



FICHA DE ESTIMADORES DE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DEL OLIVAR DEMOSTRATIVO LA TOSQUILLA

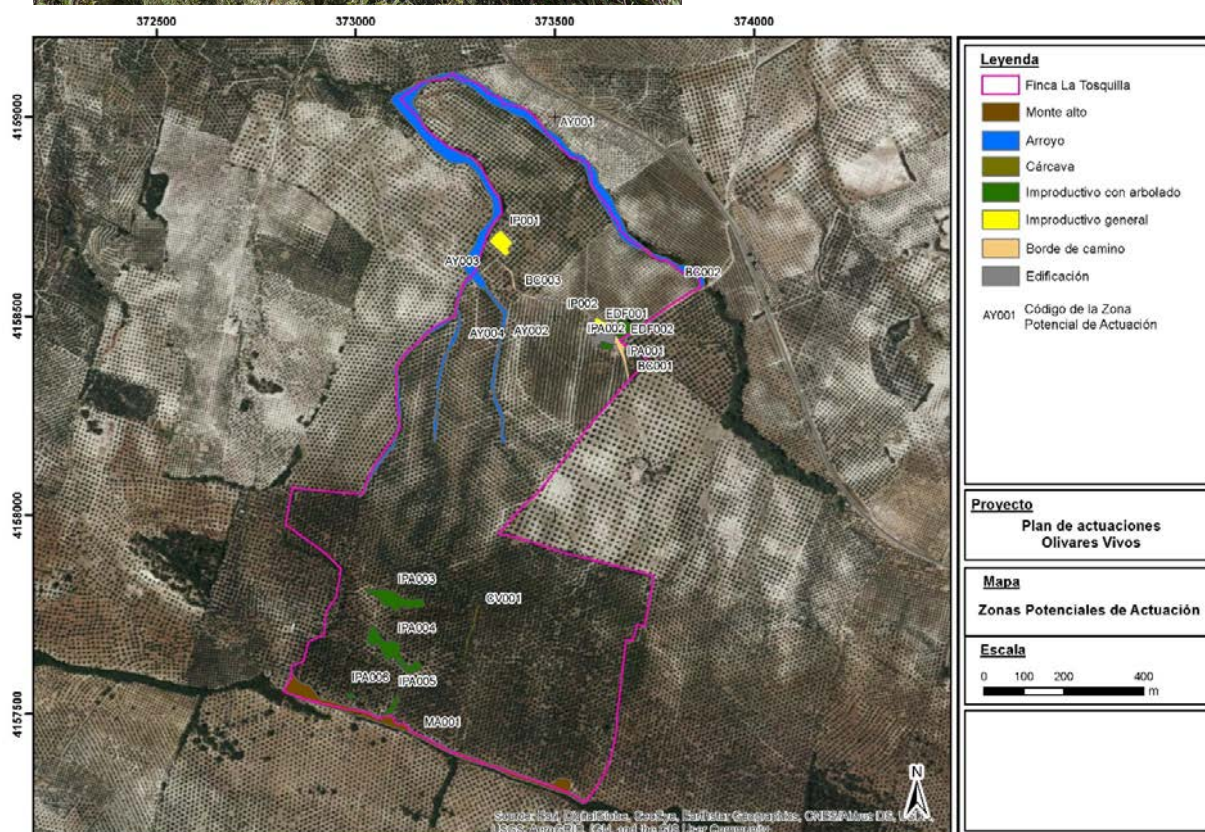
Olivar demostrativo
LA TOSQUILLA

Provincia
CÓRDOBA

Coordenadas UTM
X = 373277.857464
Y = 4157951.52807

MANEJO DE CUBIERTAS
MARCO DE PLANTACIÓN
TAMAÑO DE FINCA
TIPO DE PAISAJE

INTENSIVO. HERBICIDA PRE- y POST-EMERGENCIA
Y LABOREO MECÁNICO
EXTENSIVO
GRANDE (> 50 has)
SIMPLE



Vista panorámica de la finca (imagen superior) y ortofoto con delimitado de la finca y marcado en colores de zonas improductivas.



