

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE LOS MONTES
“LA HIEDRA Y LOS BALLESTEROS” (MA-10060-JA) Y
“BARRANCA HONDA” (MA-10061-JA)
EN LA PROVINCIA DE MÁLAGA



PLAN TÉCNICO DE ORDENACION DE LOS MONTES

“LA HIEDRA Y LOS BALLESTEROS” (MA-10060-JA)

Y “BARRANCA HONDA” (MA-10061-JA), EN LA PROVINCIA DE MÁLAGA.

ANTECEDENTES

Los montes “La Hiedra y Los Ballesteros” y “Barranca Honda” se encuentran situados en el término municipal de Pujerra, en la provincia de Málaga y pertenece a la Junta de Andalucía. Se encuentran inscritos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública con los códigos MA-10061-JA, el monte “Barranca Honda”; y MA-10060-JA, el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”.

El siguiente cuadro resumen contiene las informaciones anteriores:

Tabla 1. Información General del Grupo de Montes

| Código Junta de Andalucía | Nombre | T.M. | Pertenencia |
|---------------------------|-----------------------------|---------|--------------------|
| MA-10061-JA | Barranca Honda | Pujerra | Junta de Andalucía |
| MA-10060-JA | La Hiedra y Los Ballesteros | Pujerra | Junta de Andalucía |

Los montes actualmente no se encuentran ubicados dentro de los límites de ninguna de las figuras legisladas de protección de la naturaleza.

Los montes no poseen ni Proyecto de Ordenación ni Plan Técnico, por lo que se hace necesario abordar su Ordenación con objeto de optimizar sus beneficios ecológicos, sociales y económicos.

En dicha Ordenación se deberán tomar las medidas para potenciar las tres dimensiones ---persistencia-estabilidad-máximo rendimiento--- que los montes presentan; de forma que, de una manera global y tomando al monte como unidad, se prioricen las distintas actuaciones de mejora que en el monte deben realizarse y los distintos aprovechamientos que éste puede ofrecer.



TÍTULO I. INVENTARIO

1. ESTADO LEGAL

El Estado Legal del Grupo de Montes se analiza en los siguientes apartados:

1.1. POSICIÓN ADMINISTRATIVA

Los montes se ubican dentro del término municipal de Pujerra, partido judicial de Ronda, provincia de Málaga.

1.2. PERTENENCIA

Ambos montes pertenecen a los bienes del Patrimonio de la Junta de Andalucía. Los códigos de los montes son los siguientes:

- La Hiedra y Los Ballesteros: MA-10060-JA
- Barranca Honda: MA-10061-JA

La superficie del Grupo de Montes se declaró por Decreto de 12 de Octubre de 1970 de repoblación obligatoria, por encontrarse dentro del perímetro de la Zona de Restauración Forestal de la Serranía de Ronda. Por lo tanto, la Administración Forestal, por entonces el Instituto Nacional de Conservación de la Naturaleza (I.C.O.N.A.), procedió a la adquisición de estas fincas, las cuales pertenecían a propietarios particulares.

Posteriormente, con la creación de la Comunidad Autónoma Andaluza y con el traspaso de competencias del Estado a las diferentes Autonomías, el Grupo de Montes pasó a ser propiedad de la Junta de Andalucía.

A continuación se analiza cada uno de los dos montes:

La Hiedra y Los Ballesteros.

Este monte se formó por la agrupación del monte “La Hiedra” y del monte “Los Ballesteros”, ya que al limitar uno con el otro se trató de facilitar su gestión mediante su unión.

El monte “La Hiedra” fue adquirido a través de expropiación forzosa. El Acta Previa a la Ocupación se levantó el día 5 de junio del año 1972, en cumplimiento de la Ley de Expropiación, siendo finalmente ocupada el día 23 de Diciembre del mismo año. El Acta de Pago tiene fecha de 21 de Mayo de 1973, habiéndose fijado un valor de 298.350 pta.

El monte “Los Ballesteros” fue adquirido a través de permuta en el año 1972.

Se encuentra inscrito en el Registro de la Propiedad de Estepona con fecha 1976, en el tomo 92, libro 2, folio 179, finca 152, como 1ª inscripción con una superficie de 66,30 ha y sin cargas.

Barranca Honda.

El monte pasó a ser propiedad del Estado por expropiación forzosa en el año 1976.

Se encuentra inscrito en el Registro de la Propiedad de Estepona en el tomo 92, libro 2, folio 181, finca 153, como 1ª inscripción con una superficie de 80,00 ha y sin cargas.

1.3. DESLINDES

Ninguno de los montes se encuentra deslindado ni amojonado. Estas actuaciones deberían acometerse en los próximos años de manera que se eviten conflictos con los propietarios colindantes.

1.4. LÍMITES

A continuación se citan los límites de los montes:



La Hiedra y Los Ballesteros:

- Norte: camino de Pujerra a Estepona y fincas particulares del término municipal de Pujerra.
- Sur: arroyo de Ballesteros y fincas particulares del término municipal de Pujerra.
- Este: con terrenos de particulares del término municipal de Pujerra.
- Oeste: con terrenos de particulares del término municipal de Pujerra.

Barranca Honda:

- Norte: terrenos de particulares del término municipal de Igualeja y terrenos de particulares del término municipal de Pujerra.
- Sur: terrenos de particulares del término municipal de Pujerra.
- Este: arroyo de Barranca Honda y terrenos de particulares del término municipal de Pujerra.
- Oeste: terrenos de particulares del término municipal de Igualeja y terrenos de particulares del término municipal de Pujerra.

1.5. ENCLAVADOS

No existen enclavados en ninguno de los dos montes que forman el Grupo.

1.6. CABIDA

Para el presente Proyecto de Ordenación se ha llevado a cabo la digitalización de los límites de los montes, habiendo sido éstos previamente comprobados en campo. De esta forma, resulta una cabida total pública para “La Hiedra y Los Ballesteros” de 116,9 ha y 84,35 ha para “Barranca Honda”. Estas cabidas serán las utilizadas en adelante.

Las cabidas registrales, catastrales y las digitalizadas (total, forestal y arbolada) para ambos montes son:

Tabla 2. Cabidas del Grupo de Montes en hectáreas

| | S REGISTRAL | S TOTAL | S FORESTAL | S ARBOLADA |
|-----------------------------|-------------|---------|------------|------------|
| La Hiedra y Los Ballesteros | 130,30 | 115,68 | 114,03 | 112,58 |
| Barranca Honda | 100,24 | 84,36 | 84,36 | 84,36 |
| Total Grupo de Montes | 230,54 | 200,04 | 198,39 | 196,94 |

*la superficie inforestal es debida a la cooperativa de castañas

1.7. SERVIDUMBRES

Las servidumbres que poseen los montes son las de paso debido a las vías pecuarias y a los caminos vecinales que los atraviesan.

A continuación se concretan dichas servidumbres, habiéndose recabado la información sobre las vías pecuarias del Proyecto de Clasificación de Vías Pecuarias del t. m. de Pujerra, fechado el 31 de octubre de 1972.

Monte “La Hiedra y Los Ballesteros”. Es atravesado en su extremo norte por la Vereda de Ronda a Estepona, discurriendo prácticamente paralela al límite del monte. Esta vereda tiene una anchura de 20,89 m y la longitud que afecta al monte es de aproximadamente 560 m. Un camino vecinal atraviesa el antiguo monte “La Hiedra” de oeste a este, tal y como se detalla en la figura.

Monte “Barranca Honda”. Es atravesado en su extremo norte por la Vereda de Ronda a Estepona, la misma vía pecuaria que afecta a La Hiedra y Los Ballesteros, discurriendo asimismo paralela al límite del monte. En este caso, la longitud que afecta al monte es de aproximadamente 760 m. Un camino se halla superpuesto a la vereda, por lo que el trayecto es transitable con un vehículo.

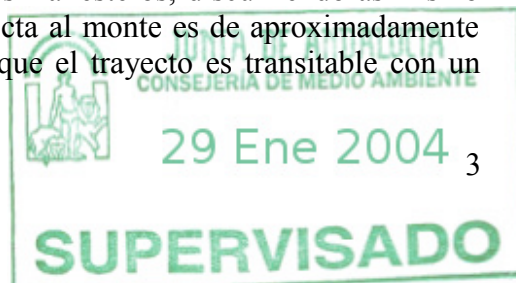
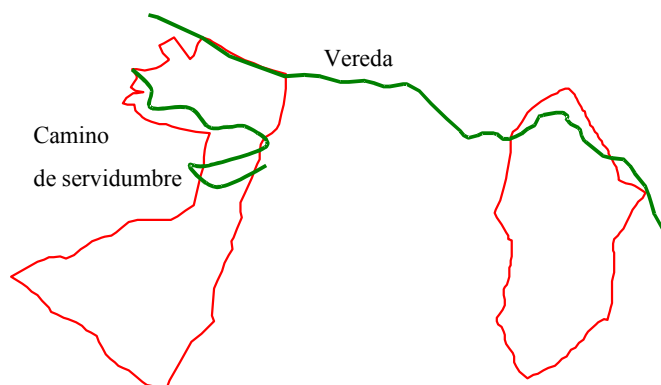


Figura 1. Vereda de Ronda a Estepona a su paso por el Grupo de Montes y camino de servidumbre



1.8. OCUPACIONES

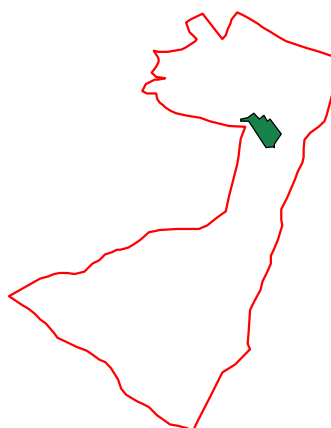
El monte “La Hiedra y Los Ballesteros” está sujeto a la ocupación de la cooperativa “Valle del Genal” de acuerdo con la Ley 2/1992 Forestal de Andalucía.

La actividad desarrollada por la cooperativa citada es la comercialización de las castañas cosechadas en la zona.

Dicha ocupación comprende:

- 1 ha para ubicación de las instalaciones.
- Un tendido eléctrico de 550 m de longitud.

Figura 2. Situación de la cooperativa y del tendido eléctrico en el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”

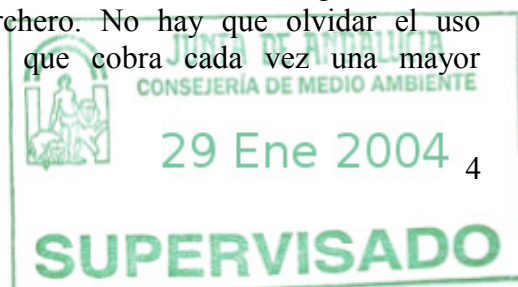


Se establece un canon anual de 126,21 eur y un plazo de 10 años prorrogables.

Por su parte, el monte “Barranca Honda” no contiene ninguna ocupación.

1.9. USOS Y COSTUMBRES VECINALES

Los usos productores del Grupo de Montes son el aprovechamiento maderero del pino radiata, el aprovechamiento de castañas y el aprovechamiento corchero. No hay que olvidar el uso protector-ecológico del monte y el uso social-recreativo, que cobra cada vez una mayor importancia, pese a no tener unos ingresos directos.



Tradicionalmente, los vecinos de Pujerra utilizan las leñas producidas en las podas de los castaños y van al monte en busca de setas, principalmente niscalos (*Lactarius deliciosus*) y yemas de huevo (*Amanita casaerea*).

1.10. LEGISLACIÓN FORESTAL

La propiedad forestal se encuentra sometida a un fuerte control por parte de la Administración de la Junta de Andalucía, debido a sus múltiples funciones protectoras y productoras. Por ello existe un gran número de normas que afectan a este monte. Algunas de ellas se enumeran en el Plan Forestal Andaluz, habiendo aparecido otras y modificado parte de las contenidas, debido a que el Plan tiene más de 10 años.

La ley aplicable de carácter general es la Ley 2/92 Forestal de Andalucía de 15 de junio de 1992 y su Reglamento.

Asimismo, el presente Plan Técnico se ajusta a las actuales Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados de 1970.

Como nota a reseñar, cabe comentar que el término municipal en el que se haya el monte, se encuentra incluido en el Anexo I del Decreto 470/1994, de 20 de diciembre publicado el 16 de febrero de 1995 en el B.O.J.A., de Prevención de Incendios Forestales, siendo el Anexo I el de comarcas declaradas zonas de peligro (Comarca Occidental).

2. ESTADO NATURAL

2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Las coordenadas geográficas y U.T.M. que limitan los montes son las siguientes:

- **Coordenadas geográficas:**

La Hiedra y Los Ballesteros

- LONGITUD: 5° 09' 17'' - 5° 08' 40'' Oeste
- LATITUD: 36° 36' 22'' - 36° 35' 19'' Norte

Barranca Honda

- LONGITUD: 5° 06' 58'' - 5° 06' 02'' Oeste
- LATITUD: 36° 36' 15'' - 36° 35' 23'' Norte

- **Coordenadas U.T.M.:**

La Hiedra y Los Ballesteros

- X: 307.453,55 - 309.016,44
- Y: 4.049.310,45 - 4.050.847,22

Barranca Honda

- X: 310.187,07 - 311.045,13
- Y: 4.053.137,12 - 4.051.506,81



A continuación se inserta una tabla en la que se detallan los números de las hojas del Instituto Geográfico Nacional (I.G.N. -E 1:50.000-), el Servicio Geográfico del Ejército (S.G.E. - E 1:50.000-) y los Mapas Topográficos de Andalucía (M.T.A. E 1:10.000), que comprenden la superficie de los montes que forman el Grupo.

Tabla 3. Hojas del I.G.N. del S.G.E. y del M.T.A. que se corresponden con los montes

| MONTE | NOMBRE | HOJA S.G.E. (1:50.000) | HOJA I.G.N. (1:50.000) | HOJA M.T.A (1:10.000) |
|-----------------------------|----------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| La Hiedra y Los Ballesteros | Marbella | 1.065 | 15-45 | 1.065 (1-2) |
| Barranca Honda | Marbella | 1.065 | 15-45 | 1.065 (1-2) |

La situación del Grupo de Montes dentro de la Comarca se especifica en el Plano nº1 (Situación y Emplazamiento) del Anexo de Cartografía del presente Plan Técnico.

2.2. POSICIÓN OROGRÁFICA E HIDROGRÁFICA

El Grupo de Montes “La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda” se encuentra situado en la Serranía de Ronda, en una zona de fuertes pendientes y con predominancia de orientaciones de solana.

La Hiedra y Los Ballesteros

El límite norte de este monte lo conforma la divisoria de La Loma de la Hiedra que tiene su punto más alto a 979 m de altitud. Desde dicho límite norte, desciende la loma de la Tanganilla hacia el suroeste que separa dos laderas, con una pendiente media del 30 % surcadas por las cañadas de la Tanganilla y de Miguel Pérez hasta el arroyo de La Hiedra.

En esta zona el límite del monte sufre un brusco estrechamiento. El arroyo de La Hiedra discurre entre los 820 y los 890 m dentro del monte, desde allí el terreno comienza a ascender hasta la loma de Majallana con pendiente media del 30 %. Esta loma tiene su punto más alto a 1.032 m en el denominado Puerto del Horcajo, desde ella el monte desciende estrechándose buscando el arroyo de Los Ballesteros que discurre en dirección sureste y con una pendiente media bastante uniforme del 40%. El punto más bajo se sitúa en el extremo sureste a 637 m de altura.

Pese a las altas pendientes y a las intensas precipitaciones, no se observan graves signos de erosión en el monte, tan solo algunos regueros en las zonas más cercanas a las vaguadas. Se atribuye este hecho a que todo el suelo se halla cubierto de vegetación, ya sea arbórea, arbustiva o incluso por las hojas de los castaños.

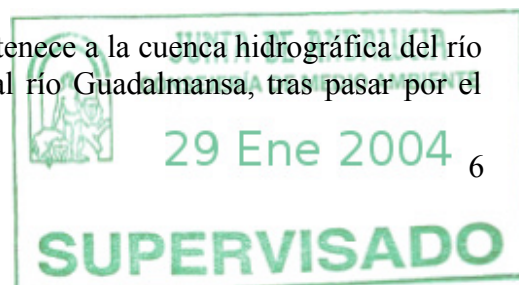
Este monte se encuentra aterrizado desde el año 1970, tan sólo una zona del extremo sureste no se aterrizó, pues ya estaba repoblada con una masa de *Pinus pinaster*.

Barranca Honda

El límite nordeste del monte “Barranca Honda” se conforma por la loma de la Escabezada, que oscila desde el Cerro de la Torvisca, el cual con 1.102 m de altura es el punto más alto del Grupo de Montes, hasta los 1.012 m en el denominado Puerto de San Agustín. Desde la mencionada loma parte una divisoria que atraviesa el monte de nordeste a sudoeste, quedando conformado por la ladera que desciende con orientación oeste en busca del arroyo de Barranca y por la ladera de exposición este hasta el arroyo de los Juncales, ambas laderas poseen una pendiente bastante uniforme de valor medio 40%.

Al igual que La Hiedra y Los Ballesteros este monte se encuentra aterrizado desde el año 1970, tan sólo una zona del extremo sur no se aterrizó, pues ya estaba repoblada con una masa de *Pinus pinaster*.

Pese a que la mayor parte de la superficie de Pujerra pertenece a la cuenca hidrográfica del río Genal, los arroyos del Grupo de Montes vierten, sus aguas al río Guadalmanza, tras pasar por el



arroyo de la Rijana y el de la Portilla. El río Guadalmanza constituye un afluente del río Guadaíza, el cual desemboca en el mar en la localidad de San Pedro de Alcántara.

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA

El clima de los montes se va a estudiar a partir de datos obtenidos en la estación termoplumiométrica existente en el municipio de Pujerra, puesto que es la más cercana al monte de todas las situadas en la zona. Para su elección también se ha tenido en cuenta la similitud entre la posición de la estación y la del monte, así como la existencia de suficiente número de datos.

Los datos referentes a la estación se detallan en la tabla 4.

Tabla 4. Estaciones más próximas al Grupo de Montes

| Indicativo | Denominación | Longitud (° ' ") | Latitud (° ' ") | Tipo de estación | Altitud (m) | Periodo de años de temperatura | | Periodo de años de precipitación | |
|------------|--------------|------------------|-----------------|------------------|-------------|--------------------------------|------|----------------------------------|------|
| | | | | | | 1977 | 2000 | 1977 | 2000 |
| 60461 | Pujerra | 050937 | 363650 | T | 530 | 1977 | 2000 | 1977 | 2000 |

*El tipo de estación hace referencia a la existencia de datos térmicos y/o pluviométricos. T, indica la existencia de ambos.

