

Título Primero

Inventario

**Cuarta Revisión del Proyecto de Ordenación de los Sistemas
Forestales del Monte Nº 57 del C.U.P. de la Provincia de Valencia
“Solana y Campo de las Herrerías”**



Noviembre de 2009

Índice de Contenidos del Título Primero

1. CAPÍTULO I. ESTADO LEGAL	3
1.1. Posición Administrativa	3
1.2. Pertenencia	3
1.3. Límites	4
1.4. Enclavados	5
1.5. Cabidas	11
1.6. Servidumbres	11
1.7. Ocupaciones	12
1.8. Afecciones	12
1.9. Usos y Costumbres	12
2. CAPÍTULO II. ESTADO NATURAL	14
2.1. Posición Geográfica	14
2.2. Medio Físico	14
2.2.1. Climatología	14
Parámetros climáticos	14
Estudio Bioclimático	18
Estudio Fitoclimático	22
Conclusiones operativas del estudio climático	26
2.2.2. Geomorfología	27
2.2.3. Geología y Litología	27
2.2.4. Edafología	28
2.2.5. Hidrología y Recursos Hídricos	31
2.3. Medio Biótico	32
2.3.1. Comunidades Vegetales y Flora	32
Vegetación Actual	32
Vegetación Potencial. Mapas de Vegetación y Series de Regresión	34
Inventario de Especies Presentes. Protección	36
2.3.2. Fauna	61

2.4. Enfermedades, plagas y riesgo de incendio	76
2.5. Medio Perceptual	81
3. CAPÍTULO III. ESTADO FORESTAL	82
3.1. Sección 1ª. División Inventarial	82
3.2. Sección 2ª. Cálculo de Existencias	85
3.2.1. Monte Alto de Producción	85
Producción Maderable	85
Producción de Biomasa Forestal.....	96
Fijación de CO ₂	102
3.3. Sección 3ª. Descripción de Unidades Inventariales	103
3.3.1. Informe Selvícola o Apeo de Cantones	103
3.3.2. Estado Actual de las Masas y Avance de la Regeneración. Balance de clases de Edad.	151
Cuartel A	151
Cuartel B	154
Cuartel C	156
Cuartel D	157
3.4. Comparación de Inventarios	159
4. CAPÍTULO IV. ESTADO SOCIO-ECONÓMICO	174
4.1. Sección 1ª. Resumen Económico del Último Decenio	174
4.2. Sección 2ª. Condiciones Intrínsecas del Monte	177
4.3. Sección 3ª. Condiciones de la Comarca y Mercado de Productos Forestales	178
4.3.1. Superficie y reparto de tierras	178
4.3.2. Estructura poblacional y disponibilidad de mano de obra.....	180
4.3.3. Empleo y rentas	183
4.3.4. Mercado de Productos Forestales	185
5. FIRMAS DEL DOCUMENTO	190

1. Capítulo I. ESTADO LEGAL

1.1. Posición Administrativa

El monte nº 57 del C.U.P. de Valencia "*Solana y Campo de las Herrerías*", está situado en la provincia de Valencia, en el término municipal de Sinarcas, Partido Judicial de Requena.

1.2. Pertenencia

La evolución histórica de la pertenencia del monte "*Solana y Campo de las Herrerías*" ha sido la siguiente: el pueblo y tierras de Sinarcas, del antiguo estado de Chelva, pertenecieron al Señorío del Vizconde *D. Pedro de Jérica*; posteriormente, tras venderlo en 1382, documentado en escritura notarial, pasa a *D. Juan de Aragón*. En el año 1385, por escritura ante notario, fue vendido a *D. Pedro Ladrón de Vilanova*, con lo que pasó su propiedad a la casa de Villahermosa. Tras muchas vicisitudes, y motivados por el nombramiento de los montes como públicos por parte del gobierno, los herederos del Conde de Villahermosa, por poderes y mediante escritura en el año 1865, vendieron el monte y sus derechos a los 12 mayores contribuyentes vecinos de Sinarcas, en representación del vecindario, por el precio de 42.000 reales de vellón. Finalmente, el deslinde del monte fue aprobado en el año 1881 y el amojonamiento en el año 1.882 a favor de los propios de Sinarcas; según parece probado, posteriormente no se produjo reclamación alguna, ni administrativa ni judicial, por lo que la pertenencia del monte quedó perfectamente determinada en favor del pueblo de Sinarcas y en condiciones de inscribirse en el Registro de la Propiedad.

El monte se encuentra inscrito en el Catálogo de montes de U.P. de la provincia de Valencia desde el año 1897.

El monte se encuentra inscrito en el Registro de la Propiedad de Chelva, con fecha 4 de diciembre de 1957, figurando en el tomo 39, libro 3, folio 29, como finca nº 354, inscripción 1ª.

El deslinde definitivo del monte fue aprobado por Orden del Ministerio de Agricultura con fecha de 10 de junio de 1970. El amojonamiento se aprobó por Orden Ministerial de fecha 27 de Enero de 1978.

1.3. Límites

Los límites del monte, según se detalla en el Proyecto de Ordenación de 1927 y no teniéndose otras referencias más recientes son:

- Límite Norte. Término municipal de Talayuelas (Cuenca), consistiendo los terrenos colindantes en pinares de dicho pueblo. El linde comienza en el *Pico Picarcho* y termina en el *Barranco de San Marcos*.

- Límite Este. Monte de Tuéjar, delimitado por el *Pico Picarcho* y terminando en el mojón común a los términos de Sinarcas, Tuéjar y Benagéber.

- Límite Sur. Término municipal de Benagéber y Barranco de San Marcos.

- Límite Oeste. Barranco de San Marcos.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas UTM de los mojones que definen el perímetro exterior norte y sur, actualizados a 2009 con motivo de los trabajos de reconstrucción topográfica del amojonamiento del monte llevados a cabo:

PERÍMETRO EXTERIOR NORTE			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	653257,45	4410991,98	Campo
02	653841,71	4410722,50	Campo
03	653970,39	4410203,32	Campo
04	654058,90	4409623,62	Georreferenciado
05	654248,42	4409496,22	Georreferenciado
06	654689,02	4408943,00	Campo
07	655067,89	4408624,73	Campo
08	655710,31	4408193,50	Georreferenciado
09	656598,13	4406743,77	Georreferenciado
10	656971,03	4405994,33	Campo
11	657031,42	4405645,25	Campo
12	657264,32	4405319,26	Campo
13	658543,44	4404581,49	Campo
131	657445,52	4403221,68	Campo
14	Punto auxiliar, no se asignan coordenadas		
15	650649,20	4404910,87	Campo
16	650927,53	4405067,48	Campo
17	651346,33	4405368,00	Campo
18	651965,51	4406609,38	Campo
19	652402,62	4407614,91	Campo
20	652930,98	4408270,72	Campo
21	652778,63	4408567,89	Campo
22	652763,00	4408732,24	Campo
23	652721,74	4408912,74	Campo
24	652955,68	4409415,71	Campo

25	653147,19	4409587,58	Campo
26	653123,63	4409945,64	Campo

PERÍMETRO EXTERIOR SUR			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	657388,14	4403254,42	Campo
02	657321,77	4403303,97	Georreferenciado
03	657316,55	4403364,50	Georreferenciado
04	657267,49	4403398,42	Georreferenciado
05	657241,40	4403434,96	Georreferenciado
06	657153,21	4403366,59	Georreferenciado
07	657094,36	4403338,88	Campo
08	657037,80	4403319,13	Campo
09	657081,78	4403288,97	Campo
10	657090,86	4403246,47	Campo
11	656967,58	4403245,37	Campo
12	656805,12	4403260,65	Georreferenciado
13	656802,52	4403191,25	Georreferenciado
14	656820,78	4403128,10	Georreferenciado
15	656806,17	4403075,39	Georreferenciado
16	656755,80	4402989,22	Campo
17	656765,00	4402918,09	Campo

1.4. Enclavados

Dentro del monte existen un total de 14 enclavados, nombrados correlativamente en el plano de amojonamiento con las letras desde la A hasta la N. Durante 2009 se han llevado a cabo los trabajos de reconstrucción topográfica del amojonamiento del monte por parte del Servicio de apoyo en Topografía y Cartografía de los Servicios Territoriales de Valencia.

A continuación se enumeran los enclavados que figuran en el correspondiente plano de amojonamiento con las respectivas coordenadas de sus mojones, en base a los últimos trabajos de reconstrucción topográfica:

ENCLAVADO A "LAS BLANCAS"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	654878,86	4408334,80	Campo
02	654712,40	4408425,45	Georreferenciado
03	654462,57	4408241,90	Georreferenciado
04	654281,57	4408767,05	Georreferenciado
05	653700,33	4408348,97	Georreferenciado
06	652971,48	4408120,24	Campo
07	654304,99	4406992,57	Campo
08	654415,88	4406925,05	Campo
09	654269,59	4406391,06	Campo

10	654304,91	4406419,06	Campo
11	654467,47	4406921,10	Campo
12	654581,62	4407192,54	Campo
13	654756,31	4407073,85	Campo
14	654901,92	4407407,30	Campo
15	655147,49	4407565,58	Georreferenciado
16	655268,49	4407795,46	Campo
17	655285,29	4407923,02	Campo
18	655131,98	4408069,02	Campo
19	655192,70	4408205,27	Campo

ENCLAVADO B "CASAS DEL GARRON"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	652514,64	4406666,61	Georreferenciado
02	652456,12	4406583,87	Georreferenciado
03	652302,36	4406700,93	Campo
04	652016,15	4406479,12	Campo
05	651996,14	4406510,47	Campo
06	652486,23	4407133,45	Campo
07	652562,03	4407078,97	Campo
08	652417,77	4406797,78	Georreferenciado

ENCLAVADO C "EL ROEJO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	651713,10	4406149,09	Campo
02	651692,45	4406108,48	Campo
03	651718,87	4406060,74	Campo
04	651765,21	4405912,28	Campo
05	651807,79	4405760,43	Campo
06	651854,54	4405771,31	Georreferenciado
07	651813,04	4405925,84	Georreferenciado
08	651764,49	4406076,36	Campo

ENCLAVADO D "CAMPO DE LOS LLORIAS"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	652875,91	4405818,17	Campo
02	652429,31	4405690,08	Campo
03	652379,90	4405894,44	Georreferenciado
04	652627,70	4405933,11	Georreferenciado

ENCLAVADO E "POZO DEL CUARTO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	653063,18	4405747,29	Campo
02	653021,56	4405655,15	Campo
03	653051,69	4405646,39	Campo
04	653091,85	4405736,60	Campo

ENCLAVADO F "EL CIRUEJO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	652370,17	4404123,51	Campo
02	652329,21	4404257,55	Campo
03	652726,69	4404339,39	Campo
04	652799,82	4404510,00	Campo
05	653201,03	4404646,84	Campo
06	653236,53	4404574,78	Campo
07	653119,44	4404467,88	Campo
08	653013,69	4404378,91	Campo
09	652857,33	4404204,64	Campo
10	652770,44	4404075,62	Campo
11	652488,95	4404138,55	Campo

ENCLAVADO G "HERRADA DE LA PUENTECILLA" Y "CAMPO DE BROZA"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	653936,53	4404614,43	Georreferenciado
02	654057,21	4404576,24	Campo
03	654211,03	4404597,57	Campo
04	654342,34	4404735,23	Georreferenciado
05	654465,49	4404621,47	Georreferenciado
06	654598,02	4404575,73	Georreferenciado
07	654647,28	4404494,80	Georreferenciado
08	654576,90	4404380,48	Campo
09	654936,00	4404079,97	Campo
10	655037,89	4403748,06	Campo
11	655258,06	4403443,23	Campo
12	655357,53	4403283,48	Campo
13	655502,31	4403341,07	Campo
14	655147,29	4403871,80	Campo
15	654939,45	4404159,58	Campo
16	655025,82	4404469,17	Campo
17	655304,11	4404462,73	Georreferenciado
18	655304,11	4404508,72	Georreferenciado
19	655185,66	4404648,07	Georreferenciado
20	655085,33	4404713,56	Georreferenciado
21	654940,40	4404801,35	Georreferenciado
22	654739,73	4404940,70	Georreferenciado
23	654554,63	4405016,32	Campo
24	654378,41	4405234,02	Campo
25	654180,93	4405358,76	Georreferenciado
26	654153,06	4405336,46	Georreferenciado
27	654326,04	4405194,41	Campo
28	654532,94	4404989,24	Campo
29	654696,54	4404883,57	Georreferenciado
30	654901,38	4404752,58	Georreferenciado
31	655024,01	4404664,79	Georreferenciado
32	655161,97	4404599,29	Georreferenciado
33	655245,58	4404507,32	Georreferenciado



ENCLAVADO G "HERRADA DE LA PUENTECILLA" Y "CAMPO DE BROZA"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
34	655036,23	4404513,06	Campo
35	654755,64	4404565,90	Georreferenciado
36	654711,67	4404637,85	Georreferenciado
37	654543,79	4404693,81	Georreferenciado
38	654415,88	4404805,73	Georreferenciado
39	654077,66	4405065,39	Campo
40	653751,39	4405327,19	Campo
41	653502,20	4404786,99	Campo
42	653591,71	4404772,77	Georreferenciado
43	653751,22	4404678,94	Georreferenciado

ENCLAVADO H "LOS BOTEARES", "PIEZA DEL PLEITO" "CAMPO DE MOSÉN PEDRO" Y "CAMPO DEL MEDIO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	654321,45	4406283,90	Georreferenciado
02	654839,40	4406210,75	Georreferenciado
03	654966,84	4406217,42	Campo
04	655058,75	4406723,29	Campo
05	655141,40	4406770,47	Campo
06	655160,44	4406755,80	Campo
07	655115,83	4406716,23	Campo
08	655032,29	4406211,21	Campo
09	655025,81	4406140,07	Campo
10	655061,18	4406106,28	Campo
11	655237,18	4406172,46	Campo
12	655344,99	4405857,69	Campo
13	655575,28	4405865,64	Georreferenciado
14	655601,71	4405717,99	Georreferenciado
15	656092,23	4405715,22	Georreferenciado
16	655981,35	4405803,92	Georreferenciado
17	655457,06	4406222,62	Georreferenciado
18	655549,95	4406272,34	Georreferenciado
19	656009,40	4405845,32	Georreferenciado
20	656145,75	4405790,40	Georreferenciado
21	656428,73	4405533,65	Campo
22	657250,79	4405286,80	Georreferenciado
23	657097,15	4405149,93	Campo
24	657198,66	4404931,35	Georreferenciado
25	657571,67	4405026,71	Georreferenciado
26	657580,91	4404987,79	Georreferenciado
27	657211,57	4404893,49	Georreferenciado
28	657273,67	4404712,87	Georreferenciado
29	657201,78	4404433,37	Georreferenciado
29a	657172,63	4404201,51	Campo
29b	657088,93	4404219,29	Campo
30	657142,44	4404433,39	Campo
31	657124,40	4404700,37	Campo
32	657011,67	4404767,98	Georreferenciado
33	656750,01	4404860,59	Georreferenciado
34	656608,67	4404749,13	Georreferenciado
35	656342,59	4404887,69	Georreferenciado

36	656244,93	4404863,18	Georreferenciado
37	656156,79	4405001,48	Georreferenciado
38	656007,58	4405241,95	Georreferenciado

ENCLAVADO H "LOS BOTEARES", "PIEZA DEL PLEITO" "CAMPO DE MOSÉN PEDRO" Y "CAMPO DEL MEDIO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
39	655961,78	4405176,36	Georreferenciado
40	655771,95	4405113,40	Georreferenciado
41	655962,81	4404967,90	Georreferenciado
42	655929,06	4404924,65	Georreferenciado
43	655738,38	4405070,40	Georreferenciado
44	655605,51	4405027,77	Georreferenciado
45	655778,02	4404899,46	Georreferenciado
46	655766,56	4404863,10	Georreferenciado
47	655556,39	4404998,48	Georreferenciado
48	655399,59	4404923,03	Georreferenciado
49	655266,72	4405044,46	Georreferenciado
50	655157,39	4404981,24	Georreferenciado
50a	655293,55	4404840,77	Georreferenciado
50b	655432,29	4404705,48	Georreferenciado
50c	655389,21	4404661,53	Georreferenciado
50d	655261,67	4404782,17	Georreferenciado
51	655122,06	4404947,63	Georreferenciado
52	654947,94	4405100,44	Georreferenciado
53	654578,56	4405355,82	Georreferenciado
54	654415,52	4405517,30	Georreferenciado
55	654457,84	4405598,82	Georreferenciado
56	654554,02	4405701,32	Georreferenciado
57	654370,85	4405856,40	Georreferenciado
58	654236,54	4405983,27	Georreferenciado

ENCLAVADO I "CERRO ROYO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	656501,61	4404542,67	Campo
02	656445,04	4404515,46	Georreferenciado
03	656507,82	4404325,18	Campo
04	656719,49	4404314,56	Campo
05	656889,58	4404320,53	Campo
06	656871,76	4404355,68	Campo
07	656725,92	4404360,05	Campo
08	656621,16	4404444,30	Campo

ENCLAVADO J "EL CASTILLEJO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	656648,93	4403681,60	Campo
02	656695,34	4403761,43	Campo
03	656833,88	4403670,54	Campo
04	656802,68	4403576,93	Campo
05	656696,81	4403539,76	Campo

ENCLAVADO K			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	655166,11	4404020,23	Campo
02	655150,47	4404088,06	Campo
03	655353,08	4404107,93	Georreferenciado
04	655515,37	4404138,99	Campo
05	655601,70	4404184,53	Campo
06	655521,50	4404265,86	Campo
07	655325,67	4404295,22	Georreferenciado

ENCLAVADO K			
MOJON	X	Y	MEDIDO
08	655099,17	4404152,09	Campo
09	655025,07	4404177,74	Campo
10	655292,81	4404344,07	Georreferenciado
11	655522,61	4404319,72	Campo
12	655645,00	4404219,80	Campo
13	655723,42	4404225,96	Campo
14	655695,17	4404182,34	Campo
15	655555,24	4404093,56	Campo
16	655371,99	4404046,64	Georreferenciado

ENCLAVADO L			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	655912,47	4404343,81	Campo
02	655966,95	4404406,40	Campo
03	655774,34	4404545,64	Georreferenciado
04	655721,36	4404484,12	Georreferenciado

ENCLAVADO M "EL CONTADERO"			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	655934,70	4403950,72	Campo
02	655967,89	4403984,35	Campo
03	655880,49	4404015,60	Campo
04	655808,84	4403936,85	Campo
05	655758,95	4403734,18	Campo
06	655731,66	4403508,73	Campo
07	655899,24	4403526,84	Campo
08	655881,37	4403785,76	Campo
09	655877,34	4403911,16	Campo
10	655903,59	4403989,73	Campo

ENCLAVADO N			
MOJON	X	Y	MEDIDO
01	656422,34	4407036,19	Georreferenciado
02	656410,09	4407025,43	Georreferenciado
03	656193,48	4407257,10	Georreferenciado
04	655967,45	4407498,83	Georreferenciado
05	656075,77	4407595,18	Georreferenciado

1.5. Cabidas

Las cabidas resultantes del deslinde fueron las siguientes:

Superficie Total **2.979,20 hectáreas**

Superficie Pública **2.384,06 hectáreas**

Las superficies estimadas actualmente, obtenidas mediante técnicas de planimetración a partir de Sistemas de Información Geográfica y actualizadas a 2009 con motivo de los trabajos de reconstrucción topográfica arrojan los siguientes valores:

Superficie Total **2.957,4349 hectáreas**

Superficie Pública **2351,2380 hectáreas**

1.6. Servidumbres

Únicamente se tiene constancia de la servidumbre de paso por los caminos de uso público y las inherentes a los enclavados que se dan dentro de sus límites. Es destacable que por el interior de los límites del monte discurre el "*Camino Real de Castilla*", atravesándolo desde las Casas del Campo Melchor hasta el término municipal de Talayuelas (Cuenca) por el enclavado de la *Casa de Garrón*.

Es digno de mención, igualmente, que el monte está atravesado por una **Vereda Real de Ganados**, que naturalmente lleva implícita su correspondiente servidumbre al paso de ganado trashumante. Esta vía discurre desde el término municipal de Benagéber al de Sinarcas (entre los mojones 15 y 16 del deslinde del monte) y, tras cruzar el monte nº 57, llega a la Provincia de Cuenca por el término municipal de Talayuelas.

La vía pecuaria fue deslindada en el año 1857 y, según el deslinde, tiene una anchura de 90 varas, por lo que alcanza la catalogación de "*Cañada Real*" en el Catálogo de Vías Pecuarias de la Comunidad Valenciana; la inclusión en dicho catálogo le confiere a esta vía una protección específica y de carácter general por parte de la Ley 3/95 de 23 de marzo, que las considera bienes de dominio público y en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

En el correspondiente Anexo de Afecciones se recoge la correspondiente Memoria y Descripción de estas Vías Pecuarias correspondiente al Proyecto de Clasificación Vías Pecuarias a efectos de concentración parcelaria

1.7. Ocupaciones

Ninguna reconocida.

1.8. Afecciones

Además de las ya descritas, cabe destacar la inclusión de 317,91 hectáreas en la parte meridional del monte dentro de la Red Natura 2000 en calidad de Zona de Especial Protección para las Aves, en virtud de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora silvestres*. Dicha declaración no supone ninguna restricción al normal desarrollo de la Ordenación Forestal. El citado enclave forma parte del LIC "Alto Turia", que cuenta con una extensión total de 14.449 hectáreas.

En el correspondiente Anexo de Afecciones puede encontrarse la ficha descriptiva del citado LIC.

1.9. Usos y Costumbres

Los usos actuales del monte son los que a continuación se detallan:

1. El **uso forestal** con carácter productor de madera y biomasa, al tiempo que protector frente a posibles riesgos erosivos por las fuertes pendientes de algunas zonas del monte.
2. El **uso social**, con carácter recreativo, localizado fundamentalmente en los aledaños de caminos y pistas del monte. Existen dos áreas recreativas en las que actualmente se prohíbe la acampada en el interior del monte.
3. El **uso ganadero**, sobre toda la superficie del monte, pero con especial incidencia en los pastos de los bordes de cultivos y en zonas rasas. Se realiza con pastor, siendo el ganado ovino el principal.

4. El **uso cinegético**, que ha cobrado especial importancia durante los últimos años, por la ampliación del régimen de aprovechamiento a caza mayor.
5. El **uso apícola**, sobre toda la superficie del monte pero con especial incidencia en la zona sur del mismo.
6. El **uso científico** sobre las zonas geológicamente más singulares, con carácter muy puntual y localizado.

El monte está catalogado como Coto Deportivo de Caza, siendo su correspondiente matrícula administrativa V-10103, y su régimen de explotación el de caza mayor y menor.

Como aprovechamientos tradicionales pueden destacarse los de recogida de setas y otros productos forestales como las piñas, leñas o plantas aromáticas con fines de autoconsumo.

2. Capítulo II. ESTADO NATURAL

2.1. Posición Geográfica

Geográficamente el monte se ubica íntegramente en el término municipal de Sinarcas, en la parte más septentrional de "La Plana de Utiel-Requena", provincia de Valencia.

En relación a la cartografía 1:10.000 del Instituto Cartográfico Valenciano, se ubica en las hojas Nº 665 (4-1, 4-2) y 666 (1-1, 1-2).

2.2. Medio Físico

2.2.1. Climatología

Parámetros climáticos

El conocimiento de los principales parámetros climáticos y bioclimáticos característicos es un factor determinante a la hora de la toma de decisiones sobre la gestión de las distintas especies presentes, a la vez que permite realizar una prognosis acerca de su futuro comportamiento bajo un marco ordenado.

El clima general de la zona se acoge al amplio término de clima mediterráneo, caracterizado por la escasez de las precipitaciones estivales. Bajo esta denominación, común a toda la Comunidad Valenciana, se distinguen diversas variaciones climáticas regionales atribuidas a distintas condiciones orográficas. Así, el clima de la comarca de estudio se puede considerar como de transición entre el de la llanura septentrional de la Comunidad y el de las sierras interiores.

Las características que definen este ambiente de transición son la presencia de un máximo pluviométrico en otoño y otro en primavera, destacando como denominador común la acusada sequía estival.

Para la obtención de las variables climáticas del monte se cuenta con las series termopluviométricas de los observatorios del Instituto Nacional de Meteorología en la Comunidad Valenciana interpolados a una resolución de 500 x 500 metros, procedentes de la serie de años 1975-

2004. Los datos son obtenidos a partir del *Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales* de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

El elemento definidor del clima es el régimen de precipitaciones. Se observa según los resultados estadísticos y gráficos la presencia de un máximo primaveral y un segundo máximo otoñal, según corresponde a este ambiente de transición así como un mínimo en julio coincidiendo con la época de sequía estival. Es notable la irregular distribución interanual de las precipitaciones en los valores alcanzados por las desviaciones típicas de las medias mensuales, en algunos casos superando los valores medios. Las medias obtenidas en base a las fuentes citadas se resumen en la siguiente tabla:

Valores climatológicos mensuales y anuales

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
P	36,0	37,5	28,3	49,4	59,5	43,5	19,2	26,3	45,8	54,4	47,9	49,2	497,0
T	5,6	6,9	9,2	10,7	14,3	19,4	22,9	22,9	19,2	14,0	9,0	6,3	13,4
Tm min.	0,8	1,5	3,2	4,6	8,1	12,3	15,0	15,3	12,5	8,3	4,1	1,9	19,4
Tm max.	10,4	12,2	15,3	16,7	20,5	26,5	30,7	30,4	25,9	19,6	14,0	10,7	7,3
T min.	-5,0	-4,4	-2,5	-0,9	2,6	7,3	10,5	10,9	7,1	2,6	-2,0	-4,2	37,0
T max.	17,2	19,6	23,9	24,8	28,2	33,3	37,0	36,2	32,3	26,9	21,4	17,8	-5,0

Siendo:

P	<i>Precipitación mensual en milímetros</i>
T	<i>Temperatura media mensual en grados centígrados</i>
Tm min.	<i>Temperatura media mensual de las mínimas diarias en grados centígrados</i>
Tm max.	<i>Temperatura media mensual de las máximas diarias en grados centígrados</i>
T min.	<i>Temperatura mínima absoluta en grados centígrados</i>
T max.	<i>Temperatura máxima absoluta en grados centígrados</i>

Los principales índices que definen el clima son:

ÍNDICES FITOCLIMÁTICOS

<i>Factor de pluviosidad de Lang</i>	37,2	Clima Subdesértico
<i>Índice de aridez de Martonne</i>	21,3	Clima Subhúmedo
<i>Índice de Dantín-Revenge</i>	2,7	Zona árida
<i>Índice de Vernet</i>	3,9 (-)	Clima submediterráneo

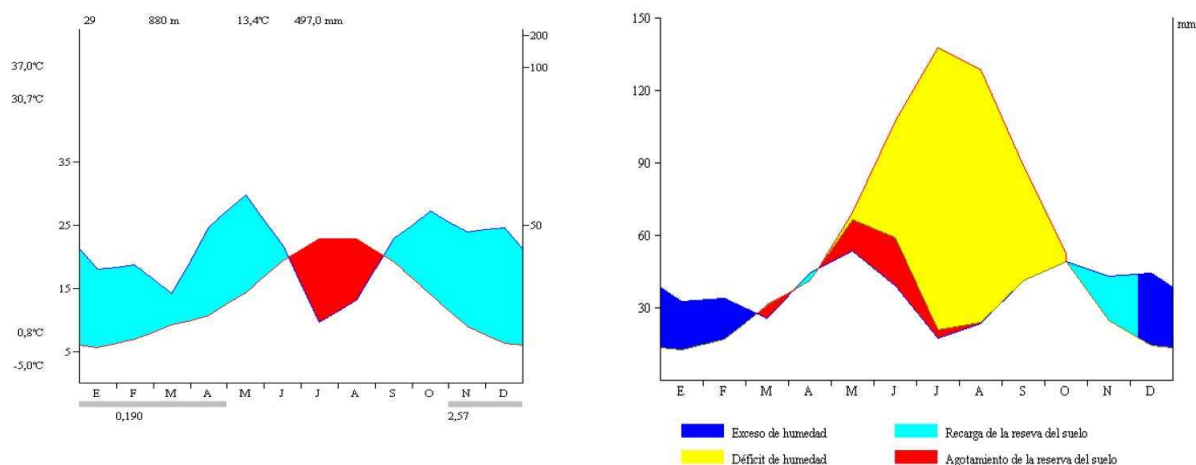
CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE THORNTHWAITE

<i>Índice de humedad</i>	38,5 (-)	Clima Semiárido D
<i>Índice de eficacia térmica</i>	726,7	Clima Mesotérmico B'2
<i>Índice de exceso de agua</i>	12,1	Exceso moderado invierno s
<i>Concentración en verano de la eficacia Térmica (%)</i>	51,5	Moderada concentración b'4

CARACTERIZACIÓN DE PISOS BIOCLIMÁTICOS

<i>Piso Bioclimático</i>	Mesomediterráneo
<i>Horizonte Bioclimático</i>	Mesomediterráneo inferior
<i>Ombroclima</i>	Seco Medio
<i>Tipo de invierno</i>	Templado

A continuación se muestra la información gráfica del diagrama de *Walter-Lieth* y la ficha hídrica de *Thornthwaite* que ayudan a entender los valores mostrados:



Los valores correspondientes a la ficha hídrica de *Thornthwaite* son los que a continuación se muestran:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T	5,6	6,9	9,2	10,7	14,3	19,4	22,9	22,9	19,2	14,0	9,0	6,3
Etp	12,7	16,9	31,3	41,5	69,8	107,6	137,8	128,9	88,6	52,7	24,6	14,5
P	32,4	33,8	25,5	44,5	53,5	39,1	17,3	23,7	41,2	49,0	43,1	44,3
R	39,0	39,0	33,6	36,6	23,5	3,6	0,1	0,0	0,0	0,0	18,5	39,0
ETR	12,7	16,9	30,9	41,5	66,6	59,0	20,8	23,8	41,2	49,0	24,6	14,5
S	0,0	0,0	0,4	0,0	3,1	48,6	117,0	105,1	47,4	3,7	0,0	0,0
D	19,7	16,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3

Siendo:

T	Temperatura media mensual en grados centígrados
ETP	Evapotranspiración potencial (mm)
Pe	Precipitación efectiva (mm)
R	Reserva de agua en el suelo (mm)
ETR	Evapotranspiración real (mm)
S	Déficit de agua (mm)
D	Exceso de agua (mm)

La interpretación de resultados se realiza conjuntamente con el estudio bioclimático y fitoclimático más adelante.

Estudio Bioclimático

La caracterización bioclimática de la zona objeto de estudio permite el entendimiento de los patrones de comportamiento de las distintas formaciones vegetales en cuanto a su relación con el clima, a la vez que otorga una idea de la capacidad de producción de biomasa que es de esperar en el ecosistema.

Se ha procedido al cálculo de los diagramas bioclimáticos de Montero de Burgos y González Rebollar bajo distintas hipótesis de cálculo, diferentes capacidades de retención de agua en el suelo (CR) y de coeficientes de escorrentía (W). Los índices obtenidos tienen como idea básica el relacionar el clima con la actividad vegetativa, es decir, tratan de hallar la capacidad de un clima para producir biomasa vegetal.

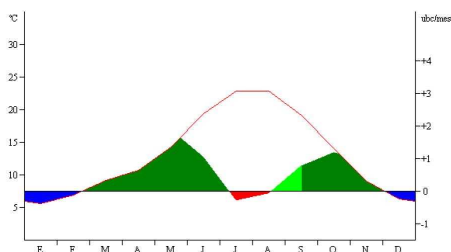
Los diagramas bioclimáticos han sido obtenidos tanto para los valores medios de capacidad de retención y escorrentía estimados para toda la superficie del monte como para cuatro hipótesis estándar que tratan de modelizar distintas situaciones con el fin de otorgar cierto dinamismo a las conclusiones. A continuación se detallan las distintas hipótesis de cálculo de los diagramas bioclimáticos:

1. $CR=39 \text{ mm}$; $W=10\%$. Representa la situación actual, con valores de CR y W promediados para toda la superficie del monte. Resulta de la convergencia superficialmente ponderada de zonas llanas con buenas capacidades de retención con zonas de fuertes pendientes y suelos esqueléticos características, por ejemplo, del cuartel C destinado a la protección.
2. $CR = 0 \text{ mm}$; $W = 0 \%$. Modeliza un suelo llano con nula capacidad de retención de agua.
3. $CR = 100 \text{ mm}$; $W = 0 \%$. Modeliza un suelo llano con mayor capacidad de retención de agua. Este caso es común en las zonas donde la pendiente sea baja y los suelos algo más desarrollados. Se trata de un caso frecuente en el monte.
4. $CR = 0 \text{ mm}$; $W = 100 \%$. Modeliza una ladera con nula capacidad de retención de agua. Este caso sería el típico de zonas con pendiente elevada y suelos esqueléticos, característico por ejemplo del cuartel protector.

5. $CR = 100 \text{ mm}$; $W = 30 \%$. Modeliza una situación típica de ladera con cierta capacidad de retención de agua, siendo característica de zonas con pendiente y arbolado denso.

A continuación se muestra el diagrama bioclimático que representa la situación actual, a partir del cual es posible la determinación de los distintos índices bioclimáticos característicos del monte en cuestión:

CR = 39 mm ; W = 10 %



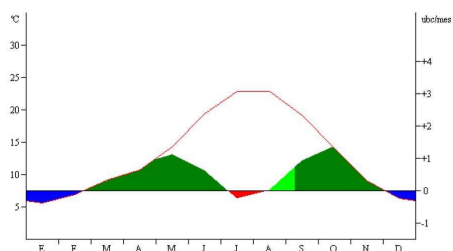
IBP_C	14,82 ucb	IBP_F	0,74 ucb
IBL_C	5,23 ucb	IBL_F	0,74 ucb
IBC_C	0,41 ucb	IBC_F	0,00 ucb
IBR_C	5,64 ucb	IBR_F	0,74 ucb
IBS_C	0,35 ucb	IBS_F	0,00 ucb

Del análisis del diagrama y la interpretación de sus índices pueden extraerse las siguientes conclusiones:

1. El periodo vegetativo del año medio iría de primeros de marzo a finales de junio y de primeros de julio a finales de noviembre. El parón vegetativo a causa de la sequía se dará de mediados de junio a finales de agosto, aunque desde mediados del mes de agosto hasta mediados de septiembre las plantas estarán recuperándose todavía de la sequía estival (IB condicionada).
2. Respecto a la intensidad de la sequía estival, principal condicionante en ambientes mediterráneos, los valores característicos son perfectamente asumibles por las especies principales, no suponiendo ninguna limitación al normal desarrollo de las mismas.

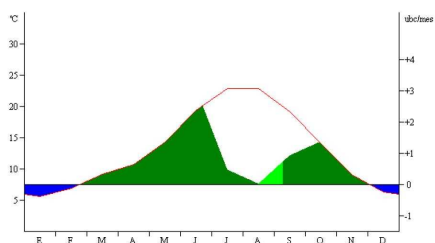
Con el fin de elaborar una posible prognosis del comportamiento de la biocenosis ante posibles modificaciones de las capacidades de retención y coeficientes de escorrentía, se han elaborado los diagramas bioclimáticos para las cuatro situaciones extremas que modelizan las hipótesis anteriormente descritas:

CR = 0 mm ; W = 0 %



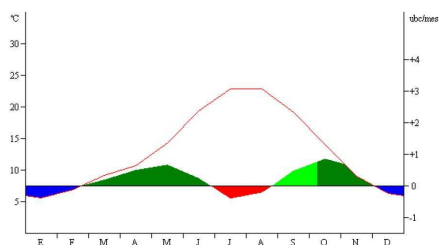
IBP_C	14,82 ubc	IBP_F	0,74 ubc
IBL_C	4,93 ubc	IBL_F	0,74 ubc
IBC_C	0,27 ubc	IBC_F	0,00 ubc
IBR_C	5,20 ubc	IBR_F	0,74 ubc
IBS_C	0,23 ubc	IBS_F	0,00 ubc

CR = 100 mm ; W = 0 %



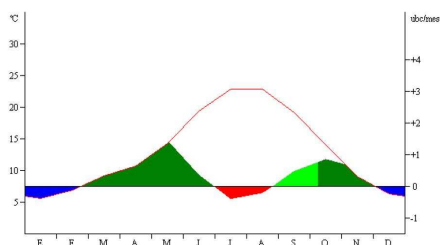
IBP_C	14,82 ubc	IBP_F	0,74 ubc
IBL_C	7,47 ubc	IBL_F	0,74 ubc
IBC_C	0,27 ubc	IBC_F	0,00 ubc
IBR_C	7,75 ubc	IBR_F	0,74 ubc
IBS_C	0,00 ubc	IBS_F	0,00 ubc

CR = 0 mm ; W = 30 %



IBP_C	14,82 ubc	IBP_C	0,74 ubc
IBL_C	2,54 ubc	IBL_C	0,74 ubc
IBC_C	0,69 ubc	IBC_C	0,00 ubc
IBR_C	3,24 ubc	IBR_C	0,74 ubc
IBS_C	0,61 ubc	IBS_C	0,00 ubc

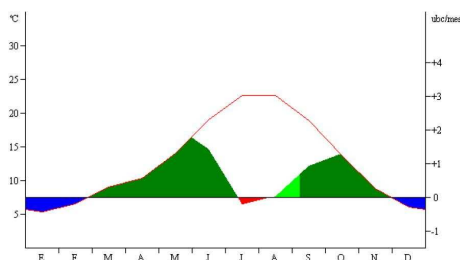
CR = 100 mm ; W = 30 %



IBP_C	14,82 ubc	IBP_F	0,74 ubc
IBL_C	3,64 ubc	IBL_F	0,74 ubc
IBC_C	0,69 ubc	IBC_F	0,00 ubc
IBR_C	4,33 ubc	IBR_F	0,74 ubc
IBS_C	0,61 ubc	IBS_F	0,00 ubc

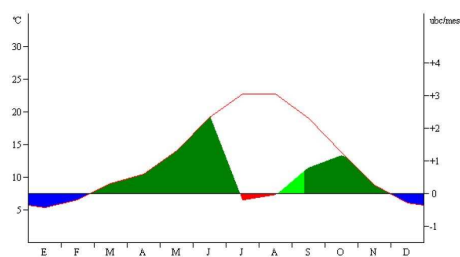
Además de las hipótesis mostradas, se hace indispensable el cálculo de dos hipótesis adicionales que permiten la determinación de una serie de índices para la evaluación de diversos procesos y relaciones a entre el clima y las diferentes estrategias fitológicas.

CR = 39 mm ; W = 0 %



IBP_C	14,82 uhc	IBP_F	0,74 uhc
IBL_C	5,83 uhc	IBL_F	0,74 uhc
IBC_C	0,25 uhc	IBC_F	0,00 uhc
IBR_C	6,08 uhc	IBR_F	0,74 uhc
IBS_C	0,21 uhc	IBS_F	0,00 uhc

CR = 120 mm ; W = 10 %



IBP_C	14,82 uhc	IBP_F	0,74 uhc
IBL_C	6,46 uhc	IBL_F	0,74 uhc
IBC_C	0,30 uhc	IBC_F	0,00 uhc
IBR_C	6,76 uhc	IBR_F	0,74 uhc
IBS_C	0,26 uhc	IBS_F	0,00 uhc

En base a los diagramas expuestos, es posible determinar los siguientes coeficientes que facilitan la interpretación de las variables bioclimáticas:

- Coeficiente de lejanía:

$$CHF = \frac{IBL_0}{IBL_{max}} \cdot 100 = \frac{5,23}{7,47} \cdot 100 = 70 \%$$

- Coeficiente de Restauración Hidrológico-Forestal

$$CHF = \frac{IBL_{COR} - IBL_0}{IBL_0} \cdot 100 = \frac{6,46 - 5,23}{5,23} \cdot 100 = 23,52 \%$$

- Coeficiente de Evolución de Suelos

$$Cevol = \frac{IBL_{EVOL} - IBL_0}{IBL_0} \cdot 100 = \frac{6,46 - 5,23}{5,23} \cdot 100 = 23,52 \%$$

- Índice de Competencia

$$CHF = \frac{IBC_0}{IBL_0} \cdot 100 = \frac{0,41}{5,23} \cdot 100 = 7,84 \%$$

- Coeficiente de Intensidad de la Sequía

$$CHF = \frac{IBS_0}{IBL_0} \cdot 100 = \frac{0,35}{5,23} \cdot 100 = 6,70 \%$$

La interpretación de estos índices se desarrolla posteriormente en conjunto con las conclusiones generales del estudio climático.

Estudio Fitoclimático

La caracterización ecológica del ambiente en que vive una especie forestal tiene gran trascendencia desde el punto de vista de la gestión de sus poblaciones naturales.

Dentro de esta caracterización ecológica, fundamentada en el conocimiento integral de sus constituyentes tanto bióticos como abióticos, juega un papel fundamental la identificación del ambiente fitoclimático característico, responsable en parte de la idoneidad o adecuación de unas determinadas estrategias fitológicas al biotopo en cuestión.

La discriminación de ambientes fitológicos y evaluación de la idoneidad de las distintas especies al ámbito fitoclimático de "Solana y Campo de las Herrerías" es fundamental de cara a evaluar las posibilidades reales de gestión del territorio, condicionando gran parte de la toma de decisiones relativa a la ordenación integral de sus recursos naturales.

La metodología para la diagnosis fitoclimática esta fundamentada en los Modelos Fitoclimáticos de Allué-Andrade, en su versión original o Modelo "Subtipos" (Allué-Andrade, 1190- 1997) y en su versión modificada o Modelo "Especies" (García-López & Allué Camacho, 2003).

Diagnosis fitoclimática de subtipos

Partiendo de los 150 puntos constituyentes de un modelo digital de elevaciones de 500 x 500 metros de malla cuadrangular, se procedió a su tratamiento con el programa informático FITOCLIMOAL (García-López & Allué, 2000) para la obtención de los datos mensuales brutos de temperatura y precipitación conforme a los modelos de Sánchez-Palomares *et al.* (1999). Estos datos fueron tratados con dicho programa para proceder a la correspondiente diagnosis de subtipos y, posteriormente, de especies.

Se exponen en la siguiente tabla los resultados en forma de espectro de subtipos del tipo (G; A1; A2; A3; D1; D2), en donde G es el numero del subtipo genuino, A1 el del subtipo análogo de mayor escalar de adecuación, A2 el del subtipo análogo de segundo mayor escalar de adecuación, A3 el del subtipo análogo de tercer mayor escalar de adecuación, D1 el del subtipo dispar de escalar positivo mayor y D2 el del subtipo dispar de segunda escalar positivo mayor.

Espectro (G; A1; A2; A3; D1; D2)	Sup. (ha)
(VI(IV)1;- ; - ; - ; IV3;IV1)	36,54
(VI(IV)1;- ; - ; - ; IV3;IV4)	927,40
(VI(IV)1;- ; - ; - ; IV3;VI(IV)2)	688,56
(VI(IV)1;- ; - ; - ; VI(IV)2;IV(VI)1)	170,81
(VI(IV)1;- ; - ; - ; VI(IV)2;IV3)	296,16
(VI(IV)1;IV3;- ; - ; IV4;IV1)	794,27
(VI(IV)1;IV3;IV4;- ; IV1 ; -)	26,14

Como puede observarse en la tabla anterior, el monte se encuentra totalmente dominado por los subtipos nemoromediterráneos genuinos del VI(IV)1, siendo el subtipo característico en toda la superficie del monte y alrededores, cuya formación zonal más frecuente se corresponde con quejigares y melojares secos con encina.

El espectro (G; A1; A2; A3; D1; D2) más frecuente en la zona de estudio, con 927,40 hectáreas (VI(IV)1;- ; - ; - ; IV3;IV4), seguido del (VI(IV)1;IV3;- ; - ; IV4;IV1) con 794,27 hectáreas.

Diagnosis fitoclimática de especies

Una mayor aproximación a la realidad de la cubiertas forestales compatibles con el territorio desde un punto de vista fitoclimático puede conseguirse mediante la aplicación de la metodología fitoclimática anterior pero sustituyendo los subtipos por ámbitos factoriales correspondientes a las principales cubiertas forestales existentes de forma real en el territorio (García-López & Allué-Camacho, 2005). Aplicando el dicho sistema fitoclimático autoecológico a los 150 puntos de la malla anteriormente citada, se obtuvieron las siguientes ternas reducidas para las cubiertas genuinas:

Espectro (G; A1; A2; A3; D1; D2)	Sup. (ha)
(Qfa;Ppna;Qil;Ppi;)	356,25
(Qfa;Ppna;Pha;Qil;Ppi;)	427,92
(Jth;Qfa;Ppna;Qil;Ppi;)	341,44
(Jth;Qfa;Ppna;Pha;Qil;Ppi;)	128,04
(Jth;Qfa;Ppna;Pni;Qil;Ppi;)	444,59
(Jth;Qfa;Ppna; Pni;Pha;Qil;Ppi;)	379,25
(Jth;Qfa; Pni;Qpy;Ppna;Pha;Qil;Ppi;)	73,26
(Jth;Qfa; Pni;Ppna;Qpy;Qil;Ppi;)	25,00
(Jth;Qfa; Pni;Ppna;Qpy;Pha;Qil;Ppi;)	93,49
(Ppna;Qfa;Qil;Ppi;)	42,97
(Ppna;Qfa;Pha;Qil;Ppi;)	30,94

Como puede comprobarse en la tabla anterior, la diagnosis fitoclimática de cubiertas forestales indica que existen 11 cubiertas forestales principales compatibles con la posible formación de cubiertas arbóreas desde un punto de vista fitoclimático, encabezadas por tres especies: *Quercus faginea*, *Juniperus thurifera* y *Pinus pinea*. De estas cubiertas compatibles, *Juniperus thurifera* aparece como especie de máxima adecuación fitoclimática en 1.485 hectáreas (más del 50 % de la extensión total del monte).

Pinus pinaster y *Quercus ilex* aparecen como compatibles en la totalidad de la extensión del monte, mientras que *Pinus halepensis* únicamente lo hace en 1.132 hectáreas. En la práctica totalidad de las ocasiones en que la cubierta de *Quercus ilex* se muestra compatible, lo hace con un menor grado de idoneidad que las coníferas con que se mezcla, lo que puede explicar su actual condición de secundaria o dominada en las masas mixtas existentes en el monte.

Diversidad fitoclimática potencial

La diversidad de cubiertas forestales arbóreas compatibles desde un punto de vista fitoclimático se puede estimar mediante un indicador que tenga en cuenta los 2 componentes básicos de este concepto: **riqueza** y **proporcionalidad relativa**. Una determinada estación será muy diversa cuando no sólo el número de especies arbóreas principales cubiertas compatibles tengan un grado de adecuación a la estación elevado (proporcionalidad) sin que haya una dominancia excesiva de una especie sobre las demás.

Para la estimación de la diversidad en cada una de los 150 puntos considerados (modelo digital de 100 metros de malla cuadrangular) se ha utilizado el **Índice de Shannon**, multiplicado por 100 por comodidad de escala, que es el índice más comúnmente utilizado en este tipo de estimaciones (Magurran, 1989):

$$Id = -100 \cdot \sum p_i \cdot \ln(p_i), \text{ en donde } p_i = e_i / \sum e_i$$

La polivalencia fitoclimática o diversidad fitoclimática es un indicador de **robustez** del ecosistema, es decir de la capacidad de su **estabilidad interna** y de su capacidad de resistencia frente a perturbaciones, y muy especialmente frente al cambio climático.

En vista de los resultados, se pone de manifiesto que las zonas de mayor polivalencia fitoclimática se dan en los cuarteles A y D, correspondiéndose los valores más altos con las zonas más septentrionales del cuartel A (zona de rodano).

Conclusiones operativas del estudio climático

Del estudio de los parámetros climáticos, bioclimáticos y fitoclimáticos descritos, así como del conocimiento de las afinidades y limitaciones de las principales formaciones vegetales y especies animales respecto a dichos parámetros pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- En principio y en el momento actual no existe limitación alguna al normal desarrollo de las formaciones vegetales propias del entorno, siendo este resultado previsible puesto que la mayor parte de éstas proceden de regeneración natural.
- En relación a la fauna presente, tampoco existen limitaciones significativas a destacar, siendo los índices y tasas de reproducción, natalidad, inmigración, emigración y mortalidad natural los propios del desarrollo normal de las poblaciones en condiciones biogeográficas favorables.
- La conjunción de las restricciones por la parada vegetativa con las limitaciones en la ejecución de tratamientos por épocas de cría recomiendan las estaciones de otoño e invierno como las más apropiadas para proceder a la ejecución de los tratamientos selvícolas. No obstante, si condicionantes de naturaleza ajena a la propia planificación técnica lo exigen, podría adelantarse dicha ejecución al periodo primaveral siempre con las oportunas precauciones asociadas principalmente a la nidificación de rapaces.
- Cualquier operación para aumentar la capacidad de retención en el suelo será deseable para un mayor aprovechamiento de las capacidades productivas del clima. En este sentido, la incorporación al suelo de restos de corta será deseable puesto que un incremento de materia orgánica en el suelo favorecerá la formación de coloides que mejoren el complejo de adsorción y por tanto la capacidad de retención de agua.
- En principio no deberían existir problemas de competencia con el arbolado por parte del estrato arbustivo y subarbustivo (índice bioclimático de competencia). No obstante, no deben descartarse puntualmente problemas para la instalación de la semilla en el suelo como consecuencia del efecto tapizante de dicho matorral.
- Dentro de las limitaciones evidentes que el modelo fitoclimático presenta, parece que la capacidad adaptativa de la encina es, para el ambiente del monte, inferior a la de las dos coníferas con las que convive (*Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*), lo que

explica en gran parte su condición de dominada y sus problemas para desarrollarse más allá del estrato subarborescente cuando se mezcla íntimamente con éstas.

2.2.2. Geomorfología

Respecto a sus condiciones geomorfológicas, en el Norte el terreno es más elevado y bastante más accidentado, destacando varios picos como el *Pico Picarcho* (1.305 m), límite septentrional del monte, la *Peña del Rayo* (1.201m) y el *Cerro Mortero* (1.150 m).

Conforme se desciende en latitud el terreno se suaviza progresivamente, presentando la zona central del monte unas pendientes muy suaves, hasta llegar a la depresión de los barrancos del *Regajo* y *San Marcos*, en donde el relieve es encajonado y abrupto dándose las pendientes más fuertes del monte. Al Este se encuentra la depresión de la *Rambla del Canjirón* y es también destacable, en el límite sureste del monte, el *Pico Valdesierra* (977 m).

Sus altitudes extremas oscilan entre la mínima, que se da en el cantón 14, de aproximadamente 607 m. (en torno a los barrancos del *Regajo* y *San Marcos*) y la máxima que alcanza la cota más alta del cantón 1, siendo ésta 1.305 m (en el *Pico Picarcho*), por el centro del monte se extiende una gran llanura con una altitud en torno a los 900 m.

2.2.3. Geología y Litología

El área en la que se encuadra el monte se encuentra cubierta por sedimentos paleozoicos, triásicos en facies germánica (Keuper, Muschelkalk y Buntsandstein), y jurásicos y cretácicos, ambos carbonatados y con los dos episodios detríticos del Weald y de Utrillas. El Terciario y Cuaternario están escasamente representados.

La disposición tectónica de estas formaciones resulta extremadamente compleja por la presencia de una estructuración violenta de directrices Ibéricas (NO-NE), con pliegues volcados y fallas cabalgantes con vergencia al SO.

En el monte de la serie terciaria sólo pueden encontrarse sedimentos atribuibles a la parte superior o Neógeno, con sus dos subsistemas, Mioceno y Plioceno: se trata de una serie de materiales detríticos con predominio de arcillas rojas y con intercalaciones de conglomerados y areniscas, que ocupan la mayor parte de la mitad centro-oriental del monte y de un depósito lacustre, con margas

claras y grises y calizas porosas que afloran en una estrecha franja a lo largo del curso de *Barranco del Regajo*, que discurre por el límite inferior del monte.

En la mayor parte de la mitad centro-occidental del monte aparecen materiales pertenecientes al Cuaternario: el denominado Manto de Arroyada, constituido por arcillas rojas y cantos sub-angulosos que se extienden sobre una superficie de débil pendiente, hasta las inmediaciones del *Barranco del Regajo*. Aguas arriba de este manto aparece el Coluvión orla, constituido por un depósito caótico y heterométrico de arcillas y bloques angulosos.

Los materiales de Jurásico, aunque en menor proporción, están también representados en el monte, encontrándose fundamentalmente localizados en dos zonas: en la mitad norte, por encima de los materiales de origen cuaternario, y en el extremo sureste; se trata, en el primer caso, de una serie de calizas bioclásticas, en ocasiones algo arenosas y calizas tableadas de aspecto nodulosos y dolomías estratificadas, mientras que en el segundo, son calizas arcillosas, calizas microcristalinas y margas.

El Cretácico ocupa una extensión relativamente reducida en el monte, localizándose sus afloramientos en el borde oriental del mismo; los materiales característicos son areniscas, gravas, arcillas, margas, dolomías, calcarenitas y calizas arenosas.

Por último cabe destacar también la presencia en el monte de materiales del Terciario; afloran concretamente en el extremo norte del monte (margas y calizas dolomíticas) y de manera muy puntual en el extremo suroeste del mismo.

En resumen, puede afirmarse que la litología es bastante variada, destacando por su extensión las arcillas rojas con intercalaciones de conglomerados y cantos sub-angulosos del Terciario y Cuaternario, respectivamente y los materiales calizos a veces intercalados con margas y areniscas pertenecientes al Triásico, Jurásico y Cretácico.

2.2.4. Edafología

El tipo de suelo va a venir determinado tanto por las litofacies de las que procede como de sus propiedades estructurales, físicas y químicas, condicionando éstas en gran medida la biocenosis que el biotopo es capaz de albergar.

Tomando como punto base la litología descrita en cada una de las zonas del monte, es posible determinar el tipo de suelo que le corresponde bajo las condiciones climáticas, hidrográficas y fisiográficas características del entorno en cuestión.

Sobre las arcillas rojas con intercalaciones de conglomerados, en zonas de pendientes, en las que se sitúa el pino rodeno, la edafología se caracterizará por suelos de moderada reacción ácida con un considerable grado de materia orgánica procedente de pino rodeno sobre un substrato ácido de tipo moder. Las fuertes pendientes provocarán un lavado lateral de los nutrientes de los horizontes superiores, por lo que la iluviación no será elevada. El horizonte inferior presentará un ligero aumento de las arcillas y de los óxidos de hierro libres, pero no suficientes como para que se pueda distinguir un horizonte B, sino como mucho (B).

Los suelos que podrán encontrarse por tanto serán de tipo A;(B);C en la mayor parte de la superficie. Sólo en zonas de menor pendiente podrán llegar a ser A;B_w;C, siendo característicos en zonas descarnadas de vegetación donde el lavado superficial sea importante los A;C. Se tratará por tanto de suelos fersialíticos pardos, con presencia de Rankers de pendiente de forma abundante en las zonas de mayores pendientes.

