GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

HIC-92A0-MED

BIORREGIÓN MEDITERRÁNEA	BOSQUES GALERÍA DE *Salix alba* y *Populus alba*

MANUAL DE GESTIÓN DEL HABITAT: FICHA DE MANEJO Y CONSERVACION

DICIEMBRE, 2011

1. DATOS GENERALES DEL HÁBITAT:

CÓDIGO HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
92A0	Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica ☐ **Prioritario**
BIORREGION	ALP / MED

Códigos LHA:

44.14	Bosques en galería de grandes sauces (sobre todo de *Salix alba*) de tierra baja y de la montaña media
44.6	Alamedas, choperas y otros bosques de ribera mediterráneos

Descripción del hábitat:

Se trata de bosques de ribera, que a veces forman galería y llegan a tapar el cauce del río. Pueden estar dominados por *Salix alba*, pero cuando alcanzan más desarrollo suelen dominar los álamos (*Populus alba*). Pueden estar dominados también por fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) o por olmos (*Ulmus minor*) formando entonces olmedas. Sin embargo, lo más habitual es que se dé una mezcla de árboles bastante variada. Son los sotos de la región mediterránea, que en sus partes altas limitan con las choperas o fresnedas del hábitat 91E0. Estos bosques son la etapa más madura de la sucesión vegetal que ocurre en la ribera. La dinámica fluvial produce frecuentes perturbaciones que provocan el reinicio de la sucesión de forma espacialmente heterogénea, por lo que a menudo se encuentran formando mosaico, además de con el cauce fluvial, con céspedes, cascajeras, barrizales, y formaciones arbustivas que forman parte de los HICs 3250, 3270, 3280 y 3290.

Especies típicas

Flora
Populus alba
Populus nigra
Salix alba
Salix eleagnos subsp*. angustifolia*
Salix purpurea
Fraxinus angustifolia
Ulmus minor
Frangula alnus
Rubus ulmifolius
Lathraea clandestina
Hepatica nobilis
Humulus lupulus
Athyrium filix-femina
Dryopteris affinis
Saponaria officinalis
Brachypodium sylvaticum
Elymus caninus
Iris foetidissima
Hedera helix
Clematis vitalba
Cornus sanguinea
Ligustrum vulgare
Crataegus monogyna
Rosa canina
Vinca difformis
Vinca major
Equisetum hyemale
Listera ovata
Ranunculus ficaria
Primula acaulis
Glycyrrhiza glabra
Lithospermum officinale

2.- INVENTARIO: SUPERFICIES Y DISTRIBUCIÓN.

Los datos disponibles de la superficie de este hábitat en España son los siguientes (Fte. BEPCTHICE).

Región Biogeográfica	Superficie ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
		ha	%
Alpina	1.032,86	548,79	53,13
Atlántica	2.301,43	1545,42	67,15
Macaronésica	193,33	161,65	83,61
Mediterránea	72.810,99	26.743,29	36,73
TOTAL	**76.338,60**	**28.999,16**	**37,98**

Datos de distribución y superficie real de este hábitat en Aragón.

Región Biogeográfica	Superficie de distribución del tipo de hábitat (ha)	Superficie real ocupada por el tipo de hábitat (ha)	Superficie incluida en LIC	
			ha	%
Mediterránea Aragón	23229.931	6764.786	14537.41	62.58%

Este hábitat se ha incluido dentro de las formaciones boscosas riparias.

Distribución por espacios (un total de 54 ZEC):

Se marcan en color rosa los espacios con más de un 5% de superficie del hábitat.

Superficies en los ZEC		**Valores**		
ZEC		**Suma de Área de distribución**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	6652.52	1572.88	23.25%
ES2430097	Río Matarranya	1658.00	586.26	8.67%
ES2430081	Sotos y mejanas del Ebro	953.78	377.85	5.59%
ES2420124	Muelas y Estrechos del río Guadalope	1985.76	257.42	3.81%
ES2430077	Bajo Gállego	261.50	137.72	2.04%
ES2410048	Río Ara	325.79	122.17	1.81%
ES2430094	Meandros del Ebro	234.04	112.06	1.66%
ES2410060	Río Aragón - Canal de Berdún	682.33	85.23	1.26%
ES2430066	Río Arba de Biel	162.60	58.65	0.87%
ES2430152	Galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	87.20	57.63	0.85%

ES2420119	Els Ports de Beseit	115.91	30.92	0.46%
ES2430065	Río Arba de Luesia	241.92	29.94	0.44%
ES2430104	Riberas del Jalón (Bubierca - Ateca)	193.72	29.33	0.43%
ES2420036	Puertos de Beceite	102.12	26.04	0.38%
ES2410049	Río Isábena	66.03	24.76	0.37%
ES2420126	Maestrazgo y Sierra de Gúdar	149.89	24.20	0.36%
ES2410054	Sierra Ferrera	27.00	23.62	0.35%
ES2430110	Alto Huerva - Sierra de Herrera	37.02	20.97	0.31%
ES2410067	La Guarguera	37.85	16.30	0.24%
ES2410025	Sierra y Cañones de Guara	33.64	16.09	0.24%
ES2410042	Sierra de Mongay	39.46	14.80	0.22%
ES2410058	Río Veral	108.07	13.51	0.20%
ES2420118	Río Algars	104.55	13.08	0.19%
ES2420128	Estrechos del río Mijares	27.25	11.16	0.16%
ES2430028	Moncayo	21.09	10.23	0.15%
ES2410072	Lagunas de Estaña	25.83	9.69	0.14%
ES2430095	Bajo Martín	23.83	8.49	0.13%
ES2420117	Río Bergantes	10.88	7.72	0.11%
ES2410017	Río Aragón (Jaca)	49.61	6.20	0.09%
ES2420135	Cuenca del Ebrón	6.84	5.69	0.08%
ES2420129	Sierra de Javalambre II	30.59	5.36	0.08%
ES2420116	Río Mezquín y Oscuros	14.26	4.31	0.06%
ES2430096	Río Guadalope, Val de Fabara y Val de Pilas	4.69	3.68	0.05%
ES2420113	Parque Cultural del Río Martín	5.01	3.13	0.05%
ES2410061	San Juan de la Peña y Oroel	5.90	3.10	0.05%
ES2410068	Silves	7.65	2.87	0.04%
ES2420138	Valdecabriel - Las Tejeras	2.71	2.37	0.03%
ES2430088	Barranco de Valdeplata	4.84	1.82	0.03%
ES2420120	Sierra de Fonfría	2.60	1.63	0.02%
ES2430103	Sierras de Algairén	3.96	1.49	0.02%
ES2430063	Río Onsella	12.43	1.35	0.02%
ES2410005	Guara Norte	2.77	1.04	0.02%
ES2430047	Sierras de Leyre y Orba	8.02	1.00	0.01%