Los datos de la estación de Pujerra se modificarán, ya que la altitud de la estación es inferior a la altitud media de los montes, cuyo valor aproximado es de 900 m. Por ello se aplicará el gradiente de temperatura de $-0,6^{\circ}\text{C}$ por cada 100 m de altura; por lo tanto, en este caso se variarán $2,22^{\circ}\text{C}$.

Los datos globales de la estación se resumen a continuación, siendo Pptc la precipitaciones medias mensuales; T, la temperatura media mensual; C, la temperatura máxima absoluta; Tmax, la temperatura media de máximas; F, la temperatura mínima absoluta y Tmin, la temperatura media de mínimas.

Con objeto de ofrecer unos valores indicativos de la torrencialidad en la zona se incluyen también los valores medios de precipitación máxima mensual Pm y máximos Pmáx, obtenidos de la precipitación máxima en 24 h.

Tabla 5. Resumen de datos climáticos de la estación

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Pptc | 118,4 | 123,0 | 75,3 | 84,5 | 38,0 | 14,6 | 4,1 | 14,0 | 17,1 | 120,2 | 263,8 | 170,3 | 1043,2 |
| Pm | 38,9 | 49,6 | 33,7 | 30,3 | 14,8 | 7,5 | 3,1 | 7,6 | 10,9 | 43,8 | 81,0 | 45,1 | 30,5 |
| Pmax | 116,0 | 139,0 | 94,0 | 93,0 | 44,0 | 27,0 | 26,0 | 61,5 | 26,0 | 180,0 | 200,0 | 96,0 | 56,0 |
| T | 6,68 | 7,38 | 9,78 | 10,58 | 13,48 | 18,18 | 22,38 | 22,58 | 19,98 | 14,38 | 10,08 | 8,08 | 13,68 |
| C | 15,98 | 17,28 | 21,48 | 20,88 | 23,78 | 29,18 | 33,68 | 34,18 | 31,28 | 24,98 | 19,48 | 17,38 | 24,18 |
| Tmax | 9,28 | 9,88 | 12,68 | 13,58 | 17,28 | 22,38 | 27,58 | 27,78 | 24,48 | 18,18 | 12,68 | 10,48 | 17,18 |
| F | -0,92 | -0,82 | 1,58 | 2,68 | 4,68 | 7,88 | 12,28 | 12,68 | 10,28 | 6,28 | 2,58 | 0,38 | 4,98 |
| Tmin | 3,98 | 4,98 | 6,78 | 7,28 | 9,68 | 13,88 | 17,18 | 17,38 | 15,28 | 10,58 | 7,38 | 5,68 | 9,98 |

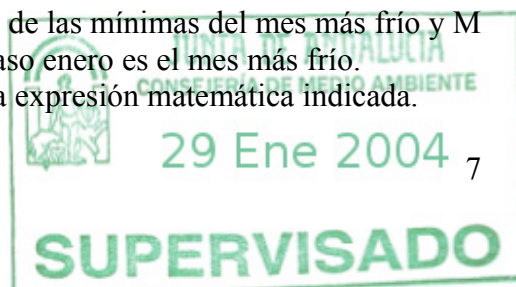
La precipitación media anual es de 1.043,2 mm en ambos montes; la temperatura media anual de $15,9^{\circ}\text{C}$ y las precipitaciones estivales mínimas son de alrededor de 11,5 mm.

Para los dos montes hay cuatro meses de sequía, junio, julio, agosto y septiembre (meses en los que la $\text{Pptc} < 2 \cdot T$, de acuerdo con el criterio de Gaussen) y no hay ningún mes de helada segura (meses en los que $\text{Tmin} < 0$). Hay helada probable en enero y febrero (meses en los que $\text{Tmin} > 0$ pero $F < 0$). Según Rivas Martínez el índice de termicidad es para ambos:

$$It = (T + m + M) \cdot 10$$

Siendo T temperatura media anual, m temperatura media de las mínimas del mes más frío y M temperatura media de las máximas del mes más frío. En este caso enero es el mes más frío.

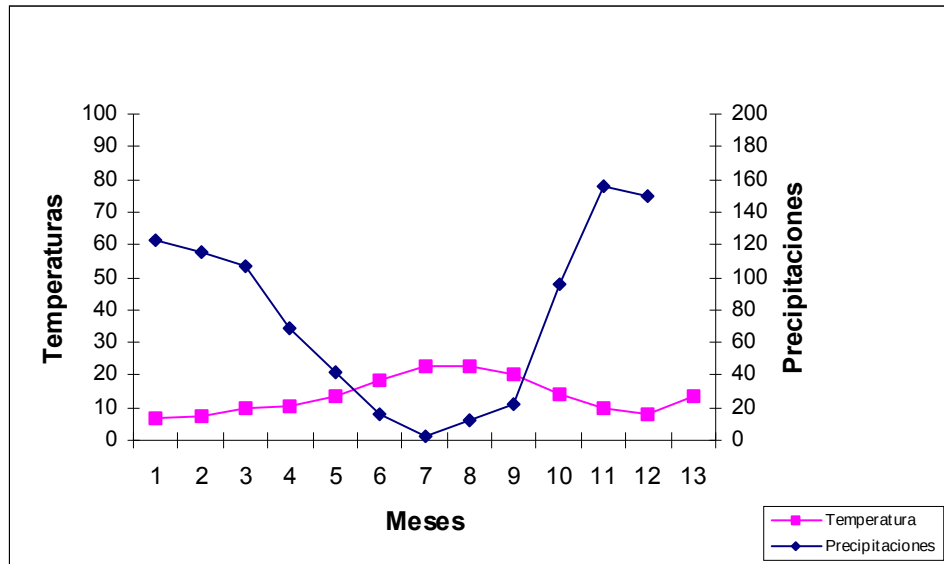
El índice de termicidad arroja un valor de 269,4; según la expresión matemática indicada.



Por tanto, se trata de un clima mesomediterráneo superior húmedo.

Para clasificar el clima se ha recurrido a la clasificación fitosociológica de Allué y a el climodiagrama de Walter-Lieth que a continuación se presenta:

Climodiagrama Walter-Lieth



El clima del Grupo se clasifica, de acuerdo con Allué, como Mediterráneo Semiárido de tendencia atlántica VI(V).

2.4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La información sobre la litología del Grupo de Montes se ha obtenido del estudio realizado por Luis Ceballos y Carlos Vicioso (Vegetación y Flora Forestal de la provincia de Málaga, 1933).

El límite del Grupo queda enmarcado dentro de los afloramientos gneísicos del estrato cristalino, muy ampliamente representado en la provincia de Málaga.

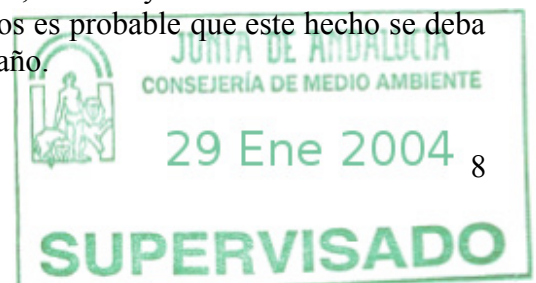
La estructura de la roca madre es pizarrosa y su descomposición mecánica muy rápida. Las masas forestales de castaño y las mezclas de alcornoque y quejigo constituyen la formación vegetal típica de estos suelos gneísicos. El matorral que surge en las fases degradativas de esta formación arbórea se compone principalmente por aulagas, jaras, brezos y escobones

2.5. CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS

La información sobre la edafología del monte se ha obtenido de la Tesis Doctoral de Jorge Ríos Velázquez titulada “Aproximación del comportamiento hidrológico del *Castanea sativa*”. En este estudio se realizaron diversas calicatas dentro del monte “La Hiedra y Los Ballesteros”; considerándose que los datos obtenidos son extrapolables al monte “Barranca Honda”, pues su cercanía y pequeña extensión permiten una gran semejanza de las condiciones edáficas.

De acuerdo con el sistema de clasificación de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), el suelo corresponde a un “Xerothent típico”. La textura es franca fina, con poca o ninguna presencia de piedras y gravas. Presenta una permeabilidad favorable para la penetración de las raíces y de la escorrentía subsuperficial, encontrándose la presencia de la roca madre a varios metros de profundidad.

El horizonte superficial tiene un 5% de materia orgánica, disminuyendo a menos del 1% en los horizontes más profundos. En la zona de castaños injertados es probable que este hecho se deba a la quema de los residuos provenientes del desfronde del castaño.



El pH lo caracteriza como suelo ácido; lo cual, según diversos autores (Berrocal y col., 1998), puede deberse al exceso de agua en invierno.

2.6. VEGETACIÓN

2.6.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

Se va a analizar la serie potencial de vegetación según la clasificación de Rivas Martínez, 1987.

Los montes quedan abarcados por la mancha de vegetación potencial que comprende la serie meso-termomediterránea gaditana y bética húmedo-hiperhúmeda silicícola del alcornoque, denominada *Teucrio baetici-Querceto suberis sigmetum*.

Las series mesomediterráneas del *Quercus suber* corresponden en su etapa madura a bosques planifolios esclerófilos, en general, desarrollados sobre suelos silíceos profundos, en territorios de ombroclima subhúmedo, húmedo o hiperhúmedo y con una temperatura media de 12 a 17° C; características que concuerdan con las que poseen los montes, tal y como se detalla en el apartado 2.3 “Características del clima”.

A continuación se incluye una tabla con las etapas de regresión y los bioindicadores de la serie:

Tabla 6. Características de la vegetación potencial

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre de la serie | Gaditana húmeda del <i>Quercus suber</i> |
| Árbol dominante | <i>Quercus suber</i> |
| Nombre fitosociológico | <i>Teucriu baetici-Querceto suberis sigmetum</i> |
| I. Bosque | <i>Quercus suber, Teucrium baeticum, Rubia agostinhoi, Ruscus hypophyllum</i> |
| II. Matorral denso | <i>Quercus fruticosa, Arbutus unedo, Teline linifolia, Phyllirea angustifolia</i> |
| III. Matorral degradado | <i>Stauracanthus boivinii, Genista tridens, Blupeurum foliosum, Halimium lasianthum</i> |
| IV. Pastizales | <i>Agrostis setacea, Aira caryophyllaea, Tuberaria guttata</i> |

El aspecto de las formaciones existentes en los montes dista mucho del paisaje que supondría un bosque natural, no perturbado en su normal desarrollo.

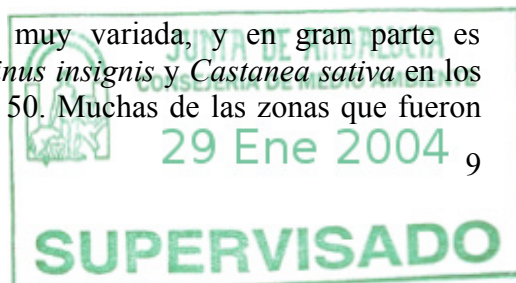
Las modificaciones más notables las constituyen las ocupaciones de bosques de castaños, prácticamente naturalizados en la zona ya que fueron introducidos hace varios siglos; y los pinares, los de radiata de más reciente introducción y los de pinaster más antiguos.

Actualmente, el alcornoque vuelve a ser la especie arbórea más numerosa de los montes, existiendo además una tendencia clara en las actividades selvícolas para su conservación y desarrollo.

Sin embargo, el sotobosque acompañante en todas las formaciones arbóreas no coincide con el citado en la tabla como constituyente de la vegetación potencial, debiéndose probablemente esperar varias décadas para que los jóvenes alcornocales actuales vayan propiciando la instauración de un sotobosque más acorde con la vegetación climax de los montes.

2.6.2. VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación existente en el Grupo de Montes es muy variada, y en gran parte es consecuencia de los trabajos de repoblación efectuados con *Pinus insignis* y *Castanea sativa* en los años 70 y, en menor medida, con *Pinus pinaster* en los años 50. Muchas de las zonas que fueron



ocupadas con *Pinus insignis* han quedado pobladas tras la extracción del pinar por un vigoroso alcornocal, que se ha desarrollado arropado por la protección que el pino le ha proporcionado.

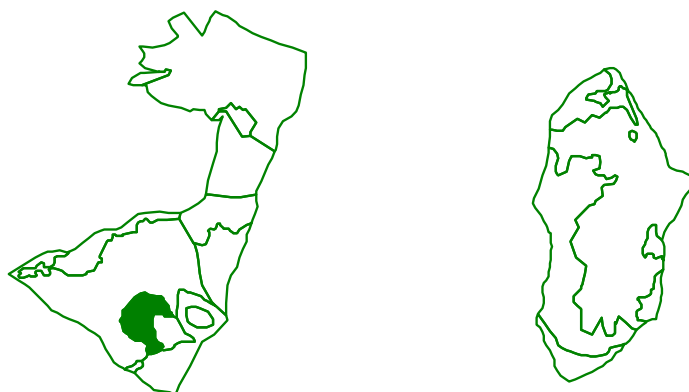
A continuación se presenta una descripción de las diferentes formaciones vegetales individualizadas en el Grupo de Montes:

1ª. Alcornocal maduro. En esta zona, de 4,6 ha, se respetaron los pies existentes de *Quercus suber* al aterrarse. Actualmente está poblada por un bosque irregular que comprende pies de todas las clases diamétricas, desde pies menores a otros que superan los 50 cm, aunque existe una escasa regeneración.

En la parte sur el *Quercus suber* se mezcla con pies de *Pinus pinaster*, mayormente pies jóvenes.

El matorral se compone principalmente de *Erica australis* (brezo) y *Cytisus scoparius* (escobón); acompañados de *Rubus ulmifolius* (zarza), *Phlomis purpurea* (matagallos), *Daphne gnidium* (torvisco) y *Thymus mastichina* (tomillo).

Figura 3. Alcornocal maduro



2º Alcornocal joven acompañado de *Pinus insignis*, *Pinus pinaster*, *Castanea sativa*, *Quercus faginea*, *Quercus ilex* y *Eucalyptus camaldulensis*. La superficie que ocupa es de 47,13 ha, dividida en cuatro manchas, de 34,25; 5,89; 1,13 y 5,86 ha.

Este alcornocal se ha desarrollado en su mayoría bajo las copas de los *Pinus insignis* y se compone de pies en gran parte con tamaño óptimo para su desbornizamiento y una caña esbelta que se reparten con una gran uniformidad por toda la superficie.

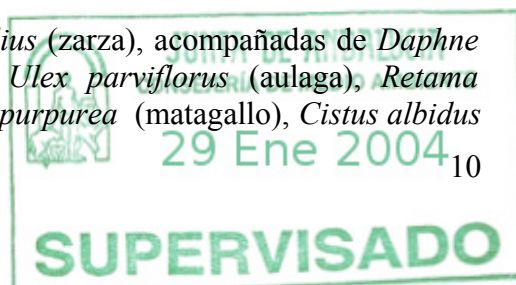
Entre los pies de *Quercus suber* se aprecian otros de pequeñas dimensiones de *Pinus insignis*, de *Quercus faginea*, de *Castanea sativa* y, anecdóticamente de *Quercus ilex*. Estos pies se distribuyen dispersos, aunque se acentúa la presencia del *Castanea sativa* junto al borde de los caminos y el *Pinus insignis* puede aparecer también en pequeños rodales de unos 10 pies.

Con respecto al alcornoque, existen numerosos segunderos, que se descorcharon por primera vez en el año 1999.

Además del alcornocal desarrollado bajo el estrato arbóreo del pinar, también existen dos rodales de alcornocal acompañado de pies jóvenes de *Pinus pinaster*, *Pinus insignis*, *Castanea sativa* no injertados y *Quercus suber* adulto que se han desarrollado uno en una zona de la loma norte del antiguo monte “Los Ballesteros” y el otro en el centro este del mismo monte.

La mayoría de los pies de estos rodales son aún bornizos, pese a que también existen pies ya descorchados.

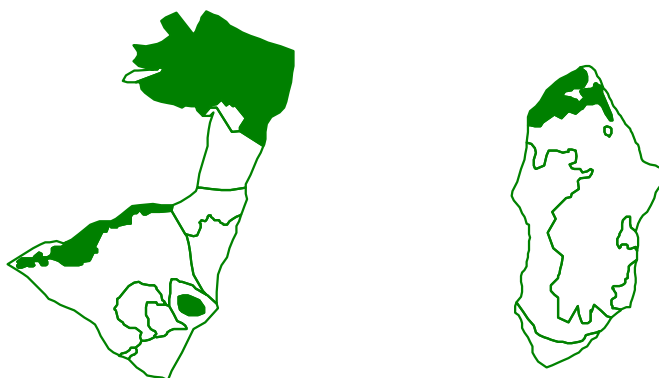
El matorral predominante se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), acompañadas de *Daphne gnidium* (torvisco), *Cistus monpeiliensis* (jaguarzo negro), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Cytisus scoparius* (escobón), *Phlomis purpurea* (matagallos), *Cistus albidus*



(jaguarzo blanco), *Cistus crispus*, y *Thymus mastichina* (tomillo). Es frecuente la presencia de *Pteridium aquilinum* (helechos).

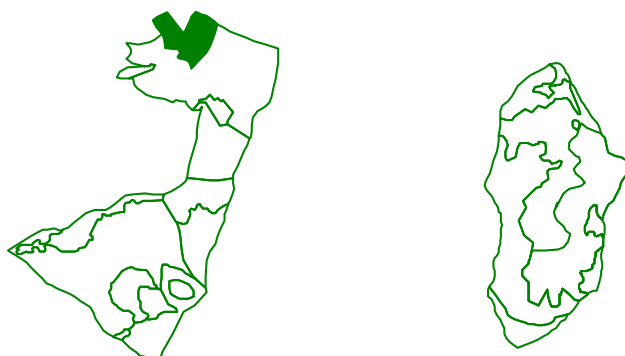
Es también destacable la fila de *Eucalyptus camaldulensis* (eucalipto) adultos que discurre largo la loma de “La Mojonera”, límite norte del monte.

Figura 4. Alcornocal joven



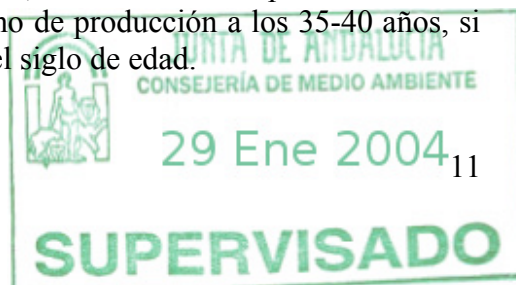
A continuación se ofrece una figura en la que aparece una zona de superficie 6,42 ha que sufrió un incendio en el año 1998. Pese a que el arbolado ha reaccionado vigorosamente, se aprecia una menor densidad, por lo que deberá tenerse en cuenta a la hora de realizar el inventario de las existencias arbóreas.

