

ANEJO 2:

ESTUDIO DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA FLORA Y LA
VEGETACIÓN DE LA DEHESA SITUADA ENTRE LA
URBANIZACIÓN VILAFRANCA DEL CASTILLO (VILLANUEVA
DE LA CAÑADA, MADRID) Y LA CARRETERA M-503

Juan Ignacio García Viñas
Jorge Cuevas Moreno
César López Leiva
Alfredo Fernández Esteban

Índice	Página
1. Introducción	3
2. Objetivo	4
3. Metodología	4
3.1. Estudio de la flora.....	4
3.2. Estudio de la vegetación.....	5
3.3. Valoración del estado de conservación de la vegetación.....	7
4. Flora.....	8
4.1. Área de vegetación zonal.....	8
4.2. La ribera del Guadarrama.....	9
5. Vegetación.....	9
5.1. La dehesa.....	10
5.2. Matorral.....	12
5.3. Pastizal.....	14
5.4. Fresneda mixta.....	15
6. Conclusiones.....	17
7. Referencias.....	19
8. Anexo I. Relación de especies encontradas.....	21
9. Anexo II. Localización de inventarios y estadillos de campo.....	25
10. Anexo III. Esquema sintaxonómico.....	37
11. Anexo IV. Fotografías.....	43

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN DE LA DEHESA SITUADA ENTRE LA URBANIZACIÓN VILAFRANCA DEL CASTILLO (VILLANUEVA DE LA CAÑADA, MADRID) Y LA CARRETERA M-503.

1. Introducción

La zona de estudio se encuentra entre la zona urbanizada de Villafranca del Castillo, la carretera M-503 y un tramo del río Guadarrama, como se observa en la figura 1. Está situada dentro de la unidad fisiográfica denominada Campiña y toda ella en el piso mesomediterráneo.

El suelo es un antrosol sobre arcosas, por tanto de naturaleza silíceo. En él se pueden observar en muchas zonas evidencias de un arado, subsolado o tratamiento parecido realizado con anterioridad. También aparecen en otras zonas pequeños montículos que no se han podido interpretar. Es de destacar la frecuencia de pequeños y puntuales vertidos de escombros y basuras, posiblemente relacionados con la proximidad de viviendas.



Figura 1. Situación general del área de estudio.

El tipo climático-estructural dominante, en el sentido de Ruiz de la Torre (1990), es Esclerófilo para la vegetación zonal, y Glicohidrófilo para la intrazonal de los márgenes del río Guadarrama. El primero tiene asociada una vegetación que, para los niveles altos de madurez, es un encinar mixto, para los medios, unas dehesas de encina, los medios-bajos, retamares de *Retama sphaerocarpa* y para los bajos, cantuesares, tomillares y pastizales estacionales. El segundo tipo tiene asociado para los niveles altos de madurez, un bosque de galería mixta.

De acuerdo con la escuela de Zurich-Montpellier la vegetación zonal principal de la comarca es un encinar, que siguiendo a San Miguel (2009), pertenece a la asociación *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae*, y al aclararse forman las dehesas que tienen como sintáxones subordinados formaciones retamoideas de la asociación *Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace* y jarales de *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* así como pastos tanto de *Trifolio subterranei-Periballion*, como anuales de *Helianthemetea guttati*, o en su caso herbazales nitrófilos de *Thero-*

Brometalia. En la vegetación azonal junto al río Guadarrama se reconoce la presencia de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* y de *Salicetum salviifolio-lambertiana*.

2. Objetivo

El objetivo general es analizar el estado actual de la vegetación y valorar su estado y viabilidad de su conservación.

Como objetivos particulares se han planteado:

- Analizar la composición actual de su flora e identificación de especies protegidas tanto desde el punto de vista regional como nacional.
- Analizar la vegetación actual, identificación de la presencia de Hábitats de la Directiva 92/43 CEE y valoración de su estado.
- Emitir un juicio razonado, de acuerdo con los datos obtenidos, del estado de conservación, valor y viabilidad de su conservación general.

3. Metodología

Se ha dividido el estudio en tres partes: estudio de la flora, estudio de la vegetación y valoración del estado de la vegetación, según se muestra en el esquema metodológico general de la figura 2.

3.1. Estudio de la flora

La identificación de las especies se ha analizado mediante herborización y posterior identificación en gabinete. Ha sido realizada durante el final de abril y principios de mayo de 2013, que si bien es un periodo corto, dadas las características meteorológicas de este año, ha sido muy satisfactorio.

Para la nomenclatura se ha seguido a *Flora iberica* de Real Jardín Botánico de Madrid y en su defecto *Flora Europaea*.

A las diferentes especies identificadas se han añadido 3 caracterizaciones: *tipo biológico* (en el sentido sencillo de Raunkiaer), la *dominancia* y *carácter mesológico*.

Los tipos biológicos considerados han sido: *anual*, *bienal*, *criptófito*, *hemicriptófito*, *geófito* y *fanerófito*. Tienen por objeto aproximar el espectro biológico, especialmente en relación al pasto, ya que esto ayuda a la valoración de su estado.

La dominancia se ha considerado mediante 4 categorías: *muy común* (se percibe en cualquier punto), *frecuente* (se percibe en más del 50 % de los puntos), *rara* (se percibe en el 50-10 % de los puntos), *muy rara* (se percibe en menos del 10 % de

los puntos, observada puntualmente). Tiene por objeto valorar la composición o semejanza a un pasto típico u otra clase de formación, tal y como se recomienda para la valoración del estado de la vegetación de algunos hábitats.

La caracterización mesológica se ha realizado según la indicación de hábitat en las dos obras antes citadas y en su defecto criterios generales. Se han diferenciado 4 tipos mesológicos: *ruderal* (propia de caminos), *arvense* (propia de cultivos abandonados), *nitrófila* (propia de suelos nitrificados o subnitrificados, ambos por acción antropógena) y *sin atributos* específicos (cuando no estaba en ninguno de los tres grupos anteriores). Con esta asignación de atributos mesológicos se realiza una valoración general del grado de antropización de la flora de acuerdo con el porcentaje de especies relacionadas con la actividad antrópica (arvenses + ruderales + nitrófilas) respecto del total.

El criterio de valoración de la flora se ha considerado en función de la presencia de especies protegidas. La identificación de estas especies se ha realizado en relación a los Catálogos de Especies Protegidas Nacional, Real Decreto 139/2011, y el de Especies Protegidas de la Comunidad de Madrid, Decreto 18/1992.

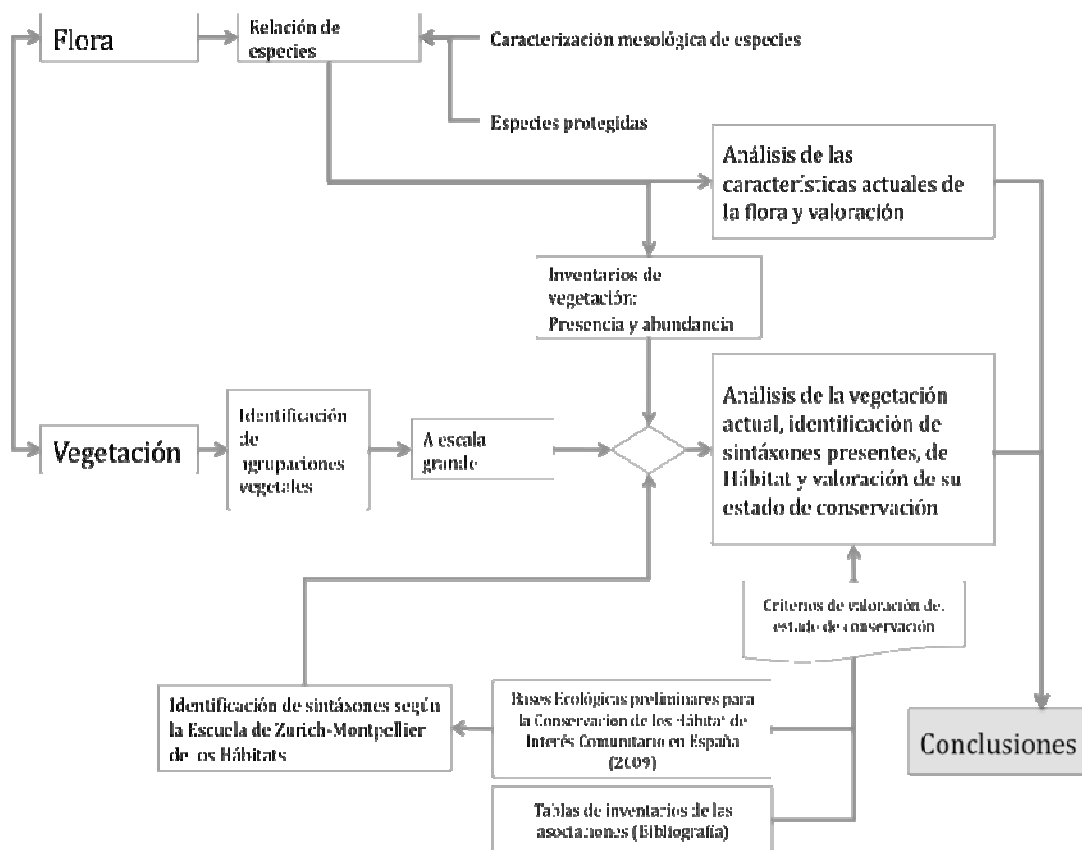


Figura 2. Esquema general de la metodología.

3.2. Estudio de la vegetación

La descripción de la vegetación se ha analizado siguiendo dos sistemas complementarios. Por un lado, la metodología fisonómico-estructural de Ruiz de la

Torre (1990), debido a su mayor detalle en las características de la estructura y a su facilidad de comprensión por un conjunto amplio de técnicos. Por otro, en términos de sintáxones de acuerdo con la Escuela de Zurich-Montpellier para poderlos relacionar de forma concisa con los Hábitat según *Fichas de Bases Ecológicas preliminares para la Conservación de los Hábitat de Interés Comunitario en España* (2009).