ES2430087	Maderuela	1.12	0.70	0.01%
ES2420136	Sabinares de Saldón y Valdecuenca	0.56	0.35	0.01%
ES2430105	Hoces del río Mesa	2.49	0.24	0.00%
ES2420121	Yesos de Barrachina y Cutanda	0.22	0.19	0.00%
ES2420134	Sabinar de San Blas	0.46	0.17	0.00%
ES2430102	Sierra Vicort	0.65	0.08	0.00%
ES2420142	Sabinar de Monterde de Albarracín	0.13	0.08	0.00%
ES2410024	Telera - Acumuer	0.24	0.06	0.00%
ES2420141	Tremedales de Orihuela	0.05	0.05	0.00%
ES2420125	Rambla de las Truchas	0.01	0.00	0.00%
ES2430082	Monegros	0.01	0.00	0.00%
(en blanco)	(en blanco)	8692.52	3019.12	44.63%
0	**Total general**	**23229.93**	**6764.79**	**100.00%**

Otros espacios Red Natura importantes para la conservación de este hábitat son las siguientes ZEPA:

Se marcan en color azul los espacios con más de un 5% de superficie del hábitat.

Superficies en las ZEPA		**Valores**		
ZEPA		**Suma de Área de distribución**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
ES0000298	Matarraña - Aiguabarreix	1536.332	521.256	7.71%
ES0000306	Río Guadalope - Maestrazgo	2375.341	310.398	4.59%
ES0000138	Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro	194.883	131.180	1.94%
ES0000284	Sotos y carrizales del río Aragón	900.847	111.484	1.65%
ES0000307	Puertos de Beceite	217.923	56.941	0.84%
ES0000286	Sierra de Canciás - Silves	91.624	34.359	0.51%
ES0000015	Sierra y Cañones de Guara	53.238	26.606	0.39%
ES0000280	Cotiella - Sierra Ferrera	26.999	23.624	0.35%
ES0000300	Río Huerva y Las Planas	22.254	17.307	0.26%
ES0000281	El Turbón y Sierra de	44.042	16.512	0.24%

Sís				
ES0000297	Sierra de Moncayo - Los Fayos - Sierra de Armas	35.604	13.581	0.20%
ES0000299	Desfiladeros del río Jal¾n	28.950	12.308	0.18%
ES0000288	Sierra de Mongay	18.148	6.806	0.10%
ES0000304	Parameras de Campo Visiedo	14.064	5.764	0.09%
ES0000303	Desfiladeros del río Martín	5.007	3.130	0.05%
ES0000309	Montes Universales - Sierra del Tremedal	2.760	2.415	0.04%
ES0000285	San Juan de la Peña y Peña Oroel	2.207	1.655	0.02%
ES0000287	Sierras de Santo Domingo y Caballera y río Onsella	12.907	1.415	0.02%
ES0000283	Sierras de Leyre y Orba	7.640	0.955	0.01%
ES0000290	La Sotonera	2.834	0.894	0.01%
ES0000181	La Retuerta y Saladas de Sástago	2.138	0.516	0.01%
ES0000291	Serreta de Tramaced	0.376	0.301	0.00%
ES2430105	Hoces del río Mesa	2.488	0.243	0.00%
(en blanco)	(en blanco)	17631.322	5465.138	80.79%
0.00	**Total general**	**23229.931**	**6764.786**	**100.00%**

Realizando el análisis de los datos obtenidos mediante tratamiento con sistemas de información geográfica de la información disponible hemos obtenido los siguientes resultados, de los que extraemos la valoración necesaria para la actualización del CNTRYES

Índice de naturalidad

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	2483.95	303	749.30	11.08%
2	18034.42	701	5060.61	74.81%
3	2508.92	140	792.77	11.72%
(en blanco)	202.64	6	162.11	2.40%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Representatividad

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	2458.84	294	736.82	10.89%
2	17986.26	686	5021.47	74.23%
3	2505.54	139	791.50	11.70%
(en blanco)	279.30	31	214.99	3.18%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Categoría Superficial

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a	2223.69	2	277.96	4.11%
b	6499.19	16	2071.88	30.63%
c	14227.76	1101	4199.95	62.09%
(en blanco)	279.30	31	214.99	3.18%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Valor Global

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a2	80.30	1	50.19	0.74%
a3	2073.88	115	636.54	9.41%
a4	2223.69	2	277.96	4.11%
b2	5124.73	7	1591.51	23.53%
b4	10491.29	680	3103.11	45.87%
b5	361.58	2	96.79	1.43%
c1	2595.15	312	793.70	11.73%
(en blanco)	279.30	31	214.99	3.18%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Del análisis de estos datos obtenidos se ha realizado una actualización de la información que se incorporará a la Base de Datos CNTRYES.