Figura 5. Zona quemada del alcornocal joven



3º Castañar injertado. Esta masa se compone monoespecíficamente de una plantación de aproximadamente 35 años de *Castanea sativa* a los que se les practicó un injerto con una variedad que produce castañas de gran tamaño. La cabida es de 9,45 ha.

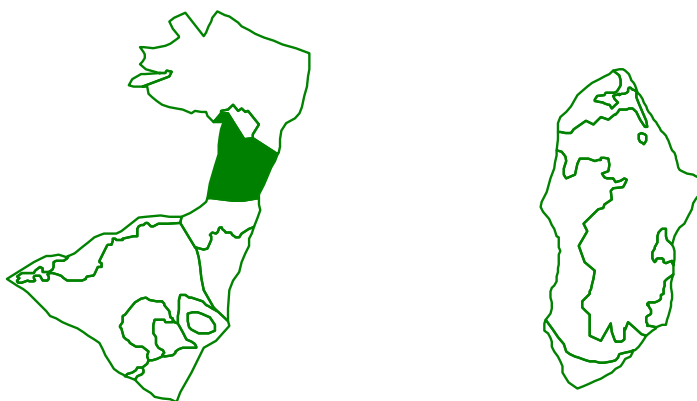
Los castaños se reparten en las terrazas con un marco aproximado de 9 x 11 m. Tienen una copa muy abierta, debido a las podas de fructificación a las que se les ha sometido y todos ellos están comprendidos en la clase diamétrica que abarca 25-35 cm, siendo su altura aproximada de 5-6 m. Comienzan a producir a los 10-12 años, siendo el máximo de producción a los 35-40 años, si bien pueden continuar con buenas producciones hasta pasado el siglo de edad.



Existen algunos pies jóvenes dispersos de *Pinus insignis*, *Quercus suber* (alcornoque) y *Quercus faginea* (quejigo) que se sitúan junto al camino. Además, también pueden apreciarse dos rodales densos de *Eucalyptus camaldulensis* (eucalipto) de 0,16 y 0,26 ha junto al camino. En ambos rodales la arboleda ha rebrotado vigorosamente tras la corta que se le realizó en el año 1996.

El matorral existente en esta formación vegetal se sitúa tan solo en el borde del castañar, junto a caminos y vaguadas, pues lo desbroces a hecho anuales aplicados a toda la superficie impiden su desarrollo. Este matorral se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), *Cytisus scoparius* (escobón), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Daphne gnidium* (torvisco), *Ulex parviflorus* (aulaga) y *Phlomis purpurea* (matagallo).

Figura 6. Castañar injertado



4º Castañar sin injertar, acompañado de *Quercus suber* (alcornoque), *Quercus faginea* (quejigo) y *Pinus pinaster*. Esta formación vegetal se compone de una plantación de *Castanea sativa* de unos 18 años en suelo aterrazado, de superficie 33,10 ha.

Las plantas tienen numerosos brotes de raíz, normalmente 4-8 tallos de mayor grosor (12 cm) y una altura media de 3,5 m.

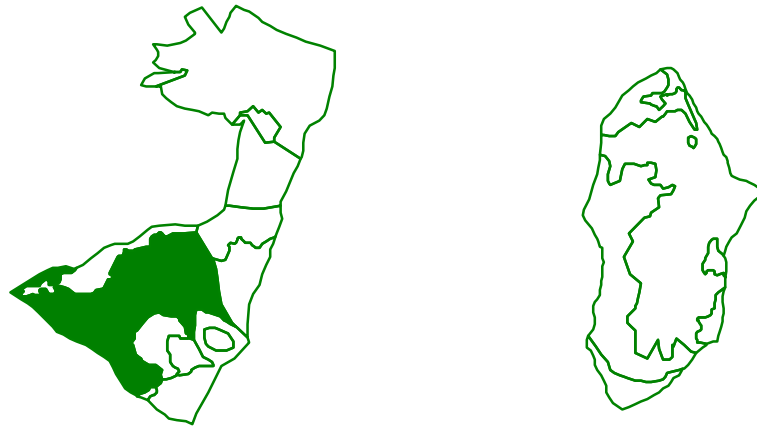
El marco de plantación es muy irregular, observándose terrazas dónde los castaños están a más de 30 m y otras en las la distancia que los separan no llega a los 5 m.

Los castaños están acompañados por pies jóvenes de *Quercus suber*, *Quercus faginea* y *Pinus pinaster*.

El matorral es muy abundante teniendo una altura variable desde el ras de suelo hasta superar 3 m. Se compone de *Erica australis* (brezo), *Callicotome villosa* (herguen), *Rubus ulmifolius* (zarza), *Retama sphaerocarpa* (retama) y *Cytisus scoparius* (escobón).



Figura 7. Castañar sin injertar

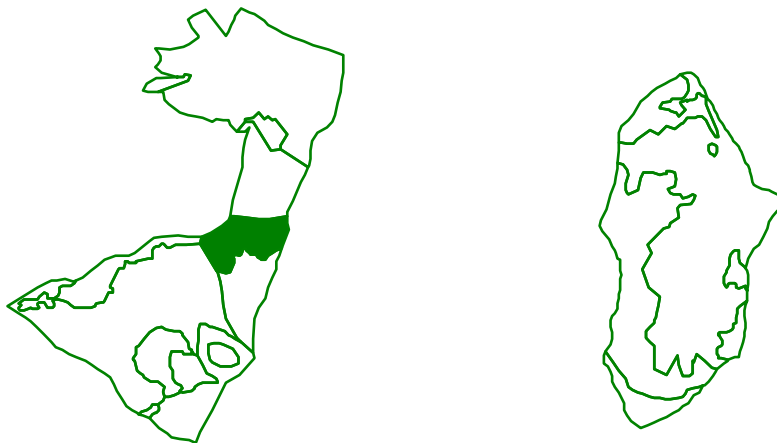


5º Masa joven de *Quercus faginea* (quejigo), *Quercus suber* (alcornoque) y *Pinus insignis*. Esta formación vegetal ocupa una extensión de 6,48 ha, situada en la zona central del monte “La Hiedra y Los Ballesteros” con una clara exposición de solana.

La superficie se halla poblada por pies de pequeño porte de *Pinus insignis*, *Quercus faginea* y *Quercus suber*, siendo la primera especie la más numerosa.

El matorral es muy espeso, compuesto por *Rubus ulmifolius* (zarza), *Callicotome villosa* (herguen), *Cistus albidus* (jaguarzo blanco) y *Daphne gnidium* (torvisco).

Figura 8. Masa joven de *Quercus faginea*, *Quercus suber* y *Pinus insignis*



6º Manchas de *Pinus insignis* con pies dispersos de *Quercus suber* (alcornoque). Dos rodales se sitúan al sur del monte “La Hiedra y Los Ballesteros”, uno de 0,28 ha, y el otro de 2,38 ha; y otro de 0,92 ha al noroeste del mismo monte, todos con exposición sureste.

Los dos rodales situados más al sur se componen de una masa con pies de *Pinus insignis* de tamaños variable, siendo la clase diamétrica de 15-25 cm la más numerosa, y de pies de *Quercus suber* bornizos que aún no han alcanzado el tamaño de desbornizamiento.

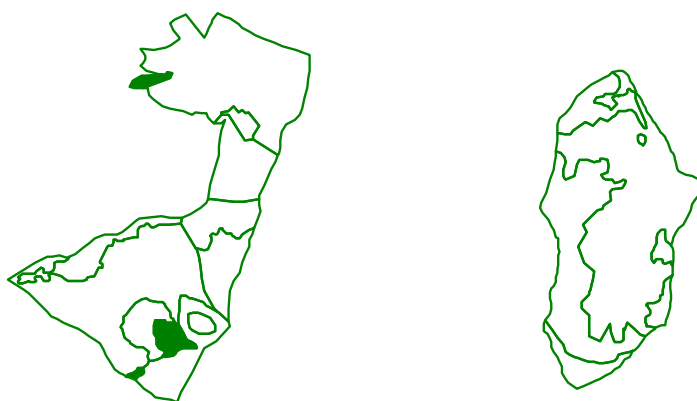
La masa de pinos ocupa toda la superficie, mientras que los pies de *Quercus suber* se reparten desigualmente de manera dispersa.

Por otro lado, la masa del rodal de *Pinus insignis* del norte del monte se compone de un pinar adulto, con abundancia de pies entre los 40-50 cm de diámetro y con un abundante regenerado de *Quercus suber* bornizo bajo sus copas.

Este pequeño rodal de pinos del monte “La Hiedra y Los Ballesteros” no se ha cortado a pesar de la gran dimensión de sus pies; por representar un refugio para la fauna del monte, aumentando su biodiversidad.

El sotobosque se compone de un matorral de baja talla muy abierto y formado por *Phlomis purpurea* (matagallo), *Daphne gnidium* (torvisco), *Thymus mastichina* (tomillo), *Origanum vulgare* (orégano) y *Ulex parviflorus* (aulaga).

Figura 9. Masa de *Pinus insignis* con *Quercus suber*



7º Masa de *Pinus pinaster* con pies dispersos de *Quercus suber* (alcornoque), *Quercus faginea* (quejigo), y *Pinus insignis*. Se trata de cuatro manchas, una situada al sur del monte “La Hiedra y los Ballesteros” de 8,76 ha de superficie, y las otras en la parte sur del monte “Barranca Honda”, todas de exposición predominante de solana y con superficies respectivas de 1,25; 1,77 y 4,09 ha. En total la superficie ocupada por *Pinus pinaster* es de 15,86 ha.

Estas zonas no se encuentran aterrazadas, pues ya estaban repobladas con *Pinus pinaster* cuando se realizaron las grandes repoblaciones de los años 70.

La mancha existente en el monte “La Hiedra y los Ballesteros” posee una masa de *Pinus pinaster* bastante regular con una densidad media en torno a los 550 pies /ha, siendo la zona menos poblada la del tercio sur. Se aprecian pies de *Quercus suber* (alcornoque) bornizo dispersos por toda la masa, si bien éstos son más numerosos en la mitad norte. Entre estos pies de bornizo se hallan ejemplares superiores a los 20 cm de diámetro normal, por lo que ya están en edad de desbornizarse.

La regeneración de *Pinus pinaster* es escasa, mientras que puede apreciarse regeneración de alcornoque de *Quercus suber* especialmente en la mitad norte del rodal.

En las manchas existentes en el monte “Barranca Honda” la masa está más abierta y los pinos son de mayores dimensiones. En esta masa se aprecian pies dispersos de *Quercus suber* aún no desbornizados. Se aprecia regeneración media de *Pinus pinaster* y de *Quercus suber* (alcornoque).

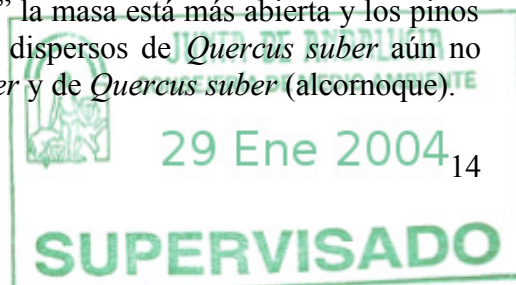
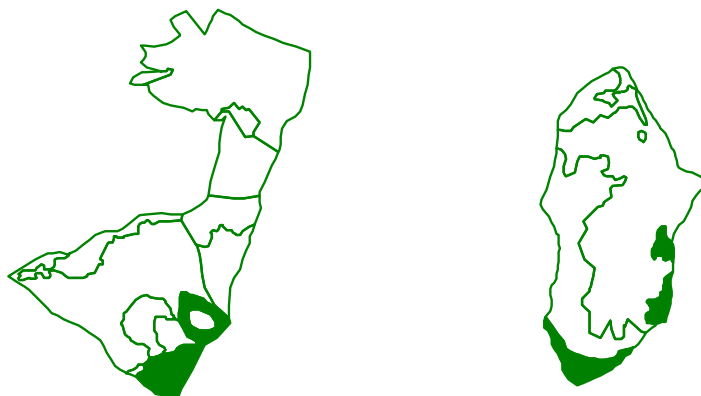


Figura 10. Masa de *Pinus pinaster* con *Quercus suber* y *Pinus insignis*



8º Masa de *Pinus insignis*. Esta formación se sitúa en la zona sur del monte “Barranca Honda”. Posee 23,26 ha y una exposición predominante occidental.

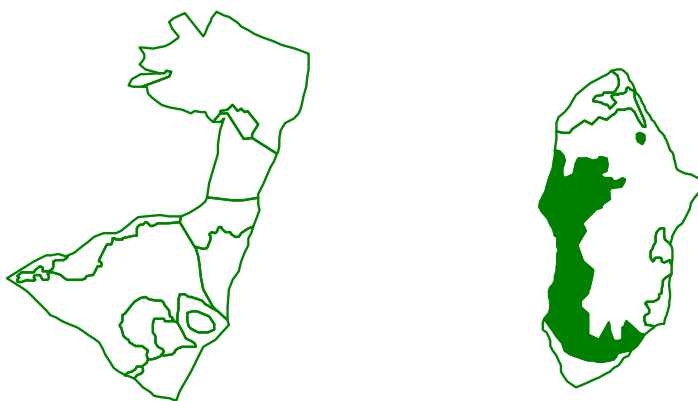
Los pinos se presentan largo las terrazas con una densidad aproximada de 550 pies/ha y una clase diamétrica predominante comprendida entre los 25-40 cm.

Ocasionalmente, se aprecian pies de alcornoque bornizo de pequeñas dimensiones de manera dispersa.

Existe un pequeño rodal de 0,17 ha en el noreste del monte “Barranca Honda” que no se ha talado por hallarse en uno de los pinos un nido de águila calzada.

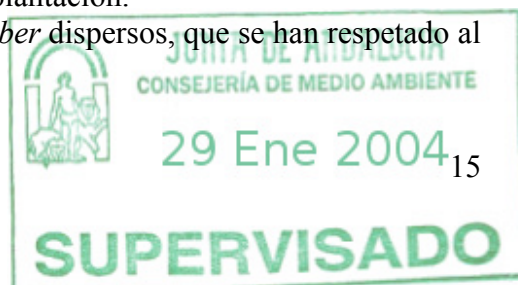
La regeneración, así como el sotobosque de esta zona son prácticamente nulos.

Figura 11. Masa de *Pinus insignis*



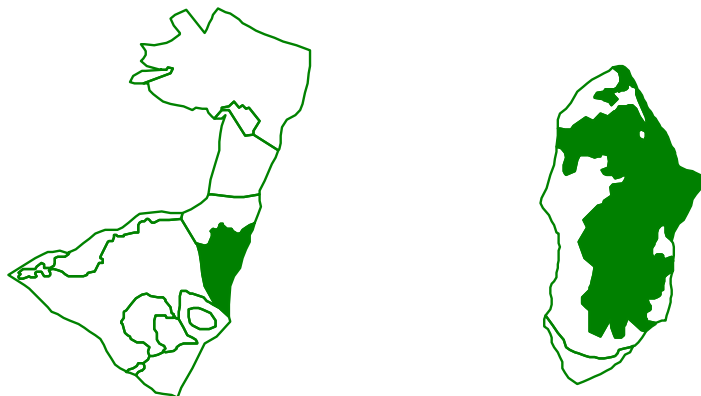
9º Repoblación artificial en terrazas de *Pinus insignis* y *Quercus suber* (alcornoque). Se compone de dos manchas, una de 7,01 ha en el monte “La Hiedra y Los Ballesteros” y otra de 47,96 ha en el monte “Barranca Honda”, en total 54,97 ha de nueva plantación.

Se observan pies jóvenes de *Pinus insignis* y *Quercus suber* dispersos, que se han respetado al replantar las terrazas.



Además de la repoblación comentada, se observan pies adultos de *Eucalyptus camaldulensis* que se plantaron largo el camino que atraviesa el norte del monte “Barranca Honda”.

Figura 12. Repoblación artificial con *Pinus insignis* y *Quercus suber*



En ambos montes, en la cercanía a los arroyos se encuentran bosques de galería en los que destacan el álamo negro (*Populus nigra*), varias especies de sauces (*Salix sp.*), *Juglans regia* (nogal), cerezo (*Prunus avium*), durillo (*Viburnum tinus*), hiedra (*Hedera helix*), zarzaparrillas (*Smilax aspera*), madreselvas (*Lonicera periclymenum ssp hispanica*), emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), *Rubus ulmifolius* (zarza) y otras trepadoras, características todas ellas de las formaciones vegetales que ocupan las zonas más húmedas.

2.7. FAUNA

No se pretende en este apartado hacer un estudio exhaustivo de la fauna presente en los montes del Grupo. Se citarán únicamente las especies de las que se tiene constancia, bien por las indicaciones de la Guardería Forestal de la zona, bien por haber sido vistas en los recorridos de campo.

Mamíferos:

- Oryctolagus cuniculus* (conejo)
- Mustela nivalis* (comadreja)
- Herpestes icheumon* (meloncillo)
- Vulpes vulpes* (zorro)
- Sus scrofa* (jabalí)
- Capreolus capreolus* (corzo)

Aves:

- Hieraatus pennatus* (águila calzada)
- Alectoris rufa* (perdiz roja)
- Erithacus rubecula* (petirrojo)
- Dendrocopos major* (pico picapinos)
- Turdus philomenos* (zorzal común)
- Parus major* (carbonero)
- Parus caeruleus* (herrerillo)
- Cuculus canorus* (cuco)
- Columba palumbus* (paloma torcaz)
- Streptopelia turtur* (tórtola)



2.8. ESTADO FITOSANITARIO

El estado sanitario de todas las formaciones vegetales es bueno, pues no existen enfermedades que afecten gravemente a la masa, encontrándose en buen estado vegetativo.

A continuación se incluye una tabla en la que se muestra, los datos de pies afectados por perforadores en el Grupo de Montes en el año 1999. Esta información ha sido obtenida del “Informe Sobre Insectos Perforadores. Ciclo Biológico 1.999” de la Consejería de Medio Ambiente.

Tabla 7. Daños por insectos perforadores

| Monte | Año 1999 |
|-----------------------------|----------------|
| La Hiedra y Los Ballesteros | 13 pies secos |
| Barranca Honda | 6 pies muertos |

Debido a la escasa cuantía de los daños observados, no se ha propuesto ningún tratamiento en los montes.

En cuanto a la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*), los datos de los grados de infestación del pinar desde el año 1996 reflejan el ataque se limita a la existencia de algunas colonias diseminadas por lo que no se realizan tratamientos contra esta plaga.