Para la identificación de las agrupaciones vegetales se han seguido criterios de estructura y de composición. Para la caracterización de la dehesa se han utilizado los resultados de estudio de Roig et al. (2007) en relación a su estructura. De acuerdo con el mencionado trabajo, se han tenido en cuenta tres parámetros para su consideración: la altura de los pies, su tamaño (diámetro normal) y la densidad (número de pies/hectárea) con valores mínimos, tal como se muestra en la tabla 1. Cualquier pie para ser considerado como contribuyente a la caracterización de la dehesa debe superar los tamaños mínimos de altura y diámetro y en conjunto superar la densidad mínima.

Formación	Pies arbóreos		
	Altura	Tamaño (diámetro)	Densidad
Dehesa	> 4 m	> 20 cm	> 5 pies/ha

Tabla 1. Criterios de estructura para la identificación la dehesa.

Para la identificación de matorrales se ha considerado, cuando hay ausencia de un estrato arbóreo o arborescente mínimo, la fracción de cabida cubierta de las matas mayor de 25 % y la consideración de la especie dominante en dicho estrato.

Para la identificación del pastizal, se ha considerado la presencia de un estrato inferior dominado por herbáceas y la ausencia o de cualquier estrato superior ya sea de matas, arbustivo o arbóreo o su presencia con una fracción de cabida cubierta menor del 25 %.

La identificación de las asociaciones se ha realizado teniendo en cuenta el piso bioclimático, la provincia biogeográfica en la que se encuentra la zona de estudio junto con las especies características.

El reconocimiento de la distribución de las agrupaciones vegetales homogéneas se han realizado a una escala *espacial grande*, con un tamaño de unidad reducido (tesela de tamaño mínimo para formaciones arborescentes de 1 ha y las no arborescentes de 0,25 ha).

La identificación de los Hábitat se ha realizado teniendo en cuenta la relación de los sintáxones señalados en la mencionada obra de *Bases Ecológicas*.

Los datos de vegetación relativos a los pastizales se han inferido de los 8 inventarios presentados en el anexo II.

3.3. Valoración del estado de conservación de la vegetación

Para el estado de conservación de las agrupaciones se ha optado por una metodología adaptada de las propuestas o recomendaciones de los diferentes autores de las fichas correspondientes en *Fichas de Bases Ecológicas preliminares para la Conservación de los Hábitat de Interés Comunitario en España (2009)*. Los factores, las variables, los tipos de datos y los criterios según el sistema (dehesa, fresneda y pastizal) se muestran en la tabla 2.

	Factor	Variable	Datos	Criterio de estado conserv.
Valoración del estado de conservación	1. Estructura	Irregularidad: Nº de pies-diámetro grueso de la especie principal/Nº de pies diámetro fino de la especie principal (sólo para dehesa y fresneda)	Por conteo en ortofoto y aproximación de diámetros observados en campo	Favorable: cuando hay mayor número de pies de latizal que de fustal Desfavorable: no se cumple la condición anterior
		Cubierta de arbustos y matas	% por estimación visual	Favorable: > 20 % de cubierta de arbustos Desfavorable: no se cumple la condición anterior
		Cubierta del pastizal	% por estimación visual	Favorable: > 75 % Desfavorable: < 75 %
	2. Composición	Presencia de indicadoras de progresión o madurez	Presencia significativa Sin presencia significativa	Favorable: presencia >2 especies Desfavorable: presencia < 2 especies
		Presencia de nitrófilas	% de abundancia en relación de especies	Favorable: < 20 % Desfavorable: > 20 %
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	Estimación por conteo en campo	Favorable: < 10 % Desfavorable: > 10 %
	4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	Observación de presencia y carga ganadera	Favorable: presencia habitual con carga normal Desfavorable: otros

Tabla 2. Síntesis de los factores, variables y criterios para la valoración del estado de conservación para las zonas de estudio.

Los criterios relativos a la estructura se han analizado mediante tres variables. La *irregularidad* hace referencia a la especie principal en las formaciones arbóreas (dehesa y fresneda) y la divide en dos grupos según diámetros, de acuerdo con Díaz y Pulido (2009). La variable *cubierta de arbustos y matas* valora el grado de presencia de especies típicas del cortejo y se ha interpretado como expresión de madurez. La *cubierta del pastizal* se refiere a su grado de cobertura y se ha interpretado como un indicador de correlación positiva en relación al grado de integración. Los valores se ha obtenido de parcelas de 25 m², dentro del intervalo que recomiendan Ríos & Salvador (2009)

Los criterios de comparación se han analizado mediante dos variables. La presencia de indicadoras de progresión y madurez, en el sentido de una mínima abundancia de especies propias de niveles de progresión, como *Crataegus monogyna*, *Juniperus oxycedrus*, *Retama sphaerocarpa*, *Cistus ladanifer*, etc. Así la presencia de cada una de estas especies indicadoras de progresión y madurez suma un punto a la valoración del criterio, si la suma de los puntos es mayor de dos, el resultado del criterio es favorable. La *presencia de nitrófilas* en el pastizal se ha considerado en correlación negativa en relación al grado de madurez e

integración y, por tanto, la presencia mayor de un 20 % especies nitrófilas hace que el resultado general del criterio sea desfavorable.

El estado fitosanitario se ha analizado en relación al arbolado. Se ha valorado por conteo del número de pies puntisecos, con chancros, etc.

La funcionalidad se ha considerado por la presencia de aprovechamiento ganadero. Su valoración se ha realizado por observación en campo de indicios de aprovechamiento, un factor fundamental para el mantenimiento de la estructura y composición florística tanto de la dehesa como del retamar y pastizal. Para la fresneda no se ha tendido en cuenta el uso ganadero.

La consideración final del estado de conservación general de las agrupaciones vegetales se ha realizado adaptando la propuesta de Ríos & Salvador (2009). Se ha realizado una valoración en primera instancia de cada tesela de las formaciones por separado para todos los criterios. A continuación se asigna el resultado general de cada criterio como favorable o desfavorable a partir de los de las teselas. Con los resultados generales de los criterios se halla la valoración del estado de conservación para la formación vegetal; *favorable* si todos los criterios tienen esta misma valoración, *desfavorable* si son todos con tal valoración pero al menos hay una favorable y desfavorable malo si son todos los criterios son desfavorables (tabla 3).

Favorable	Desfavorable	Desfavorable malo
Evaluación favorable de todas las variables que se proponen	Evaluación desfavorable en la mayoría de las variables pero al menos una favorable	Evaluación desfavorable en todas las variables analizadas

Tabla 3. Criterios de estado de conservación de las diferentes agrupaciones vegetales.

4. Flora

Se muestran los resultados distinguiendo dos zonas: el área de vegetación zonal y la ribera del Guadarrama. El listado se encuentra listado en el anexo I.

4.1. Área de vegetación zonal

Se ha reconocido la presencia de 107 especies (Anexo I), cantidad que se estima una buena representación de la flora.

No se han encontrado especies protegidas en el Catálogo de Especies Protegidas Nacional, Real Decreto 139/2011, ni el Catálogo de Especies Protegidas de la Comunidad de Madrid, Decreto 18/1992, salvo *Pyrus bourgaeana*, que se encuentra catalogado en la Comunidad de Madrid como una *especie sensible a la alteración de su hábitat*.

De dicho conjunto alrededor del 70 % son anuales (Tabla 4), cantidad que se eleva un poco más cuando se incluyen las bienales. Las restantes se distribuyen entre herbáceas, perennes y leñosas.

Las especies leñosas observadas son 6. La primera más abundante es la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) que presenta pies arborescentes, arbustivos y con talla de mata, algunos de estos últimos con apariencia de haber sido plantados en tiempos recientes. La segunda en abundancia es la retama (*Retama sphaerocarpa*), con frecuentes pies decrépitos y secos, sin que halla podido encontrarse en una inspección visual razones para dicho estado. Las restantes son menos abundantes. Entre éstas última destaca la presencia de piruétanos (*Pyrus bourgaeana*) con un conjunto superior a 30 pies con talla de mata media o alta y otro número no precisado de pies aún más pequeños. Aún más escasos son los pies jara pringosa (*Cistus ladanifer*), prácticamente todos concentrados en un área y de majuelo (*Crataegus monogyna*), dispersos y de talla muy reducida. Por último indicar que se han encontrado dos pies de enebro (*Juniperus oxycedrus*) de talla de mata alta.

Entre las especies herbáceas destaca la abundancia de Compuestas como *Anthemis arvensis* y *Leontodon saxatilis* subsp. *rothii* y la presencia frecuente de *Avena sativa*, posiblemente todavía presente de antiguos cultivos, junto con *Avena barbata*, *Trifolium cherleri* (especialmente en áreas de suelo algo más compactado), *Plantago bellardii*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* y *Vulpia myuros*.

Entorno a la tercera parte del conjunto total (Tabla 4) han sido reconocidas como de carácter arvense, ruderal o simplemente nitrófilas (Nitrófilas s. l. en Anexo I) posiblemente debido a la paulatina influencia derivada de las actividades de las personas de las viviendas contiguas.

Especies	Nº Especies	Nº Gramíneas	Anuales	Geófitos	Nitrófilas s.l.	Dominantes
Total	107	16	74	2	32	7
Relativo	-	15 %	69 %	1%	30 %	6 %

Tabla 4. Síntesis de las principales características de la flora de la zona de dehesa.

4.2. La ribera del Guadarrama.

En el tramo de la ribera del río Guadarrama, debido a la dificultad de acceso, sólo se han identificado 21 especies, un número que se estima reducido para el conjunto.

De la característica del mismo destaca por un lado la abundancia de herbáceas nitrófilas y por otro la presencia de pies de *Ulmus minor* de mediano tamaño, sin evidencias de enfermedad de la grafiosis.

5. Vegetación.

De acuerdo con los aspectos metodológicos se han diferenciado 6 agrupaciones vegetales: la dehesa (con 2 subtipos según el cortejo), el retamar (con 2 subtipos), el pastizal y la fresneda mixta como se puede observar en la tabla 5.

Formación	Agrupación vegetal	Primera dominante	Segunda dominante
Dehesas	Dehesa	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	-
	Dehesa con retama	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	<i>Retama sphaerocarpa</i>
Matorral	Retamar	<i>Retama sphaerocarpa</i>	-
	Retamar con encinas dispersas	<i>Retama sphaerocarpa</i>	-
Pastizal	Pastizal estacional	<i>Anthemis arvensis</i>	<i>Avena barbata</i>
Bosque	Fresneda mixta	<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Populus nigra</i>

Tabla 5. Agrupaciones vegetales diferenciadas y especies principales en cada una de ellas.