BIODIVERSIDAD			
AVES			
1. Diversidad Taxonómica			
Riqueza observada			Índice de Biodiversidad taxonómica
Nº Especies (+ fuera censo)	Nº Géneros	Nº Familias	Nº especies estimadas
48 (+5)	39	23	42.72
2. Diversidad funcional			
Función insectivoría	Riqueza funcional	Equitatividad funcional	Redundancia funcional
	6 grupos	4.19	5.67 sp/grupo
Función dispersión de semillas	Riqueza funcional	Equitatividad funcional	Redundancia funcional
	6 grupos	4.9	2.33 sp/grupo
Función conectividad	Riqueza funcional	Equitatividad funcional	Redundancia funcional
	5 grupos	3.06	2.8 sp/grupo
Función control de herbívoros	Riqueza funcional	Equitatividad funcional	Redundancia funcional
	2 grupos	1.8	1.5 sp/grupo
Función			Nº de especies dentro de cada grupo funcional
INSECTIVORÍA	Aire		6
	Ramas		6
	Ramas-suelo		11
	Rama-suelo-aire		1
	Suelo		9
	Tronco		1
	Tronco-ramas		0
	Tronco-suelo		0
DISPERSIÓN DE SEMILLAS	Frugívoros habituales de pequeño tamaño migradores		0
	Frugívoros habituales de pequeño tamaño residentes		3
	Frugívoros habituales de tamaño grande		0
	Frugívoros habituales de tamaño mediano migradores		1
	Frugívoros habituales de tamaño mediano residentes		3
	Frugívoros ocasionales de mediano tamaño migradores		0
	Frugívoros ocasionales de mediano tamaño residentes		0
	Frugívoros ocasionales de pequeño tamaño migradores		4
	Frugívoros ocasionales de pequeño tamaño residentes		1
	Frugívoros ocasionales de tamaño grande		2
CONECTIVIDAD	Dispersores de media distancia que pueden conectar remanentes relativamente próximos		3
	Dispersores de corta distancia que mueven semillas dentro de remanente y/o hacia olivar		7
	Dispersores de corta distancia que mueven semillas hacia roquedos y/o construcciones		1
	Dispersores de larga distancia que mueven semillas eminentemente a roquedos o construcciones		0



CONTROL DE HERBÍVOROS	Dispersores de larga distancia que mueven semillas hacia rodales urbanos y construcciones	1
	Dispersores de larga distancia que pueden conectar remanentes a corta y larga distancia	2
	Aves de presa de mediano tamaño que depredan sobre roedores, gazapos y otras aves	1
	Aves de presa de tamaño grande que depredan sobre lagomorfos	0
	Aves de presa que depredan pequeños roedores	2
	Carroñeros	0
3. Especies amenazadas CR = 0 EN = 1 VU = 2 NT = 1		
CR = en peligro crítico, EN = en peligro, V = vulnerable, NT = casi amenazada		
4. Especies cinegéticas 5		
HORMIGAS		
1. Diversidad Taxonómica		
Riqueza observada		Índice de Biodiversidad taxonómica
Nº Especies	Nº Géneros	Nº SubFamilias
17	12	3
2. Diversidad funcional		
Multifunción	Riqueza funcional	Equitatividad funcional
	4 grupos	3.11
Función		Nº de especies dentro de cada grupo funcional
PERTURBACIÓN	Generalistas y/o oportunistas	8
	Invasoras y/o exóticas	0
MADUREZ	Especialistas de frío/sombra	2
	Especialistas de madera muerta	0
	Especialistas calor y/o abierto	4
	Especialistas predadoras	0
	Parásitos sociales	0
CRÍPTICAS	Crípticas	3
INSECTOS POLINIZADORES		
1. Diversidad Taxonómica		
Riqueza observada		Índice de Biodiversidad taxonómica
Nº Especies	Nº Géneros	Nº Familias
13	5	4
		Nº Órdenes
		3
2. Ratio de colonización de niales para abejas solitarias		Porcentaje de cavidades disponibles colonizadas = 26%
CUBIERTAS HERBÁCEAS		
1. Diversidad Taxonómica		
Riqueza observada		Índice de Biodiversidad taxonómica (Chao2)
Nº Especies (+ fuera censo)	Nº Géneros	Nº Familias
68 (+18)	57 (+12)	20 (+10)
		Nº especies estimadas
		109.93

