L., Aránzazu M. y Serrada R. (2012). Producción y manejo de semillas y plantas forestales. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Revilla A., Blanco E., Domínguez F., Simón J., Sacristán M., Soto M., García S. y Cortés S. (1998). Flora protegida en la Comunidad de Madrid. Edita ARBA.
- Rojo Alboreca A. y Montero González G. (1996). El pino silvestre en la sierra de Guadarrama. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Romero Martín T. y Rico Hernández E. (1989). Flora de la cuenca del río Duratón. Monografías del Real Jardín Botánico. CSIC.
- Romero Zarco C. (2015). Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo preliminar de especies. Colección Monografías de Flora Ibérica, 15.
- Rivas Martínez S., Díaz González T.E., Penas Merino A. y Llamas García F. (2002). *Quercus orocantabrica* IN: Itinerageobotanica 15: 706, fig. p. 659.

- Ruíz de la Torre J. (2006). Flora Mayor. Edita Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Dirección General para la Biodiversidad.
- Saavedra J.J. (2011). Historia y secretos, Manzanares el Real y la Pedriza. Editorial CVG (Creaciones Vincent Gabrielle).
- Sánchez-Mata D. (1984). Datos florísticos sobre la comarca del embalse de Santillana (Madrid, España). II. Lazaroa, 6: 301-306.
- San Miguel Ayanz A., Roig Gómez S., AlzuetaLusarreta C., Cañeque Martínez V., Ortuño Pérez S., Cañellas Rey de Viñas I., Malo Arrázola J., Martínez Martínez T., Rodríguez Rojo M.P., Monleón García J.L., Sánchez Mata D., Barbeito Sánchez I., Gea Izquierdo G., Álvarez Acero I., Martínez Jaúregui M. y Muñoz Igualada J. (2009). Los pastos de la Comunidad de Madrid, tipología, cartografía y evaluación. Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Editorial Solitario.
- Santiso X. (2015). Estructura genética y variación geográfica en caracteres ecofisiológicos de *Arbutus unedo*. Ecosistemas 24(3): 93-97 [Septiembre-Diciembre 2015] Doi.: 10.7818/ECOS.2015.24-3.12.
- Valenzuela Rubio M. (1977). Urbanización y crisis rural en la Sierra de Madrid. Instituto de Estudios de Administración Local.
- Valverde J.A. (2009). Anotaciones al Libro de la Montería del rey Alfonso XI. Ediciones universidad de Salamanca.
- Vías Alonso J. (2001). Memorias del Guadarrama, historia del descubrimiento de unas montañas. Editorial La Librería.
- Vías Alonso J. (2004). La Sierra de Guadarrama, biografía de un paisaje. Ediciones la Librería.

BLOGS Y DIRECCIONES DE INTERÉS

www.anthos.es

Atrio, J.: elblogdejavieratrio.blogspot.com.es

Baonza, J.: <http://florasierraguadarrama.blogspot.com.es>

Blog de la casa rural Valdicimbrio: <http://sierradeayllonytejeranegra.blogspot.com.es>

Del Corro, M.: <http://delmanzanaresalguadarrama.wordpress.com>

Feo, S.: <http://Enelecotono.blogspot.com.es>

Grijalbo, J.: <http://javiergrijalbo.blogspot.com.es/> (Apuntes de Campo)

Zárate A. www.conocermoralzarzal.es/

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han aportado un granito de arena, a veces diría mejor cancho granítico, a la realización de este nuevo documento. Gracias de antemano por sumergiros conmigo en esas peladas y duras sierras que tanto me fascinan a la sombra de la "reina" Maliciosa.

A Carmen Ramos Schlegel, Lorenzo Martín Peña, Anatol Andernach Loiseau e Isabel Tejero Hernánz por compartir y trabajar conmigo todos esos pequeños descubrimientos a pie de bota por las sendas del Alto Manzanares, en este caso por el valle del Samburiel desde las vegas hasta las paredotas de la Gargantilla.

A Mario Dovalo Baile por ser mi agrimensor y luchar con mis viejos y nuevos mapas de los *Sorbus* alto-manzanariegos. También por soportar hasta los peores transectos en compañía de los tramos menos recomendables del río Samburiel, al que poco le queda de curso prístino y limpio. Ni un recodo sin prospectar compañero.

A César Ventero y Sonia Luchena por compartir las últimas luces del día bajo la preciosa copa de un viejo pino pudo mirando a Gredos.

A Joaquín Castelo por regalar su maravillosa e inacabable sabiduría sobre la vecina y hermana sierra de Ayllón, y por contagiarme su afición por las uvas de raposa. Tú pasión es un motor inagotable.

Al gran naturalista Javier Grijalbo Cervantes por acompañarme en una inolvidable jornada en las dehesas de Soto del Real entre jopos y lentibularias, disfrutando de uno de los últimos lavajuelos naturales que nos quedan.

A Fausto González de Dios e Isabel García-Pliego por dejar el valle del Lozoya y el frescor de Cantalojas un día de tórrido verano para ver olmos de montaña y valerianas en el árido sur serrano, al abrigo de los chortales. Seguro que no fue fácil pero obtuvimos recompensa.

A Fernando Vasco Encuentra por inculcarme el amor incondicional a los tejos desde sus escritos y desde sus palabras, aunque ya llevemos encontrados más de un millar en la comarca. Tan sólo una brizna entre todos los que has hallado. Y los que nos quedan.

Al sabio Emilio Blanco Castro por desentrañarme los viejos secretos de los fitotopónimos y por sus valiosas aportaciones también sobre las plantas del presente.

A los maestros Juan Antonio Durán, Mar Génova Fúster y Carlos Morla Juaristi por sus comentarios acerca de estas citas, siempre enriquecedores y cargados de conocimiento. La Sierra gracias a todos vosotros siempre tiene secretos nuevos por descubrir.

A Reforesta, que sobre todo eres tú, Miguel Ángel, por apoyar estos escritos.

Y otra vez a mi contumaz correctora. Prometo seguir dándote guerra recorriendo sin descanso cada recodo de nuestras queridas montañas y escribiendo sobre ellas, hasta que el cuerpo y la mente nos aguanten.