También existen algunos pies de castaño afectados por la tinta (*Phytophthora cambivora*); sin embargo, no hay una mortandad preocupante por lo que tampoco se planifican tratamientos específicos contra esta enfermedad.

3. ESTADO FORESTAL

3.1. DISEÑO DE INVENTARIO

Para realizar el inventario forestal necesario en el Grupo de Montes se van a distinguir las distintas formaciones vegetales consideradas en el apartado 2.6 “Vegetación” resaltando la precisión del inventario de unas especies forestales respecto de otras.

El inventario de los alcornoques es especialmente importante, no solo desde un punto de vista económico, sino también porque es la especie vegetal potencial en la mayor parte de la superficie del monte.

Con objeto de contabilizar la cantidad de corcho que los montes producen se van a calcular las superficies de descorche, para ello se obtendrán árboles tipo de las distintas clases diamétricas que servirán como modelos de los alcornoques existentes diferenciando entre el alcornocal maduro y el alcornocal joven.

Los árboles tipo se han obtenido tomando medidas sobre los alcornoques de una formación vegetal concreta escogidos aleatoriamente; agrupándolos por clases diamétricas; y calculando sus medidas de diámetro en la base, diámetro a 1,30 m, y altura de descorche, en el caso de alcornoques segunderos.

Con respecto al pino radiata y al pino pinaster se ha estimado el número de pies por clases diamétricas para cada cantón en base a recorridos en campo en los que se ha establecido un espaciamiento medio entre pies. Se han tomado medidas de la altura de fuste y el diámetro normal sobre 50 pies de cada especie para calcular el volumen con corteza.

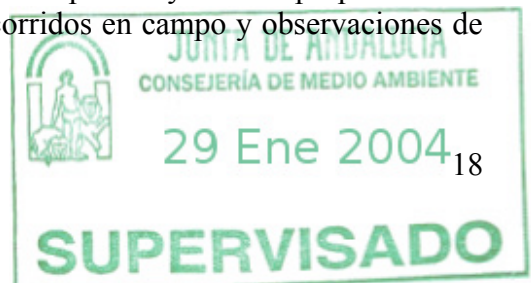
A continuación se detalla el diseño del inventario en cada formación vegetal:

1ª Alcornocal maduro.

- La pequeña superficie posibilita el conteo pie a pie de los alcornoques, tomando medidas medias de los tamaños de los alcornoques y los pinos en los recorridos de campo. Será preciso estimar el tamaño de los pies arbóreos agrupándolos por especie y por intervalos de clases diamétricas



- Se ha estimado el número y el tamaño de los pies de *Pinus pinaster* en base a conteos en base a estimaciones realizadas en campo.
- 2ª Alcornocal joven acompañado de *Pinus insignis*, *Pinus pinaster*, *Castanea sativa*, *Quercus faginea*, *Quercus ilex* y *Eucalyptus camaldulensis*.
- Estas zonas son aún pequeñas para la realización de un inventario sistemático, pues para reducir el error producido habría que aparear un gran número de parcelas, lo cual ocasionaría un gasto no necesario.
 - Se ha estimado la densidad de pies en base al levantamiento de dos parcelas, una en un rodal que se quemó en el año 2000 y otra situada aleatoriamente en el resto de la masa, pues en ambas zonas se aprecia una espesura diferente. Así mismo, se medirán los tamaños de las diferentes especies arbóreas de manera que se precisen los tratamientos selvícolas a efectuar.
 - Se ha diferenciado el número de pies descorchados de los que son aún bornizos.
- 3ª Castaña injertado.
- El castaña se reparte con un marco regular y presenta un arbolado muy parecido, por lo que el inventario se ha realizado tomando varias medidas del espaciamiento entre pies a lo largo de las terrazas.
 - La cantidad de castañas se ha obtenido según los datos la producción por superficie de castañas en la Serranía de Ronda.
- 4º Castaña sin injertar, acompañado de *Quercus suber*, *Quercus faginea* y *Pinus pinaster*.
- En esta zona se ha realizado un conteo pie a pie de los chirpiales de castaños, estimándose el número del resto de las especies. Se ha estimado el tamaño de los pies arbóreos agrupándolos en intervalos de clases diamétricas.
- 5º Masa joven de *Quercus faginea*, *Quercus suber* y *Pinus insignis*.
- El inventario se ha realizado estimándose el número y el tamaño de las diferentes especies arbóreas; pues la alta espesura del matorral impide la realización de un conteo pie a pie.
- 6º Manchas de *Pinus insignis* con pies dispersos de *Quercus suber*.
- Esta previsto la corta final de los pinos, por lo que no se justifica el gasto que hubiera supuesto la realización de un inventario sistemático. Sin embargo, se ha realizado un inventario basado en medidas del número de pies y de su tamaño de modo que se obtengan unos árboles tipo de cada clase diamétrica. Dada la uniformidad de la distribución del arbolado, se prevé que el error cometido tenga un valor bajo.
 - Se han efectuado recorridos de campo a lo largo de las terrazas para estimar el número de pies de alcornoque, calculando su tamaño en base a las mediciones realizadas.
- 7º Masa de *Pinus pinaster* con pies dispersos de *Quercus suber* y *Pinus insignis*.
- Al igual que para el caso de los rodales de *Pinus insignis*, está previsto la corta final de los pinos, por lo que se ha realizado un inventario basado en medidas del número de pies y de su tamaño.
 - Se han efectuado recorridos de campo a lo largo de las terrazas para estimar el número de pies de alcornoque, calculando se tamaño en base a las mediciones realizadas.
- 8º Masa pura de *Pinus insignis*. Esta formación se sitúa en la zona sur del monte “Barranca Honda”.
- Al igual que en los casos de rodales de pinar anteriores, está prevista la corta final de los pinos, por lo que se ha realizado un inventario basado en medidas del número de pies y de su tamaño.
- 9º Repoblación artificial en terrazas de *Pinus insignis* y *Quercus suber* (alcornoque).
- Se han contabilizado los pies plantados de ambas especies y se ha proporcionado información sobre se estado vegetativo mediante recorridos en campo y observaciones de la Guardería Forestal.



Por tanto, los inventarios se han realizado en base a estimaciones sobre la masa arbórea de pinar calculando el volumen maderable; y, en el caso del alcornoque, mediante el conteo pie a pie en casi todos los rodales ocupados por esta especie, calculando la superficie de descorche de los bornizos y los segunderos.

3.2. PROCESO DE DATOS

En el procesado de los datos obtenidos en el inventario forestal de las existencias arbóreas, se han tratado principalmente datos del alcornocal y datos de pinar. A continuación se especifica el proceso realizado en uno y otro caso.

3.2.1. PROCESO DE DATOS EN EL ALCORNOCAL

Los árboles tipo se han obtenido tomando medidas sobre 50 alcornoques de cada una de las formaciones vegetales escogidos aleatoriamente separándolos por clases diamétricas y distinguiendo entre bornizos y segunderos .

De este modo se ha asemejado la superficie de descorche del pie a la de un tronco de cono, obteniendo así la cantidad de corcho bornizo y segundero por clases diamétricas.

La fórmula usada ha sido:

$$S_d = g \cdot \pi \cdot (D + d) / 2$$

Siendo: S_d , la superficie de descorche; g , la generatriz del tronco de cono; D , el diámetro de la base; d el diámetro a la altura de descorche.

Para ello han sido necesarias las siguientes medidas del árbol tipo:

- Para los bornizos; el diámetro en la base y el diámetro normal, estimando que la altura de descorche es 1,30 m. Se ha estimado que en la próxima pela se descorchará a partir de la clase diamétrica 17,6-22,5 cm.
- Para los segunderos; el diámetro en la base, el diámetro a la altura de descorche y la altura de descorche.

3.2.2. PROCESO DE DATOS EN EL PINAR

Se han tomado medidas sobre 50 pies de pino radiata y otros 50 de pino pinaster de la altura de fuste y el diámetro normal y se les han aplicado las tarifas del Segundo Inventario Forestal Nacional de la provincia de Málaga para calcular el volumen de madera con corteza.

La forma de cubicación empleada ha sido:

- Forma 2 para los pies de *Pinus insignis* y de *Pinus pinaster* mayores o iguales a 22,5 cm, que corresponde con pies fusiformes con troncos maderables de cuatro o más metros que no pertenecen a la forma 1. La tarifa asociada es:

$$V_{cc} = 0,0004205 \cdot (dn)^{2,05556} \cdot (ht)^{0,79741}$$

Siendo V_{cc} , el volumen con corteza; dn , el diámetro normal; y ht , la altura total.

- Forma 3 para los pies de *Pinus pinaster* menores de 22,5 cm, que se corresponden con pies fusiformes pequeños en los que el diámetro de fuste de 75 mm queda por debajo de los 4 m de altura. La tarifa asociada es:

$$V_{cc} = 0,0007005 \cdot (dn)^{2,08594} \cdot (ht)^{0,35973}$$

Siendo V_{cc} , el volumen con corteza; dn , el diámetro normal; y ht , la altura total.

3.3. DIVISIÓN INVENTARIAL



Debido a que los dos montes que componen el Grupo se encuentran separados en el espacio, se ha considerado cada uno de ellos una sección distinta, pues constituyen unidades diferentes desde un punto de vista administrativo. Así, la sección 1ª corresponde con el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”, y la 2ª con “Barranca Honda”.

Para la formación de los cuarteles se ha considerado la superficie que previsiblemente será ocupada de un alcornocal y la que lo será de un castañar, ya que ambas formaciones requieren modelos de gestión diferentes. Las zonas en las que predominan el pino se consideran dentro del área de expansión del *Quercus suber*, pese a existir una plantación reciente de *Pinus insignis*, ya que se espera que su superficie sea colonizada finalmente por el alcornoque.

Así mismo, la zona ocupada por el castañar sin injertar se considera dentro del cuartel del alcornoque, porque se ha apreciado la existencia de pies de esta especie y es previsible que tras las actuaciones de mejora planificadas aumente su regeneración.

Por tanto, la división inventarial establecida queda tal y como se detalla en la figura 13 y en la tabla 8.

Figura 13. División inventarial del Grupo de Montes

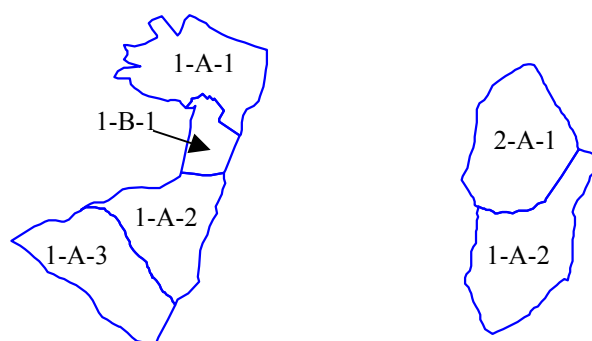


Tabla 8. División inventarial del Grupo de Montes

| SECCIÓN | CUARTEL | CANTÓN | SUPERFICIE (ha) | SUPERFICIE FORESTAL (ha) | SUPERFICIE ARBOLADA (ha) |
|---------|---------|--------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | A | 1 | 35,16 | 35,16 | 35,16 |
| | | 2 | 31,78 | 31,78 | 31,78 |
| | | 3 | 37,83 | 37,83 | 37,83 |
| 1 | B | 1 | 10,90 | 9,45 | 9,45 |
| | | 2 | 41,89 | 41,89 | 41,89 |
| 2 | A | 1 | 41,89 | 41,89 | 41,89 |
| | | 2 | 42,47 | 42,47 | 42,47 |

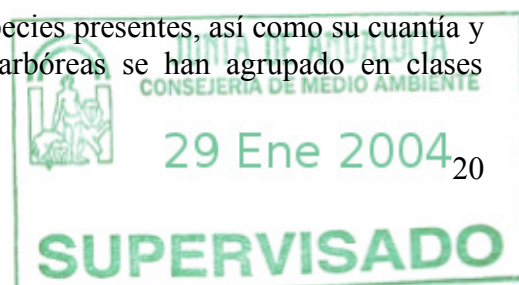
* La superficie inforestal se debe a la nave de la Cooperativa “Valle del Genal”

3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES INVENTARIALES

A continuación se describen cada uno de los cantones individualizados según el inventario forestal realizado.

Se han tomado los datos de regeneración, tratamientos selvícolas realizados y los que sería necesario realizar, aprovechamientos, estado sanitario de la masa, y la forma y distribución del matorral.

Con respecto a la vegetación arbórea, se incluyen las especies presentes, así como su cuantía y distribución. Para una definición mejor de las existencias arbóreas se han agrupado en clases



diamétricas. Se indican además las estimaciones realizadas de la producción maderable en numero de pies y volumen con corteza y las de la producción no maderable (corcho y castañas).

Finalmente, se presentan los datos de las existencias comentadas a nivel de cuartel y de cantón, tal y como indican las Instrucciones de Ordenación.



Sección: 1
Cuartel: A

Cantón: 1

Cabida: 35,16 ha

Especies arbóreas principales. *Quercus suber* y *Pinus insignis*.

Regeneración. La regeneración de alcornoque es abundante en todo el cantón, siendo escasa la del resto de las especies.

Tratamientos selvícolas realizados. Tala del pinar que poblaba esta zona en el año 1998 y quema de los restos producidos. Clareo suave y poda hasta 2 m de los pies de alcornoque sin incluir la formación de la cruz de los alcornoques.

Tratamientos selvícolas necesarios. Clareos y podas de formación en el alcornocal y cortas de liberación en los casos en los que el resto de las especies compitan con el alcornoque.

Aprovechamientos. Corcho.

Estado sanitario. Muy bueno. Existe una zona de 6,42 ha que se quemó en el año 1999; sin embargo, el arbolado se ha recuperado vigorosamente.

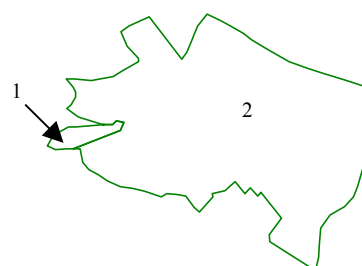
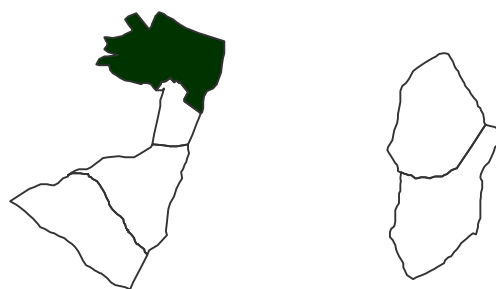
Forma y distribución de la masa arbolada. En este cantón aparecen dos de las formaciones vegetales descritas anteriormente: la del alcornocal joven, de 34,2 ha, y la de pinar de *Pinus insignis* con pies de alcornoque, de 0,9 ha.

El alcornocal se ha desarrollado bajo las copas de los *Pinus insignis* y se compone principalmente de pies de diámetro normal entre los 10-30 cm con una caña esbelta que se reparten con una gran uniformidad ocupando toda la superficie que estuvo poblada de *Pinus insignis*. Se aprecian de manera dispersa pies de pequeñas dimensiones de *Pinus insignis*, de *Quercus faginea*, de *Castanea sativa* y, anecdóticamente, de *Quercus ilex*. Estos pies se distribuyen dispersos por la masa de *Quercus suber*, aunque se acentúa la presencia de *Castanea sativa* junto al borde de los caminos y de *Pinus insignis* puede aparecer también en pequeños rodales de unos 10 pies. Se estima que el 50% de los pies de alcornoque se desbornizaron en el año 1999.

La masa del rodal de *Pinus insignis* se compone de un pinar adulto de grandes dimensiones y con un abundante regenerado de *Quercus suber* bornizo bajo sus copas.

Distribución del matorral. El matorral predominante en el alcornocal se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), acompañada de *Daphne gnidium* (torvisco), *Cistus monpeiliensis* (jaguarzo negro), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Cytisus scoparius* (escobón), *Phlomis purpurea* (matagallo), *Cistus albidus* (jaguarzo blanco), *Cistus crispus*, y *Thymus mastichina* (tomillo). Es frecuente la presencia de *Pteridium aquilinum* (helechos). El sotobosque bajo el pinar se compone de un matorral de baja talla muy abierto, formado por *Phlomis purpurea* (matagallo), *Daphne gnidium* (torvisco), *Thymus mastichina* (tomillo), *Origanum vulgare* (orégano) y *Ulex parviflorus* (aulaga).

Configuración del terreno. Exposición predominante suroeste y pendiente media del 30%. Todo el cantón se encuentra aterrazado, pese a que estas comienzan a desaparecer dado que la edad de las terrazas es de 30-40 años.



1. Alcornocal joven

2. Pinar de *Pinus insignis*

Datos de existencias:

| Bornizal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|----------|-----|-----------|------|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|-------|-------|----------------|-------|----------------|--------|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 41,0 | | 135,0 | | 78,0 | | 102,0 | 85,0 | | | | | | | 356 | 85,0 | 12.175 | 2.907 | |
| Qs segundero | | | | | 24,0 | 13,0 | 202,0 | 142,0 | 84,0 | 73,0 | 24,0 | 28,0 | 24,0 | 46,0 | 356 | 303,0 | 12.175 | 10.363 | |
| <i>Pinus insignis</i> | 4,0 | | 4,0 | 0,1 | 4,0 | 0,3 | | | | | | | | | 12 | 0,4 | 410 | 14 | |
| <i>Q. faginea</i> | | | 1,0 | | 2,0 | | 1,0 | | | | | | | | 4 | | 137 | | |
| <i>C. sativa</i> | | | | | 1,0 | | | | | | | | | | 1 | | 34 | | |
| <i>Q. ilex</i> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 17 | | |
| Pino radiata con regenerado de alcornoque | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 3,0 | | 4,0 | | 4,0 | | | | | | | | | | 11 | | 10 | | |
| <i>Pinus insignis</i> | 100,0 | | 60,0 | 1,4 | 30,0 | 2,4 | 40,0 | 6,5 | 60,0 | 17,9 | 100,0 | 49,0 | 100,0 | 110,4 | 390 | 187,6 | 357 | 172 | |

* d es la densidad en pies/ha y S la superficie de descorche en m²/ha. Los datos totales se reflejan por hectárea (total relativo) y para el total de la superficie (total absoluto).



Sección: 1
Cuartel: A

Cantón: 2

Cabida: 31,78 ha

Especies arbóreas principales. *Quercus suber*, *Pinus insignis*, *Pinus pinaster*, *Castanea sativa* y *Quercus faginea*.