Respecto a la correspondencia de estos tipos de suelos con la clasificación de los suelos según la FAO, los suelos fersialíticos pardos se corresponderían con suelos del tipo *Cambisol dístico* y *Cambisol crómico*, mientras que los Rankers de pendiente se correspondería con suelos clasificados como *Cambisol húmico*.

Las Calizas del Jurásico irán asociadas a pendientes moderadas a fuertes, con mayor presencia en general de Pino carrasco sobre substrato de calizas y dolomías, y calizas y margas, coexistiendo estructuras arcillosas, arenosas e incluso margosas, nunca formando gruesos horizontes petrocálcicos. Las permeabilidades que cabe esperar son buenas y las capacidades de retención elevadas. Con una reacción de suelos básica, el tipo de materia orgánica, por la riqueza del substrato, tendrá a ser tipo *mull*.

Al situarse en zonas de pendiente moderada a fuerte, el lavado de los horizontes superiores será notable y, la iluviación, no excesiva. Sin embargo, dada la estructura y textura de los suelos, pueden aparecer horizontes del tipo B. Los perfiles más frecuentes serán A;B_w;C, A;B_t;C y el A;(B);C. Sólo ocasionalmente el horizonte B habrá desaparecido por efecto del intenso lavado, teniéndose entonces rendzinas empardecidas A;C, frente a los suelos fersialíticos pardos calcimórficos usuales de estas áreas y de manera excepcional, en las zonas de mejor estación y por tanto de mayor desarrollo de suelos, podrán llegar a ser suelos fersialíticos rojos.

Respecto a la correspondencia de estos tipos de suelos con la clasificación de los suelos según la FAO, la rendzina empardecida se corresponderían con suelos del tipo *Cambisol cálcico* y *Cambisol*

crómico, mientras que los suelos fersialíticos pardos calcimórficos se corresponderían con suelos clasificados como *Cambisol cálcico* y *Cambisol crómico*.

Sobre los materiales del Cuaternario, de colusión, formados por el depósito del manto de arroyada, de arcillas y bloques angulosos y por arcillas rojas que, si bien no son muy potentes, aparecen en superficie y, por tanto, en la zona de influencia de vegetación y clima, los suelos esperables, dada la escasa pendiente de la zona, darán un perfil presumiblemente evolucionado.

El tipo de despojos de vegetación, fundamentalmente de pino carrasco con su subpiso de Garriga, producirá materia orgánica del tipo *mull*.

La abundancia de arcillas puede provocar problemas de encharcamiento en profundidad. El manejo de la vegetación en estas zonas debe ser prudente, a fin de no hacer desaparecer las raíces de los horizontes inferiores, puesto que esta situación podría provocar la desaparición de las condiciones que mantienen la estructura actual de estos horizontes, más o menos permeable, apareciendo un horizonte masivo impermeable e impenetrable.

La reacción de los suelos será de moderadamente ácida a moderadamente básica, con buenas capacidades de retención de agua, a veces excesiva. La estructura del perfil tipo será A;B_w;C en la mayor parte de los casos y, ocasionalmente, podrán darse también perfiles del tipo A;B_t;C. Estos perfiles darán lugar normalmente a suelos fersialíticos pardos y, en las zonas más evolucionadas, suelos fersialíticos rojos.

Los suelos fersialíticos rojos se corresponden con suelos del tipo *Luvisol crómico* en la clasificación de la FAO, mientras que los suelos fersialíticos pardos se corresponderían con suelos del tipo *Cambisol dístico* y *Cambisol crómico*.

Sobre los suelos del Terciario, formados por conglomerados y arcillas del Plioceno de tipo detrítico, en zonas de pendientes suaves a moderadas y pobladas por pino carrasco con sotobosque de garriga, cabe hacer comentarios análogos a los realizados en el apartado anterior, si bien es de esperar en estos suelos una reacción más ácida y una materia orgánica con alguna tendencia a ser *moder* antes que *mull*.

Se desarrollarán por tanto suelos evolucionados, con horizonte de iluviación con buena capacidad de retención y agua, y con una fertilidad moderada. Los perfiles más frecuentes sobre las zonas de pendiente más suaves serán de tipo A;B_w;C, suelos fersialíticos rojos, ó A;(B);C, suelos

fersialíticos pardos, e incluso podrán darse perfiles de tipo A;B_tC. Sobre las zonas de pendiente más pronunciada se darán perfiles del tipo A;C, Rankers de pendiente.

Respecto a la correspondencia de estos tipos de suelos con la clasificación de los suelos según la FAO, los suelos fersialíticos rojos se corresponderían con suelos del tipo *Luvisol crómico*, mientras que los suelos fersialíticos pardos se corresponderían con suelos clasificados como *Cambisol dístico* y *Cambisol crómico*.

Puede darse que en estos suelos la tendencia al encharcamiento no sea tan acusada como en el caso de los suelos sobre coluviones debido a la presencia de los conglomerados, pero la presencia de arcillas mantiene las precauciones para el manejo de la vegetación

2.2.5. Hidrología y Recursos Hídricos

El estudio de las condiciones hidrográficas del monte resulta de gran trascendencia para el entendimiento del ciclo hidrológico asociado.

Por otro lado, estos enclaves singulares son definidores de muy diversos ecosistemas riparios que otorgan una gran biodiversidad ecosistémica al monte en cuestión, debiendo ser objeto de especial atención con objeto de garantizar su persistencia y estabilidad.

Hidrográficamente el monte se enmarca dentro de la cuenca del Río Turia; dentro de los límites del monte los únicos cursos de agua permanentes son los barrancos del *Regajo* y *San Marcos* (límite sur del monte) y el *Barranco del Canjirón*, que se extiende por la parte este, ambos tributan sus aguas al Río Turia muy cerca de los límites del monte y a sendas colas del Embalse de Benagéber o del Generalísimo.

Entre los cursos de agua intermitente del monte destacan los barrancos de *Alonso*, del *Borbón*, del *Mortero*, *Sabinilla* y *Hoyahermosa*.

2.3. Medio Biótico

2.3.1. Comunidades Vegetales y Flora

Vegetación Actual

Para el estudio de la vegetación actual se parte del listado de especies elaborado por el Servicio de Biodiversidad de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, que ha sido convenientemente depurado a través de los trabajos de campo realizados para el Inventario e Informe Selvícola, además de la información suministrada por el Tercer Inventario Forestal Nacional que tiene como base el Mapa Forestal de España, modificado y adaptado por el CIDAM en 2004 para el territorio de la Comunidad Valenciana con motivo de la redacción del actualmente derogado Plan General de Ordenación Forestal (P.G.O.F.).

La zona norte del monte, de singularidad geológica, se caracteriza por la presencia de una vegetación esclerófila encabezada por pino rodeno con presencia de pino carrasco en la parte más meridional, donde llegan a mezclarse íntimamente formando verdaderas masas mixtas. Aparecen puntualmente otras especies como la encina, el quejigo o el enebro. El cortejo florístico está formado por varias especies del género *Helichrysum*, *Cistus* y *Lavandula*. En el subpiso destacan especies como *Rosmarinus officinalis*, *Erica scoparia*, *Cistus ladanifer* o *Cistus albidus*. Además pueden encontrarse tomillo, olivilla, gayuba, torvisco, aliaga y *Sedum* sp.

Las zonas con pendientes más acusadas, como por ejemplo en las laderas del Barranco del Regajo, la vegetación arbórea se compone fundamentalmente de *Pinus halepensis*, con una espesura algo defectiva, estando también representadas en estas zonas algunas especies del género *Juniperus*. En el subpiso destacan *Erica scoparia*, *Phillyrea angustifolia*, *Cistus albidus* y *Rosmarinus officinalis*. El cortejo florístico acompañante está compuesto por *Cistus ladanifer*, *Brachypodium retusum* y *Lavandula stoechas*. La misión de protección del suelo que tiene la vegetación en estas laderas es de vital importancia.

Las zonas más llanas, como la práctica totalidad del cuartel D, están pobladas por lo general de una masa de *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster* en espesuras completas en la mayor parte de los casos. Acompañan a estas especies algunos pies de *Juniperus oxycedrus* y de *Quercus ilex*, así como algún pie disperso de *Olea europaea sylvestris* y *Juniperus phoenicea*. En el subpiso destaca la dominancia de *Quercus coccifera* además de las diversas especies del género *Cistus*. También es común encontrar

encina, brezo, olivilla, torvisco, lentisco, aliaga, tomillo y brecina. El cortejo florístico de este tipo de zonas está constituido por *Brachypodium retusum*, *Lavandula stoechas* y varias especies del género *Helichrysum*.

Sobre los numerosos enclavados existentes en el monte pueden observarse desde zonas dedicadas a los cultivos agrícolas, o terrenos dedicados a pastos para el ganado, hasta, en su mayor parte, pinares cuyas masas se encuentran totalmente irregularizadas, normalmente, el paso de los pinares de Utilidad Pública a los pertenecientes a particulares (enclavados) se aprecia perfectamente por el cambio en la forma y distribución de las masas; en ocasiones en los bordes de masas y zonas intermedias aparecen algunos pies aislados de mayores dimensiones de *Pinus halepensis* y *Quercus ilex*.

Prácticamente toda la mitad oriental del monte está representada por una vegetación de tipo subesclerófilo compuesta por *Pinus halepensis*, acompañado zonalmente por *Pinus pinaster*. En el subpiso destaca la dominancia de *Quercus coccifera*, destacando la presencia frecuente de *Genista scorpius*, *Rosmarinus officinalis* y *Erica multiflora*. El cortejo florístico está constituido por *Brachypodium retusum* y *Thymus vulgaris* fundamentalmente.

Finalmente destacar las especies que aparecen con mayor frecuencia en torno a los cursos de agua pertenecen al los géneros *Populus*, *Salix*, *Arundo* y *Fraxinus*.

Respecto a la importancia y representatividad de las especies de matorral a escala de monte, la más abundante es el romero (*Rosmarinus officinalis*), habiéndose constatado su presencia en 317 de las 367 parcelas realizadas, seguida de la coscoja (*Quercus coccifera*), con presencia en 274 parcelas y las especies del género *Juniperus*, que aparecen en 258 parcelas. Ya con menor grado de representatividad destacan las especies del género *Cistus* y la Papilionoideas bajas (*Erinacea*, *Genista*, *Dorycnium*, *Cytisus*, etc.). En general, la altura de este estrato de matorral rara vez supera el metro, siendo las alturas más frecuentes entre los 0,5 y los 0,9 metros, aunque las fracciones de cabida cubierta son con frecuencia próximas al 100 %, especialmente en las zonas más abiertas, lo que deja entrever los posibles problemas que pueden llegar a surgir para la instalación de las semillas. La fracción de cabida cubierta media total estimada para el monte es del 70 %.

Un completo inventario florístico de las principales especies puede encontrarse en este mismo apartado unas líneas más adelante.

Vegetación Potencial. Mapas de Vegetación y Series de Regresión

El estudio de la vegetación potencial define ámbitos ecológicos homogéneos sobre los cuales se desarrollan unos tipos de vegetación determinada (series), representadas en el momento actual por un estadio de la sucesión.

Según Rivas Martínez (1987), la vegetación potencial sería la comunidad vegetal que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva, si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales.

Para la determinación de las comunidades vegetales potenciales características del monte se parte de la clasificación bioclimática propuesta por Rivas Martínez (1987), según la cual la el éste estaría comprendido en la *Región Mediterránea*. Según la metodología propuesta por dicho autor, en cada Región biogeográfica se aprecia una especial zonación altitudinal de los ecosistemas vegetales saciada al descenso de la temperatura media anual con la altitud. Esto permite distinguir espacios termoclimáticos denominados *Pisos Bioclimáticos*, necesarios para la determinación de las series de vegetación correspondientes.

El piso bioclimático en el que se encuentra situado el monte corresponde al mesomediterráneo. Para la determinación de las comunidades vegetales se toma como herramienta el Mapa de Series de Vegetación de España (Rivas Martínez, 1987).

La serie de vegetación más representada en el monte, abarcando la totalidad de los cuarteles B, C y D se corresponde con la serie:

22b: Serie mesomediterránea castellano-aragonense seca basófila de la encina o Quercus rotundifolia (Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum).

Se observa una transición en el cuartel A hacia la serie de vegetación 22a, *Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de Quercus rotundifolia o encina (Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares.*

Por su parte, Ceballos (1938) considera que las condiciones naturales del medio tienden a instalar en cada localidad una vegetación estable, representativa del óptimo o máximo biológico posible en ese punto (Climax). Para España, ese óptimo biológico considera que está representado por el monte alto. Todos los climas de España son adecuados para el bosque en una u otra de sus formas y estando representado el óptimo climático por el bosque de frondosas, quedando los pinos y, en general las resinosas frugales, relegadas a representar etapas anteriores al óptimo (Ceballos, 1938).

Se elaboran pues unos cuadros encabezados con los nombres de las especies de frondosas que corrientemente forman las masas de los bosques españoles, consignando verticalmente las especies características de las distintas etapas que pueden distinguirse en la evolución regresiva de los mismos. Así, las series de regresión para las frondosas. A continuación se muestra la serie de regresión perteneciente a la encina, en sus dos posibles variedades:

I ÓPTIMO	Bosque denso	ENCINA <i>Sustrato silíceo</i>	ENCINA <i>Sustrato calizo</i>
II	Bosque aclarado con abundante intervención de arbustos	<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>
		<i>Arbutus unedo</i>	<i>Celtis australis</i>
		<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Juniperus phoenicea</i>
			<i>Pistacia tereb.</i>
	Sotobosque con numerosas plantas Leguminosas	<i>Ruscus aculeatus</i>	<i>Coronilla glauca</i>
		<i>Lonicera etrusca</i>	<i>Spartium junceum</i>
		<i>Daphne gnidium</i>	<i>Anthyllis cytisoides</i>
		<i>Rosa sempervir.</i>	<i>Smilax aspera</i>
	<i>Genista florida</i>	<i>Jasminum fruticosum</i>	
III	Invasión de matorral heliófilo	<i>RETAMARES</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>	<i>LENTISCARES</i>
			<i>Pistacia lentiscos</i>
			<i>ROMERALES</i>
			<i>Rosmarinus officinalis</i>
			<i>COSCOJARES</i>
			<i>Quercus coccifera</i>
	Etapa de los pinares	<i>Pinus pinea</i>	<i>Pinus halepensis</i>
		<i>Pinus pinaster</i>	<i>Pinus nigra</i>
Invasión de matorral colonizador	<i>JARALES</i>		
	<i>Cistus ladanifer</i>	<i>Cistus albidus</i>	
	<i>Cistus laurifolius</i>	<i>Cistus libanotis</i>	
IV	Matorral en estado avanzado de degradación. Frecuencia de plantas espinosas.	<i>Artemisa glutinosa</i>	<i>Phlomis lychnitis purpurea</i>
		<i>Helychrysum stoeches</i>	<i>Teucrium capit.</i>
		<i>Santonina rosmarinifolia</i>	<i>Lavandula vera</i>
		<i>Lavandula pedunculata</i>	<i>Rhamnus lycioides</i>
		<i>Thymus zizis</i>	<i>Ruta bracteosa</i>
V	Herbáceas en último estado de degradación	<i>Filago</i>	<i>Euphorbia</i>
		<i>Andryala</i>	<i>Plantago</i>
		<i>Eringium</i>	
	Pseudos-estepas de gramíneas	<i>Stipa corinephorus</i>	<i>Brachypodium ramosum</i>
		<i>Bromus</i>	<i>Stipa tenacissima.</i>
VI DESIERTO			

Los actuales pinares que pueblan la práctica totalidad del monte se correspondería pues con estados regresivos del óptimo serial o vegetación climática, correspondiente a la encina en todo el ámbito del monte.

No obstante, esta concepción estática y tradicional del bosque climácico ha perdido consistencia durante los últimos tiempos, habiendo sido diversos los autores que la han criticado, proponiendo otras técnicas alternativas de definición de sucesiones geobotánicas fundamentadas en análisis ecosistémicos más dinámicos e interactivos con el medio.

Inventario de Especies Presentes. Protección

A continuación se procede a la enumeración del listado de especies presentes en el monte, según las fuentes anteriormente citadas. Se describen y agrupan según la nomenclatura de FLORA EUROPEA.

Para su determinación se ha utilizado como fuente básica de información el Banco de Datos de la Biodiversidad de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, complementando en los casos en que se ha considerado necesario con la información recogida durante la ejecución de los trabajos de campo.

Para este estudio únicamente se han considerado las plantas vasculares, ignorando así los numerosos pteridophitos y briophitos que pueden encontrarse de manera habitual por el monte.

GIMNOSPERMAS

- Familia Cupressaceae
 - *Juniperus oxycedrus*
 - *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*
 - *Juniperus phoenicia*
 - *Juniperus thurifera*
- Familia Pinaceae
 - *Pinus halepensis* (pino carrasco, pí bord)
 - *Pinus pinaster* (pino rodeno)
 - *Pinus nigra* (pino laricio)

ANGIOSPERMAS

MONOCOTILEDÓNEAS

- Familia Agavaceae
 - *Agave americana*
- Familia Alismataceae
 - *Baldellia ranunculoides*
 - *Damasonium polyspermum*
- Familia Amaryllidaceae
 - *Narcissus pallidulus*
- Familia Cyperaceae
 - *Carex divisa*
 - *Carex flacca*
 - *Carex halleriana*
 - *Carex humilis*
 - *Carex mairii*
 - *Carex muricata*
 - *Carex panicea*
 - *Carex pendula*
 - *Carex praecox*
 - *Cladium mariscus*
 - *Eleocharis acicularis*
 - *Eleocharis multicaulis*
 - *Eleocharis palustris*
 - *Eleocharis quinqueflora*
 - *Schoenus nigricans*
 - *Scirpus holoschoenus*
 - *Scirpus lacustris*
 - *Scirpus maritimus*
 - *Scirpus supinus*
 - *Scirpus tabernaemontani*

- Familia Fabaceae
 - *Anthyllis cytisoides*
 - *Anthyllis vulneraria gandogeri*
 - *Argyrolobium zanonii*
 - *Astragalus hamosus*
 - *Astragalus incanus*
 - *Astragalus monspessulanus*
 - *Astragalus sesameus*
 - *Colutea arborescens*
 - *Colutea brevialeta*
 - *Coronilla juncea*
 - *Coronilla minima lotoides*
 - *Coronilla scorpioides*
 - *Cytisus scoparius reverchonii*
 - *Cytisus scoparius scoparius*
 - *Dorycnium hirsutum*
 - *Dorycnium pentaphyllum*
 - *Dorycnium rectum*
 - *Erinacea anthyllis*
 - *Genista scorpius*
 - *Hippocrepis ciliata*
 - *Hippocrepis fruticescens*
 - *Lathyrus annuus*
 - *Lathyrus aphaca*
 - *Lathyrus cicera*
 - *Lathyrus latifolius*
 - *Lotus corniculatus*
 - *Medicago ciliaris*
 - *Medicago lupulina*
 - *Medicago minima*
 - *Medicago orbicularis*
 - *Medicago rigidula*
 - *Medicago sativa*
 - *Medicago suffruticosa leiocarpa*

- *Onobrychis argentea hispanica*
- *Onobrychis saxatilis*
- *Ononis aragonensis*
- *Ononis fruticosa*
- *Ononis fruticosa microphylla*
- *Ononis laxiflora*
- *Ononis minutissima*
- *Ononis natrux*
- *Ononis pusilla*
- *Ononis reclinata*
- *Ononis spinosa*
- *Ononis tridentata*
- *Ononis tridentata angustifolia*
- *Ononis tridentata tridentata*
- *Teline patens*
- *Tetragonolobus maritimus*
- *Trifolium angustifolium*
- *Trifolium campestre*
- *Trifolium ochroleucon*
- *Trifolium ornithopodioides*
- *Trifolium pratense*
- *Trifolium scabrum*
- *Trifolium striatum*
- *Trifolium tormentosum*
- *Trigonella polyceratia*
- *Ulex parviflorus*
- *Vicia lutea*
- *Vicia onobrychioides*
- *Vicia peregrina*
- *Vicia sativa nigra*
- *Vicia sativa sativa*
- *Vicia tenuifolia*
- *Vincetoxicum nigrum*
- Familia Iridaceae

- *Gladiolus illyricus*
- *Iris lutescens*
- *Iris pseudacorus*
- *Iris xiphium*

- Familia Juncaceae
 - *Juncus articulatus*
 - *Juncus bufonius*
 - *Juncus inflexus*
 - *Juncus maritimus*
 - *Juncus pygmaeus*
 - *Juncus subnodulosus*
 - *Juncus tenageia*

- Familia Liliaceae
 - *Allium sphaerocephalon*
 - *Aphyllanthes monspeliensis*
 - *Asparagus acutifolius*
 - *Asphodelus fistulosus*
 - *Muscari neglectum*
 - *Polygonatum adorum*
 - *Ruscus aculeatus*
 - *Smilax aspera*

- Familia Orchidaceae
 - *Dactylorhiza fuchsii*
 - *Limodorum abortivum*
 - *Listera ovata*
 - *Neotinea maculata*
 - *Ophrys fusca*
 - *Ophrys x brigittae*

- Poaceae
 - *Aegilops geniculata*
 - *Agrostis castellana*
 - *Alopecurus aequalis*

- *Arundo donax*
- *Avellinia michelii*
- *Avena barbata*
- *Avena barbata barbata*
- *Avena sterilis ludoviciana*
- *Avenula bromoides*
- *Brachypodium phoenicoides*
- *Brachypodium retusum*
- *Brachypodium sylvaticum*
- *Bromus hordeaceus*
- *Bromus madritensis*
- *Bromus rubens*
- *Bromus squarrosus*
- *Crypsis schoenoides*
- *Cynodon dactylon*
- *Dactylis hispanica*
- *Desmazeria rigida*
- *Desmazeria rigida rigida*
- *Elymus curvifolius*
- *Elymus hispidus*
- *Elymus repens*
- *Festuca arundinacea*
- *Festuca arundinacea fenas*
- *Festuca durandoi capillifolia*
- *Glyceria plicata*
- *Helictotrichon filifolium*
- *Holcus lanatus*
- *Hordeum marinum*
- *Hordeum murinum*
- *Hordeum murinum leporinum*
- *Hyparrhenia hirta*
- *Imperata cylindrica*
- *Koeleria vallesiana*
- *Koinodrilus roseus*

- *Lolium perenne*
- *Lolium rigidum*
- *Lygeum spartum*
- *Melica ciliata*
- *Melica minuta*
- *Micropyrum tenellum*
- *Molinia caerulea*
- *Narduroides salzmanii*
- *Parapholis incurva*
- *Phalaris arundinacea*
- *Phleum phleoides*
- *Phragmites australis*
- *Poa annua*
- *Poa annua exilis*
- *Poa compressa*
- *Poa flaccidula*
- *Poa pratensis angustifolia*
- *Polypogon maritimus*
- *Polypogon maritimus maritimus*
- *Polypogon maritimus subspathaceus*
- *Polypogon viridis*
- *Puccinellia fasciculata*
- *Rostraria cristata*
- *Setaria adhaerens*
- *Stipa offneri*
- *Stipa tenacissima*
- *Streptocephalus torvicornis*
- *Taeniatherum caput-medusae*
- Familia Potamogetonaceae
 - *Potamogeton densus*

DICOTILEDÓNEAS

- Familia Acanthaceae

- *Branchipus cortesi*
- *Branchipus schaefferi*
- *Cardamine hirsuta*
- *Piptatherum miliaceum*
- *Piptatherum paradoxum*
- *Polypodium cambricum*
- *Polypodium vulgare*

- Familia Aceraceae
 - *Acer campestre*
 - *Acer monspessulanum*

- Familia Amaranthaceae
 - *Amarantus hybridus*
 - *Amaranthus retroflexus*

- Familia Anacardiaceae
 - *Pistacia lentiscus*
 - *Pistacia terebinthus*

- Familia Apiaceae
 - *Apium nodiflorum*
 - *Bupléurum fruticoscens*
 - *Bupléurum rigidum*
 - *Bupléurum semicompositum*
 - *Caucalis platycarpus*
 - *Conopodium ramosum*
 - *Daucus carota*
 - *Daucus carota carota*
 - *Eryngium campestre*
 - *Foeniculum vulgare*
 - *Foeniculum vulgare piperitum*
 - *Guillonea scabra*
 - *Pastinaca sativa*
 - *Petroselinum crispum*
 - *Peucedanum hispanicum*

- *Peucedanum officinale*
- *Peucedanum officinale sternocarpum*
- *Pimpinella espanensis*
- *Pimpinella gracilis*
- *Scandix pecten-veneris*
- *Tapiza villosa*
- *Torilis arvensis arvensis*
- *Torilis arvensis neglecta*
- *Turgenia latifolia*

- Familia Apocynaceae
 - *Nerium oleander*

- Familia Aquifoliaceae
 - *Ilex aquifolium*

- Familia Araliaceae
 - *Hedera helix*

- Familia Aristolochiaceae
 - *Aristolochia pistolochia*

- Familia Asterales
 - *Achillea ageratum*
 - *Anacyclus clavatus*
 - *Andryala ragusina*
 - *Anthemis arvensis*
 - *Anthemis cotula*
 - *Arctium minus*
 - *Arctostaphylos uva-ursi*
 - *Artemisia absinthium*
 - *Artemisia campestris*
 - *Aster aragonensis*
 - *Aster sedifolius*
 - *Aster squamatus*
 - *Atractylis humilis*
 - *Bellis perennis*

- *Bombycilaena erecta*
- *Calendula arvensis*
- *Carduus assoi*
- *Carduus bourgeanus*
- *Carduus pycnocephalus*
- *Carlina hispanica*
- *Carlina vulgaris*
- *Carthamus lanatus*
- *Catananche caerulea*
- *Centaurea aspera*
- *Centaurea aspera aspera*
- *Centaurea aspera stenophylla*
- *Centaurea calcitrapa*
- *Centaurea melitensis*
- *Centaurea ornata*
- *Centaurea paniculata castellana*
- *Centaurea pinae*
- *Chondrilla juncea*
- *Cichorium intybus*
- *Cirsium arvense*
- *Cirsium monspessulanum*
- *Cirsium monspessulanum ferox*
- *Conyza bonariensis*
- *Crepis albida*
- *Crepis pulchra*
- *Crepis vesicaria taraxacifolia*
- *Dittrichia viscosa*
- *Echinops ritro*
- *Erigeron acer*
- *Evax lasiocarpa*
- *Filago gallica*
- *Filago minima*
- *Filago pyramidata*
- *Gnaphalium luteo-album*

- *Hedypnois cretica*
- *Helichrysum serotinum*
- *Helichrysum stoechas*
- *Hieracium amplexicaule*
- *Hieracium aragonense*
- *Hieracium compositum*
- *Hieracium glaucinum*
- *Hypochoeris glabra*
- *Hypochoeris radicata*
- *Inula conyza*
- *Jasonia tuberosa*
- *Jurinea humilis*
- *Lactuca saligna*
- *Lactuca serriola*
- *Launaea pumila*
- *Leontodon carpetanus*
- *Leontodon longirrostris*
- *Leontodon taraxacoides*
- *Leucanthemopsis flaveola*
- *Leucanthemopsis pallida virescens*
- *Leucanthemum maestracense*
- *Leucanthemum pallens*
- *Leucanthemum vulgare*
- *Leuzea conifera*
- *Mantisalca salmantica*
- *Pallenis spinosa*
- *Phagnalon rupestre*
- *Phagnalon sordidum*
- *Picnomon acarna*
- *Picris echioides*
- *Pulicaria dysenterica*
- *Santolina chamaecyparissus*
- *Santolina chamaecyparissus squarrosa*
- *Scolymus hispanicus*

- *Scorzonera angustifolia*
- *Scorzonera hispanica*
- *Scorzonera laciniata*
- *Senecio doria*
- *Senecio gallicus*
- *Senecio vulgaris*
- *Serratula flavescent leucantha*
- *Silybum marianum*
- *Solidago virgaurea*
- *Sonchus asper asper*
- *Sonchus maritimus aquatilis*
- *Sonchus oleraceus*
- *Sonchus tenerrimus*
- *Staezelina dubia*
- *Tanacetum corymbosum*
- *Taraxacum laevigatum*
- *Taraxacum vulgare*
- *Tolpis umbellata*
- *Tragopogon dubius*
- *Tragopogon porrifolius*
- *Tussilago farfara*
- *Xanthium italicum*
- *Xanthium spinosum*
- *Xanthium strumarium*
- *Xeranthemum inapertum*

- Familia Balsaminaceae
 - *Impatiens balfourii*

- Familia Betulaceae
 - *Corylus avellana*

- Familia Boraginaceae
 - *Anchusa italica*
 - *Buglossoides arvensis*

- *Cynoglossum creticum*
- *Echium vulgare*
- *Heliotropium europaeum*
- *Lithodora fruticosa*
- *Lithospermum officinale*
- *Littorella uniflora*
- *Neatostema apulum*

- Familia Brassicaceae
 - *Alyssum alyssoides*
 - *Alyssum granatense*
 - *Alyssum simplex*
 - *Arabidopsis thaliana*
 - *Arabis planisiliqua*
 - *Biscutella atropurpurea*
 - *Biscutella calduchii*
 - *Biscutella stenophylla*
 - *Biscutella turolensis*
 - *Biscutella valentina*
 - *Camelina microcarpa*
 - *Capsella bursa-pastoris*
 - *Clypeola johnthalspi*
 - *Coronopus didymus*
 - *Descurainia sophia*
 - *Diplotaxis eruroides*
 - *Diplotaxis viminea*
 - *Erophila verna*
 - *Erucastrum nasturtiifolium*
 - *Erysimum gomezcampoi*
 - *Hirschfeldia incana*
 - *Hornungia petraea*
 - *Iberis carnosa hegelmaieri*
 - *Lepidium draba*
 - *Neslia paniculata thracica*
 - *Nicodrillus trapezoides*

- *Rapistrum rugosum*
- *Rapistrum rugosum rugosum*
- *Rorippa nasturtium-aquaticum*
- *Rorippa pyrenaica*
- *Sisymbrella aspera*
- *Sisymbrium crassifolium*
- *Sisymbrium irio*
- *Sisymbrium officinale*
- *Thlaspi stenopterum*

- Familia Buxaceae
 - *Buxus sempervirens*

- Familia Campanulaceae
 - *Campanula erinus*
 - *Campanula hispanica*
 - *Campanula lusitanica*
 - *Jasione crispa sessiliflora*
 - *Jasione montana*
 - *Jasione sessiliflora*
 - *Legousia scabra*
 - *Lemna minor*
 - *Trachelium caeruleum*

- Familia Caprifoliaceae
 - *Lonicera etrusca*
 - *Lonicera implexa*
 - *Lonicera periclymenum hispanica*
 - *Viburnum lantana*
 - *Viburnum tinus*

- Familia Caryophyllaceae
 - *Arenaria leptoclados*
 - *Arenaria modesta*
 - *Arenaria obtusiflora*
 - *Bufonia perennis tuberculata*

- *Cerastium glomeratum*
- *Cerastium gracile*
- *Cerastium pumilum*
- *Cercion lindenii*
- *Corrigiola telephiifolia*
- *Dianthus turolensis*
- *Diaptomus cynaeus*
- *Gypsophila hispanica*
- *Herniaria cinerea*
- *Herniaria fruticosa*
- *Herniaria glabra*
- *Herniaria scabrida*
- *Holosteum umbellatum*
- *Loeflingia hispanica*
- *Minuartia campestris*
- *Minuartia hybrida*
- *Paronychia argentea*
- *Paronychia capitata*
- *Paronychia cymosa*
- *Petrorhagia prolifera*
- *Sagina sabuletorum*
- *Saponaria ocymoides*
- *Silene gallica*
- *Silene latifolia*
- *Silene legionensis*
- *Silene mellifera*
- *Silene nocturna*
- *Silene nutans*
- *Silene secundiflora*
- *Silene vulgaris*
- *Spergula pentandra*
- *Stellaria media*
- Familia Cistaceae
 - *Cistus albidus*

- *Cistus clusii*
- *Cistus ladanifer*
- *Cistus laurifolius*
- *Cistus populifolius*
- *Cistus salviifolius*
- *Fumana ericifolia*
- *Fumana laevis*
- *Fumana scoparia*
- *Fumana thymifolia*
- *Halimium umbellatum viscosum*
- *Helianthemum apenninum*
- *Helianthemum asperum*
- *Helianthemum cinereum rotundifolium*
- *Helianthemum hirtum*
- *Helianthemum marifolium*
- *Helianthemum syriacum*
- *Helianthemum violaceum*

- Familia Convolvulaceae
 - *Calystegia sepium*
 - *Convolvulus althaeoides*
 - *Convolvulus arvensis*
 - *Convolvulus lanuginosus*
 - *Convolvulus lineatus*
 - *Cuscuta epithymum*

- Familia Crassulaceae
 - *Sedum album*
 - *Sedum brevifolium*
 - *Sedum caespitosum*
 - *Sedum dasyphyllum*
 - *Sedum sediforme*
 - *Umbilicus rupestris*

- Familia Chenopodiaceae

- *Atriplex prostrata*
- *Chenopodium album*
- *Chenopodium murale*
- *Salsola kali*

- Familia Dispsacaceae
 - *Cephalaria leucantha*
 - *Dipsacus fullonum*
 - *Knautia subscaposa*
 - *Scabiosa atropurpurea*
 - *Scabiosa stellata*
 - *Scabiosa turolensis*

- Familia Ericaceae
 - *Arbutus unedo*
 - *Calluna vulgaris*
 - *Erica arborea*
 - *Erica multiflora*
 - *Erica scoparia*

- Familia Euphorbiaceae
 - *Euphorbia characias*
 - *Euphorbia exigua*
 - *Euphorbia flavicoma*
 - *Euphorbia helioscopia*
 - *Euphorbia hirsuta*
 - *Euphorbia minuta*
 - *Euphorbia peplus*
 - *Euphorbia serrata*

- Familia Fagaceae
 - *Quercus coccifera*
 - *Quercus faginea*
 - *Quercus ilex rotundifolia*

- Familia Gentianaceae
 - *Blackstonia perfoliata*
 - *Centaurium erythraea*
 - *Centaurium pulchellum*
 - *Centaurium quadrifolium linariifolium*
 - *Centaurium quadrifolium quadrifolium*
- Familia Geraniaceae
 - *Erodium cicutarium*
 - *Erodium malacoides*
 - *Geranium molle*
 - *Geranium purpureum*
 - *Geranium rotundifolium*
- Familia Globulariaceae
 - *Globularia alypum*
 - *Globularia vulgaris*
 - *Globularia vulgaris valentina*
- Familia Guttiferae
 - *Hypericum montanum*
 - *Hypericum perforatum*
- Familia Juglandaceae
 - *Juglans regia*
- Familia Lamiaceae
 - *Ajuga chamaepitys*
 - *Cleonia lusitanica*
 - *Lamium amplexicaule*
 - *Lampides boeticus*
 - *Lavandula latifolia*
 - *Lavandula stoechas*
 - *Lavandula latifolia*
 - *Lavandula pedunculata*
 - *Lycopus europaeus*

- *Marrubium vulgare*
- *Mentha cervina*
- *Mentha longifolia*
- *Mentha suaveolens*
- *Micromeria fruticosa*
- *Nepeta amethystina*
- *Nepeta nepetella*
- *Nepeta nepetella cordifolia*
- *Origanum vulgare virens*
- *Phlomis lychnitis*
- *Rosmarinus officinalis*
- *Salvia verbenaca*
- *Satureja intricata*
- *Satureja intricata gracilis*
- *Sideritis angustifolia*
- *Sideritis hirsuta*
- *Sideritis montana ebracteata*
- *Sideritis tragoriganum mugronensis*
- *Stachys officinalis*
- *Teucrium angustissimum*
- *Teucrium botrys*
- *Teucrium capitatum*
- *Teucrium capitatum capitatum*
- *Teucrium capitatum gracillimum*
- *Teucrium chamaedrys*
- *Teucrium expassum*
- *Teucrium gnaphalodes*
- *Teucrium pseudochamaepitys*
- *Teucrium thymifolium*
- *Thymus leptophyllus*
- *Thymus mastichina*
- *Thymus vulgaris*
- *Thymus vulgaris aestivus*
- *Thymus vulgaris vulgaris*

- Familia Linaceae
 - *Linum bienne*
 - *Linum narbonense*
 - *Linum strictum*
 - *Linum suffruticosum*

- Familia Lythraceae
 - *Lythrum borysthenicum*
 - *Lythrum hyssopifolia*
 - *Lythrum junceum*
 - *Lythrum salicaria*
 - *Lythrum thymifolia*
 - *Lythrum tribracteatum*

- Familia Malvaceae
 - *Althaea hirsuta*
 - *Malva neglecta*
 - *Malva sylvestris*

- Familia Marsileaceae
 - *Marsilea strigosa*

- Familia Moraceae
 - *Ficus carica*

- Familia Oleaceae
 - *Olea europaea*
 - *Phillyrea angustifolia*
 - *Phillyrea latifolia*
 - *Fraxinus angustifolia*
 - *Jasminum fruticans*
 - *Ligustrum vulgare*

- Familia Onagraceae
 - *Epilobium hirsutum*
 - *Epilobium parviflorum*

- Familia Orobanchaceae
 - *Orobanche latisquama*
- Familia Oxalidaceae
 - *Oxalis corniculata*
- Familia Papaveraceae
 - *Fumaria capreolata*
 - *Fumaria densiflora*
 - *Fumaria officinalis*
 - *Fumaria parviflora*
 - *Hypecoum imberbe*
 - *Hypecoum pendulum*
 - *Papaver dubium*
 - *Papaver hybridum*
 - *Papaver rhoeas*
 - *Platycapnos spicata*
 - *Platycapnos tenuiloba*
 - *Roemeria hybrida*
- Familia Plumbaginaceae
 - *Limonium echioides*
- Familia Polygalaceae
 - *Polygala nicaeensis gerundensis*
 - *Polygala rupestris*
- Familia Polygonaceae
 - *Polygonum aviculare*
 - *Polygonum maritimum*
 - *Polygonum salicifolium*
 - *Rumex acetosella angiocarpus*
 - *Rumex conglomeratus*
 - *Rumex crispus*
 - *Rumex intermedius*
 - *Rumex pulcher*

- *Rumex pulcher pulcher*
- *Rumex pulcher woodsii*

- Familia Portulacaceae
 - *Portulaca oleracea*

- Familia Primulaceae
 - *Anagallis arvensis*
 - *Anagallis arvensis arvensis*
 - *Asterolinon linum-stellatum*
 - *Coris monspeliensis*
 - *Coris monspeliensis fontqueri*
 - *Lysimachia ephemerum*
 - *Lysimachia vulgaris*
 - *Samolus valerandi*

- Familia Punicaceae
 - *Punica granatum*

- Familia Rafflesiaceae
 - *Cytinus hypocistis*

- Familia Ranunculaceae
 - *Clematis flammula*
 - *Ranunculus arvensis*
 - *Ranunculus bulbosus*
 - *Ranunculus peltatus baudotii*
 - *Ranunculus repens*
 - *Ranunculus trichophyllus*
 - *Thalictrum tuberosum*

- Familia Resedaceae
 - *Reseda lutea*
 - *Reseda phyteuma*
 - *Reseda undata*

- Familia Rhamnaceae

- *Rhamnus alaternus*
- *Rhamnus lycioides lycioides*
- *Rhamnus pumilus*

- Familia Rosaceae
 - *Agrimonia eupatoria*
 - *Amelanchier ovalis*
 - *Crataegus monogyna*
 - *Cydonia oblonga*
 - *Filipendula vulgaris*
 - *Geum sylvaticum*
 - *Potentilla neumanniana*
 - *Potentilla reptans*
 - *Prunus avium*
 - *Prunus mahaleb*
 - *Prunus spinosa*
 - *Rubus caesius*
 - *Rubus canescens*
 - *Rubus ulmifolius*
 - *Sanguisorba minor*
 - *Sanguisorba rupicola*
 - *Sorbus torminalis*

- Familia Rubiaceae
 - *Asperula aristata scabra*
 - *Asperula cynanchica*
 - *Crucianella angustifolia*
 - *Galium aparine*
 - *Galium aparine*
 - *Galium lucidum*
 - *Galium maritimum*
 - *Galium parisiense*
 - *Galium tricornutum*
 - *Galium verum*
 - *Rubia peregrina longifolia*

- *Rubia peregrina peregrina*
- *Sherardia arvensis*

- Familia Rutaceae
 - *Ruta angustifolia*

- Familia Salicaceae
 - *Populus alba*
 - *Populus nigra*
 - *Populus x canadensis*
 - *Salix alba*
 - *Salix atrocinerea*
 - *Salix elaeagnos*
 - *Salix purpurea*

- Familia Santalaceae
 - *Osyris alba*
 - *Thesium humifusum*

- Familia Saxifragaceae
 - *Saxifraga dichotoma*
 - *Saxifraga tridactylites*

- Familia Schropulariaceae
 - *Anarrhium bellidifolium*
 - *Antirrhinum barrelieri*
 - *Chaenorhinum organifolium crassifolium*
 - *Digitalis obscura*
 - *Kickxia commutata*
 - *Kickxia elatine*
 - *Linaria hirta*
 - *Linaria repens blanca*
 - *Linaria simplex*
 - *Odontites viscosus*
 - *Odontites viscosus australis*
 - *Scrophularia balbisii valentina*

- *Verbascum rotundifolium haenseleri*
- *Verbascum sinuatum*
- *Veronica anagallis-aquatica*
- *Veronica arvensis*
- *Veronica hederifolia*
- *Veronica polita*
- *Veronica praecox*
- *Veronica tenuifolia*

- Familia Solanaceae
 - *Hyoscyamus albus*
 - *Solanum dulcamara*
 - *Solanum nigrum*

- Familia Thymelaeaceae
 - *Daphne gnidium*
 - *Thymelaea pubescens*

- Familia Urticaceae
 - *Parietaria judaica*
 - *Urtica dioica*
 - *Urtica urens*
 - *Parietaria judaica*

- Familia Valerianaceae
 - *Valerianella dentata*
 - *Vanessa atalanta*
 - *Vanessa cardui*

- Familia Verbenaceae
 - *Verbena officinalis*

- Familia Violaceae
 - *Viola alba*
 - *Viola rupestris*

Tal y como puede apreciarse, la riqueza florística de los estratos herbáceo, arbustivo y subarbustivo es elevadísima frente a la representada por el estrato arbóreo, lo que pone de manifiesto la coexistencia bajo el pinar de gran multitud de biocenosis que dotan al mismo de una elevada estabilidad interna.

2.3.2. Fauna

La fauna es un constituyente fundamental de los ecosistemas que ahora se pretenden ordenar. El conocimiento de la fauna asociada a las formaciones vegetales resulta importante desde el punto de vista del entendimiento de los valores que se busca conservar, jugando a su vez un papel fundamental dentro del equilibrio ecológico que se pretende perpetuar.

Además, la interacción de la fauna con estas formaciones vegetales permite establecer una serie de condicionantes para compatibilizar la persistencia de estas especies con la existencia de las poblaciones animales en las densidades que les son propias conforme a su ordenación específica.

El inventario faunístico ha sido extraído del Banco de Datos de la Biodiversidad de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Dicho inventario ha sido complementado con un estudio elaborado por el antiguo ICONA para la zona del Alto Tajo, y depurado convenientemente conforme a los trabajos de campo e Informe Selvícola.

En el mismo se presentan las características generales de la fauna de la zona, una lista de especies de vertebrados con las características básicas y la legislación que ampara a cada una de las especies citadas.

Para la definición de biotopos, abundancias, alimentación y estatus se ha decidido mantener la antigua nomenclatura utilizada en el citado estudio del antiguo ICONA, siendo esta clave la que se define a continuación:

BIOTOPOS

<u>HÁBITAT</u>	<u>IDENTIFICACIÓN</u>
Pe	Pedrizas y roquedos
Hu	Humadales, sotos húmedos y ríos
Pa	Praderas y pastizales
Ma	Matorrales
Ar	Estrato arbóreo
An	Medio antrópico (humano)

ABUNDANCIA RELATIVA

<u>ABUNDANCIA</u>	<u>IDENTIFICACIÓN</u>
MA	Muy abundante
A	Abundante
E	Escaso
ME	Muy escaso

ALIMENTACIÓN (Únicamente para mamíferos).

<u>ALIMENTACIÓN</u>	<u>IDENTIFICACIÓN</u>
Om	Omnívoro
Car	Carnívoro
Her	Herbívoro
In	Insectívoro
Fr	Granívoro-Frugívoro
En	Necrófago-Carroñero

ESTATUS (Únicamente para aves).

<u>ESTATUS</u>	<u>IDENTIFICACIÓN</u>
N	Nidificante
P	De paso
S	Sedentario
I	Invernal

A continuación se define el citado inventario, conforme a las premisas establecidas

AVES	HÁBITAT	ABUNDANCIA	STATUS	ESTADO LEGAL
<i>Accipiter gentiles</i> (Azor común)	Ar, Pa, Ma, Pe, So, Hu	E	N,S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Accipiter nisus</i> (Gavilán común)	Ar, Pa, Ma, Pe, So, Hu	E	N,S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Carricero tordal)	Hu, Ar	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Aegithalos caudatus</i> (Mito)	Hu, Ar	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Alauda arvensis</i> (Alondra común)	Pa	E	N, I	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo II.2
<i>Alectoris rufa</i> (Perdiz roja)	Ma, Pa	A	N	Categoría UICN · Datos insuficientes Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo III.1 · Anexo II.1
<i>Anas platyrhynchos</i> (Ánade azulón)	Hu	A	N,I	Convenio de Berna · Anexo III Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo III.1
<i>Anthus campestris</i> (Bisbita campestre)	Pa, An, Ma	ME	P	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Apus apus</i> (Vencejo común)	An, Ar, Ma	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Apus melba</i> (Vencejo real)	Pe, An	ME	P	Catálogo nacional · Interés especial Convenio Berna · Anexo III
<i>Aquila chrysaetos</i> (Águila real)	Pe, Ar, Ma	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Athene noctua</i> (Mochuelo europeo)	An, Ar, Pa, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II

<i>Bubo bubo</i> (Búho real)	Pe, Ar	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Buteo buteo</i> (Busardo ratonero)	Ar, Pa, Ma, Pe, Hu, An	A	N,S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Chotacabras europeo)	Ma	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Carduelis cannabina</i> (Pardillo común)	Pa	A	N	Convenio de Berna · Anexo II
<i>Carduelis carduelis</i> (Jilguero)	Hu, Pa, Ma, Ar, An	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Carduelis chloris</i> (Verderón común)	Ma, Pa	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Certhia brachydactyla</i> (Agateador común)	Ar, Hu	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Cettia cetti</i> (Ruiñador bastardo)	Hu, Ma	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Cinclus cinclus</i> (Mirlo acuático)	Hu	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I – Vulnerable Convenio de Berna · Anexo II
<i>Circaetus gallicus</i> (Águila culebrera)	Pe, Pa, Ma, Ar	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Colomba livia</i> (Paloma bravía)	Ar, Ma, An	A	N	Bajo ninguna categoría de riesgo
<i>Columba oenas</i> (Paloma zurita)	Pa, An	E	N	Categoría UICN · Datos insuficientes Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo II.2
<i>Columba palumbus</i> (Paloma torcaz)	Ar,Pa	A	N	Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo III.1 · Anexo II.1
<i>Coraicas garrullus</i> (Carraca)	Ar, Ma	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Corvus corax</i> (Cuervo)	Ar, An	MA	S	Convenio de Berna · Anexo III
<i>Corvus corone</i> (Corneja)	Pa, An, Hu	A	N	Preocupación menor
<i>Corvus monedula</i> (Grajilla)	Pe, An	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Ave protegida

<i>Coturnix coturnix</i> (Codorniz común)	Ma, Pa	ME	N	Categoría UICN · Datos insuficientes Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo II.2
<i>Cuculus canorus</i> (Cuco común)	Ar, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Cyanopica cyana</i> (Rabilargo)	Ma, Pa	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Delichon urbica</i> (Avión común)	An, Ar, Ma, Hu	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Dendrocopus major</i> (Pico picopinos)	Ar	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Categoría UICN · Vulnerable Convenio de Berna · Anexo II
<i>Emberiza cia</i> (Escribano montesino)	Pe, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Emberiza cirius</i> (Escribano soteño)	Ar, Ma, An	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Erithacus rubecula</i> (Petirrojo)	Ar, Hu, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Falco naumanni</i> (Cernícalo primila)	Pe, Pa, Ma, Ar, An	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Convenio CITES:C1
<i>Falco peregrinus</i> (Halcón peregrino)	Pe, Ma, Pa	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Falco subbuteo</i> (Alcotán)	Pe, An, Pa, Ma, Ar	ME	P	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Convenio CITES:C1
<i>Falco tinnunculus</i> (Cernícalo vulgar)	Pe, Pa, Ma, Ar, An	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Convenio CITES:C1
<i>Fringilla coelebs</i> (Pinzón vulgar)	Ar	A	S	Convenio de Berna · Anexo III
<i>Fulica atra</i> (Focha común)	Hu	ME	S	Convenio de Berna · Anexo III Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo III.2 · Anexo II.1

<i>Galerida cristata</i> (Cogujada común)	Pa, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Galerida theklae</i> (Cogujada montesina)	Ma, Pa	MA	S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II · Anexo III Directiva de aves · Anexo I
<i>Gallinula chloropus</i> (Gallineta común)	Hu	E	S, P	Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo II.2
<i>Garrulus glandarius</i> (Arrendajo)	Ar, Ma	E	N	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas
<i>Gyps fulvus</i> (Buitre leonado)	Pe, Pa, Ma, An	A	N	Fuera de peligro
<i>Hieraaetus fasciatus</i> (Águila-azor perdicera)	Pe, Pa, Ma	ME	N	Catálogo nacional · Vulnerable Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I – Vulnerable categoría UICN · En peligro Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Aguilla calzada)	Ar, Ma	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Hippolais polyglotta</i> (Zarcero común)	Ma, Ar	A	N, P	Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Hirundo rustica</i> (Golondrina común)	An, Pa, Hu	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Jynx torquilla</i> (Torcecuello euroasiático)	Ar, Hu, Pa	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Lanius meridionales</i> (Alcaudón real meridional)	Ma, Ar, Pa	E	I	Catálogo nacional · Interés especial categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II
<i>Lanius senator</i> (Alcaudón común)	Pa, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II
<i>Loxia curvirostra</i> (Piquituerto común)	Ar	E	N, I	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Lullula arborea</i> (Totovía)	Pa	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo I
<i>Luscinia megarhynchos</i> (Ruiñón común)	Ma	A	N, P	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II

<i>Melanocorypha calandra</i> (Calandria)	Pa	E	N, I	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Merops apiaster</i> (Abejaruco europeo)	Ma, Ar, Pa	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Miliaria calandra</i> (Triguero)	Pa, An	A	S	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Convenio de Berna · Anexo III
<i>Milvus nigrans</i> (Milano negro)	Ae, Pa, Ma, An	A	P	Catálogo nacional · Interés especial
<i>Monticola solitarius</i> (Roquero solitario)	Pe, An	A	S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Motacilla alba</i> (Lavandera blanca)	Ar, An, Hu, Pa, Ma	MA	I	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Motacilla cinerea</i> (Lavandera cascadeña)	Pa, Hu	A	N	Catálogo nacional · Interés especial orquita UICN · Datos insuficientes Convenio de Berna · Anexo II
<i>Motacilla flava</i> (Lavandera boyera)	Hu, Pa	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Muscicapa striata</i> (Papamoscas gris)	Ar, An	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Neophron percnopterus</i> (Alimoche)	Pe, Pa, Ma, An	E	P	Catálogo nacional · Interés especial Vulnerable
<i>Oenanthe hispanica</i> (Collalba rubia)	Pe, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II
<i>Oenanthe leucura</i> (Collalba negra)	Pe	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Collalba gris)	Ma, Pa	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Oriolus oriolus</i> (Oropéndola)	Hu, Ar	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Otus scops</i> (Autillo europeo)	An, Ar, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II

<i>Panurus biarmicus</i> (Bigotudo)	Hu	E	N, S	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I – Vulnerable Categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II · Anexo III
<i>Parus ater</i> (Carbonero garrapinos)	Ar	A	S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Parus caeruleus</i> (Herrerillo común)	Ar, Ma, Hu	ME	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Parus cristatus</i> (Herrerillo capuchino)	Ar	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Parus major</i> (Carbonero común)	Ar, An	MA	N, S	Convenio de Berna · Anexo II Passer domesticus
<i>Passer domesticus</i> (Gorrion común)	An	MA	N	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo III – Tuteladas
<i>Passer hispaniolensis</i> (Gorrion moruno)	Ar, Hu	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Passer montanus</i> (Gorrion molinero)	An, Hu	A	S	Sin protección especial
<i>Petronia petronia</i> (Gorrion chillón)	An, Ma	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II · Anexo III
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Colirrojo tizón)	Pe, An, Ma	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Mosquitero papialbo)	Ar, Ma	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Phylloscopus collybita</i> (Mosquitero común)	Ar, Ma, Hu	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Pica pica</i> (Urraca)	Pa, An, Ma	E	N	Convenio de Berna · Anexo III
<i>Picus viridis</i> (Pito real)	Ar	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Pterocles alchata</i> (Ganga)	Pa	ME		Catálogo nacional · Interés especial Vulnerable
<i>Pterocles orientalis</i> (Ortega)	Pa	ME		Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Ptyonoprogne rupestres</i> (Avión roquero)	Pe, Pa, Ma, Ar	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial

<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Chova piquirroja)	Pe, Pa	E	N	Categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Rallus aquaticus</i> (Rascón europeo)	Hu	ME	N	Convenio de Berna · Anexo III
<i>Regulus ignicapillus</i> (Reyezuelo listado)	Ar	A	N, I	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Saxicola torquata</i> (Tarabilla común)	Ma, Pa	E	N, S	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Serinus serinus</i> (Verdecillo)	Ar	A	N	Convenio de Berna · Anexo II
<i>Sitta europaea</i> (Trepador azul)	Ar	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Streptotelia turtur</i> (Tortola turca)	An	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Vulnerable
<i>Strix aluco</i> (Cárabo común)	Ar, Pa	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II · Anexo III
<i>Sturnus unicolor</i> (Estornino negro)	Pa, Ma	ME	I	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo III – Tuteladas Convenio de Berna · Anexo II · Anexo III
<i>Sturnus vulgaris</i> (Estornino negro)	An, Pa, Ar	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Ave insectívora, control de plagas
<i>Sylvia atricapilla</i> (Curruca capirotada)	Ma, Ar	A	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II
<i>Sylvia undata</i> (Curruca rabilarga)	Ma	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de aves · Anexo I
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Zampullín común)	Hu	E	S, N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Chochín)	Re, Ma, Ar	A	S, I, N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II
<i>Turdus merula</i> (Mirlo común)	Ar, Ma	MA	N, S	Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo II.2
<i>Turdus philomenus</i> (Zorzal común)	Ar, Ma	A	I	Sin protección especial
<i>Turdus pilaris</i> (Zorzal real)	Ar, Pa, Ma	A	I	Sin protección especial