2. Diversidad funcional			
Multifunción	Riqueza funcional	Equitatividad funcional	Redundancia funcional
dentro de censo	12 grupos	6.32	9.83 sp/grupo
dentro + fuera de censo	12 grupos	6.65	14.58 sp/grupo
FUNCIÓN	Número de especies dentro de cada grupo funcional dentro de censo	Número de especies dentro de cada grupo funcional dentro + fuera de censo	
Fijadoras de N	11	14	
Formación de materia orgánica	7	12	
Control erosión	6	9	
Infiltración agua	2	3	
Control plagas	18	29	
Polinización	21	33	
Sujeción de cárcavas	1	3	
Aireación de suelo a profundidad (8)	2	3	
Atracción de aves dispersantes	1	2	
Fitorremediacion (metals pesados)	31	42	
Consumo humano apreciable	2	4	
Forrajeras	16	21	
VEGETACIÓN LEÑOSA			
1. Diversidad Taxonómica			
Riqueza observada			Índice de Biodiversidad taxonómica
Nº Especies	Nº Géneros	Nº Familias	Nº especies/muestra
33	28	19	8.3
ÍNDICE COMBINADO DE DIVERSIDAD TAXONÓMICA		VALOR ECOLÓGICO DEL HÁBITAT Y VALOR DE CONSERVACIÓN	
Nº total de especies en los grupos indicadores (incluye las observadas fuera de censo pero excluye leñosas exóticas y polinizadores)	Índice combinado de biodiversidad ICB (promedio del % de especies relativizado al total regional en cada grupo)	Nº hábitats de interés comunitario y Valor Ecológico de hábitats (VEH) en la localidad	Valor de conservación (VC) = Promedio de ICB y VEH Normalizados a 1 (i.e., divididos por el máximo regional)
184	24.79 %	Nº Hab. =1; VEH =2.32	0.367

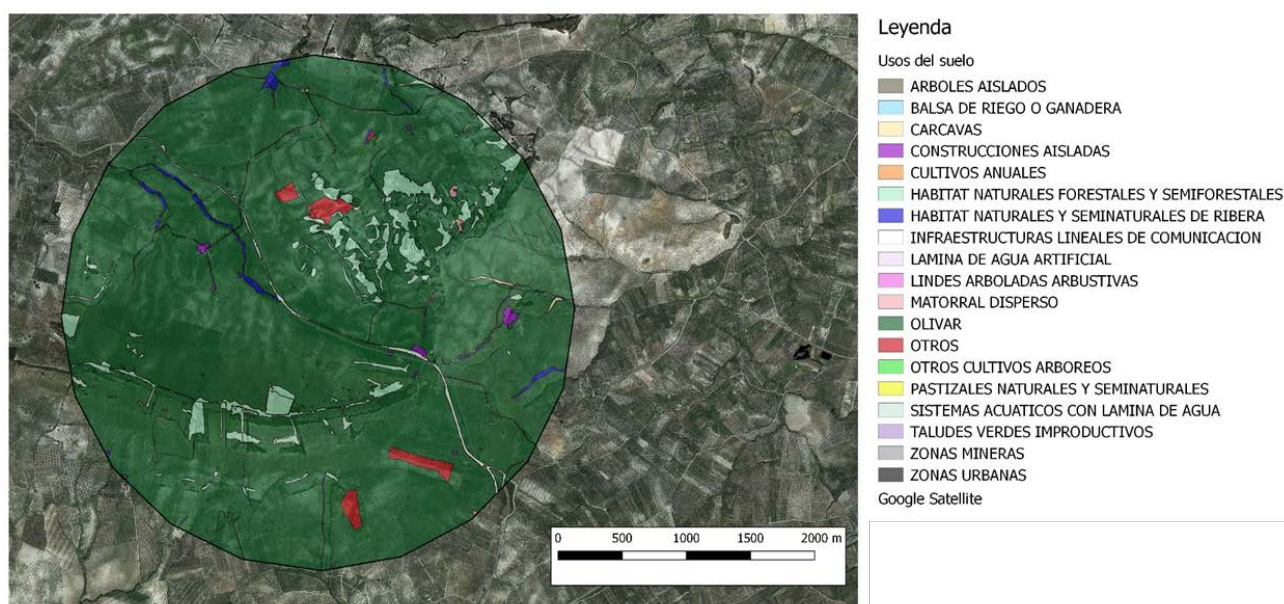
VEH incorpora el nº de hábitats de interés comunitario y las áreas de Red Natura 2000 que no son hábitats de interés comunitario y los divide entre 10.000 m² (la superficie de una hectárea). Da un peso diferente a las áreas con hábitats de interés comunitario según su carácter prioritario para Europa (EU) y/o Andalucía: 1 si es hábitat prioritario para EU y Andalucía, 0.75 si es prioritario para EU pero no para Andalucía, 0.5 prioritario para Andalucía pero no para EU, 0.25 si no es prioritario ni para Europa ni para Andalucía, y 0.25 si es Red Natura pero no hábitat de interés comunitario). VC puede tomar valor entre 0 y 1, surgiendo el máximo de 1 en el caso de que un olivar tenga el máximo valor normalizado de ICB (= 1) y el máximo valor normalizado de VEH (= 1).