2.1. Actualización del inventario.

CNTRYES	**Superficie** (% de superficie del ZEC)	**53,37**

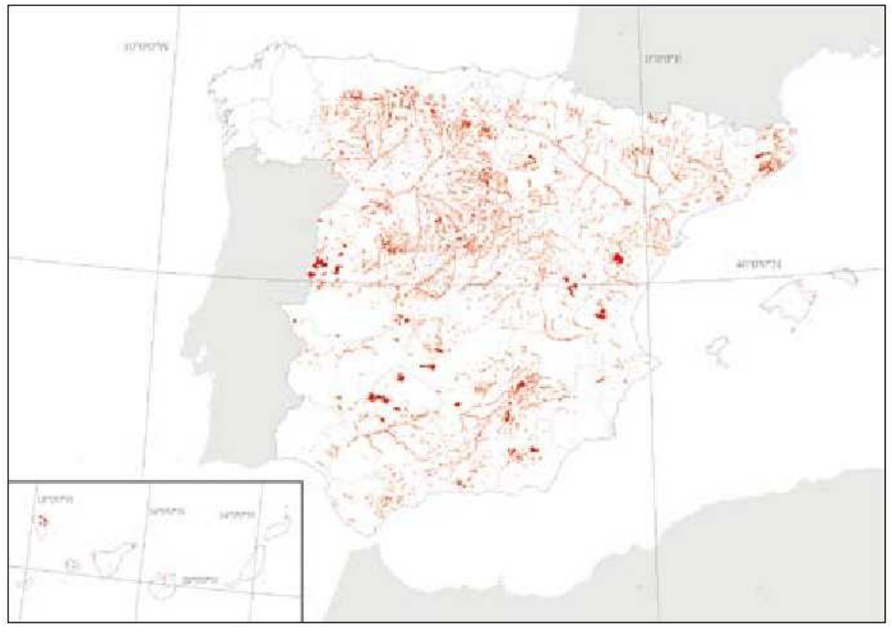
(Datos que figuran en el formulario CNTRYES)	**Representatividad** Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C) – No significativa (D)	**B**
	Superficie relativa *% sobre el conjunto del hábitat en la región Mediterránea* <= 100% (A) – <= 15% (B) – <= 2% (C)	**C**
	Estado de conservación *Índice de naturalidad* Excelente (A) – Buena (B) – Normal (C)	**B**
	Evaluación global Excelente (A) – Buena (B) – Significativa (C)	**B**
ACTUALIZACIÓN	Tras el análisis de los datos extraídos, se ha detectado una diferencia mínima en la superficie tanto de distribución como de área de ocupación de este hábitat en la bio-región mediterránea.	
CALIDAD DATOS	POBRE Comentarios: sigue pendiente de actualización el mapa de hábitat de Aragón, actualmente se están realizando trabajos de cartografía. Se hace necesaria la recopilación de datos sobre el estado de conservación así como de posibles amenazas existentes sobre estos hábitats.	
METODOLOGIA	• 2 - Extrapolación a partir de estudios sobre parte de de la población o muestreos Comentarios: Se han realizado análisis de la información cartográfica y de la Base de Datos existente.	
RAZONES	• 1 - Mejor conocimiento / datos más precisos: Se han detectado diferencias significativas en cuanto a la extensión del hábitat tanto en su área de distribución como la superficie de ocupación. Comentarios: Probablemente sea debido este cambio en las superficies a un error en la definición de los polígonos o a un cálculo erróneo de las superficies inicial.	

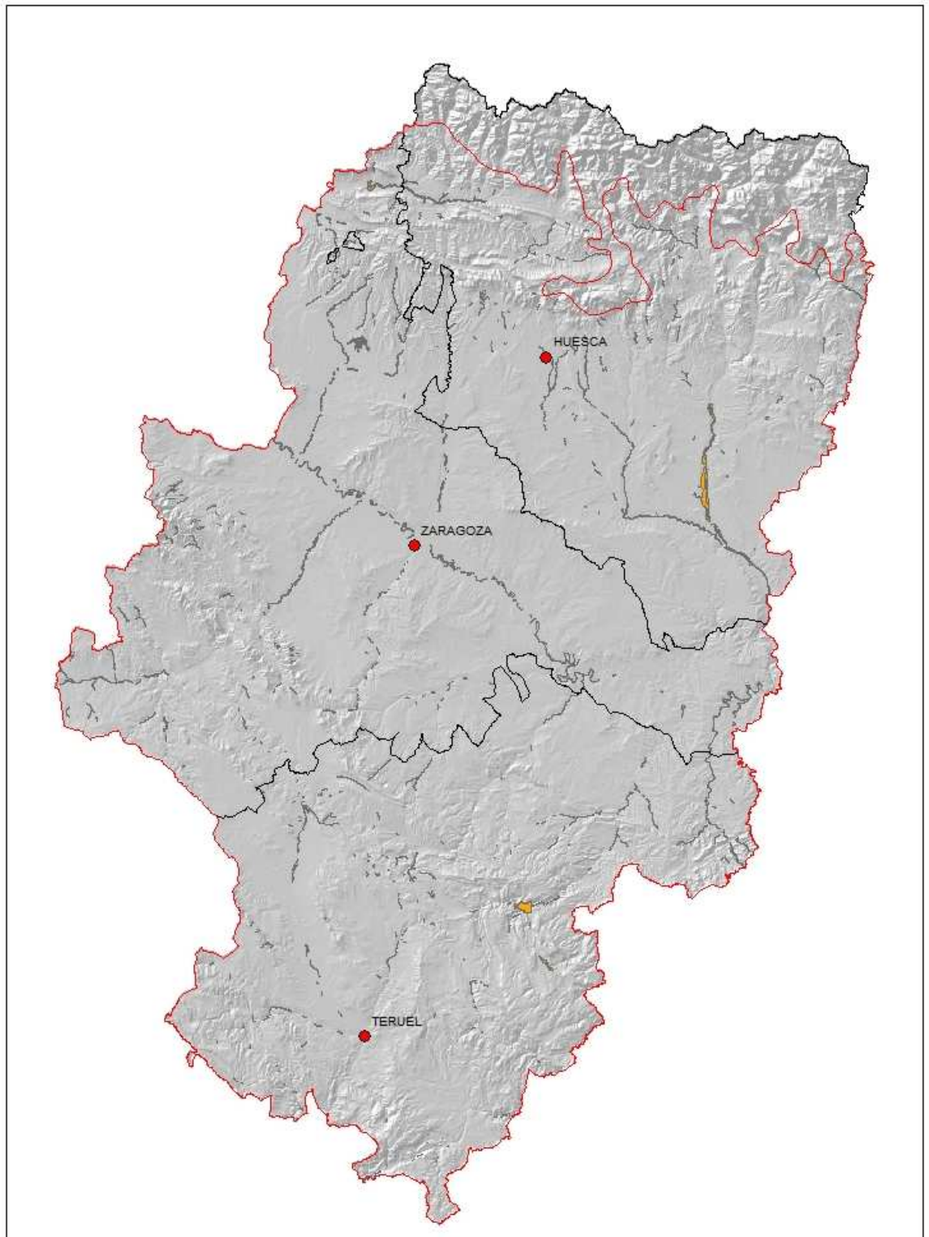
CARTOGRAFÍA HÁBITAT
Bosques galería de Salix alba y Populus alba
92A0