<i>Turdus viscivorus</i> (Zorzal charlo)	Ar, Pa, Ma	A	I	Convenio de Berna · Anexo III Directiva de aves · Anexo II.2
<i>Tyto alba</i> (Lechuza)	An, Ar, Pa, Ma, Hu	E	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio CITES:II
<i>Upupa epops</i> (Abubilla)	Ar,Pa	MA	N	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II

MAMIFEROS	HÁBITAT	ABUNDANCIA	ALIMENTACION	ESTADO LEGAL
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Raton de campo)	An, Ma, So, Pe, Pa, Hu	MA	Fr	Categoría UICN · Preocupación menor
<i>Arvicola sapidus</i> (Rata de agua)	Hu, Ma	A	Her (In)	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Categoría UICN · Preocupación menor
<i>Capra pyrenaica</i> (Cabra montés)	Pe	A	Her	Categoría UICN · Vulnerable Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo IV · Anexo V
<i>Capreolus capreolus</i> (Corzo)	Ar, Pa	MA	Her	Categoría UICN · Preocupación menor Convenio de Berna · Anexo III
<i>Cervus elaphus</i> (Ciervo rojo)	Ar, Pa	A	Her	Categoría UICN · Vulnerable Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Crocidura russula</i> (Musaraña común)	Pa, Ma	N	In	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Categoría UICN –preocupación menor Convenio de Berna · Anexo III
<i>Eliomys quercinus</i> (Lirón careto)	Ar, Pe	A	Fr, Om	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II Categoría UICN · preocupación menor
<i>Erinaceus europaeus</i> (Erizo europeo)	Pa, Mn, An	N	In	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Convenio de Berna · Anexo III
<i>Felis sylvestris</i> (Gato montés)	Ar, So, Pe, Ma, An	ME	Car	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Genetta genetta</i> (Gineta)	Ar, So, Pe, Ma, An	ME	Car	Categoría UICN · Preocupación menor Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo V
<i>Lepus granatensis</i> (Liebre ibérica)	Ma, Pa	E	Her, Ne	Categoría UICN · Preocupación menor
<i>Lutra lutra</i> (Nutria paleártica)	Hu	ME	Car	Catálogo nacional · Interés especial Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I – En peligro de extinción Categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo II · Anexo IV

<i>Martes foina</i> (Garduña)	Ma, Pe, An, Ar, Hu	A	Car, Fru	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Categoría UICN · Preocupación menor Convenio de Berna · Anexo III
<i>Meles meles</i> (Tejón)	Ma, Hu, Pe	E	On	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Categoría UICN · Preocupación menor Convenio de Berna · Anexo III
<i>Microtus cabreræ</i> (Topillo de Cabrera)	Pa	ME	Her (In)	Catálogo nacional · Interés especial Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I – Vulnerable Categoría UICN · Vulnerable Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo II · Anexo IV
<i>Microtus duodecimcostatus</i> (Topillo mediterráneo)	Pa, An	A	Her	ategoría UICN · Preocupación menor
<i>Mus musculus</i> (Ratón casero)	An	MA	Om	ategoría UICN · Preocupación menor
<i>Mus spretus</i> (Ratón moruno)	Ma, Pe, An, Pa	MA	Om	ategoría UICN · Preocupación menor
<i>Mustela nivalis</i> (Comadreja)	An, Ma, Pe	A	Car	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Categoría UICN · Datos insuficientes Convenio de Berna · Anexo III
<i>Mustela putorius</i> (Turón)	Hu	E	Car	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Categoría UICN · Casi amenazada Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo V
<i>Myotis blythi</i> (Murciélago ratonero)	An, Hu	ME	In	Catálogo nacional · Vulnerable Catálogo Valenciano de Fauna- Vulnerable Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo II · Anexo IV
<i>Neomys anomalus</i> (Musgaño)	Pa, Ma	N	In	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II – Protegidas Convenio de Berna · Anexo III
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Conejo común)	Ma, Pa, So, Pe	A	Her	Categoría UICN · Preocupación menor
<i>Ovis musimon</i> (Mouflón)	Ar, Pe	A	Her	Categoría UICN · No evaluado Convenio de Berna · Anexo III
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Murciélago enano)	An	MA	In	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Rattus norvegicus</i> (Rata parda)	An, Hu	MA	Om	Categoría UICN · No evaluado
<i>Rattus rattus</i> (Rata negra)	An, Hu	A	Om	Categoría UICN · datos insuficientes

<i>Rhinolophus euryale</i> (Murciélago mediterráneo)	Ar, Pe	E	In	Catálogo nacional · Vulnerable Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I · Vulnerable Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo II · Anexo IV
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Murciélago grande de herradura)	Pe, Ar	A	In	Catálogo nacional · Vulnerable Catálogo Valenciano de Fauna · Vulnerable Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo II · Anexo IV
<i>Suncus etruscus</i> (Musaraña enana)	Pa, Ma	E	In	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II · Protegidas Categoría UICN · preocupación menor Convenio de Berna · Anexo III
<i>Sus scrofa</i> (Jabalí)	Ma, Pa, Hu, An	A	Om	Categoría UICN · Preocupación menor
<i>Tadarida teniotis</i> (Murciélago rabudo)	Ar, Pe	E	In	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Convenio de Bonn · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Vulpes vulpes</i> (Zorro rojo)	Ma, Ps, Pa, An	A	Car, Nc, Fr	Categoría UICN · Preocupación menor



REPTILES	HÁBITAT	ABUNDANCIA	ESTADO LEGAL
<i>Blanus cinereus</i> (Culebrilla ciega)	Hu, Ar, Pa	A	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Coluber hippocrepis</i> (Culebra de herradura)	Ma, Pe	A	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Elaphe scalaris</i> (Culebra de escalera)	Pe, Ma, Pa	A	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Hemidactylus turcicus</i> (Salamanquesa rosada)	An, Pe	ME	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Lacerta lepida</i> (Lagarto ocelado)	Pe, Ma	A	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Convenio de Berna · Anexo II
<i>Macropododon cucullatus</i> (Culebra de cogulla)	Pa, Ma, Pe	ME	Catálogo nacional · Interés especial
<i>Malpolon monspessulanus</i> (Culebra bastarda)	Pa, Ma, Pe	A	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Convenio de Berna · Anexo III
<i>Mauremys leprosa</i> (Galápago leproso)	Hu	A	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo II · Anexo IV
<i>Natrix maura</i> (Culebra viperina)	Hu	MA	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Natrix natrix</i> (Culebra de collar)	Hu	E	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Psammmodromus algirus</i> (Lagartija colilarga)	Ar, Ma	MA	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Psammmodromus hispanicus</i> (Lagartija cenicienta)	Pa, Ma, Pe	ME	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Tarentola mauritanica</i> (Salamanquesa común)	An, Pe	MA	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Vipera latastei</i> (Vibora hocicuda)	Pe, Ma, Hu	E	Convenio de Berna · Anexo II

ANFIBIOS	HABITAT	ABUNDANCIA	ESTADO LEGAL
<i>Alytes obstetricians</i> (Sapo partero común)	Pe, Hu, An, So	MA	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Bufo bufo</i> (Sapo común)	Hu, Pa, An, So	E	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Convenio de Berna · Anexo III
<i>Bufo calamita</i> (Sapo corredor)	Hu, Pe	A	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Pelobates cultripes</i> (Sapo de espuelas)	Hu, Pa	E	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo II Directiva de hábitats · Anexo IV
<i>Pelodytes punctatus</i> (Sapillo moteado)	Hu	A	Catálogo nacional · Interés especial Convenio de Berna · Anexo III
<i>Pleurodeles waltl</i> (Gallipato)	Hu	A	Catálogo nacional · Interés especial Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo I - Vulnerable Convenio de Berna · Anexo III
<i>Rana perezi</i> (Rana común)	Hu	MA	Catálogo Valenciano de Fauna · Anexo II - Protegidas Convenio de Berna · Anexo III Directiva de hábitats · Anexo V

Cualitativamente, la composición faunística de la zona puede considerarse bastante buena, sobretodo si se tienen en cuenta que están presentes la mayor parte de las especies de predadores existentes en la fauna ibérica, esto es, casi todos los mamíferos y las aves de rapiña. Esto es importante desde un punto de vista de la conservación, pues el grueso de estas especies constituye el eslabón de las cadenas del ecosistema más sensible a la degradación del medio, por ocupar los niveles más altos en la cadena trófica del mismo.

Bajo el punto de vista cuantitativo, llama la atención la baja densidad de especies cinegéticas de caza menor, constituyente básico de las cadenas tróficas de la mayor parte de predadores naturales. Por el contrario, parecen ser cada vez más abundantes los mamíferos de gran talla y, en especial, los

cinagéticos, habiéndose constatado importantes incrementos en las poblaciones de ciervo, jabalí, muflón y corzo. Estos incrementos se han hecho notar de alguna manera en algunos cantones en regeneración, habiéndose manifestado distintos niveles de agresión al regenerado. En concreto, se han detectado daños reiterados por muflones en algunos cantones del cuartel B como el cantón 12, de importancia moderada, sin llegar a poner en peligro la renovación (persistencia) de la masa. No obstante, de detectarse daños significativos tanto en zonas forestales como en cultivos agrícolas colindantes debería procederse a una revisión anticipada del Plan Técnico de Ordenación Cinagética para ajustar los cupos de la especie causante hasta valores compatibles con el resto de usos y actividades que le son propios al medio en cuestión.

Como **conclusiones operativas** de importancia, podría destacarse la sensibilidad a intervenciones de los meses de Marzo a Junio por la existencia de un gran número de aves nidificantes, muchas de ellas rapaces con algún grado de protección, que construyen sus nidos en los grandes árboles y roquedos del monte, por lo que la presencia antrópica continuada puede alterar sus ciclos reproductivos normales si no se toman las oportunas medidas.

2.4. Enfermedades, plagas y riesgo de incendio

El conocimiento del estado fitosanitario de los sistemas forestales cobra verdadera importancia si se tiene en cuenta que los agentes nocivos, tanto bióticos como abióticos, son, en gran medida, los causantes del deterioro de sus producciones y de sus valores estéticos y recreativos.

Parece pues justificado incluir un apartado que contenga la información referente a los daños que presenta la vegetación: agentes causantes y grado de deterioro, lo que posibilita evaluar el estado sanitario de los sistemas forestales y aconsejar medidas en materia de prevención.

A continuación se resumen los trabajos de prospección realizados durante los últimos 10 años en el monte, donde pueden encontrarse los principales problemas fitosanitarios detectados, en base a la información suministrada por el Servicio de Sanidad Forestal de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.

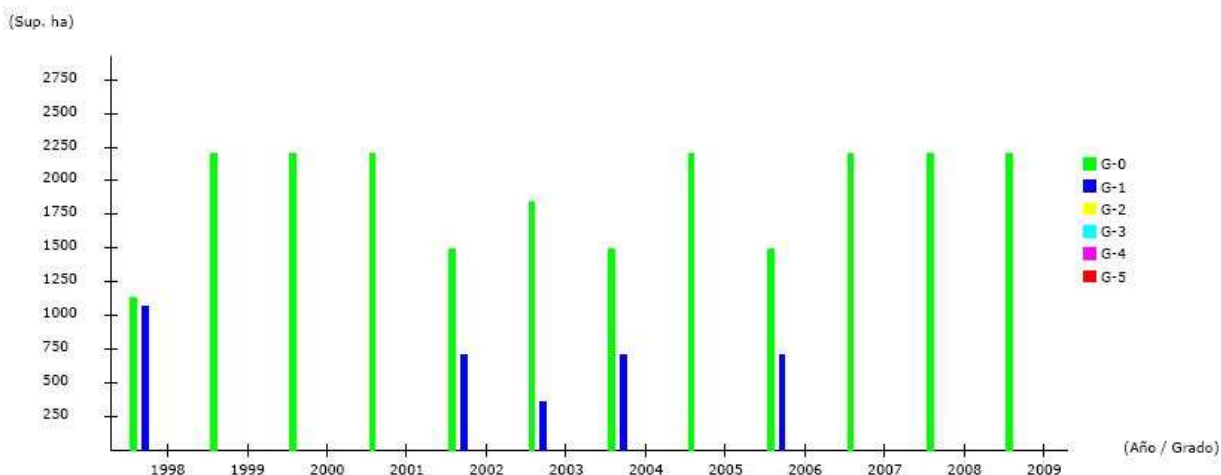
Dicho servicio realiza la prospección en cuatro bloques fundamentales que se enumeran a continuación:

- ✓ Procesionaria

- ✓ Perforadores
- ✓ Otros insectos
- ✓ Enfermedades

Respecto a la prospección de **procesionaria** (*Thaumetopoea pityocampa*), el nivel máximo de infestación detectado durante la vigencia del Plan Especial ha sido de 1. Se observan mayores niveles de infestación durante los primeros años del decenio, siendo común valores de 0 durante los últimos años. A continuación se recoge la evolución de la prospección por año y grado de afección:

Año de Prospección	Grado de infestación de la Procesionaria												Total (ha)
	G-0		G-1		G-2		G-3		G-4		G-5		
	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	Sup. (ha)	Sup. (%)	
1998	1135,11	51,66	1061,96	48,34	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
1999	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2000	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2001	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2002	1494,37	68,02	702,7	31,98	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2003	1837,81	83,65	359,26	16,35	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2004	1494,37	68,02	702,7	31,98	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2005	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2006	1494,37	68,02	702,7	31,98	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2007	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2008	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07
2009	2197,07	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2197,07



Los grados de infección, conforme a la metodología utilizada por el Servicio de Sanidad Forestal es la siguiente:

- ✓ Grado 0. Ninguno o algunos bolsones muy diseminados.
- ✓ Grado 1. Algunos nidos en los bordes de la masa y pies aislados.

- ✓ *Grado 2.* Bastantes nidos en el borde y algunos en el centro de la masa.
- ✓ *Grado 3.* Defoliaciones parciales en los bordes de la masa y pies aislados, con presencia de bastantes nidos en el centro de la masa.
- ✓ *Grado 4.* Defoliaciones muy fuertes en los bordes y pies aislados y parciales en el centro de la masa.
- ✓ *Grado 5.* Defoliaciones muy fuertes en toda la masa.

Tal y como puede apreciarse, y como se ha puesto de manifiesto durante la ejecución de los trabajos de campo, los daños producidos por procesionaria son puntuales y muy localizados, no llegando a suponer en ningún caso riesgos significativos para la estabilidad de las masas.

En lo referente a **perforadores**, han sido detectadas poblaciones de *Escolítidos*, *Pissodes castaneus*, *Tomicus sp.*, *Tomicus piniperda* y *Tomicus destruens* en niveles definidos como "Presencia" y "Presencia Media". Los grados de infestación se definen a continuación:

- ✓ *Presencia.* No hay árboles muertos. Se presenta alguna entrada en árboles aislados. En el caso de *Tomicus*, se encuentran ramillos en el suelo.
- ✓ *Presencia media.* Se observan árboles muertos del año. Se presentan entradas en bastantes árboles.
- ✓ *Presencia alta.* Se observan numerosos árboles muertos.

Tal y como puede apreciarse, existen antecedentes de al menos presencia ocasional de poblaciones de perforadores. Como ha podido corroborarse a través de los trabajos de campo, la afección a pies suele ser de manera aislada, ocasional y aprovechando pies afectados por otro tipo de daños (abióticos principalmente). No obstante, la presencia de leña en el monte puede suponer un claro riesgo de proliferación de poblaciones residuales, por lo que podría llegar a ponerse en entredicho la estabilidad de la masa si no se procede a la gestión de estos restos.

Respecto a **otros insectos**, únicamente se han detectado poblaciones de *Dioryctria sylvestrella*, *Leucaspis sp.*, y *Matsucoccus feytaudi* en grados de infestación definidos como "Presencia". La escala establecida para este grupo de insectos es la que a continuación se detalla:

- ✓ *Presencia.* Detección de insectos pero sin presencia de daños.

- ✓ *Presencia media.* Defoliaciones en individuos o grupos aislados. Presencia de árboles aislados muertos.
- ✓ *Presencia alta.* Defoliaciones abundantes en la masa o abundancia de pies muertos.

Como puede apreciarse, las poblaciones de estos insectos no llegan a constituir en ningún caso riesgo alguno para las masas.

En relación al bloque de **enfermedades**, no han sido detectadas durante la vigencia del Plan Especial a través de los correspondientes trabajos de prospección fitosanitaria, ni tampoco durante la ejecución de los trabajos de campo asociados a la presente Revisión.

Respecto a los daños de origen **abiótico**, se han detectado durante los trabajos de campo daños puntuales por viento y nieve, especialmente en los cuarteles A y D y concentrados principalmente en las zonas próximas a los barrancos, donde son frecuentes fuertes rachas de vientos encajonados.

También son destacables los daños puntuales de origen **antrópico**, por maquinaria forestal en cantones intervenidos recientemente. No obstante no se considera que éstos puedan suponer ningún riesgo serio por sí solos, aunque sí pueden contribuir a la aparición de otro tipo de problemas.

Como **conclusiones** del estudio fitosanitario podrían citarse los siguientes puntos:

- ✓ Durante la vigencia del último Plan Especial no se detectaron importantes problemas fitosanitarios que puedan suponer un riesgo significativo alguno para la persistencia o estabilidad de las masas.
- ✓ Tampoco han sido detectados durante los correspondientes trabajos de campo problemas fitosanitarios más allá de los que han sido registrados por el correspondiente Servicio de Sanidad Forestal.
- ✓ Los únicos **riesgos** detectados son los derivados de la posible proliferación de poblaciones residuales de escolítidos como consecuencia del abandono de restos de corta, por lo que **su gestión se considera indispensable** de cara a la consecución de los objetivos básicos de la ordenación.
- ✓ Dada la naturaleza y escasa representatividad de los problemas fitosanitarios detectados, no se considera oportuno la adopción de medidas específicas, pudiendo

realizarse las correspondientes actuaciones de prevención y erradicación en el marco de las intervenciones selvícolas de mejora y policía propuestas.

En relación al **riesgo de incendio**, la cartografía generada con motivo de la redacción del derogado Plan General de Ordenación Forestal (2004), asignaba a la zona un valor para el riesgo *medio* en su mayor parte.

Son destacables los trabajos de realización de fajas auxiliares realizadas durante los últimos años, que han afectado a la cabida poblada de la práctica totalidad de los cantones, especialmente en los cuarteles A y D.

Además, la red de defensa contra incendios del monte es amplia y bien diseñada; la mayor parte de los cortafuegos son perfectamente transitables con vehículo todoterreno. Por el mantenimiento que se realiza sobre ellos, se encuentra en buenas condiciones (la conservación queda recogida dentro del Proyecto de Zonas de Actuación Urgente de los Serranos de la Comunidad Valenciana) y, además, en una buena parte de los mismos y de los caminos principales se han realizado también fajas auxiliares de defensa contra incendios. La longitud total de cortafuegos propiamente dichos se eleva hasta aproximadamente 35 kilómetros; en total de la red de defensa contra incendios del monte se eleva, en superficie, hasta la más que respetable cifra de 150 hectáreas.

Existe un área cortafuegos que atraviesa el monte de norte a sur, y que entrando por el límite entre los cantones 4 y 5 por el norte, discurre por los cantones 6, 7, 8, 34, 9, 10, 35, 11 hasta abandonar de nuevo el monte por el cantón 12 (extremo sur). Son frecuentes también las fajas auxiliares paralelas a los caminos principales que fragmentan el monte en la práctica totalidad de su extensión, considerándose su estado actual muy adecuado para la prevención y extinción de posibles incendios forestales.

Por otro lado, el municipio de Sinarcas cuenta con un Plan Local de Quemas, que establece dos zonas con distinta regulación. El monte quedaría ubicado en la "Zona A", situada al norte de la línea marcada por Carretera N-330 desde la entrada por la provincia de Cuenca hasta la población de Sinarcas y del camino de Benagéber. Los días autorizados para la quema de restos agrícolas serían los Lunes, Martes y los Sábados y Domingos impares. Las condiciones particulares para la ejecución de este tipo de quemas quedan perfectamente recogidas en el correspondiente Plan Local de Quemas, disponible a través de la página Web del Ayuntamiento de Sinarcas (www.sinarcas.com).

2.5. Medio Perceptual

La estructura general del paisaje se caracteriza por la convergencia de teselas forestales continuas en distintos grados de desarrollo salpicadas zonalmente de cultivos agrícolas que permiten la creación de un mosaico agroforestal que enriquece visualmente el entorno, a la vez que es responsable de una gran diversidad estructural a nivel de monte. A esto hay que añadir la irregular fisiografía y la alternancia de crestas, barrancos, valles, picos y llanuras que permiten la convergencia de formas y colores a escala de monte, incrementando considerablemente la calidad visual del entorno.

Es destacable la presencia de comunidades riparias asociadas a cursos de agua permanentes que suponen la ruptura espacial de la continuidad cromática a la vez que constituyen el biotopo de multitud de comunidades singulares que enriquecen el entorno del monte, especialmente en la zona del "Regajo" y "Barranco de San Marcos".

Se considera imprescindible conservar y potenciar la riqueza paisajística del entorno, tanto por su valor como elemento del medio natural como por su importancia e interacción con el resto de usos y actividades del monte, para lo que se considera necesario adoptar ciertas medidas a la hora de proceder a la planificación y ejecución de las intervenciones. Estas medidas serán desarrolladas en el apartado de Planificación.

3. Capítulo III. ESTADO FORESTAL

3.1. Sección 1ª. División Inventarial

La división inventarial del monte a la luz de las anteriores revisiones se considera establecida. Únicamente se ha procedido a la corrección y actualización de los límites conforme a la cartografía actualizada del Catálogo de Montes de U.P. de la Provincia de Valenciana. Esta actualización ha consistido fundamentalmente en la corrección de los enclavados existentes conforme a los trabajos de reconstrucción topográfica del amojonamiento del monte (*Apartado 1.4*).

Por otro lado, se ha procedido a la segregación de superficies a nivel de unidad inventarial a través de técnicas de planimetración a partir de Sistemas de Información Geográfica. A continuación se muestra la distribución de superficies para cada unidad inventarial:

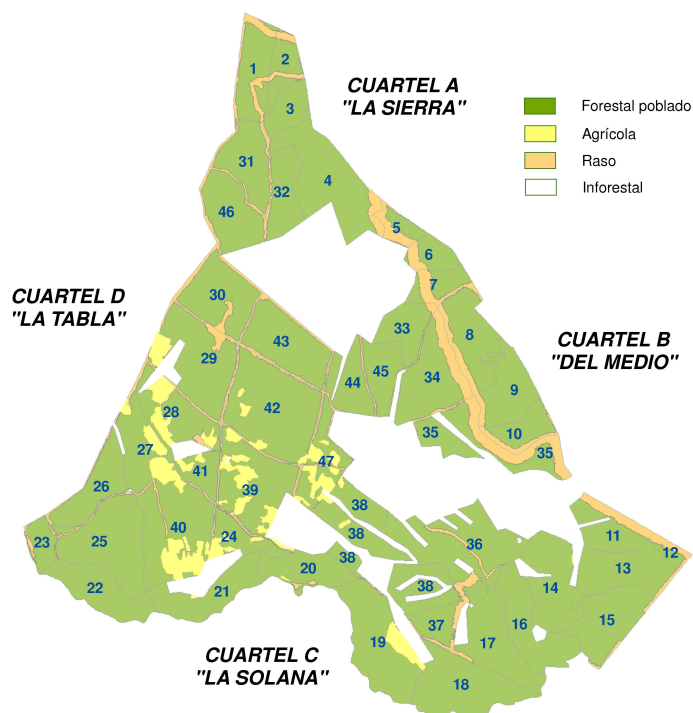
CUARTEL	CANTÓN	SUPERFICIE ACTUAL MEDIANTE TÉCNICAS S.I.G. (hectáreas)				
		Agrícola	Inf forestal	Rasa	Poblada	TOTAL
A	1	0,00	0,00	10,84	35,38	46,23
	2	0,00	0,00	4,49	19,31	23,80
	3	0,00	0,00	0,75	22,12	22,87
	4	0,00	0,00	6,53	81,17	87,70
	5	0,00	0,00	7,87	8,14	16,02
	6	0,00	0,00	4,57	15,60	20,17
	7	0,00	0,00	7,09	15,41	22,50
	30	0,00	0,00	10,17	52,52	62,69
	31	0,00	0,00	3,34	41,99	45,37
	32	0,00	0,00	2,23	34,11	36,35
	33	0,00	0,00	2,16	28,87	31,04
	43	0,00	0,04	7,01	57,40	64,41
	44	0,00	0,00	2,85	30,49	33,34
	45	0,00	0,00	1,25	29,70	30,95
	46	0,00	0,00	5,37	46,98	52,35
TOTAL CUARTEL		0,00	0,04	76,52	519,18	595,79

CUARTEL	CANTÓN	SUPERFICIE ACTUAL MEDIANTE TÉCNICAS S.I.G. (hectáreas)				
		Agrícola	Inf forestal	Rasa	Poblada	TOTAL
B	8	0,00	0,00	9,54	45,57	55,13
	9	0,00	0,00	2,63	41,61	44,25
	10	0,00	0,00	5,96	21,44	27,41
	11	0,00	0,00	9,82	28,86	38,68
	12	0,00	0,00	4,99	4,61	9,60
	13	0,00	0,00	1,66	50,79	52,45
	14	0,18	0,00	0,00	57,76	57,92
	34	0,00	0,00	14,19	50,73	64,92
	35	0,03	0,00	23,49	39,71	63,16
	36	0,00	0,00	6,17	80,15	86,66
	37	0,00	0,00	4,77	20,90	25,68
	38	2,42	0,00	1,33	84,09	88,03
TOTAL CUARTEL		2,62	0,00	84,55	526,23	613,89

CUARTEL	CANTÓN	SUPERFICIE ACTUAL MEDIANTE TÉCNICAS S.I.G. (hectáreas)				
		Agrícola	Inf forestal	Rasa	Poblada	TOTAL
C	15	0,00	0,00	2,00	53,92	55,92
	16	0,00	0,00	0,00	53,83	53,84
	17	0,00	0,00	1,00	55,01	56,01
	18	0,28	0,00	0,62	73,34	74,22
	19	8,71	0,00	0,42	71,66	80,83
	20	0,32	0,00	0,92	36,24	37,49
	21	0,46	0,00	0,00	44,43	44,89
	22	0,00	0,00	0,00	46,41	46,41
	23	0,00	0,00	2,09	15,91	18,00
TOTAL CUARTEL		9,76	0,00	7,06	450,76	467,61

CUARTEL	CANTÓN	SUPERFICIE ACTUAL MEDIANTE TÉCNICAS S.I.G. (hectáreas)				
		Agrícola	Inf forestal	Rasa	Poblada	TOTAL
D	24	6,83	0,00	1,58	19,68	28,10
	25	0,00	0,00	0,00	76,40	78,08
	26	0,00	0,06	0,00	40,05	43,40
	27	10,55	0,05	1,25	33,37	45,22
	28	15,04	0,06	4,51	32,30	51,97
	29	6,64	0,00	8,40	66,29	81,33
	39	18,30	0,02	3,86	54,42	76,60
	40	23,65	0,00	3,15	69,67	96,47
	41	2,92	0,00	1,26	16,23	20,42
	42	4,46	0,00	5,69	96,00	106,18
	47	14,82	0,00	4,10	23,24	42,15
TOTAL CUARTEL		103,22	0,20	33,80	527,65	669,92

A continuación se muestra un croquis con la segregación de superficies mostrada. En los planos asociados puede encontrarse el correspondiente plano de segregación de superficies inforestales, rasas, agrícolas y arboladas, además del correspondiente plano de división inventarial (plano de inventariación).



3.2. Sección 2ª. Cálculo de Existencias

3.2.1. Monte Alto de Producción

Producción Maderable

La ejecución del Inventario Forestal del monte V-57 se llevó a cabo durante los meses de Marzo, Abril y Mayo de 2009.

Dada la extensión del monte, sus características intrínsecas, el valor actual del producto principal y los antecedentes recientes relativos a las últimas metodologías de inventariación aplicadas, se ha optado por la realización del inventario mediante el procedimiento de **muestreo estadístico** frente a los iniciales conteos "pie a pie" propuestos en las primeras Revisiones del Proyecto realizadas.

La metodología empleada ha sido, al igual que en la última revisión, el muestreo estadístico mediante parcelas circulares de superficie fija y distribuidas sistemáticamente por toda la superficie del monte. Cuestiones presupuestarias han obligado a disminuir la intensidad de muestreo para la actual revisión, obligando a realizar una estratificación del territorio con objeto de discriminar aquellas zonas cuya estimación de existencias medias interesa conocer con mayor detalle.

En todos los casos se ha hecho coincidir la malla de inventario con la utilizada en la última revisión, con vistas a poder realizar la correspondiente comparación entre Inventarios.

Diseño del muestreo

Tal y como se ha comentado, la metodología utilizada en el presente inventario ha sido el muestreo estadístico. Concretamente se ha optado por un **muestreo sistemático**, con la ventaja de su representatividad estadística y distribución regular a intervalos fijos de parcelas, cubriendo así la totalidad de la superficie a inventariar de forma homogénea o proporcional al fin deseado. La utilización de este método de inventariación en la última revisión (1.998) ratifica la adecuación de esta elección, maximizando el poder comparativo entre inventarios sucesivos.

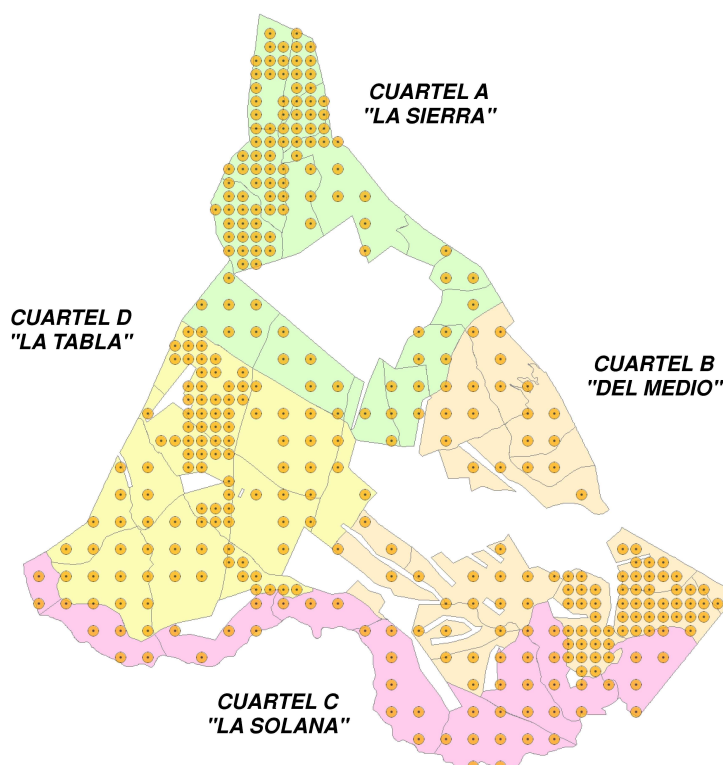
La distribución de las parcelas sobre el monte se ha realizado en base a los distintos estratos planteados. Para la constitución de éstos, se ha partido de la agrupación de cantones en tramos y grupos, haciendo coincidir los tramos en destino con los estratos con mayor densidad de parcelas, con

objeto de disminuir en éstos la incertidumbre en la estimación de sus existencias medias. Para ello, se ha utilizado una malla idéntica a la planteada hace 10 años, cuadrangular y de *150 x 150 metros* de lado, en aquellos tramos en destino, y una malla de *300 x 300 metros* en el resto de la superficie. Dicha distribución sistemática mantiene en todos los casos la relación de proporcionalidad con la original, por lo que todas las parcelas son coincidentes con las realizadas con objeto de la anterior revisión.

Como se ha comentado, la reducción presupuestaria ha reducido significativamente las opciones reales de diseño del inventario, que se han limitado casi exclusivamente a la distribución lógica de las parcelas disponibles con el fin de minimizar los errores en los cantones cuyas existencias interesa conocer con mayor exactitud. El diseño inicial se realizó ya con tal fin, tratando de ceñir los errores al máximo permitido por las vigentes Instrucciones.

Respecto al tamaño de las parcelas, éstas han sido de 10 metros de radio tanto por recomendación de las vigentes Instrucciones de 1970 como por la adecuación de dicha superficie en función de otra serie de parámetros establecidos por diversos autores.

El siguiente croquis ilustra la distribución de las parcelas por el monte. En el Anexo de Diseño del Inventario se recoge el procedimiento de diseño entero definiendo cada uno de los pasos que han intervenido en la toma de las decisiones que de forma genérica se acaban de exponer.



Determinación de variables a inventariar

Para cada una de las parcelas se procedió a la medición de una serie de parámetros selvícolas y dasométricos. Además se anotaron ciertos parámetros complementarios relacionados con las características físicas, bióticas y fitosanitarias de la parcela y los pies. A continuación se describen estos parámetros:

Parámetros Selvícolas

Los parámetros selvícolas recogidos se estiman para toda la parcela intentando reflejar a través de ellos la realidad dasométrica de la misma. Cuando la información existente a nivel de parcela no es suficiente para definir alguno de ellos, se estima con el entorno inmediato. A continuación se enumeran los parámetros selvícolas recogidos.

- ✓ Composición específica de la masa.
- ✓ Clase natural de edad.
- ✓ Estructura vertical.
- ✓ Forma principal de masa.
- ✓ Forma fundamental de masa.
- ✓ Fracción de cabida cubierta.
- ✓ Índice de espesura de arbórea.
- ✓ Parámetro de forma de cubicación media.
- ✓ Índice medio de copa viva.

Una completa caracterización de cada uno de los parámetros, así como los protocolos básicos para su medición puede encontrarse en el correspondiente Anexo de diseño de inventario.

Parámetros dendrométricos

La medición de los distintos parámetros dendrométricos se ha estructurado en dos unidades básicas de inventario: una parcela de radio 10 metros y una subparcela concéntrica a ésta de 5 metros

de radio. A continuación se procede a la definición de los parámetros medidos en cada una de las superficies:

En la **parcela** se procedió a la medición de todos los pies inventariables, considerando éstos los pies cuyo diámetro con corteza a la altura normal (1,30 metros) es igual o superior a 7,5 centímetros, adoptando el criterio utilizado por el Inventario Forestal Nacional. La medición de los diámetros se realizó siempre en sentido tangente al perímetro de la parcela (perpendicular a la recta que une el centro de la parcela con el eje axial del pie). Con este criterio aleatorio se consigue desestimar el efecto de los crecimientos asociados a orientaciones específicas.

En la **subparcela** se procedió a la caracterización de los pies menores, el regenerado y el matorral, conforme a la clave descrita en el correspondiente Anexo, valorando tanto su densidad como su altura media y grado de vitalidad en el caso de las especies principales, y fracción de cabida cubierta y especie en el caso del matorral.

Parámetros Complementarios

Los parámetros complementarios permiten caracterizar física, biótica y fitosanitariamente la parcela, a la vez que explicar la presencia de posibles datos anómalos que en la interpretación de resultados dasométricos pudieran darse.

Para cada parcela se anotaron los siguientes parámetros, conforme a una clave establecida que puede encontrarse en el correspondiente Anexo de diseño del inventario:

- ✓ Pendiente Media
- ✓ Exposición
- ✓ Pedregosidad
- ✓ Erosión
- ✓ Cortas
- ✓ Cubierta herbácea
- ✓ Daños
- ✓ Edad estimada

Una completa caracterización de cada uno de los parámetros medidos puede encontrarse en el correspondiente Anexo de diseño de inventario.

Árboles tipo

Además de las mediciones descritas anteriormente, con objeto de proceder a la creación de las curvas y tarifas necesarias para poder procesar e interpretar los datos tomados, para cada parcela se seleccionaron **dos árboles tipo**, haciéndolos coincidir con los más próximos al centro de la misma, siempre que cumplieran los siguientes requisitos:

- ✓ Ser pies inventariables.
- ✓ Pertenecer a alguna de las dos especies principales (*Pinus halepensis* o *Pinus pinaster*).
- ✓ No ser pies dominados, perteneciendo por tanto al estrato de pies dominantes o codominantes (en caso contrario inducirían a un error en la estimación de la relación altura-diámetro normal).
- ✓ Presentar un fuste con un eje axial vertical. Este requisito está asociado a las limitaciones existentes para la medición de su altura. Presentar un eje axial vertical no implica necesariamente un fuste recto, pudiendo existir pies con fustes tortuosos pero que guarden cierta verticalidad, pudiendo servir perfectamente como árboles tipo.

Para cada uno de los árboles tipo se procedió a la medición de los siguientes parámetros:

- ✓ Especie
- ✓ Parámetro "F" de forma de cubicación conforme al Tercer Inventario Forestal Nacional.
- ✓ Dos diámetros normales, medidos en cruz según las direcciones cardinales principales.
- ✓ Dos espesores radiales de corteza.
- ✓ Dos crecimientos radiales.
- ✓ Altura total.
- ✓ Calidad del árbol.

Además, para determinados pies se midió también la edad, intentando conseguir una muestra representativa del cantón con un mínimo de 5 mediciones, correspondiendo éstas a pies pertenecientes a la clase artificial de edad principal del cantón.

Construcción de curvas y tarifas

Con la información recopilada de todos y cada uno de los árboles tipo, se procedió a la creación de las correspondientes curvas y tarifas.

Como base para la creación estas curvas y tarifas se partió de las tarifas propuestas por el Tercer Inventario Forestal Nacional para la provincia de Valencia (rescatadas del segundo Inventario Forestal Nacional), elaboradas a partir del apeo de árboles tipo para toda la Provincia de Valencia. Se trata de regresiones que correlacionan el volumen total y el crecimiento con parámetros dendrométricos como el diámetro normal o la altura. Estas tarifas son genéricas, de dos entradas y están elaboradas en promedio para todo el territorio provincial. Se hace preciso por tanto su transformación en tarifas de una entrada ($V(d_n)$, $lv(d_n)$) con el fin de adaptar éstas a la calidad de estación concreta de la zona objeto de estudio.

Surge aquí el problema de la agrupación de árboles tipo, puesto que se precisa disponer de un número mínimo de 30 datos para la creación fidedigna de la correspondiente regresión conforme al Teorema Estadístico del Límite Central, pudiendo estimar además el error estándar a partir de la desviación típica de la media muestral sin tener que recurrir a otros estadísticos.

Puesto que las tarifas básicas a utilizar requieren la entrada de dos variables dendrométricas, la altura y el diámetro, deberán buscarse agrupaciones homogéneas en la correlación entre ambas (idéntica curva h/d), que no resulta más que la agrupación de superficies de análoga calidad de estación.

La agrupación por tanto de árboles tipo se ha realizado conforme a la segregación de calidades de estación. Los antiguos Proyectos de Revisión consideraban hasta 5 calidades distintas, que muchas veces eran estimadas *de visu*. Actualmente se considera una discriminación demasiado minuciosa para la realidad actual de valor del producto que se pretende estimar y el sentido actual de la cifra de posibilidad en volumen, no traduciéndose más que en una complicación en la interpretación y gestión de resultados.

Se ha propuesto para el presente Proyecto de Revisión la agrupación de cantones en 3 calidades de estación, una *calidad alta*, otra *media* y otra *baja*, definidas *de visu* a partir de los trabajos asociados al Informe Selvícola, valorando tanto las condiciones fisiográficas del terreno como su naturaleza edáfica y alturas del arbolado, siendo estas calidades contrastadas posteriormente con las antiguas clasificaciones asignadas.

Se ha establecido por tanto la calidad media asociada a cada cantón, agrupando los árboles tipo de distintos cantones de idéntica calidad estacional para la construcción de las correspondientes tarifas.

A partir de esta agrupación, se ha elaborado una tarifa específica de una entrada por calidad definida (I, II y III, de peor a mejor) y especie principal (un total de seis funciones estocásticas por cada nueva variable a caracterizar). El proceso de construcción de las tarifas ha sido el que a continuación se detalla:

- ✓ Análisis de los datos obtenidos en los árboles tipo, comprobando unidades y su lógica.
- ✓ Depuración de datos, detectando posibles "outliers" mediante el método de depuración del rango intercuartílico y diagramas de dispersión.
- ✓ Introducción de tarifas de dos entradas (\emptyset_n y h_{tot}) del 3^{er} Inventario Forestal Nacional para la cubicación de los árboles tipo considerando el parámetro de forma.
- ✓ Regresión entre los pares de valores de cada árbol tipo (\emptyset_n y cada una de las variables recién obtenidas) para sacar una tarifa de una entrada para cada calidad de estación y especie, analizando los resultados para ver su bondad.
- ✓ Validación del modelo a través del análisis de sus residuos, contrastando las hipótesis básicas de normalidad, independencia, linealidad y homocedasticidad tanto de la variable como de sus residuales.

La regresión entre los pares de valores " \emptyset_n " y "variables obtenidas de supertarifas" se realizó de la siguiente manera:

- ✓ Se representó la nube de puntos (\emptyset_n , variable de supertarifa) para ver la forma aproximada que tenía.

- ✓ Se probaron distintas formas de regresión para ver cuál era la que mejora ajustaba (mínima suma de residuos al cuadrado):

- Lineal $y = c \cdot \varnothing_n + d$
- Polinomial (orden 2) $y = b \cdot \varnothing_n^2 + c \cdot \varnothing_n + d$
- Polinomial (orden 3) $y = a \cdot \varnothing_n^3 + b \cdot \varnothing_n^2 + c \cdot \varnothing_n + d$
- Logarítmica $y = c \cdot \ln(\varnothing_n) + d$
- Potencial $y = c \cdot \varnothing_n^d$
- Exponencial $y = c \cdot e^{(d \cdot \varnothing_n)}$

- ✓ Se procedió al estudio del coeficiente de correlación múltiple R^2 , las sumas de los cuadrados residuales y totales y el coeficiente F, cociente entre la media de la suma de los cuadrados residual y la media de la suma de los cuadrados total, viendo cual de los anteriores casos se ajusta mejor.
- ✓ Se comprobó si los valores obtenidos eran lógicos, no dan problemas en cuanto a máximos o mínimos (caso de las parabólicas) y se ajustan a lo que cabe esperar en función de un determinado valor de \varnothing_n .
- ✓ Se contrastaron los valores esperados frente a los residuos para ver si la distribución de éstos era uniforme, comprobando los supuestos de normalidad y homocedasticidad.

En el caso del volumen, a la hora de la comprobación de las tarifas generadas para cada especie y calidad de estación, se ha puesto de manifiesto un desajuste importante en la cubicación individual de los pies. Así, se procedió inicialmente a la selección de algunos árboles tipo de distintos diámetros que se apearon y fueron cubificados mediante la fórmula comercial de *Smalian*. Dicho valor resultante fue contrastado con el obtenido por aplicación de la tarifa generada, encontrándose desviaciones importantes que en algunos casos llegaron a superar el 50 % del volumen total. Esta razón explicaría las diferencias a nivel de comparación de inventarios respecto a la última revisión, donde estas tarifas fueron aceptadas sin comprobación previa, generando unos volúmenes unitarios muy bajos para los diámetros en cuestión, tal y como ha podido observarse en las correspondientes tablas de

dicho Proyecto de Revisión. Esta fue otra de las posibles causas que pudo influir en que la posibilidad del último Plan Especial fuera la más baja registrada en toda la historia del monte.

Con estas premisas, se decidió construir una tarifa específica de cubicación por especie principal a partir del apeo de árboles tipo y su cubicación comercial. Se realizó para una calidad única para todo el monte, seleccionando los árboles tipo de cantones a los que se le había asignado una calidad media, ya que se no se consideraba justificado el esfuerzo de haber realizado tres tarifas para cada una de las especies, siendo la variabilidad volumétrica asociada a la diferencia estacional a escala de monte poco significativa. Además, la mezcla de árboles tipo de diferentes cantones permitía el establecimiento de una tarifa de *calidad media* y utilización genérica para todo el monte. Se seleccionaron árboles tipo de los cantones 8 y 46 para el caso de pino carrasco, y 39 para el caso del pino rodeno intentando abarcar todas las clases diamétricas posibles, aprovechando los tratamientos que en éstos se estaban ejecutando con motivo del proyecto de aprovechamiento de la biomasa forestal residual y la posibilidad de corta anual.

Además y como se comenta en reiteradas ocasiones a lo largo del presente Proyecto, la posibilidad en volumen es un mero cuantificador de la posibilidad en cabida, verdadero indicador de la marcha de la ordenación y única cifra realmente vinculante.

Como conclusiones generales extraídas tras el estudio de tarifas volumétricas realizado, se ha puesto de manifiesto que **el error cometido en la creación de estas tarifas por las diferencias en calidad de estación a nivel de monte es absorbido por la precisión que implica la utilización de una tarifa de construcción local** frente a la utilización de tarifas genéricas procedentes del Inventario Forestal Nacional. Además, **la utilización de árboles tipo procedentes de distintos cantones para la construcción de una tarifa única por especie permite la obtención de una tarifa de *calidad media*, compensando los posibles errores por defecto y exceso en volumen y, por consiguiente, la posibilidad entre las distintas anualidades.**

En el correspondiente Anexo de curvas y tarifas pueden encontrarse todas y cada una de las tarifas creadas y utilizadas en el presente Proyecto en su expresión tanto gráfica como analítica.

Errores en la estimación de parámetros medios

Se ha procedido a la determinación de los errores relativos, absolutos e intervalos de confianza para cada uno de los cuarteles, conforme indican las vigentes Instrucciones de 1970.

Dichos errores hacen referencia a la estimación del valor promedio para cada uno de los cuarteles de las variables **área basimétrica total** y **volumen maderable**. Se ha planteado referir los errores a estas variables por las siguientes cuestiones:

- ✓ Respecto al área basimétrica, se ha considerado oportuno tal estimación por tratarse de una variable de medición insesgada, no estando su estimación influenciada por la aplicación de ninguna tarifa intermedia. Además, esta variable está directa y positivamente correlacionada con el volumen total, habiendo sido por otro lado la variable utilizada para el diseño del inventario. El hecho de referir los errores a variables asociadas a la totalidad de la masa y no a una determinada fracción como pudiera ser la maderable responde a la importancia de la incorporación del aprovechamiento de biomasa forestal, si no como posible producto, puesto que todavía no existe un mercado consolidado, al menos como elemento a gestionar. De haberse realizado la estimación de errores teniendo en cuenta exclusivamente la fracción maderable, no habría sido posible conocer el grado de incertidumbre con que ha sido estimado este parámetro, ya que su mayor representatividad se da en las clases diamétricas inferiores, que no tienen cabida en el mercado de la madera.
- ✓ Por otro lado, se han referido además los errores al volumen maderable por ser congruente con las directrices establecidas en las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados, donde se fijan los intervalos de error para este parámetro.

Las siguientes tablas muestran el resumen estadístico del inventario forestal planteado con las consideraciones descritas. Los datos se muestran en todos los casos para una probabilidad fiducial del 95 %, conforme a las vigentes Instrucciones de 1.970.

RESUMEN ESTADÍSTICO CUARTEL A		
	Área Basimétrica	Volumen Maderable
<i>Media Poblacional Inferida</i>	14,78 m ² / ha	79,59 m ³ / ha
Error Relativo	13,73 %	15,00 %
<i>Error Absoluto</i>	2,03 m ² / ha	11,94 m ³ / ha
<i>Intervalo de Confianza</i>	12,75 < A.B. _m < 16,80	67,65 < V tot _m < 91,53

RESUMEN ESTADÍSTICO CUARTEL B

	Área Basimétrica	Volumen Maderable
<i>Media Poblacional Inferida</i>	16,84 m ² / ha	84,94 m ³ / ha
Error Relativo	15,28 %	17,20 %
<i>Error Absoluto</i>	2,57 m ² / ha	14,61 m ³ / ha
<i>Intervalo de Confianza</i>	14,26 < A.B. _m < 19,41	70,33 < V tot _m < 99,55

RESUMEN ESTADÍSTICO CUARTEL C

	Área Basimétrica	Volumen Maderable
<i>Media Poblacional Inferida</i>	11,50 m ² / ha	57,53 m ³ / ha
Error Relativo	17,91 %	18,77 %
<i>Error Absoluto</i>	2,06 m ² / ha	10,80 m ³ / ha
<i>Intervalo de Confianza</i>	9,44 < A.B. _m < 16,56	46,74 < V tot _m < 68,33

RESUMEN ESTADÍSTICO CUARTEL D

	Área Basimétrica	Volumen Maderable
<i>Media Poblacional Inferida</i>	17,36 m ² / ha	97,96 m ³ / ha
Error Relativo	12,01 %	13,02 %
<i>Error Absoluto</i>	2,09 m ² / ha	12,75 m ³ / ha
<i>Intervalo de Confianza</i>	15,27 < A.B. _m < 19,44	85,21 < V tot _m < 110,72

Tal y como puede apreciarse, los errores estimados son muy similares a los de diseño, utilizando como variable el área basimétrica total de las especies principales.

Se pone de manifiesto pues que las existencias a nivel de cuartel han sido estimadas en unos intervalos de error aceptables, dada la acusada reducción en la intensidad de muestreo durante la actual Revisión con respecto al Inventario de 1.998, por lo que se considera que **el diseño ha sido acertado y los medios convenientemente ajustados a los fines del Inventario.**

Estadillos resumen del Inventario

Se ha elaborado para cada unidad dasocrática y especie, un estadillo resumen con los resultados del Inventario forestal realizado. Así, pueden encontrarse en el correspondiente Anexo de tablas-resumen de inventario las siguientes tablas:

- ✓ Existencias por cantón y especie.
- ✓ Existencias totales por cantón.
- ✓ Existencias por grupo y especie.
- ✓ Existencias totales por grupo.
- ✓ Existencias por cuartel y especie.
- ✓ Existencias totales por cuartel.

Los volúmenes y crecimientos generados en las correspondientes unidades dasocráticas suponen la base para la estimación del cálculo de las distintas posibilidades. Por otro lado, se ha realizado en estos estadillos una distinción entre los distintos productos a obtener: por un lado se muestra el volumen maderable, considerando éste en base a las exigencias tecnológicas del mercado y a las directrices de la Dirección facultativa como **aqué! procedente de pies cuyo diámetro normal supera los 17,5 centímetros**.

Para el caso de pies menores del límite diamétrico establecido, así como para las fracciones no maderables de los pies maderables, se ha procedido a su cuantificación a partir de las correspondientes tarifas de biomasa, mostrándose en los pertinentes informes como biomasa seca no maderable.

Producción de Biomasa Forestal

A partir de los resultados del Inventario Forestal, tal y como se acaba de comentar, se ha procedido a la estimación de la biomasa forestal utilizando para ello las tarifas propuestas por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (I.N.I.A.).

Estas tarifas permiten la cubicación de las distintas fracciones del pie en función de su diámetro normal, y han sido ajustadas a través de valores modulares de distintos árboles tipo apeados en diferentes ubicaciones geográficas, por lo que su utilización se corresponde con una tarifa de *calidad genérica*, aplicable a todo el territorio nacional.

En dicha estimación se ha supuesto todas las fracciones no maderables como susceptibles de aprovechamiento integral con fines energéticos u otros. Además, todos aquellos pies no considerados como maderables (de diámetro normal inferior a 17,5 centímetros en base a las estimaciones de mercado realizadas) han sido cubrados directamente mediante estas tarifas, con fines de proceder a su aprovechamiento exclusivo para tal fin.

En los estadillos resumen anteriormente citados pueden encontrarse los valores estimados tras la aplicación de las correspondientes tarifas.