Regeneración. Existe una zona de 7 ha en la que se han rehecho las terrazas y repoblado con pino radiata y alcornoque. En la masa joven de quejigo, alcornoque y pino radiata la regeneración es abundante; sin embargo, en los rodales de pinaster y de castaños bravíos se hace más escasa, probablemente debido a la fuerte competencia con el espeso matorral.

Tratamientos selvícolas realizados. Faja auxiliar de prevención de incendios en el extremo oriental del cantón; repoblación en las 7 ha comentadas; desbroce del matorral en la zona de castaños; clareo, poda y desbroce en los rodales de alcornoque; cortas de liberación del alcornoque en el pinar y claras.

Tratamientos selvícolas necesarios. Desbroce a lo largo de las terrazas en el rodal de castaños con densificación; desbroce en el de quejigos, pino radiata y alcornoque; cuidados de mantenimiento de la repoblación.

Aprovechamientos. Corcho, madera de *Pinus pinaster*.

Estado sanitario. Buen estado de todas las formaciones vegetales.

Forma y distribución de la masa arbolada. En este cantón aparecen cinco de las formaciones vegetales descritas anteriormente: alcornocal joven; castañar sin injertar; masa de quejigos, alcornoques y pino radiata; pinar de pinaster con bornizos y plantación reciente.

Los rodales de alcornoque (2,89 ha), así como la masa de alcornoque, quejigo y radiata (6,5 ha), se componen de pies jóvenes que se reparten con una gran uniformidad ocupando toda la superficie. Aproximadamente el 20 % de los pies de alcornoques han sido desbornizados en el año 1999.

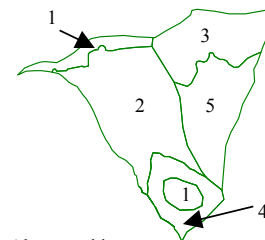
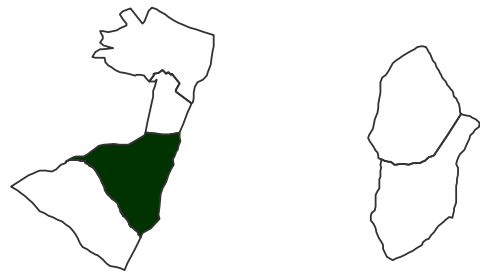
El castañar, de 11,95 ha, posee un marco de plantación bastante irregular. Los chirpiales tienen numerosos brotes de raíz, normalmente 4-8 tallos de mayor grosor (12 cm) y una altura media de 3,5 m. Están acompañados por pies jóvenes de *Quercus suber*, *Quercus faginea* y *Pinus pinaster*.

El rodal de pinaster tiene una superficie de 3,45 ha y es bastante regular, con una densidad media elevada, siendo la zona menos poblada la del tercio sur. Se aprecian pies de *Quercus suber* (alcornoque) bornizo dispersos por toda la masa, si bien éstos son más numerosos en la mitad norte.

La plantación posee 7,01 ha y se compone de *Quercus suber* y *Pinus insignis*. En la repoblación pueden observarse pies jóvenes de *Pinus insignis* y *Quercus suber* dispersos, que se han respetado al replantar las terrazas.

Distribución del matorral. El matorral predominante en el alcornocal se encuentra bastante abierto y se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), acompañadas de *Daphne gnidium* (torvisco), *Cistus monpeiliensis* (jaguarzo negro), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Cytisus scoparius* (escobón), *Phlomis purpurea* (matagallos), *Cistus albidus* (jaguarzo blanco), *Cistus crispus*, y *Thymus mastichina* (tomillo). El sotobosque bajo el pinar se compone de un matorral de baja talla muy abierto y formado por *Phlomis purpurea* (matagallos), *Daphne gnidium* (torvisco), *Thymus mastichina* (tomillo), *Origanum vulgare* (orégano) y *Ulex parviflorus* (aulaga). El matorral en el castañar y en la masa mixta de alcornoque, quejigo y radiata es muy abundante teniendo una altura variable desde el ras de suelo hasta superar 3 m. se compone de *Erica australis* (brezo), *Callicotome villosa* (herguen), *Rubus ulmifolius* (zarza), *Retama sphaerocarpa* (retama) y *Cytisus scoparius* (escobón).

Configuración del terreno. Exposición predominante de solana y pendiente media del 30-35 %. La mayor parte del cantón se encuentra aterrizado, con excepción de la parte sur ocupada por pino pinaster.



1. Alcornocal joven
2. Castañar sin injertar
3. Masa de quejigos, alcornoques y pino radiata
4. Pinar de pinaster
5. Repoblación

Datos de existencias:

| Bornizal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---|----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|-----|----------|-----|----------------|------|----------------|-----|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 41,0 | | 135,0 | | 78,0 | | 102 | 85,0 | | | | | | | 356 | 85,0 | 1.029 | 246 | |
| Qs segundero | | | | | 4,8 | 2,6 | 40,4 | 28,4 | 16,8 | 14,6 | 4,8 | 5,6 | 4,8 | 9,2 | 72 | 60,4 | 207 | 175 | |
| <i>P. insignis</i> | 4,0 | | 4,0 | 0,1 | 4,0 | 0,3 | | | | | | | | | 12 | 0,4 | 35 | 1 | |
| <i>Q. faginea</i> | | | 1,0 | | 2,0 | | 1,0 | | | | | | | | 4 | | 12 | | |
| <i>C. sativa</i> | | | | | 1,0 | | | | | | | | | | 1 | | 3 | | |
| <i>Q. ilex</i> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | |
| Castañar sin injertar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| <i>C. sativa</i> | | | 90,0 | | 90,0 | | 24,0 | | | | | | | | 204 | | 2.442 | | |
| Qs bornizo | | | | | 6,0 | | | | | | | | | | 6 | | 72 | | |
| <i>Q. faginea</i> | | | | | 6,0 | | | | | | | | | | 6 | | 72 | | |
| <i>P. pinaster</i> | | | | | | | 6,0 | 0,5 | | | | | | | 6 | 0,5 | 72 | 6 | |
| Masa de quejigos, alcornoques y pino radiata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| <i>Q. faginea</i> | 20,0 | | 30,0 | | 30,0 | | 40,0 | | | | | | | | 120 | | 778 | | |
| Qs bornizo | 10,0 | | 15,0 | | 15,0 | | 4,2 | 4,2 | | | | | | | 45 | 4,2 | 293 | 27 | |
| <i>P. insignis</i> | 40,0 | | 60,0 | 1,4 | 200,0 | 15,7 | 60,0 | 9,8 | | | | | | | 360 | 26,9 | 2.333 | 174 | |
| Pinar de pinaster | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 2,0 | | 7,0 | | 5,0 | | 6,0 | 5,0 | | | | | | | 20 | 5,0 | 69 | 17 | |
| <i>P. pinaster</i> | | | 10,0 | 0,2 | 75,0 | 3,3 | 235 | 19,0 | 200 | 42,8 | 30,0 | 9,9 | | | 550 | 75,2 | 1.895 | 259 | |
| Replacación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | d < 2,6 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | | | | | | | | | | | | | | | 146 | | 1.026 | | |
| <i>P. insignis</i> | | | | | | | | | | | | | | | 410 | | 2.872 | | |

* d es la densidad en pies/ha y S la superficie de descorche en m²/ha. Los datos totales se reflejan por hectárea (total relativo) y para el total de la superficie (total absoluto).

Sección: 1
Cuartel: A

Cantón: 3

Cabida: 37,83 ha

Especies arbóreas principales. *Quercus suber*, *Pinus insignis*, *Pinus pinaster* y *Castanea sativa*.

Regeneración. La regeneración es escasa en todas las formaciones vegetales que componen este cantón, con excepción del rodal de pinaster que posee regeneración de alcornoque.

Tratamientos selvícolas realizados. Faja auxiliar de prevención de incendios en el extremo suroriental del cantón; clareo, poda y desbroce en el rodal de alcornoque; cortas de liberación del alcornoque en el pinar y claras.

Tratamientos selvícolas necesarios. Desbroce a lo largo de las terrazas en el rodal de castaños con densificación; cuidados de mantenimiento de la densificación.

Aprovechamientos. Corcho, madera de *Pinus pinaster* y de *Pinus insignis*.

Estado sanitario. Buen estado de todas las formaciones vegetales.

Forma y distribución de la masa arbolada. En este cantón aparecen cinco de las formaciones vegetales descritas anteriormente: alcornocal maduro; alcornocal joven; castañar sin injertar; pinar de pino radiata; y pinar de pinaster.

El alcornocal maduro posee una superficie de 4,6 ha y está formado por un bosque irregular que comprende pies de todas las clases diamétricas, desde pies menores a otros que superan los 50 cm, si bien existe una escasa regeneración. En la parte sur el *Quercus suber* se mezcla con pies de *Pinus pinaster*, mayormente pies de pequeño porte que se distribuye en rodales.

El alcornocal joven (4,13 ha) se compone de pies jóvenes que se reparten con una gran uniformidad ocupando toda la superficie. Aproximadamente el 20 % de los pies de alcornoques del rodal han sido desbornizados en el año 1999.

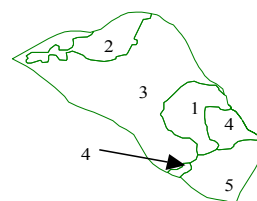
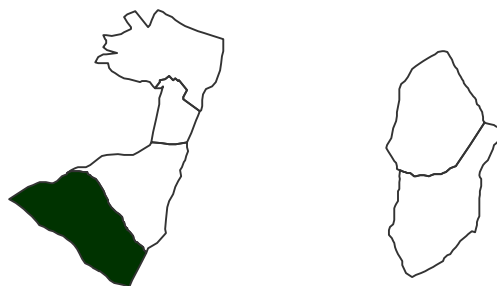
El castañar, de 21,15 ha, posee un marco de plantación muy irregular. Las plantas tienen numerosos brotes de raíz, normalmente 4-8 tallos de mayor grosor (12 cm) y una altura media de 3,5 m. Los castaños están acompañados por pies jóvenes de *Quercus suber*, *Quercus faginea* y *Pinus pinaster*.

Las dos manchas de *Pinus insignis* ocupan una superficie de 0,3 y 2,4 ha respectivamente. La masa de pinos ocupa toda la superficie con pies de todos los tamaños, abundando los pies jóvenes. Los pies de *Quercus suber* se reparten desigualmente de manera dispersa.

El rodal de pinaster tiene una superficie de 5,31 ha y es bastante regular, siendo la zona menos poblada la del tercio sur. Se aprecian pies de *Quercus suber* (alcornoque) bornizo dispersos por toda la masa, si bien éstos son más numerosos en la mitad norte.

Distribución del matorral. El matorral predominante en el alcornocal se encuentra bastante abierto y se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), acompañadas de *Daphne gnidium* (torvisco), *Cistus monpeiliensis* (jaguarzo negro), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Cytisus scoparius* (escobón), *Phlomis purpurea* (matagallos), *Cistus albidus* (jaguarzo blanco), *Cistus crispus*, y *Thymus mastichina* (tomillo). El sotobosque bajo el pinar se compone de un matorral de baja talla muy abierto y formado por *Phlomis purpurea* (matagallos), *Daphne gnidium* (torvisco), *Thymus mastichina* (tomillo), *Origanum vulgare* (orégano) y *Ulex parviflorus* (aulaga). El matorral en el castañar es muy abundante teniendo una altura variable desde el ras de suelo hasta superar 3 m. se compone de *Erica australis* (brezo), *Callicotome villosa* (herguen), *Rubus ulmifolius* (zarza), *Retama sphaerocarpa* (retama) y *Cytisus scoparius* (escobón).

Configuración del terreno. Exposición predominante es sureste y pendiente media del 30-35 %. La mayor parte del cantón se encuentra aterrizado, con excepción de la parte sur ocupada por pino pinaster.



1. Alcornocal maduro
2. Alcornocal joven
3. Castañar sin injertar
4. Pinar de pino radiata
5. Pinar de pino pinaster

Datos de existencias maderables:

| Alcornocal maduro | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---|----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|----------|------|----------------|------|----------------|-----|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 3,0 | | 3,0 | | 8,0 | | 5,0 | 4,0 | | | | | | | 18 | 4,0 | 83 | 18 |
| Qs segundero | | | | | | | 16,0 | 13,0 | 28,0 | 38,0 | 10,0 | 18,0 | 8,0 | 16,0 | 62 | 85,0 | 284 | 390 |
| <i>P. pinaster</i> | | | 12,0 | 0,2 | 30,0 | 1,3 | 25,0 | 2,0 | 6,0 | 1,3 | | | | | 73 | 4,9 | 335 | 22 |
| Alcornocal joven | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 41,0 | | 135,0 | | 78,0 | | 102 | 85,0 | | | | | | | 356 | 85,0 | 1.470 | 351 |
| Qs segundero | | | | | 4,8 | 2,6 | 40,4 | 28,4 | 16,8 | 14,6 | 4,8 | 5,6 | 4,8 | 9,2 | 71 | 60,6 | 294 | 250 |
| <i>P. insignis</i> | 4,0 | | 4,0 | 0,1 | 4,0 | 0,3 | | | | | | | | | 12 | 0,4 | 50 | 2 |
| <i>Q. faginea</i> | | | 1,0 | | 2,0 | | 1,0 | | | | | | | | 4 | | 17 | |
| <i>C. sativa</i> | | | | | 1,0 | | | | | | | | | | 1 | | 4 | |
| <i>Q. ilex</i> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | |
| Castañar sin injertar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| <i>C. sativa</i> | | | 90,0 | | 90,0 | | 24,0 | | | | | | | | 204 | | 4.315 | |
| Qs bornizo | | | | | 6,0 | | | | | | | | | | 6 | | 127 | |
| <i>Q. faginea</i> | | | | | 6,0 | | | | | | | | | | 6 | | 127 | |
| <i>P. pinaster</i> | | | | | | | 6,0 | 0,5 | | | | | | | 6 | 0,5 | 127 | 10 |
| Pinar de radiata con alcornoque | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 3,0 | | 4,0 | | 4,0 | | | | | | | | | | 11 | | 29 | |
| <i>P. insignis</i> | 40,0 | | 60,0 | 1,4 | 150 | 11,8 | 260 | 42,3 | 75,0 | 22,3 | 10,0 | 4,9 | 15,0 | 16,6 | 610 | 99,3 | 1.620 | 264 |
| Pinar de pinaster con alcornoque | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 2,0 | | 7,0 | | 5,0 | | 6,0 | 5,0 | | | | | | | 20 | 5,0 | 106 | 27 |
| <i>P. pinaster</i> | | | 10,0 | 0,2 | 75,0 | 3,3 | 235 | 19,0 | 200,0 | 42,8 | 30,0 | 9,9 | | | 550 | 75 | 2.922 | 399 |

* d es la densidad en pies/ha y S la superficie de descorche en m²/ha. Los datos totales se reflejan por hectárea (total relativo) y para el total de la superficie (total absoluto).

Sección: 1
Cuartel: B

Cantón: 1

Cabida: 10,9 ha

Especies arbóreas principales.. *Castanea sativa*.

Regeneración. La regeneración del castaño es nula.

Tratamientos selvícolas realizados. Corta a hecho de los rodales de eucalipto y podas de fructificación de los castaños y desbroce a hecho de toda la superficie.

Tratamientos selvícolas necesarios. Corta de los eucaliptos, desbroces del matorral y podas de fructificación del castañar.

Aprovechamientos. Castañas.

Estado sanitario. Buen estado sanitario de todas las especies.

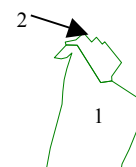
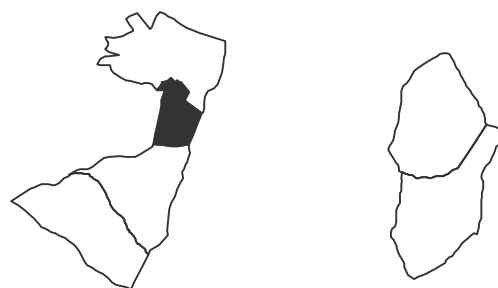
Forma y distribución de la masa arbolada. Esta masa se compone monoespecíficamente de una plantación de aproximadamente 35 años de *Castanea sativa* a los que se les practicó un injerto con una variedad que produce castañas de gran tamaño. La cabida es de 9,45 ha.

Los castaños se reparten en las terrazas con un marco de 9 x 11 m. Tienen una copa muy abierta, debido a las podas de fructificación a las que se les ha sometido. Existen algunos pies jóvenes dispersos de *Pinus insignis*, *Quercus suber* (alcornoque) y *Quercus faginea* (quejigo) que se sitúan junto al camino. Además, también pueden apreciarse dos rodales densos de *Eucalyptus camaldulensis* (eucalipto) de 0,12 y 0,26 ha junto al camino. En ambos rodales la arboleda ha rebrotado vigorosamente tras la corta que se le realizó en el año 1996.

Distribución del matorral. El matorral existente en esta formación vegetal se sitúa tan solo en el borde del castañar, junto a caminos y vaguadas, pues lo desbroces a hecho anuales aplicados a toda la superficie impiden su desarrollo. Este matorral se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), *Cytisus scoparius* (escobón), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Daphne gnidium* (torvisco), *Ulex parviflorus* (aulaga) y *Phlomis purpurea* (matagallo)

Configuración del terreno. Exposición predominante de solana y pendiente media del 30%. Todo el cantón se encuentra aterrizado.

Datos de existencias maderables:



- 1.Castañar
- 2.Cooperativa

| Castañar injertado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------|---|----------|---|-----------|-----|-----------|---|-----------|---|-----------|---|----------|---|----------------|-----|----------------|---|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | | |
| <i>C. sativa</i> | | | | | | | | | 50,0 | | 51,0 | | | | 101 | | 955 | |
| <i>P. insignis</i> | | | | | 2,0 | 0,2 | | | | | | | | | 2 | 0,2 | 19 | 2 |
| <i>Q. faginea</i> | | | | | 2,0 | | | | | | | | | | 2 | | 19 | |
| Qs bornizo | | | | | 2,0 | | | | | | | | | | 2 | | 19 | |
| <i>E. camaldulensis</i> | | | | | | | 8 | | | | | | | | 8 | | 76 | |

* d es la densidad en pies/ha y S la superficie de descorche en m²/ha. Los datos totales se reflejan por hectárea (total relativo) y para el total de la superficie (total absoluto).

Datos de otras existencias: Aprox. 2.000 Kg de castañas/ha según datos medios de los castañares de la Comarca de Ronda, por lo que suman en total 18.800 kg.



Sección: 2
Cuartel: A

Cantón: 1

Cabida: 41,89 ha

Especies arbóreas principales. *Quercus suber*,
Pinus insignis.