Ficha de Gestión de Hábitats BIOREGIÓN MEDITERRÁNEA
Aragón - DICIEMBRE / 2011

Localización

- ÁREA_MEDITERRÁNEA
- Capitales de provincia
- provincias
- 92A0_MED





3.- ANÁLISIS DE ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Como paso previo para valorar el estado de conservación del hábitat **92A0** en la bio-región mediterránea, es necesario identificar los elementos indicadores que nos permitan realizar una categorización de su estado de conservación y así establecer los criterios necesarios para ello.

Hay que tener en cuenta las diferentes morfologías o estructuras que se pueden presentar en este tipo de bosques a la hora de establecer los patrones iniciales de comparación. Por ello se hace del todo necesaria la toma de datos en campo, identificando las diferentes tipologías de bosque y la caracterización de cada uno de ellos.

3.1. Criterios de evaluación

Atributo	factor (o variable)	método (procedimiento de medición)	Tendencia deseable	Nivel seguimiento
Propiedades físicas	área, perímetro, forma	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps")	Mantenimiento o aumento de la superficie y la conectividad. Evitar fragmentación	1
	Estructura del suelo	catas	Suelos hidromorfos, ver BEPCTHICE	3
	Estado de óxido-reducción	análisis de suelos	Ver BEPTCHICE	3
Hidrología	morfología del cauce	cartografía detallada	Cauce sin modificaciones artificiales	1
	régimen de inundaciones	inspección visual	Régimen fluvial natural	1
	nivel freático	catas	Nivel freático alto	3
	Química del agua	análisis de agua	Aguas no contaminadas	3
Composición	Patrón de dominancia de especies	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps")	Dominancia de especies de Populus alba, Salix alba, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia o cualquier mezcla de estas especies	1

	Composición, riqueza y diversidad de especies	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Máxima diversidad	2
	% de especies nitrófilas - ruderales	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Ausencia de especies nitrófilas o ruderales	2
	% de especies alóctonas	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Ausencia de especies alóctonas	2
	% de especies hidrófilas	Inventarios de vegetación en parcelas temporales	Máximo % de especies hidrófilas	2
Estructura	Patrón de distribución de tipos estructurales y estados sucesionales	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps"). Determinación directa en el campo de 16 combinaciones posibles de tipo estructural y estado sucesional. Aplicación en “stock maps”.	Tipo estructural alto y estado sucesional maduro	1
	Madera muerta	Presencia/ausencia; nº troncos (>1m largo y 20 cm diámetro) caídos muertos/Ha; m3 de madera muerta desglosada	Aumento de la cantidad de madera muerta	1,2y3
	Estructura horizontal (cobertura)	Cobertura en parcelas	Máxima cobertura	2
	Estructura vertical	Inventarios de vegetación por estratos, estimación del % de cobertura de los estratos	Estructura compleja	2
	Clases de edad	Seguimiento individualizado en parcelas permanentes: nº de pies por Ha según su clase diamétrica	Clases de edad bien distribuidas, estructura equilibrada	3
Dinámica	Regeneración	Observación cualitativa (nada, poca, mucha); inventarios de vegetación; seguimiento individualizado en parcelas permanentes	Abundancia de plántulas y juveniles	1,2y3

	Espacios abiertos (Aparición y desaparición, extensión)	Mapas de estado de la masa forestal ("Stock maps")	Equilibrio entre la aparición de claros y la desaparición por crecimiento de los árboles	1
	Estrés hídrico	Medidas ecofisiológicas del estrés hídrico de las especies higrófilas.	Ausencia de estrés hídrico	3

En sombreado: Criterios específicos obtenidos de BEPCTHICE. Resto de criterios: genéricos para bosques.

En este manual de gestión establecemos el grado de conservación inicial. Basándonos en la información existente en la base de datos del CNTRYES y el análisis territorial de las superficies cartografiadas de cada uno de los hábitats, se dan valores de:

Índice de naturalidad, del tipo de hábitat en una localización concreta del territorio. Se corresponde con el criterio Ac del Anexo III de la Directiva. Su objetivo es valorar el estado de conservación de cada tipo de hábitat en cada lugar concreto del territorio.

En este hábitat los valores de naturalidad en función de la superficie que ocupa cada una de las categorías nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un estado de conservación índice de naturalidad: **Buena (B)**.

Índice de naturalidad

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
1	2483.95	303	749.30	11.08%
2	18034.42	701	5060.61	74.81%
3	2508.92	140	792.77	11.72%
(en blanco)	202.64	6	162.11	2.40%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Representatividad, del tipo de hábitat natural en relación con el lugar (criterio Aa del Anexo III). Mide la representatividad del hábitat en una localización concreta del territorio con respecto al hábitat tipo.

Así podemos observar cómo, en este hábitat, los valores de representatividad que tenemos basados en la superficie nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un grado de representatividad del hábitat: **Buena (B)**.

Representatividad

	Valores

Categoría	Suma de Área de distribución	Nº de recintos	Suma de Área de ocupación real	%
1	2458.84	294	736.82	10.89%
2	17986.26	686	5021.47	74.23%
3	2505.54	139	791.50	11.70%
(en blanco)	279.30	31	214.99	3.18%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Categoría Superficial, que indica lo que supone la superficie que ocupa un hábitat cartografiado en un polígono concreto con respecto a la superficie total del hábitat en Aragón. El porcentaje resultante se asigna a uno de los tres valores posibles que figuran en el Formulario Natura 2000.

En este hábitat los valores de categoría superficial que tenemos nos indican que la mayoría de la superficie de este hábitat posee un grado de categoría superficial de los polígonos: **2% p > 0%**, en la región mediterránea **(C)**.