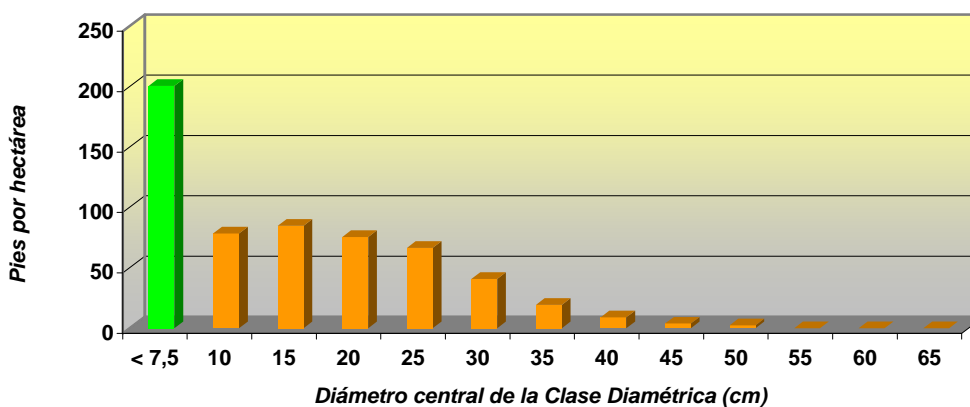
En las siguientes páginas se muestran los estadillos correspondientes a cada uno de los cuarteles con las cubricaciones en los distintos productos de mercado y el resumen estadístico asociado a cada uno de ellos:

EXISTENCIAS TOTALES POR CUARTEL

MONTE	V-57	ESPECIE	TODAS
SECCIÓN	U	TARIFA	TODAS (VOL. PPALES)
CUARTEL	A	CALIDAD	TODAS
CANTONES	TODOS	Nº PARCELAS	107
TRAMO	TODOS	CABIDA POBLADA	504,19 hectáreas

Tabla Resumen de Existencias

C. DIAMÉTRICA	Por hectárea poblada						Totales			
	Nk <i>pies / ha</i>	Gk <i>m² / ha</i>	Hm <i>m</i>	Vcc <i>m³ / ha</i>	Iv <i>m³ / ha-a</i>	Biom. <i>Ton / ha</i>	N tot <i>pies</i>	Vcc <i>m³</i>	Iv <i>m³ / año</i>	Biom. <i>Ton</i>
< 7,5 (N.I.)	200,63	---	---	---	---	---	101156	---	---	---
7,5 - 12,5	78,44	0,62	5,2	0,00	0,00	0,78	39550	0	0,0	396
12,5 - 17,5	84,89	1,50	7,2	0,00	0,00	3,80	42802	0	0,0	1914
17,5 - 22,5	75,69	2,37	9,2	13,18	0,21	2,44	38161	6643	104,7	1232
22,5 - 27,5	66,58	3,27	10,9	19,84	0,27	3,72	33570	10002	137,6	1876
27,5 - 32,5	40,80	2,88	12,7	18,54	0,23	3,58	20573	9347	114,3	1805
32,5 - 37,5	19,37	1,86	14,2	12,42	0,14	2,49	9767	6263	69,8	1254
37,5 - 42,5	9,00	1,13	16,1	7,73	0,08	1,57	4536	3896	42,3	794
42,5 - 47,5	3,94	0,63	17,9	4,32	0,05	0,93	1986	2176	22,9	470
47,5 - 52,5	2,61	0,51	19,5	3,57	0,03	0,78	1316	1802	17,3	395
52,5 - 57,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
57,5 - 62,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
62,5 - 67,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
TOTAL / PROM	381,33	14,78	10,3	m³ / ha	m³ / añ	Ton / ha	N tot	Vcc	Iv	Biom.
TOTALES POR HECTÁREA POBLADA				79,59	1,01	20,10	pies	m³	m³ / añ	Ton
EXISTENCIAS TOTALES, CRECIMIENTOS Y BIOMASA RESIDUAL							192261	40130	509,0	10136



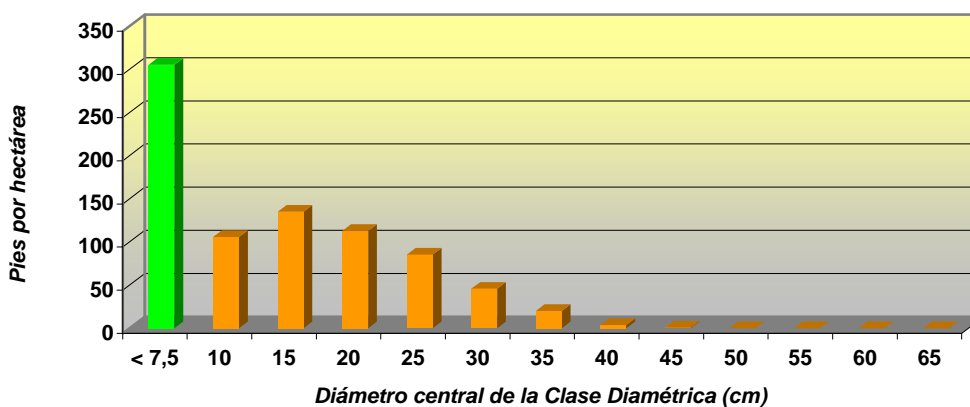
RESUMEN PIES NO INVENTARIABLES		P. MENORES	REGENERADO	PLÁNTULAS
	Densidad (pies / ha)	201	650 - 2000	0
	Altura media (cm)	266	70	0
	Supervivencia asegurada (%)	44	36	0
RESUMEN PARÁMETROS DASOMÉTRICOS	Diámetro Medio Cuadrático	23,10		cm
	Diámetro Dominante	28,40		cm
	Altura Media	10,3		m
	Altura Dominante	12,1		m
RESUMEN PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Error Relativo A.B. (95 % P. fid.)	13,73		%
	Error Relativo en Volumen (95% P. fid.)	15,00		%
	Error Absoluto en Área Basimétrica	2,03		m² / ha
	Error Absoluto en Volumen	11,94		m³ / ha
	Intervalo Confianza A.B. (m² / ha)	12,75 < AB med < 16,8		
	Intervalo Confianza Volumen (m³ / ha)	67,65 < Vol med < 91,53		

EXISTENCIAS TOTALES POR CUARTEL

MONTE	V-57	ESPECIE	TODAS
SECCIÓN	U	TARIFA	TODAS (VOL. PPALES)
CUARTEL	B	CALIDAD	TODAS
CANTONES	TODOS	Nº PARCELAS	97
TRAMO	TODOS	CABIDA POBLADA	526,22 hectáreas

Tabla Resumen de Existencias

C. DIAMÉTRICA	Por hectárea poblada						Totales			
	Nk <i>pies / ha</i>	Gk <i>m² / ha</i>	Hm <i>m</i>	Vcc <i>m³ / ha</i>	Iv <i>m³ / ha-a</i>	Biom. <i>Ton / ha</i>	N tot <i>pies</i>	Vcc <i>m³</i>	Iv <i>m³ / año</i>	Biom. <i>Ton</i>
< 7,5 (N.I.)	305,32	---	---	---	---	---	160667	---	---	---
7,5 - 12,5	105,71	0,83	5,3	0,00	0,00	1,06	55629	0	0,0	556
12,5 - 17,5	135,00	2,39	7,3	0,00	0,00	6,14	71038	0	0,0	3228
17,5 - 22,5	113,04	3,55	9,3	20,44	0,32	4,07	59484	10755	166,2	2144
22,5 - 27,5	85,31	4,19	11,0	25,88	0,34	5,14	44894	13618	179,5	2706
27,5 - 32,5	45,96	3,25	12,8	20,99	0,25	4,25	24187	11043	131,6	2239
32,5 - 37,5	20,10	1,93	14,5	12,86	0,14	2,68	10577	6767	75,1	1408
37,5 - 42,5	4,02	0,51	16,1	3,43	0,03	0,73	2117	1806	17,8	383
42,5 - 47,5	1,04	0,17	18,2	1,14	0,01	0,25	548	600	6,4	130
47,5 - 52,5	0,15	0,03	19,5	0,20	0,00	0,04	78	107	1,0	24
52,5 - 57,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
57,5 - 62,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
62,5 - 67,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
TOTAL / PROM	510,34	16,84	9,7	<i>m³ / ha</i>	<i>m³ / añ</i>	<i>Ton / ha</i>	N tot	Vcc	Iv	Biom.
TOTALES POR HECTÁREA POBLADA				84,94	1,10	24,36	<i>pies</i>	<i>m³</i>	<i>m³ / añ</i>	<i>Ton</i>
EXISTENCIAS TOTALES, CRECIMIENTOS Y BIOMASA RESIDUAL							268553	44697	577,6	12818



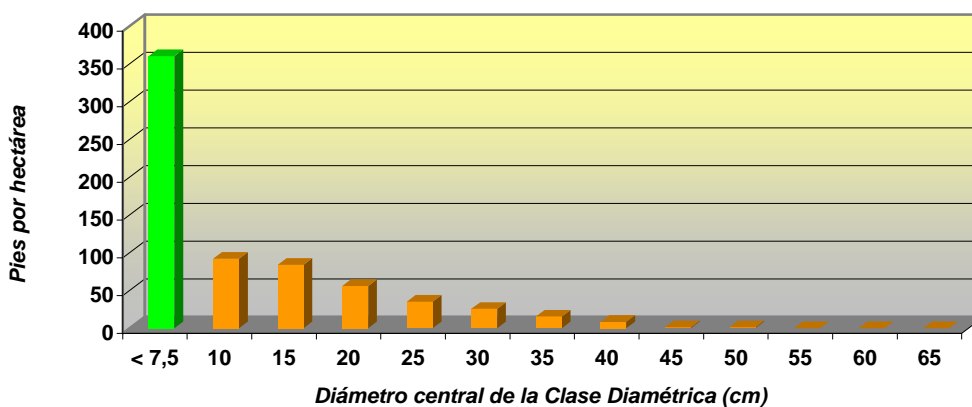
RESUMEN PIES NO INVENTARIABLES		P. MENORES	REGENERADO	PLÁNTULAS
	Densidad (<i>pies / ha</i>)	305	> 2000	0
	Altura media (<i>cm</i>)	343	46	0
	Supervivencia asegurada (%)	50	21	0
RESUMEN PARÁMETROS DASOMÉTRICOS	Diámetro Medio Cuadrático	21,30		cm
	Diámetro Dominante	27,80		cm
	Altura Media	9,7		m
	Altura Dominante	12		m
RESUMEN PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Error Relativo A.B. (95 % P. fid.)	15,28		%
	Error Relativo en Volumen (95% P. fid.)	17,20		%
	Error Absoluto en Área Basimétrica	2,57		m² / ha
	Error Absoluto en Volumen	14,61		m³ / ha
	Intervalo Confianza A.B. (m²/ha)	14,26 < AB med < 19,41		
	Intervalo Confianza Volumen (m³/ha)	70,33 < Vol med < 99,55		

EXISTENCIAS TOTALES POR CUARTEL

MONTE	V-57	ESPECIE	TODAS
SECCIÓN	U	TARIFA	TODAS (VOL. PPALES)
CUARTEL	C	CALIDAD	TODAS
CANTONES	TODOS	Nº PARCELAS	47
TRAMO	TODOS	CABIDA POBLADA	450,75 hectáreas

Tabla Resumen de Existencias

C. DIAMÉTRICA	Por hectárea poblada						T o t a l e s			
	Nk <i>pies / ha</i>	Gk <i>m² / ha</i>	Hm <i>m</i>	Vcc <i>m³ / ha</i>	Iv <i>m³ / ha-a</i>	Biom. <i>Ton / ha</i>	N tot <i>pies</i>	Vcc <i>m³</i>	Iv <i>m³ / año</i>	Biom. <i>Ton</i>
< 7,5 (N.I.)	360,36	---	---	---	---	---	162433	---	---	---
7,5 - 12,5	92,09	0,72	5,6	0,00	0,00	0,92	41507	0	0,0	415
12,5 - 17,5	84,00	1,48	7,4	0,00	0,00	3,79	37863	0	0,0	1710
17,5 - 22,5	56,26	1,76	9,2	10,13	0,14	2,00	25357	4564	63,8	902
22,5 - 27,5	35,23	1,73	10,7	10,70	0,12	2,14	15882	4825	54,6	963
27,5 - 32,5	25,81	1,82	12,2	11,79	0,12	2,40	11633	5314	56,1	1082
32,5 - 37,5	15,66	1,51	13,6	10,02	0,09	2,08	7059	4516	40,8	940
37,5 - 42,5	8,83	1,11	14,5	7,53	0,06	1,60	3980	3394	26,3	720
42,5 - 47,5	1,36	0,22	16,3	1,49	0,01	0,32	614	673	5,2	145
47,5 - 52,5	1,36	0,27	19,5	1,86	0,02	0,41	614	840	7,8	184
52,5 - 57,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
57,5 - 62,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
62,5 - 67,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
TOTAL / PROM	320,60	10,62	9,8	<i>m³ / ha</i>	<i>m³ / añ</i>	<i>Ton/ ha</i>	N tot	Vcc	Iv	Biom.
TOTALES POR HECTÁREA POBLADA				53,52	0,56	15,67	<i>pies</i>	<i>m³</i>	<i>m³ / añ</i>	<i>Ton</i>
EXISTENCIAS TOTALES, CRECIMIENTOS Y BIOMASA RESIDUAL							144509	24126	254,6	7062



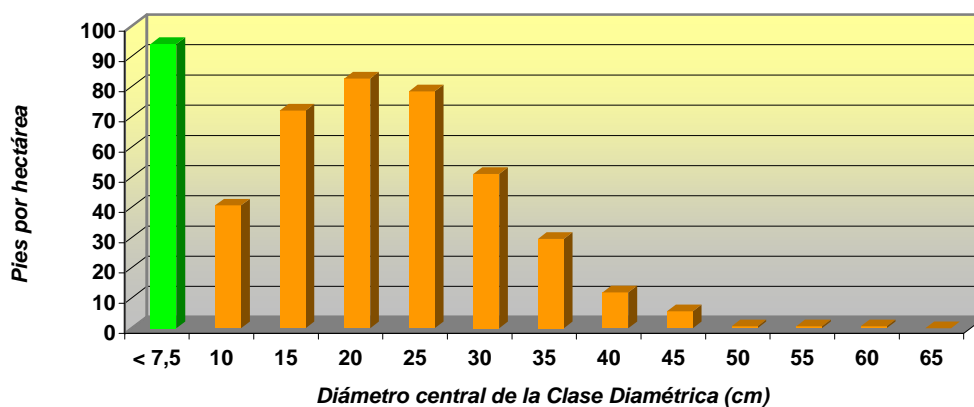
RESUMEN PIES NO INVENTARIABLES		P. MENORES	REGENERADO	PLÁNTULAS
	Densidad (pies / ha)	360	650 - 2000	0
	Altura media (cm)	258	99	0
RESUMEN PARÁMETROS DASOMÉTRICOS	Supervivencia asegurada (%)	54	70	0
	Diámetro Medio Cuadrático	22,40		cm
	Diámetro Dominante	27,70		cm
	Altura Media	9,8		m
	Altura Dominante	11,4		m
RESUMEN PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Error Relativo A.B. (95 % P. fid.)	22,17		%
	Error Relativo en Volumen (95% P. fid.)	23,35		%
	Error Absoluto en Área Basimétrica	2,36		m ² / ha
	Error Absoluto en Volumen	12,50		m ³ / ha
	Intervalo Confianza A.B. (m ² /ha)	8,27 < AB med < 12,98		
	Intervalo Confianza Volumen (m ³ /ha)	41,02 < Vol med < 66,02		

EXISTENCIAS TOTALES POR CUARTEL

MONTE	V-57	ESPECIE	TODAS
SECCIÓN	U	TARIFA	TODAS (VOL. PPALES)
CUARTEL	D	CALIDAD	TODAS
CANTONES	TODOS	Nº PARCELAS	98
TRAMO	TODOS	CABIDA POBLADA	527,65 hectáreas

Tabla Resumen de Existencias

C. DIAMÉTRICA	Por hectárea poblada						T o t a l e s			
	Nk <i>pies / ha</i>	Gk <i>m² / ha</i>	Hm <i>m</i>	Vcc <i>m³ / ha</i>	Iv <i>m³ / ha-a</i>	Biom. <i>Ton / ha</i>	N tot <i>pies</i>	Vcc <i>m³</i>	Iv <i>m³ / año</i>	Biom. <i>Ton</i>
< 7,5 (N.I.)	94,14	---	---	---	---	---	49675	---	---	---
7,5 - 12,5	40,68	0,32	6,2	0,00	0,00	0,41	21463	0	0,0	215
12,5 - 17,5	72,11	1,27	8,1	0,00	0,00	3,11	38047	0	0,0	1639
17,5 - 22,5	82,73	2,60	9,9	13,10	0,25	1,94	43653	6910	131,0	1025
22,5 - 27,5	78,42	3,85	11,5	22,26	0,36	3,48	41376	11745	188,5	1838
27,5 - 32,5	51,15	3,62	13,1	22,87	0,33	3,71	26988	12070	171,9	1956
32,5 - 37,5	29,61	2,85	14,6	19,21	0,25	3,07	15622	10137	131,9	1618
37,5 - 42,5	11,90	1,50	16,1	10,57	0,13	1,75	6281	5576	67,4	923
42,5 - 47,5	5,64	0,90	18,1	6,34	0,07	1,24	2977	3344	38,2	656
47,5 - 52,5	0,64	0,13	18,2	1,00	0,01	0,14	339	530	5,8	72
52,5 - 57,5	0,64	0,15	21,2	1,07	0,01	0,24	339	566	5,8	126
57,5 - 62,5	0,64	0,18	20,7	1,54	0,02	0,21	339	812	8,4	111
62,5 - 67,5	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0
TOTAL / PROM	374,15	17,36	11,7	<i>m³ / ha</i>	<i>m³ / añ</i>	<i>Ton / ha</i>	N tot	Vcc	Iv	Biom.
TOTALES POR HECTÁREA POBLADA				97,96	1,42	19,29	<i>pies</i>	<i>m³</i>	<i>m³ / añ</i>	<i>Ton</i>
EXISTENCIAS TOTALES, CRECIMIENTOS Y BIOMASA RESIDUAL							197423	51690	748,9	10178



RESUMEN PIES NO INVENTARIABLES		P. MENORES	REGENERADO	PLÁNTULAS
	Densidad (pies / ha)	94	650 - 2000	0
	Altura media (cm)	295	61	0
RESUMEN PARÁMETROS DASOMÉTRICOS	Supervivencia asegurada (%)	49	32	0
	Diámetro Medio Cuadrático	25,70		cm
	Diámetro Dominante	29,40		cm
	Altura Media	11,7		m
	Altura Dominante	12,9		m
RESUMEN PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	Error Relativo A.B. (95 % P. fid.)	12,01		%
	Error Relativo en Volumen (95% P. fid.)	13,02		%
	Error Absoluto en Área Basimétrica	2,09		m ² / ha
	Error Absoluto en Volumen	12,75		m ³ / ha
	Intervalo Confianza A.B. (m ² /ha)	15,27 < AB med < 19,44		
	Intervalo Confianza Volumen (m ³ /ha)	85,21 < Vol med < 110,72		

Fijación de CO₂

Además de la estimación de la biomasa forestal existente, se ha procedido a la estimación de la cantidad de CO₂ fijada por los sistemas forestales del monte para la producción de la misma partir de la metodología y los valores modulares propuestos por el I.N.I.A.. Para el cálculo de este CO₂ fijado se utiliza la relación entre el peso atómico del Carbono y el de la molécula de dióxido de carbono CO₂ (*Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories; Directrices del IPCC revisadas en 1996 para realizar el informe del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero*).

Puesto que lo que se desea obtener es una macrocifra estimatoria de fijación de CO₂ de todo el sistema forestal, deberá considerarse además la fracción correspondiente a los sistemas radiculares de éste, así como a cada una de las fracciones aéreas que constituyen el vuelo de la masa, por lo que se utilizan las tarifas de cubicación de *árbol entero* elaboradas por adición de la biomasa de cada una de las fracciones del árbol. A continuación se muestran los resultados de la estimación realizada para el monte en cuestión, referidos a la fijación de las existencias correspondientes a especies principales con diámetro normal superior a 10 centímetros:

CUARTEL	PARÁMETRO	<i>Pinus halepensis</i> (Toneladas)	<i>Pinus pinaster</i> (Toneladas)	TOTAL
A	<i>Biomasa Total (H.R. =0%)</i>	19.851	3.720	23.571 ton
	<i>Carbono fijado</i>	10.203	1.923	12.126 ton
	<i>CO₂ fijado</i>	37.412	7.052	44.464 ton
B	<i>Biomasa Total (H.R. =0%)</i>	26.813	190	27.003 ton
	<i>Carbono fijado</i>	13.782	98	13.970 ton
	<i>CO₂ fijado</i>	50.534	360	50.894 ton
C	<i>Biomasa Total (H.R. =0%)</i>	14.573	197	14.770 ton
	<i>Carbono fijado</i>	7.490	102	7.592 ton
	<i>CO₂ fijado</i>	27.465	374	27.839 ton
D	<i>Biomasa Total (H.R. =0%)</i>	11.948	19.428	31.412 ton
	<i>Carbono fijado</i>	6.142	10.044	16.186 ton
	<i>CO₂ fijado</i>	22.519	36.828	59.347 ton
TOTAL	<i>Biomasa Total (H.R. =0%)</i>	73.185	23.535	96.720 ton
	<i>Carbono fijado</i>	37.617	12.167	49.784 ton
	<i>CO₂ fijado</i>	137.930	44.614	182.544 ton

3.3. Sección 3ª. Descripción de Unidades Inventariables

3.3.1. Informe Selvícola o Apeo de Cantones

Además de Inventario, se ha procedido a la realización del correspondiente informe pericial, selvícola o de apeo de cantones para cada una de las unidades dasocráticas del monte. En éste y tras recorrer íntegramente cada cantón, se ha hecho constar a modo descriptivo y con el máximo grado de detalle posible la siguiente información:

- ✓ Clase de edad, forma y distribución de la masa, valorando además el grado de apertura de la misma, la puesta en luz del suelo, la competencia del dosel de copas y todos aquellos parámetros selvícolas y dasocráticos relevantes.
- ✓ Antecedentes selvícolas de interés, haciendo una síntesis de todos aquellos antecedentes que de alguna manera han condicionado la actual forma y distribución de masa, para lo que se ha hecho necesario completar la información de campo con la proporcionada por el Servicio de Agentes Medioambientales u otras fuentes de información disponibles.
- ✓ Estado y avance de la regeneración, valorando su estado, vitalidad, abundancia y distribución, y relacionándolo con su calendario ordenado o estado progresivo en la correspondiente secuencia de aclareo sucesivo y uniforme.
- ✓ Problemas fitosanitarios apreciados *de visu*, así como posibles afecciones pasadas por plagas o poblaciones residuales, valorando además cómo éstas pueden condicionar su evolución selvícola o su forma de intervención.
- ✓ Potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa forestal residual, valorada tanto por el estado actual de la propia masa, especie o tratamiento a ejecutar como por condiciones intrínsecas del propio cantón (fisiografía, pedregosidad, accesibilidad, etc.).
- ✓ Distribución de matorral por el cantón, valorando su abundancia, tipo y grado de cobertura, relacionándolo además con los posibles problemas que para la regeneración natural pudiera suponer, proponiendo soluciones concretas a escala de cantón.

- ✓ Calidad de estación estimada *de visu*, principalmente a partir de las condiciones fisiográficas, edáficas y las alturas del arbolado.
- ✓ Gestión silvícola recomendable para el cantón, teniendo en cuenta su situación dentro del marco ordenado.

A continuación se muestran las fichas periciales que constituyen el Informe Selvícola para cada uno de los cantones:

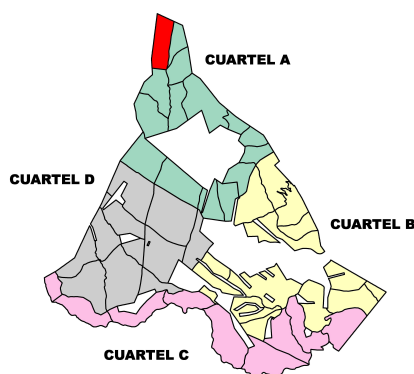
1

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón dividido en dos rodales a raíz de las cortas ejecutadas parcialmente en el año 2006. Un rodal norte donde no llegaron a ejecutarse éstas, poblado actualmente por una masa pura extracortable de pino rodeno en estado de fustal bajo, denso y sobre un estrato de pies dominados; y un segundo rodal sur, localizado a la parte occidental del *Barranco del Mortero*, algo menor en extensión, poblado por los restos de un fustal medio de aproximadamente 150 años de edad dejado como estrato de árboles padre con vistas a la renovación de la masa, renovación que no se ha conseguido hasta el momento, y que se presenta muy sucio por no haberse eliminado los restos tras la corta diseminatoria. Ambos rodales son fuertemente silíceos y presentan una elevada pedregosidad aflorante de rodeno rojo. Cabe destacar también la existencia de un pequeño rodal en el extremo sur, limítrofe con el cantón 31, poblado por una masa transformada de pino carrasco donde sí se ha conseguido la regeneración, quedando pendiente únicamente la eliminación del estrato de árboles padre.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

En el rodal sur, corta diseminatoria en el año 2006 con reserva de árboles padre hasta una densidad que debe rondar los 150 pies/ha de visu. No se ejecutaron éstas en el rodal norte. Previa a éstas no se observan otras cortas ni se tiene constancia de que hayan existido durante los últimos años.

Regeneración

No iniciada o muy escasa y dispersa en el rodal sur, probablemente por la ausencia de calidad edáfica unida a la elevada densidad de restos de corta y leña seca que ha quedado en el suelo tras la corta diseminatoria y el poco tiempo transcurrido desde las cortas. En el rodal norte se muestra iniciada en claros y huecos dejados por la masa. La elevada densidad de pinar hace que apenas llegue luz al suelo, no habiéndose iniciado bajo cubierta. No obstante, parece que la regeneración se conseguirá sin mayores problemas una vez aclarada la masa en este rodal.

**Problemas
Fitosanitarios**

Únicamente los que puedan derivarse del ataque de perforadores en el rodal sur como consecuencia del abandono de los restos de corta. Existen antecedentes de poblaciones residuales de perforadores en este rodal, por lo que sería recomendable realizar un esfuerzo para su rápida eliminación durante los próximos años, máxime cuando se trata de un rodal que debe tratarse antes de finalizar el siguiente semiperíodo de aplicación. También destaca la presencia de algún pie derribado por viento, especialmente en la zona del *Barranco del Mortero*, donde los vientos encajonados llegan a alcanzar velocidades considerables. También se observan algunos pies tronchados por la nieve y algún pie seco en pie.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea que se muestra especialmente invasora en algunos puntos del rodal norte, destacando la presencia de la jara pringosa (*Cistus ladanifer*), brezo, coscoja, enebro, romero y aliaga. Presenta poca potencialidad para el aprovechamiento de biomasa, tanto por las fuertes pendientes como por la abundante piedra superficial que dificulta el aprovechamiento mecanizado, además de por la propia especie en sí, con porcentajes de copa relativamente bajos y fustes de grandes dimensiones que generan muy poca biomasa residual en comparación con el volumen maderable, sobretodo en el rodal sur. En general presenta una calidad media-baja en lo referente a las condiciones del terreno.

**Gestión
Selvícola**

La gestión más adecuada para el rodal sur parece ser la eliminación de los restos de corta existentes acompañada de una corta aclaratoria fuerte hasta dejar una densidad cercana a 50-75 pies/ha. En el rodal norte se puede plantear seguir una secuencia normal de A.S.U., empezando durante los primeros años con una corta preparatoria - diseminatoria a modo de clara mixta sobre el estrato dominado y codominante hasta reducir la densidad a valores próximos a 175-200 pies/ha con objeto de poner el suelo en luz y forzar un último crecimiento, acompañada posteriormente y siempre a expensas de la evolución de la masa y el regenerado de una corta aclaratoria fuerte con reserva de 75 pies/ha para concluir la fase de regeneración. Como se ha comentado, el rodal de carrasco se encuentra transformado, por lo que puede darse por concluida la regeneración, aprovechando la corta del resto del cantón para proceder a la eliminación del piso de árboles padre residuales.

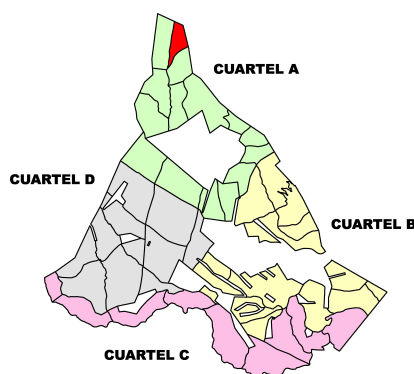
2

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

1 / B



Especies *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*, *Quercus faginea*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa Cantón poblado por una masa pura de pino rodeno extracortable y más o menos densa en estado de fustal bajo - medio, presentando amplias superficies con densidades algo defectivas. Se dan tanto pies bastante tortuosos y torcidos como buenos fustales.

Antecedentes Selvícolas de Interés Cortas en el año 1982 con reserva de árboles padre. No se realizó la corta del estrato de pies dominados por no considerarse éstos maderables entonces.

Regeneración Irregular, escasa y dispersa. Probablemente la escasez de suelo unida a la espesura que zonalmente alcanza el matorral ha influido negativamente en la instalación de la semilla en el suelo. La mayor parte del regenerado no es válido, ya que es antiguo y ha estado dominado durante las etapas iniciales de su desarrollo. Aún así, se observan en las zonas más claras corrillos en estado de latizal, siendo más frecuentes en el extremo meridional del cantón, donde la espesura del fustal es algo más defectiva.

Problemas Fitosanitarios Los derivados de los posibles riesgos que los pies moribundos o muertos por derribos puedan suponer para las poblaciones residuales de escolitidos. Puntualmente se observa algún bolsón de procesionaria, especialmente en la zona norte del cantón.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación Garriga con densidad variable por zonas, compuesta por jara, brezo, coscoja, enebro y aliaga. Presenta baja o nula potencialidad para el aprovechamiento de biomasa tanto por las fuertes pendientes como por la abundancia de piedra superficial que limita de forma significativa las operaciones mecanizadas. Calidad baja tanto en lo referente a condiciones fisiográficas como a alturas del arbolado.

Gestión Selvícola Cantón que presenta una complicada gestión selvícola tanto por su condición intrínseca de protección como por su forma y distribución de masa. En cualquier caso, se trata de una masa envejecida que debería ser renovada progresivamente. La distribución actual de regenerado deja entrever que aun estando la masa lo suficientemente aclarada, éste prefiere aprovechar los huecos para instalarse, lo que anima a pensar en una posibilidad de nueva regeneración al abrir todavía más la misma. Por contrapartida, la ausencia de suelo unida a las fuertes pendientes y los derribos ocasionados por el viento cuestionan la viabilidad de una fuerte apertura de la masa. También es destacable la existencia de un dosel de pies dominados, malformados e incluso muertos que deberían ser eliminados. Se propone por tanto la apertura de la masa por supresión del estrato de dominados y codominantes, eliminando así el riesgo de nuevos derribos por viento y saneando la misma, a través de una corta diseminatoria prudente acompañada de una clara baja sanitaria, dejando los mejores pies hasta una densidad próxima a 150-200 pies/ha y con especial cuidado de no dañar el escaso regenerado válido existente. A pesar de ello, parece un cantón candidato para permanecer en el grupo de regeneración durante otro periodo de aplicación y, probablemente, por limitaciones evidentes, a necesitar ayuda al final de éste mediante una repoblación de complemento en aquellos lugares donde las condiciones edáficas lo permitan.

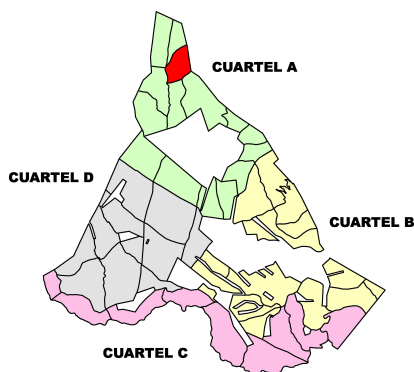
3

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

1 / B

**Especies***Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*, *Quercus faginea***Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón bastante irregular en cuanto a distribución de especies y espesuras, observándose una gradación altitudinal de éstas, siendo además más frecuentes el carrasco y la encina en las cotas más bajas, junto al *Barranco del Mortero*, y el rodeno y quejigo en las más altas y próximas a la *Peña del Rayo*. Ambas especies, con una edad extracortable, se presentan en estado de fustal medio-bajo, con densidades defectivas en algunos rodales que tampoco han podido ser utilizados por el regenerado para instalarse, probablemente por la ausencia de suelo, la elevada pedregosidad superficial o las fuertes pendientes, factores que otorgan al cantón un cierto carácter protector. En la práctica totalidad del cantón acompaña al fustal un estrato de pies dominados que debería ser eliminado cuanto antes para no entorpecer la marcha de renovación de la masa.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas en el año 1982 con reserva de árboles padre. Aunque de naturaleza aparentemente sanitaria, éstas podrían calificarse en algunas zonas de diseminatorias. No se realizó corta del estrato de pies dominados.

Regeneración

Corros de regenerado más o menos frecuentes en las zonas de carrasco. La regeneración de rodeno en las zonas más altas es bastante escasa e irregular. La escasez de suelo en las zonas altas y el efecto tapizante de la coscoja en las más bajas han influido negativamente en la instalación de la semilla en el suelo. No obstante, a pesar de la avanzada edad de la masa, ésta parece no haber perdido su poder diseminador, tal y como puede apreciarse en las partes más abiertas donde existe algo de suelo o en las inmediaciones a caminos, donde el regenerado aparece sin mayores problemas, especialmente en el caso del carrasco.

**Problemas
Fitosanitarios**

Destaca algún derribo por viento. También los portes y desarrollos de los pies, presentando fenotipos tortuosos y poco fusiformes. Puntualmente aparece algún pie seco.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea a base de matorral invasor tapizante en las cotas más bajas, fundamentalmente compuesto por coscoja, y especies algo más nobles en la parte superior (enebro, sabina, jara pringosa, etc.). Presenta muy poca potencialidad para el aprovechamiento de biomasa forestal por sus fuertes pendientes, su difícil mecanización y su cuestionable accesibilidad. En cuanto a la calidad de estación, ésta puede calificarse de baja principalmente por sus características fisiográficas y edáficas.

**Gestión
Selvícola**

Puesto que las cortas del año 1982 supusieron en algunas zonas el inicio de la regeneración y dado que se trata de una masa extracortable, no conviene retrasar la siguiente fase de renovación de la masa con objeto de no originar una estructura excesivamente irregular, lo que iría en contra de la propia naturaleza del método de ordenación. Se propone la realización de cortas preparatorias a modo de claras bajas sanitarias en todo el rodal, aunque concentradas principalmente en la parte inferior, rebajando además la densidad del estrato de dominantes en las zonas más densas hasta valores entorno a 175-200 pies/hectárea, a modo de corta diseminatoria de carácter prudente, tratando siempre de realizar el menor daño posible sobre la masa transformada existente. Dado el carácter protector del cantón, se deberá ser prudente en la ejecución de las cortas y la discusión de densidades finales.

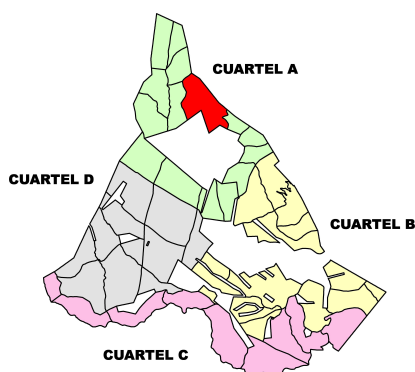
4

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón que presenta dos rodales claramente diferenciados en función de la forma y distribución de su masa actual, división que se corresponde perfectamente con la diferencia de coberturas fácilmente apreciable sobre fotografía aérea. En primer lugar y coincidiendo con las zonas de peor calidad, tanto por exposiciones más acusadas a solana como por la mayor pedregosidad existente (*fotografía*), aparece un fustal medio de pino carrasco acompañado de un latizal claro y zonalmente de un subpiso de encina, caracterizado por presentar espesuras en general defectivas y fustes bastante tortuosos. En este rodal parece que el latizal se ha ido instalando en las zonas donde ha encontrado mejores condiciones y algo de suelo, además de donde la coscoja ha dejado que la semilla alcanzara éste. La zona de mejores condiciones (rodal sur) se corresponde con un fustal medio y bastante claro, de unos 50 años de edad, acompañado de una masa completamente transformada en estado de latizal variable, de edad inferior a 30 años en todos los casos y unas densidades muy elevadas especialmente en las zonas más abiertas.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Se realizaron cortas en el año 1982 con reserva de árboles padre y sin previa eliminación del estrato de pies dominados, lo que ha originado que actualmente exista cierta irregularidad interna.

Regeneración

En el rodal sur la regeneración puede darse por concluida, presentado una masa completamente transformada. No es así en el rodal norte, donde ésta es muy escasa e irregular, concentrándose en aquellas zonas donde existe algo de profundidad edáfica y la coscoja no se muestra tan invasora. Estos fenómenos han originado que el regenerado se vaya instalando progresivamente y con distintas gradaciones en las edades.

Problemas Fitosanitarios

Aparecen abundantes restos de cortas en el enclavado colindante, que podrían suponer el establecimiento y proliferación de poblaciones de perforadores. Puntualmente aparece algún pie afectado por la seca. También algún pie con síntomas de sofamado.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga mediterránea con predominio de la coscoja, que se muestra especialmente invasora en las zonas más abiertas y con exposiciones a solana. No presenta condiciones demasiado buenas para el aprovechamiento de la biomasa, entre otros factores, por la elevada pedregosidad existente en algunos rodales, lo que dificulta mucho la mecanización de las operaciones. En general presenta una calidad media-baja tanto por pedregosidad y pendientes como por aturas del arbolado.

Gestión Selvícola

Cantón con una acusada tendencia a la semirregularidad que se mantendrá, al menos, hasta el próximo turno de intervención, si no se desean realizar unos excesivos y aparentemente no justificados sacrificios de cortabilidad. Los tratamientos de mejora únicamente parecen urgentes en la zona más densa (rodal sur), donde las densidades son en algunos puntos muy elevadas y los pies empiezan a acusar la competencia. En este rodal existe todavía un importante estrato de árboles padre que podría ser parcialmente eliminado siempre con la condición de no dañar excesivamente la nueva masa, aunque existen abundantes rodales donde deberá permanecer casi intacto por ser imposible tal eliminación, permaneciendo éstos como árboles padre extracortables y posible reserva frente a incendios. Además, estos pies no presentan una edad muy avanzada (alrededor de 50 años), por lo que llegarán al siguiente turno de intervención con una edad aproximadamente 30-40 años superior a su edad de madurez. En el rodal norte, la baja calidad existente limita significativamente sus posibilidades de manejo y gestión. Puesto que las densidades son defectivas en gran parte del rodal, se recomienda mantenerlo en reserva de intervención, conservando su actual estructura semirregular por el papel que desempeña de cara a la protección del suelo e interés faunístico y paisajístico, hasta que el rodal sur alcance su edad de madurez, momento en que podría plantearse la eliminación del dosel de árboles padre y realización de una repoblación de complemento en las zonas de mejor calidad y presencia de suelo para complementar así una regeneración que casi seguro será deficitaria, consiguiendo así además la regularización del cantón.

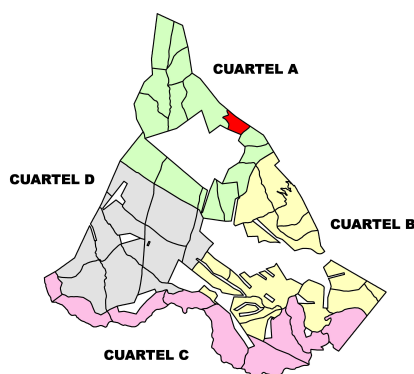
5

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M

**Especies***Pinus halepensis, Pinus pinaster, Quercus ilex, Quercus faginea.***Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón de muy pequeñas dimensiones, que ha quedado todavía más reducido a partir de la apertura de la faja auxiliar que lo delimita meridionalmente, al igual que en los cantones contiguos 6 y 7. En general, poblado por una masa transformada en estado de monte bravo con algunos golpes más o menos abundantes de latizal, acompañado de un estrato muy claro de árboles padre en estado de fustal medio-bajo salpicado de encina y con presencia puntual de algún quejigo. Este estrato presenta en general índices de esbeltez muy elevados con bajos porcentajes de copa viva. Se observa una peor calidad en la ladera de solana que cae al *Valle del Pozo Almonacid*, con importantes rodales donde la ausencia de suelo ha limitado notablemente la instalación del regenerado.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias en 1984 con reserva de un estrato de árboles padre que todavía permanecen en pie, presentando elevados índices de esbeltez y muy bajos porcentajes de copa viva.

Regeneración

Puede considerarse como concluida en la mayor parte del rodal pero, como es natural, presenta algunas zonas en las que se han ocasionado problemas puntuales, principalmente en las zonas de peor calidad a las que arriba se hacía referencia.

**Problemas
Fitosanitarios**

El único problema podría derivarse del tronchamiento de algunos árboles padre como consecuencia de las nevadas principalmente o los vendavales, ya que éstos presentan índices de esbeltez muy elevados en algunas zonas del cantón.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta por romero, enebro, brezo, coscoja y jara principalmente. Presenta poca potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa como consecuencia de las fuertes pendientes existentes y la proximidad al *Valle del Pozo Almonacid*. Respecto a la calidad de estación, resulta variable dentro del propio cantón, atendiendo a patrones de orientación, pendiente y pedregosidad. En general calidad media.

**Gestión
Selvícola**

Puesto que se trata de una masa completamente transformada pero que cuenta todavía con un estrato de árboles padre residual, podría acometerse la corta de éstos con especial cuidado de no dañar la nueva masa instalada. Sobre los rodales con problemas de calidad que no presentan una regeneración tan abundante puede dejarse una reserva de árboles padre y no eliminarse este estrato en su totalidad, sirviendo esta medida también como protección al suelo de estas zonas, ya que coinciden por lo general con las mayores pendientes.

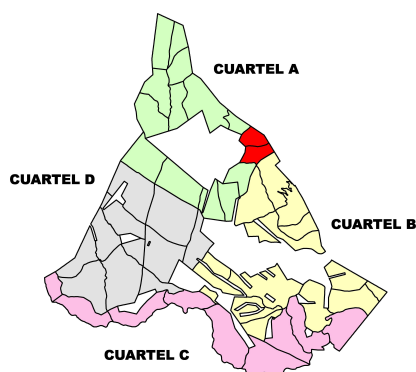
6-7

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa prácticamente pura de pino carrasco en estado de latizal alto que llega a alcanzar densidades muy elevadas en algunas zonas, acompañado de un estrato residual de árboles padre en estado de fustal medio más o menos denso. En algunos rodales puede observarse cómo la elevada densidad del fustal ha imposibilitado la sustitución de la masa, principalmente por falta de luz. No obstante, se observan algunos pimpollos bajo cubierta que ponen de manifiesto que la renovación del fustal se producirá sin mayores problemas una vez éste se aclare, lo que puede originar zonalmente una estructura semirregular a medio plazo. Destaca la presencia puntual de alguna encina, especialmente en las zonas llanas de mayor cota.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Igual que el cantón 5, cortas diseminatorias en 1984 con reserva de un estrato de árboles padre que todavía permanece en pie.

Regeneración

Masa transformada que presenta todavía algunos corros en estado de monte bravo. Por lo general, bastante regular en todo el cantón, llegando a alcanzar densidades muy elevadas especialmente entre los jóvenes latizales.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta por romero, enebro, brezo, coscoja y jara principalmente. Presenta poca potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa como consecuencia de las fuertes pendientes existentes, especialmente en las caídas a la *Rambla del Canjirón*. En general, calidad media debido principalmente a sus condiciones fisiográficas.

**Gestión
Selvícola**

Las elevadas densidades, que zonalmente pueden superar los 3.000 pies/ha, en relación a la edad y altura media del rodal sugieren la realización urgente de claros o primeras claras con objeto de reducir la competencia y potenciar el crecimiento diametral. Además, en aquellas zonas donde sea viable, debería procederse a la eliminación del dosel de árboles padre que todavía permanece en pie, siempre y cuando esta eliminación no suponga una clara agresión a la masa transformada. Puede acompañarse este tratamiento de una poda de realce para mejorar la conformación de los pies.

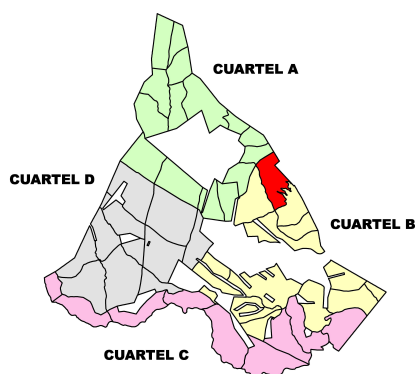
8

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Quercus ilex*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por los restos de un antiguo fustal de árboles padre de grandes dimensiones y 70-80 años de edad acompañado de una masa transformada de 50 años de edad en estado de fustal bajo, regular y con una densidad bastante adecuada a su edad media, fruto de las recientes cortas preparatorias ejecutadas durante 2009. Los mayores fustales se dan en los bordes de la masa. Presenta algunos rodales, especialmente en la parte más oriental del cantón, donde la masa se presenta transformada y en estado de latizal alto con una elevada densidad. En estos rodales parece que se ha realizado una corta parcial del estrato de árboles padre.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Claras moderadas en el año 1983 para dosificar la competencia y concentradas en las zonas más llanas. Corta preparatoria durante 2009 sobre el estrato de pies dominados y codominantes, eliminando principalmente aquellos pies de clases diamétricas inferiores ($\varnothing_n < 17,5$ cm)

Regeneración

No se ha iniciado.

Problemas Fitosanitarios

Rodal con una gran cantidad de leña tras las últimas cortas que debería eliminarse para no incidir en riesgos sanitarios. Puntualmente presenta algunos daños por maquinaria derivados del desembosque mecanizado de los fustes.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga mediterránea en su versión más noble, compuesta por especies como jara, lentisco o torvisco. Presenta baja potencialidad para el aprovechamiento de biomasa forestal exclusivamente por las elevadas pendientes existentes. Calidad media en lo referente a las condiciones del terreno.

Gestión Selvícola

Cantón que no requiere más intervenciones hasta entrar en destino, a excepción de la eliminación de todos los restos de corta que han quedado dispersos por toda la superficie. Presenta una densidad todavía algo elevada en algunos puntos pero es preferible tanto por las fuertes pendientes existentes, que le confieren al cantón cierto carácter protector, como por la proximidad a la *Rambla del Canjirón*, donde son frecuentes las fuertes rachas de vientos encajonados. Además estas densidades garantizan evitar la puesta en luz prematura del cantón y, por tanto, el consiguiente adelanto en la regeneración.

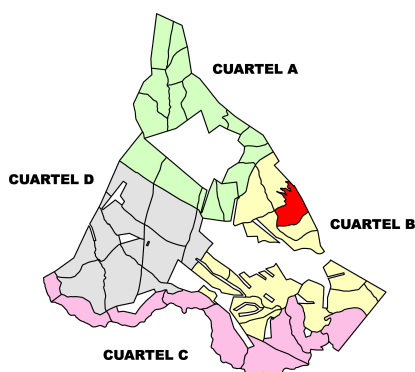
9

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Quercus ilex*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por los restos de un antiguo fustal de árboles padre de grandes dimensiones, de 70-80 años de edad, acompañado de una masa transformada de 50 años de edad en estado de fustal bajo, regular y con una densidad muy elevada, destacando la presencia de un estrato denso de pies dominados y ahogados que debería eliminarse lo antes posible. En general presenta espesuras completas e incluso trabadas, con porcentajes de copa viva relativamente bajos, a lo que se une una deficiente poda natural y la existencia de un piso de pies dominados relativamente denso, confiriendo todo ello al cantón un aspecto cerrado y sombrío.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Claros moderados en el año 1983 para dosificar la competencia y concentradas en las zonas más llanas. Aún así, la espesura sigue siendo completa e incluso trabada en buena parte del cantón. Tenía programadas cortas preparatorias durante el año 2007 que no llegaron a ejecutarse, siendo por tanto su intervención prioritaria durante el próximo semiperíodo de aplicación.

Regeneración

No se ha iniciado. Aisladamente se observa algún corro de regenerado en las zonas donde la masa ha quedado más abierta.

Problemas Fitosanitarios

Puntualmente algunos pies tronchados por nieve. Elevada densidad y escasa poda natural, con gran acumulación de combustible seco que puede derivar en riesgos de plagas e incendios.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga mediterránea en su versión más noble, compuesta por especies como jara, lentisco, enebro o torvisco. Presenta baja potencialidad para el aprovechamiento de biomasa forestal por las elevadas pendientes existentes que dificultan su mecanización. No obstante, se presenta como una oportunidad para su aprovechamiento debido al estado en que se encuentra y al tipo de corta a ejecutar, con eliminación de un dosel con una gran cantidad de biomasa forestal sin valor maderable. Presenta una calidad media asociada fundamentalmente a las condiciones fisiográficas.

Gestión Selvícola

La gestión más acertada dado el momento y estado en que se encuentra el cantón parece ser una corta preparatoria de intensidad fuerte, eliminando completamente el estrato de pies dominados compuesto fundamentalmente por las clases diamétricas inferiores, y reduciendo la densidad del estrato codominante y dominante hasta valores entorno a 300-350 pies/ha, considerados como adecuados para su entrada en destino dadas las acusadas pendientes existentes en todo el cantón.

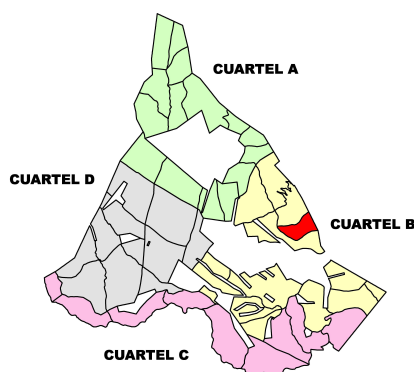
10

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Quercus ilex*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Al igual que los cantones contiguos 8 y 9, poblado por los restos de un antiguo fustal de árboles padre de grandes dimensiones y 70-80 años de edad acompañado de una masa transformada de 50 años de edad en estado de fustal bajo, regular y con una densidad bastante elevada a pesar de la corta ejecutada durante el año 2007. Se observa todavía un estrato de pies dominados con densidad variable según zonas que debería ser eliminado cuanto antes para no entorpecer la marcha de renovación de la masa.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Claras moderadas en el año 1983 para dosificar la competencia y concentradas en las zonas más llanas. Corta preparatoria con intensidad variable según zonas ejecutada en el año 2007, que también supuso la eliminación de algún pie dominante o codominante, como ponen de manifiesto los tocones aún visibles, probablemente con el fin de disminuir la elevada densidad existente.

Regeneración

No se ha iniciado de forma general. Puntualmente se observa algunos golpes en estado de monte bravo e incluso latizal bajo en las zonas abiertas o más claras.

Problemas Fitosanitarios

Presenta restos de corta amontonados por la práctica totalidad del rodal, que sería conveniente eliminar lo antes posible para no inducir riesgos de plagas o incendios.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga mediterránea en su versión más noble, compuesta por especies como jara, lentisco, enebro o torvisco. Presenta baja potencialidad para el aprovechamiento de biomasa forestal por las elevadas pendientes existentes y, en general, una calidad media asociada principalmente a sus condiciones fisiográficas, al igual que en los cantones 8 y 9.

Gestión Selvícola

Lo ideal sería complementar la corta del año 2007 con una segunda corta preparatoria de intensidad baja-moderada, eliminando todas las clases diamétricas inferiores y forzando un último crecimiento en diámetro antes de su entrada en destino. Si condicionantes ajenos a las recomendaciones técnicas impiden esta ejecución, puede plantearse unificar esta segunda corta preparatoria con la diseminatoria una vez el cantón entre en destino, procurando realizar la intervención durante los primeros años del periodo de aplicación.

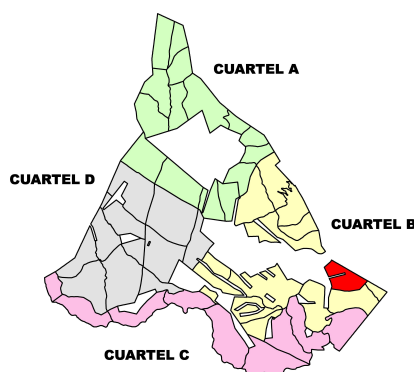
11

GRUPO

TRAMO ÚNICO

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura irregular de pino carrasco constituida por un fustal medio regular de 60 años de edad, más o menos denso según zonas, acompañado de una masa transformada a raíz de las cortas diseminatorias de 1983 y que se presenta en estado de latizal con golpes de monte bravo. La densidad del fustal parece ser máxima en las mayores cotas (extremo oriental de cantón), donde todavía puede apreciarse incluso un piso de pies dominados, y mínima en las cotas inferiores, donde apenas existe en algunas zonas un estrato residual de árboles padre. En la zona de menor cota ya junto a los cultivos limítrofes aparecen algunos golpes de latizal bajo con densidades muy elevadas que convendría controlar a través de los correspondientes tratamientos e mejora (clareos).

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Se ejecutaron cortas diseminatorias con reserva de árboles padre y sin cortas preparatorias previas en 1983. Tras estas cortas se dejó un piso claro de árboles padre, y otro bastante extendido de pies que en el momento de ejecutar las cortas no eran maderables. En 2007 se ejecutó una corta aclaratoria con reserva de árboles padre, aunque dejando en algunos rodales un fustal todavía bastante denso.

Regeneración

La regeneración se encuentra iniciada y bastante adelantada en la mayor parte del cantón, presentando un amplio abanico de edades dada la progresión con que ésta se ha producido durante los últimos 25 años. Se han detectado algunos problemas en la instalación del regenerado, asociados en las zonas altas principalmente a la falta de luz por la elevada densidad que todavía presenta el fustal, y en las zonas bajas a la falta de calidad y profundidad edáfica que presentan algunos rodales.

**Problemas
Fitosanitarios**

Los que puedan derivarse de los restos de corta originados tras el último tratamiento. Puntualmente aparece algún pie seco, pero presenta un buen estado en general.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga compuesta por coscoja, romero, enebro y alguna sabina, con densidad variable en función de la puesta en luz del suelo. Presenta una potencialidad media a baja para el aprovechamiento de biomasa, tanto por la pendiente existente como por la elevada pedregosidad superficial de algunos rodales, hecho que ha sugerido también asignarle una calidad media.

**Gestión
Selvícola**

Sería conveniente la realización de una corta aclaratoria-final con reserva de árboles padre e intensidad variable en función de la densidad del fustal. En las zonas más bajas, especialmente donde la regeneración es abundante, vigorosa y suficientemente densa, puede procederse a la corta del estrato de árboles padre siempre con cuidado de no dañar la nueva masa. En las zonas donde no exista todavía un regenerado suficientemente denso por falta de calidad edáfica conviene mantener el estrato de árboles padre durante los próximos diez años para intentar conseguir un último golpe de regeneración y por razones de protección al suelo. En las zonas más altas, donde el fustal se presenta con mayor intensidad, deberá realizarse una corta aclaratoria más prudente con una reserva de árboles padre algo más generosa, a eliminar una vez la regeneración haya concluido y el cantón haya salido de destino. Puntualmente deberá realizarse algún tratamiento de mejora sobre los golpes de latizal existentes, consistente en clareos y realces con el fin de dosificar la competencia y mejorar la conformación de los pies.

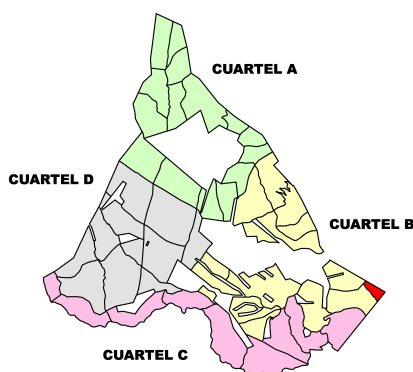
12

GRUPO

TRAMO ÚNICO

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura transformada de pino carrasco en estado de monte bravo – latizal bajo, acompañada por los restos de un fustal medio mucho menos denso que en los cantones 11 y 13, y conservado como estrato de árboles padre tras las últimas cortas ejecutadas en el año 2007. Los portes de este fustal no son buenos, presentando por lo general elevados índices de esbeltez con bajos porcentajes de copa viva. La edad de la masa transformada oscila entre los 0 y los 30 años, dada la irregularidad y progresión con la que el regenerado se ha ido instalando a raíz de las cortas diseminatorias de 1983.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias con reserva de árboles padre y sin cortas preparatorias previas en 1983. Tras estas cortas se dejó un piso claro de árboles padre, probablemente mucho menos denso que en los cantones 11 y 13. En 2007 se ejecutó una corta aclaratoria de intensidad moderada a fuerte que ha derivado en la actual forma y distribución de masa.

Regeneración

La regeneración se encuentra pujante y extendida. Tal vez en algunas zonas algo menos densa por la ausencia de calidad edáfica suficiente y la concentración de restos de corta que convendría eliminar, pero nada preocupante. En general, puede considerarse concluida.

**Problemas
Fitosanitarios**

Los derivados de los restos de corta que existen dispersos por todo el cantón tras las cortas ejecutadas en 2007. Se observan además sobre el regenerado algunas puntas comidas por la fauna silvestre; concretamente por los muflones, que son bastante frecuentes en esta parte del monte.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta principalmente por enebro, romero y coscoja. Presenta una potencialidad baja para el aprovechamiento de la biomasa, tanto por las fuertes pendientes como por la abundancia de piedra superficial. Se le ha asignado una calidad de estación media asociada principalmente a sus fuertes pendientes y características fisiográficas.