Figura 3. Detalle de la división de teselas en el área de estudio de vegetación zonal y nombre de la agrupación vegetal correspondiente.

5.1. La dehesa.

La dehesa, de acuerdo con los parámetros establecidos, está constituida por pies arbóreos o arborescentes de *Quercus ilex* subsp. *ballota* con diámetros mayores de 25 cm y densidad mayor de 5 pies/ha. Ocupa 11,4 ha distribuidas fundamentalmente en la zona oeste del área de estudio.

Se ha diferenciado en 2 subtipos en función de la abundancia de leñosas.

La **dehesa** de *Quercus ilex*, sólo con subpiso de pastizal. Ocupa 10,0 ha distribuidas en tres teselas, la menor de 1,5 ha y las mayores de 3,9 y 4,6 ha. Presenta un estrato superior, arborescente, formando por pies dispersos de *Quercus ilex* subsp. *ballota* y un estrato bajo formado por un pastizal dominado por herbáceas anuales. Pertenece a la asociación *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1965; que a su vez se considera en el Hábitat 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (Díaz & Pulido, 2009).

Dentro de este subtipo, en una tesela (K en la figura 3) se encuentra una zona con piruétanos (*Pyrus bourgaeana*) de talla arbustiva o de mata que se extiende por aproximadamente 0,6 ha y donde además coincide con una cierta abundancia de especies indicadoras de progresión hacia el encinar, como *Crataegus monogyna* y *Cistus ladanifer*. En general, las teselas presentan una irregularidad desfavorable, excepto en la tesela K que es favorable. La cubierta de arbustos y matas es baja, siendo la de pastizal favorable (>75 %). Aparece presencia-abundancia de especies indicadoras de progresión o madurez. En todas las teselas aparecen significativamente especies nitrófilas, no se han observado pies con daños y tampoco aprovechamiento ganadero. El estado de conservación de la formación es *desfavorable* según la metodología de valoración a partir de los criterios mostrados en la tabla 6.

	Factor	Variable	Tesela y resultado	Resultado general	Estado
Valoración del estado de conservación	1. Estructura	Irregularidad: (sólo para dehesa y fresneda)	A: 2,5 F: 2,0 K: 0,5	1,5	Desfavorable
		Cubierta de arbustos y matas	A: < 20 % F: < 20 % K: < 20 %	< 20 %	Desfavorable
		Cubierta del pastizal	A: > 75 % F: > 75 % K: < 75 %	> 75 %	Favorable
	2. Composición	Presencia-abundancia de indicadoras de progresión o madurez	A: 3 F: 2 K: 4	3,3	Favorable
		Presencia de nitrófilas	A: > 20 % F: > 20 % K: > 20 %	> 20 %	Desfavorable
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	A: < 10 % F: < 10 % K: < 10 %	< 10 %	Favorable
	4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	A: No F: No K: No	No	Desfavorable

Tabla 6. Valoración del estado de conservación de la dehesa.

La **dehesa** de *Quercus ilex* **con retamas** (*Retama sphaerocarpa*) dispersas. Ocupa 1,4 ha en una única tesela. Presenta un estrato superior, arborescente, formado por pies dispersos de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, un estrato de matas altas constituido por pies dispersos de *Retama sphaerocarpa* y un estrato bajo formado por un pastizal dominado por herbáceas anuales. Pertenece igualmente a la asociación *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1965; que a su vez se considera en el Hábitat 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. (Díaz & Pulido, 2009).

Esta formación presenta una densidad media-alta de encinas y retamas, apareciendo algún pie disperso de *Cistus ladanifer*. La irregularidad es favorable, presentando mayor número de pies de latizal que de fustal. También es favorable la cubierta de arbustos o matas y pastizal pero hay presencia insuficiente de especies indicadoras de progresión. También es desfavorable la presencia significativa de nitrófilas. No se han apreciado pies dominantes con daños, correlación positiva, y no se ha observado aprovechamiento ganadero, negativa. El estado de conservación de esta formación es *desfavorable* al predominar los

criterios con este mismo resultado, habiendo algunos favorables, como se aprecia en la tabla 7.

Valoración del estado de conservación	Factor	Variable	Tesela y resultado	Resultado general	Estado
	1. Estructura	Irregularidad: (sólo para dehesa y fresneda)	G: 0,4	0,4	Favorable
		Cubierta de arbustos y matas	G: > 20 %	> 20 %	Favorable
		Cubierta del pastizal	G: > 75 %	> 75 %	Favorable
	2. Composición	Presencia-abundancia de indicadores de progresión o madurez	G: 2	2	Desfavorable
		Presencia de nitrófilas	G: > 20 %	> 20 %	Desfavorable
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	G: < 10 %	< 10 %	Favorable
4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	G: No	No	Desfavorable	

Tabla 7. Valoración del estado de conservación de la dehesa con retamas.

5.2. Matorral.

El único matorral presente es un retamar de *Retama sphaerocarpa*. Ocupa aproximadamente 8,0 ha distribuidas en tres teselas. Es una formación con un estrato superior de talla de matas altas (algunas de ellas en estado decrepito o secas) y un subpiso bajo formado por un pastizal dominado por herbáceas anuales.

Se han diferenciado 2 subtipos. En ambos, el retamar pertenece a la asociación *Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae* que, en principio, se consideraría en el Hábitat 5330 Matorrales termomediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por Euphorbias endémicas y nativas y tomillares semiáridos dominados por Plumbagináceas y Quenopodiáceas endémicas y nativas, pero que, de acuerdo con Cabello et al. (2009), está excluido de la Comunidad de Madrid.

El **retamar**, con un estrato de matorral con cubierta de *Retama sphaerocarpa* y un estrato inferior de herbáceas, sin pies de encinas dispersos, se extiende en dos teselas de similar y pequeña extensión, ocupando 2,2 ha ambas.

Presenta una cubierta significativa de arbustos o matas sólo en una de las teselas, la de mayor tamaño y en ambas es considerable la cubierta de pastizal, obteniendo un resultado general favorable en estos criterios. No hay presencia considerable de especies indicadoras de progresión o madurez y si una notable presencia de especies nitrófilas. No se aprecia aprovechamiento ganadero. El estado de conservación del retamar es *desfavorable* al predominar los criterios con este resultado como se observa en la tabla 8, habiendo algunos con resultado favorable.

Valoración del estado de conservación	Factor	Variable	Tesela y resultado	Resultado general	Estado
	1. Estructura	Irregularidad: (sólo para dehesa y fresneda)	-	-	-
		Cubierta de arbustos y matas	C: > 20 % I: < 20 %	> 20 %	Favorable
		Cubierta del pastizal	C: > 75 % I: > 75 %	> 75 %	Favorable
	2. Composición	Presencia-abundancia de indicadoras de progresión o madurez	C: 2 I: 2	2	Desfavorable
		Presencia de nitrófilas	C: > 20 % I: > 20 %	> 20 %	Desfavorable
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	-	-	-
4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	C: No I: No	No	Desfavorable	

Tabla 8. Valoración del estado de conservación del retamar.

El **retamar con pies dispersos de encina** aparece en una tesela de 5,7 ha (J en la figura 3) y análogamente al caso anterior, con un estrato superior de *Retama sphaerocarpa*, un estrato inferior de herbáceas y con pies dispersos de encinas arbóreas o arborescentes (con densidad de los arbóreos menor de 5 pies/ha).

En esta tesela se observa presencia de arbustos o matas y pastizal significativa, no así presencia-abundancia suficiente de especies indicadoras de progresión o madurez. Si hay abundancia de especies nitrófilas, siendo este criterio desfavorable. No se observa aprovechamiento ganadero. El estado de conservación del retamar con pies dispersos de encinas considerando todos los criterios es *desfavorable* al predominar los criterios con esta valoración, habiendo algunos favorables, como se muestra en la tabla 9.

Valoración del estado de conservación	Factor	Variable	Tesela y resultado	Resultado general	Estado
	1. Estructura	Irregularidad: (sólo para dehesa y fresneda)	-	-	-
		Cubierta de arbustos y matas	J: > 20 %	> 20 %	Favorable
		Cubierta del pastizal	J: > 75 %	> 75 %	Favorable
	2. Composición	Presencia-abundancia de indicadoras de progresión o madurez	J: 2	2	Desfavorable
		Presencia de nitrófilas	J: > 20 %	> 20 %	Desfavorable
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	-	-	-
4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	J: No	No	Desfavorable	

Tabla 9. Valoración del estado de conservación del retamar con encinas dispersas.

5.3. Pastizal.

Se trata de un pastizal estacional, constituido principalmente por especies herbáceas anuales y bienales y en segundo lugar por perennes. Ocupa 7,3 ha distribuidas en dos áreas principales, además de otras cuatro zonas de extensión reducida (< 1 ha). De acuerdo con sus especies dominantes y características, se ha considerado perteneciente a la asociación *Trifolio cherleri-Taeniatheretum capitis-medusae* Rivas-Martínez & Izco 1977 (incluida en la clase de vegetación antropógena *Thero-Brometalia*, con quien coincide algo más del 65 % de sus especies características (Anexo III). Interpretación coincidente con la expuesta por San Miguel et al. (2009). Este tipo de pastizal no está incluido en el Hábitat 6220, tal y como lo especifica Ríos & Salvador (2009) en la relación de sintáxones.

Este mismo pasto se le ha considerado con cierta proximidad a *Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* Rivas Goday 1958, dentro de *Helianthemetea guttati*, con el que, de acuerdo con los datos de Cantó (2004), comparte aproximadamente el 50 % de las especies características (Anexo III). Igualmente no está incluido específicamente en ningún sintaxon mencionado en *Bases Ecológicas* (2009).