ANÁLISIS DEL PAISAJE

ÍNDICES DE DIVERSIDAD DEL PAISAJE

Heterogeneidad composicional	Riqueza de usos	Diversidad de usos (H')	Equitatividad de usos	% hábitat natural	% olivar		
	11	0.39	0.16	7.33	90.58		
Heterogeneidad configuracional	LPI	ED	M.A.	SHP	NND	Contagio	IJI
	47.21	96.84	4.29	1.93	97.10	91.16	38.32
Conectividad de los hábitats naturales	PC	0.0015773		% del paisaje en Red Natura		0 %	

LPI = proporción del área total del paisaje ocupada por el rodal más grande; ED = densidad de borde del rodal promedio; M.A. = área media del rodal promedio; SHP = forma del rodal promedio, NND = distancia euclídea entre rodales del mismo uso más próximos; IJI = Índice de interposición/yuxtaposición



Usos del territorio a partir de cartografía del SIOSE 2013 contrastada con imágenes de 2016 de Google Satellite para cambios recientes. Los usos están representados para un círculo de 2 km de radio que engloba al olivar demostrativo en cuestión y a su control. La leyenda define los usos del territorio considerados para todas las localidades de estudio, los cuales no tienen por qué tener representación en cada localidad.

RESUMEN Y RECOMENDACIONES

RESUMEN

Finca de gran tamaño con un tratamiento intensivo de la cubierta herbácea, basado en el uso de herbicidas (principalmente post-emergencia pero también pre-emergencia).

En general, baja riqueza de aves, hormigas y polinizadores, moderada de especies arvenses y alta riqueza de leñosas por la presencia de setos con vegetación forestal bien desarrollada.

Limitado número de especies de aves asociadas al tronco y representación desigual de las distintas clases de frugívoros y dispersores. Escasas especies de rapaces. Alberga una especie de ave en peligro.

Comunidad arvense empobrecida con pocas especies controladoras de plagas y atrayentes de polinizadores. Comunidad de hormigas empobrecida en casi todos los grupos funcionales por el continuado uso de herbicidas y su efecto en el suelo. Destaca en todo caso la presencia de especies especialistas de calor o espacios abiertos.

En general tiene una biodiversidad baja. Se encuentra rodeada de un hábitat simple, de bajo valor ecológico y con hábitats naturales pobremente interconectados. Como consecuencia de estos factores la finca tiene un valor de conservación bajo.

RECOMENDACIONES

El incremento en biodiversidad que se puede lograr en esta finca ha de ser fundamentalmente como consecuencia de cambios en la gestión de su cubierta herbácea. Pero para que esto sea efectivo se debe aumentar la heterogeneidad paisajística mediante instalación de vegetación leñosa en zonas improductivas distintas a las ya existentes, que están bien diversificadas en especies leñosas pero que ocupan una pequeña superficie en el paisaje casi totalmente dominado por olivar.