**Gestión
Selvícola**

Puesto que la regeneración puede darse por finalizada, siendo ésta abundante y vigorosa, se propone la eliminación del estrato de árboles padre durante el próximo semiperíodo de aplicación antes de que el regenerado se desarrolle más y los daños derivados del apeo de este estrato sean mayores. Puede dejarse una reserva simbólica compuesta por los 10-15 mejores pies/ha como grandes árboles padre y seguro frente a posibles incendios. En las zonas donde pudiera observarse una deficiencia en la densidad de regenerado, puede dejarse un estrato residual de árboles padre algo más permisivo con el fin de concluir el proceso de regeneración. Se recomienda también aprovechar la intervención para la eliminación de la leña actualmente existente y, por supuesto, la que se genere tras el apeo de este estrato de árboles padre.

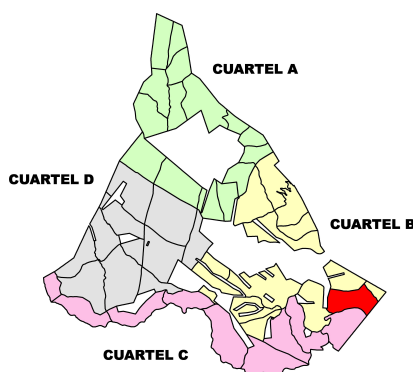
13

GRUPO

TRAMO ÚNICO

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por los restos de un fustal medio regular de 70 años de edad sobre un piso irregularmente distribuido y compuesto por una masa transformada en estado de latizal con golpes de monte bravo. Las edades de esta masa transformada oscilan entre los 0 y los 30 años, dada la irregularidad y progresión con la que el regenerado se ha ido instalando a raíz de las cortas diseminatorias de 1989. La transformación de la masa se inició tras las cortas diseminatorias de 1989, aunque el elevado número de árboles padre dejados en algunos rodales y el hecho de no haber ejecutado cortas preparatorias previamente ha originado que el regenerado se haya instalado de manera progresiva e irregular, a lo cual también ha contribuido la ausencia de calidad edáfica y la invasión por matorral heliófilo que presentan algunos rodales. Los golpes de monte bravo pueden achacarse más a la prudente corta aclaratoria ejecutada en 2001. Aún así, algunos rodales presentan todavía densidades de fustal algo elevadas.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Corta diseminatoria con reserva de árboles padre y sin previa realización de preparatoria en 1989. Corta aclaratoria en 2001, ejecutada con mucha prudencia en algunos rodales, habiendo quedado tras la corta un fustal medio-bajo todavía demasiado denso en algunas zonas.

Regeneración

Regeneración bastante extendida pero poco uniforme e irregular en edad, agrupada en golpes donde existe suficiente calidad edáfica y la invasión por parte del matorral heliófilo es menor. Ha contribuido a este hecho también la elevada densidad con que cuenta el fustal en algunos rodales.

**Problemas
Fitosanitarios**

Se observan restos empacados en los bordes del camino que atraviesa el cantón de este a oeste. Son destacables los portes torcidos y malos fenotipos que presentan algunos pies.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta principalmente por enebro, romero y coscoja. Presenta una potencialidad baja para el aprovechamiento de la biomasa, tanto por las fuertes pendientes como por la abundancia de piedra superficial. En general, se ha asignado una calidad de estación media al cantón más quizá por alturas de arbolado que por condiciones fisiográficas y edáficas.

**Gestión
Selvícola**

Se propone para este cantón una gestión similar a la del cantón 11, fundamentada en una corta aclaratoria con reserva de árboles padre más o menos generosa en función de la densidad actual del fustal y estado de la regeneración, pero en general entre 50 y 80 pies/ha, a ejecutar siempre con extremo cuidado de no dañar el regenerado existente. En los rodales donde la masa se encuentra completamente transformada, lo que ocurre en algunas zonas de la parte más baja (extremo occidental) y la más alta (límitrofe con el cantón 12), puede procederse a la eliminación total del estrato de árboles padre siempre y cuando su apeo, procesado o desembosque no suponga un daño excesivo a la masa transformada. En el resto del cantón, la reserva de árboles padre responde a principios de protección del suelo y a buscar un último golpe de regeneración tras la moderada remoción del suelo que suponga la corta aclaratoria. Se recomienda en todos los casos la conservación de un estrato residual de árboles extracontables de alrededor de 15 pies/ha en toda la superficie del cantón como defensa frente a posibles incendios.

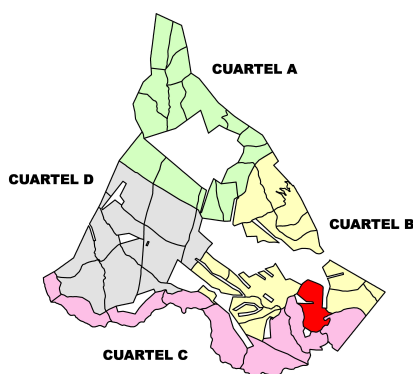
14

GRUPO

TRAMO ÚNICO

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por un fustal medio regular de pino carrasco de 70 años de edad con una espesura y densidad variable que ha obligado a la diferenciación de dos rodales: un primer rodal en la parte norte, actualmente poblado por un fustal denso y regular donde el suelo no ha sido puesto en luz todavía debido a la espesura trabada que presenta y donde puede apreciarse incluso un estrato de pies dominados que ha dificultado todavía más el inicio de transformación de la masa (*fotografía*); y un segundo rodal sur coincidente con las zonas de mayores pendientes del cantón, donde la densidad del fustal es mucho menor, hecho que ha permitido el inicio de la regeneración pero también la instalación de un tapizante matorral heliófilo invasor a base de coscoja y aliaga principalmente que parece poner algunas trabas a la instalación de este regenerado. La diferencia de calidad existente entre ambos rodales así como la intensidad con que debieron ejecutarse las cortas diseminatorias durante los años 80 son los factores que han contribuido a la actual diferenciación de rodales.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias con reserva de árboles padre y sin preparatorias previas durante los años 1987 y 1989, especialmente concentradas en la parte sur del cantón. Debería haberse sometido a cortas de regeneración durante 2002, por lo que su intervención será prioritaria durante el próximo semiperíodo de aplicación.

Regeneración

Pimpollos dispersos de 1-2 años bajo cubierta en el rodal norte aún sin estar el suelo en luz, lo que deja entrever la buena predisposición del rodal para acometer la renovación de la masa. Regeneración iniciada en el rodal sur, aunque con distribución irregular y sometida a una fuerte presión por parte del matorral heliófilo. En general, iniciada pero no concluida en este rodal y agrupada en corros o golpes más o menos frecuentes.

**Problemas
Fitosanitarios**

Puntualmente algún pie seco, así como algún derribo por viento. Destacan en el rodal sur los elevados índices de esbeltez que presenta el estrato de árboles padre dejado como reserva. En general buen estado.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Fuerte invasión de matorral heliófilo con alto contenido en aliaga que está dificultando la instalación del regenerado en el rodal sur. Matorral mucho menos denso y algo más noble en el rodal norte (romero, enebro, etc.). En general, potencialidad elevada para el aprovechamiento de biomasa tanto por condiciones fisiográficas como por la naturaleza del tratamiento a ejecutar, considerablemente mejor en el rodal sur que en el norte. Calidad global media, siendo considerablemente mayor en el rodal norte.

**Gestión
Selvícola**

Primera y segunda fase de un A.S.U. convencional, con corta preparatoria-diseminatoria en el rodal norte a modo de clara mixta, eliminando todas las clases diamétricas inferiores a través de una clara por lo bajo acompañada de una clara alta selectiva con reserva de árboles padre hasta una densidad final de 150 pies/ha que permita la puesta en luz del suelo además de un último crecimiento diametral. Corta aclaratoria con densidad final variable entre 50 y 100 pies/ha en función de la densidad actual del fustal en el rodal sur, donde se deberá ejecutar con especial cuidado de no dañar el regenerado existente. En las zonas donde la invasión por parte de matorral heliófilo es mayor y el regenerado está menos extendido se propone una actuación mucho agresiva con el suelo y el estrato arbustivo en cuanto a forma de ejecución, con vistas a provocar la remoción del terreno y la consiguiente eliminación parcial de este tapizante matorral. La intervención en el rodal norte deberá ser completada con una corta aclaratoria hacia mitad del semiperíodo de aplicación hasta una densidad final entorno a 50 pies/ha. Con ésta se conseguirá igualar el tratamiento en todo el cantón, quedando como única intervención la eliminación del estrato residual una vez el cantón haya salido de destino.

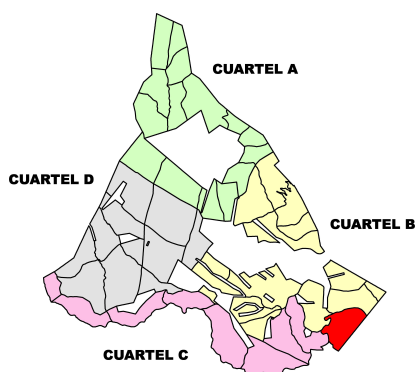
15

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura transformada de pino carrasco en estado de monte bravo - latizal bajo acompañada de un piso de árboles padre en estado de fustal medio y muy poco denso por lo general, aunque en la zona más llana del alto presenta rodales donde la densidad es elevada y la masa no ha podido ser renovada todavía. Aún sin presentar síntomas de envejecimiento, este fustal debería ser eliminado dada la buena regeneración existente con el fin de concluir el proceso de transformación de la masa. Es destacable la buena renovación del vuelo inclusive en las zonas de mayor pendiente, donde puede observarse una masa en estado de monte bravo pujante y latizal bajo a falta únicamente de la corta del estrato de árboles padre.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias de intensidad moderada a fuerte, con reserva de árboles padre y sin cortas preparatorias previas en el año 1991.

Regeneración

Conseguida en la mayor parte del rodal, actualmente en estado de monte bravo y latizal bajo.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga compuesta por enebro, coscoja y romero. Cantón que presenta en general una potencialidad muy baja para el aprovechamiento de biomasa, a excepción quizá de la zona más llana coincidente con el alto donde sí podría ejecutarse tal aprovechamiento. En general, calidad media en las zonas más llanas con buenas alturas de arbolado y algo peor en las zonas de mayores pendientes, principalmente por las condiciones fisiográficas y edáficas.

**Gestión
Selvícola**

Se propone la eliminación a corto plazo del estrato de árboles padre con objeto de dar por concluido el proceso de transformación de la masa. En los rodales donde el fustal se presenta más denso puede procederse a la realización de una clara alta selectiva acompañada de una clara por lo bajo para dosificar la competencia, consiguiendo así una estructura global de masa semiirregualar por golpes que cumple perfectamente los objetivos de protección impuestos a este cuartel. Sería conveniente también la realización de un clareo con el fin de dosificar la competencia sobre los actuales pisos de monte bravo y latizal, acompañado si es posible de una poda de formación.

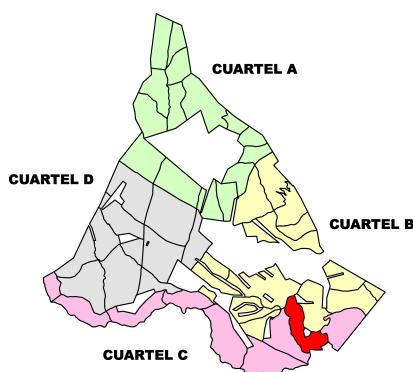
16

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

1 / B



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón bastante heterogéneo en cuanto a forma y distribución de masa, poblado por un fustal bajo y por lo general bastante claro de pino carrasco de 70-80 años de edad acompañado de una masa transformada en estado de monte bravo y latizal bajo bastante extendida aunque con densidad variable y condicionada por las características edáficas y densidad del fustal. La zona limítrofe con el cantón 14 presenta una estructura similar a éste, caracterizándose por un fustal muy claro con regeneración iniciada y bastante extendida.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias intensas en el año 1989 ejecutadas con mayor prudencia en las solanas (a veces sin tocar), zonas de fuerte pendiente, pedregosas, barrancos y crestas. Estas cortas supusieron el inicio de la regeneración en aquellas zonas de mejores condiciones donde la densidad del fustal quedó reducida a través de la corta que bien podría considerarse aclaratoria, como ocurre en la parte occidental de la pista que divide el cantón 16 del 14.

Regeneración

Regeneración iniciada que parece que se va instalando lenta y progresivamente, condicionada por la densidad del fustal y la profundidad edáfica, encontrándose actualmente en estado de monte bravo y latizal bajo, lo que confiere al cantón una marcada irregularidad estructural.

**Problemas
Fitosanitarios**

Se observan derribos y pies tronchados, asociados principalmente a las fuertes pendientes existentes y la existencia de vientos encajonados por el *Barranco de Borbón*.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea zonalmente espesa, compuesta principalmente por coscoja, brezo, enebro, romero, aliaga y jara. La potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa es nula por las condiciones fisiográficas, a excepción quizá de un pequeño rodal limítrofe con el cantón 14 donde sí podría plantearse la extracción de la misma tanto por la proximidad a la vía de saca como por las pendientes existentes. Se le ha asignado una calidad de estación baja, asociada principalmente a las condiciones fisiográficas y edáficas.

**Gestión
Selvícola**

Puesto que no se trata de una masa excesivamente envejecida, siendo su naturaleza puramente protectora, se recomienda su tratamiento en monte alto irregular a través de cortas de entresaca. Esto no implica que no deba concluirse el proceso de transformación de la masa en aquellos rodales donde la regeneración se encuentre iniciada y bastante extendida, como ocurre en las zonas limítrofes con el cantón 14, generando así una estructura irregular por bosquetes o rodales que cumple perfectamente con los objetivos que le son demandados.

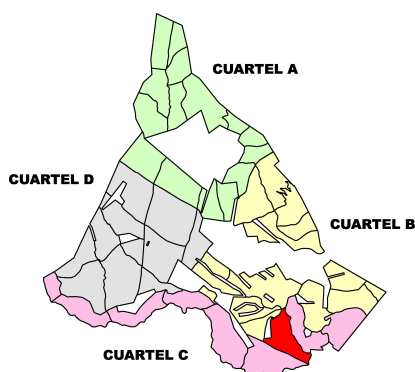
17

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón que, al igual que la mayor parte de cantones que componen el cuartel protector, presenta dos rodales diferenciados como consecuencia de la irregularidad en sus condiciones fisiográficas. Presenta en las zonas llanas un piso bastante claro de fustales bajos dejados como árboles padre tras las cortas últimas cortas diseminatorias, poblado con una masa joven transformada en estado de monte bravo - latizal, que se encuentra un poco asfixiada en algunos rodales. En las zonas de pendientes más fuertes, las cortas se acometieron con mayor prudencia, presentando un estrato de fustales claro pero algo más denso y con una regeneración iniciada pero bastante irregular tanto en densidad como en distribución. La ausencia de calidad edáfica, así como la peor calidad y la densidad que todavía presenta el fustal en estas zonas ha contribuido a esta situación.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias hacia 1984 con reserva de árboles padre en las zonas más llanas, y ejecutadas con bastantes precauciones en las solanas y zonas de fuertes pendientes, pedregosas, barrancos y crestas.

Regeneración

La regeneración está conseguida y bastante extendida en los llanos, presentando densidades mucho más defectivas y distribuciones más irregulares en las zonas de mayor pendiente.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta por coscoja, romero, torvisco, brezos y jaras. Cantón que presenta en general una potencialidad muy baja para el aprovechamiento de biomasa, a excepción quizá de la zona más llana coincidente con el alto donde sí podría ejecutarse tal aprovechamiento. En general, calidad media en las zonas más llanas con buenas alturas de arbolado y algo peor en las zonas de mayores pendientes, principalmente por las condiciones fisiográficas y edáficas.

**Gestión
Selvícola**

Se propone para la zona llana la eliminación a corto plazo del estrato de árboles padre con objeto de dar por finalizado el proceso de renovación de la masa, ya que la regeneración puede darse por concluida y presenta un estado muy favorable. La gestión a medio plazo para el resto del cantón parece el tratamiento por monte alto irregular con fines protectores.

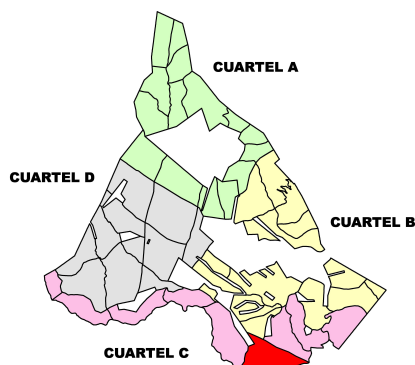
18

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

1 / B



Especies *Pinus halepensis*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Fustal medio alto de pino carrasco sometido a cortas en el año 1984 que parecen las diseminatorias de una secuencia de A.S.U., que han dado lugar a una masa de fustales bastante clara con una buena regeneración más o menos extendida junto con bosquetes amplios en los que el peso de las cortas fue menor y la regeneración no ha podido iniciarse. Las zonas transformadas coinciden con las partes más llanas limítrofes con los cantones 17 y 37, donde éstas cortas diseminatorias debieron ejecutarse con mayor intensidad por presentar mejores condiciones fisiográficas.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias en el año 1984, ejecutadas con intensidad variable en función de las condiciones del terreno que han supuesto la transformación de la masa a falta de la corta del estrato residual de árboles padre en las zonas más llanas, y la irregularización de la misma en las zonas de mayores pendientes.

Regeneración

Presenta frecuentes corros de regeneración en estado de monte bravo y latizal bajo, especialmente en las zonas limítrofes con el cantón 17 y 37, donde la pendiente es mucho menor y la intensidad de las cortas diseminatorias mucho más acusada.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan. Puntualmente algún pie derribado por viento o tronchado en la ladera de solana.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea con presencia de lentisco en umbrías. En solanas destaca la jara blanca y el enebro, además de la coscoja, romero, torvisco, brezo y jara. Presenta una potencialidad nula para el aprovechamiento de la biomasa forestal residual por las fuertes pendientes que predominan en la mayor parte del cantón. Se le ha asignado una calidad baja principalmente por las condiciones fisiográficas.

**Gestión
Selvícola**

Al igual que en el cantón 16, se recomienda finalizar el proceso de transformación de la masa en las zonas llanas y donde la regeneración pueda darse por concluida, y la irregularización de la masa en las zonas de fuertes pendientes a través de las correspondientes cortas por huroneo o entresaca.

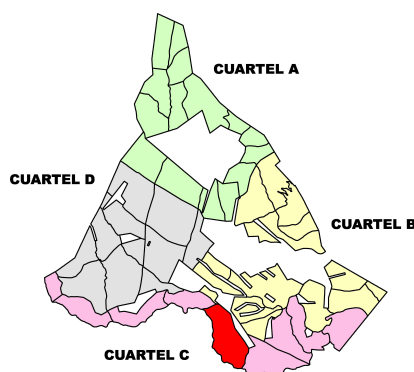
19

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Quercus ilex*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón en que pueden distinguirse dos rodales claramente diferenciados en función de sus condiciones fisiográficas, lo que ha derivado en la diferenciación de dos estructuras forestales diferentes asociadas a variables calidades de estación. El primer rodal (*fotografía*), correspondiente con la parte llana del cantón, quedaría ubicado en su extremo nororiental y estaría poblado por una masa transformada de monte bravo y latizales pujantes acompañada de un estrato de árboles padre en estado de fustal bajo que puntualmente parece ahogar a la nueva masa transformada. El segundo rodal se correspondería con toda la zona de fuertes pendientes en la ladera de solana (parte suroccidental del cantón), estando poblado actualmente por un fustal bastante claro con regeneración más o menos extendida y vigorosa. Aparece en este rodal algunos golpes donde la intensidad de las últimas cortas diseminatorias debió ser menor, quedando todavía en pie una masa de fustales suficientemente densa como para que no se haya iniciado todavía la regeneración.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas diseminatorias en el año 1984, ejecutadas con mayor intensidad en la parte llana y con mayor prudencia en la zona de solana, y que dieron lugar al inicio del proceso de transformación de la masa. En el año 1995 se realizó en el rodal llano una clara sobre el estrato de pies dominados que ha permitido completar el proceso de transformación de la masa a falta de la corta del estrato residual de árboles padre.

Regeneración

En el rodal de mayor pendiente se muestra iniciada y bastante extendida aunque con densidades bajas, e incluso inexistente en algunos rodales por falta de calidad y profundidad edáfica. En el rodal llano aparece una masa transformada compuesta por latizales bajos y acompañada de un estrato residual de árboles padre más o menos denso.

Problemas Fitosanitarios

Únicamente destacable algún derribo por viento en la zona de mayores pendientes. También se ha observado alguna escoba de bruja sobre pino carrasco. En general buen estado.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga mediterránea donde destaca la presencia de lentisco en umbrías y la dominancia de la jara y el enebro en las zonas de solana. Presenta una potencialidad baja para el aprovechamiento de biomasa en las zonas de mayores pendientes, mejorando considerablemente su potencialidad en las zonas llanas tanto por condiciones topográficas como por distancia a las vías principales. Se le ha asignado una calidad de estación media por la convergencia en un mismo cantón de rodales con calidad baja y rodales con calidad alta.

Gestión Selvícola

Respecto a la gestión selvícola recomendable, en el rodal llano debería procederse a corto plazo a la eliminación del estrato residual de árboles padre con vistas a liberar la nueva masa y dar por concluido el proceso de transformación, ya que zonalmente este piso de árboles padre está ahogando a la nueva masa de latizales. Por el contrario, estas cortas finales son cuestionables en el rodal de mayor pendiente por las siguientes cuestiones:

1. Los daños sobre el regenerado instalado son inevitables y, dadas las bajas densidades que presenta, es una limitación considerable.
2. El rodal se asienta sobre unas laderas de fuerte pendiente, primando el principio de protección del suelo y persistencia de la masa, quedando bajo la forma actual de masa el primero cubierto y no peligrando el segundo.

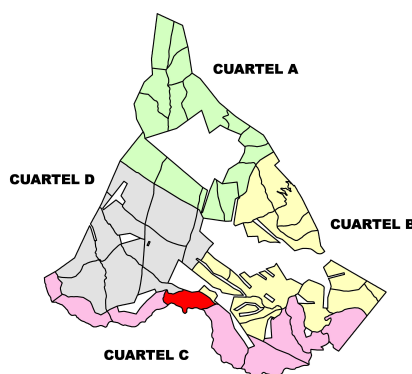
20

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

1 / B



Especies

Pinus halepensis, *Quercus ilex*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón muy similar en forma y distribución de masa al cantón 19, presentando también una pequeña zona llana donde aparece una masa completamente transformada en estado de latizal acompañada de un estrato residual de árboles padre que empieza a ahogar al piso inferior, que parece desarrollarse con fuerza y vigor. En las zonas de mayor pendiente, al igual que ocurría en el cantón 19, aparece un fustal bajo bastante claro acompañado de una irregular regeneración aprovechando los huecos dejados y las zonas con suficiente profundidad edáfica.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Al igual que en el cantón 19, cortas diseminatorias en el año 1984, ejecutadas con mayor intensidad en la parte llana y con mayor prudencia en la zona de solana, y que dieron lugar al inicio del proceso de transformación de la masa. En el año 1995 se realizó en el rodal llano una clara sobre el estrato de pies dominados junto al cantón 19 que ha permitido completar el proceso de transformación de la masa a falta de la corta del estrato residual de árboles padre.

Regeneración

En el rodal de mayor pendiente se muestra iniciada y extendida aunque con densidades bajas zonalmente, e incluso inexistente en algunos rodales por falta de calidad y profundidad edáfica. En el rodal llano aparece una masa transformada compuesta por latizales bajos y acompañada de un estrato residual de árboles padre más o menos denso.

Problemas Fitosanitarios

Únicamente destacable algún derribo por viento en la zona de mayores pendientes. En general buen estado.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga mediterránea donde destaca la presencia de lentisco en umbrías y la dominancia de la jara y el enebro en las zonas de solana. Presenta una potencialidad baja para el aprovechamiento de biomasa en las zonas de mayores pendientes, mejorando considerablemente su potencialidad en las zonas llanas tanto por condiciones topográficas como por distancia a las vías principales. Se le ha asignado una calidad de estación baja por las condiciones edáficas y fisiográficas principalmente, además de por las alturas de arbolado.

Gestión Selvícola

Respecto a la gestión selvícola recomendable, en el rodal llano debería procederse a corto plazo a la eliminación del estrato residual de árboles padre con vistas a liberar la nueva masa y dar por concluido el proceso de transformación, ya que zonalmente este piso de árboles padre parece estar ahogando a la nueva masa de latizales. Podría aprovecharse la intervención del cantón 19 para cortarse junto a éste, ya que se trata del mismo tipo de intervención sobre una masa idéntica. Además, esta concentración permitiría rentabilizar la intervención dado el escaso volumen maderable que individualmente puede suponer por la propia naturaleza de la corta.

Por otro lado, estas cortas finales son cuestionables en el rodal de mayor pendiente por las siguientes cuestiones:

3. Los daños sobre el regenerado instalado son inevitables y, dadas las bajas densidades que presenta, es una limitación considerable.
4. El rodal se asienta sobre unas laderas de fuerte pendiente, primando el principio de protección del suelo y persistencia de la masa, quedando bajo la forma actual de masa el primero cubierto y no peligrando el segundo.

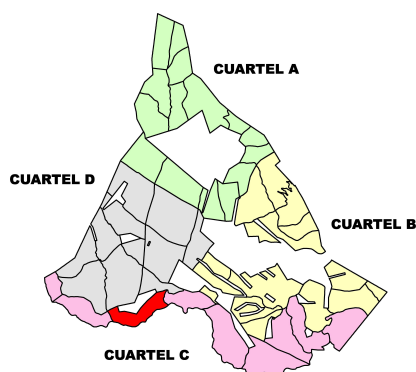
21

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

1 / B



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Fustal bajo de pino carrasco de 70-80 años de edad bastante claro por lo general como consecuencia de antiguas cortas que han producido una tendencia a la semirregularidad. Presenta una espesura algo defectiva que originó que en algunos corros se iniciara la regeneración pero no de manera uniforme por las difíciles condiciones del terreno. Por esta razón pueden encontrarse diferentes clases de edad aunque siempre con un claro predominio del fustal. La fisiografía del cantón se presenta con fuertes pendientes. Está situado sobre la ladera del *Barranco del Regajo* que da acceso al monte, siendo frecuentes los afloramientos rocosos, cárcavas y regueros que ponen de manifiesto unas importantes pérdidas de suelo. Aún así, en gran parte del cantón existe bastante suelo vegetal y el carrasco prospera sin mayores dificultades, frenando con gran eficacia las fuertes pérdidas de suelo que podrían ocasionarse.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Durante la vigencia del último Plan Especial no se han realizado cortas ni tampoco se observan restos de tratamientos silvícolas.

Regeneración

De forma esporádica se manifiesta en forma de pequeños golpes en estado de regenerado, monte bravo y latizal, aprovechando principalmente los huecos que quedaron en su día tras antiguas cortas y los que se van produciendo por los derribos de pies mayores como consecuencia de las fuertes pendientes que presenta el cantón.

**Problemas
Fitosanitarios**

Son frecuentes los fustes tortuosos y los derribos por viento, especialmente en las zonas de pendientes más pronunciadas.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta por enebro, romero, coscoja y jara. Presenta una potencialidad nula para el aprovechamiento de la biomasa forestal por las fuertes pendientes, aunque la accesibilidad no es mala. Se le ha asignado una calidad de estación baja asociada principalmente a sus condiciones fisiográficas y alturas de arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Para este tipo de cantones de alta protección, la gestión más conveniente sería su tratamiento en monte alto irregular a través de entresacas o tratamientos por bosquetes.

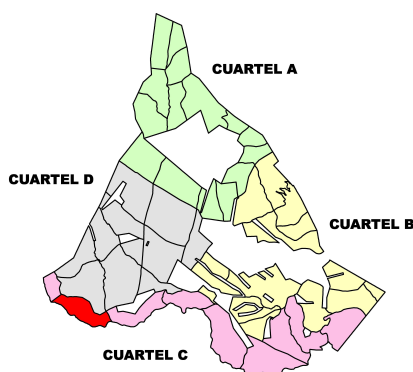
22

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M

**Especies***Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex***Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón que presenta dos rodales claramente diferenciados como consecuencia de sus características fisiográficas y la diferencia de tratamientos que éstas han suscitado. Un primer rodal ubicado al norte del cantón y coincidente con la zona llana, de mucha mayor calidad, poblado actualmente por un fustal claro de pino rodeno acompañado de una masa parcialmente transformada en estado de latizal con golpes de monte bravo y regenerado en un excelente estado de forma y vitalidad; y un segundo rodal que ocupa toda la caída de solana al sur del cantón (*fotografía*) y que presenta un fustal medio regular acompañado de un estrato de pies ahogados, dominados y torcidos que llega a alcanzar puntualmente una densidad considerable. Son frecuentes los calveros y las densidades defectivas en este segundo rodal, asociados principalmente a las fuertes pendientes y la ausencia de profundidad edáfica. Respecto a la distribución de especies, parece que ésta coincide casi completamente con la transición de rodales, buscando el rodeno las zonas más llanas y de mejor calidad y dejando para el carrasco la ladera de solanas y fuertes pendientes.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Se ejecutaron cortas durante 1987 que debieron ser más intensas en la zona llana, ya que la densidad del fustal es algo menor, fenómeno que ha originado que se haya iniciado el proceso de transformación de la masa. No se tiene constancia de la existencia de cortas durante el último semiperiodo de aplicación.

Regeneración

No iniciada en el rodal sur tanto por la falta de puesta en luz del suelo como por la elevada densidad con que cuenta el estrato de pies dominados y ahogados zonalmente. También contribuye la densidad de la coscoja, que se muestra en algunos rodales muy invasora. Iniciada y bastante adelantada en el rodal norte en el caso del rodeno, donde se muestra además sana y vigorosa. Únicamente la elevada densidad de matorral podría suponer alguna limitación pero la buena calidad edáfica con que cuenta este rodal y su puesta en luz otorga al regenerado una excepcional fuerza y vigor.

**Problemas
Fitosanitarios**

En la zona de mayores pendientes podría destacarse la existencia de pies torcidos y derribos por viento, además de un estado bastante sucio en algunas zonas como consecuencia del estrato de pies ahogados y dominados que permanece en pie.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Por lo general bastante denso y compuesto a base de coscoja acompañada en las zonas más llanas de jara pringosa, torvisco y romero y en las mayores pendientes casi exclusivamente de romero. El rodal norte presenta una elevada potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa por las reducidas pendientes, siendo nula la del rodal sur por la imposibilidad de realizar la extracción de la misma en el sur a un coste razonable. La calidad de estación es variable entre rodales, siendo buena en el rodal norte y deficitaria o mala en el sur. Se le ha asignado una calidad media como resultado compensado de ambas situaciones.

**Gestión
Selvícola**

Se recomienda para el rodal sur una corta de mejora consistente en una clara por lo bajo de naturaleza sanitaria e intensidad baja a moderada eliminando aquellos pies ahogados y dominados que pueden suponer algún riesgo para la estabilidad y persistencia de la masa. Respecto al rodal norte, lo más acertado parece ser mantenerlo en reserva de intervención ya que la regeneración está siendo muy buena y, aunque algo irregular en la composición de edades a raíz de la corta de 1987, ésta parece instalarse progresivamente sin mayores problemas y con gran vigor y vitalidad. Además, el fustal actual es bastante claro y no ahoga todavía a la masa transformada. Se recomienda esperar otro semiperiodo de aplicación para dar por concluida la regeneración y proceder después a la corta de este fustal que ha funcionado como estrato de árboles padre.

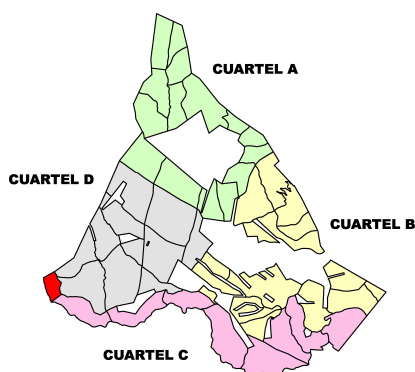
23

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

1 / B



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura estructuralmente irregular de pino carrasco compuesta por un fustal medio regular de 80-90 años de edad acompañado de un estrato de pies ahogados, dominados y torcidos que llega a alcanzar puntualmente una densidad considerable. Se trata de un cantón que cumple perfectamente con el objetivo de protección del suelo, tanto por su actual forma y distribución de masa como por el estrato subarborescente de matorral con que cuenta que llega a tapizar éste en una gran parte de su superficie. Además no se considera en peligro la persistencia de la masa ya que, aunque el fustal presenta una edad extracortable, no muestra síntomas de decaimiento.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

No se observan restos de antiguas cortas ni se tiene constancia de que éstas hayan existido durante los últimos años.

Regeneración

No iniciada tanto por la falta de puesta en luz del suelo como por la elevada densidad con que cuenta el estrato de pies dominados y ahogados zonalmente. También contribuye la densidad de la coscoja, que se muestra en algunos rodales muy invasora. Puntualmente puede observarse algún pimpollo aislado y algún pie de mayor edad que ha perdido ya su dominancia apical como consecuencia de su condición de dominado por el fustal.

**Problemas
Fitosanitarios**

Aparecen algunos pies con ataques de escolítidos y algún derribo por viento. Puntualmente puede apreciarse también algunos pies muertos cuyo fuste yace en el suelo. Aunque se trata de pies que debieron morir hace ya bastantes años, todavía pueden actuar de foco de atracción de plagas y dar pie a la proliferación de poblaciones residuales de escolítidos u otros perforadores.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Representado principalmente por la coscoja, que se muestra zonalmente bastante invasora dada la exposición con que este rodal cuenta. Presenta una potencialidad muy baja o nula para el aprovechamiento de la biomasa forestal, exclusivamente como consecuencia de las acusadas pendientes con que cuenta. Se le ha asignado una calidad de estación baja tanto por exposición como por pendientes y alturas del arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Corta de mejora consistente en una clara por lo bajo de naturaleza sanitaria e intensidad baja a moderada eliminando aquellos pies ahogados y dominados que pueden suponer algún riesgo para la estabilidad y persistencia de la masa. Sobre el fustal adulto no son necesarias intervenciones ya que presenta por lo general un buen estado con unos buenos desarrollos en copa que permiten la máxima protección del suelo, sin presentar síntomas de decaimiento o decrepitud.

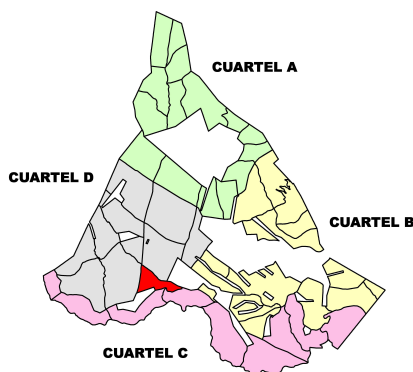
24

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

3 / A

**Especies***Pinus halepensis.***Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura de pino carrasco en estado de fustal bajo regular de 50 años de edad, acompañado de un estrato de árboles extracortables que debieron quedar como padre tras la última corta de regeneración. Es destacable el buen desarrollo alcanzado por los pies, que individualmente presentan algunos de los mejores fustales del monte. Puntualmente aparecen pequeños golpes de latizales o fustales bajos de menores dimensiones, aprovechando pequeños huecos originados en la masa como consecuencia de derribos u otras causas. Aparece también algún rodal procedente de repoblación en estado de fustal bajo de 35 años de edad. En general la masa se encuentra bastante abierta como consecuencia de la última corta, lo que ha permitido el inicio del proceso de transformación de la misma.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Se observan los restos de una clara mixta ejecutada en 1999 y concentrada mayoritariamente en el estrato de pies dominados, a modo de corta preparatoria, aunque con carácter sanitario, pues al parecer fueron eliminados todos aquellos pies derribados por viento o nieve.

Regeneración

La regeneración puede considerarse iniciada en la práctica totalidad del cantón, aunque es deficitaria en algunos rodales. Es destacable la existencia de una pequeña zona en la parte noroccidental, limítrofe con los cantones 39 y 40, donde la coscoja se ha desarrollado con mayor intensidad impidiendo la instalación de la semilla y el consiguiente desarrollo del regenerado.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan. Es destacable la presencia de bastantes pies torcidos, así como el derribo de pies por viento.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta por enebro, romero y coscoja. Ésta se muestra especialmente agresiva en la parte noroccidental del cantón, dificultando la regeneración natural. Presenta una calidad de estación buena en lo referente a condiciones fisiográficas y alturas de arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Puesto que la regeneración ya se ha iniciado y la masa se encuentra por lo general abierta, sería conveniente la realización de una corta diseminatoria-aclaratoria fuerte aunque algo más prudente donde la densidad del fustal es todavía elevada, con objeto de poner el suelo en luz cuanto antes y evitar daños mayores sobre la posible regeneración. No se recomienda la realización del A.S.U. en dos fases, puesto que el cantón ya se encuentra con una reciente clara que puede asimilarse en forma de ejecución e intensidad a una corta preparatoria, y además la regeneración se encuentra ya suficientemente iniciada. No obstante, una vez la regeneración se dé por concluida y el cantón haya salido del grupo de regeneración, sería recomendable la eliminación del estrato de árboles padre extracortables, muchos de ellos pertenecientes a los actualmente ya extracortables. Visto el riesgo de daños por derribo, aunque incidiendo éstos sobre pies de menores dimensiones y esbelteces más elevadas que los pies que componen actualmente el cantón, sería recomendable dejar una mayor densidad en los bordes de la masa, con objeto de minimizar tanto los riesgos de derribo como el propio impacto paisajístico de la actuación. Se espera que en la zona noroccidental la corta diseminatoria fuerte y el arrastre de fustes originen la remoción del terreno y suponga la eliminación parcial de la coscoja, permitiendo así una mejor instalación de la semilla. Se propone por tanto para estas zonas una actuación mucho más agresiva con el suelo y el matorral.

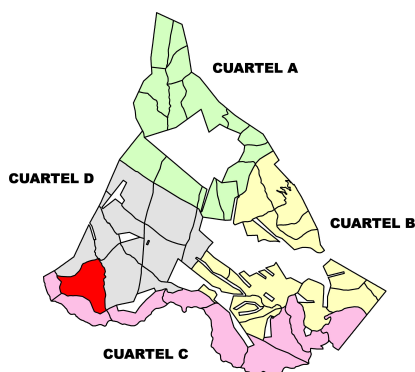
25

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por un fustal bajo regular de pino rodeno de 50-60 años de edad en espesura incompleta clara. Presenta algunos rodales más claros y poblados principalmente por fustales bajos que debieron quedar en pie al no conseguirse tiempo atrás la regeneración natural en su totalidad, coincidiendo estas zonas además con claros donde abunda la piedra superficial y la invasión de matorral heliófilo. La zona del *Barranco de Alonso* presenta unas pendientes muy acusadas sobre las que no se ejecutaron las últimas claras, presentando una masa bastante más envejecida en estado de fustal bajo y bastante denso en general.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Clara por lo bajo de pies dominados en el año 1979. Clara por lo bajo también alrededor de 1995. No se han realizado tratamientos durante los últimos 15 años, lo cual, unido a los actuales índices de esbeltez y porcentajes de copa viva, pone de manifiesto la necesidad de una clara baja, máxime al encontrarse el cantón en el grupo de preparación.

Regeneración

Fustal más o menos denso y sin regeneración. Únicamente se observan algunos pimpollos salteados bajo cubierta.

Problemas Fitosanitarios

Únicamente destaca la presencia de algún bolsón aislado en los bordes de la masa.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga no muy densa, con predominio de coscoja y romero, acompañado entre otras de brezo, aliaga, brecina, olivilla y torvisco. A excepción de la zona del *Barranco de Alonso* y del *Vallejo del Carpintero*, donde se dan las pendientes más pronunciadas, el resto del rodal presenta unas condiciones adecuadas para el aprovechamiento de la biomasa forestal residual. En general calidad de estación alta en relación a las condiciones del terreno, aunque algo peor que en cantón 26.

Gestión Selvícola

Sería recomendable la realización de una clara baja con tendencia a mixta a modo de corta preparatoria durante el próximo semiperíodo de aplicación, dado que la espesura se presenta zonalmente completa y con porcentajes de copa viva inferiores muchas veces a 1/2. Además, la densidad actual es algo elevada para la entrada en destino si se desea evitar la primera corta preparatoria del A.S.U. una vez éste haya entrado en el grupo de regeneración.

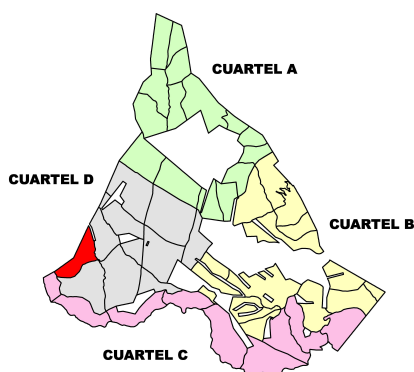
26

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

3 / A

**Especies***Pinus halepensis*, *Pinus pinaster***Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Masa mixta transformada de pino rodeno acompañado de carrasco, distribuyéndose este último principalmente en los bordes del cantón, especialmente en la zona limítrofe con la provincia de Cuenca. Con una edad de 30 años, los pies han alcanzado la clase natural de edad de fustal bajo, presentando además unos buenos desarrollos en altura. Presenta unas densidades adecuadas para la edad media de la masa, por lo que su intervención durante el próximo semiperíodo de aplicación no se muestra prioritaria. Es frecuente encontrar algún fustal extracontable de grandes dimensiones que debió quedar tras las últimas cortas de regeneración como árbol padre.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias en el año 1979 que dieron lugar a la regeneración que actualmente constituye el vuelo principal del cantón, a excepción de algunos árboles padre que aparecen en rodales aislados donde no debió conseguirse con éxito dicha regeneración tras estas cortas, y que actualmente han dado lugar a rodales poblados por latizales con buen desarrollo. Posteriormente se realizaron claras sobre los pies dominados que se dejaron tras las diseminatorias y la eliminación parcial del estrato de árboles padre. En el año 1994 se realizó una segunda clara. Alrededor del año 2000 se realizó la corta del estrato de árboles padre que todavía permanecía en pie, eliminando todos aquellos de mayores dimensiones.

Regeneración

Inexistente. Puntualmente aparece algún pimpollo bajo cubierta. Se trata de una masa joven transformada hace ahora 30 años tras las cortas de 1979, por lo que la regeneración no ha comenzado todavía ni debe comenzar.

**Problemas
Fitosanitarios**

Se observan bastantes pies afectados por antiguos ataques de procesionaria, especialmente en los bordes de la masa y la zona limítrofe con la provincia de Cuenca.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga no muy densa, con predominio de coscoja, romero y jara blanca. Destaca también la presencia de brezo y aliaga. Presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de biomasa, tanto por las reducidas distancias de desembosque como por las condiciones fisiográficas. Calidad buena en lo referente a las condiciones del terreno y alturas del arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Rodal que queda incluido en el grupo de mejora del cuartel D. Dada la edad y distribución de su vuelo principal, no está urgido de ningún tratamiento de mejora actualmente. Además, las copas no han empezado aún a acusar la competencia, presentando buenos desarrollos e índices medios de copa viva. La próxima intervención debería consistir en la dosificación de la competencia a través de una clara baja con tendencia a mixta de intensidad moderada. No obstante, esta intervención puede esperar otro periodo más para ejecutarse.

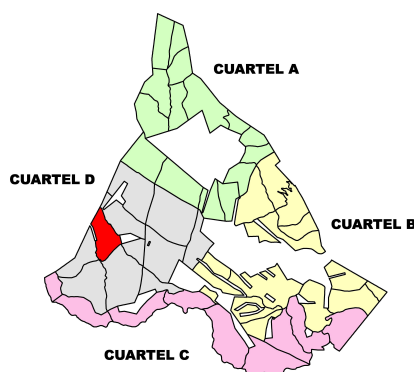
27

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por los restos de un fustal bajo regular de pino rodeno de 70-80 años de edad conservado como estrato de árboles padre tras las cortas diseminatorias ejecutadas en el año 1995 ó 1996. La regeneración se inició parcialmente tras estas cortas, pero se detuvo en seco durante los siguientes años como consecuencia de la sequía que caracterizó los siguientes años, momento que aprovechó la jara pringosa para instalarse con agresividad, especialmente en las zonas que habían quedado más abiertas. Actualmente cuenta con una regeneración parcial de alrededor de 10 años de edad que deja entrever su copa entre la densa jara que se ha instalado zonalmente. En cualquier caso, da la impresión de una masa estancada y sin posibilidades de completar la regeneración por sí sola. Además, el piso de árboles padre cuenta con una densidad considerable en algunos rodales.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas diseminatorias ejecutadas en el año 1996. Durante el año 1997 se realizó la eliminación del estrato de pies no maderables. No obstante, las cortas ejecutadas en el año 1996 tuvieron en algunas zonas un carácter más preparatorio que diseminatorio por el elevado número de pies que se dejó en pie.

Regeneración

Escasa y concentrada en corros donde la jara pringosa se ha desarrollado con menor intensidad. Se observan algunos pimpollos dispersos entre la densa jara.

Problemas Fitosanitarios

No se aprecian. Puntualmente algún bolsón de procesionaria antiguo en los bordes de la masa. Buen estado en general.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Distribución heterogénea de matorral en la superficie del cantón, con zonas con mucha invasión de jara pringosa (*Cistus ladanifer*), especialmente concentrada en la parte central del cantón. En el resto del cantón, garriga no muy densa con predominio de matorral heliófilo compuesto por coscoja, romero, brezo, jara y aliaga. Presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de la biomasa forestal residual, tanto por distancias como por condiciones fisiográficas. La calidad es buena en lo referente a las condiciones del terreno aunque algo si se tienen en cuenta las alturas del arbolado.

Gestión Selvícola

Actualmente el cantón se encuentra en el grupo de mejora, lo cual no tiene mucho sentido dado la densidad y edad del estrato de árboles padre y, sobre todo, que la masa no se ha transformado. Puesto que en gran parte del cantón la regeneración se ha iniciado y la densidad del fustal es bastante defectiva, se recomienda su inclusión en el grupo de regeneración y su tratamiento en el marco de una secuencia de A.S.U. a través de una corta aclaratoria-diseminatoria de intensidad variable según la densidad del fustal pero siempre con el objetivo de poner el suelo en luz para completar la regeneración. Las razones que justifican el cambio además de una intervención temprana son:

1. Posibilidad de aprovechar la regeneración de pinaster actualmente existente, ya que, aunque escasa, cuenta con buenos portes y fenotipos, además de manifestar marcada dominancia apical.
2. Necesidad de ejecutar la corta antes de que pueda dañar más al regenerado existente y futuro, además de la posibilidad de otorgar un empujón final a la regeneración.
3. Proceder a través de la corta a la remoción y eliminación de la jara y el matorral heliófilo que está limitando actualmente la instalación de la semilla en el suelo.

Si por limitaciones en la formación del tramo de destino no fuera posible su inclusión en el dicho grupo, se recomienda el mantenimiento del mismo en reserva de intervención durante los próximos 10 años y su inclusión en el siguiente tramo de destino, consiguiendo así una estructura de masa semirregular que podría regularizarse en el próximo turno de intervención.

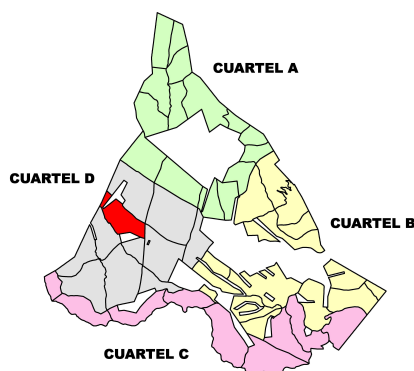
28

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Masa mixta en estado de fustal bajo regular de 50 años de edad acompañada de un fustal bajo de árboles padre extracortables. Probablemente fue incluido en el grupo de destino más por dimensiones del arbolado que por edad, ya que presenta muy buenos crecimientos, especialmente a raíz de la corta diseminatoria ejecutada en 1996. Presenta algunos golpes de latizal no muy denso con un elevado grado de vitalidad y buen fenotipo, que podrían ser conservados llegando al próximo turno como masa extracontable, consiguiendo además potenciar pequeñas microdiversidades a escala de rodal. Presenta una zona central con una elevada densidad donde no se ha iniciado la regeneración por falta de luz. Además, aparecen algunos claros más o menos grandes donde no se ha instalado el regenerado tanto por la ausencia de calidad edáfica como por la invasión de matorral heliófilo, representado fundamentalmente por la coscoja.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas diseminatorias en el año 1996, con la eliminación parcial del estrato de pies no maderables durante 1997. Durante el año 2006 se realizó una segunda corta diseminatoria acompañada de una clara baja que supuso la eliminación del dosel residual de pies dominados que quedaron tras la corta de 1997 y reduciendo la densidad hasta poner el suelo en luz (densidades de visu entorno a 150 pies/ha), siguiendo una secuencia típica de un A.S.U.

Regeneración

Iniciada aunque poco densa en general y deficitaria en algunos rodales, especialmente donde la coscoja y la carrasca en estrato arbustivo y subarbustivo se muestran más invasoras, donde además parece ser más costosa para el pino rodeno. Sería recomendable acotar este cantón al pastoreo hasta que la regeneración se dé por concluida y el regenerado alcance altura suficiente.

Problemas Fitosanitarios

No se observan. El cantón muestra un buen estado sanitario.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga densa con predominio de matorral heliófilo a base de coscoja, jaras y romero principalmente. Destaca la invasión zonal de carrasca en estrato subarbustivo. La calidad es buena en lo referente a las condiciones del terreno.

Gestión Selvícola

Cantón puesto en luz con regeneración iniciada pero no conseguida. Se recomienda para las zonas más abiertas la realización de una corta aclaratoria fuerte con reserva de árboles padre hasta una densidad final entorno a 50 pies/ha, con la consiguiente remoción del terreno y eliminación parcial de matorral invasor que dificulta el establecimiento de la semilla por arrastre de fustes, especialmente en aquellas zonas donde la regeneración no ha iniciado y siempre tratando de respetar al máximo el posible regenerado existente. Habrá que esperar la evolución de la regeneración tras la corta aclaratoria pero, en cualquier caso, de no conseguirse al final del periodo de aplicación un regenerado lo suficientemente denso como para darse ésta por concluida, podría recurrirse a una repoblación de complemento con pino rodeno con objeto de perpetuar el carácter mixto originario de la masa. En los rodales centrales más densos, puede optarse por una corta diseminatoria más permisiva que permita la puesta en luz del suelo y el inicio de la regeneración.

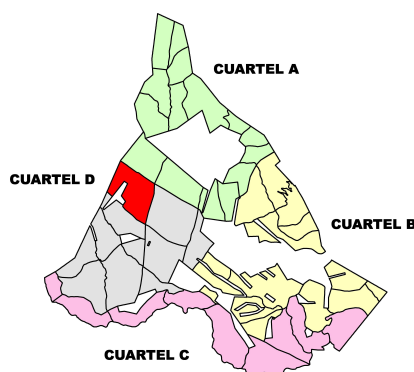
29

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por una masa mixta de pino carrasco y rodeno de 60-70 años de edad en estado de fustal medio. Presenta una elevada densidad para el momento en que se encuentra en la fase de regeneración. No obstante, ésta se ha iniciado sin mayores problemas, especialmente en el caso del carrasco. Se observa un estrato de pies codominantes que no debería estar a estas alturas de la marcha de regeneración. Aparecen además algunos golpes de latizal no muy denso con un elevado grado de vitalidad y buen fenotipo. En general se dan índices de esbeltez elevados que denotan una gran competencia tiempo atrás.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Se observa una reciente corta preparatoria-diseminatoria de intensidad moderada, que ha permitido el inicio de la regeneración. No obstante, aún puede observarse un significativo piso de pies dominados y codominantes que debería ser eliminado cuanto antes para no entorpecer la renovación de la masa. Probablemente se fue cauto durante la última corta diseminatoria por los elevados índices de esbeltez que presentaban los pies y con objeto de evitar posibles derribos por viento o nieve.

Regeneración

Ya iniciada, vigorosa y pujante en el caso del carrasco. Bastante deficitaria e incluso inexistente en algunos rodales en el caso del rodeno. En general, repartida por todo el cantón uniformemente y agrupada en corros o golpes coincidentes con los huecos dejados por las copas y donde la coscoja no llega a tapizar del todo el suelo. En una parte significativa del cantón parece que éste está destinado a perder su condición de masa mixta.

Problemas Fitosanitarios

Se observan puntualmente daños por maquinaria. También aparece algún pie con afección parcial por el hongo que origina el sofamado del pino carrasco (*Sirococcus conigenus*)

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

En las zonas más claras abundante pero con dimensiones moderadas y compuesto principalmente por coscoja y jara pringosa. La coscoja se muestra especialmente invasora en algunos rodales. Debido a la buena accesibilidad e inexistentes pendientes, presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento futuro de biomasa, aunque no durante las próximas cortas ya que la retirada de la biomasa forestal residual puede suponer importantes daños para el regenerado instalado. Presenta una calidad buena en lo referente a condiciones del terreno y alturas del arbolado.

Gestión Selvícola

Cantón que presenta todavía una densidad muy elevada, con un dosel significativo de pies codominantes y elevado riesgo de derribos por viento como para acometer una única corta aclaratoria. Inicialmente se propone la finalización del proceso de regeneración del cantón a través de dos intervenciones durante los próximos 10 años, intentando dañar lo menos posible el regenerado existente, aunque será la evolución de la marcha de la regeneración la que deberá primar en la toma de decisiones. Se recomienda inicialmente una corta preparatoria-diseminatoria para eliminar todo el estrato dominado y codominante, reduciendo además densidad del dominante hasta valores que permitan una completa puesta en luz del suelo, preferiblemente en los primeros años del semiperíodo de aplicación. En función de la evolución de la masa y, especialmente del regenerado, puede optarse por dar por finalizadas las cortas de regeneración y proceder a la eliminación del estrato de árboles padre una vez el cantón salga de destino, o realizar una segunda corta aclaratoria con nueva reserva de árboles padre hasta reducir la densidad a valores próximos a 40 - 50 pies/ha y siempre con cuidado de no dañar el regenerado existente. Deberá tenerse en cuenta durante la ejecución de las cortas el riesgo de derribos por viento, pudiendo plantearse seguir una secuencia de aclareo sucesivo por fajas, consistente en dividir el cantón en dos rodales, uno norte y otro sur, para empezar interviniendo en el sur con mayor intensidad (corta aclaratoria), funcionando el rodal norte como pantalla frente a vientos del norte. En sucesivos años, una vez los pies del rodal sur se hubieran asentado, podría procederse a aclarar el rodal norte con densidades algo más generosas. En caso de producirse considerables derribos por viento en el rodal sur una vez aclarado, el rodal norte funcionaría como seguro para garantizar su regeneración. Si se opta por realizar el aclareo sucesivo uniforme en todo el cantón, las densidades deberán ser en todos los casos más permisivas para tratar de evitar estos derribos.