	Factor	Variable	Tesela y resultado	Resultado general	Estado
Valoración del estado de conservación	1. Estructura	Irregularidad: (sólo para dehesa y fresneda)	-	-	-
		Cubierta de arbustos y matas	B: < 20 % D: < 20 % E: < 20 % H: < 20 % L: < 20 % M: < 20 %	< 20 %	Desfavorable
		Cubierta del pastizal	B: > 75 % D: > 75 % E: > 75 % H: > 75 % L: > 75 % M: < 75 %	> 75 %	Favorable
	2. Composición	Presencia-abundancia de indicadoras de progresión o madurez	B: 1 D: 1 E: 2 H: 3 L: 2 M: 1	2	Desfavorable
		Presencia de nitrófilas	B: > 20 % D: > 20 % E: > 20 % H: > 20 % L: > 20 % M: > 20 %	> 20 %	Desfavorable
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	-	-	-
	4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	B: No D: No E: No H: No L: No M: No	No	Desfavorable

Tabla 10. Valoración del estado de conservación del pastizal.

Creemos que en ningún caso debe relacionarse este pastizal con un majadal de *Poa bulbosae-Trifolietum subterranei* Rivas Goday 1964, (incluido en el Hábitat 6220 Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales) ya que, según los datos

presentados por Rivas Goday (1970) para el inventario tipo, no es concordante más que en 2 especies características (Anexo III), que además son raras en el pastizal (Anexo I). Esta falta de concordancia coincide con San Miguel et al. (2009), que atribuye a los pastos de la asociación mencionada una abundancia de *Poa bulbosa* y de especies del género *Trifolium*, especialmente *Trifolium subterraneum*.

En ciertas zonas, especialmente en las más próximas a las viviendas, este pastizal presenta una transición hacia una vegetación nitrófila y subnitrófila (*Thero-Brometalia*) próxima a *Veronico triphylli-Cerastietum dichotomi*, con la que comparte 9 especies características (Anexo III).

Los pastizales presentan una cubierta de arbustos y matas baja. La cubierta de pastizal es favorable (> 75 %) salvo en la tesela M, que presenta zonas de pasto menos denso, el resultado del criterio es favorable, al ser, en conjunto, mayor la superficie con cobertura alta. No hay presencia-abundancia significativa de especies indicadoras de progresión, apareciendo generalmente encinas y retamas como tales, excepto en la tesela H que aparece además algún pie de *Cistus ladanifer*; aún así el criterio general es desfavorable por la razón anterior. La presencia de especies nitrófilas es significativa y no se ha apreciado aprovechamiento ganadero, siendo por tanto criterios desfavorables ambos. En la tabla 10 se observa que hay dominancia de criterios no favorables y alguno favorable, luego el estado de conservación del pastizal se considera *desfavorable*.

5.4. Fresneda mixta

La **fresneda** mixta ocupa unas 2,4 ha en el margen del río Guadarrama en una única tesela (P en figura 4). Es una agrupación vegetal dominada por *Fraxinus angustifolia* con abundancia de *Populus nigra* y *Ulmus minor*. Presenta un estrato arbóreo de espesura elevada, un estrato de talla arbustiva claro y un subpiso herbáceo con abundancia de especies nitrófilas. De acuerdo con la presencia de especies características se considera perteneciente a *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980. Este tipo de fresneda está incluida en el Hábitat 91B0 Fresnedas Mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus* (Calleja, J. A., 2009)



Figura 4. Detalle de la división de la tesela de ribera, observándose su situación respecto al área de tipo climático-estructural zonal, que es la tesela de la derecha.

	Factor	Variable	Tesela resultado	y	Resultado general	Estado
Valoración del estado de conservación	1. Estructura	Irregularidad: (sólo para dehesa y fresneda)	P: 0,8		0,8	Favorable
		Cubierta de arbustos y matas	P: > 20 %		> 20 %	Favorable
		Cubierta del pastizal	P: > 75 %		> 75 %	Favorable
	2. Composición	Presencia-abundancia de indicadoras de progresión o madurez	P: 3		3	Favorable
		Presencia de nitrófilas	P: > 20 %		> 20 %	Desfavorable
	3. Estado fitosanitario	Nº de pies dominantes con daños (sólo para dehesa y fresneda)	P: < 10 %		< 10 %	Favorable
4. Aspectos funcionales	Aprovechamiento ganadero	-		-	-	

Tabla 11. Resultados de la valoración de las teselas.

La fresneda mixta presenta un resultado favorable al valorar su irregularidad, con mayor número de pies de latizal que de fustal. Es igualmente favorable en los criterios de cubierta de arbustos o matas y pastizal al tener un valor significativo de presencia en ambas. También es favorable la presencia significativa de indicadoras de progresión o madurez, pero la alta existencia de nitrófilas hace que sea desfavorable en el otro criterio de comparación. En la tesela no se han observado pies dominantes con daños. El estado de conservación de la fresneda mixta es *desfavorable* dada la dominancia en la valoración de esta índole en los diferentes criterios y habiendo algunos, la mayoría, favorables (tabla 11).

6. Conclusiones

Desde el punto de vista de la flora, es de destacar la presencia de una significativa población joven de piruétano (*Pyrus bourgaeana*), especie catalogada como *Especie sensible a la alteración de su hábitat*. No se han encontrado otras especies protegidas ni que puedan calificarse de relevantes.

En relación a la dehesa de encinas, ésta perteneciente a la asociación *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae*, se incluye en el Hábitat 6310, Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. Se encuentra representada con 11,4 ha.

Considerando el subtipo dehesa se observa que de acuerdo con las variables analizadas y los criterios indicados, su estado de conservación se considera desfavorable.

La tesela de dehesa en mejor estado, de acuerdo con los factores analizados, es la de la tesela de código K, ver figura 3. Tiene una superficie de 4,6 ha y se localiza en el centro del área de vegetación zonal. A pesar de no tener una cubierta muy alta de pastizal, alrededor del 60 %, presenta un gran número de pies jóvenes y es la tesela de dehesa con mayor diversidad, apareciendo un rodal de *Cistus ladanifer* y varios pies de *Pyrus bourgaeana*.

La tesela de dehesa con retamas presenta un estado desfavorable, algo mejor que las teselas de dehesa sin retamas. Tiene mayor irregularidad en relación a el tamaño de los pies de las encinas y mayor cubierta de arbustos y matas. La tesela de esta formación (G en figura 3) tiene una extensión de 1,4 ha y está situada en el centro oeste del área de vegetación zonal.

Los principales factores que comprometen la viabilidad de ambos subtipos de dehesa son la progresión de especies nitrófilas derivada de su proximidad a las viviendas adyacentes y la prácticamente inexistente presencia de ganado de forma regular. Este último factor conlleva un paulatino embastecimiento del pastizal hacia comunidades menos valoradas. Podría progresar hacia un encinar si los factores que influyen hacia una significativa presencia de nitrófilas y su aislamiento dejaran de actuar.

Se puede diferenciar la presencia de retamar, que pertenece a la asociación *Cytisoscoparii-Retametum sphaerocarphae*. Su extensión en conjunto es de unas 8 ha. En algunas zonas se encuentra con pies dispersos de encina de tamaños variables. Esta agrupación, de acuerdo con los datos e indicaciones de Cabello et al. (2009) estaría excluido en la Comunidad de Madrid del Hábitat 5330, Matorrales termomediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por Euphorbias endémicas y nativas y tomillares semiáridos dominados por Plumbagináceas y Quenopodiáceas endémicas y nativas. Su estado de conservación se considera *desfavorable*, en ambos subtipos. Los factores que comprometen más su persistencia son la ausencia de pastoreo de forma regular y la progresión de especies nitrófilas.

Dentro de este retamar, la tesela en mejor estado, según los criterios utilizados, es la C, ver figura 3, que ocupa 1,3 ha y se localiza al oeste de la zona de vegetación zonal. Presenta una densidad alta de arbustos o matas y de pastizal.

Igualmente se pueden diferenciar varias zonas de pastizal, cuya superficie alcanza, en conjunto, unas 7 ha. Pertenece a la asociación *Trifolio cherleri-Taeniatheretum capitis-medusae*, propia de zonas poco pastoreadas o en abandono del mismo. Esta asociación, y por tanto el pastizal, no se ha podido vincular con ningún Hábitat de la Directiva 92/43 CEE, de acuerdo con los cuadros sintaxonómicos de *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España* (2009), posiblemente debido a su carácter subnitrófilo (incluidos en Pastos xerofíticos subnitrófilos en San Miguel et al. 2009). Este pastizal presenta un modesto número de especies características y una significativa transición hacia formaciones nitrófilas. Su estado de conservación se considera *desfavorable*. Los factores que condicionan con mayor peso su estado de conservación son la prácticamente inexistente presencia de ganado para impedir la progresión de nitrófilas y su evolución hacia un majadal.

No se ha podido identificar ningún pastizal presente en la zona de estudio correspondiente a los sintáxones incluidos en el Hábitat 6220 *Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales*, según la relación de Ríos & Salvador (2009).

De acuerdo con los factores analizados, la tesela en mejor estado es la H, ver figura 3, que se encuentra en el centro del área de vegetación zonal, ocupando un área de 1,9 ha. Tiene una mejor valoración global por una presencia de indicadores de progresión o madurez mayor que el resto a igualdad en los restantes criterios, o en algunos casos mejor que otras teselas.

La vegetación de ribera es una fresneda mixta en la que el estrato arbóreo se encuentra bien desarrollado pero presenta un subpiso herbáceo con abundantes nitrófilas que desmerecen su estado de conservación. Se considera perteneciente a la asociación *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae*, incluida en el Hábitat 91B0 *Fresnedas Mediterráneas ibéricas de Fraxinus angustifolia y Fraxinus ornus*. Su estado de conservación, de acuerdo con los criterios aplicados, se considera *desfavorable*. El principal factor que parece comprometer su consideración debe ser la calidad de las aguas y la presión humana del entorno. La tesela tiene una superficie de 2,4 ha y se encuentra al oeste del área de estudio (P en figura 4). Presenta predominancia de criterios con resultado favorable, excepto el de presencia de nitrófilas, que es significativamente alta.

7. Referencias

Amor, A.; (1991); Flora y vegetación vascular de la comarca de la Vera y laderas meridionales de la Sierra de Tormantos (Cáceres).; Tesis Doctoral. Departamento de biología vegetal. Universidad de Salamanca. 327 pp.