Categoría Superficial

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a	2223.69	2	277.96	4.11%
b	6499.19	16	2071.88	30.63%
c	14227.76	1101	4199.95	62.09%
(en blanco)	279.30	31	214.99	3.18%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Valor Global, es un índice de evaluación del lugar que integra los tres criterios anteriores, y que puede adoptar distintos valores según los que adopten a su vez cada uno de los criterios que intervienen, obteniéndose distintas combinaciones posibles y los valores asignados (según criterios del Ministerio de Medio Ambiente). Este valor se ha calculado para cada uno de los polígonos territoriales en que un tipo de hábitat aparece distribuido en Aragón.

Este es el valor que se ha tomado como referencia para realizar la valoración del estado de conservación del hábitat, teniendo en cuenta el número de polígonos de cada una de las categorías y las superficies ocupadas por éstas.

Para simplificar el análisis de dichos valores se ha realizado una agrupación en tres categorías. Como se puede observar en la tabla del inventario, en estas categorías se engloban los diferentes valores que se muestran en las tablas.

A; Valor excelente: a1-a4. B; Valor bueno: b1-b5, C; Valor significativo: c1

Valor Global

	Valores			
Categoría	**Suma de Área de distribución**	**Nº de recintos**	**Suma de Área de ocupación real**	**%**
a2	80.30	1	50.19	0.74%
a3	2073.88	115	636.54	9.41%
a4	2223.69	2	277.96	4.11%
b2	5124.73	7	1591.51	23.53%
b4	10491.29	680	3103.11	45.87%
b5	361.58	2	96.79	1.43%
c1	2595.15	312	793.70	11.73%
(en blanco)	279.30	31	214.99	3.18%
Total general	**23229.93**	**1150**	**6764.79**	**100.00%**

Por lo que a los datos obtenidos en el análisis de la información existente sobre este hábitat tenemos que el **Valor Global** del estado de conservación de este hábitat en la región mediterránea es **Bueno (B)**.

3.2. Estado de conservación: Problemática y diagnóstico.

Como se puede apreciar en el análisis territorial de este hábitat en la bio-región mediterránea, su estado de conservación se considera **bueno**. Sin embargo, la superficie total de este hábitat se distribuye (área de distribución) en un alto número de pequeñas teselas cuyo valor medio de superficie es de algo más de 5,88 ha por tesela y tan sólo 11 de ellas superan las 100 ha. Este dato nos da una idea de la fuerte fragmentación a la que está sometido este tipo de hábitat.

Este tipo de hábitat suele tener una distribución lineal a lo largo de los cursos de agua, por lo que un dato de longitud nos permitiría hacernos mejor con la idea de la continuidad y estado de conservación. Así, observamos que los tramos de río ocupados por este hábitat son en su mayoría pequeños.

Igualmente, por las características de este tipo de hábitat, las superficies ocupadas son pequeñas, con unas coberturas poco superiores al 49% de media, lo que nos permite hacernos una idea del estado de conservación de estas formaciones ligados a ambientes tradicionalmente muy alterados.

Este tipo de hábitat recoge un amplio espectro de formaciones riparias, propias de las orillas de ríos caudalosos y de las orillas y lechos de cursos temporales. Secundariamente pueden aparecer en vegas, orillas de humedales naturales, embalses, canales de riegos, etc

Las formaciones más abundantes en la bio-región mediterránea son de dos tipos: Formaciones de cursos altos y de pequeña entidad, de caudal continuo o temporal y

formaciones de cursos medios y bajos, generalmente de gran entidad, con caudal frecuentemente continuo.

Las primeras son formaciones de menor porte dominando las saucedas casi arbustivas y las segundas son formaciones más arbóreas dominadas por el sauce blanco o los chopos y alamedas y en menor medida las olmedas.

Suelen dominar especies bien adaptadas a las avenidas e inundaciones con una rápida capacidad de recuperación gracias sus características biológicas. En el caso de los sauces se regeneran bien por semilla, rebrote de cepa y acodos.

Su localización en fondos de valle y en las orillas de los grades ríos han hecho a este hábitat especialmente vulnerable a las afecciones de origen antrópico como embalses, carreteras, urbanización, etc.

La agricultura y la intensificación de las tierras más productivas que se localizan en las vegas de los ríos donde se instalarían estas formaciones han llevado a dar una aspecto casi lineal a este tipo de bosque riparios, desapareciendo casi por completo de las llanuras de inundación que se han visto ocupadas por cultivos agrícolas o forestales. Además, la presión urbanística, los encauzamientos, dragados y la construcción de motas han hecho que los cauces se vayan encajonándo por erosión de los lechos, produciendo un descenso del nivel freático (rio subterráneo) y reduciendo la disponibilidad de agua para estas formaciones, lo que se traduce en una pérdida del hábitat por desecación.

Otra amenaza que ha aumentado mucho en las últimas décadas es la proliferación de especies aloctónas e invasoras que han encontrado en los bosques de ribera un hábitat ideal para su desarrollo como pueden ser el *Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia, Acer negundo, Arundo donax,* etc., que compiten con las especies autóctonas.

En la zona mediterránea estas formaciones se encuentran distribuidas por casi todos los cursos de agua pero casi nunca en grandes superficies.

Actividades vs factores de conservación:

Código	Categoría	Criterios de evaluación
Agricultura y actividades forestales		
100	**Cultivo**	Eliminación del hábitat
130	**Regadío**	Eliminación del hábitat
140	**Pastoreo**	Eliminación de renuevos
141	Abandono de sistemas pastorales	Pérdida de estructura del hábitat
150	**Concentración parcelaria**	Eliminación del hábitat
151	Eliminación de setos y sotos	Eliminación del hábitat
160	**Actividad forestal en general**	Eliminación de estructura de edad