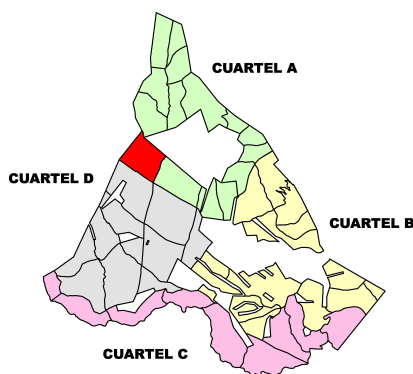
30

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por un fustal medio-bajo regular de avanzada edad (80-100 años), sobre un piso de pies dominados, al latizales y monte bravo, lo que confiere cantón una gran irregularidad estructural además de un aspecto sucio. El fustal se presenta con fustes rectos aunque bastante ramosos. Son frecuentes los pies derribados por el viento o la nieve en el piso de los dominados. Los crecimientos observados sobre el fustal demuestran que éste ha estado sometido a una intensa competencia tiempo atrás.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas durante los años 1981 y 1992, aparentemente para la eliminación de un estrato de árboles viejos aunque, por su intensidad y parcial ejecución, pudo responder a una corta sanitaria para la eliminación de pies tronchados tras un invierno de duras condiciones. El resultado es que la masa se ha ido irregularizando por los claros que se fueron formando tras las cortas, permaneciendo además en pie el estrato de pies dominantes extracortables.

Regeneración

Se observan corros de regeneración más o menos frecuentes, especialmente en las zonas más abiertas. En los claros creados tras las cortas ejecutadas, la regeneración se ha iniciado de forma irregular y en momentos diferentes. Se observan además pimpollos de 1-2 años bajo cubierta que denotan que la regeneración se iniciará sin mayores problemas una vez se aclare la masa.

Problemas Fitosanitarios

Únicamente algunos pies derribados y secos en el estrato de pies dominados.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga compuesta por enebro, romero, sabina, aliaga, torvisco, etc. Presenta una potencialidad intermedia para el aprovechamiento de biomasa debido principalmente a la pendiente existente en gran parte del cantón, especialmente en su parte más septentrional. No obstante, se presenta como una oportunidad para su aprovechamiento debido al estado en que se encuentra y al tipo de corta a ejecutar, con eliminación de un dosel con una gran cantidad de biomasa forestal sin valor maderable. Se le ha asignado una calidad media tanto por condiciones fisiográficas como por alturas de arbolado.

Gestión Selvícola

Dado que se trata de un cantón en el grupo de preparación que deberá entrar en destino durante el próximo periodo de aplicación y que actualmente cuenta con una elevada densidad y un importante piso de pies dominados, lo más acertado parece la realización de una corta preparatoria a modo de clara baja, de peso medio, sobre el estrato de pies dominados y más hacia el final del semiperiodo de aplicación con el objetivo de que no se produzcan adelantos en la regeneración, ya que se aprecian algunos pimpollos bajo cubierta de 1-2 años aún sin estar el suelo en luz, acompañada de una clara alta selectiva entorno a los mejores pies hasta reducir la densidad a valores próximos a 250-300 pies/ha, tendiendo más a las elevadas densidades en las zonas de mayores pendientes. Se recomienda ser más prudente en las cortas en la parte norte del cantón, dejando una franja en todo su perímetro norte casi intacta con el fin de prevenir posibles derribos por viento.

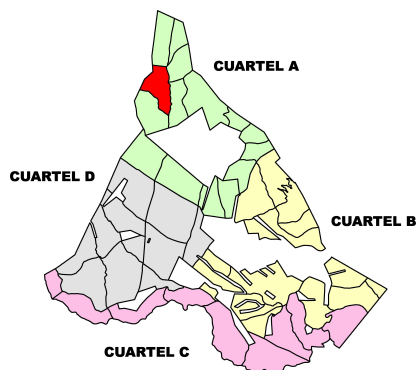
31

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por un fustal bajo, más o menos denso y regular de 40-50 años de edad de pino carrasco en el que se observan algunos pies más desarrollados que seguramente sean árboles padre que quedaron en pie tras antiguas cortas diseminatorias. En general presenta dos rodales diferenciados en función de sus condiciones fisiográficas: un primer rodal en la zona más alta, limítrofe ya con Cuenca y extremo noroccidental del cantón donde las densidades se presentan bastante defectivas aun siendo la fisiografía mucho más favorable por las reducidas pendientes existentes. Es común en este rodal encontrar a la encina como especie acompañante del pino. Toda la ladera que vierte sus aguas al *Vallejo del Arenal*, aunque de mejor calidad aparente, presenta una naturaleza protectora, especialmente en su extremo más septentrional (lindando ya con el cantón 1), siendo frecuentes los afloramientos de grandes rocas calizas e incluso derrubios de ladera.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Como único antecedente selvícola de interés destaca la presencia de una corta diseminatoria ejecutada recientemente que ha dejado una gran cantidad de restos de corta repartidos por todo el cantón.

Regeneración

La regeneración no se ha iniciado todavía tanto por la densidad con que contaba el fustal hasta la reciente corta diseminatoria como por las limitaciones edáficas existentes.

Problemas Fitosanitarios

Aparecen algunos pies secos y derribos por viento. También se observan restos de corta distribuidos por todo el cantón y algunos daños por maquinaria.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Predominio de la garriga mediterránea compuesta por jara vulgar, brezo, coscoja, enebro y aliaga fundamentalmente. Presenta una potencialidad reducida para el aprovechamiento de la biomasa forestal por la naturaleza protectora de la caída al *Barranco del Mortero*. Se le ha asignado una calidad de estación media más por alturas de arbolado que por condiciones fisiográficas.

Gestión Selvícola

Se trata de un cantón incluido en el grupo de regeneración, poblado por una masa con una edad media todavía lejana a la edad de madurez establecida, con una fisiografía con unas condiciones que aconsejan priorizar la protección de suelo y en unas condiciones que limitan significativamente la transformación de su masa. Puede mantenerse en el tramo móvil, aunque parece un candidato óptimo para permanecer en destino durante otro periodo de regeneración. Presenta algunos rodales no gestionables a escala de Proyecto que deberían quedar excluidos de las cortas de regeneración dada su naturaleza puramente protectora tanto por las fuertes pendientes existentes como por las crestas y grandes macizos rocosos, con el fin de perpetuar la masa que actualmente los puebla con fines de protección del suelo. En todo el cantón sería muy recomendable la eliminación de la leña existente por los riesgos de plagas que puedan suscitar.

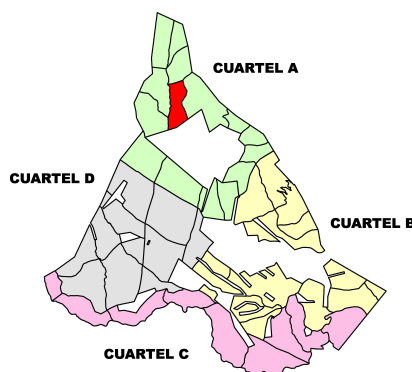
32

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*, *Quercus faginea*

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por una masa pura en su mayor parte, de 70 años de edad, en estado de fustal medio, con una densidad elevada y aspecto algo irregularizado fruto de las cortas ejecutadas en el año 1982. Presenta espesura variable, siendo en general completa o trabaja en las zonas bajas y próximas al *Barranco del Mortero* y mucho más clara, llegando a ser incluso defectiva, en la parte más alta (lindando ya con el cantón 4) y especialmente en las laderas de solana. En estas manchas más claras, pobladas con los fustales de menor dimensión y densidad, aparece acompañando a este piso otro de latizales con densidad variable. Además, la densa coscoja aquí desarrollada ha obligado a que el regenerado se haya ido instalando progresivamente con diferentes gradaciones en las edades. En las zonas más pobladas se dan los fustales de mayores dimensiones bajo un piso de pies dominados que confiere a la masa un aspecto sucio y sombrío, alcanzando densidades muy elevadas especialmente en las umbrías próximas al *Barranco del Mortero*.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas en el año 1982 con alta reserva de árboles padre. No se realizó la corta del estrato de pies dominados (ausencia de preparatorias), por no considerarse éstos maderables entonces.

Regeneración

Irregular. Puede considerarse no iniciada o poco significativa en las zonas de mayor densidad de pies mayores e irregularmente iniciada aunque no conseguida en las manchas más claras.

Problemas Fitosanitarios

No se observan.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga que alcanza densidades considerables en las laderas de solana, compuesta principalmente por coscoja, jara, brezo, enebro y aliaga. Cantón con poca potencialidad para el aprovechamiento de biomasa forestal, principalmente por las elevadas pendientes que dificultan considerablemente las opciones de mecanización. Calidad media-baja asociada fundamentalmente a las condiciones del terreno.

Gestión Selvícola

La irregularidad en la aplicación de las cortas durante los años ochenta, unido a la disparidad relativa en la calidad de estación existente dentro del propio cantón ha originado dos evoluciones de la forma y distribución de masa que, probablemente, acabarán por diferenciar dos rodales. La zona más poblada, coincidente con las menores cotas y umbrías, cuenta con una densidad excesiva y un estrato de pies dominados que debería controlarse cuanto antes en el marco de una gestión de renovación de masa fundamentada en un aclareo sucesivo y uniforme, además de por los consiguientes riesgos derivados de los incendios y posibles problemas fitosanitarios. Se propone para estas zonas una clara por lo bajo para eliminar todo el dosel de dominados y pies menores hasta una densidad entorno a los 400 pies/ha, dada la edad media de la masa y las pendientes existentes. Por otro lado, en la zona más clara, de menor dimensión, debería tratar de buscarse la renovación de la masa por supresión de los árboles padre y potenciación de los actuales latizales y el monte bravo una vez se diera por concluida la regeneración, quedando así como rodal independiente que alcanzaría el próximo turno de intervención como masa extracortable.

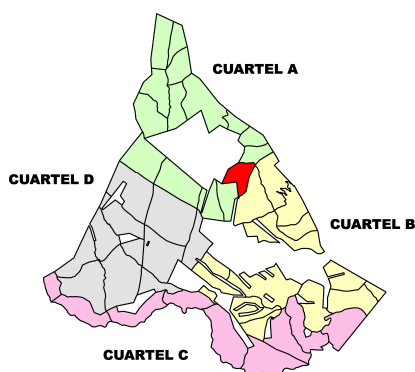
33

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura de pino carrasco en estado de fustal bajo con densidad variable aunque por lo general no muy elevada tras las últimas cortas. Presenta una franja en su límite septentrional donde aparece una masa transformada en estado de monte bravo con golpes de latizal bajo acompañada de un estrato de árboles padre de buenas dimensiones en estado de fustal medio. Presenta abundantes restos de corta secos que suponen un claro peligro de incendios y plagas, a la vez que dificultan instalación de la semilla y, por tanto, la renovación de la masa en general. La regeneración se muestra iniciada en gran parte del cantón, siendo más frecuente en las zonas más abiertas.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Claras moderadas en el año 1986 para dosificar la densidad. Se observan además los restos de una reciente corta que, por su forma de ejecución, podría asimilarse a una corta preparatoria-diseminatoria ya que ha actuado tanto en el estrato de pies dominados (aunque no eliminándolo por completo) como en el de pies dominantes, asimilándose en algunas zonas, por la densidad final del estrato de dominantes, a una corta puramente diseminatoria.

Regeneración

Regeneración iniciada y bastante frecuente, en forma de corros de regenerado en las zonas donde el fustal es más claro, poniendo de manifiesto la gran probabilidad de que se produzca una explosión de la regeneración durante los próximos años como consecuencia de la reciente corta.

**Problemas
Fitosanitarios**

Únicamente los que puedan derivarse por el ataque de perforadores en como consecuencia del abandono de los restos de cortas. Puntualmente puede observarse algún pie dañado por maquinaria.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea compuesta a base de coscoja, romero, torvisco, brezos y jaras. Presenta considerables limitaciones para el aprovechamiento de la biomasa derivadas principalmente de las pendientes existentes, especialmente en las cotas más elevadas (*Collado del Fraile*). La calidad es media en lo referente a las condiciones del terreno y alturas del arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Se trata de un cantón candidato para moverlo al grupo de regeneración, ya que se cuenta con un claro antecedente que es la fuerte corta recientemente realizada, especialmente en las cotas intermedias. Además, cuenta en gran parte de su superficie con un regenerado pujante y vigoroso que debería ser aprovechado, sin contar con el que se instalará durante los próximos diez años como consecuencia de la reciente apertura de la masa. Podría considerarse que tiene la corta preparatoria realizada y someterse a una corta aclaratoria fuerte aunque algo más permisiva según rodales por pendiente hasta una densidad final entorno a 60-80 pies/ha (corta con gran reserva de árboles padre). En los rodales transformados existentes en el límite septentrional del cantón, podría aprovecharse la próxima intervención para proceder a la eliminación del estrato de árboles padre y dar por concluida aquí la renovación de la masa. Estos rodales quedarán como singulares y llegarán al próximo turno de intervención como masa extracontable. En todos los casos, la decisión de mover el cantón al grupo de regeneración consigue minimizar los sacrificios de cortabilidad, ya que se considera mayor sacrificio la pérdida del regenerado existente, dada su densidad y estado, que el adelantamiento de la corta de regeneración, siendo además una de las exigencias que el método de ordenación del tramo móvil impone para su aplicación.

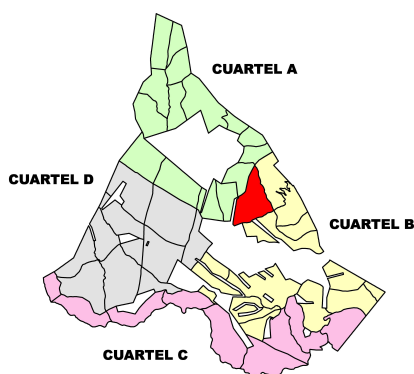
34

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M

**Especies***Pinus halepensis*, *Quercus ilex*.**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura de pino carrasco de 50-60 años de edad, salpicada zonalmente de encina, en estado de fustal medio denso y regular. En general presenta espesuras completas e incluso trabadas, con porcentajes de copa viva relativamente bajos, a lo que se une una deficiente poda natural y la existencia de un piso de pies dominados que llega a alcanzar en algunas zonas densidades elevadas, confiriendo todo ello al cantón un aspecto cerrado y sombrío.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Claros moderados en el año 1983 para dosificar la competencia, que debieron ejecutarse con unos pesos poco enérgicos, ya que en gran parte del cantón aparece todavía un piso de pies dominados e incluso existen rodales con densidades muy elevadas en los que no se aprecian síntomas de cortas anteriores. Deberían haberse ejecutado cortas preparatorias durante 2004, pero éstas no llegaron a ejecutarse, por lo que su intervención pasa a ser prioritaria para el próximo semiperíodo de aplicación.

Regeneración

Sin regeneración o apareciendo de forma muy esporádica en claros y huecos a modo de pimpollos salteados o pequeños corrillos, aunque mostrando síntomas de decrepitud (pérdida de dominancia apical).

**Problemas
Fitosanitarios**

Se observa algunos restos de corta sin eliminar, especialmente en los bordes de la masa. Puntualmente algún pie seco.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga poco densa a base de enebro, coscoja, romero y torvisco. Presenta una potencialidad media-alta para el aprovechamiento de la biomasa, con la única limitación en algunas zonas de la pendiente, especialmente en las proximidades del *Collado del Fraile*. La calidad es media tanto en lo referente a las condiciones del terreno como a alturas del arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Es prioritario realizar cortas preparatorias durante el próximo semiperíodo de aplicación si se desea que el cantón entre en el grupo de destino con unas condiciones aceptables para poder proceder a la renovación de su masa. El peso de las cortas debe ser moderado pero el suficiente para forzar un último crecimiento y terminar de preparar las masas para la transformación futura de las mismas mediante cortas diseminatorias. Deberá eliminarse por tanto el estrato de pies dominados compuesto por todas las clases diamétricas inferiores ($\varnothing_n < 17,5$ cm), dejando sobre la masa resultante una densidad suficiente como para que ésta alcance durante los próximos años el máximo desarrollo posible. Sobre aquellos rodales en los que no se han ejecutado claras previas, el peso de las cortas preparatorias deberá ser más enérgico, intentando evitar una baja rotación en el ciclo de estas cortas, consiguiendo así concentrar los productos resultantes de las cortas intermedias y abaratar considerablemente los costes de ejecución de estas intervenciones.

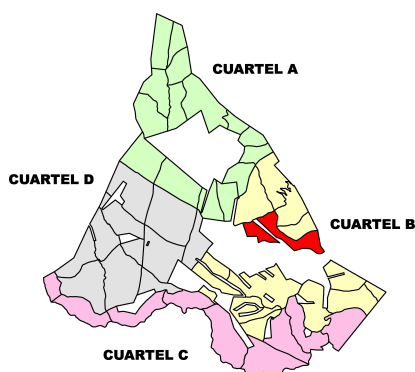
35

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

En general, cantón poblado por una masa transformada de pino carrasco de 20-30 años de edad acompañada de un fustal más o menos denso de árboles padre que, junto con el piso de pies dominados que todavía se presenta con cierta regularidad en algunas zonas, ha condicionado la densidad y distribución de la nueva masa. Puede diferenciarse un rodal este, limítrofe con los cantones 9 y 10, y otro rodal en la parte más occidental. El rodal este, salvo en pequeñas zonas donde la densidad del fustal ha impedido la renovación de la masa, presenta una masa transformada en estado de monte bravo - latizal con una reserva generosa de árboles padre. No conviene retrasar aquí la eliminación del fustal o la nueva masa empezará a acusar pronto los síntomas de la falta de luz. El rodal oeste presenta unas condiciones similares a las del este, aunque por regla general, la densidad del fustal es algo mayor y son más frecuentes los pies dominados, lo que ha originado que el regenerado se muestre menos extendido y uniforme.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas diseminatorias durante 1983, a raíz de las cuales se inició la renovación de la masa que actualmente se encuentra transformada.

Regeneración

Masa transformada en estado de monte bravo y latizal bajo, distribuida prácticamente por la totalidad de la superficie del cantón, aunque con densidades variables.

Problemas Fitosanitarios

Puntualmente aparece algún pie seco. También se han observado algunos pies dañados por rayo, aunque no son frecuentes.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Garriga más o menos densa compuesta por coscoja (zonalmente se muestra bastante invasora), enebro, romero, brezos y jaras. Presenta condiciones favorables para el aprovechamiento de la biomasa forestal, tanto por las reducidas pendientes como por la buena accesibilidad, aunque probablemente los próximos tratamientos no son los más indicados para proceder a su aprovechamiento dada la naturaleza de los mismos y la forma de masa sobre la que se van a aplicar. La calidad de estación es buena tanto por condiciones del terreno como por alturas de arbolado.

Gestión Selvícola

Sobre el rodal este sería conveniente proceder a la corta final del estrato de árboles padre. Debería ejecutarse con grandes precauciones para no dañar el regenerado instalado. Sobre el rodal oeste el tratamiento más acertado parece ser la eliminación parcial del fustal mediante otra corta aclaratoria fuerte pero dejando todavía una reserva menos densa de árboles padre hasta que la regeneración termine de completarse, lo que originará una estructura semirregular que podrá terminar de regularizarse en el próximo turno de intervención con objeto de no originar excesivos sacrificios de cortabilidad.

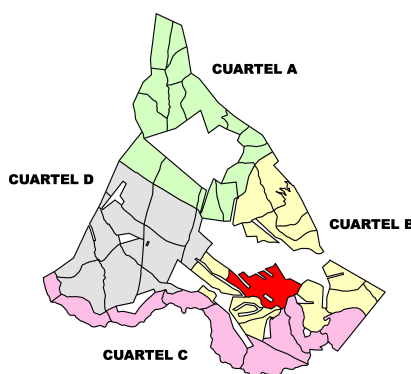
36

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura de pino carrasco, transformada hace algo más de 30 años, en estado de latizal denso acompañado de un piso de árboles padre más o menos denso según zonas en estado de fustal medio y de aproximadamente 60 años de edad. La densidad del fustal es mayor en los bordes de la masa, lo que parece responder a prevención frente a derribos por viento causados por vendavales ocasionales.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Tras antiguas cortas aclaratorias con reserva de árboles padre se ha transformado el antiguo fustal que poblaba el cantón en una masa joven. Sobre el estrato de monte bravo se ejecutó hacia 1995 una primera dosificación de la competencia, acompañando a ésta además de una poda de realzado para mejorar la formación de los pies.

Regeneración

La masa se encuentra completamente transformada. Puede considerarse conseguida y finalizada.

**Problemas
Fitosanitarios**

Únicamente los que puedan derivarse de los restos de corta que han quedado tras la apertura de fajas auxiliares que atraviesan el cantón de noroeste a sureste y que convendría eliminar, ya que se encuentran concentrados y con muy buena accesibilidad.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea a base de enebro, romero, aliaga, jara y coscoja. Presenta una elevada potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa forestal en su parte norte, fundamentalmente por las reducidas pendientes existentes, empeorando la misma conforme se desciende hacia el sur del cantón. Además, las fajas auxiliares abiertas constituyen ideales zonas de acopio y procesamiento de biomasa, suponiendo además la fragmentación del cantón y la consiguiente reducción de las distancias de desembosque. La calidad es media en lo referente a las condiciones del terreno.

**Gestión
Selvícola**

Los fustales todavía presentes no son extracortables ni tienen aspecto de estar envejecidos, pero en algunos puntos parecen ahogar al estrato inferior y sería conveniente ejecutar la corta de los mismos. Se recomienda la realización de un clareo y poda de realce sobre el latizal, acompañada de la eliminación del piso de árboles padre donde se tenga certeza de que su apeo, procesado o desembosque no va a suponer importantes daños para la masa transformada. En el caso de realizarse esta corta final, es más prudente ejecutarla previamente a los clareos ya que, puesto que es inevitable causar daños sobre el piso inferior, estos pies dañados serían los primeros en eliminarse, completando posteriormente el peso del clareo y dejando una distribución homogénea de los que queden en pie. Se recomienda también mantener el piso de fustales en los bordes de la masa, con el fin de prevenir posibles daños por viento, minimizar el impacto paisajístico de las intervenciones y tratar de conseguir grandes árboles monumentales con importantes funciones faunísticas y recreativas.

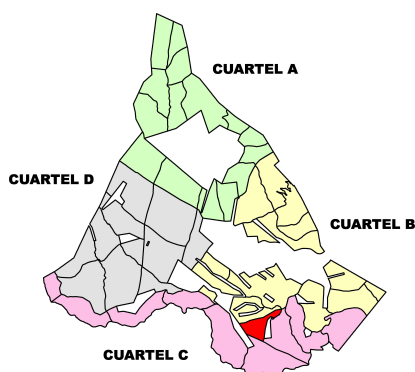
37

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por una masa pura de pino carrasco, transformada hace algo más de 30 años, en estado de latizal denso a muy denso acompañado de un piso de árboles padre más o menos denso según zonas en estado de fustal medio y de 60-70 años de edad. La densidad del fustal es mayor en los bordes de la masa, lo que parece responder a prevención frente a derribos por viento causados por vendavales.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Tras antiguas cortas aclaratorias con reserva de árboles padre se ha transformado el antiguo fustal que poblaba el cantón en una masa joven. Sobre una faja cercana a la vía pecuaria se ejecutó sobre 1996 un clareo y poda de realce, tratamiento idéntico al del cantón 38, habiéndose obtenido buenos resultados en desarrollo de los pies.

Regeneración

La masa se encuentra completamente transformada. Puede considerarse conseguida y finalizada.

**Problemas
Fitosanitarios**

Puntualmente algún pie derribado. Buen estado en general.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga mediterránea a base de enebro, romero, aliaga, jara y coscoja. Presenta una elevada potencialidad para el aprovechamiento de la biomasa, principalmente por las reducidas pendientes y distancias de desembosque existentes. La calidad es media en lo referente a las condiciones del terreno

**Gestión
Selvícola**

Al igual que en el cantón 36, los fustales todavía presentes no son extracortables ni tienen aspecto de estar envejecidos, pero en algunos puntos parecen ahogar al estrato inferior y sería conveniente ejecutar la corta de los mismos, corta cuestionable en algunas zonas por los daños que puede ocasionar al piso inferior, pero necesarias en el resto de la superficie del cantón. Se recomienda la realización de un clareo y poda de realce sobre el latizal, acompañada de la eliminación del piso de árboles padre donde se tenga certeza de que su apeo, procesado o desembosque no va a suponer importantes daños para la masa transformada. En el caso de realizarse esta corta final, es más prudente ejecutarla previamente a los clareos por las mismas razones que se han expuesto en el cantón 36. Se recomienda también mantener el piso de fustales en los bordes de la masa, con el fin de prevenir posibles daños por viento, minimizar el impacto paisajístico de las intervenciones y tratar de conseguir grandes árboles monumentales con importantes funciones faunísticas y recreativas, además de un estrato residual de unos 10 pies/ha como posible reserva frente a incendios.

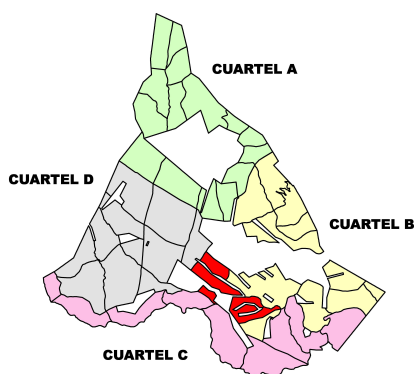
38

GRUPO

MEJORA

CALIDAD

2 / M

**Especies***Pinus halepensis.***Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón con límites muy heterogéneos que agrupa rodales discontinuos si se tienen en cuenta los enclavados existentes en la zona. En general, poblado por una masa pura transformada de pino carrasco en estado de latizal, acompañada de golpes de monte bravo y un considerable estrato de árboles padre que llega a alcanzar densidades elevadas en algunas zonas, especialmente en los rodales más occidentales. Aparecen también algunas zonas de repoblación de carrasco en estado de fustal bajo cuyas densidades sería conveniente controlar.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Sobre el estrato de monte bravo se realizó un primer clareo y realizado en 1996, que afectó a la fracción del cantón situada más al norte y la zona con forma de herradura.

Regeneración

Cantón con los restos de una masa adulta entre una masa transformada en estado de latizal y monte bravo extendida por casi toda la superficie del cantón.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Enebro, romero, aliaga, jara y coscoja principalmente, presentando una potencialidad intermedia para el aprovechamiento de biomasa por su fragmentación territorial, lo que implica considerables desplazamientos de maquinaria y la realización de un excesivo número de puntos de acopio y procesado. En general presenta una calidad media asociada principalmente a sus condiciones fisiográficas.

**Gestión
Selvícola**

Sería conveniente la realización de la corta del estrato de árboles padre, especialmente en los tres rodales más occidentales, donde su presencia en densidades elevadas puede llevar al estancamiento de la masa transformada. También es conveniente empezar a plantearse la realización de clareos y primeras claras para dosificar la competencia en toda la superficie del cantón, acompañados de podas de realce para mejorar la formación de los pies, especialmente en las zonas donde no llegaron a ejecutarse durante la pasada década.

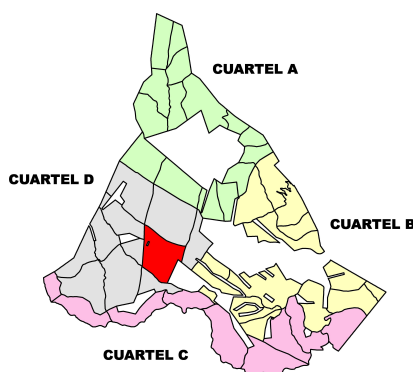
39

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón bastante heterogéneo en cuanto a distribución de usos del suelo y de estructura del vuelo. En general, fustal medio-alto de pino rodeno y carrasco, regular y con pies de grandes dimensiones y edad entorno a 70-80 años. No obstante, presenta un rodal de dimensiones inferiores a 1/3 de la cabida poblada del cantón, en su parte suroccidental, diferenciado por su forma principal de masa, tratándose de una masa irregular originada como consecuencia de cortas ejecutadas durante la pasada década, probablemente para completar la posibilidad del cantón 41 en el año de su corta, donde se produjo a raíz de éstas la prematura puesta en luz del suelo, que originó el inicio de la regeneración que ha continuado progresivamente hasta hoy, existiendo actualmente pies de prácticamente todas las clases artificiales de edad. Además, este hecho se pone de manifiesto por la gran cantidad de matorral heliófilo existente. Por otro lado, esto pone de manifiesto el gran potencial regenerador del cantón. Presenta además otro rodal en su extremo meridional compuesto por un estrato bastante denso de antiguos pies dominados que han alcanzado la clase de edad de fustal bajo. Presenta un señalamiento por todo el cantón a modo de corta diseminatoria de intensidad moderada a fuerte cuya corta está adjudicada para efectuarse durante la presente anualidad y que casi con total certeza supondrá la explosión de la regeneración natural con el consiguiente adelanto de regenerado no deseado.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas preparatorias en los años 1981 y 1994. Tenía prevista una corta de mejora para el año 2005 que se va a ejecutar durante 2009. No obstante, el señalamiento observado difiere bastante de una corta preparatoria, asimilándose más a una corta diseminatoria de peso moderado a fuerte, lo que seguramente va a condicionar la evolución del presente cantón, alterando su programación ordenada.

Regeneración

Se observan abundantes pimpollos de 1-2 años bajo el fustal regular, aún siendo la densidad suficiente como para no haberse puesto todavía el suelo en luz. Este hecho hace pensar en el riesgo de producir regeneración adelantada que puede suponer la corta a ejecutar durante la presente anualidad. En el rodal más irregular, la regeneración comenzó tras la última clara y sigue de manera progresiva.

Problemas Fitosanitarios

No se observan. Algún bolsón aislado de procesionaria en los bordes de la masa. Algunos indicios de soflamado en pinos carrascos.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Abundante pero no excesivamente denso, compuesto por romero, aliaga y coscoja principalmente. Presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de la biomasa. Presenta una calidad alta tanto por las condiciones del terreno como por las reducidas pendientes y las alturas que muestra el arbolado.

Gestión Selvícola

La ejecución de las claras puede suponer el inicio de la regeneración natural en la fase preparatoria, con la consiguiente aparición de regenerado no deseado. Una opción sería incluir el cantón en el grupo de regeneración, ejecutando la clara a modo de corta preparatoria-diseminatoria, eliminando además todo el estrato dominado actualmente existente (especialmente en el rodal más irregular, donde habría que eliminar además todos aquellos pies de más de 10 años con el fin de regularizar la masa). El movimiento a este grupo quedaría justificado tanto por edad de la masa (próxima a la edad de madurez) como por probabilidad de inicio de la regeneración. Si se decide meter el cantón en destino, debería acompañarse el señalamiento actual con una clara baja a modo de corta preparatoria sobre todo el estrato dominado, para posteriormente proceder a una corta aclaratoria fuerte hasta una densidad final de alrededor de 50 pies / ha a ejecutar a mitad del semiperíodo de ordenación. Si por el contrario limitaciones en la modificación de los tramos sugieren su mantenimiento en el grupo de preparación, probablemente entrará en destino al cabo de 10 años con una importante regeneración, consiguiéndose por tanto una estructura general semirregular a nivel de cantón que podría terminar de regularizarse en el próximo turno de intervención.

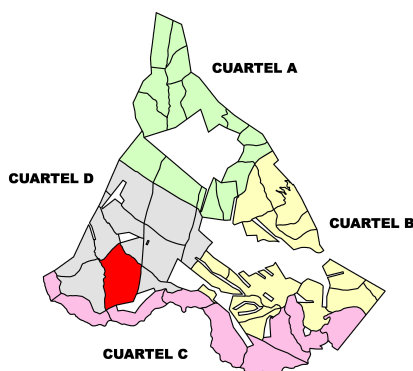
40

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

3 / A

**Especies***Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*.**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Masa mixta de pino carrasco y rodeno en estado de fustal bajo regular de edades entorno a 60 años, concentrándose el pino carrasco principalmente en los bordes de la masa. La densidad del fustal es buena en relación a su edad media y su destino, presentado aún así algunos pies sumergidos y dominados. Presenta portes bien desarrollados, fustes rectos y buenas alturas que denotan una calidad de estación superior a la media del monte.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Clara por lo alto en el año 1987. Se observan además tocones de una corta reciente a modo de clara alta, a juzgar por su tamaño y distribución. Son apreciables los efectos de la última corta sobre los desarrollos en copa de la masa remanente. A pesar de ello, la elevada intensidad con la que se ejecutaron puntualmente ha originado la aparición de regenerado adelantado.

Regeneración

Fustal bajo, denso y adulto, sin regeneración o ésta aparece de forma muy esporádica en forma de pies dominados, esbeltos, con poca posibilidad de supervivencia y que han perdido ya su dominancia apical. En todos los casos regeneración adelantada y no deseable que no deberá constituir bajo ningún concepto parte de la nueva masa transformada una vez se proceda a su renovación.

**Problemas
Fitosanitarios**

Restos de corta dispersos por todo el cantón que podrían originar la proliferación de poblaciones de escolítidos.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

En las zonas más claras abundante aunque no excesivamente denso, compuesto principalmente por enebro, romero, aliaga y coscoja. A excepción de la parte suroccidental que linda con el *Barranco de Alonso*, el resto del cantón presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de la biomasa, además de una elevada calidad tanto por condiciones fisiográficas y edáficas como por alturas del arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Se trata de un cantón adecuado par ser regenerado a través de una secuencia normal de A.S.U., ya que va a entrar en destino en el próximo periodo de ordenación con unas densidades y dimensiones muy acertadas. No obstante, podría pensarse en someterlo durante el próximo semiperiodo de ordenación a una clara por lo bajo a modo de corta preparatoria sobre el estrato dominado o el posible regenerado adelantado con vistas a preparar la masa y el terreno para su posterior puesta en luz. Aún así puede optarse por esperar a que entre en destino para realizar esta corta junto con la diseminatoria, evitando así la temprana puesta en luz del suelo y el desarrollo de regenerado adelantado, tal y como ha ocurrido puntualmente tras las últimas cortas donde éstas se han ejecutado con mayor intensidad, además de conseguir evitar una corta que con absoluta certeza resultaría antieconómica para la entidad propietaria.

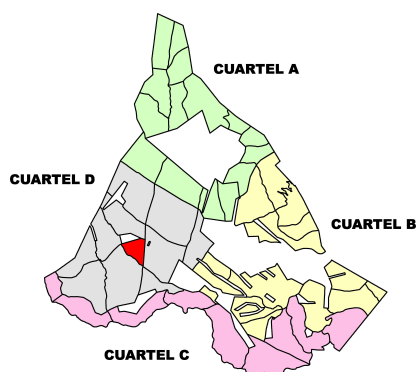
41

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón poblado por una masa mixta por rodales de pino rodeno y pino carrasco en estado de fustal bajo y con una densidad de *visu* entorno a los 150 pies/ha que presenta además dos zonas claramente diferenciadas en función de la invasión de matorral heliófilo y que ha condicionado la aparición y desarrollo del regenerado. En la zona más septentrional del cantón, lindando con los cantones 28 y 39 y sobre una superficie que no alcanza el 40 % de la extensión total del cantón, coincidente además con la zona de rodeno, la invasión del matorral es tal que ha impedido la instalación y germinación de la semilla. Por el contrario, la parte meridional, coincidente con la zona de carrasco, cuenta con corros de regenerado abundantes y vigorosos, coincidiendo esta superficie con los suelos más desnudos de matorral invasor.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Clara moderada sobre el estrato dominante en el año 1987 ó 1988. En el año 1998, tras entrar el cantón en destino, se realizaron las cortas diseminatorias con reserva de árboles padre (1ª fase del A.S.U.), eliminándose también el estrato de pies dominados.

Regeneración

Se considera iniciada y bastante adelantada en el caso del carrasco en la parte sur del cantón, no habiéndose iniciado todavía en la zona norte. Donde se ha iniciado, se muestra a modo de corros vigorosos y bien desarrollados, presentando unos buenos fenotipos y elevadas tasas de supervivencia.

Problemas Fitosanitarios

No se aprecian.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

Abundante en la parte norte del rodal, compuesto por coscoja, enebro, aliaga y encina en estrato arbustivo y dificultando la regeneración natural. La totalidad del cantón presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de la biomasa forestal residual, aunque tal vez la siguiente corta no origine las mejores condiciones para su aprovechamiento por la propia naturaleza del tratamiento a ejecutar.

Gestión Selvícola

Durante el próximo semiperiodo de aplicación debería procederse a la realización de una corta aclaratoria fuerte que permitiera completar la secuencia del A.S.U. (a falta de la corta final del estrato de árboles padre) hasta una densidad final entorno a 40 - 50 pies / hectárea. No obstante, el éxito de la regeneración en este cantón puede estar muy condicionado por la forma de ejecución de esta corta: todo lo que en la parte meridional deben ser cuidados con no dañar el regenerado existente, la ejecución de la corta en la parte septentrional debería ser justo la opuesta, tratando a través de la misma de proceder a la remoción del terreno y eliminación local del matorral por arrastre de fustes, con vistas a posibilitar la instalación de la semilla.

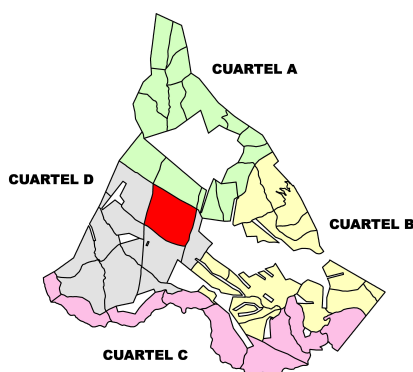
42

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

3 / A



Especies

Pinus halepensis, *Pinus pinaster*.

Clase de Edad, forma y Distribución de la Masa

Cantón de grandes dimensiones, cuyos límites se encuentran perfectamente delimitados por caminos con amplias fajas auxiliares de defensa contra incendios, poblado por una masa mixta de pino carrasco y pino rodeno en estado de fustal medio-bajo regular de 60-70 años de edad, aunque con aspecto algo irregularizado en su parte septentrional y occidental, donde además parece coincidir con las zonas de mayor concentración de carrasco. Se presentan fustes muy rectos, aunque con elevados índices de esbeltez y bajos porcentajes de copa viva, consecuencia de la elevada competencia a la que éste cantón ha estado sometido.

Antecedentes Selvícolas de Interés

Cortas extraordinarias en los años 1982 y 1987 con motivo de la apertura de fajas auxiliares. Se observan los restos de una clara por lo bajo ejecutada alrededor del año 2002 que, aunque de intensidad moderada, ha dejado todavía en pie un considerable número de pies dominados y de menor dimensión. Probablemente esta corta tuvo más carácter sanitario que preparatoria propiamente dicha, ya que fueron eliminados multitud de pies derribados por viento y con ataques de perforadores. No obstante, podría asimilarse a una corta preparatoria inicial, aunque el cantón todavía presenta una elevada densidad (entorno a 500 pies/ha de visu) y abundantes pies ahogados y dominados como para entrar en destino.

Regeneración

No se ha iniciado todavía, ya que se trata de una masa adulta y cerrada. Ocasionalmente aparece algún pimpollo de carrasco bajo cubierta, o algún corro de pequeña dimensión.

Problemas Fitosanitarios

Se aprecian algunos árboles secos puntualmente. Parecen pies debilitados por sequía y cuyo estado ha sido aprovechado por una población residual de perforadores para rematarlos. Presentan fustes sin corteza a media altura. No parece preocupante, aunque sí sugiere una eficiente gestión de los residuos de corta en posteriores tratamientos para evitar posibles proliferaciones de estas poblaciones.

Matorral, Biomasa y Calidad de Estación

En las zonas más claras, abundante aunque no excesivamente denso. Compuesto principalmente por enebro, romero, aliaga, coscoja y jaras. Presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de la biomasa, tanto por las reducidas pendientes como por su buena accesibilidad. La calidad de estación también es buena tanto por condiciones del terreno como por alturas de arbolado.

Gestión Selvícola

Puesto que se trata de un cantón incluido en el grupo de preparación, el tratamiento más acertado dada su composición, edad y tiempo hasta entrar en regeneración parece ser una clara mixta eliminando todo el dosel de pies dominados y menores, actuando a su vez sobre el estrato dominante hasta reducir la densidad hasta valores próximos a los 250 - 300 pies/ha. Si el tratamiento se ejecuta temprano, permitiría un último crecimiento fuerte y una apertura del dosel de copas, con el consiguiente incremento en la producción de piñón. Dada la distribución tan regular de los pies sobre el cantón, la actuación sobre el estrato dominante, una vez seleccionados los árboles padre, debería ser casi de naturaleza sistemática, con objeto de no abrir excesivos huecos que originasen el adelanto de la regeneración natural.

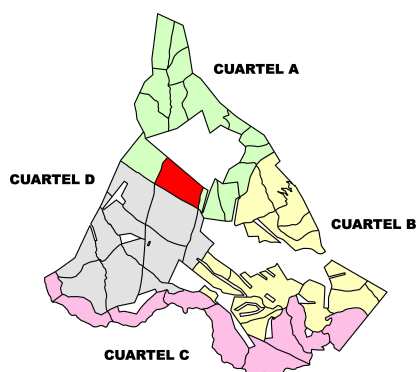
43

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

3 / A



Especies *Pinus halepensis*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón muy similar en forma y distribución de masa al cantón 42, aunque tratándose en este caso de una masa pura de carrasco. En general, fustal medio-bajo regular de pino carrasco de 70 años de edad, algo más abierto que en el cantón 42 y con fustales de grandes dimensiones en los bordes de la masa. Alcanza densidades de visu entorno a los 400 pies/ha. Presenta zonalmente elevados rasgos de irregularidad con fuertes golpes de regenerado, especialmente en una banda de aproximadamente 150 metros en la parte occidental limítrofe con el cantón 30, donde la masa se encuentra algo más abierta debido a algunas cortas extraordinarias ejecutadas en los años 1982 y 1987 que, al parecer, debieron ser para la realización de fajas auxiliares.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Ya se han citado las cortas extraordinarias con motivo de la apertura de fajas auxiliares durante los años 1982 y 1987, y que han supuesto en una franja de 150 metros alrededor del límite occidental del cantón la irregularización de la masa por la regeneración continuada durante casi veinticinco años. Además, se observan los restos de una clara por lo bajo ejecutada alrededor del año 2000, con carácter preparatorio y sanitario que redujo la densidad hasta valores más adecuados dada la edad media del cantón.

Regeneración

Puede considerarse finalizada en el citado rodal ubicado al extremo occidental del cantón. En el resto del mismo se observan abundantes pimpollos de 1-2 años de edad bajo cubierta, aún sin estar el suelo todavía puesto en luz, lo que pone de manifiesto que la regeneración se iniciará rápidamente si se realizan cortas diseminatorias lo suficientemente intensas.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan. Destaca el mejor estado sanitario en comparación con el cantón 42, que puede achacarse probablemente al cambio de especie.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

En las zonas más claras, abundante. Compuesto principalmente por enebro, romero, aliaga, lavanda, jara pringosa y coscoja que en algunas zonas se muestra bastante invasora. Presenta unas condiciones óptimas para el aprovechamiento de la biomasa tanto por las reducidas pendientes como por la accesibilidad. Al igual que el cantón 42, presenta una buena calidad de estación por las mismas razones.

**Gestión
Selvícola**

La gestión más adecuada para el próximo semiperíodo de aplicación parece ser mantener el cantón en reserva de intervención por las razones que a continuación se citan:

5. Cuenta con una clara reciente a modo de corta preparatoria, siendo poco representativo actualmente el estrato de pies dominados que ha quedado en pie.
6. Existe abundante regeneración del año bajo cubierta, lo que deja entrever que cualquier actuación que suponga una apertura parcial de la masa o una remoción del terreno originará la explosión de la regeneración.
7. Cuenta con una densidad significativa aunque no muy excesiva, por lo que podría plantearse mantener el cantón en reserva de intervención con la condición de acompañar la posterior corta diseminatoria de una clara por lo bajo a modo de corta preparatoria al entrar éste en destino, ahorrando así una intervención a priori bastante antieconómica para la entidad propietaria.

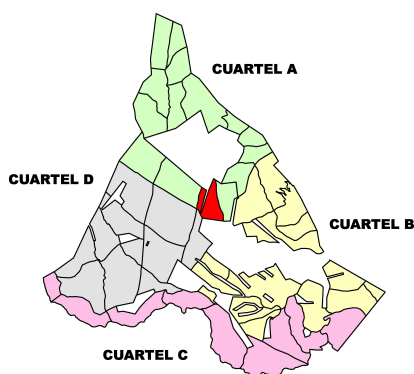
44

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón bastante irregular en la distribución del vuelo, aunque en general poblado por una masa pura de pino carrasco en estado de fustal medio regular de 60 años de edad, acompañada de un estrato de pies dominados más o menos denso. Sobre algunos rodales de escaso tamaño aparece una masa transformada de latizales, uniforme y con aspecto vital y pujante, acompañada todavía del dosel de árboles padre que quedaron en pie tras la corta diseminatoria ejecutada en 1981. Sobre las zonas limítrofes del enclave aparece una masa transformada en estado de latizal muy densa y pujante acompañada todavía de un estrato residual de árboles padre señalados para su corta.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas con carácter diseminatorio en 1981 sin previa eliminación del estrato dominado, por lo que no se consiguió la renovación de la masa. Actualmente se observa un señalamiento sobre la masa que se asemeja a una clara mixta selectiva de intensidad moderada entorno a los mejores pies. El objeto de ésta parece ser únicamente el de reducir competencia sobre éstos y densidad global. Además, del piso de pies dominados parece haberse señalado únicamente los de ciertas dimensiones que pudieran tener algún valor comercial.

Regeneración

Inexistente. Si aparece, lo hace muy esporádicamente y en forma de pimpollos salteados sin ninguna probabilidad de supervivencia. En el rodal definido anteriormente se presenta una masa transformada en estado de latizal.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan. Puntualmente algún bolsón de procesionaria en los bordes de la masa.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga compuesta por enebro, coscoja, romero, brezos y jaras, que alcanza densidades elevadas en las zonas más abiertas. En general, buenas condiciones para el aprovechamiento de la biomasa. Se le ha asignado una calidad media asociada principalmente a las condiciones del terreno.

**Gestión
Selvícola**

Cantón incluido en el grupo de preparación. El tratamiento más acertado parece ser una clara mixta incidiendo especialmente sobre el estrato de pies dominados, actuando además sobre el dominante de manera selectiva hasta reducir la densidad a valores próximos a 250 pies/ha. El señalamiento observado difiere algo del ideal, puesto que no actúa completamente sobre el estrato dominado y elimina bastantes pies dominantes, consiguiendo parcialmente los objetivos de una corta preparatoria tipo. La densidad resultante tras la corta parece adecuada para la entrada en destino del cantón, aunque éste entrará en el grupo de regeneración con un importante número de pies dominados. Lo ideal sería acompañar el señalamiento actual de una clara por lo bajo de intensidad fuerte, eliminando así todo el estrato dominado y aquellas clases diamétricas inferiores. Si decide mantenerse el señalamiento actual, el cantón deberá someterse a una corta preparatoria-diseminatoria fuerte al entrar en destino.

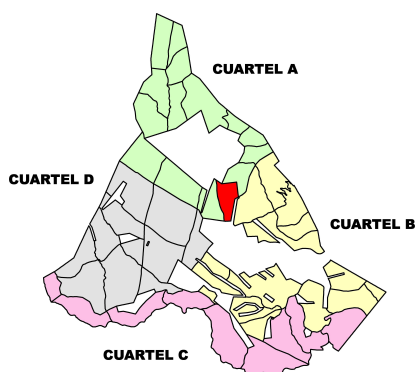
45

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

2 / M



Especies *Pinus halepensis.*

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Masa pura de pino carrasco en estado de fustal medio regular de 60 años de edad, resultado de unas cortas diseminatorias en el año 1985 donde no se consiguió la regeneración por no acompañar a éstas de las correspondientes cortas preparatorias. Se alternan zonas bastante claras pobladas actualmente por un latizal bajo vigoroso y pujante, lo que pone de manifiesto la buena predisposición del cantón para acometer la renovación de la masa.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias, sin preparatorias previas, en el año 1985, que originaron un fracaso de la regeneración, dando lugar a la actual forma y distribución de masa. Se observan además restos de una clara mixta ejecutada en torno al año 2001 y que tuvo bastante incidencia sobre el estrato de pies dominados, además de rebajar la densidad del estrato dominante hasta valores adecuados para su entrada en el grupo de regeneración.

Regeneración

Se observan pimpollos de 1-2 años bajo cubierta salteados o en pequeños corros de regeneración.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga localmente densa, especialmente en las zonas más abiertas, a base de coscoja, romero, aliaga y encina en estrato subarborescente. En casi todo el rodal es viable el aprovechamiento de biomasa, con algunas limitaciones en las zonas de mayor pendiente. Presenta una calidad media asociada principalmente a las condiciones fisiográficas.

**Gestión
Selvícola**

Podría decirse que el estrato de pies dominados ha sido parcialmente eliminado, quedando en disposición de entrar en el grupo de regeneración. Llegado el momento, únicamente debería tomarse la precaución de ejecutar junto con la corta diseminatoria una clara baja para eliminar el estrato dominado residual y el posible regenerado adelantado que pudiera existir.

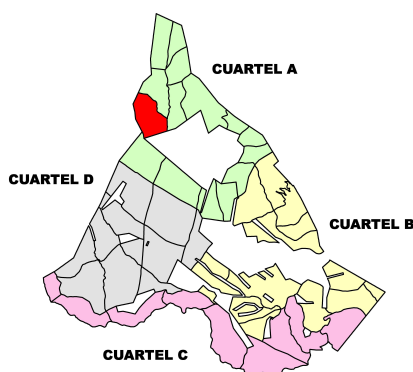
46

GRUPO

TRAMO MÓVIL

CALIDAD

2 / M

**Especies***Pinus halepensis*, *Quercus ilex*.**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón poblado por un fustal bajo de 60-80 años de edad denso y regular acompañado de un piso de pies dominados que ha quedado tras la última corta realizada sin un acertado criterio selvícola, donde se han eliminado aquellos pies de mayores dimensiones mediante una selección inversa a la deseable quedando en pie todos los dominados y de dimensiones menores que actualmente constituyen el fustal. Además toda la leña ha quedado extendida por el cantón, siendo su estado actual muy sucio y con una masa muy poco apropiada para proceder a su renovación. Se considera prioritaria su intervención dado su actual estado, muy alejado de las condiciones deseables, y sus elevados riesgos derivados de éste. La parte occidental del cantón (límite con Cuenca) destaca por su singularidad estando compuesto por una masa mixta de pino carrasco y encina con abundantes ejemplares de esta última de grandes dimensiones y acompañada por un subpiso de matorral xerófilo mesomediterráneo y encina en estrato subarbustivo procedente de antiguos chupones agotados y sin poder rebrotador que difícilmente superarán portes de 1 metro de altura.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Corta "diámetro arriba" ejecutada durante la última década, dejando en pie todo el estrato de pies dominados y aquellos fustales que no alcanzaban el diámetro de cortabilidad. Además, restos de corta abandonados por todo el cantón que suponen un claro riesgo de plagas e incendios.

Regeneración

No iniciada dada la actual densidad que todavía presenta el fustal. Puntualmente se observa en los bordes de caminos cómo la regeneración aprovecha cualquier hueco para instalarse, lo que pone de manifiesto que ésta se producirá en el momento el suelo se ponga en luz.

**Problemas
Fitosanitarios**

Cantón con elevados riesgos de plagas, incendios y derribos por viento. Se pone en entredicho la estabilidad de la masa en estas condiciones, pasando a ser su intervención prioritaria durante el próximo semiperíodo de aplicación. Destacan los pies derribados por el viento, siendo éstos antiguos pies dominados que tras la eliminación de los fustales de mayores dimensiones no han podido resistir las nuevas condiciones eólicas derivadas del cambio en estructura de la masa.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Predominio de la garriga mediterránea compuesta por jara vulgar, brezo, coscoja, enebro y aliaga fundamentalmente. Actualmente presenta una potencialidad elevada para el aprovechamiento de la biomasa forestal, más asociada a las actuales condiciones de cantón (con abundantes restos de corta) y el tipo de corta a ejecutar que a sus condiciones fisiográficas. En todos los casos, se considera una buena oportunidad la próxima intervención para proceder a la extracción y aprovechamiento de la biomasa forestal. Se le ha asignado una calidad de estación media por condiciones fisiográficas y alturas de arbolado.

**Gestión
Selvícola**

Se recomienda su inmediata intervención a través de una corta preparatoria-diseminatoria de intensidad moderada eliminando todos aquellos pies de clases diamétricas inferiores, dominados, moribundos y derribados, así como reducir la densidad del estrato dominante hasta valores entorno a 150 pies/ha que permitan una primera puesta en luz del suelo, siempre tratando de evitar nuevos derribos por viento. Este tratamiento debería ser complementado con la correspondiente corta aclaratoria hacia mitad del semiperíodo de aplicación, reduciendo la densidad hasta valores entorno a 40-50 pies/ha poniendo el suelo completamente en luz. No obstante será en todos los casos la evolución de la masa y el regenerado la que condicione la forma de ejecución del próximo tratamiento. Respecto al rodal ubicado en la parte occidental, no son necesarias intervenciones actualmente, quedando como rodal singular a conservar por su naturaleza mixta y dimensiones de arbolado, quedando excluido por consiguiente del tramo en regeneración.

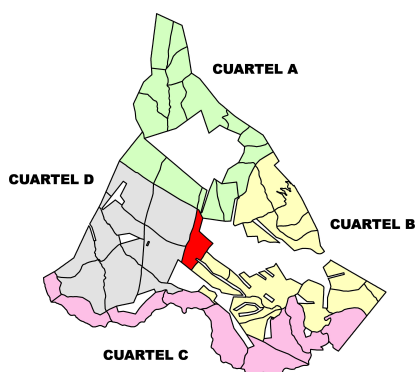
47

GRUPO

PREPARACIÓN

CALIDAD

3 / A



Especies *Pinus halepensis*, *Pinus pinaster*.

**Clase de
Edad, forma y
Distribución
de la Masa**

Cantón muy irregular en cuanto a su forma y distribución de masa que presenta dos rodales claramente diferenciados y una estructura global semirregular por rodales: una rodal al norte, constituido por una masa prácticamente pura de pino rodeno en estado de fustal bajo regular de 60 años de edad y densidad algo elevada, acompañada de un estrato de pies dominados que le confiere cierta irregularidad estructural, y un segundo rodal al sur, más amplio, que presenta una masa transformada a raíz de las cortas diseminatorias de 1981, compuesta por una masa de monte bravo y bajo latizal trasformada, acompañada todavía de un piso de árboles padre que fueron dejados como reserva y que confieren a éste actualmente cierto aspecto de irregularidad, llegando a ahogar zonalmente al piso de latizales.