Cabello, J. Morata D., Otto R., Fernández Palacios, J.M., 2009. 5330 Matorrales termomediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por Euphorbias endémicas y nativas y tomillares semiáridos dominados por Plumbagináceas y Quenopodiáceas endémicas y nativas. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 170 p.

Calleja, J. A., 2009. 91B0 Fresnedas Mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*. En: VV.AA., Fichas de bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 70 p.

Cantó, Paloma.; (2004); Estudio fitosociológico y biogeográfico de la sierra de San Vicente y tramo inferior del valle del Alberche (Toledo, España).; Lazaroa 25: 187-249.

Díaz, M. & Pulido, F. J., 2009. 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. En: VV.AA., Fichas de bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 69 p.

Laorga Sánchez, S.; (1986); Estudio de la flora y vegetación de las comarcas toledanas del tramo central de la cuenca del Tajo.; Tesis Doc. Universidad Complutense de Madrid.

Nezadal, W.; (1989); La vegetación arvense (*Stellarietea mediae*) de los cultivos de primavera de Ibe.; Dissertationes Botanicae, 143: 1-205. Berlin-Stuttgart.

Ríos, S. & Salvador, F., 2009. 6220 Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 88 p.

Rivas Goday S. 1964. Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana. Publicaciones de la Excm. Diputación provincial de Badajoz. 777p.

Rivas-Martínez, S. & Izco, J.; (1977); Sobre la vegetación terofítica subnitrófila mediterránea (*Brometalia rubenti-tectori*).; Anales Inst. Bot. Cavanilles, 34(1): 355-381.

Rivas-Martínez, S.; (1965); Esquema de la vegetación potencial y su correspondencia con los suelos en la España peninsular.; Anales Inst. Bot. Cavanilles, 22(1): 341-405.

Roig Gómez S., Alonso Ponce R., Sánchez González M., García del Barrio J.M., Cañellas Rey de Viñas I. 2007. Caracterización de la dehesa española de encina y alcornoque a partir del Inventario Forestal Nacional. Actas de la III Reunión sobre Sistemas Agroforestales. Cuad. Soc. Esp. Cienc. For. 22: 163-169.

Ruiz de la Torre J. 1990. Memoria General del Mapa Forestal de España escala 1:200.000. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Sánchez Mata, Daniel; (1989); Flora y vegetación del macizo oriental de la Sierra de Gredos (Ávila).; Institución Gran Duque de Alba. Diputación Provincial de Ávila. Ávila.

Sistema de Información de la Vegetación Ibérica (<http://www.sivim.info/sivi/>)
Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level (http://pendientedemigracion.ucm.es/info/cif/book/checklist/checklist_a.htm)

8. ANEXO I: RELACIÓN DE ESPECIES ENCONTRADAS EN EL ÁREA DE VEGETACIÓN ZONAL Y EN LA RIBERA

RELACIÓN DE ESPECIES ENCONTRADAS EN EL ÁREA DE VEGETACIÓN ZONAL

Número	Especie	Tipo Biológico	Abundancia	Carácter
1	<i>Aegilops geniculata</i>	anual	frecuente	
2	<i>Aira cupaniana</i>	anual	frecuente	
3	<i>Allium sp.</i>	criptófito	rara	
4	<i>Alyssum simplex</i>	anual	frecuente	
5	<i>Anagallis sp.</i>	anual	frecuente	Nitrófila
6	<i>Anchusa azurea</i>	hemcriptófito	rara	Ruderal
7	<i>Anchusa undulata</i>	bienal	rara	
8	<i>Andryala intefrifolia</i>	bienal	rara	Ruderal
9	<i>Anthemis arvensis</i>	anual	muy común	Arvense
10	<i>Anthriscus cacaulis</i>	anual	frecuente	Nitrófila
11	<i>Asparagus acutifolius</i>	caméfito	rara	
12	<i>Astragalus pelecinus</i>	anual	rara	
13	<i>Avena barbata</i>	anual	muy común	
14	<i>Avena sativa</i>	anual	frecuente	
15	<i>Bartsia trixago</i>	anual	frecuente	
16	<i>Bromus hordeaceus</i>	anual	frecuente	
17	<i>Bromus matritensis</i>	anual	frecuente	
18	<i>Bromus rubens</i>	anual	frecuente	Nitrófila
19	<i>Bromus tectorum</i>	anual	frecuente	
20	<i>Calendula arvensis</i>	anual	frecuente	Ruderal
21	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	anual	rara	Arvense
22	<i>Carduus tenuiflorus</i>	bienal	rara	Ruderal
23	<i>Centaurea benedicta</i>	anual	rara	
24	<i>Centranthus calcitrapa</i>	anual	frecuente	
25	<i>Cerastium dichotomum</i>	anual	frecuente	
26	<i>Cerastium glomeratum</i>	anual	rara	
27	<i>Cichorium intybus</i>	criptófito	rara	Arvense
28	<i>Cistus ladanifer</i>	fanerófito	rara	
29	<i>Convolvulus arvensis</i>	anual	rara	
30	<i>Crataegus monogyna</i>	fanerófito	muy rara	
31	<i>Cynoglossum cheirifolium</i>	bienal	rara	
32	<i>Cynosurus echinatus</i>	anual	rara	
33	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	hemcriptófito	muy común	
34	<i>Daphne gnidium</i>	fanerófito	rara	
35	<i>Diplotaxis catholica</i>	anual	frecuente	Ruderal
36	<i>Echium plantagineum</i>	bienal	frecuente	
37	<i>Erodium cicutarium</i>	anual	frecuente	
38	<i>Eruca vesicaria</i>	anual	rara	Arvense
39	<i>Eryngium campestre</i>	hemcriptófito	frecuente	
40	<i>Filago pyramidata</i>	anual	frecuente	
41	<i>Galium aparine</i>	anual	rara	Ruderal
42	<i>Galium tricorntum</i>	anual	frecuente	
43	<i>Geranium dissectum</i>	anual	frecuente	Ruderal
44	<i>Hordeum murinum</i>	anual	rara	
45	<i>Hymenocarpus cornicina</i>	anual	frecuente	Ruderal
46	<i>Hymenocarpus lotoides</i>	anual	frecuente	
47	<i>Juniperus oxycedrus</i>	fanerófito	muy rara	
48	<i>Lactuca sp.</i>	bienal	rara	Ruderal

Número	Especie	Tipo Biológico	Abundancia	Carácter
49	<i>Lamium amplexicaule</i>	anual	rara	Arvense
50	<i>Lathyrus angulatus</i>	anual	frecuente	
51	<i>Lathyrus cicera</i>	anual	frecuente	
52	<i>Leontodon saxatilis</i> subsp. <i>rothii</i>	anual	muy común	
53	<i>Linaria spartea</i>	anual	rara	
54	<i>Lolium rigidum</i>	anual	frecuente	
55	<i>Lotus conimbricensis</i>	anual	frecuente	
56	<i>Lupinus angustifolius</i>	anual	rara	
57	<i>Lupinus hispanicus</i>	anual	rara	
58	<i>Malva sylvestris</i>	bienal	rara	Arvense
59	<i>Medicago minima</i>	anual	frecuente	
60	<i>Medicago orbicularis</i>	anual	rara	
61	<i>Medicago rigidula</i>	anual	frecuente	
62	<i>Melilotus sp.</i>	anual	rara	
63	<i>Muscari comosum</i>	geófito	rara	
64	<i>Mysopates orontium</i>	anual	rara	
65	<i>Neotstemum apulum</i>	anual	rara	Arvense
66	<i>Onopordum sp.</i>	bienal	rara	
67	<i>Ornithopus compressus</i>	anual	frecuente	Ruderal
68	<i>Paraver rhoeas</i>	anual	rara	Arvense
69	<i>Parentucellia latifolia</i>	anual	rara	
70	<i>Phlomis herba-venti</i>	criptófito	rara	Ruderal
71	<i>Pinus pinea</i>	fanerófito	rara	
72	<i>Plantago bellardii</i>	anual	muy común	
73	<i>Plantago coronopus</i>	hemicriptófito	rara	Ruderal
74	<i>Poa bulbosa</i>	hemicriptófito	rara	
75	<i>Pyrus bourgaeana</i>	fanerófito	rara	
76	<i>Quercus ilex ballota</i>	fanerófito	frecuente	
77	<i>Raphanus raphanistrum</i>	anual	frecuente	Arvense
78	<i>Reseda undulata</i>	anual	rara	Arvense
79	<i>Rostraria cristata</i>	anual	rara	Ruderal
80	<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpus</i>	anual	frecuente	
81	<i>Rumex pulcher</i>	hemicriptófito	rara	Arvense
82	<i>Sanguisorba minor</i>	criptófito	rara	
83	<i>Silene colorata</i>	anual	rara	
84	<i>Silene vulgaris</i>	criptófito	rara	
85	<i>Silybum marianum</i>	bienal	rara	Ruderal
86	<i>Sinapsis alba</i>	anual	rara	Ruderal
87	<i>Sisymbrium officinale</i>	anual	frecuente	Ruderal
88	<i>Sisymbrium sp.</i>	anual	rara	Ruderal
89	<i>Sonchus tenerrimus</i>	hemicriptófito	frecuente	Ruderal
90	<i>Spergularia rubra</i>	anual	rara	
91	<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	anual	frecuente	
92	<i>Thapsia villosa</i>	hemicriptófito	frecuente	
93	<i>Tolpis barbata</i>	anual	rara	Arvense
94	<i>Tragopogon porrifolius</i>	anual	frecuente	
95	<i>Trifolium arvense</i>	anual	frecuente	
96	<i>Trifolium campestre</i>	anual	frecuente	
97	<i>Trifolium cherleri</i>	anual	muy común	
98	<i>Trifolium hirtum</i>	anual	frecuente	

Número	Especie	Tipo Biológico	Abundancia	Carácter
99	<i>Trifolium striatum</i>	anual	frecuente	
100	<i>Trifolium fragiferum</i>	anual	frecuente	
101	<i>Valerianella discoides</i>	anual	frecuente	
102	<i>Verbascum pulverulentum</i>	bienal	rara	
103	<i>Vicia cracca</i>	criptófito	frecuente	
104	<i>Vicia lutea</i>	anual	frecuente	
105	<i>Vicia sp.</i>	anual	rara	
106	<i>Vulpia myuros</i>	anual	muy común	
107	<i>Xolantha gutatta</i>	anual	rara	