Regeneración. La regeneración natural de alcornoque es abundante en el rodal norte de alcornocal joven. En la repoblación, el tercio este del rodal está ocupado por alcornoque y pino radiata, mientras que el resto lo está solo de pino radiata. En el pinar la regeneración es muy escasa.

Tratamientos selvícolas realizados. Corta del pino radiata en el rodal actualmente repoblado, recogida y quema de los restos producidos y plantación con reapertura de terrazas.

Tratamientos selvícolas necesarios. Poda de formación de las plántulas y reposición de marras; clareos en el alcornocal joven y podas de formación y corta a hecho del pinar con posterior repoblación de la superficie.

Aprovechamientos. Corcho y madera de *Pinus insignis*.

Estado sanitario. Bueno de todas las especies.

Forma y distribución de la masa arbolada. En este cantón aparecen tres de las formaciones vegetales descritas anteriormente: la del alcornocal joven, la de pinar de *Pinus insignis* y la de la plantación.

El alcornocal tiene 5,86 ha de superficie y se compone principalmente de pies de diámetro entre los 10-30 cm con una caña esbelta que se reparten con una gran uniformidad ocupando todo el rodal. Aproximadamente el 20 % de los pies de alcornoques del rodal a han sido desbornizados en el año 1999.

La plantación ocupa 25,29 ha y se compone de *Pinus insignis* mezclados en el tercio este del rodal con *Quercus suber*. En la repoblación pueden observarse pies jóvenes de *Pinus insignis* y *Quercus suber* dispersos, que se han respetado al replantar las terrazas.

El rodal de *Pinus insignis* ocupa 10,57 ha, a la que se le añade la superficie de un pequeño rodal de 0,17 ha. La masa se compone de un pinar adulto, con predominancia de pies entre los 25-40 cm de diámetro. Los pinos se presentan largo las terrazas ocupando toda la superficie y con una elevada uniformidad.

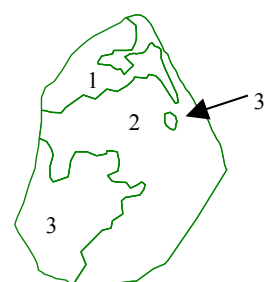
Distribución del matorral. El matorral predominante bajo el pinar y el alcornocal se encuentra bastante abierto y se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), acompañadas de *Daphne gnidium* (torvisco), *Cistus monpeiliensis* (jaguarzo negro), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Cytisus scoparius* (escobón), *Phlomis purpurea* (matagallo), *Cistus albidus* (jaguarzo blanco), *Cistus crispus*, y *Thymus mastichina* (tomillo). En la zona de la repoblación el matorral se desarrolla vigorosamente tras su corta en el año 1999 y se compone de las mismas especies que en el resto del cantón, si bien aumenta la proporción de zarzas.

Configuración del terreno. Exposición predominante sur-suroeste y pendiente media del 30%.

Observaciones. El rodal de 0,17 ha de pino radiata no se ha talado por existir en uno de los pinos un nido de águila calzada.

Datos de existencias maderables:

| C.D. | Alcornocal joven | | | | | | | | | | | | | | Total relativo | | Total absoluto | |
|--------------------|------------------|---|----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|-----|----------|-----|----------------|------|----------------|-----|
| | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | D | S | D | S |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 41,0 | | 135,0 | | 78,0 | | 102 | 85 | | | | | | | 356 | 85,0 | 2.085 | 498 |
| Qs secundario | | | | | 4,8 | 2,6 | 40,4 | 28,4 | 16,8 | 14,6 | 4,8 | 5,6 | 4,8 | 9,2 | 71 | 60,6 | 417 | 355 |
| <i>P. insignis</i> | 4,0 | | 4,0 | 0,1 | 4,0 | 0,3 | | | | | | | | | 12 | 0,4 | 70 | 2 |
| <i>Q. faginea</i> | | | 1,0 | | 2,0 | | 1,0 | | | | | | | | 4 | | 23 | |
| <i>C. sativa</i> | | | | | 1,0 | | | | | | | | | | 1 | | 6 | |
| <i>Q. ilex</i> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 3 | |



- 1. Alcornocal joven
- 2. Repoblación
- 3. Pinar de *Pinus insignis*



| Replantación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|---|----------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|------|-----------|-------|----------|-------|----------------|-------|----------------|-------|--|
| C.D. | d < 2,6 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 25,7 | | | | | | | | | | | | | | 25,7 | | 650 | | |
| <i>P. insignis</i> | 181,4 | | | | | | | | | | | | | | 181 | | 4.577 | | |
| Pinar de radiata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 5,0 | | 4,0 | | 4,0 | | | | | | | | | | 13 | | 140 | | |
| <i>P. insignis</i> | | | | | | | | | 110 | 32,8 | 270,0 | 132,4 | 170 | 187,7 | 550 | 352,8 | 5.907 | 3.789 | |

* d es la densidad en pies/ha y S la superficie de descorche en m²/ha. Los datos totales se reflejan por hectárea (total relativo) y para el total de la superficie (total absoluto).



Sección: 2
Cuartel: A

Cantón: 2

Cabida: 42,47 ha

Especies arbóreas principales. *Quercus suber*, *Pinus insignis*, *Pinus pinaster*.

Regeneración. La regeneración natural de alcornoque y pino pinaster es abundante en los rodales de pinar de pinaster. En la repoblación, la mitad este del rodal está ocupado por alcornoque y pino radiata, mientras que el resto lo está solo de pino radiata. En el pinar de insignis la regeneración es muy escasa.

Tratamientos selvícolas realizados. Corta del pino radiata en el rodal actualmente repoblado, recogida y quema de los restos producidos y plantación con reapertura de terrazas.

Tratamientos selvícolas necesarios. Poda de formación de las plántulas y reposición de marras; cortas de liberación en el pinar de pinaster y corta a hecho del pinar de insignis con posterior repoblación de la superficie.

Aprovechamientos. Corcho y madera de *Pinus insignis* y de *Pinus pinaster*.

Estado sanitario. Bueno de todas las especies.

Forma y distribución de la masa arbolada. En este cantón aparecen tres de las formaciones vegetales descritas anteriormente: la plantación, el pinar de *Pinus insignis* y el pinar de *Pinus pinaster*.

La plantación ocupa 22,67 ha y se compone de *Quercus suber* y *Pinus insignis*. En la repoblación pueden observarse pies jóvenes de *Pinus insignis* y *Quercus suber* dispersos, que se han respetado al replantar las terrazas.

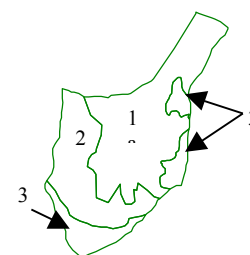
El rodal de *Pinus insignis* ocupa 12,70 ha. La masa se compone de un pinar adulto, con predominancia de pies entre los 25-40 cm de diámetro. Los pinos se presentan largo las terrazas ocupando toda la superficie y con una elevada uniformidad.

Los rodales de *Pinus pinaster* ocupan 4,09; 1,25 (el situado más hacia el norte); y 1,77 ha respectivamente. La masa del pinar de *Pinus pinaster* está más abierta y los pinos son de mayores dimensiones. En esta masa se aprecian pies dispersos de *Quercus suber*.

Distribución del matorral. El matorral predominante bajo el pinar y el alcornocal se encuentra bastante abierto y se compone de *Rubus ulmifolius* (zarza), acompañadas de *Daphne gnidium* (torvisco), *Cistus monpeiliensis* (jaguarzo negro), *Ulex parviflorus* (aulaga), *Retama sphaerocarpa* (retama), *Cytisus scoparius* (escobón), *Phlomis purpurea* (matagallo), *Cistus albidus* (jaguarzo blanco), *Cistus crispus*, y *Thymus mastichina* (tomillo). En la zona de la repoblación el matorral se desarrolla vigorosamente tras su corta en el año 1999 y se compone de las mismas especies que en el resto del cantón, si bien aumenta la proporción de zarzas.

Configuración del terreno. Exposición predominante sur y pendiente media del 30%. Todo el cantón se encuentra aterrizado, excepto la mancha sur de *Pinus pinaster*.

Datos de existencias maderables:



- 1. Repoblación
- 2. Pinar de *Pinus insignis*
- 3. Pinar de *Pinus pinaster*

| Repoblación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|---|----------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|------|-----------|-------|----------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-------|
| C.D. | d < 2,6 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 45 | | | | | | | | | | | | | | 45 | | | | 1.026 |
| <i>P. insignis</i> | 127 | | | | | | | | | | | | | | 127 | | | | 2.879 |
| Pinar de radiata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 5,0 | | 4,0 | | 4,0 | | | | | | | | | | 13 | | | | 165 |
| <i>P. insignis</i> | | | | | | | | | 110,0 | 32,8 | 270,0 | 132,4 | 170,0 | 187,7 | 550 | 352,8 | 6.982 | 4.479 | |



| Pinar de pinaster con alcornoque | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---|----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|-----|-------|---|----------------|-----|----------------|-----|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 2,0 | | 7,0 | | 5,0 | | 6,0 | 5,0 | | | | | | | 20 | 5,0 | 142 | 36 |
| <i>P. pinaster</i> | | | 10,0 | 0,2 | 75,0 | 3,3 | 235 | 19,0 | 200,0 | 42,8 | 30,0 | 9,9 | | | 550 | 75 | 3.908 | 534 |

* d es la densidad en pies/ha y S la superficie de descorche en m²/ha. Los datos totales se reflejan por hectárea (total relativo) y para el total de la superficie (total absoluto).



3.5. DATOS A NIVEL DE CANTÓN Y DE CUARTEL

A continuación se presentan unas tablas que reflejan los datos del inventario del número de pies y de la superficie de descorche por clases diamétricas a nivel de cantón y de cuartel.

Tabla 9. Datos del inventario del cuartel A de la sección 1ª a nivel de cantón

| Cantón 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------|---|----------|-----|-----------|------|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|----------|------|----------------|-------|----------------|--------|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 40,0 | | 131,6 | | 76,1 | | 99,3 | 82,8 | | | | | | | 347 | 82,8 | 12.185 | 2.907 | |
| Qs segundero | | | | | 23,4 | 12,7 | 196,7 | 138,3 | 81,8 | 71,1 | 23,4 | 27,3 | 23,4 | 44,8 | 347 | 295,1 | 12.175 | 10.363 | |
| Pinus insignis | 6,5 | | 5,5 | 0,1 | 4,7 | 0,4 | 1,0 | 0,2 | 1,6 | 0,5 | 2,6 | 1,3 | 2,6 | 2,9 | 22 | 5,3 | 767 | 186 | |
| Q. faginea | | | 1,0 | | 1,9 | | 1,0 | | | | | | | | 4 | | 137 | | |
| C. sativa | | | | | 1,0 | | | | | | | | | | 1 | | 34 | | |
| Q. ilex | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | 0,5 | | 17 | | |

| Cantón 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---|----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----------|-----|----------|-----|----------------|-----|----------------|-----|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 6,0 | | 16,1 | | 12,9 | | 10,8 | 11,7 | | | | | | | 46 | 9,1 | 1.463 | 290 | |
| Qs segundero | | | | | 0,4 | 0,2 | 3,7 | 2,6 | 1,5 | 1,3 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 7 | 5,5 | 207 | 175 | |
| P. insignis | 8,5 | | 12,6 | 0,3 | 41,2 | 3,2 | 12,2 | 2,0 | | | | | | | 75 | 5,5 | 2.368 | 175 | |
| P. pinaster | | | 1,1 | 0,0 | 8,1 | 0,4 | 27,7 | 2,2 | 21,7 | 4,6 | 3,3 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 62 | 8,3 | 1.967 | 265 | |
| Q. faginea | 4,1 | | 6,2 | | 8,6 | | 8,2 | | | | | | | | 27 | | 862 | | |
| C. sativa | | | 33,8 | | 33,9 | | 9,0 | | | | | | | | 77 | | 2.442 | | |
| Q. ilex | 0,05 | | | | | | | | | | | | | | 0,05 | | 1 | | |

| Cantón 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---|----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----------|-----|----------|-----|----------------|------|----------------|-----|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 5,3 | | 16,4 | | 13,8 | | 12,6 | 10,5 | | | | | | | 48 | 10,5 | 1.815 | 396 | |
| Qs segundero | 0,0 | | | | 0,5 | 0,3 | 6,3 | 4,7 | 5,2 | 6,2 | 1,7 | 2,8 | 1,5 | 2,9 | 15 | 16,9 | 578 | 640 | |
| P. insignis | 3,2 | | 4,6 | 0,1 | 11,0 | 0,9 | 18,3 | 3,0 | 5,3 | 1,6 | 0,7 | 0,3 | 1,1 | 1,2 | 44,1 | 7,0 | 1.670 | 266 | |
| P. pinaster | 0,0 | | 2,9 | 0,1 | 14,2 | 0,6 | 39,4 | 3,2 | 28,8 | 6,2 | 4,2 | 1,4 | | | 85 | 10,0 | 3.224 | 379 | |
| Q. faginea | 0,0 | | | | 3,6 | | | | | | | | | | 4 | | 144 | | |
| C. sativa | 0,0 | | 50,3 | | 50,4 | | 13,4 | | | | | | | | 114 | | 4.315 | | |
| Q. ilex | 0,1 | | | | | | | | | | | | | | 0,1 | | 2 | | |

Tabla 10. Datos del inventario del cuartel A de la sección 1ª a nivel de cuartel

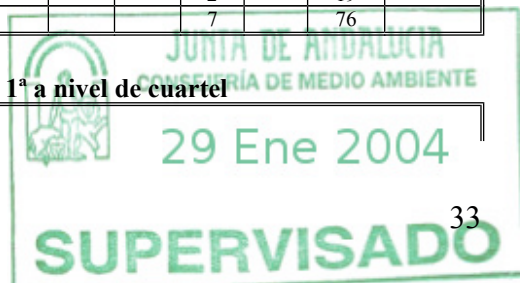
| Sección 1ª Cuartel A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|---|----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|------|----------|------|----------------|-------|----------------|--------|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| Qs bornizo | 17,2 | | 55,0 | | 34,4 | | 41,2 | 35,1 | | | | | | | 147,7 | 34,3 | 15.463 | 3.593 | |
| Qs segundero | | | | | 8,2 | 4,4 | 69,4 | 48,9 | 29,8 | 26,5 | 8,6 | 10,3 | 8,5 | 16,4 | 123,9 | 106,8 | 12.960 | 11.178 | |
| P. insignis | 5,9 | | 7,3 | 0,2 | 18,0 | 1,4 | 10,7 | 1,7 | 2,4 | 0,7 | 1,1 | 0,6 | 1,3 | 1,4 | 45,9 | 6,0 | 4.804 | 627 | |
| P. pinaster | | | 1,4 | | 7,6 | 0,3 | 22,6 | 1,8 | 17,0 | 3,6 | 2,5 | 0,8 | | | 49,5 | 6,1 | 5.191 | 644 | |
| Q. faginea | 1,2 | | 2,2 | | 4,5 | | 2,8 | | | | | | | | 10,9 | | 1.143 | | |
| C. sativa | | | 28,4 | | 28,8 | | 7,6 | | | | | | | | 64,8 | | 6.794 | | |
| Q. ilex | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | |

Tabla 11. Datos del inventario del cuartel B de la sección 1ª a nivel de cantón

| Cantón 1-B-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------|---|----------|---|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|---|----------|---|----------------|-----|----------------|---|--|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5 < d | | Total relativo | | Total absoluto | | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | |
| C. sativa | | | | | | | | 43,3 | | 44,3 | | | | | 87,6 | | 955 | | |
| P. insignis | | | | | 1,7 | 0,1 | | | | | | | | | 2 | 0,2 | 19 | 2 | |
| Q. faginea | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | 2 | | 19 | | |
| Qs bornizo | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | 2 | | 19 | | |
| E. camaldulensis | | | 0,9 | | 1,7 | | 2,6 | | 1,7 | | | | | | 7 | | 76 | | |

Tabla 12. Datos del inventario del cuartel B de la sección 1ª a nivel de cuartel

| Sección 1ª Cuartel B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< d | | Total relativo | | Total absoluto | |
|------------------|---------|---|----------|---|-----------|-----|-----------|---|-----------|---|-----------|---|---------|---|----------------|-----|----------------|---|
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| C. sativa | | | | | | | | | 43,3 | | 44,3 | | | | 87,6 | | 955 | |
| P. insignis | | | | | 1,7 | 0,1 | | | | | | | | | 2 | 0,2 | 19 | 2 |
| Q. faginea | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | 2 | | 19 | |
| Qs bornizo | | | | | 1,7 | | | | | | | | | | 2 | | 19 | |
| E. camaldulensis | | | 0,9 | | 1,7 | | 2,6 | | 1,7 | | | | | | 7 | | 76 | |

Tabla 13. Datos del inventario del cuartel A de la sección 2ª a nivel de cantón

| Cantón 2-A-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---|----------|---|-----------|-----|-----------|------|-----------|-----|-----------|------|---------|------|----------------|-------|----------------|-------|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 7,0 | | 19,9 | | 11,9 | | 14,3 | 11,9 | | | | | | | 53 | 11,9 | 2.225 | 498 |
| Qs segundero | 0,0 | | | | 0,7 | 0,4 | 5,6 | 4,0 | 2,3 | 2,0 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 1,3 | 10 | 8,5 | 417 | 355 |
| P. insignis | 0,6 | | 0,6 | | 0,6 | | | | 28,2 | 8,4 | 69,2 | 33,9 | 43,6 | 48,1 | 143 | 91 | 5.977 | 3.791 |
| Q. faginea | | | 0,1 | | 0,3 | | 0,1 | | | | | | | | 0,6 | | 23 | |
| Cantón 2-A-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 1,8 | | 2,4 | | 2,0 | | 1,0 | 0,8 | | | | | | | 7 | 0,8 | 307 | 36 |
| P. insignis | | | | | | | | | 32,9 | 9,8 | 80,7 | 39,6 | 50,8 | 56,1 | 164,4 | 105,5 | 6.982 | 4.479 |
| P. pinaster | | | 1,7 | | 12,5 | 0,6 | 39,3 | 3,2 | 33,5 | 7,2 | 5,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 92,0 | 12,6 | 3.908 | 534 |

Tabla 14. Datos del inventario del cuartel A de la sección 2ª a nivel de cuartel

| Sección 2ª Cuartel A | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|---|----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|------|---------|------|----------------|------|----------------|-------|
| C.D. | 2,6-7,5 | | 7,6-12,5 | | 12,6-17,5 | | 17,6-22,5 | | 22,6-27,5 | | 27,6-32,5 | | 32,5< d | | Total relativo | | Total absoluto | |
| | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S | D | S |
| Qs bornizo | 4,4 | | 11,1 | | 6,9 | | 7,6 | 6,3 | | | | | | | 30,0 | 5,9 | 2.532 | 534 |
| Qs segundero | | | | | | | 2,8 | 2,0 | 1,2 | 1,0 | | | 0,6 | 4,9 | 4,2 | 417 | 355 | |
| P. insignis | | | | | | | | | 30,6 | 9,1 | 75,0 | 36,8 | 47,2 | 52,1 | 153,6 | 98,0 | 12.960 | 8.270 |
| P. pinaster | | | 0,8 | 0,0 | 6,3 | 0,3 | 19,8 | 1,6 | 16,8 | 3,6 | 2,5 | 0,8 | | | 46,3 | 6,3 | 3.908 | 534 |
| Q. faginea | | | 0,1 | | 0,1 | | 0,1 | | | | | | | | 0,3 | | 23 | |

4. ESTADO SOCIO-ECONÓMICO

4.1. RESUMEN ECONÓMICO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

Los aprovechamientos que se han realizado en los últimos 10 años han sido los correspondientes a madera de *Pinus insignis*, castañas y corcho.