161	Plantaciones forestales	Eliminación del hábitat
166	Eliminación de árboles muertos o deteriorados	Eliminación del hábitat
167	Tala de la masa forestal sin replantación	Eliminación del hábitat
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
300	**Extracción de arena y grava**	Eliminación del hábitat
301	Graveras	Eliminación del hábitat
Urbanización, industrialización y actividades similares		
400	**Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas**	Eliminación del hábitat
401	Urbanización continua	Eliminación del hábitat
402	Urbanización discontinua	Eliminación del hábitat
403	Urbanización dispersa	Eliminación del hábitat Eliminación del hábitat
409	Otras modalidades de urbanización	Eliminación del hábitat
420	**Vertederos**	Eliminación del hábitat
421	Vertederos de residuos domésticos	Eliminación del hábitat
423	Vertederos de materiales inertes	Eliminación del hábitat
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
500	**Redes de comunicaciones**	Eliminación del hábitat
501	Sendas, pistas y carriles para bicicletas	Eliminación del hábitat
502	Carreteras y autopistas	Eliminación del hábitat
503	Líneas ferroviarias, trenes de alta velocidad	Eliminación del hábitat
507	Puente, viaducto	Eliminación del hábitat (fragmentación)
600	**Deportes e instalaciones para el ocio**	Molestias elementos del hábitat
Ocio y turismo (algunas actividades se incluyen en otros apartados)		
600	**Deportes e instalaciones para el ocio**	Eliminación del hábitat
601	Campos de golf	Eliminación del hábitat
608	Camping y caravanas	Eliminación del hábitat
620	**Deportes y actividades de ocio al aire libre**	Molestias elementos del hábitat
621	Deportes náuticos	Molestias elementos del hábitat
Contaminación y otros impactos/actividades humanas		
700	**Contaminación**	Molestias elementos del hábitat
701	Contaminación del agua	Molestias elementos del hábitat
710	**Molestias por ruido**	Molestias elementos del hábitat
Cambios hidrológicos inducidos por el hombre (zonas húmedas y ambientes marinos)		

830	**Canalización**	Eliminación del hábitat
840	**Inundación**	Eliminación del hábitat
850	**Alteración del funcionamiento hidrológico (general)**	Eliminación del hábitat
852	Estructuras que modifican los cursos de agua interiores	Eliminación del hábitat
853	Manejo de los niveles hídricos	Eliminación del hábitat
860	**Amontonamiento o deposición de materiales de excavación**	Eliminación del hábitat
Procesos naturales (bióticos y abióticos)		
900	**Erosión**	Eliminación del hábitat
920	**Desecación**	Eliminación del hábitat
930	**Inmersión**	Eliminación del hábitat
940	**Catástrofes naturales**	Eliminación del hábitat
950	**Dinámica de las biocenosis**	Contaminación del tipo de hábitat
941	Inundación	Eliminación del hábitat
949	Otras catástrofes naturales	Eliminación del hábitat
970	**Relaciones florísticas interespecíficas**	Eliminación del hábitat
971	Competencia	Eliminación del hábitat
972	Parasitismo	Eliminación del hábitat
973	Introducción de una enfermedad	Eliminación del hábitat
974	Contaminación genética	Eliminación del hábitat
979	Otras formas o formas mixtas de competencia florística interespecíficas	Eliminación del hábitat

Enfoque de conservación - objetivos: Priorización de espacios.

Para la conservación de este hábitat establecemos los siguientes objetivos, de cara a priorizar las labores que se deben de llevar a cabo para la mejorar el estado de conservación y favorecer los procesos ecológicos que se ven alterados por las actividades que generan afecciones a este hábitat y a las especies que a él están ligadas.

1. Mejorar el conocimiento de este hábitat haciendo una clasificación de las tipologías de las parcelas de este hábitat para establecer las medidas de gestión adecuadas a cada una de ellas.
2. Ampliar la superficie de este hábitat dentro de los espacios Red Natura para asegurar su conservación.
3. Conservar las formaciones de este hábitat sin intervenciones, eliminando o evitando daños sobre él provocados por actividades humanas. Eliminar o reducir las perturbaciones procedentes de la actividad antrópica (obras hidráulicas, ganadería, senderismo, etc).

4. Favorecer procesos naturales de recuperación en aquellas zonas afectadas por envejecimiento de las poblaciones. Conservar la estructura de los bosques en cuanto a diversidad de especies, tamaño de ejemplares y el mantenimiento de la madera muerta como parte de esta estructura.
5. Prevenir y corregir las alteraciones del régimen hidrológico, favoreciendo los procesos naturales de recuperación en aquellas zonas afectadas por el deterioro de su régimen hídrico.
6. Disminuir la contaminación del agua.
7. Controlar y minimizar los efectos negativos producidos por especies introducidas.
8. Favorecer y potenciar los elementos de interés para fauna vinculada a las riberas.
9. Eliminar aquellas barreras artificiales que fragmenten o limiten el desarrollo natural del bosque y que en la actualidad no tengan utilización o existan alternativas menos agresivas para este hábitat.

Para llevar a cabo estos objetivos y asegurar el mantenimiento y conservación de la mayor cantidad de superficie de este hábitat, se han detectado aquellos espacios LIC que más importancia tienen para la conservación de este hábitat. Para ello hemos contemplado el umbral de un 5% de superficie real en su territorio. Estos espacios serían prioritarios para la conservación de este hábitat en la región mediterránea, por lo que la puesta en marcha de medidas de gestión que asegurasen su conservación debería iniciarse o realizar un mayor esfuerzo en estos espacios.

Teniendo en cuenta que solo un 55,37% de la superficie real ocupada por este hábitat esta dentro de LIC, es necesario ampliar la superficie de estas formaciones dentro de los espacios de RN2000. Con los siguientes espacios se cubre el 37,50% de la superficie real de este hábitat en la región mediterránea y el 67,73% de la superficie real del hábitat dentro de los LIC.

Superficies en los ZEC		Valores		
ZEC		Suma de Área de distribución	Suma de Área de ocupación real	%
ES2410073	Ríos Cinca y Alcanadre	6652.52	1572.88	23.25%
ES2430097	Río Matarranya	1658.00	586.26	8.67%
ES2430081	Sotos y mejanas del Ebro	953.78	377.85	5.59%
	Total general	**9264,30**	**2536,99**	**37,50**

Actualmente se propone, que para llevar a cabo estos objetivos y asegurar el mantenimiento y conservación de la mayor cantidad de superficie de este hábitat, se realicen

las labores en todos los espacios de RN2000 en los que está presente y en todas aquellas zonas ocupadas por este hábitat que se identifiquen como tales.