RELACIÓN DE ESPECIES ENCONTRADAS EN LA ZONA DE RIBERA DEL RÍO GUADARRAMA

Número	Especie	Tipo Biológico	Abundancia	Carácter
1	<i>Ailanthus altissima</i>	fanerófito	raro	
2	<i>Asparagus acutifolius</i>	caméfito	raro	
3	<i>Bromus matritensis</i>	anual	muy común	
4	<i>Bryonia dioica</i>	anual	rara	
5	<i>Cardus tenuiflorus</i>	anual	frecuente	Nitrófila
6	<i>Craegus monogyna</i>	fanerófito	frecuente	
7	<i>Dactylis glomerata</i>	hemiptófito	frecuente	
8	<i>Echium sp.</i>	anual	rara	
9	<i>Erodium cicutarium</i>	anual	rara	Nitrófila
10	<i>Fraxinus angustifolia</i>	fanerófito	frecuente	
11	<i>Galium aparine</i>	anual	frecuente	
12	<i>Geranium dissectum</i>	anual	rara	Ruderal
13	<i>Hordeum murinum</i>	anual	frecuente	
14	<i>Medicago sp.</i>	anual	rara	
15	<i>Populus nigra</i>	fanerófito	frecuente	
16	<i>Rubus gr. ulmifolius</i>	fanerófito	rara	
17	<i>Salix salviifolia</i>	fanerófito	frecuente	
18	<i>Silybum marianum</i>	bienal	rara	Nitrófila
19	<i>Ulmus minor</i>	fanerófito	frecuente	
20	<i>Ulmus pumila</i>	fanerófito	rara	
21	<i>Vitis vinifera</i>	liana	rara	

9. ANEXO II: LOCALIZACIÓN DE LOS INVENTARIOS REALIZADOS Y RELACIÓN DE ESTADILLOS DE CAMPO

Se han realizado 9 inventarios sobre parcelas de 5x5 metros en diferentes puntos de la dehesa, en la dehesa con retamas, en el retamar y en el pastizal. Uno en la zona de ribera. En la figura 1 y 2 se observa la localización de los inventarios en la zona de dehesa, mostrando su distribución en el teselado y en los diferentes usos encontrados, respectivamente.



Figura 1. Localización de las parcelas de estudio en el área de vegetación zonal.



Figura 2. Localización de los inventarios por tipos de formación vegetal en área de vegetación zonal.

En la figura 3, se muestra a localización de la parcela de estudio, número 9, en la zona de ribera, a la derecha de la imagen.



Figura 3. Se observa la parcela de inventario 9 en la tesela de ribera sobre un teselado de poco detalle de la zona.

A continuación se muestran los estadillos de campo de los inventarios realizados.

Nº 1	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418606	Y: 4479875	
Tesela: A	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 80 %
Agrupación vegetal		
Dehesa/pastizal de la misma		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Anthemis arvensis</i>	30	
<i>Trifolium cherleri</i>	25	
<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i>	15	
<i>Avena sativa</i>	2	
<i>Dactylis glomerata subsp. glomerata</i>	1	
<i>Plantago bellardii</i>	1	
<i>Aegilops geniculata</i>	+	
<i>Anagallis sp.</i>	+	
<i>Hymenocarpos cornicina</i>	+	
<i>Bartsia trixago</i>	+	
<i>Bromus tectorum</i>	+	
<i>Echium plantagineum</i>	+	
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Galium sp.</i>	+	
<i>Hordeum murinum</i>	+	
<i>Lolium rigidum</i>	+	
<i>Lotus conimbricensis</i>	+	
<i>Ornithopus compressus</i>	+	
<i>Parentucellia latifolia</i>	+	
<i>Trifolium angustifolium</i>	+	
<i>Trifolium hirtum</i>	+	
<i>Vulpia myuros</i>	+	

Observaciones:

Nº 2	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418416	Y: 4479886	
Tesela: C	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 80 %
Agrupación vegetal		
Retamar con encinas dispersas/pastizal del mismo		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	40	
<i>Anthemis arvensis</i>	20	
<i>Leontodon saxatilis</i> subsp. <i>rothii</i>	5	
<i>Avena sativa</i>	3	
<i>Trifolium campestre</i>	1	
<i>Aegilops geniculata</i>	+	
<i>Alyssum simplex</i>	+	
<i>Anagallis</i> sp.	+	
<i>Andryala integrifolia</i>	+	
<i>Hymenocarpus cornicina</i>	+	
<i>Bartsia trixago</i>	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	
<i>Bromus rubens</i>	+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	+	
<i>Centranthus calcitrapa</i>	+	
<i>Echium plantagineum</i>	+	
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Galium</i> sp.	+	
<i>Hymenocarpus lotoides</i>	+	
<i>Lathyrus</i> sp.	+	
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	+	
<i>Trifolium cherleri</i>	+	
<i>Trifolium fragiferum</i>	+	
<i>Vicia cracca</i>	+	
<i>Vicia lutea</i>	+	
<i>Vulpia myuros</i>	+	
<i>Cerastium dichotomum</i>	+	
<i>Tragopogon porrifolius</i>	+	

Observaciones:

Fuera se encuentran la retama (*Retama sphaerocarpa*), la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) y otras especies como *Thapsia villosa* y *Raphanus raphanistrum*.

Nº 3	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418516	Y: 4479729	
Tesela: G	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 90 %
Agrupación vegetal		
Dehesa de encinas con retamas dispersas/pastizal de la misma		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Anthemis arvensis</i>	75	
<i>Trifolium cherleri</i>	25	
<i>Medicago minima</i>	5	
<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i>	2	
<i>Avena barbata</i>	1	
<i>Aegilops geniculata</i>	+	
<i>Aira cupaniana</i>	+	
<i>Hymenocarpos cornicina</i>	+	
<i>Bartsia trixago</i>	+	
<i>Bromus rubens</i>	+	
<i>Erodium cicutarium</i>	+	
<i>Geranium sp.</i>	+	
<i>Lotus conimbricensis</i>	+	
<i>Ornithopus compressus</i>	+	
<i>Plantago bellardii</i>	+	
<i>Reseda undulata</i>	+	
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	+	
<i>Thapsia villosa</i>	+	
<i>Tolpis barbata</i>	+	
<i>Valerianella discooides</i>	+	
<i>Vulpia myuros</i>	+	
<i>Xolantha guttata</i>	+	

Observaciones:

Fuera se encuentran la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), la (*Retama sphaerocarpa*) y otras especies como *Cistus ladanifer*.

Nº 4	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418630	Y: 4479535	
Tesela: A	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 80 %
Agrupación vegetal		
Dehesa/pastizal de la misma		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Trifolium cherleri</i>	25	
<i>Dactylis glomerata</i>	15	
<i>Plantago bellardii</i>	15	
<i>Anthemis arvensis</i>	7	
<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i>	3	
<i>Avena barbata</i>	1	
<i>Bartsia trixago</i>	1	
<i>Trifolium striatum</i>	1	
<i>Anagallis sp.</i>	+	
<i>Hymenocarpus cornicina</i>	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	+	
<i>Echium plantagineum</i>	+	
<i>Galium sp.</i>	+	
<i>Lotus conimbricensis</i>	+	
<i>Mysopates orontium</i>	+	
<i>Sanguisorba minor</i>	+	
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	+	
<i>Tragopogon porrifolius</i>	+	
<i>Trifolium campestre</i>	+	
<i>Trifolium hirtum</i>	+	
<i>Trifolium striatum</i>	+	

Observaciones:

Fuera se encuentran la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), la retama (*Retama sphaerocarpa*) y otras especies como *Hymenocarpus lotoides*.

Nº 5	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418701	Y: 4479544	
Tesela: K	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 60 %
Agrupación vegetal		
Dehesa de encinas (con piruétanos)/pastizal de la misma		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i>	25	
<i>Avena barbata</i>	15	
<i>Trifolium cherleri</i>	5	
<i>Pyrus bourgaeana</i>	3	
<i>Sonchus tenerrimus</i>	1	
<i>Avena sativa</i>	+	
<i>Bartsia trixago</i>	+	
<i>Cerastium dichotomum</i>	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Muscari comosum</i>	+	
<i>Plantago bellardii</i>	+	
<i>Silene colorata</i>	+	
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	+	
<i>Trifolium campestre</i>	+	
<i>Trifolium hirtum</i>	+	

Observaciones:

Fuera se encuentran la encina (*Quercus ilex subsp. ballota*), la retama (*Retama sphaerocarpa*) junto con otras especies como *Thapsia villosa* y *Phlomis herba-venti*.

Todos los piruétanos (*Pyrus bourgaeana*) de talla de mata media o baja.