Se recomienda:

- Limitar el uso de herbicidas y realizar laboreo superficial en zonas de poca pendiente en las que se hayan usado aquellos repetidamente.
- Siembra de arvenses, fundamentalmente Cariofiláceas, Polygonáceas y Crucíferas para aves y también Compuestas, Borragináceas y Lamiáceas para polinizadores.
- Aunque existen algunos setos de porte considerable en la parte alta de la finca, bien diversificados en especies productoras de frutos, es necesario reforzar la presencia de estos elementos en el paisaje. Al tratarse de una finca grande habría que aumentar la superficie de este tipo de infraestructuras verdes en otros lugares mediante su instalación de novo. Entre otros lugares se podría aprovechar el entorno del amplio cortijo para ello.
- Plantación de árboles aislados de rápido crecimiento y elevado porte (ej. algún pino) que en el futuro atraigan a aves rapaces y a algunas aves forestales de mediano tamaño que los utilizan como perchas actuando de “piedras de paso” ecológicas para la conectividad del paisaje.
- Aprovechamiento de zonas improductivas para aumentar la biodiversidad de vegetación herbácea, realizando siembras y remoción superficial del suelo.
- Procurar la conexión entre zonas improductivas (tanto dentro de la finca como entre éstas y las exteriores) mediante siembras de arvenses y arbustos en cunetas y lindes.
- Instalación de puntos de agua.
- Instalación de nidales para polinizadores una vez se recupere la comunidad arvense.



LISTADO DE ESPECIES OBSERVADAS (Y SUS RESPECTIVAS FAMILIAS) EN CENSOS DE AVES, HORMIGAS, HERBÁCEAS, LEÑOSAS Y POLINIZADORES

AVES			HORMIGAS			CUBIERTAS HERBÁCEAS		LEÑOSAS	
Especie	Familia	Especie	Subfamilia	Especie	Familia	Especie	Familia	Especie	Familia
<i>Aegithalos caudatus</i>	Aegithalidae	<i>Aphaenogaster senilis</i>	Formicinae	<i>Allium roseum</i>	Alliaceae	<i>Arbutus unedo</i>	Ericaceae		
<i>Anthus pratensis</i>	Motacillidae	<i>Aphaenogaster splendida</i>	Formicinae	<i>Althaea longiflora</i>	Malvaceae	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asparagaceae		
<i>Apus apus</i>	Apodidae	<i>Aphaenogaster subterranea</i>	Formicinae	<i>Alyssum simplex</i>	Brassicaceae	<i>Bupleurum fruticosum</i>	Apiaceae		
<i>Athene noctua</i>	Strigidae	<i>Camponotus sylvaticus</i>	Formicinae	<i>Anagallis arvensis</i>	Primulaceae	<i>Cistus albidus</i>	Cistaceae		
<i>Buteo buteo</i>	Accipitridae	<i>Cataglyphis rosenhaueri</i>	Formicinae	<i>Anthemis arvensis</i>	Asteraceae	<i>Coronilla glauca</i>	Fabaceae		
<i>Carduelis carduelis</i>	Fringillidae	<i>Crematogaster auberti</i>	Formicinae	<i>Aristolochia baetica</i>	Aristolochiaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Certhidae	<i>Crematogaster scutellaris</i>	Formicinae	<i>Arum italicum</i>	Araceae	<i>Daphne gnidium</i>	Thymelaceae		
<i>Chloris chloris</i>	Fringillidae	<i>Formica subrufa</i>	Formicinae	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asparagaceae	<i>Des 57</i>			
<i>Columba livia</i>	Columbidae	<i>Lasius brunneus</i>	Formicinae	<i>Astragalus echinatus</i>	Fabaceae	<i>Fumana thymifolia</i>	Cistaceae		
<i>Columba palumbus</i>	Columbidae	<i>Lasius grandis</i>	Formicinae	<i>Blackstonia perfoliata</i>	Gentianaceae	<i>Lavandula dentata</i>	Lamiaceae		
<i>Corvus corax</i>	Corvidae	<i>Messor barbarus</i>	Myrmicinae	<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae	<i>Loniceria implexa</i>	Caprifoliaceae		
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculidae	<i>Pheidole pallidula</i>	Myrmicinae	<i>Bromus madritensis</i>	Poaceae	<i>Olea europaea</i>	Oleaceae		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Paridae	<i>Plagiolepis pygmaea</i>	Formicinae	<i>Bromus rubens</i>	Poaceae	<i>Osyris alba</i>	Santalaceae		
<i>Delichon urbicum</i>	Hirundinidae	<i>Tapinoma erraticum</i>	Dolichoderinae	<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Apiaceae	<i>Phagnalon rupestre</i>	Asteraceae		
<i>Emberiza cirius</i>	Emberizidae	<i>Tapinoma nigerimum</i>	Dolichoderinae	<i>Campanula erinus</i>	Campanulaceae	<i>Phlomis purpurea</i>	Lamiaceae		
<i>Erithacus rubecula</i>	Turdidae	<i>Temnothorax sp.</i>	Myrmicinae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Anacardiaceae		
<i>Falco tinnunculus</i>	Falconidae	<i>Tetramorium sp</i>	Myrmicinae	<i>Catapodium rigidum</i>	Poaceae	<i>Populus alba</i>	Salicaceae		
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muscicapidae			<i>Centaurea melitensis</i>	Asteraceae	<i>Populus x canadensis</i>	Salicaceae		
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringillidae			<i>Centaurium majus</i>	Gentianaceae	<i>Quercus coccifera</i>	Fagaceae		
<i>Galerida cristata</i>	Alaudidae			<i>Centranthus calcitrapae</i>	Valerianaceae	<i>Quercus faginea</i>	Fagaceae		
<i>Galerida theklae</i>	Alaudidae			<i>Cerastium glomeratum</i>	Caryophyllaceae	<i>Quercus ilex</i>	Fagaceae		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae			<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Rhamnaceae		
<i>Hypopais polyglotta</i>	Sylviidae			<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	<i>Rhamnus lycioides</i>	Rhamnaceae		
<i>Lanius senator</i>	Laniidae			<i>Convolvulus anvensis</i>	Convolvulaceae	<i>Rosa sp.</i>	Rosaceae		
<i>Linaria cannabina</i>	Fringillidae			<i>Coronilla scorpioides</i>	Fabaceae	<i>Rubia peregrina</i>	Rubiaceae		
<i>Lulula arborea</i>	Alaudidae			<i>Crepis vesicaria</i>	Asteraceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Rosaceae		