Medidas de gestión:

La conservación de los bosques de galería, **92A0** "Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*", en la bio-región mediterránea debe pasar por preservar su extensión, así como los procesos y la dinámica que regeneran estos bosques y mantienen su biodiversidad.

Puesto que la característica de estos bosques es naturalidad y estabilidad se ha de tener como premisa la no alteración de sus elementos y características.

Para ello se recomienda (el primer número identifica el objetivo, el segundo la medida):

1.1. Realizar estudios de la ecología de este hábitat y establecer una cartografía de calidad en la que se identifiquen las tipologías de este hábitat, así como los elementos de su biocenosis.

1.2. Integrar los conocimientos sobre la dinámica (regeneración, mortalidad) en la gestión del bosque para determinar las causas de posibles procesos de decaimiento.

1.3. Potenciar y estimular la investigación de estos sistemas de bosques de ribera mediante la integración de aproximaciones ecológicas y silvícolas usando diseños experimentales, estudios retrospectivos (paleoecología, dendroecología) y seguimientos a largo plazo.

1.4. Facilitar la colaboración entre gestores, conservadores e investigadores, así como la difusión de experiencias e investigaciones mediante todos los medios disponibles (congresos, charlas, revistas, internet, jornadas de investigación de los parques nacionales y naturales, etc.).

2.1. Elaborar propuestas de ampliación de espacios LIC que incorporen áreas ocupadas por este hábitat que en la actualidad quedan fuera de la RN2000.

3.1. Establecer la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental a cualquier proyecto o iniciativa que pudiera afectar de alguna manera a este hábitat o a alguno de sus procesos ecológicos.

3.2. Preservar zonas o bosques de protección sin intervención para su conservación integral, seguimiento e investigación. Considerar la declaración de bosque protector en todas aquellas zonas en las que los bosques de ribera se encuentren en un estado de conservación óptimo, declarándolas zonas sin intervención, etc.

4.1. Realizar una gestión de las riberas integrada y sostenible dirigida a la conservación de este hábitat, conservando y recuperando sus zonas de inundación, preservando hábitat específicos como tocones, árboles muertos en pie, árboles caídos, etc.

4.2. Aplicar técnicas de gestión que emulen el régimen de perturbaciones naturales en cuanto a apertura de claros necesaria para la regeneración y el establecimiento de plántulas y la conservación de la vegetación de ribera, eliminando aquellas especies procedentes de plantaciones y favoreciendo la recuperación de las especies típicas.

5.1. Restaurar los elementos hidrológicos que sean necesarios para conservar y corregir posibles alteraciones de su régimen hídrico, como es la presencia de motas, presas, detracciones de caudal, encauzamientos, etc., asegurando un caudal mínimo y un régimen de inundaciones que permita la conservación de este tipo de hábitats.

6.1. Depurar las aguas residuales de los núcleos de urbanos y centros de ocio, evitando el vertido de estas aguas contaminadas a los cauces.

7.1. Eliminar las especies invasoras que pudieran desplazar o competir a las especies típicas de este hábitat como puede ser el caso de *Robinia pseudoacacia, Buddleja davidii,* etc..

8.1. Conservar troncos caídos y restos vegetales que pudieran constituir un refugio para la fauna, así como ejemplares de árboles muertos que se conservan en pie, pequeñas zonas húmedas o encharcamientos que se pudieran producir tras las avenidas, cavidades, taludes o desplomes de terreno.

9.1. Cierre de pistas o eliminación de infraestructuras obsoletas no utilizables o cuya función está suplida por otras cuya afección sea menor a la actual.

Protocolo de seguimiento

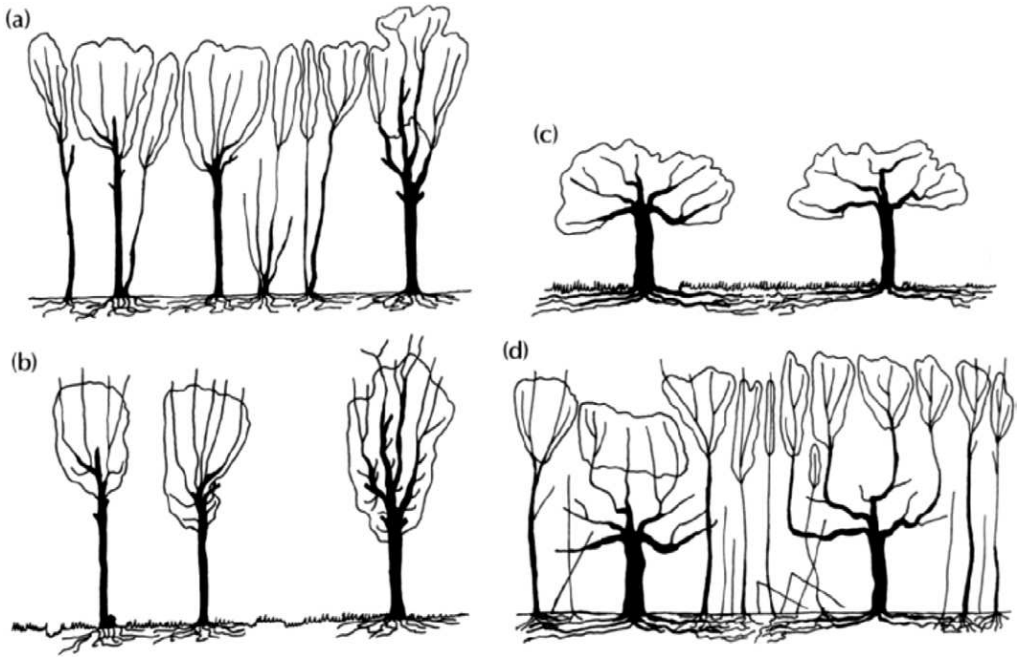
Nivel 1

La evaluación y seguimiento de nivel 1 consiste en delimitar bien la ocupación espacial del hábitat y obtener valores de variables cualitativas o semi-cuantitativas mediante una prospección extensiva. Se puede realizar por personal bien entrenado pero no necesariamente especializado en biología. Si la formación es inaccesible, se puede realizar desde lejos, con prismáticos.