Nº 6	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418794	Y: 4479396	
Tesela: M	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 80 %
Agrupación vegetal		
Pastizal		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Avena barbata</i>	50	
<i>Hymenocarpos cornicina</i>	5	
<i>Ornithopus compressus</i>	3	
<i>Anthemis arvensis</i>	2	
<i>Astragalus pelecinus</i>	+	
<i>Bartsia trixago</i>	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	
<i>Bromus tectorum</i>	+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	+	
<i>Cichorium intybus</i>	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	
<i>Echium plantagineum</i>	+	
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Filago pyramidata</i>	+	
<i>Galium sp.</i>	+	
<i>Hymenocarpos lotoides</i>	+	
<i>Lathyrus sp.</i>	+	
<i>Medicago minima</i>	+	
<i>Plantago bellardii</i>	+	
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	+	
<i>Thapsia villosa</i>	+	
<i>Tragopogon porrifolius</i>	+	
<i>Trifolium arvensis</i>	+	
<i>Trifolium campestre</i>	+	
<i>Trifolium hirtum</i>	+	
<i>Vulpia myuros</i>	+	

Observaciones:

Nº 7	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418821	Y: 4479418	
Tesela: M	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 80 %
Agrupación vegetal		
Pastizal		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Vulpia myuros</i>	40	
<i>Bromus tectorum</i>	10	
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	10	
<i>Avena barbata</i>	2	
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	
<i>Trifolium arvensis</i>	1	
<i>Hymenocarpos cornicina</i>	1	
<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i>	1	
<i>Anthemis arvensis</i>	+	
<i>Bartsia trixago</i>	+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	+	
<i>Cichorium intybus</i>	+	
<i>Echium plantagineum</i>	+	
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Galium sp.</i>	+	
<i>Rostraria cristata</i>	+	
<i>Hymenocarpos lotoides</i>	+	
<i>Linaria spartea</i>	+	
<i>Lupinus hispanicus</i>	+	
<i>Ornithopus compressus</i>	+	
<i>Plantago bellardii</i>	+	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	
<i>Thapsia villosa</i>	+	
<i>Tragopogon porrifolius</i>	+	

Observaciones:

Nº 8	Fecha: 08-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 418844	Y: 4479481	
Tesela: M	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 60 %
Agrupación vegetal		
Pastizal		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Hymenocarpus lotoides</i>	20	
<i>Vulpia myuros</i>	15	
<i>Rumex acetosella subsp. angiocarpus</i>	5	
<i>Avena barbata</i>	3	
<i>Aira cupaniana</i>	3	
<i>Leontodon saxatilis subsp. rothii</i>	1	
<i>Anchusa azurea</i>	+	
<i>Hymenocarpus cornicina</i>	+	
<i>Astragalus pelecinus</i>	+	
<i>Bromus rubens</i>	+	
<i>Bromus tectorum</i>	+	
<i>Cichorium intybus</i>	+	
<i>Echium plantagineum</i>	+	
<i>Eryngium campestre</i>	+	
<i>Filago pyramidata</i>	+	
<i>Lathyrus angulatus</i>	+	
<i>Lupinus hispanicus</i>	+	
<i>Ornithopus compressus</i>	+	
<i>Plantago coronopus</i>	+	
<i>Retama sphaerocarpa</i>	+	
<i>Tolpis barbata</i>	+	
<i>Trifolium arvensis</i>	+	
<i>Trifolium cherleri</i>	+	
<i>Trifolium hirtum</i>	+	
<i>Valerianella discooides</i>	+	

Observaciones:

Nº 9	Fecha: 13-05-2013	
Coordenadas UTM		
X: 420142	Y: 4479930	
Tesela: P (Ribera)	Parcela: 5 x 5 m	Cubierta total: 80 %
Agrupación vegetal		
Bosque de galería/fresneda mixta		
Especies	Abundancia (%)	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	30	
<i>Ulmus minor</i>	15	
<i>Populus nigra</i>	40	
<i>Salix salviifolia</i>	5	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	
<i>Vitis vinifera</i>	+	
<i>Rubus gr. ulmifolius</i>	+	
<i>Asparagus acutifolius</i>	+	
<i>Bromus matritense</i>	15	
<i>Galium aparine</i>	+	
<i>Silybum marianum</i>	+	
<i>Avena barbata</i>	+	
<i>Hordeum murinum</i>	+	
<i>Vicia cracca</i>	1	
<i>Erodium cicutarium</i>	+	
<i>Avena sativa</i>	+	
<i>Papaver rhoeas</i>	+	
<i>Medicago sp.</i>	+	
<i>Echium sp.</i>	+	
<i>Ancusa azurea</i>	+	
<i>Bryonia dioica</i>	+	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	1	
<i>Lactuca sp.</i>	+	

Observaciones: algunos pies de *Fraxinus angustifolia* y de *Populus nigra* entorno a los 20 m de altura.

10. ANEXO III: ESQUEMA SINTAXONÓMICO DE LAS ASOCIACIONES VEGETALES
DOMINANTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Esquema de los principales sintáxones presentes en la comarca

1. Bosque zonal

1.1. *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

Quercion broteroi Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 em. Rivas-Martínez 1975 corr. Ladero 1974

Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez 1965

Especies	Inventarios	FA	FR	AM	Presencia AE
Características asociación, alianza, clase y orden					
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>					*
<i>Cardamine hirsuta</i>					
<i>Hypericum perforatum</i>					
<i>Galium aparine</i>					*
<i>Paeonia broteroi</i>					
<i>Doronicum plantagineum</i>					
<i>Rubia peregrina</i>					
<i>Daphne gnidium</i>					*
<i>Juniperus oxycedrus</i>					*
<i>Carex distachya</i>					
<i>Asparagus acutiflorus</i>					*
<i>Lonicera etrusca</i>					
<i>Ruscus aculeatus</i>					
<i>Phillyrea angustifolia</i>					
<i>Arbutus unedo</i>					
<i>Rhamnus alaternus</i>					
<i>Osyris alba</i>					

Tabla 1. Síntesis (sólo especies características) y actualización (nombres científicos) del tipo de *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1965 sin frecuencias de la presencia ni abundancia media de las especies características por falta de datos explícitos. Donde FA es frecuencia absoluta, FR frecuencia relativa y AM abundancia media en los inventarios en los que está presente. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

1.2. *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

Quercenion broteroi

Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez 1987

De posible introgresión o transición en la zona de estudio.

Especies	Inventarios	FA	FR	AM	Presencia AE
Características asociación	1				
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	5	1	1	5	*
<i>Asparagus acutifolius</i>	2	1	1	2	*
<i>Ruscus aculeatus</i>	2	1	1	2	
<i>Daphne gnidium</i>	1	1	1	1	*
<i>Pyrus bourgaeana</i>	1	1	1	1	*
<i>Rubia peregrina</i>	1	1	1	1	
<i>Doronicum plantagineum</i>	1	1	1	1	
<i>Hyacinthoides hispanica</i>	1	1	1	1	
<i>Jasminum fruticans</i>	+	1	1		
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	1	1		
<i>Paeonia broteroi</i>	+	1	1		

Tabla 2. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) del tipo de *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1987 con frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Donde FA es frecuencia absoluta, FR frecuencia relativa y AM abundancia media en los inventarios en los que está presente. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

2. Matorrales zonales

2.1 *Cytisetea scopario-striati* Rivas-Martínez 1975

Cytisetalia scopario-striati Rivas-Martínez 1975

Retamion sphaerocarphae Rivas-Martínez 1981

Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae Rivas-Martínez ex Fuente 1986

Especies	Inventarios						FA	FR	AM	Presencia AE
	1	2	3	4	5	6				
Características de la asociación	1	2	3	4	5	6	FA	FR	AM	Presencia AE
<i>Cytisus scoparius</i>	3	4	2	4	3	2	6	1	3	
<i>Retama sphaerocarpa</i>	4	2	3	2	2	3	6	1	3	*
<i>Cytisus striatus</i>	.	.	.	.	3	2	2	0,3	3	
<i>Daphne gnidium</i>	.	.	.	.	+	1	2	0,3	1	*
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	.	.	.	+	.	+	2	0,3		*
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	1	.	.	.	1	0,1	1	*
<i>Juniperus oxycedrus</i>	.	.	+	+	.	.	2	0,3		*
<i>Cistus ladanifer</i>	.	2	+	.	1	+	4	0,7	2	*
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	2	1	1	2	1	.	5	0,8	1	*
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	+	1	0,1		*
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	.	1	2	.	.	3	0,5	1	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	.	.	.	.	+	+	2	0,3		
<i>Rosa micrantha</i>	.	.	.	2	.	.	1	0,1	2	
<i>Thymus mastichina</i>	.	.	.	.	+	.	1	0,1		

Tabla 3. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) del tipo *Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae* Rivas-Martínez ex Fuente 1986 sin frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Donde FA es frecuencia absoluta, FR frecuencia relativa y AM abundancia media en los inventarios en los que está presente. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

2.2 *Cisto-Lavanduletea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

Lavanduletalia stoechadis Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 em. Rivas-Martínez 1968

Cistion laurifolii Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas-Martínez 1956

Ulici argentei-Cistion ladaniferi Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1965

Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi Rivas Goday 1956

No identificada su presencia en la zona de estudio

3. Pastizales

3.1. *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978

Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970

Trifolio subterranei-Periballion Rivas Goday 1964

***Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* Rivas Goday 1964**

Especies	Inventarios						FA	FR	AM	Presencia AE
	1	2	3	4	5	6				
Características de asociación y alianza										
<i>Poa bulbosa</i>	1	+	2	+	2	3	6	1	2	*
<i>Trifolium subterraneum</i>	1	1	2	2	+	+	6	1	2	
<i>Trifolium tomentosum</i>	2	1	·	+	+	+	5	0,8	2	
<i>Astragalus pelecinus</i>	1	2	+	·	+	1	5	0,8	1	*
<i>Erodium botrys</i>	+	1	·	·	+	+	4	0,7	1	
<i>Trigonella monspeliaca</i>	·	1	·	·	+	+	3	0,5	1	
<i>Bellis annua</i>	+	·	1	2	+	·	4	0,7	2	
Características del Orden										
<i>Molineriella laevis</i>	1	·	2	+	4	2	5	0,8	2	
<i>Molineriella minuta</i>	2	2	·	1	·	·	3	0,5	2	
<i>Moenchia erecta</i>	·	+	2	2	+	+	5	0,8	2	
<i>Ranunculus paludosus</i>	·	1	1	+	+	+	5	0,8	1	
<i>Plantago lagopus</i>	1	·	1	+	+	+	5	0,8	1	
<i>Vulpia myuros</i>	+	+	·	·	·	+	3	0,5		*
<i>Juncus capitatus</i>	·	·	+	·	+	+	3	0,5		

Tabla 4. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) de la tabla tipo de *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* tomada de Rivas Goday (1964) y frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Donde FA es frecuencia absoluta, FR frecuencia relativa y AM abundancia media en los inventarios en los que está presente. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

3.2. *Helianthemetea guttati* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978

Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

Helianthemenion guttati [Tuberarienion guttatae nom. mut. (art. 45) (addenda)]

***Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* Rivas Goday 1958**

Especies	Inventarios						FA	FR	AM	Presencia AE
	1	2	3	4	5	6				
Características de asociación										
<i>Trifolium cherleri</i>	1	1	2	1	2	+	6	1	1	*
<i>Plantago bellardii</i>	2	1	1	2	1	+	6	1	1	*
<i>Trifolium retusum</i>	1	+	1	+	+	+	6	1	1	
<i>Aira cupaniana</i>	1	+	·	1	+	+	5	0,8	1	*
<i>Tolpis barbata</i>	3	2	+	1	+	+	6	1	2	*
Características de alianza, orden y clase										
<i>Xolantha guttata</i>	3	2	3	2	2	2	6	1	2	*
<i>Ornithopus compressus</i>	1	1	1	1	+	1	6	1	1	*
<i>Hymenocarpos lotoides</i>	1	·	·	2	+	+	4	0,7	2	*
<i>Hymenocarpos cornicina</i>	·	+	·	2	+	+	4	0,7	2	*
<i>Trifolium hirtum</i>	·	·	·	+	·	·	1	0,1		*
<i>Briza maxima</i>	+	1	·	1	+	+	5	0,8	1	
<i>Lotus hispidus</i>	+	·	·	·	·	·	1	0,1		
<i>Galium parisiense</i> subsp. <i>divaricatum</i>	+	·	·	+	·	+	3	0,5		
<i>Teesdalia coronopifolia</i>	·	·	·	+	+	+	3	0,5		
<i>Sesamoides interrupta</i>	1	·	·	·	·	1	2	0,3	1	
<i>Cladanthus mixtus</i>	·	1	1	1	2	1	5	0,8	1	
<i>Lathyrus angulatus</i>	·	1	+	·	·	·	2	0,3	1	*
<i>Vulpia bromoides</i>	2	2	2	1	+	1	6	1	2	
<i>Leontodon saxatilis</i>	+	1	1	2	1	+	6	1	1	*
<i>Stachys arvensis</i>	+	·	·	+	·	·	2	0,3		

Tabla 5. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) de la tabla tipo de *Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* tomada de Rivas Goday (1964) y frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

4. Vegetación arvense y ruderal

Thero-Brometalia (Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Esteve 1973) O. Bolòs 1975

Taeniathero-Aegilopion geniculatae Rivas-Martínez & Izco 1977

Trifolio cherleri-Taeniatheretum capitis-medusae Rivas-Martínez & Izco 1977

Especies	Inventarios							FA	FR	AM	Presencia AE
	1	2	3	4	5	6	7				
Características de asociación y alianza											
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>	2	1	2	+	3	3	1				*
<i>Trifolium cherleri</i>	2	+	2	2	+	3	2				*
<i>Aegilops triuncialis</i>	3	+	4	3	1	2	4				
<i>Aegilops geniculata</i>	2	1	2	2	+	+	+				*
<i>Vulpia bromoides</i>	1	1	1	2	1	1	1				
<i>Trifolium glomeratum</i>	.	1	.	2	1	1	.				*
<i>Trifolium striatum</i>	2	.	.	.	1	1	.				*
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	+	.	.	.	1				*
<i>Filago minima</i>	.	.	+	.	.	.	1				
<i>Trifolium campestre</i>	.	+	+	2	1	+	.				*
Características de orden y clase											
<i>Trifolium angustifolium</i>	2	1	1	2	2	2	2				*
<i>Lolium rigidum</i>	2	2	1	1	1	1	1				*
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	+	.	.	1	.	+				*
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	+	.	+				*
<i>Echium plantagineum</i>	.	.	.	.	+	+	+				*
<i>Avena sterilis</i>	1	+	1	1	+	.	2				
<i>Trifolium hirtum</i>	+	.	.	+	2	+	2				*
<i>Andriala integrifolia</i>	.	.	.	2	1	.	.				*
<i>Cladanthus mixtus</i>	.	+	.	.	1	+	.				
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	.	2	1	+				*
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	.	.	1	.	.				
<i>Crepis foetida</i>	.	.	+	+	.	+	+				
<i>Bromus rubens</i>	.	+	.	.	.	2	+				*

Tabla 6. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) de la tabla tipo de *Trifolio cherleri-Taeniatheretum capitis-medusae* en Rivas-Martínez, S. & Izco, J.; (1977) y frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

Stellarietea mediae Tüxen, Lohmeyer & Preisling ex von Rochow 1951

Roemerion hybridae Br.-Bl. ex Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

Veronico triphylli-Cerastietum dichotomi Rivas-Martínez & C. Rivas-Martínez 1970

Especies/Inventarios	Inventarios							FA	FR	AM	Presencia AE
	1	2	3	4	5	6	7				
Características de asociación											
<i>Cerastium dychotomum</i>	1	1	+	1	+	1	1	7	1	1	*
<i>Veronica triphyllus</i>	.	.	.	+	1	+	+	4	0,6	1	
<i>Vicia lutea</i>	1	1	2	1	+	+	+	7	1	1	*
<i>Sysymbrium austriacum</i>	+	+	1	2	1	.	.	5	0,7	1	
<i>Holosteum umbellatum</i>	.	.	.	+	1	.	.	2	0,3	1	
Características de alianza											
<i>Vicia villosa</i>	+	1	1	1	1	.	.	5	0,7	1	
<i>Hypecoum imberbe</i>	.	1	.	1	1	+	.	4	0,6	1	
<i>Camelina microcarpa</i>	.	1	1	2	2	.	1	5	0,7	1	
<i>Galium tricornutum</i>	.	.	.	.	.	+	1	2	0,3	1	*
<i>Anchusa azurea</i>	.	1	.	1	1	+	+	5	0,7	1	*
<i>Roemeria hybrida</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	0,1		
Características de orden y clase											
<i>Buglossoides arvensis</i>	2	2	1	2	2	3	1	7	1	2	
<i>Scandix pecten-veneris</i>	+	2	1	+	1	2	2	7	1	2	
<i>Papaver rhoeas</i>	.	1	+	.	1	.	.	3	0,4	1	*
<i>Asperula arvensis</i>	.	1	+	1	+	+	+	6	0,9	1	
<i>Lathyrus cicera</i>	.	1	.	.	.	.	1	2	0,3	1	*

Características de división												
<i>Lamium amplexicaule</i>	.	.	.	1	+	.	.	2	0,3	1	*	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	.	+	.	+	.	.	3	0,4	1	*	
<i>Centaurea benedicta</i>	.	.	1	1	1	+	1	5	0,7	1	*	
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	+	.	.	+	1	4	0,6	1	*	
<i>Diplotaxis catholica</i>	2	+	.	+	.	.	.	3	0,4	2	*	
<i>Convolvulus arvensis</i>	1	.	.	+	1	.	.	3	0,4	1	*	
<i>Senecio vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	0,1			

Tabla 7. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) de la tabla tipo de *Veronico triphylli-Cerastietum dichotomi* Rivas-Martínez & C. Rivas-Martínez 1970 y frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

5. Vegetación de ribera

Salici purpureae-Populetea nigrae (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi) classis nova

Populeta lia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

Populion albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

Fraxino angustifoliae-Ulmenion minoris Rivas-Martínez 1975

Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980

Especies	Inventarios			FA	FR	AM	Presencia AE
	1	2	3				
Características de asociación, alianza y clase	1	2	3				
<i>Fraxinus angustifolia</i>	4	2	3	3	1		*
<i>Populus alba</i>	1	3	2	3	1		
<i>Ulmus minor</i>	3	2	3	3	1		*
<i>Salix salviifolia</i>	1	2	.	2	0,8		*
<i>Populus nigra</i>	1	2	.	2	0,8		*
<i>Salix atrocinerea</i>	1	1	.	2	0,8		
<i>Arum italicum</i>	+	.	1	2	0,8		
<i>Vitis vinifera</i>	2	.	2	2	0,8		*
<i>Rubus ulmifolius</i>	1	1	4	3	1		*
<i>Rosa canina</i>	1	1	2	3	1		
<i>Tamus communis</i>	1	.	.	1	0,5		

Tabla 7. Síntesis (sólo especies características y su abundancia) y actualización (nombres científicos) de la tabla tipo de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* y frecuencias de la presencia y abundancia media de las especies características. Presencia AE, es presencia en el área de estudio.

11. ANEXO IV: FOTOGRAFÍAS TOMADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO Y LA REALIZACIÓN DE LOS INVENTARIOS



Figura 1. Detalle de la dehesa con zonas de pastos de Gramíneas y Compuestas principalmente. Se observan encinas de porte arbustivo y una de porte arbóreo.



Figura 2. Pasto próximo a la dehesa y a una urbanización, con predominio de Gramíneas y Leguminosas del género *Vicia*.



Figura 3. Zona de la dehesa donde se aprecian pies de *Retama sphaerocarpa*.



Figura 4. Detalle de la dehesa con piruétanos (*Pyrus bourgaeana*), donde se observan estos últimos a la izquierda principalmente.



Figura 5. Imagen tomada de la zona de dehesa donde se encuentran los piruétanos. En el centro y al fondo un ejemplar muy frondoso de porte arbustivo. A la derecha se observan otros pies menores.



Figura 6. Rodal de jaras (*Cistus ladanifer*) en flor junto a unas encinas con porte de mata.



Figura 7. Inspección del terreno en la zona donde aparecen las jaras.



Figura 8. Pasto dominado por especies de la familia de las Compuestas, donde predominan *Anthemis arvensis* (blanca) y *Leontodon saxatilis* (amarilla).



Figura 9. Pasto dominado por *Anthemis arvensis*. También se aprecian algunas retamas, estando algunas secas o decrépitas.



Figura 10. Pasto dominado por *Leontodon saxatilis*. Se ven algunas retamas y encinas de una de las zonas de dehesa.



Figura 11. Pasto dominado por Gramíneas donde se observa la dehesa al fondo y retamas que se encuentran dispersas en el área.



Figura 12. Área extensa dominada por Gramíneas con presencia en grupos de especies de la familia de las Crucíferas y repartida se observa *Echium plantagineum*.



Figura 13. Pasto en el que se aprecia una menor talla de las especies que lo componen y dominio de Compuestas y Gramíneas.



Figura 14. Zona situada en el borde de camino donde son más abundantes las especies nitrófilas.



Figura 15. Detalle de los trabajos de inventario en parcelas de 5x5 metros en una de las zonas de dehesa.



Figura 16. Detalle de una parcela de inventario en una zona de dehesa con retamas y pasto abundante dominado por Compuestas (*Anthemis arvensis* y *Leontodon saxatilis*).



Figura 17. Imagen de la vegetación de ribera, donde se observan los frenos dominando y grandes plantas de *Silybum marianum*, especie nitrófila, a la derecha.