<i>Luscinia megarhynchos</i>	Turdidae		<i>Daucus carota</i>	Apiaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Asparagaceae
<i>Merops apiaster</i>	Meropidae		<i>Echinaria capitata</i>	Poaceae	<i>Smilax aspera</i>	Smilacaceae
<i>Milvus milvus</i>	Accipitridae		<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	<i>Spartium junceum</i>	Fabaceae
<i>Motacilla alba</i>	Motacillidae		<i>Erodium malacoides</i>	Geraniaceae	<i>Stachelina dubia</i>	Asteraceae
<i>Muscicapa striata</i>	Muscicapidae		<i>Eryngium campestre</i>	Apiaceae	<i>Teucrium fruticans</i>	Lamiaceae
<i>Parus major</i>	Paridae		<i>Euphorbia exigua</i>	Euphorbiaceae	<i>Teucrium pseudocamaphytis</i>	Lamiaceae
<i>Passer domesticus</i>	Passeridae		<i>Filago pyramidata</i>	Asteraceae	<i>Viburnum tinus</i>	Adoxaceae
<i>Phoenicurus ochuros</i>	Turdidae		<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Turdidae		<i>Geranium molle</i>	Geraniaceae		
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Sylviidae		<i>Geranium purpureum</i>	Geraniaceae		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Sylviidae		<i>Geranium rotundifolium</i>	Geraniaceae		
<i>Serinus serinus</i>	Fringillidae		<i>Hedypnois cretica</i>	Asteraceae		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Columbidae		<i>Helianthemum ledifolium</i>	Cistaceae		
<i>Streptopelia turtur</i>	Columbidae		<i>Heliotropium europaeum</i>	Boraginaceae		
<i>Sturnus unicolor</i>	Sturnidae		<i>Iberis pectinata</i>	Brassicaceae		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Sylviidae		<i>Lagoecia cuminoides</i>	Apiaceae		
<i>Sylvia hortensis</i>	Sylviidae		<i>Lagurus ovatus</i>	Poaceae		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Sylviidae		<i>Lavatera trimestris</i>	Malvaceae		
<i>Turdus merula</i>	Turdidae		<i>Leontodon longirostris</i>	Asteraceae		
<i>Turdus philomelos</i>	Turdidae		<i>Linum strictum</i>	Linaceae		
<i>Turdus viscivorus</i>	Turdidae		<i>Malcolmia africana</i>	Brassicaceae		
<i>Upupa epops</i>	Upupidae		<i>Malva sp.</i>	Malvaceae		
			<i>Medicago minima</i>	Fabaceae		
			<i>Medicago orbicularis</i>	Fabaceae		
			<i>Medicago polymorpha</i>	Fabaceae		
			<i>Medicago rigidula</i>	Fabaceae		
			<i>Meillotus officinalis</i>	Fabaceae		
			<i>Muscari comosum</i>	Hyacinthaceae		
			<i>Muscari neglectum</i>	Hyacinthaceae		