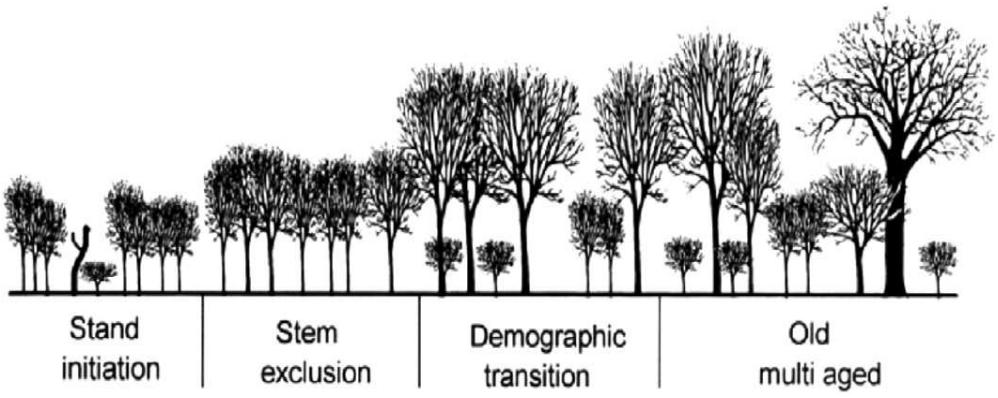
a) Delimitación del área ocupada. Cada 5 – 10 años, cuando se disponga de nueva ortofotografía, se deben de **rehacer los mapas de hábitat** a nivel de LIC.

b) Realización de **mapas de estado de la masa forestal** (“Stock maps”). Mediante un recorrido rápido en el que se lleguen a visualizar los límites del bosque, se trata de comprobar sobre el terreno los límites de la masa forestal cartografiados y **dibujar límites** internos con claros suficientemente importantes como para ser cartografiados. Hay que trabajar a una escala detallada, por ejemplo 1:5000. Interesa afinar aún más y **diferenciar unidades homogéneas** en cuanto a la dominancia de la (s) especies que definen el hábitat, estado sucesional, morfología de la masa, etc.

Patrones visuales para diferenciar estados sucesionales y tipos estructurales (copiado de BEPCTHICE):



Tipos estructurales: a) *coppice*; b) secundario; c) adehesado; d) alto



Estados sucesionales. De izquierda a derecha: iniciación, exclusión, transición y maduro.

c) Evaluar el **nivel de defoliación** de árboles. Al mismo tiempo que la elaboración o corrección de los mapas, consistirá en elegir una serie de árboles dentro del hábitat y observar su defoliación, así como la presencia de parásitos o líquenes, indicadores del vigor del árbol.

d) Se anotará la presencia o ausencia de **madera muerta** a la vez que se realiza el recorrido, en puntos distribuidos por la formación. Pueden ser los mismos puntos en los que se realizan las observaciones de defoliación.

e) En estos mismos puntos, se anotará el **grado de regeneración** en tres niveles: nada, poca o mucha.

Nivel 2

La evaluación y seguimiento de nivel 2 consiste en la toma de datos semicuantitativos en parcelas temporales, básicamente de composición florística y estructura. Se deben realizar por personal experto en el reconocimiento de especies vegetales.

a) Se decidirá el esfuerzo de muestreo (número de parcelas) según el tamaño y variabilidad interna del hábitat. Se estratificará el muestreo según las unidades diferenciadas en los mapas de estado de la formación.

b) Con una cinta métrica, se realizará un cuadrado de 15x15 m y se tomará la posición del punto central de la parcela con GPS.

c) Se realizará un **listado de las especies** presentes en cada estrato, diferenciando el estrato arbóreo (< de 3 m de altura), el arbustivo (entre 0,5 y 3 m) y el herbáceo (< 0,5 m incluyendo leñosas). Se estimará el porcentaje de cobertura de cada estrato, incluida la cobertura de **suelo desnudo**.

d) Se asignará a cada especie un valor de **abundancia-dominancia**, según la escala de Braun-Blanquet.

e) Se anotarán el número de **troncos o ramas muertos** dentro de la parcela, diferenciando los caídos y los que estén en pie.

f) Se anotará el número de pies de árboles definitorios del hábitat afectados por **defoliación** en diferentes clases.

g) Se realizará una **fotografía** de la parcela antes de recoger la cinta métrica.

Nivel 3

La evaluación y seguimiento de nivel 3 requiere la instalación de parcelas fijas representativas de la variabilidad interna del hábitat, y se miden dentro de ellas variables cuantitativas, además de realizar los inventarios al igual que en el nivel 2. Está indicado sobre todo para establecer estaciones de referencia. La obtención de datos y su análisis es un proceso costoso, y requiere de un diseño elaborado por expertos en estudios ecológicos y la participación en el trabajo de campo de varias personas.

a) Decidir el tamaño y número de las parcelas es difícil. En general, parece indicado que sean parcelas grandes, que recojan la variabilidad, gradientes y procesos a escala de hábitat.

b) Instalación de las parcelas: deben marcarse de forma permanente, asegurando la durabilidad de las estacas. Se debe realizar un **mapa de la parcela**, ubicando en él cada individuo de árboles caducifolios. Para esto puede ser útil establecer un sistema de coordenadas basado en la cinta métrica. Se tomarán varias **fotografías de la parcela**, al menos una desde cada vértice.

c) En cada árbol se medirá su **tamaño** (altura, diámetro, tamaño de la copa), estatus competitivo (dominante, codominante, suprimido), **edad**, **capacidad reproductiva** (estima anual de la producción de frutos) y su grado de **defoliación** según siluetas estandarizadas del sistema de seguimiento europeo de sanidad forestal.

d) Se establecerán subparcelas en las que cuantificar la abundancia de plántulas o juveniles (**regeneración**) de las especies arbóreas.

e) También se mapearán los fragmentos de **madera muerta**, en pie o caídos, y se medirá su longitud y perímetro para obtener el volumen.

f) Se tomarán muestras de **suelo** (varias en cada parcela, localizadas según el croquis) para realizar análisis físico-químicos.

g) <u>Se tomarán muestras de tejidos en las especies higrófilas, para tomar medidas ecofisiológicas del estrés hídrico.</u>