A continuación se detallan los diferentes aprovechamientos:

4.1.1. APROVECHAMIENTOS DE MADERA

Los aprovechamientos fueron los debidos a varias cortas a hecho que se realizaron sobre la especie *Pinus insignis* en los años 1991, 1996 y 1998. En el año 2002 se efectuaron cortas sobre el *Pinus pinaster* y, en menor medida, sobre el *Pinus insignis*. En este caso las cortas fueron realizadas para liberar el alcornocal de la competencia del pinar y abrir la masa en rodales demasiado densos.

Tabla 15. Aprovechamiento de madera de *Pinus insignis*



| Año | Monte | Cantidad (kg) | Precio tasado (eur) | Precio adjudicado (eur) |
|------|-----------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|
| 1991 | La Hiedra y Los Ballesteros | 3.200.000 | 33.656,68 | * |
| | Barranca Honda | 1.700.000 | 17.880,11 | * |
| | Grupo de Montes | 4.900.000 | 51.536,79 | * |
| 1996 | La Hiedra y Los Ballesteros | 1.300.000 | 17.880,11 | 29.641,92 |
| | Barranca Honda | 2.000.000 | 30.013,04 | 46.878,94 |
| | Grupo de Montes | 3.300.000 | 47.893,15 | 76.520,86 |
| 1997 | La Hiedra y Los Ballesteros | - | - | - |
| | Barranca Honda | * | - | 3.983,30 |
| | Grupo de Montes | * | - | 3.983,30 |
| 1998 | La Hiedra y Los Ballesteros | * | - | 1.989,46 |
| | Barranca Honda | * | - | 14.022,45 |
| | Grupo de Montes | * | - | 16.011,92 |
| 2002 | La Hiedra y Los Ballesteros | * | * | * |
| | Barranca Honda | - | - | - |
| | Grupo de Montes | * | * | * |

*dato no disponible

4.1.2. APROVECHAMIENTO DE CASTAÑAS

Este aprovechamiento se realiza tan solo en el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”. No se disponen de los datos de aprovechamientos anteriores al año 1997, pese a que se tiene constancia de su realización a lo largo de todo el último decenio.

Tabla 16. Aprovechamiento de castañas

| Año | Cantidad | Precio tasado (eur) | Precio adjudicado (eur) |
|------|-------------------|---------------------|-------------------------|
| 1997 | 6.000 kg castañas | 2.163,64 | 3.612,70 |
| 1998 | 800 pies castaños | 1.682,83 | 3.017,08 |
| 1999 | 800 pies castaños | 1.682,83 | 3.017,08 |
| 2000 | 800 pies castaños | 1.682,83 | 3.017,08 |
| 2001 | 800 pies castaños | 1.682,83 | 3.017,08 |

El adjudicatario ha debido realizar los trabajos de desbroces y podas de fructificación necesarios.

En el año 2002 finaliza el contrato con el actual adjudicatario, por lo que el aprovechamiento vuelve a salir a subasta.

4.1.3. APROVECHAMIENTO CORCHERO

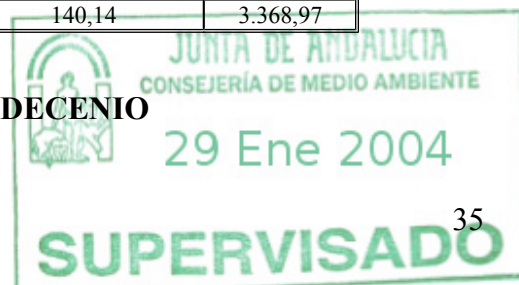
Este aprovechamiento se ha realizado en el año 1999, habiéndose sacado en su totalidad corcho bornizo.

Tabla 17. Aprovechamiento corchero

| Año | Monte | Nº jornales | Cantidad bruta (Qm) | Cantidad neta (Qm) | Ingresos (eur) |
|------|-----------------------------|-------------|---------------------|--------------------|----------------|
| 1999 | La Hiedra y Los Ballesteros | | 155,48 | 132,13 | 3.176,41 |
| | Barranca Honda | | 9,43 | 8,01 | 192,56 |
| | Grupo de Montes | 190 | 164,91 | 140,14 | 3.368,97 |

*El precio del Qm de bornizo fue de 24,04 eur

4.2. ACTUACIONES DE MEJORA DEL ÚLTIMO DECENIO



En las siguientes tablas se presentan las mejoras realizadas en los últimos años en cada uno de los dos montes.

Tabla 18. Mejoras en el monte “Barranca Honda”

| Año | Actuación realizada | Proyecto | Cantidad |
|------|---|------------------------------|----------------|
| 1995 | Limpieza de cortafuegos (20-25 m ancho) | | |
| 1999 | Recogida, apilado y quema de restos de cortas de <i>Pinus insignis</i> | Tratamientos selvícolas 1998 | 47 ha |
| 2001 | Faja auxiliar 30 m ancho en el límite sureste del monte | Fondos AEPSA (INEM) | 2,28 ha |
| 1999 | Limpieza de cortafuegos | Maquinaria Infoca 1999 | 34 h |
| 2001 | Limpieza de camino | Tratamientos selvícolas 1998 | 4.900 m |
| 2001 | Colocación malla | Tratamientos selvícolas 1998 | 1.700 m |
| 2001 | Reapertura terrazas con subsolado | Tratamientos selvícolas 1998 | 30.510 m |
| 2001 | Plantación con <i>Pinus insignis</i> (7.074 plantas) y <i>Quercus suber</i> (3.002 plantas) | Tratamientos selvícolas 1998 | 20.600 plantas |

Tabla 19. Mejoras en el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”

| Año | Actuación realizada | Proyecto | Cantidad |
|------|---|--|----------|
| 1996 | Corta de los eucaliptos en dos rodales incluidos en la zona de castañar injertado | | 0,42 ha |
| 1996 | Desbroce matorral zona castaños bravíos | | 33 ha |
| 1997 | Desbroce en la zona de alcornocal maduro | | 3,5 ha |
| 1999 | Limpieza de cortafuegos | Maquinaria Infoca 1999 | 28 h |
| 1999 | Recogida, apilado y quema de restos de cortas de <i>Pinus insignis</i> | Tratamientos selvícolas 1998 | 34 ha |
| 2000 | *1 Podas formación alcornoque y clareo, incluyendo desbroce y quema de residuos, en la zona de bornizal junto a la cooperativa y podas de formación en 1 ha en la zona alta del antiguo monte “Los Ballesteros” | Tratamientos selvícolas 1998 | 40 ha |
| 2000 | Apertura vía antiguo monte “Los Ballesteros” | Mantenimiento caminos prevención incendios | 1.080 m |
| 2000 | Reparación de carril (refino, planeo, reapertura cunetas) | PLEDER | 2.500 m |
| 2001 | Reapertura terrazas y plantación con <i>Quercus suber</i> (1.026 plantas) y <i>Pinus insignis</i> (2.872 plantas) | Tratamientos selvícolas 1998 | 7 ha |
| 2001 | Faja auxiliar 30 m ancho en el límite sureste del monte “La Hiedra y Los Ballesteros” | Tratamientos selvícolas 1998 | 9,1 ha |
| 2002 | Clareo, poda y desbroce bornizal en Los Ballesteros | | 10 ha |

*1 el clareo ha sido suave y la poda alcanza los 2 m sin incluir la formación de la cruz

*anualmente el adjudicatario del aprovechamiento de castaños desbroza la plantación de castaños injertados

4.3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

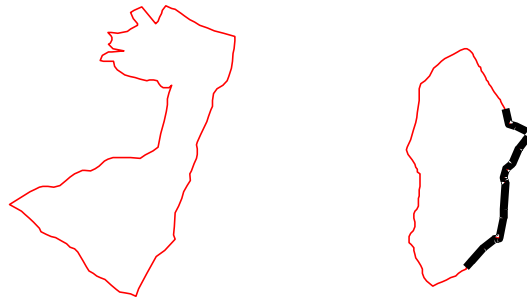
4.3.1. INFRAESTRUCTURAS GANADERAS

No existe infraestructura creada para este aprovechamiento. Tan solo se ha realizado un cerramiento en el límite del monte “Barranca Honda” para evitar que entre ganado proveniente de montes vecinos y destruya la reciente repoblación.

La longitud del cerramiento es de 1.700m. A continuación se detalla su situación:

Figura 14. Situación del cerramiento





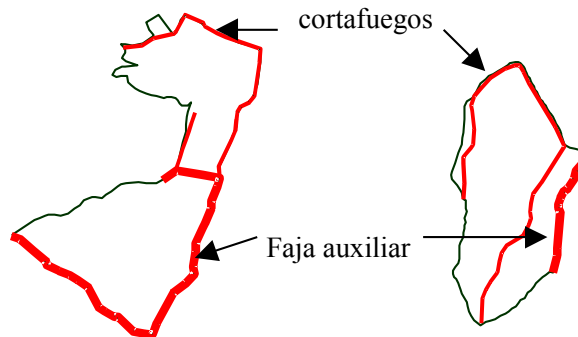
4.3.2. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

El monte cuenta con varios cortafuegos y con dos fajas auxiliares, sus anchuras y situación se indican a continuación:

Tabla 20. Anchura y longitud de las líneas de prevención de incendios

| Zona afectada Sección | Cortafuegos | | | Faja auxiliar | | |
|--------------------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| | Anchura (m) | Longitud (m) | Superficie (ha) | Anchura (m) | Longitud (m) | Superficie (ha) |
| 1ª | 25 | 2.071 | 5,17 | 25 | 2.570 | 6,43 |
| 2ª | 30 | 2.844 | 8,53 | 30 | 776 | 2,33 |
| Grupo de Montes | | 4.915 | 13,70 | | 3.346 | 8,76 |

Figura 15. Localización de la red de prevención de incendios en el monte



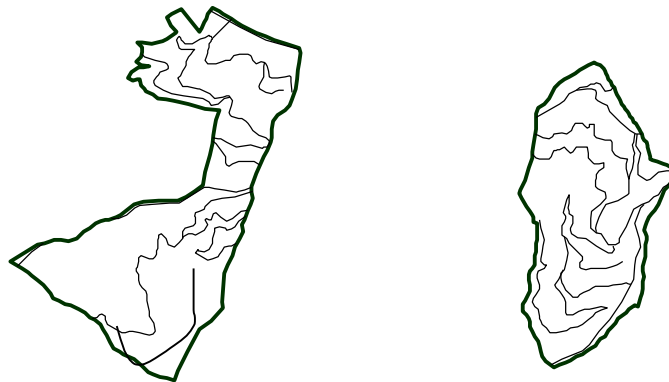
4.3.3. RED VIARIA

El Grupo de Montes cuenta con 16.953 m de camino, lo cual se traduce en una densidad de 84 m/ha de superficie. Esta densidad es suficiente para cumplir con las necesidades en caminos de los montes.

La localización de la red de caminos se detalla en la siguiente figura:

Figura 16. Localización de la red viaria





4.4. CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE

Se realiza a continuación un breve análisis del carácter productivo del Grupo de Montes con referencia a los distintos aprovechamientos existentes y su proyección en las próximas décadas.

El aprovechamiento corchero que hasta la fecha no ha sido relevante aumentará ostensiblemente en la pela prevista para el año 2008. No obstante, la mayor parte de los alcornoques serán bornizos, por lo que las producciones regulares de corcho secundario del monte no se alcanzarán hasta pasadas 2-3 pelas.

Además, la superficie de alcornoque continuará aumentando, pues es de esperar que las superficies repobladas con alcornoque y pino radiata, se vayan convirtiendo en un alcornocal en plena producción.

Con respecto al aprovechamiento maderero, éste perderá en gran parte la importancia que ha tenido en la última década, pues la mayor parte de la superficie poblada por pinar ya ha sido talada y actualmente se encuentra poblada por un próspero alcornocal.

No obstante, aún quedan 24,1 ha de pinar de radiata que se prevén cortar a hecho y 8,8 ha de pinaster que se prevén ir aclarando conforme regenere el alcornoque; por lo que, cuando los pinos cortados tengan dimensiones maderables, estas cortas llevarán asociado el aprovechamiento maderero.

Las cortas de radiata se volverán a efectuar cuando las plantaciones de *Pinus insignis* realizadas en el año 2000 y el 2001 alcancen la edad de su turno, que será dentro de 25-30 años.

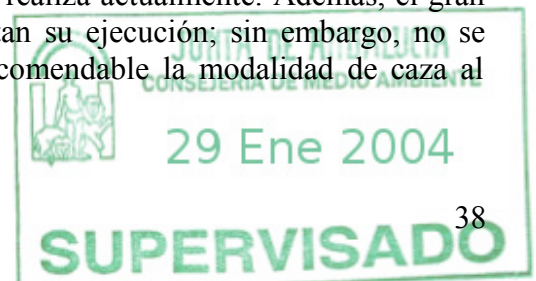
El aprovechamiento de castañas se continuará realizando como hasta la fecha, ya que los castaños aún son jóvenes y el mercado de este fruto se ha afianzado fuertemente en la zona.

El turismo rural se ha desarrollado mucho en la última década, siendo la comarca de La Cuenca Alta del río Genal, dónde se ubica el municipio de Pujerra, un sitio privilegiado para su disfrute.

Actualmente, no se lleva a cabo una actividad ganadera en el monte, no siendo recomendable por el momento, ya que las jóvenes repoblaciones existentes en ambos montes correrían el riesgo de ser dañadas.

No obstante, cuando los pies alcancen un tamaño suficiente como para escapar del diente del ganado, se podrá introducir ganado en los montes, de manera que se aproveche la montanera y el pasto, y se diversifiquen las utilidades que los montes pueden ofrecer.

Con respecto al aprovechamiento cinegético, este no se realiza actualmente. Además, el gran parcelamiento debido a las plantaciones de castaños dificultan su ejecución; sin embargo, no se descarta que en el futuro se pueda llevar a cabo, siendo recomendable la modalidad de caza al



rececho del corzo, pues es una especie abundante en la zona y puede proporcionar importantes beneficios económicos.

4.5. SITUACIÓN DE LA COMARCA

4.5.1. INFORMACIÓN GENERAL DE PUJERRA

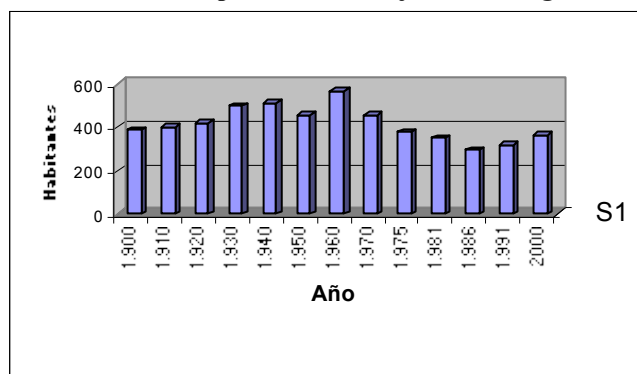
El municipio tiene una superficie de 24 km². La distancia del monte “La Hiedra y Los Ballesteros” y de “Barranca Honda” al centro urbano de Pujerra es de 1,2 y 3,2 km respectivamente.

La evolución de la población en el municipio de Pujerra (municipio en cuyo término municipal se encuentran los montes), desde comienzos de siglo ha sido la siguiente:

Tabla 21. Población de hecho total

| Año | Nº habitantes |
|------|---------------|
| 1900 | 388 |
| 1910 | 404 |
| 1920 | 423 |
| 1930 | 497 |
| 1940 | 512 |
| 1950 | 459 |
| 1960 | 568 |
| 1970 | 454 |
| 1975 | 379 |
| 1981 | 351 |
| 1986 | 296 |
| 1991 | 317 |
| 2000 | 362 |

Evolución de la población de Pujerra en el siglo XX



4.5.2. EL SECTOR FORESTAL EN LA COMARCA

La información forestal de la Comarca de la Serranía de Ronda se ha recabado del Inventario de Recursos de la Serranía de Ronda editado por la Fundación Cultural de Banesto.

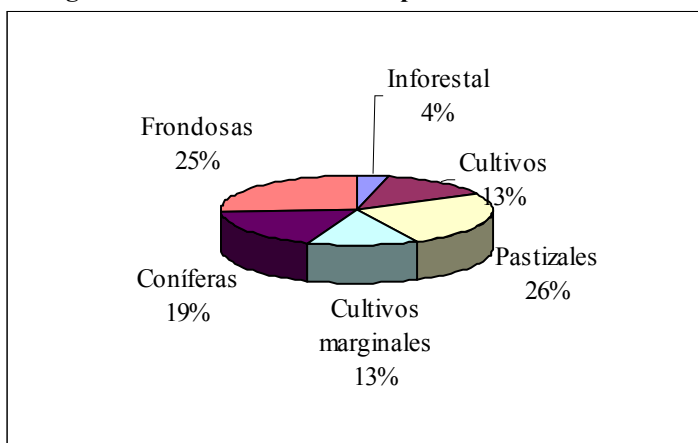
4.5.2.1. DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA COMARCA

Según el IARA (Instituto Andaluz de Reforma Agraria) un 86% de la comarca tiene vocación forestal, en total 130.000 ha, de las cuales actualmente se hallan en esta condición 113.000 ha, estando las restantes 17.000 ha ocupadas por cultivos marginales.

A continuación se presenta una figura que representa la distribución de la superficie en la Comarca:



Figura 17. Distribución de la superficie forestal



Es importante reseñar que un 4% de la superficie se considera como terrenos rocosos improductivos, lo cual da una idea de los intensos procesos erosivos provocados por las actividades humanas.