			<i>Neatostema apulum</i>	Boraginaceae	
			<i>Nigella sp.</i>	Ranunculaceae	
			<i>Ononis spinosa</i>	Fabaceae	
			<i>Ophrys lutea</i>	Orchidaceae	
			<i>Ophrys speculum</i>	Orchidaceae	
			<i>Ornithogalum narbonense</i>	Hyacinthaceae	
			<i>Plantago afra</i>	Plantaginaceae	
			<i>Polygala monspeliaca</i>	Polygalaceae	
			<i>Pulicaria paludosa</i>	Asteraceae	
			<i>Ranunculus muricatus</i>	Ranunculaceae	
			<i>Ranunculus parviflorus</i>	Ranunculaceae	
			<i>Reseda sp.</i>	Resedaceae	
			<i>Sanguisorba verrucosa</i>	Rosaceae	
			<i>Scorpiurus muricatus</i>	Fabaceae	
			<i>Sherardia arvensis</i>	Rubiaceae	
			<i>Silene vulgaris</i>	Caryophyllaceae	
			<i>Sonchus asper</i>	Asteraceae	
			<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae	
			<i>Spergula arvensis</i>	Caryophyllaceae	
			<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	
			<i>Torilis arvensis</i>	Apiaceae	
			<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae	
			<i>Trifolium scabrum</i>	Fabaceae	
			<i>Trifolium tomentosum</i>	Fabaceae	
			<i>Tripodion tetraphyllum</i>	Fabaceae	
			<i>Urospermum picroides</i>	Asteraceae	
			<i>Veronica arvensis</i>	Veronicaceae	
			<i>Vicia sativa</i>	Fabaceae	
			<i>Desconocida 128</i>		



					Desconocida 159	
					Desconocida 190	
					Desconocida 349	
POLINIZADORES PRESENTES EN RODALES DE CUBIERTA HERBÁCEA PERMANENTE						
Orden	Familia	Género	Especie			
Coleoptera			+			
Coleoptera	Cetoniidae	Tropinota	<i>T. squalida</i>			
Diptera			+			
Diptera	Syrphidae	Episyrphus	<i>E. balteatus</i>			
Hymenoptera			+			
Hymenoptera			+			
Hymenoptera			+			
Hymenoptera			+			
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	<i>A. barbilabris</i>			
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	<i>A. tarsata</i>			
Hymenoptera	Andrenidae	Andrena	<i>A. vaga</i>			
Hymenoptera	Andrenidae	Panurginus	<i>P. albopilosus</i>			
Hymenoptera	Scoliidae	Dasycolia	<i>D. ciliata</i>			
+	En proceso de determinación					
*	Determinación por corroborar					

Nótese que en el caso de las especies herbáceas algunas no pudieron ser determinadas al nivel de género y especie por falta de rasgos florales en el momento en que se detectaron, por lo que sólo consta la Familia a la que pertenecen, que sí se pudo determinar. Estas especies aparecen en el listado como desconocidas con un código particular común a todos los olivares demostrativos.