**Antecedentes
Selvícolas de
Interés**

Cortas diseminatorias sin preparatorias previas en el año 1981. En el año 1995 se ejecutaron claras bajas sobre la mayor parte del cantón. Estos tratamientos incidieron de forma diferente en cada uno de los rodales: el rodal norte, compuesto principalmente por pino rodeno, acusó mucho la ausencia de cortas preparatorias y no ha sido capaz de comenzar la regeneración, mientras que en el rodal sur, con un predominio del pino carrasco sobre el rodeno y gracias a las claras bajas realizadas con posterioridad, presenta un fustal bastante claro entre una masa de monte bravo y bajo latizal transformada. Puede considerarse que la regeneración está conseguida en el rodal sur.

Regeneración

Como ya se ha comentado, inexistente en el rodal norte y finalizada en el rodal sur.

**Problemas
Fitosanitarios**

No se observan.

**Matorral,
Biomasa y
Calidad de
Estación**

Garriga compuesta por coscoja, enebro, romero, aliaga y brezo, que se muestra especialmente invasora en las zonas más abiertas donde la luz ha incidido con mayor intensidad. En general, buenas condiciones para el aprovechamiento de la biomasa, tanto por las escasas pendientes como por las reducidas distancias de desembosque. Se le ha asignado una calidad de estación media, fundamentalmente asociada a las condiciones del terreno.

**Gestión
Selvícola**

Lógicamente la gestión debe diferir entre rodales. Puesto que se trata de un cantón en el grupo de preparación, deberían realizarse las correspondientes cortas preparatorias-diseminatorias al entrar en destino en el rodal norte. Puede aprovecharse este momento para proceder a la eliminación total o parcial del estrato de árboles padre en el rodal sur, dejando en pie aquellos cuyo apeo pueda suponer un daño considerable a la masa transformada como grandes árboles extracontables, defensa contra incendios o posaderos de fauna, creando así cierta diversidad ecológica y paisajística dentro del propio cantón.

3.3.2. Estado Actual de las Masas y Avance de la Regeneración. Balance de clases de Edad.

Se propone en el siguiente apartado la caracterización del estado actual de las masas a nivel de cuartel, valorando tanto el grado de apertura de los distintos cantones como el avance de la regeneración y el estado de renovación de las mismas. Además se acompañan por cuartel los correspondientes balances de edades, por lo que este apartado resulta de vital importancia y constituye la base para la elección del método de ordenación para cada cuartel, a desarrollar en la parte de Planificación del presente Proyecto.

Cuartel A

Cuartel ubicado en la parte septentrional del monte, caracterizado por unas condiciones fisiográficas y edáficas que le otorgan una especial singularidad y marcado carácter protector. Como se ha podido comprobar a través del Informe Selvícola y los datos de Inventario, la mayor parte del cuartel está poblado por un pinar de rodeno de avanzada edad en la zona norte y algo más joven de carrasco en la sur, existiendo amplias zonas de tránsito en las que se mezclan ambas especies formando masas mixtas propiamente dichas. La mayor parte de los cantones presentan un vuelo más o menos denso en estado de fustal envejecido, aunque se dan también el resto de clases de edad, especialmente en los cantones que han sido intervenidos durante las últimas décadas.

En general presenta una buena accesibilidad, ya que es atravesado por una amplia red de pistas y vías de saca. No obstante, las duras condiciones fisiográficas que caracterizan a algunos de los cantones, unido a su naturaleza geológica con grandes afloramientos de roca roja de rodeno dificultan marcadamente tanto su aprovechamiento maderero como la posible salida de biomasa forestal residual, siendo muy apto en cambio para otro tipo de usos como el cinegético, el social o el educativo. Se trata de un cuartel donde podría plantearse en un futuro próximo su cambio de uso principal, dejándose en reserva de intervención si no cambian las condiciones del mercado de madera actual, priorizando otros aspectos como la protección del suelo o persistencia del vuelo, que podrían conseguirse mediante tratamientos de monte alto irregular con turnos largos.

A continuación se muestra el resultado por cantones del Informe Selvícola, donde se valora de manera muy sintética el estado de las masas y de la regeneración natural. Una caracterización más detallada puede encontrarse en la correspondiente ficha del citado informe.

CANTÓN	CABIDA POBLADA	EDAD DE LA MASA		ESTADO DE LA MASA Y AVANCE DE LA REGENERACIÓN
		Transformada	No Transformada	
1	35,38 ha	---	≈ 150 Est. resid. 60 – 80 fustal	Masa cerrada y de avanzada edad. Regeneración muy escasa y dispersa, en algún claro o con algo de suelo. Condiciones protectoras
2	19,31 ha	---	≈ 150 Est. resid. 60 – 80 fustal	Masa cerrada y de avanzada edad. Regeneración muy escasa y dispersa, en algún claro o hueco con algo de suelo. Condiciones protectoras.
3	22,12 ha	---	Irregular	Masa con espesura variable. Regeneración escasa e irregular de carrasco (partes bajas), e inexistente o muy dispersa de rodeno (partes altas). Condiciones protectoras.
4	81,17 ha	20 – 40	≈ 50 (Estrato residual)	Masa con espesura defectiva y sin regeneración o muy escasa e irregular en el rodal norte. Masa transformada acompañada de estrato residual en el rodal sur.
5	8,14 ha	0 – 20	≈ 90 (Estrato residual)	Masa transformada acompañada de un estrato residual poco denso por lo general.
6	15,60 ha	20 – 40	≈ 90 (Estrato residual)	Masa transformada acompañada de un estrato residual poco denso por lo general, aunque con golpes de mayor espesura.
7	15,41 ha	20 - 40	≈ 90 (Estrato residual)	Masa transformada acompañada de un estrato residual poco denso por lo general, aunque con golpes de mayor espesura.
30	52,52 ha	---	Irregular	Masa con espesura variable aunque cerrada en general. Regeneración iniciada irregularmente aprovechando claros o huecos por cortas o derribos.
31	41,99 ha	---	≈ 50	Masa abierta sin regeneración o muy dispersa e irregular. Corta sanitaria programada para 2009. Condiciones protectoras.
32	34,11 ha	---	≈ 70	Masa con espesura trabada en las cotas bajas y umbrías, y defectiva en las solanas y peores calidades. Regeneración no iniciada o muy escasa, dispersa e irregular en las zonas más claras.
33	28,87 ha	0 – 20 (Regeneración)	60 – 80 (Fustal)	Masa cerrada en cotas altas. Abierta con regeneración en cotas intermedias y transformada en cotas bajas.
43	57,40 ha	---	≈ 70	Masa adulta y cerrada. Regeneración no iniciada.

44	30,49 ha	---	≈ 60	Masa adulta y cerrada. Regeneración no iniciada.
45	29,70 ha	---	≈ 60	Masa con espesura variable. Regeneración no iniciada.
46	46,98 ha	---	60 - 80	Masa cerrada. Regeneración iniciada claros y huecos. Corta diseminatoria programada para 2009.

Cuartel B

Ubicado en la parte oriental del monte, se caracteriza por presentar unas condiciones fisiográficas que podrían considerarse intermedias entre los cantones A y D, presentando tanto zonas llanas pobladas por buenos fustales de elevada calidad propias del cuartel D como cantones más rebeldes con condiciones fisiográficas más duras que dificultan su aprovechamiento mecanizado.

Con una preponderancia casi absoluta del pino carrasco frente al pino rodeno, que apenas se manifiesta tímidamente en algunos cantones en forma de pies aislados o manchas salteadas, podría considerarse un cuartel poblado por una única especie principal que se manifiesta en distintos grados de desarrollo, siendo el cuartel que más masa transformada presenta actualmente, aunque toda ella consecuencia de antiguas cortas diseminatorias. Situaciones de semirregularidad son frecuentes en cantones en los que la secuencia de cortas mediante aclareo sucesivo uniforme no se ha ejecutado correctamente.

Por lo general, las masas que pueblan el cuartel son bastante jóvenes, y aparecen acompañadas en la mayor parte de los casos de un estrato de antiguos árboles padre (cantones 35, 36, 37 y 38), más o meno denso y que en algunos casos puede llegar suponer un problema para la masa transformada de latizales y jóvenes fustales, especialmente donde este estrato residual parece más denso (cantón 37).

Es destacable también la voluntad durante los últimos años por seguir en los cantones en destino las correspondientes fases del aclareo sucesivo y uniforme (cantones 11, 12 y 13), encontrándose estos cantones actualmente en vías de transformación. Únicamente pueden producirse problemas zonales en aquellos rodales donde la densidad que actualmente todavía presenta el fustal pueda suponer para la transformación de la masa.

En general, la accesibilidad a los cantones es buena y las condiciones para su aprovechamiento también. Únicamente los cantones que vierten a la *Rambla del Canjirón* presentan unas condiciones fisiográficas más duras que dificultan su aprovechamiento, aunque la buena accesibilidad a los mismos por lo general minimiza al máximo las distancias de desembosque, compensando tales situaciones.

Un breve resumen del estado de la masa y la regeneración por cantón como el mostrado para el cuartel A se expone a continuación. Se recuerda que la completa caracterización de todos los cantones del cuartel, así como de los restantes cuarteles puede encontrarse en el Informe Selvícola.

CANTÓN	CABIDA POBLADA	EDAD DE LA MASA		ESTADO DE LA MASA Y AVANCE DE LA REGENERACIÓN
		Transformada	No Transformada	
8	45,57 ha	---	≈ 50	Masa adulta y cerrada. Regeneración no iniciada.
9	41,61 ha	---	≈ 50	Masa adulta, densa y cerrada. Regeneración no iniciada.
10	21,44 ha	---	≈ 50	Masa adulta y cerrada. Regeneración no iniciada.
11	28,86 ha	0 – 40 (latizal y m. bravo)	≈ 60	Masa abierta en general, aunque zonalmente densa (cotas altas). Regeneración bastante iniciada aunque irregular en la distribución de edades.
12	4,61 ha	0 – 40 (latizal y m. bravo)	≈ 60 (Estrato residual)	Masa prácticamente transformada en estado de latizal con golpes de monte bravo. Estrato residual de árboles padre más o menos claro
13	50,79 ha	0 – 40 (latizal y m. bravo)	≈ 70 (Fustal)	Masa abierta. Instalación progresiva e irregular del regenerado, actualmente en estado de latizal con golpes de monte bravo. Escaso donde el fustal es todavía denso.
14	57,76 ha	---	≈ 70 (Fustal)	Masa abierta con regeneración iniciada aunque escasa en el norte (empradizamiento por matorral). Masa cerrada sin regeneración en el sur.
34	50,73 ha	---	50 - 60	Masa cerrada con espesura trabada. Regeneración no iniciada. Riesgos de estabilidad y persistencia.
35	39,71 ha	20 – 40 (latizal)	50 – 60 (fustal)	Masa transformada con estrato residual en rodal este. Masa parcialmente transformada con estrato residual más denso en rodal oeste.
36	80,15 ha	20 – 40 (latizal)	≈ 60 (Fustal)	Masa transformada en estado de latizal con estrato residual de árboles padre en estado de fustal bajo más o menos denso según zonas.
37	20,90 ha	20 – 40 (latizal)	≈ 60 – 70 (Fustal)	Masa transformada y densa en estado de latizal con estrato residual denso.
38	84,09 ha	20 – 40 (latizal)	≈ 60 (Fustal)	Masa transformada en estado de latizal con estrato residual de árboles padre en estado de fustal bajo más o menos denso según zonas.

Cuartel C

Cuartel ubicado en la parte meridional del monte, de exposición pura a solana y vertiente al *Regajo de San Marcos*, de naturaleza puramente protectora y poblado por masas generalmente abiertas que alcanzan zonalmente espesuras defectivas, principalmente en las zonas antiguamente cortadas y donde se aprecian problemas de erosión moderados a graves e incluso algunos derrubios de ladera. Con cierta tendencia a la semirregularidad otorgada por la conjunción de zonas llanas con abruptas pendientes, zonas con suelo con laderas de roca y zonas intactas con zonas intervenidas, esta forma principal de masa se considera la más apropiada para los objetivos exigibles, puramente protectores, donde la estabilidad y persistencia de las masas debe prevalecer frente a cualquier otro fin.

Por lo general, todos los cantones incluidos en este cuartel presentan en su extremo septentrional una franja más o menos llana con unas características fisiográficas y estacionales mucho más favorables que el resto del cantón y donde la transformación de la masas puede considerarse finalizada a falta de la eliminación del estrato de antiguos árboles padre. Se trata por tanto de pequeños rodales dentro del cantón, cuya definición espacial coincide perfectamente con el cambio de condiciones fisiográficas (zonas llanas). Sería conveniente la eliminación de este antiguo estrato de árboles padre, especialmente en aquellos cantones donde la masa se encuentra totalmente transformada y empieza a acusar el efecto de la competencia directa de estos fustales.

Los productos maderables de este cuartel, en general presentan las dificultades normales de una zona con pendientes acusadas, y pueden observarse en zonas de cortas ya pasadas problemas de erosión sobre el suelo por el arrastre de madera. Además, presenta algunas zonas en las que las vías existentes son escasas, están en mal estado y se encuentran algo alejadas o hundidas por falta de mantenimiento y precipitaciones en los últimos años.

Cuartel D

Cuartel ubicado en la parte occidental del monte, caracterizado por unas condiciones fisiográficas que facilitan marcadamente su aprovechamiento maderero, a lo que hay que unir una muy buena accesibilidad, siendo frecuentes los cantones rodeados en todo su perímetro por caminos e incluso atravesados por éstos. Las condiciones fisiográficas, edáficas y microclimáticas son las principales responsables de que se den en este cuartel las mejores calidades y los mejores fustales de todo el monte, además de una concentración de pies de grandes dimensiones y, por lo general, avanzada edad.

Las masas que constituyen el vuelo principal son, en general, masas mixtas en estado de fustal medio o bajo de pino carrasco y rodeno, siendo más frecuente en la mayoría de los cantones el pino rodeno, que alcanza en este cuartel los mejores fustales de todo el monte (cantón 39). En la mayor parte de los casos y sobre los cantones sin intervenir, la forma principal de masa es la regular (cantones 25, 40, 42), apareciendo también casos de semirregularidad e incluso primeros grados de irregularidad en cantones con mezcla de clases naturales de edad (cantón 47), consecuencia principalmente de la forma en que se han ido ejecutando las cortas de regeneración durante los últimos años.

Es destacable el marcado desequilibrio de edades a nivel de cuartel, siendo frecuentes como ya se ha comentado las edades avanzadas frente a la escasez de masas jóvenes o transformadas.

Los cantones intervenidos durante los últimos años presentan masas abiertas en estado de fustal bajo o medio y estructura semirregular con regeneraciones iniciadas aunque no conseguidas en ninguno de los casos (cantones 24, 27, 28, 41). Como consecuencia de los años de sequía prolongada que sucedieron a las cortas, se manifiesta actualmente una mayor preponderancia de la regeneración del carrasco sobre la del rodeno, que se muestra escasa y costosa por lo general, existiendo incluso cantones que parecen destinados a perder su condición de masa mixta cuando llegue la hora de su transformación (cantón 29).

A continuación se muestra el resultado por cantones del Informe Selvícola, donde se valora de manera muy sintética el estado de las masas y de la regeneración natural. Una caracterización más detallada puede encontrarse en la correspondiente ficha del citado informe.

CANTÓN	CABIDA POBLADA	E D A D D E L A M A S A		ESTADO DE LA MASA Y AVANCE DE LA REGENERACIÓN
		Transformada	No Transformada	
24	19,68 ha	0 – 20 (Regeneración)	≈ 50 (Fustal)	Masa abierta aunque zonalmente densa. Regeneración iniciada en claros y huecos.
25	76,40 ha	---	40 – 60	Masa cerrada aunque no excesivamente densa. Regeneración no iniciada.
26	40,05 ha	20 – 40	---	Masa transformada en estado de latizal alto y fustal bajo. Algún pie extracortable.
27	33,37 ha	0 – 20 (Regeneración)	60 - 80 (Fustal)	Masa abierta con alguna zona cerrada. Regeneración iniciada aunque escasa y estancada actualmente. Empradizamiento.
28	32,30 ha	0 – 20 (Regeneración)	40 - 60 (Fustal)	Masa abierta. Regeneración iniciada aunque escasa. Presencia de algún rodal denso y cerrado. Empradizamiento.
29	66,29 ha	0 – 20 (Regeneración)	60 – 80 (Fustal)	Masa con espesura variable. Regeneración iniciada, vigorosa y abundante, especialmente en claros y huecos.
39	54,42 ha	---	70 - 80	Masa cerrada. Corta diseminatoria señalada para 2010. Regeneración no iniciada aunque gran predisposición (pimpollos bajo cubierta)
40	69,67 ha	---	≈ 50	Masa adulta cerrada. Regeneración no iniciada.
41	16,23 ha	0 – 20 (Regeneración)	60 – 80 (Fustal)	Masa abierta. Regeneración iniciada y abundante en la mitad sur. No iniciada o muy escasa en la parte norte, con síntomas de empradizamiento.
42	96,00 ha	---	60 – 80	Masa adulta y cerrada. Regeneración no iniciada.
47	23,24 ha	20 – 40 (latizal)	≈ 50 (Fustal)	Masa transformada en estado de latizal bajo en el sur, con presencia de estrato residual denso (fustal). Masa cerrada en el norte sin regeneración.

El anterior cuadro pone de manifiesto la existencia de un cierto desequilibrio en la distribución de edades, con masas por lo general adultas y cercanas a la edad de madurez, espesuras defectivas con regeneración iniciada aunque irregular y escasa, y cantones que por cuestiones ajenas a la propia panificación técnica parece que van a abrirse durante el próximo semiperiodo de aplicación (cantón 39). La situación de las masas abiertas y con regeneración iniciada e irregular puede explicarse teniendo en

cuenta la forma con que se han venido ejecutando las cortas durante los últimos años y de que manera la regeneración se ha ido dilatando en el tiempo.

El análisis inicial de estas cuestiones parece sugerir un cambio del método de ordenación hacia uno algo más flexible como pudiera ser el del *tramo móvil* que no exija una distribución inicial tan equilibrada de clases de edad, permitiendo además que algunos de los cantones pudieran prolongar su regeneración durante otro periodo de aplicación. No obstante, posteriormente el la parte de Planificación se procederá a un análisis más profundo y detallado de la situación actual de cuartel.

3.4. Comparación de Inventarios

Uno de los puntos fundamentales en toda revisión es la comparación entre sucesivos inventarios, que permite en cierta manera conocer la evolución de las masas con el paso del tiempo.

Dicha comparación se ha ido realizando en las sucesivas revisiones. No obstante, en el año 1.998 se sucedieron una serie de acontecimientos de naturaleza técnica, logística y organizativa que a día de hoy dificultan e inutilizan la comparación de datos más allá de dicho año. A continuación se pasan a describir estos cambios:

En primer lugar, durante la última revisión (1.998) los autores propusieron una serie de modificaciones en la organización dasocrática de los cuarteles, justificadas por los autores por diferencias en calidad de estación entre cantones, apertura de nuevas fajas cortafuegos, diferencia en la aplicación de tratamientos selvícolas o la gran extensión que algunos de los cantones presentaban. Se modificaron entonces límites de cantones y se cambió la numeración de varios de ellos. Se realizaron modificaciones sobre un total de 18 cantones repartidos en los 4 cuarteles.

Esta modificación, que podría estar perfectamente justificada por las razones que los autores alegaron en su momento, no se considera acertada desde el punto de vista de la comparación de inventarios y ha supuesto, además de un punto de inflexión en la comparación de datos, un serio agravante para la gestión del monte. Así, las vigentes Instrucciones de 1970 definen a los cantones como unidades inventariales permanentes. Lo que es seguro es que dichos cambios desvirtuaron en cierta medida el poder comparativo a partir de ese momento con los inventarios anteriores.

Por otro lado, los cambios en los métodos de ordenación sugirieron una nueva organización de cantones, dejando obsoleta también la comparación de datos a nivel de tramo puesto que éste dejó de

existir como tal en los nuevos métodos, pasando a formar los llamados "*grupos*" en los actuales métodos de tramo único y tramo móvil, a formar y definir en cada uno de los periodos de aplicación.

Otra de las razones que dificulta la comparación de datos más allá del año 1.998 es el cambio en la forma de ejecución de los inventarios, pasando de ser por conteo pie a pie a realizarse a través de técnicas de muestreo estadístico, caracterizadas por la presencia de errores más o menos grotescos que pueden llegar a dispararse a escala de grupo o cantón.

Cambios en la agrupación de clases diamétricas a partir de dicho año tampoco facilitan dicha comparación. Se optó desde 1.998 por pasar a agrupar las clases diamétricas en grupos de 5 centímetros, tomando como diámetro mínimo inventariable el diámetro normal de 7,5 centímetros. Dicho cambio, adoptando la metodología propuesta por el Inventario Forestal Nacional, se considera acertado y adecuado, ya que permite la equiparación directa con los datos procedentes de dicha fuente.

Estos antecedentes ponen de manifiesto la dificultad y escasa representatividad de la comparación de datos más allá de la revisión de 1.998, por lo que se propone a partir de este momento y para las sucesivas revisiones la comparación de datos a partir de dicho año. La comparación de inventarios hasta el año 1998 puede encontrarse en el documento introductorio, y es reflejo fiel de la evolución de las masas hasta dicho año y, a gran escala y con las todas las limitaciones descritas, puede utilizarse de manera comparativa con el estado actual.

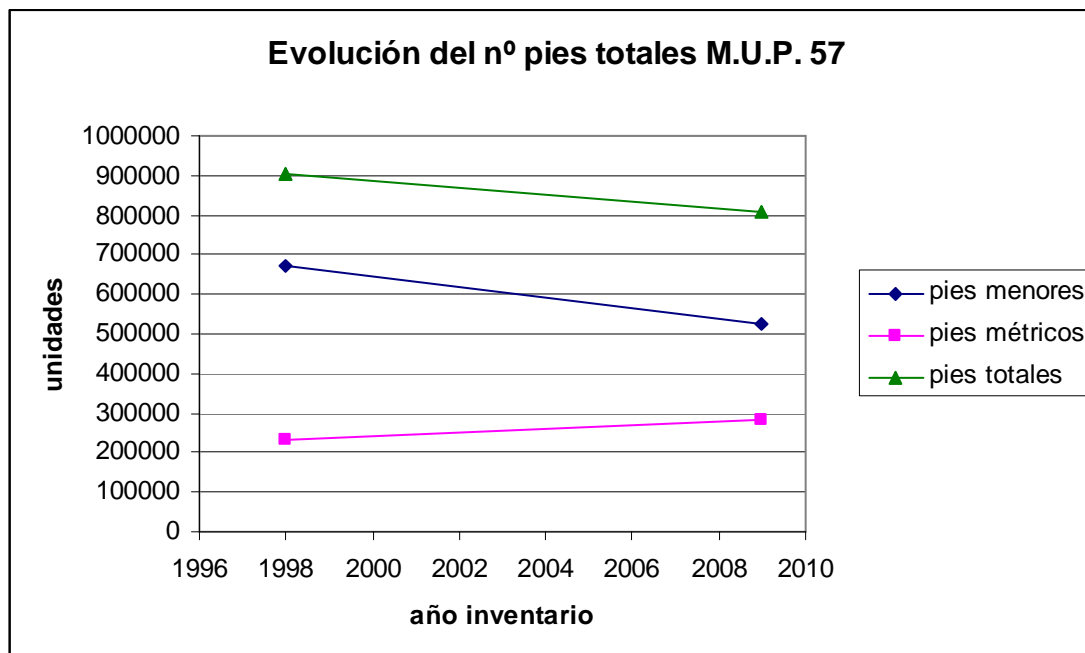
En el documento de 1.998 puede observarse la comparación de los datos del inventario realizado entonces con los de anteriores revisiones. No obstante, la validez de dicha comparación es más que cuestionable dados todos los antecedentes expuestos. Además, la cubicación de existencias en dicha revisión se realizó a partir de tarifas genéricas del Segundo Inventario Forestal Nacional adaptadas para la estación, mientras que la cubicación hasta entonces se había realizado siempre a partir de valores modulares obtenidos de árboles tipo apeados.

A continuación se procede a la comparación de inventarios desde el año 1.998. Se propone para las sucesivas revisiones una metodología de comparación análoga a la utilizada en el presente documento y tomando como referencia los datos aquí recopilados.

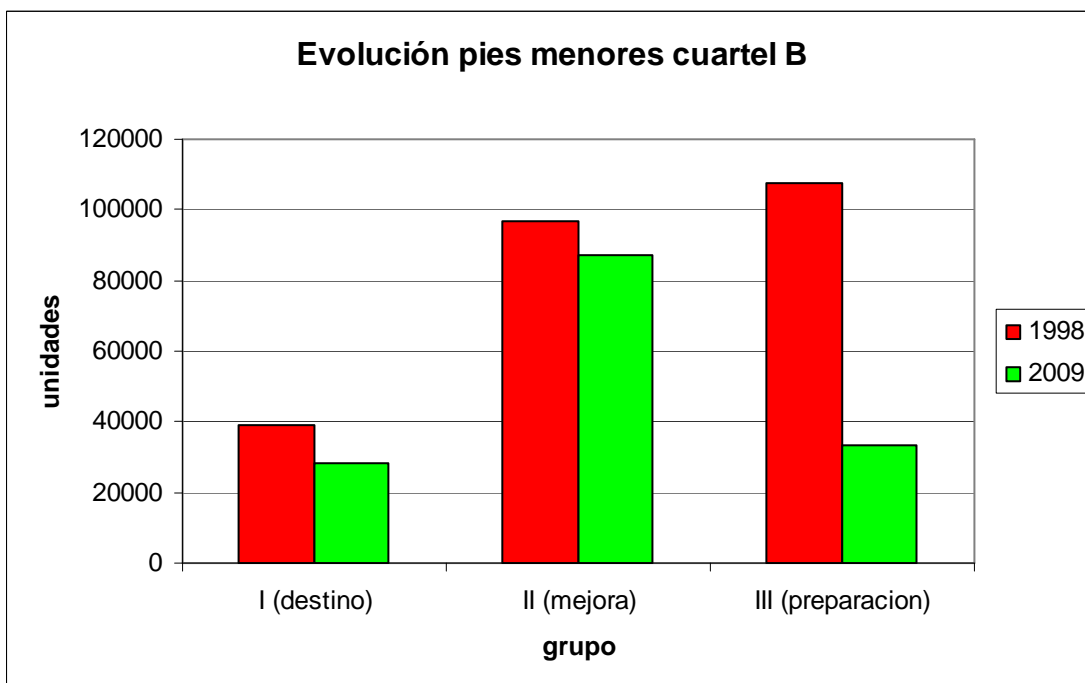
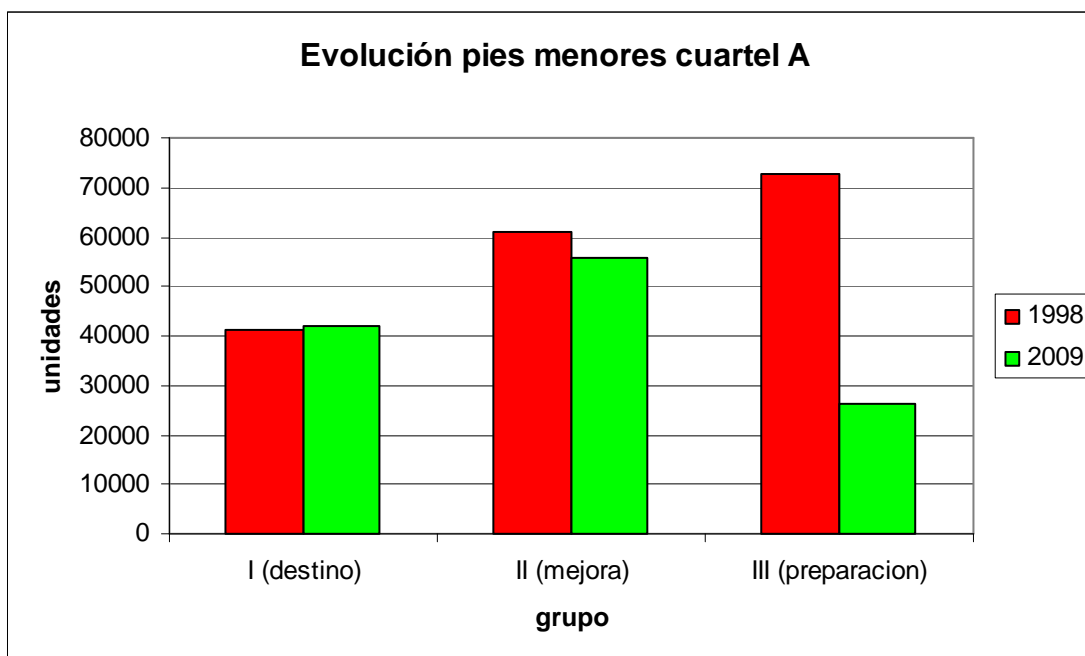
				3ª REVISION (1998)					
DIVISION DASOCRATICA				P.p	P.h	P.p	P.h	N.Pies	VOLUMEN
CUARTEL	CANTON	GRUPO	DESTINO	D<22,5	D<22,5	D>22,5	D>22,5	TOTAL	m3
A		1 Tramo movil	1998-2018	14392	3434	5260	511	23597	2921,2
		2 Tramo movil	1998-2018	9520	800	480	0	10800	811,4
		3 Tramo movil	1998-2018	1180	1844	74	516	3614	305,7
		31 Tramo movil	1998-2018	595	3350	893	2997	7835	1416,8
		46 Tramo movil	1998-2018	158	5927	158	5452	11695	1715,1
	4,5,6,7,32	Grupo mejora	-	291	60835	368	5896	67390	4281,5
	30,33,43,44,45	Grupo preparacion	-	1641	71045	793	33592	107071	14150,7
Total cuartel A				27777	147235	8026	48964	232002	25602,4
B		11 Tramo unico	1998-2018	0	6109	0	2706	8815	1067,4
		12 Tramo unico	1998-2018	0	1749	0	666	2415	267,4
		13 Tramo unico	1998-2018	78	13127	0	4428	17633	1741,3
		14 Tramo unico	1998-2018	67	17872	0	6852	24791	2705,9
	35,36,37,38	Grupo mejora	-	1475	95247	849	23712	121283	11420,1
	8,9,10,34	Grupo preparacion	-	0	107353	0	27101	134454	13876,4
Total cuartel B				1620	241457	849	65465	309391	31078,5
C	15,16,17,18,19,20,21,22,23	Grupo mejora	-	488	81966	319	30644	113417	13044,1
Total cuartel C				488	81966	319	30644	113417	13044,1
D		24 Tramo unico	1998-2018	977	2792	628	1676	6073	895,2
		28 Tramo unico	1998-2018	4326	5949	154	463	10892	760,3
		29 Tramo unico	1998-2018	5590	13490	2385	3876	25341	2843,3
		41 Tramo unico	1998-2018	2309	1369	856	172	4706	597,8
	25,26,27	Grupo mejora	-	44492	3481	9836	2175	59984	6407,1
	39,40,42,47	Grupo preparacion	-	57711	30425	35420	18231	141787	25831,8
Total cuartel D				115405	57506	49279	26593	248783	37335,5

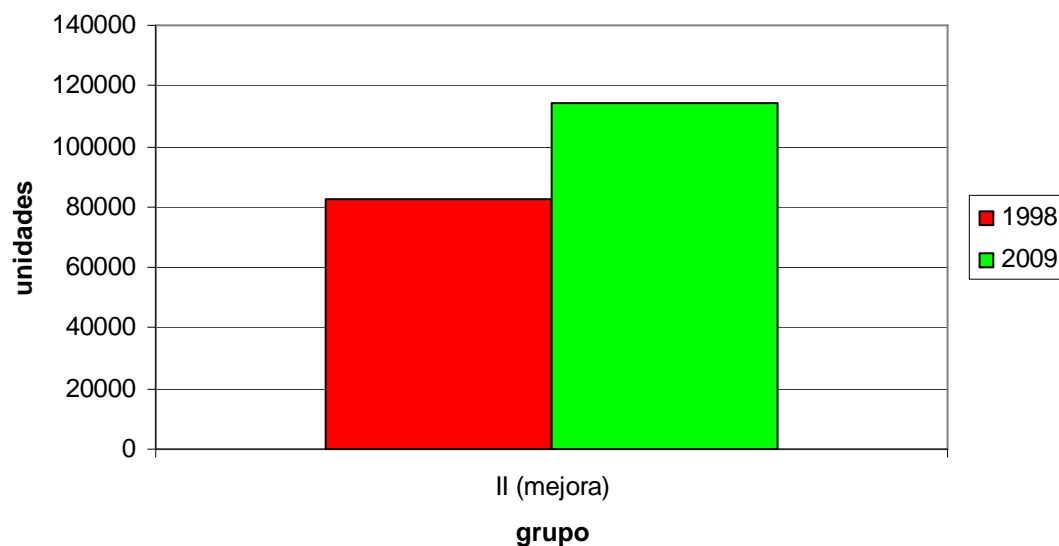
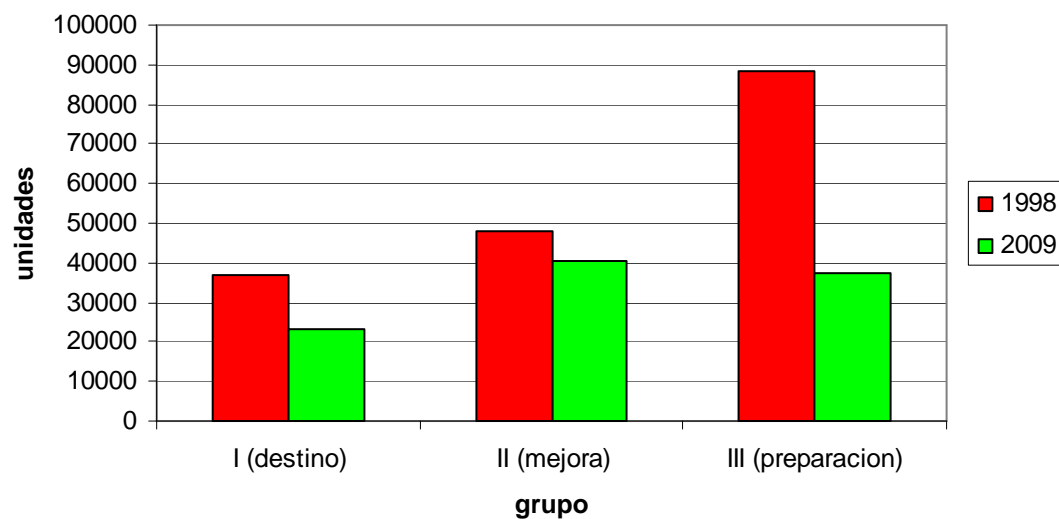
				4ª REVISION (2009)					
DIVISION DASOCRATICA				P.p	P.h	P.p	P.h	N.Pies	VOLUMEN
CUARTEL	CANTON	GRUPO	DESTINO	D<22,5	D<22,5	D>22,5	D>22,5	TOTAL	m3
A		1 Tramo movil	1998-2018	11344	644	7488	243	19719	3894
		2 Tramo movil	1998-2018	8848	0	1906	0	10754	1543
		3 Tramo movil	1998-2018	1130	3429	189	1273	6021	1124
		31 Tramo movil	1998-2018	75	3418	149	1792	5434	1472
		32 Tramo movil	1998-2018	0	6890	0	3627	10517	2179
		46 Tramo movil	1998-2018	75	6332	75	3495	9977	2404
		4,5,6,7 Grupo mejora	-	0	48980	0	11710	60690	10363
		30,33,43,44,45 Grupo preparacion	-	306	33002	612	37162	71082	22759
Total cuartel A				21778	102695	10419	59302	194194	45738
B		11 Tramo unico	1998-2018	0	5680	0	1422	7102	1144
		12 Tramo unico	1998-2018	0	295	0	148	443	106
		13 Tramo unico	1998-2018	0	9689	0	3758	13447	2545
		14 Tramo unico	1998-2018	0	12778	0	11288	24066	6980
		35,36,37,38 Grupo mejora	-	0	87090	897	31877	119864	24093
		8,9,10,34 Grupo preparacion	-	0	67619	0	31391	99010	20084
Total cuartel B				0	183151	897	79884	263932	54952
C	15,16,17,18,19,20,21,22,23	Grupo mejora	-	6900	107491	0	41050	155441	32246
Total cuartel C				6900	107491	0	41050	155441	32246
D		24 Tramo unico	1998-2018	0	2860	70	2020	4950	1266
		28 Tramo unico	1998-2018	2296	4033	1506	3714	11549	2539
		29 Tramo unico	1998-2018	1605	7134	2841	8885	20465	5579
		41 Tramo unico	1998-2018	430	519	1125	346	2420	750
		25,26,27 Grupo mejora	-	42427	2387	21896	1893	68603	11878
		39,40,42,47 Grupo preparacion	-	13463	24027	29452	19214	86156	27332
Total cuartel D				60221	40960	56890	36072	194143	49344

Evolución del número de pies en el M.U.P. 57

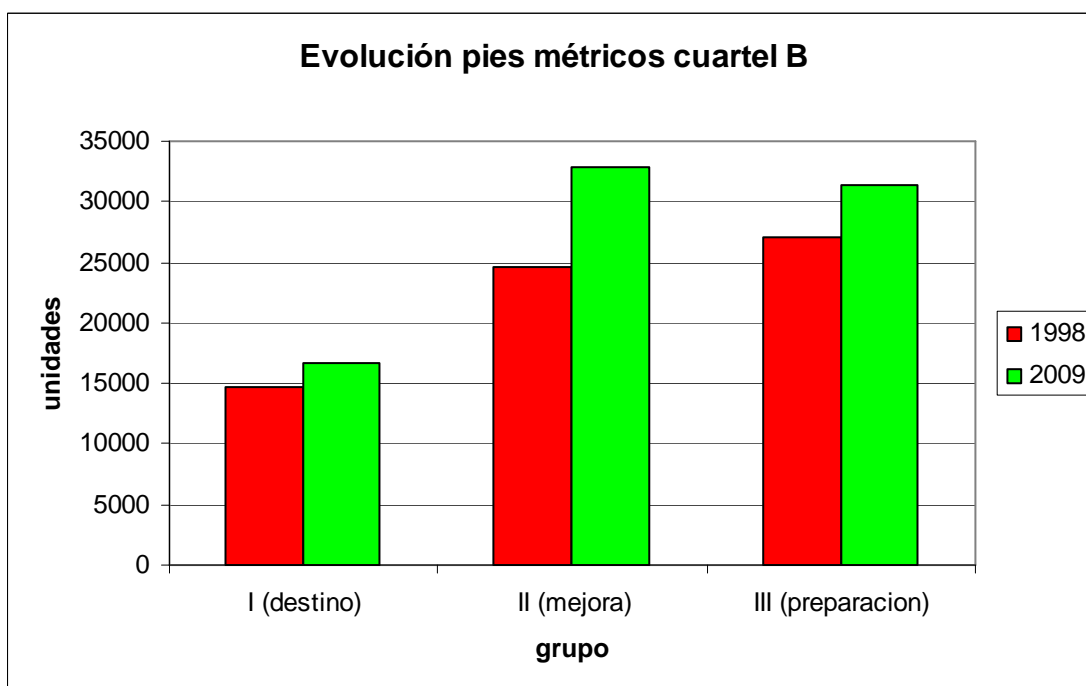
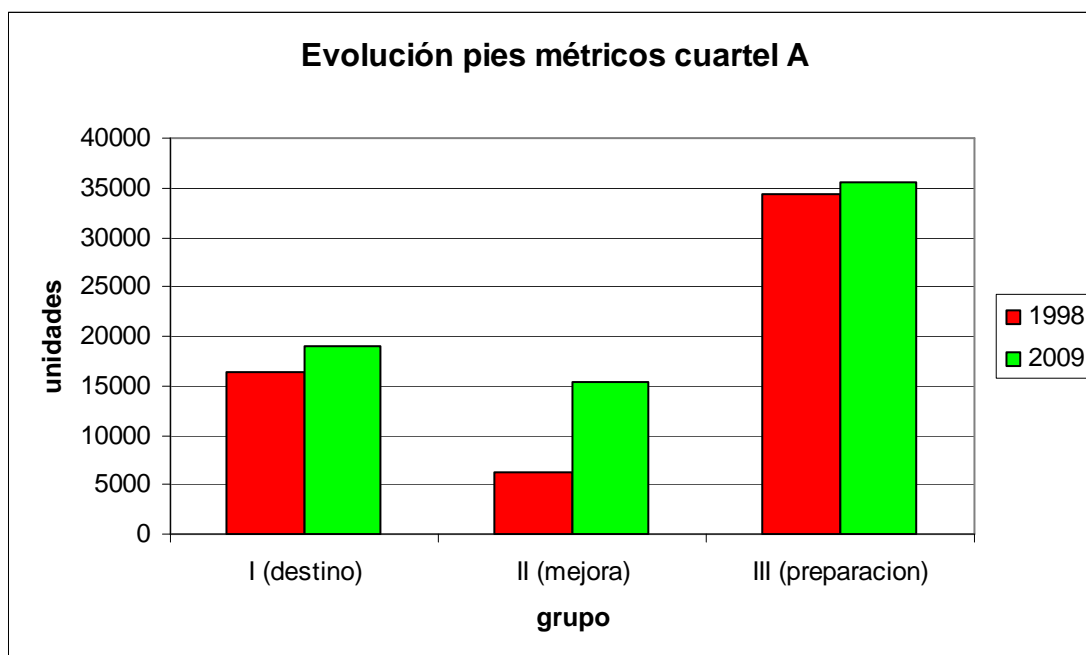


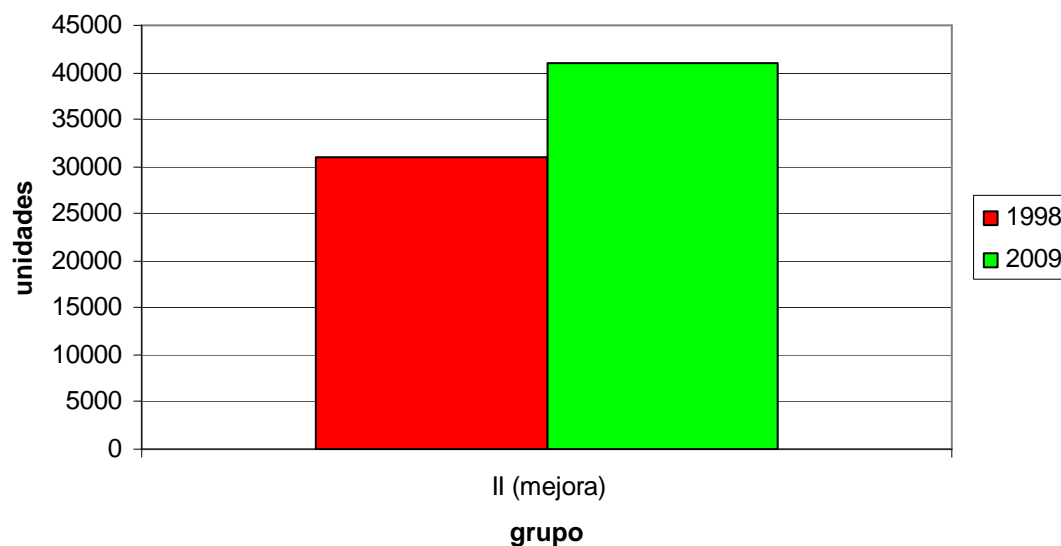
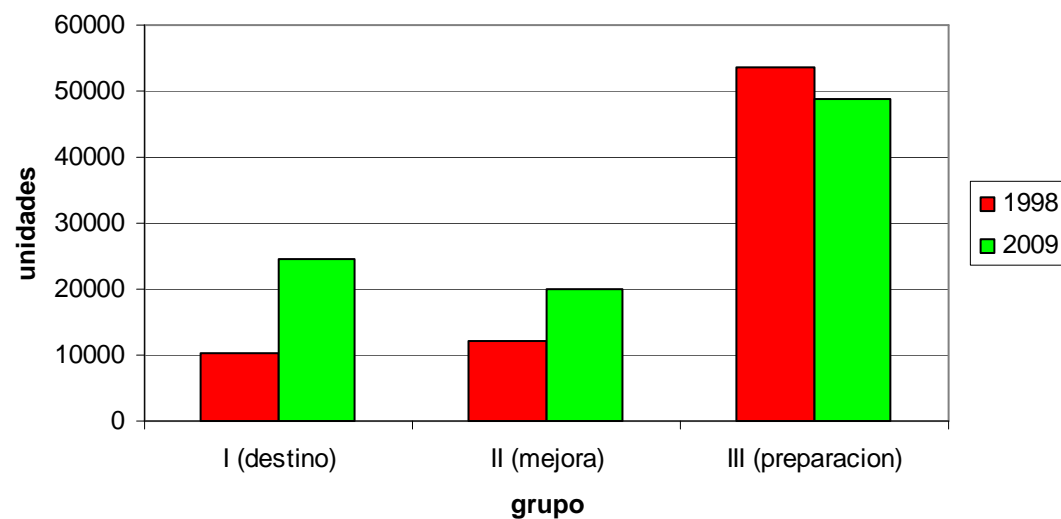
Evolución pies menores por cuarteles:



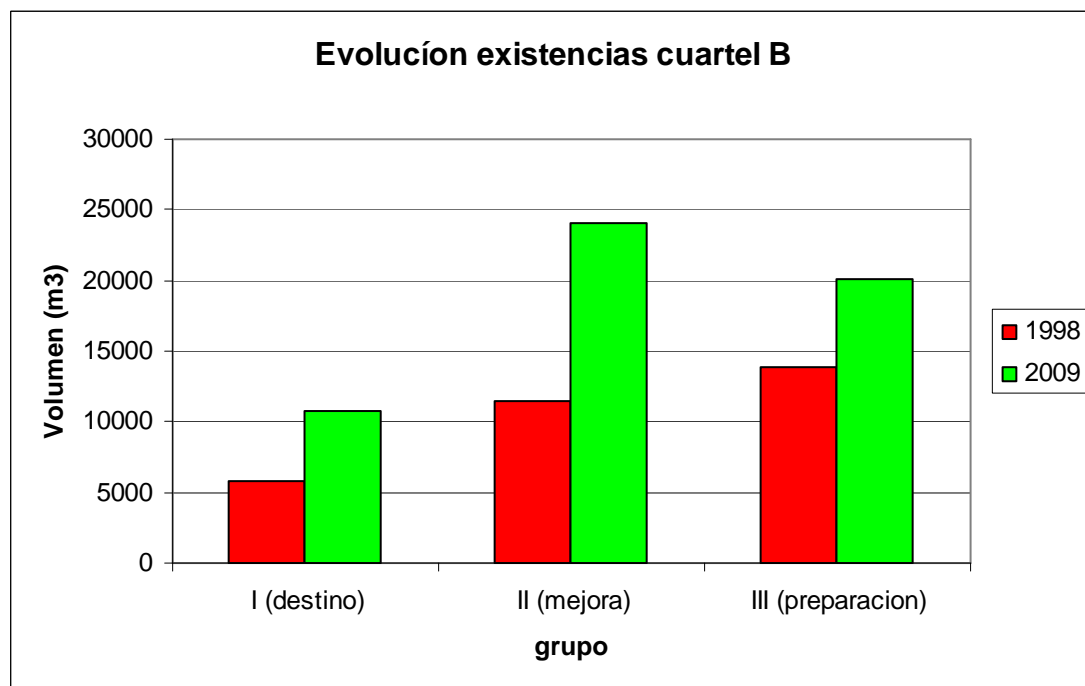
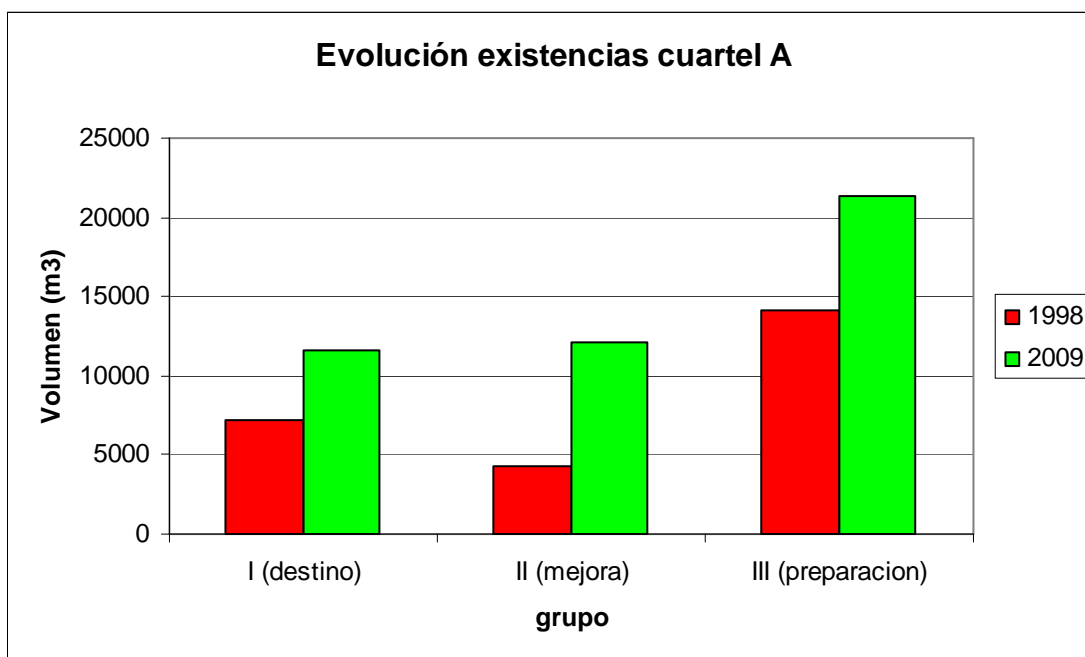
**Evolución pies menores cuartel C****Evolución pies menores cuartel D**

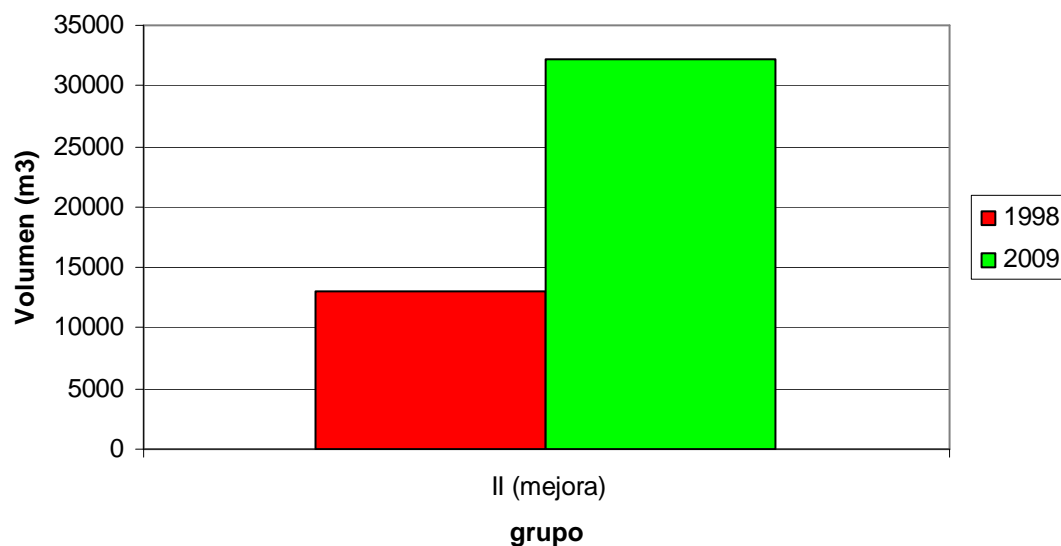
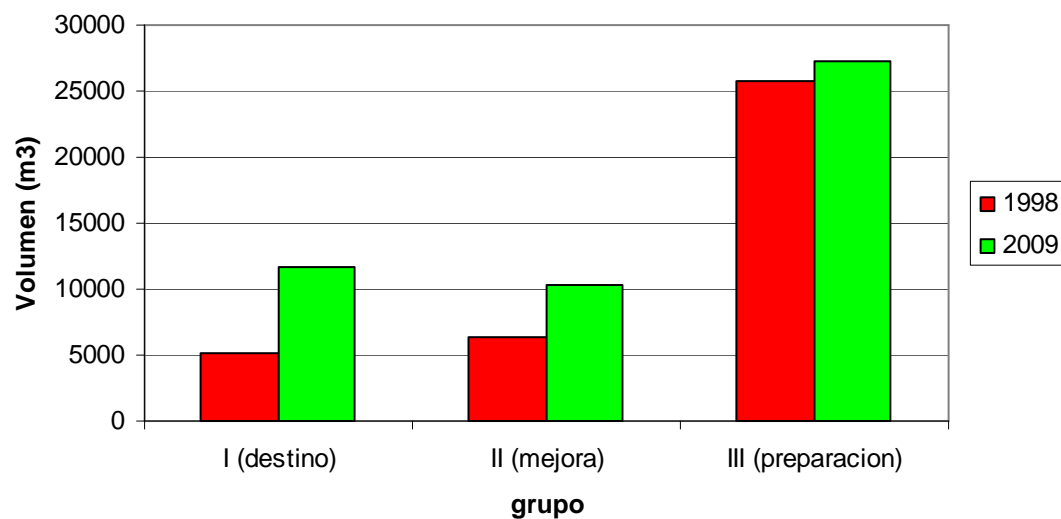
Evolución pies métricos por cuartel:



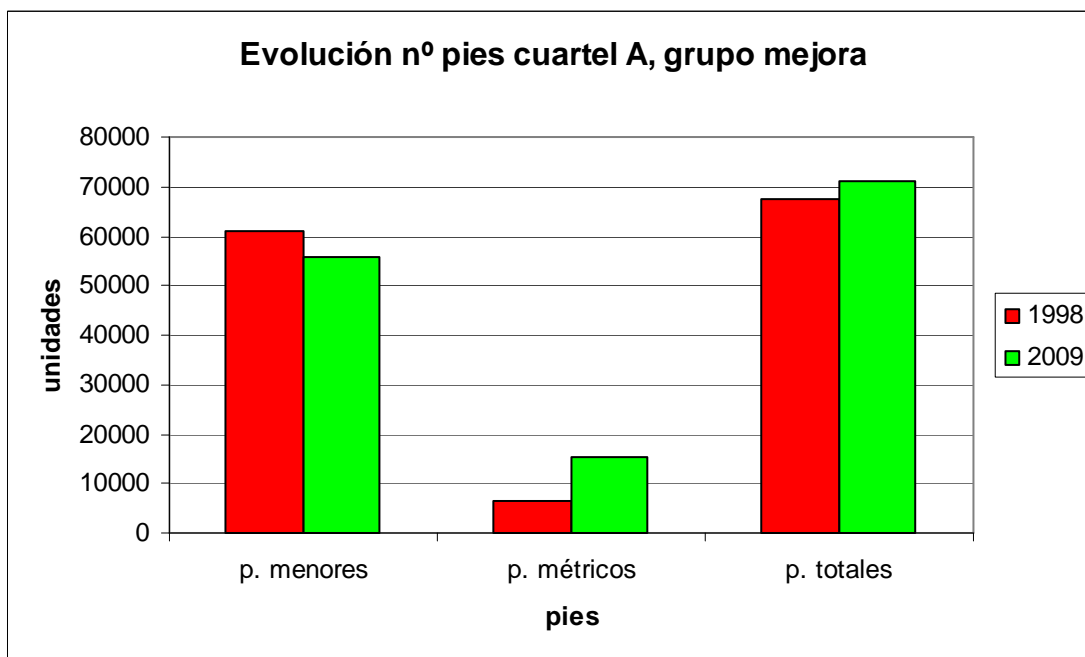
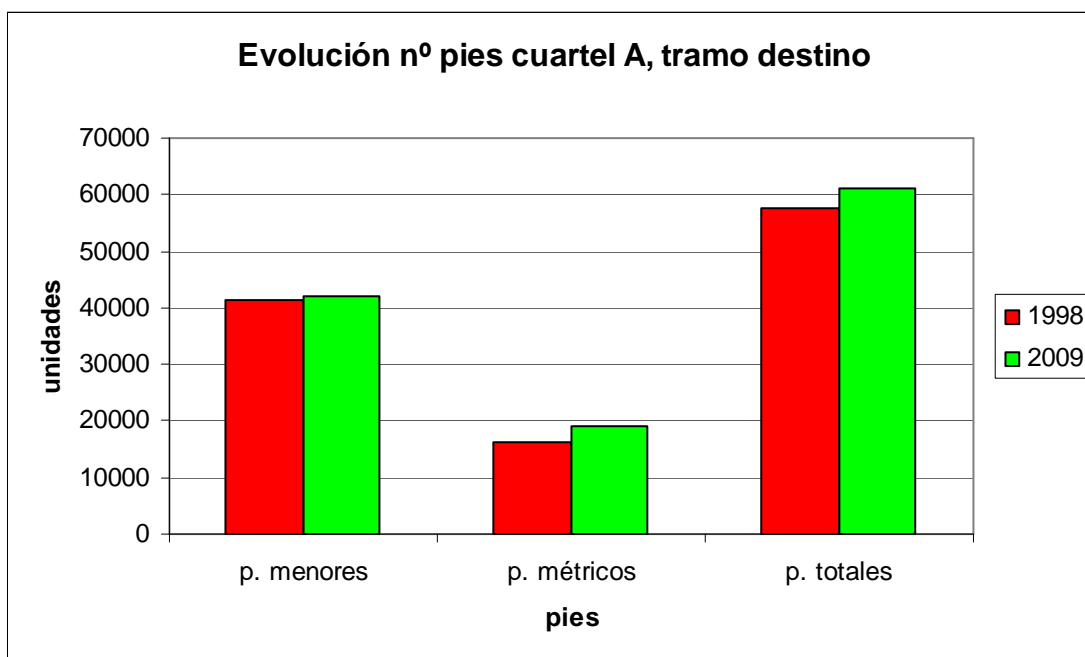
**Evolución pies métricos cuartel C****Evolución pies métricos cuartel D**

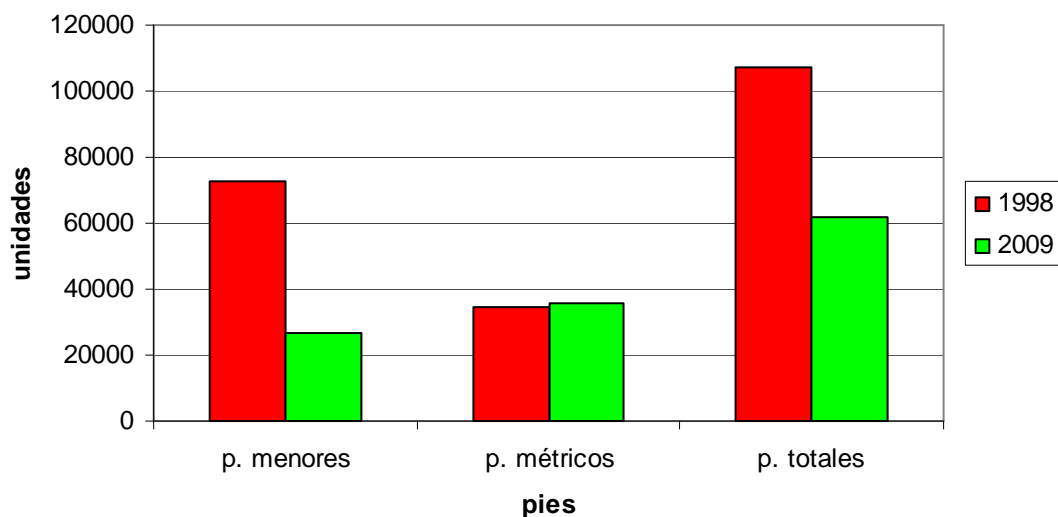
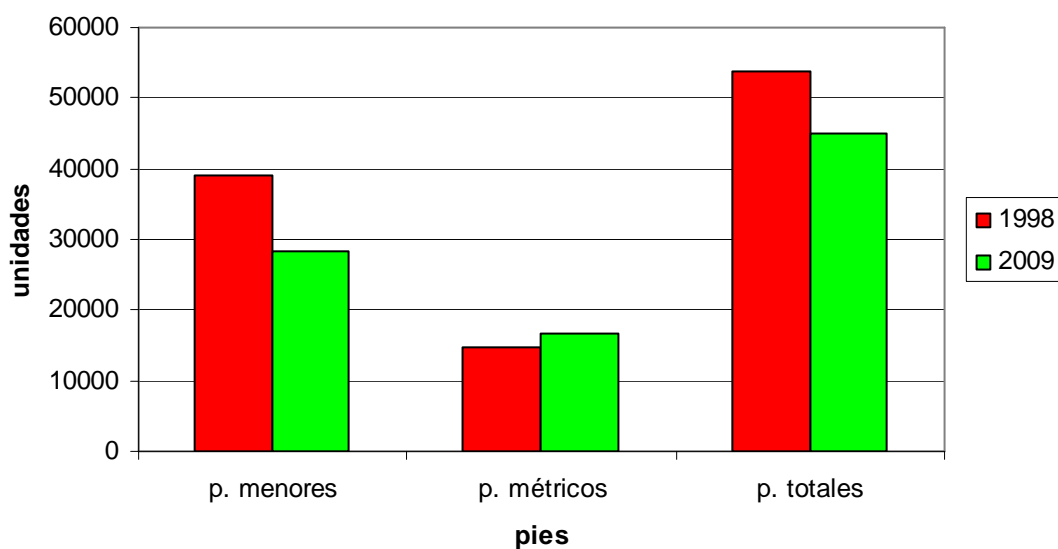
Evolución existencias por cuartel:

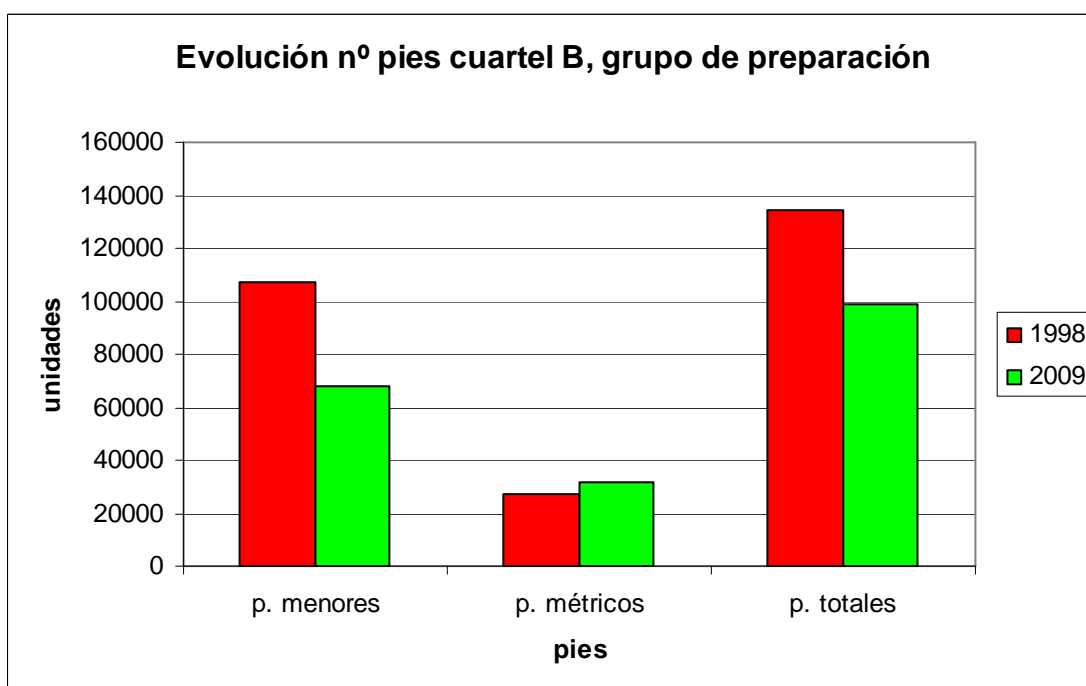
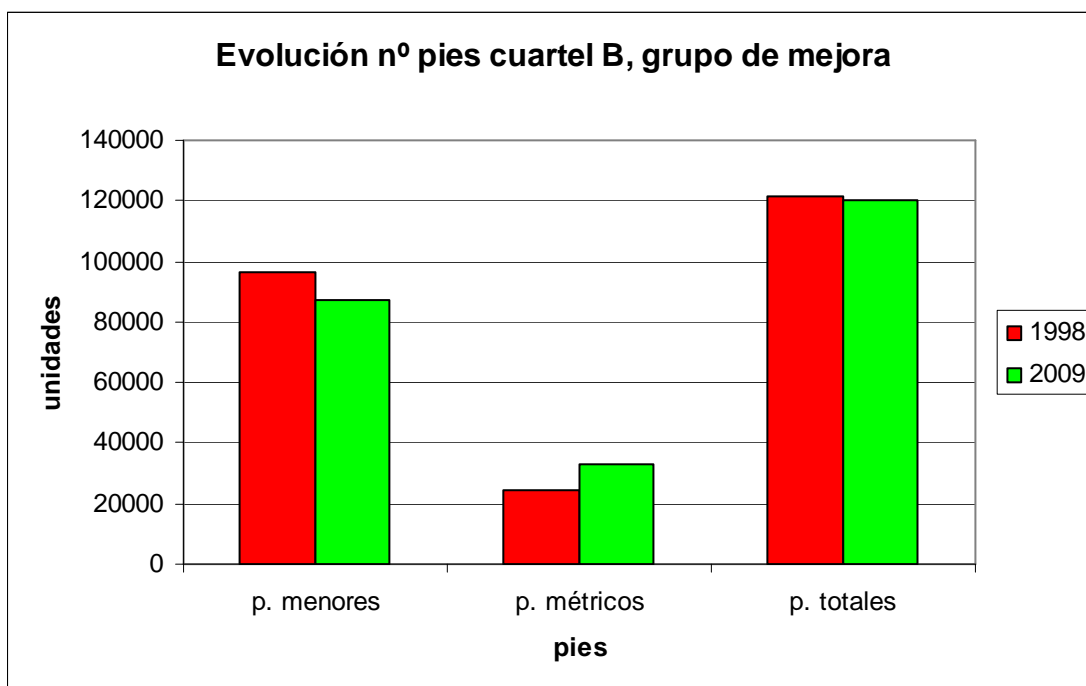


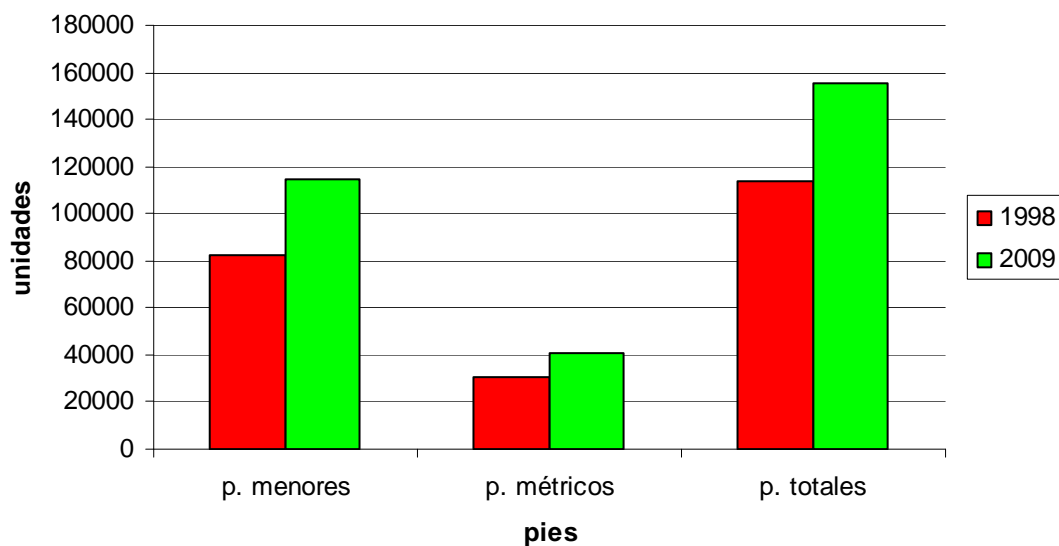
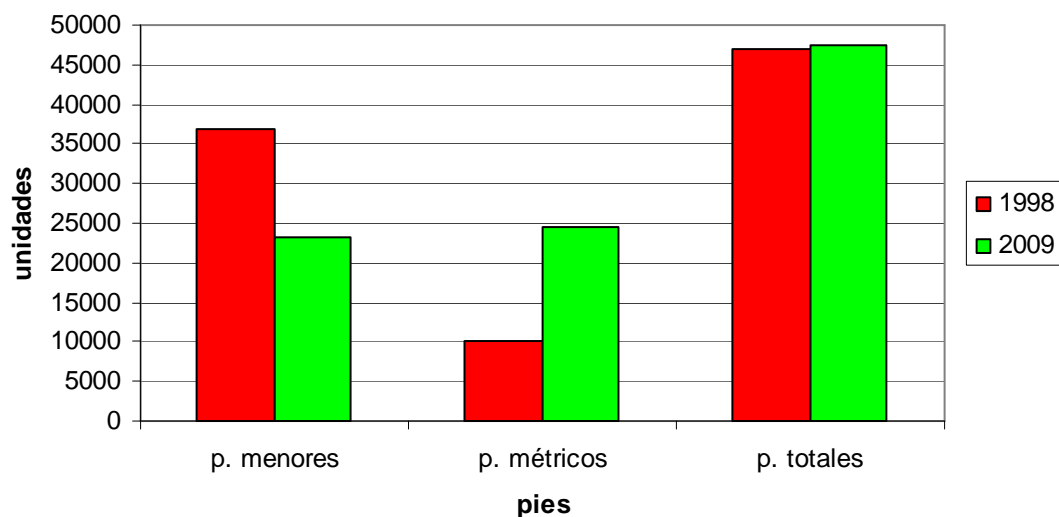
**Evolución existencias cuartel C****Evolución existencias cuartel D**

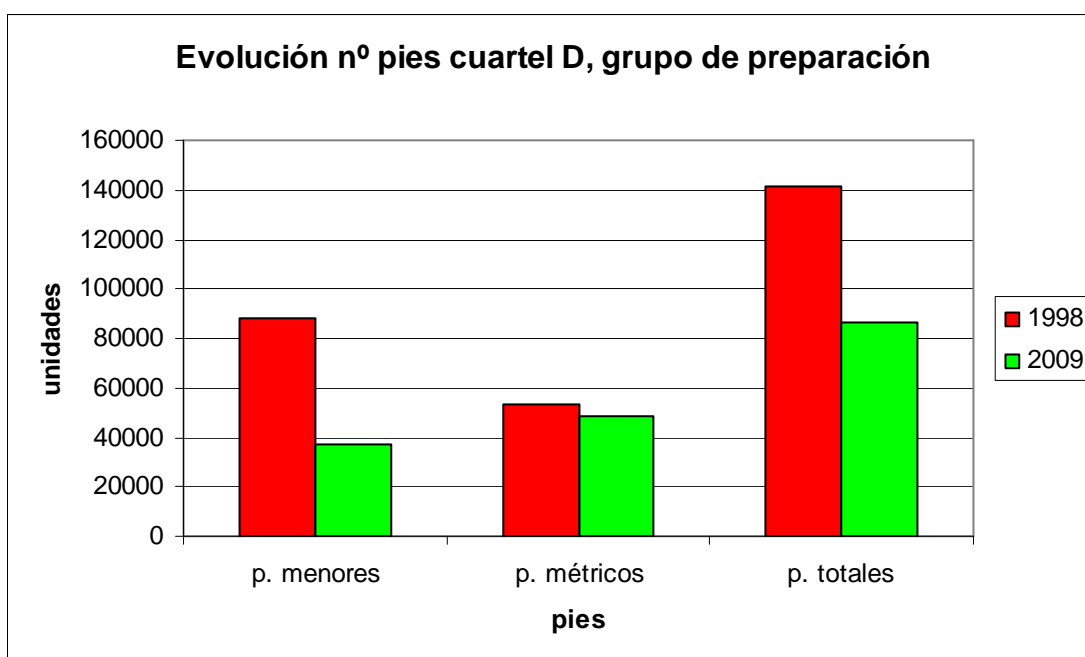
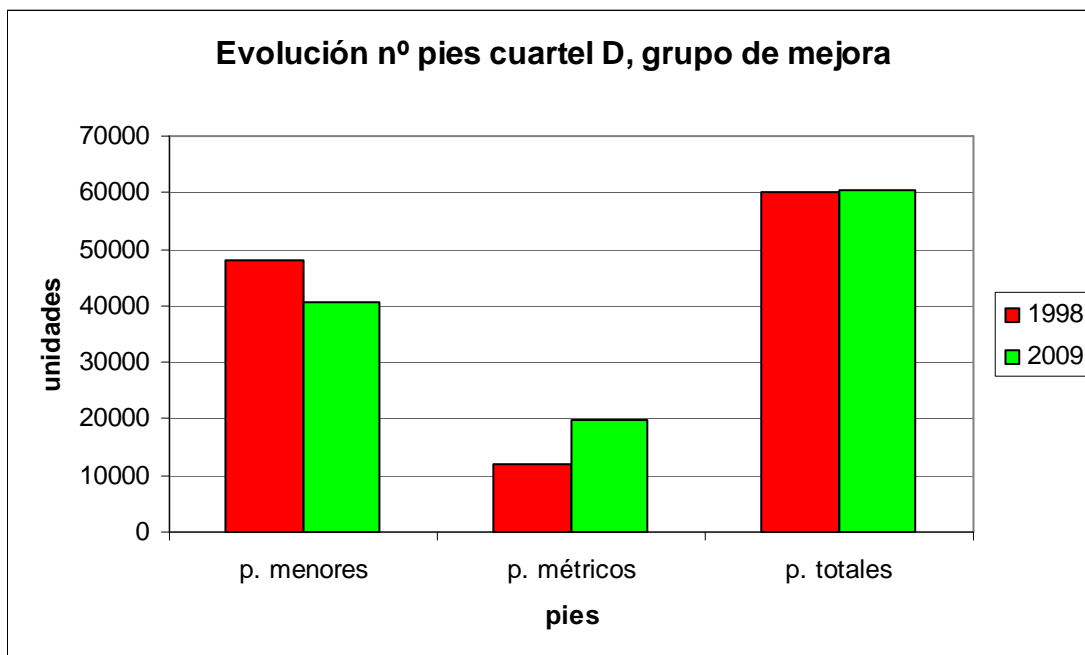
Evolución numero de pies por cuartel y grupo:



**Evolución nº pies cuartel A, grupo preparación****Evolución nº pies cuartel B, tramo destino**



**Evolución nº pies cuartel C, grupo de mejora****Evolución nº pies cuartel D, grupo de destino**



4. Capítulo IV. ESTADO SOCIO-ECONÓMICO

La actual concepción multifuncional de los montes ha obligado a expandir la tradicional visión económico-productivista y ampliar tal concepto de producción a que las actuales Instrucciones de 1970 hacen referencia en su artículo 47 al considerar el monte o conjunto de montes como "*entidad productiva*" e incorporar una serie análisis que conducen a considerar en todos los casos su relación con la sociedad humana. En definitiva y como Madrigal cita (2001, p.67), "*interpretar no sólo el binomio monte-industria, sino también el monte-comunidad rural*".

Con esta pretensión de ampliación de contenidos, se examinan las tres secciones que comprende el citado artículo de las vigentes Instrucciones.

4.1. Sección 1ª. Resumen Económico del Último Decenio

Desde el punto de vista económico y productivo, las rentas que se han obtenido en el monte hasta el momento proceden de los siguientes aprovechamientos:

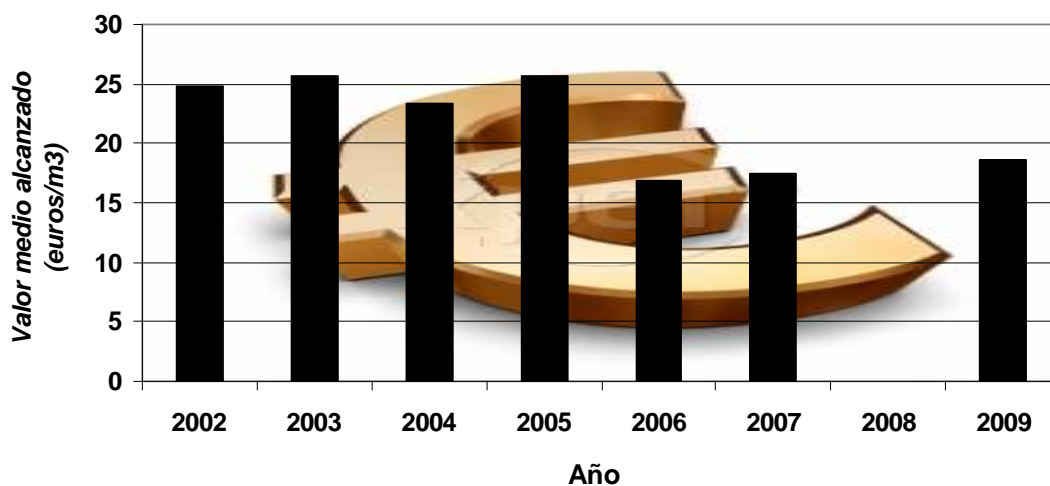
- ✓ La venta de madera, cuyo titular es el Ayuntamiento de Sinarcas.
- ✓ El aprovechamiento mediante enajenación de los pastos, por los que el ayuntamiento cobra en función del número de cabezas.
- ✓ El aprovechamiento cinegético, cedido a favor del Club Deportivo de Cazadores de Sinarcas.
- ✓ El aprovechamiento apícola.
- ✓ El aprovechamiento de labor y siembra.

La venta adjudicación de las cortas se realiza mediante subasta en pie, inicialmente a *riesgo y ventura* para el adjudicatario, con comprobación posterior en cargadero y ajuste correspondiente. El marcaje es realizado por el servicio de Agentes Medioambientales de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Estos Agentes son los encargados del control de la ejecución y la posterior cubicación de la madera apeada.

Los ingresos obtenidos durante el último decenio por los aprovechamientos forestales de madera, desde que se dispone de datos, según los registros de la Conselleria de Medio Ambiente, son los que se exponen a continuación:

ANUALIDAD	VOLUMEN	PRECIO DE ADJUDICACIÓN
2002	2.185 m ³	54.148,99 €
2003	2.837 m ³	72.742,88 €
2004	1.991 m ³	46.411,13 €
2005	1.810 m ³	46.285,71 €
2006	1.956 m ³	32.972,57 €
2007	1.710 m ³	29.812,00 €
2009	1.787 m ³	33.166,00 €

La evolución del precio medio alcanzado por las subastas durante el último decenio a partir de los datos disponibles es el que se muestra a continuación:



Como puede apreciarse, la tendencia es a la depreciación del valor del producto con el paso del tiempo, que alcanzó durante 2006 el registro histórico más bajo.

Los ingresos derivados del resto de aprovechamientos son los que se exponen en la tabla de la siguiente página, a partir del año en que se disponen datos:

AÑO	APÍCOLAS		CINEGÉTICOS		PASCÍCOLAS		AGRÍCOLAS		TOTAL
	Cajas	Precio	Ha	Precio	Ha	Precio	Ha	Precio	
2000	---	---	2.474	901,52	1.744	330,56	---	---	1.232,07
2001	---	---	2.474	901,52	1.744	342,58	---	---	1.244,10
2002	---	---	2.474	901,52	1.744	342,58	---	---	1.244,10
2003	---	---	2.474	1.100	1.744	342,58	---	---	1.422,58
2004	200	62,40	2.474	1.100	1.744	342,58	113	2.142,72	3.629,70
2005	200	62,40	2.474	1.100	1.744	342,58	113	2.142,72	3.629,70
2006	200	62,40	2.474	1.100	1.744	367,12	113	2.142,72	3.654,24
2007	200	62,40	2.474	1.100	1.744	367,12	113	2.142,72	3.654,24
2008	200	62,40	2.474	1.100	1.744	367,12	113	2.142,72	3.654,24
2009	200	62,40	2.474	1.100	1.744	367,12	113	2.392,00	4.263,12
TOTAL		416,00		11.004,55		3.511,93		13.015,60	27.948,08

Por otro lado, tal y como ha constatado el Servicio de Agentes Medioambientales, durante el último decenio se ha producido un incremento sustancial de los **usos recreativos** vinculados a actividades deportivas como el senderismo o a aprovechamientos secundarios como la recogida de setas o plantas aromáticas. Ha contribuido a este impulso de los usos recreativos la creación también de rutas a pie y en bicicleta por todo el término municipal y la existencia en el monte de dos áreas recreativas cuya afluencia de visitantes es cada vez mayor. La demanda por los usos no productores a escala de monte es ya una realidad, y las exigencias de producción de externalidades a escala global deben reflejarse también en la gestión forestal a aplicar.

La continua depreciación del valor de la madera unido a la creciente demanda por los usos protectores y recreativos como consecuencia de los cambios en las prioridades y necesidades de la sociedad ha otorgado especial importancia a la generación de producciones alternativas, y justifica en

gran medida la adopción de modelos de gestión orientados a la producción de externalidades y aprovechamientos recreativos.

4.2. Sección 2ª. Condiciones Intrínsecas del Monte

El monte está atravesado por una Vereda Real de Ganados, que naturalmente lleva implícita su correspondiente servidumbre al paso de ganado trashumante. Esta vía discurre desde el término municipal de Benagéber al de Sinarcas y, tras cruzar el monte, llega a la Provincia de Cuenca por el término municipal de Talayuelas. La vía pecuaria en cuestión, según el deslinde, tiene una anchura de 90 varas, por lo que alcanza la catalogación de "*Cañada Real*" en el Catálogo de Vías Pecuarias de la Comunidad Valenciana.

Igualmente, discurre por su interior el "*Camino Real de Castilla*", atravesándolo desde las Casas del Campo Melchor hasta el término municipal de Talayuelas (Cuenca) y pasando por el enclave de la *Casa de Garrón*.

Respecto al resto de la red viaria que recorre el monte, ésta puede considerarse extensa. Los caminos de acceso son tres: el primero entra por la zona noreste del monte, desde Tuéjar y parte de la carretera C-234; el segundo procede del término municipal de Talayuelas (Cuenca) y parte de la carretera N-330; en último lugar está el acceso más directo, que parte desde el pueblo de Sinarcas, tiene como punto de partida la carretera N-330, a un kilómetro escaso del núcleo urbano y parte del camino que va a la Ermita, y siguiendo por éste se llega al *Barranco del Regajo*; tras cruzarlo se encuentra la entrada del monte, perfectamente señalizada con una placa informativa de considerable tamaño.

La infraestructura de caminos recorre buena parte de los límites del monte y de su interior, es extensa y parece más que suficiente para los usos y aprovechamientos que se dan en el mismo. El monte presenta un total de casi 24 kilómetros (23.934 metros) de pistas forestales principales (se incluyen aquí la *Cañada Real* y el *Camino Real de Castilla*), a los que hay que sumar unos 64 kilómetros (63.752 metros) de caminos secundarios, pero que, en general, se encuentran en buen uso de servicio, y, además, unos 4 kilómetros (3.617 metros) de antiguos caminos impracticables o senderos.

Por tanto, la densidad de vías (sin incluir los senderos), calculada como los metros de pistas es buen estado con respecto a la superficie pública es de 39 ml/ha. Teniendo en cuenta que densidades superiores a los 15 ml/ha habitualmente suelen estimarse como altas o buenas, la densidad de pistas forestales en el monte puede considerarse más que suficiente.

Además, la red de defensa contra incendios del monte es amplia y bien diseñada; la mayor parte de los cortafuegos son perfectamente transitables con vehículo todoterreno. Por el mantenimiento que se realiza sobre ellos, se encuentra en buenas condiciones (la conservación queda recogida dentro del Proyecto de Zonas de Actuación Urgente (Z.A.U.) de los Serranos, dentro de la Comunidad Valenciana) y, además, en una buena parte de los mismos y de los caminos principales se han realizado también áreas de defensa contra incendios. La longitud total de cortafuegos, propiamente dichos, se eleva hasta aproximadamente 35 kilómetros; en total de la red de defensa contra incendios del monte se eleva, en superficie, hasta la más de 150 hectáreas.

El resto de infraestructuras del monte son: un aprisco o refugio en el camino principal (situado en el cruce entre los cantones 39, 42 y 47 del cuartel D); tres depósitos de agua para la extinción de incendios; un observatorio ubicado en el extremo oriental del monte (*Pico Valdesierra*); las edificaciones de los enclavados (dentro de los límites del monte pero, lógicamente, fuera de la superficie pública); el área recreativa del "*Regajo*", que cuenta con un comedor cubierto, una zona de paelleros y aseos, y el área del "*Charco Negro*", la más importante desde este punto de vista recreativo; las infraestructuras de este último área consisten en una piscina de grandes dimensiones que se abastece de agua natural del "*Regajo*", un comedero descubierto de gran capacidad, un quiosco (habitualmente cerrado) y servicios, este área de esparcimiento presenta buen estado de conservación.

4.3. Sección 3ª. Condiciones de la Comarca y Mercado de Productos Forestales

4.3.1. Superficie y reparto de tierras

El municipio de Sinarcas cuenta con una superficie total de de 103,55 Km² (10.250 ha), dentro de los cuales se encuentran numerosos parajes naturales de elevado atractivo, como pueden ser el *Charco Negro*, las *Palomarejas*, el *Cerro Carpio*, el *Cerro San Cristobal*, etc.

De los 102,50 Km² de extensión de Sinarcas, más de la mitad de la superficie es suelo forestal (52,94 Km²), mientras que entre el 20% y el 25% está dedicado al cultivo de la vid y los cereales principalmente.

Hasta 1.956, año en que se realizó la concentración parcelaria, la extensión de las parcelas eran exiguas y mayoritariamente repartidas por todo el término municipal. La citada concentración agrupó las propiedades de las parcelas en lotes con mayor extensión. Este hecho, unido a la mejora y construcción de caminos y adquisición de maquinaria, hizo mejorar notablemente la producción agrícola.

En la actualidad las plantaciones de viñedos ocupan unas 1.500 hectáreas y el cereal 1.100 hectáreas. Durante la década de los 90, las cifras de hectáreas dedicadas al viñedo descendieron como consecuencia de la política del Mercado Común de arranque de viñedo, aunque después de la buena cosecha de 1.998, se están llevando a cabo nuevas plantaciones.

Respecto al cereal, la producción ha bajado considerablemente dado que la Política Agraria actual prima a los agricultores que dedican parte de sus tierras al barbecho.

El descenso de la producción de estos cultivos, unido a la climatología adversa de los últimos años y la continua tendencia a la baja de los precios ha originado que el sector agrícola haya perdido peso específico sobre la economía de esta población experimentando un crecimiento mayor la ganadería intensiva de porcino y gallinas ponedoras.

Hoy en día se dedican a la ganadería intensiva (ganado estabulado) aproximadamente unas 30 familias, unas de forma exclusiva y otras a tiempo parcial, más un pequeño grupo de trabajadores contratados.

El mayor número de ejemplares se contabiliza en la avicultura, donde se han contabilizado cerca de 400.000 ejemplares entre gallinas y pollos.

El ganado porcino también está presente en la localidad, y en sus granjas se contabilizan alrededor de 12.000 cabezas.

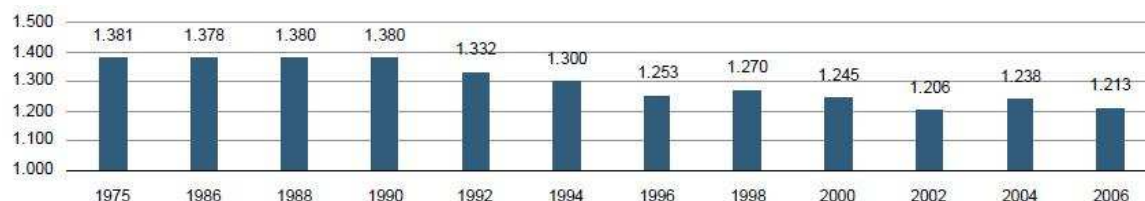
Además de las especies ya citadas, en Sinarcas también encontramos una granja dedicada a la cría del conejo y otra al pato.

En cuanto a la ganadería extensiva (sin estabular, y cambiando de ubicación en el monte) también está presente en Sinarcas de manera activa, este tipo de ganadería, mucho mas respetuosa con el medio ambiente, y que presenta un desarrollo sostenible, cuenta con 10 pastores y alrededor de 4.100 cabezas de ganado, mayoritariamente ovino.

Destaca la figura del pastor, oficio en clara recesión, pero que en Sinarcas todavía cuenta con efectivos, algunos de ellos todavía adolescentes, lo que garantiza la continuidad del oficio durante los próximos años.

4.3.2. Estructura poblacional y disponibilidad de mano de obra

Al igual que ha ocurrido en la gran mayoría de las poblaciones rurales, el abandono masivo de población hacia los grandes núcleos urbanos ha sido una de los principales características demográficas de los últimos años. A continuación se muestra la evolución poblacional del municipio de Sinarcas, en base a los datos consultados en el I.V.E. (Octubre 2009) desde el año 1975 hasta 2006.



El número de habitantes ha ido disminuyendo progresivamente durante el último decenio, tal y como puede apreciarse en la siguiente tabla:

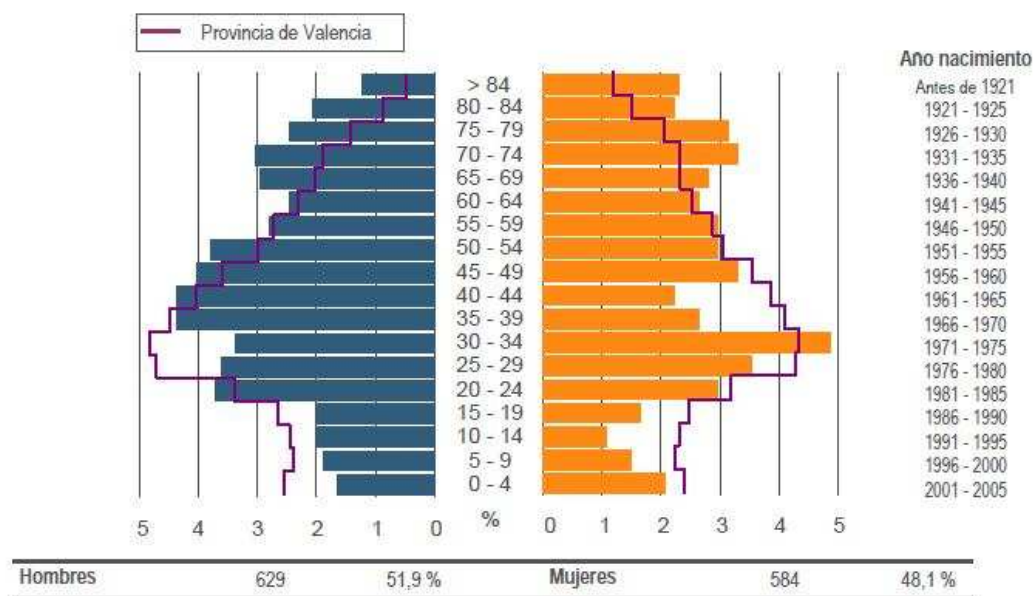
Edad	Sexo	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
15-19	Hombre	48	47	43	41	36	32	28	31	24	29	12
	Mujer	44	31	32	30	27	31	30	22	20	14	30
20-24	Hombre	47	42	41	44	42	43	44	43	45	41	35
	Mujer	57	60	61	50	50	42	34	39	36	35	34
25-29	Hombre	46	52	42	40	39	40	38	41	44	42	44
	Mujer	54	53	53	62	50	52	61	53	43	46	44
30-34	Hombre	55	46	52	51	57	42	46	41	41	38	52
	Mujer	34	34	42	40	45	48	45	47	59	53	38
35-39	Hombre	45	45	49	49	41	61	51	56	53	57	39
	Mujer	39	34	32	27	27	33	35	38	32	33	46
40-44	Hombre	46	50	46	45	49	43	48	56	53	46	26
	Mujer	29	33	35	37	39	39	39	35	27	27	57
45-49	Hombre	37	43	38	43	48	55	59	51	49	47	40
	Mujer	35	33	34	36	29	33	39	38	40	42	46
50-54	Hombre	27	25	35	36	36	36	44	44	46	51	32
	Mujer	32	29	30	34	37	37	33	35	36	28	50
55-59	Hombre	38	38	40	29	27	26	24	27	34	38	40
	Mujer	31	36	38	32	35	32	29	30	36	41	40
60-64	Hombre	36	31	27	37	37	32	32	36	30	29	35
	Mujer	44	38	37	34	27	32	36	39	32	38	27
65-69	Hombre	57	58	47	42	30	34	31	30	36	37	34
	Mujer	44	45	41	44	52	46	39	37	34	29	33
70-74	Hombre	33	36	40	41	53	49	48	42	37	27	43
	Mujer	38	34	38	43	38	40	44	39	40	48	35
75-79	Hombre	38	32	31	29	28	28	29	28	30	41	35
	Mujer	26	33	35	31	35	38	35	35	38	34	35
80-84	Hombre	18	21	26	20	22	23	24	24	25	18	33
	Mujer	20	21	21	23	23	25	32	35	27	32	18
85 y más	Hombre	17	16	17	18	18	20	17	16	15	17	25
	Mujer	16	17	23	23	24	23	25	25	28	28	20

Atendiendo los datos de los últimos diez años, puede observarse cómo la población se ha reducido alrededor del 3 %, caso muy similar al de algunos municipios colindantes como son Titaguas o Tuéjar, y contrario a lo ocurrido en Utiel, donde la población ha aumentado cerca de un 4% en el mismo periodo de tiempo.

Las causas generales de este descenso de la población son:

- ✓ El bajo índice de maternidad (17,5 %), dos puntos por debajo del de la Comunidad Valenciana.
- ✓ La escasez de empleo, sobre todo en el sector femenino de la población.
- ✓ La escasez de servicios tanto de primera necesidad como lúdicos.
- ✓ Escasez de instituciones de enseñanza y el desarrollo tecnológico de la agricultura, que cada vez necesita menos mano de obra.

La distribución de la población frente a la media provincial se ve representada en la siguiente pirámide:



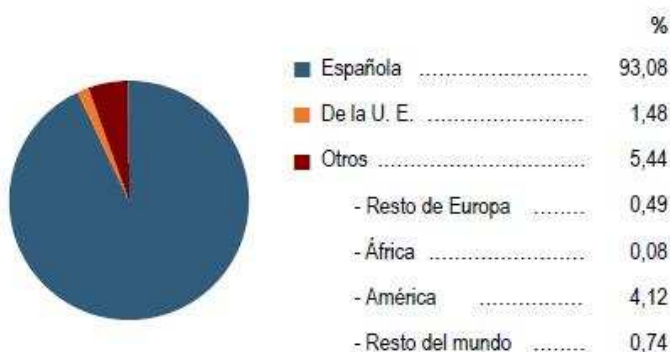
En base a la anterior distribución poblacional es posible proceder a la determinación de los siguientes índices:

Índice		Municipio	Provincia	Comunitat Valenciana
Dependencia	$((\text{Pob. } <15 + \text{Pob. } >64) / (\text{Pob. de 15 a 64})) \times 100$	55,5 %	43,4 %	44,3 %
Longevidad	$((\text{Pob. } >74) / (\text{Pob. } >64)) \times 100$	52,6 %	46,7 %	45,6 %
Maternidad	$((\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Mujeres de 15 a 49})) \times 100$	17,5 %	19,1 %	19,5 %
Tendencia	$((\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Pob. de 5 a 9})) \times 100$	109,8 %	107,0 %	106,0 %
Renovación de la población activa	$((\text{Pob. de 20 a 29}) / (\text{Pob. de 55 a 64})) \times 100$	127,3 %	149,4 %	143,2 %

La interpretación de estos índices pone de manifiesto las siguientes ideas:

- ✓ En el municipio de Sinarcas, más de la mitad de la población (55,5 %) es dependiente, tanto activa (niños) como pasivamente (ancianos), es decir, se encuentran en un intervalo de edad en el que demandan prestaciones y servicios, pero no tienen recursos propios.
- ✓ Más de la mitad de la población se encuentra por encima de los 65 años, un porcentaje mayor al que se da en el resto de la provincia o de la Comunidad Valenciana.
- ✓ El índice de maternidad indica una relación entre las mujeres fértiles, es decir entre 15 y 49 años, con los niños menores de 4 años. Atendiendo a este índice, la fecundidad es menor en Sinarcas que en la provincia de Valencia, o que en la Comunidad Valenciana.

En cuanto a la distribución de la población, la mayoría de la población (93 %) es de origen español, aunque también existe población extranjera, alrededor del 7 %. Este porcentaje se distribuye de la siguiente manera:



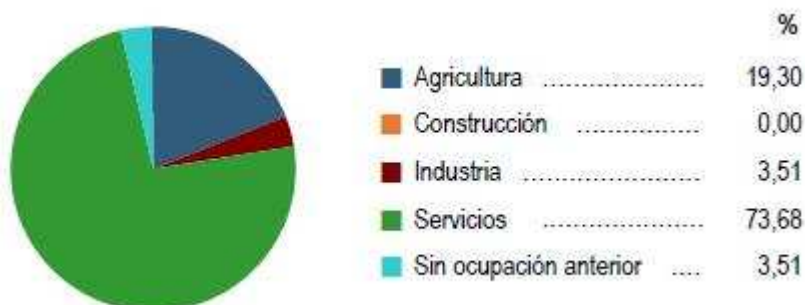
4.3.3. Empleo y rentas

Sin duda el municipio de Sinarcas se encuadra dentro de una comarca eminentemente rural y predominantemente agrícola. La producción agrícola se concentra en toda la comarca y casi toda la población activa está dedicada al sector primario: agricultura, ganadería intensiva y temporalmente trabajos forestales (principalmente desarrollados por parte del sector de población masculino). El sector servicios está escasamente representado en el municipio.

Así pues, la mayoría de los trabajos que se realizan en el municipio están relacionados, directa o indirectamente con la agricultura o la ganadería, siendo especialmente importante la época de vendimia (mes de octubre) momento en el que se presenta el mayor índice de empleo en el municipio.

Del total de personas del municipio de Sinarcas (1.213), el 44,5 % no son dependientes, lo que significa que 540 personas son capaces de realizar un trabajo remunerado. Según el Instituto Valenciano de Estadística (I.V.E.) el número de ocupados es de 426, distribuyéndose de la siguiente manera: 303 hombres y 123 mujeres, lo cual deja 114 personas sin empleo (21 % de la población no dependiente), 56 de ellas en el paro, 27 hombres y 29 mujeres.

El siguiente diagrama muestra la distribución del paro en los distintos sectores de actividad:



Como puede apreciarse, la tasa de paro máxima se da en el sector servicios, donde Sinarcas no presenta demasiadas oportunidades.

Las siguientes tablas muestran la distribución de los empleados en función de su situación profesional y su nivel de estudios:

Ocupados por situación profesional

Ayuda familiar	3
Empleado eventual	143
Empleado fijo	144
Empresario que no ocupa personal	118
Empresario que ocupa personal	17
Miembro cooperativa	1

Ocupados por nivel de estudios:

Tercer grado	67
Segundo grado	170
Primer grado	179
Sin estudios	10
Analfabetos	0

De estas tablas se deduce que el 97 % de la población activa de Sinarcas ha cursado y completado estudios, ya sean básicos o una carrera universitaria. Por tan solo un 2 % que no posee estudios. Lo cual **capacita a los trabajadores de Sinarcas para desempeñar prácticamente cualquier tipo de trabajo.**

Respecto a la disponibilidad de mano de obra para trabajos forestales, considerando la población potencial activa, que es la que se encuentra dentro del intervalo comprendido entre 16 y 65 años, resulta ser de 826 personas que representa casi un 68% del total poblacional. Si además se tiene en cuenta que tradicionalmente este tipo de trabajos suelen ser realizados por varones, esta fracción se reduce a un 33,5%, lo que para todo el municipio de Sinarcas representaría un total de 426 personas. Por esta razón, la cifra de personas disponibles dentro del municipio, facilitada por el propio

ayuntamiento, de unas 50 personas, parece bastante razonable ya que representaría una fracción de únicamente un 10% de la población potencial para la ejecución de estos trabajos de peonaje.

4.3.4. Mercado de Productos Forestales

Actualmente no existen empresas forestales a nivel local, siendo el mercado de productos forestales a nivel comarcal también muy escaso. Apenas existen empresas dispuestas a comprar productos de primera transformación, habiendo sido muy común la creación de Expedientes de Regulación de Empleo e incluso cierre de algunas de las empresas que, de alguna manera, eran receptoras de algún producto, como puede ser el caso de *Utisa* durante 2.008 (empresa dedicada a la producción de tablero en Utiel, que recibía astilla para la fabricación de tableros aglomerados y que ha restringido la entrada de astilla durante la última anualidad).

Dada la inexistencia de un mercado a nivel local o comarcal, los productos madereros han tenido que buscar industrias de primera transformación fuera de la comarca. Así, el destino preferente de la madera durante los últimos años han sido los aserraderos situados en Mogente. Éstos son los que a continuación se detallan:

- ✓ *Tomas Aserradero S. A.* Carretera Navalón, S/N, 46640 Moixent/Mogente. Telf. 96 226 01 25. Aserradero fundado en 1.988. Dispone de una plantilla de 14 empleados.
- ✓ *Mogente Industrial S.A.* C/ N 430, S/N, 46640 Moixent/Mogente. Telf. 96 226 10 92. Aserradero fundado en 1.973. Dispone de una plantilla con 34 empleados.

Estas empresas son tanto compradoras del producto de primera transformación como empresas maderistas adjudicatarias del aprovechamiento en pie que suelen presentarse a las subastas (empresas de explotación).

Se ha realizado un sondeo de estas empresas, intentando recaudar información acerca de las exigencias tecnológicas del producto en primera transformación, su precio y el destino preferente, extrayéndose las siguientes conclusiones:

- ✓ El precio pagado por metro cúbico de madera puesta en aserradero es de 7 ptas / kg (**40 euros / tonelada**). Esta cifra da una idea de los márgenes de beneficio en que se mueven los maderistas una vez aplicados los correspondientes gastos de explotación del recurso.

- ✓ El precio pagado es ajeno a la especie para los fines que aquí se destina la madera, pagándose por tanto lo mismo la madera procedente de *Pinus halepensis* y de *Pinus pinaster*.
- ✓ El destino principal de la madera es para **embalaje y cajerío** de frutas y hortalizas.
- ✓ El diámetro en punta delgada aprovechable a efectos industriales es de **8 centímetros**, desechando aquellas fracciones de fuste de inferior diámetro. Esta consideración es de gran relevancia, ya que pone de manifiesto la adecuación del criterio selvícola establecido para la distinción entre fuste y rabeón, condicionando además las fracciones que deberían destinarse al aprovechamiento maderero y cuáles podrían destinarse al aprovechamiento de biomasa forestal con otros fines.
- ✓ Los diámetros normales con valor industrial para tal fin deben ser preferentemente superiores a **20 centímetros**. Esta consideración también es de importancia, ya que permite ajustar el límite diamétrico para la distinción entre productos maderables y productos con destino de aprovechamiento de biomasa. El límite selvícola establecido como maderable es de 17,5 centímetros, ligeramente inferior al mínimo industrial demandado. Dicho valor podría ampliarse hasta los 20 centímetros. No obstante, se considera que a falta de consolidación de un mercado de biomasa que pudiera otorgar algún valor económico real a esta fracción, seguirá siendo mayor la valorización que el mercado actual de la madera pueda otorgarle.

En relación a la explotación primaria, los maderistas que acuden más habitualmente a las subastas de los aprovechamientos del monte, además de los dos anteriormente citados son:

- ✓ *Maderas Maiques*
- ✓ *Maderas Regolf*
- ✓ *Esteban Cárcel*
- ✓ *Maderas Soler*
- ✓ *Maderas Muñoz*
- ✓ *Maderas Realso*

Estos maderistas también venden la madera a los aserraderos citados de Mogente a los precios y bajo las condiciones anteriormente definidas.

En relación al mercado de biomasa forestal, a día de hoy no existe todavía ninguna industria de primera transformación dispuesta a comprar el producto. La única empresa que aceptaba hasta hace poco restos forestales en forma de astilla era *Utisa, Tableros del Mediterráneo*, fábrica de tableros ubicada en el polígono industrial de Utiel. No obstante, desde 2008 restringió la entrada de esta fracción para la producción de tablero aglomerado, nutriéndose a partir de ese momento exclusivamente de sus despojos industriales para tal fin.

Como empresas explotadoras de biomasa forestal, la única que se dedica al aprovechamiento de ésta en la zona es TRABISA (*Recuperación y Tratamiento de Biomasa, S.L.*), ubicada en San Antonio de Requena. Esta empresa ha diseñado y patentado diversos sistemas para el procesado y transporte de la misma (como por ejemplo la empacadora de residuos forestales *Forestpack*). A su vez, dispone de una planta de primera transformación de biomasa que convierte ésta en astilla para su posterior venta a industrias de segunda transformación (como era el caso de Utisa, que utilizaba esta astilla para la producción de tablero aglomerado). No obstante, los costes de aprovechamiento y gestión de la biomasa no compensan a día de hoy y desde el punto de vista exclusivamente económico su extracción del monte.

Existen por otro lado diversas empresas dedicadas a la logística del producto a nivel provincial, encargadas de recogerlo en cargadero y colocarlo en plantas de transformación con fines energéticos a cambio de un coste que el propietario debe afrontar. No obstante, esta solución no deja de considerar la biomasa como un residuo a gestionar o en todos los casos con un valor muy inferior al coste de propio transporte hasta planta.

Como **conclusiones** generales del estudio socio-económico podrían destacarse las siguientes cuestiones:

- ✓ El valor actual de la madera se encuentra en unos mínimos históricos, habiendo sufrido durante los últimos años las mayores depreciaciones conocidas hasta el momento. Esta continua depreciación del producto unida a la creciente demanda por los usos protectores y recreativos como consecuencia de los cambios en las prioridades y necesidades de la sociedad ha otorgado especial importancia a la generación de producciones alternativas, y justifica en gran medida la adopción de modelos de gestión orientados a la producción de externalidades y aprovechamientos recreativos.

- ✓ La ausencia de empresas forestales a nivel local y comarcal tanto de explotación como de primera transformación supone una salida del valor añadido de los productos forestales, con la consiguiente pérdida de renta para la entidad propietaria.
- ✓ Las exigencias tecnológicas de las industrias de primera transformación receptoras durante los últimos años de la madera de los aprovechamientos denotan un actual desinterés por la madera de pequeñas dimensiones, siendo el destino principal el de creación de cajas para embalaje de frutas y hortalizas. Además, el precio unitario pagado por metro cúbico de madera es independiente de la especie siempre que se destine para tal fin. En estas condiciones no se justifica la ejecución de tratamientos de mejora de la calidad tecnológica de los fustes (podas), si bien su ejecución debería quedar justificada desde otros puntos de vista si se desea ejecutar (prevención de incendios).
- ✓ La inexistencia de un mercado de biomasa a nivel regional limita su aprovechamiento e impide otorgar una valorización a la misma que compense al menos los gastos de su explotación, por lo que a día de hoy no es posible plantear su aprovechamiento con el fin de obtención de rentas ni acceder a los beneficios indirectos derivados de su gestión si no se realiza una inversión económica o se interviene el mercado a través de incentivos o subvenciones.
- ✓ El descenso de la población experimentado en los últimos años en este tipo de municipios eminentemente rurales se debe fundamentalmente a la emigración de los jóvenes a otros municipios que ofrecen oportunidades de empleo en Sector Industria o Servicios. Este hecho es especialmente destacable entre las mujeres, que encuentran un menor atractivo que los hombres en las tareas agroforestales.
- ✓ La mayor parte de las explotaciones agrícolas son de carácter familiar (cereal, viñedos y pequeños huertos fundamentalmente), siendo muy escaso el volumen que se dedica a la comercialización posterior. Además de lo anterior, hay que tener en cuenta que dichas explotaciones exigen un gran esfuerzo y dedicación, proporcionando a cambio un rendimiento por lo general muy reducido.
- ✓ La mano de obra forestal es escasa, y la existente se caracteriza por un bajo grado de especialización, debido fundamentalmente a la escasez de población, el envejecimiento de la misma y a la dedicación casi exclusiva de ésta a sus explotaciones familiares.

- ✓ Las rentas que obtienen los habitantes de Sinarcas procedentes del Sector Primario se deben a las escasas ventas de los productos obtenidos en sus explotaciones familiares y, muy puntualmente, a la ganadería.
- ✓ Los trabajos en el sector forestal en los últimos tiempos vienen siendo realizados por contratación de empresas que aportan el personal necesario para ello, por lo que la oferta del mano de obra de Sinarcas ya no tiene la importancia que tenía hace ya algún tiempo.

5. FIRMAS DEL DOCUMENTO

En conformidad con lo dispuesto en la presente Revisión del Inventario correspondiente a la Cuarta Revisión de los Sistemas Forestales del Monte Nº 57, "*Solana y Campo de las Herrerías*", firman el presente:



EL DIRECTOR FACULTATIVO

Fdo. **D. Javier Hermoso de Mena**

Ingeniero de Montes



EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo. **Eduardo Martínez García**

Ingeniero de Montes

En Valencia, a Noviembre de 2009