4.5.2.2. ESPECIES Y APROVECHAMIENTOS FORESTALES

Un 90% de la superficie de pinar es considerada como de uso preferente protector, encontrándose además pinsapares en los términos de Parauta y Genalguacil. Dentro de las coníferas destaca por su rentabilidad económica las repoblaciones con pino de Monterrey.

Dentro de las frondosas, son los encinares y los alcornoques los que ocupan una mayor superficie, destacándose también las más de 3.000 ha existentes de cultivo de castaño. Respecto al alcornoque, las mayores masas forestales se hallan en la parte sur de la comarca, concretamente en Cortes de la Frontera (9.724 ha) y entre Gaucín y Benarrabá (3.556 ha).

La cantidad de corcho se estima en 34.000 Qm/año, siendo su calidad en la comarca algo mediocre.

Los encinares han sido las formaciones forestales más castigadas en la comarca, existiendo casi 15.000 ha. Ronda, con 5.025 ha, es el municipio que cuenta con mayor superficie.

Los castañares se cultivan casi exclusivamente en el Valle del Genal, existiendo varios pueblos cuya economía depende en gran medida de la producción de su fruto. Las producciones medias de castañas son de 1,5 tn/ha, recogándose en la Comarca entre 3 y 4 millones de kg/año. En el año 1992, el precio fue de 120 pta/kg.

4.5.2.3. OTROS APROVECHAMIENTOS FORESTALES

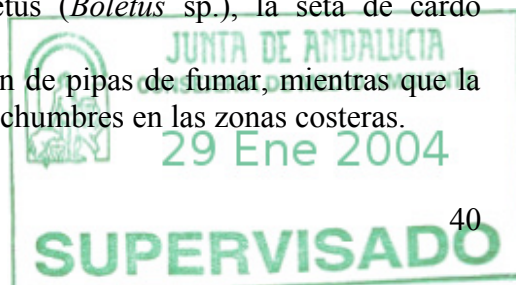
Además de los aprovechamientos de madera, corcho y castañas ya comentados, merece la pena comentar los de caza, pesca, leñas y pastos; y en menor medida, los referentes a la recolección de hongos, brezos, plantas aromáticas, tagarninas, espárragos y frutos silvestres.

Referente al aprovechamiento de leñas, solo indicar su gran depreciación en las últimas décadas, lo que ha conducido al abandono de los encinares explotados en monte bajo para carboneo.

Actualmente, el aprovechamiento más importante de estas masas es el pastoreo de manera extensiva y marginal. Las superficies ocupadas por formaciones herbáceas más o menos perennes son especialmente abundantes en Gaucín (2.315 ha) y en Ronda (2.853 ha). Es además destacable el aprovechamiento de la montanera por el cerdo ibérico en los alcornoques y encinares adeshados.

En cuanto a los hongos, las especies más importantes son el rebozuelo (*Chantarellus cibarius*), la yema de huevo (*Amanita casaerea*), los boletus (*Boletus* sp.), la seta de cardo (*Pleurotus eringii*) y la cagarria (*Morchella sculenta*).

Las cepas de brezo blanco se utilizan para la fabricación de pipas de fumar, mientras que la parte aérea del brezo blanquillo se usa para la fabricación de techumbres en las zonas costeras.



4.5.2.4. OTROS ASPECTOS FORESTALES

Según el Mapa de estados erosivos de la cuenca hidrográfica del sur de España, el 81,9% de la superficie comarcal sufre pérdidas de suelo superiores a las 12 tn/ha/año, cifra máxima admisible para un suelo profundo de textura media, pues superior indica que se pierde más suelo del que se produce.

Según el citado mapa, se encuentran cifras superiores a las 200 tn/ha/año en los municipios de Pujerra, Igualeja y Cartajima, zona que coincide con los castañares, los cuales en muchas ocasiones se labran a pesar de las fuertes pendientes.

En la actualidad existen pequeñas empresas de trabajos forestales abundantes sobre todo en el Valle del Guadalhorce. La problemática con la que se enfrentan es la fuerte competencia con las grandes empresas del sector que suelen subcontratarles las obras.

Los únicos viveros de plantas existentes en la Serranía son los gestionados por la Administración Pública, concretamente dos situados en los terminos municipales de El Burgo y en Yunquera, que producen principalmente plantas de pinsapo, pino negral, encina y quejigo.



TÍTULO II. PLANIFICACIÓN

1. FUNDAMENTOS Y FINES DE LA ORDENACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan Técnico de Ordenación, tiene como finalidad la consecución y mejora de las capacidades del monte para cumplir las funciones fundamentales que éste debe tener y que se citan a continuación:

- ❖ Función de protección
- ❖ Función de producción
- ❖ Función de uso social

La consecución de estos objetivos de la gestión forestal debe realizarse con unas condiciones mínimas de obligado cumplimiento establecidas en las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados (art. 61). Dichas condiciones son:

- La persistencia, conservación y mejora de la capacidad productiva del suelo y del vuelo. Esto implica no sólo la persistencia de la masa sino también su estabilidad (MACKAY, 1944; MADRIGAL, 1995).
- El máximo rendimiento de utilidades a la colectividad en productos, puestos de trabajo, aspectos recreativos y paisajísticos, así como de otros beneficios directos e indirectos. Esta condición supone además un conocimiento anticipado o previsión de rentas y su constancia en el tiempo. (MADRIGAL, 1995).
- La posible expansión del área forestal.

Todos estos objetivos deben encuadrarse en el marco que establecen las directrices del Plan Forestal Andaluz (1989) y la legislación autonómica Ley 2/92, de 15 de Junio de 1992 Forestal Andaluza, y su respectivo reglamento; así como el resto de legislación aplicable, según lo estudiado en el apartado 1.10.2 del presente Proyecto de Ordenación. Los objetivos básicos establecidos por el Plan Forestal Andaluz son los siguientes:

- La lucha contra la desertización y por la conservación de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal, en especial del monte mediterráneo.
- La protección de los ecosistemas de singulares valores naturales y de especies en peligro de extinción y el mantenimiento de ecosistemas para garantizar la diversidad biológica.
- La restauración de los ecosistemas forestales degradados.
- La adecuada asignación de usos del suelo para fines agrícolas y forestales, manteniendo su potencial biológico y la capacidad productiva del mismo.
- La utilización racional de los recursos naturales renovables y el incremento de sus producciones.
- La contribución a una mejora y desarrollo de la industrialización y comercialización de los productos forestales.
- La compatibilización de los usos social, recreativo y cultural de los montes con su conservación.
- La generación de las condiciones socioeconómicas que eviten el desarraigo de las comunidades rurales favoreciendo su progreso.
- La diversificación del paisaje rural mediante la recuperación de los enclaves forestales en zonas agrícolas.



1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y FUTUROS DEL GRUPO DE MONTES “LA HIEDRA Y LOS BALLESTEROS Y BARRANCA HONDA”

Uso protector

Este uso hace referencia al papel de la masa forestal como reguladora del balance hídrico y conservadora del suelo. La vegetación que cubre el suelo, lo protege frente a la erosión y las riadas, evitando la pérdida del horizonte fértil. Este efecto es notable en el Grupo de Montes, debido a que están situados en zonas de elevada pendiente donde, si no existiera vegetación, la destrucción del suelo se aceleraría notablemente debido principalmente al efecto de las lluvias torrenciales.

Es necesario resaltar el papel realizado por el pino de Monterrey, que ha conseguido fijar el suelo, además de favorecer la regeneración del alcornocal que debió existir en los montes en otros tiempos.

También hay que mencionar la función de los montes como protectores y generadores de hábitat y refugio de la fauna.

Uso ganadero

En el Grupo de Montes no se está realizando aprovechamiento ganadero. Dada la pequeña extensión de los montes la consecución de este aprovechamiento no aportaría grandes beneficios; sin embargo, el ganado representa un peligro para las jóvenes repoblaciones, por lo que no es aconsejable su realización en la actualidad.

No obstante, cuando las repoblaciones crezcan suficiente para escapar al diente del ganado y el alcornocal incipiente vaya produciendo buenas cosechas de montanera, podrán introducirse cargas moderadas de ganado, preferentemente de ovino, por ser menos dañino en general para la regeneración de las especies leñosas.

Además, el ganado puede aportar beneficios al monte, como reducir las cargas de combustible y disminuir la competencia del matorral sobre el arbolado.

Uso productor

Los aprovechamientos que se han venido realizando en el Grupo de Montes hasta el momento, han sido la madera procedente de las cortas para madera de pino de Monterrey, las castañas y el corcho bornizo.

Debido al estado actual de los montes, los cuales poseen una incipiente regeneración de alcornoque, el uso productor va a tender cada vez más a la producción de corcho, en detrimento de la producción de madera. No obstante, esta sustitución no se alcanzará inmediatamente, pues las jóvenes repoblaciones se han incluido, además de alcornoque, pies de radiata ya que esta especie no solo aporta importantes beneficios económicos, sino que contribuye al éxito de la regeneración del *Quercus suber*.

En este Plan Técnico de Ordenación se va a realizar una planificación que lleve al Grupo de Montes a descorcharse en una sola pela, ya que debido a su superficie, esto será lo más rentable.

Con respecto al aprovechamiento de castañas, éste se continuará realizando, atendiendo al buen estado de los castaños y la sustitución de los pies que se encuentren en mal estado.

En lo concerniente al castañar sin injertar, presente en el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”, se mantendrá éste al favorecer la biodiversidad en el monte, si bien no se busca una función productora de castañas, ni de madera, ya que los castaños presentan una espesura defectiva para este fin, pues no han sido tratados selvicolamente para el mismo, presentando demasiada apertura de copas y numerosos brotes de cepa. Esta zona presenta regeneración de alcornoque, por lo que se favorecerá ésta, eliminando aquellos pies de castaño que impidan su correcto crecimiento.

También existen pequeños rodales de eucalipto en el castañar injertado procedentes de los pies que se instalaron para fijar las laderas en los bordes de los caminos. Ninguno de ellos tiene función productora, si bien éstos se eliminarán conservando los pies que mantengan los taludes para eliminar la competencia que puedan suponer para los castaños.



El uso social y de recreo

Este uso se ha visto potenciado en los últimos años, con la adecuación de caminos de herradura, además de la construcción de casas rurales y hoteles de montaña en toda la Serranía de Ronda. Por lo tanto, es de suponer que la afluencia de la gente a los montes aumentará en un futuro.

Tanto “La Hiedra y Los Ballesteros” como “Barranca Honda” son atravesados por una vía pecuaria y un camino que suponen servidumbre de paso hacia otros montes cercanos y terrenos de particulares, tal y como se especifica en el apartado 1.7 “*Servidumbres*”.

Es obvio que el turismo aporta beneficios para los habitantes de la comarca, aunque sea de manera puntual y difícilmente cuantificable. En la actualidad, este uso no está muy explotado en la zona; sin embargo, el que exista y se desarrolle de forma racional y ordenada puede llevar a la diversificación y percepción de rentas para los habitantes de la comarca. Insistiendo, claro está, en un uso ordenado y regulado.

1.3. PRIORIDADES Y COMPATIBILIDADES ENTRE LOS USOS DEL MONTE

Los usos actuales del monte comentados en el apartado anterior no presentan graves incompatibilidades entre ellos.

El aprovechamiento de castañas precisa de una intensa limpieza del terreno para que el fruto pueda ser recogido; en el castañar del monte “La Hiedra y Los Ballesteros” esta limpieza se realiza mediante desbroces a hecho en lugar de mediante pasadas de arado, tal y como se realiza en muchas otras propiedades colindantes.

El desbroce permite al mismo tiempo la recogida del fruto y la protección del suelo, pues las raicillas de las plántulas contribuyen a mantener una estructura firme y el sotobosque de las plantas anuales protege de los impactos de las gotas de lluvia. Por lo tanto, el aprovechamiento de castañas deberá continuar realizándose como hasta la fecha.

El aprovechamiento de pastos no se considera adecuado por el momento, pues los beneficios que éste representaría son menores que los perjuicios debidos al peligro que suponen para las repoblaciones. Sin embargo, cuando éstas se hallen consolidadas este uso podrá llevarse a cabo de modo que se maximicen y diversifiquen las utilidades de los montes.

El aprovechamiento de madera de pino no interfiere otros usos del monte; al contrario, pues tal y como ha quedado demostrado en la mayor parte del alcornocal joven existente en los montes, el pinar contribuye a la protección del alcornocal y la formación de fustes esbeltos y poco ramosos. Pasados 25-30 años se llega al turno del pino radiata y los bornizos precisan ya de una puesta luz de sus copas, por lo que en este caso el aprovechamiento maderero y corchero no solo son compatibles, sino que poseen una cierto grado de cooperativismo.

El aprovechamiento de leñas en la actualidad no se está realizando, pero no se descarta en un futuro, procedente de las podas y las claras necesarias en el alcornocal y las podas del castañar. Este aprovechamiento se considera beneficioso para el monte al reducir el riesgo de incendios o ataque de perforadores al extraer los restos de las cortas. Además, es probable que, dado la creciente demanda, este producto pueda volver a constituir un aprovechamiento del monte.

El uso recreativo y didáctico es compatible con el resto de aprovechamientos.

Realizadas estas consideraciones, se consideran compatibles todos los usos del monte, siempre y cuando se realicen de forma correcta y no se produzcan abusos.

1.4. FORMACIÓN DEFINITIVA DE CUARTELES Y CANTONES.

Tras un análisis de la planificación que se pretende llevar a cabo en los montes, se ha decidido mantener las mismas unidades de superficie que constituyeron las unidades inventariales, pasando ser unidades de gestión.

A continuación se indica la situación y la cabida de los cantones y los cuarteles:



Figura 18. Formación definitiva de cuarteles y cantones

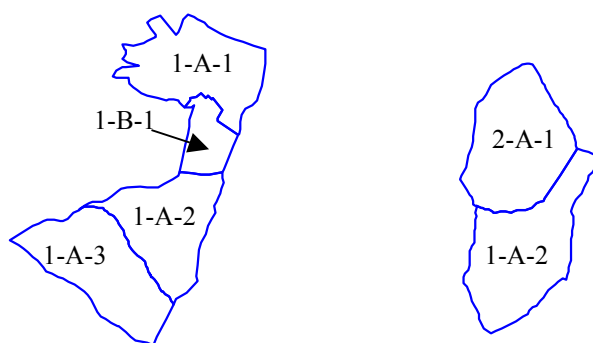


Tabla 22. Formación definitiva de cuarteles y cantones

| SECCIÓN | CUARTEL | CANTÓN | SUPERFICIE (ha) | SUPERFICIE FORESTAL (ha) | SUPERFICIE ARBOLADA (ha) |
|---------|---------|--------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | A | 1 | 35,16 | 35,16 | 35,16 |
| | | 2 | 31,78 | 31,78 | 31,78 |
| | | 3 | 37,83 | 37,83 | 37,83 |
| | B | 1 | 10,90 | 9,45 | 9,45 |
| 2 | A | 1 | 41,89 | 41,89 | 41,89 |
| | | 2 | 42,47 | 42,47 | 42,47 |

* La superficie inforestal se debe a la nave de la Cooperativa "Valle del Genal" dedicada a la comercialización de castañas

2. PLAN GENERAL

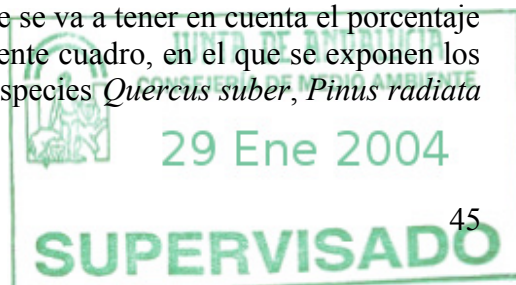
2.1. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

2.1.1. ELECCIÓN DE ESPECIES PRINCIPALES

La elección de especies principales objeto de la Ordenación se va a analizar en este apartado para cada uno de los tres cuarteles en los que se ha dividido el Grupo de Montes. Para ello se tendrán en cuenta los criterios establecidos en las vigentes Instrucciones para la Ordenación de Montes Arbolados de 1970 (art.72):

- La condición de especie espontánea o introducida en el Grupo de Montes.
- La representación porcentual en número de pies.
- El estado vegetativo, la abundancia y periodicidad de fructificaciones y, en general, la viabilidad de la regeneración natural.
- Evaluación de los cuidados culturales que conforma el esquema selvícola.
- La sensibilidad de la especie a plagas, enfermedades y a todo tipo de daños.
- Características de los productos que puede ofrecer la especie y su previsible demanda.
- La función preferente que los objetivos de la ordenación han asignado al cuartel.

En primer lugar, como criterio para la elección de especie se va a tener en cuenta el porcentaje de representación de cada una de ellas por cuartel. En el siguiente cuadro, en el que se exponen los resultados del inventario tan solo sólo se han considerado las especies *Quercus suber*, *Pinus radiata*



y *Castanea sativa*. Las restantes especies son minoritarias en el Grupo de Montes y por tanto no se tienen en cuenta en este apartado. A continuación se presenta el porcentaje en número de pies.

Tabla 23. Porcentaje de especies arbóreas por cuarteles

| % PIES | | | | | |
|---------|---------|---------------|--------------|------------|---------|
| Sección | Cuartel | Pino pinaster | Pino radiata | Alcornoque | Castaño |
| 1ª | A | 11 | 10 | 61 | 15 |
| 1ª | B | 0 | 2 | 2 | 88 |
| 2ª | A | 20 | 65 | 15 | 0 |

En el Grupo de Montes hay que tener muy en cuenta la transformación que se está realizando de pinar en alcornocal. Esta transformación va a influir decisivamente en las especies que se considerarán como principales.

Sección 1ª

Cuartel A: La especie dominante es el alcornoque, siendo claramente la más numerosa.

El alcornoque es la especie potencial en la zona y está regenerándose con mucho éxito. Se encuentra perfectamente adaptada a las enfermedades o las plagas de la región, siendo desde un punto de vista económico la especie más aconsejable, dados los precios a los que el corcho ha llegado en los últimos años y los escasos cuidados que el árbol necesita.

Por todas las razones expuestas, el alcornoque constituye claramente la especie principal del cuartel, debiendo resultar favorecido en los tratamientos selvícolas que se ejecuten.

No obstante, el resto de las especies que pueblan el cuartel también tienen una importante función protectora, además de representar una mayor biodiversidad, cualidad necesaria desde un punto de vista ecológico. Por lo tanto, se respetarán, siendo tan solo eliminados los pies que ejerzan una clara competencia al alcornoque.

Cuartel B: El castaño es la especie más representada, con pies distribuidos regularmente a lo largo de terrazas. Actualmente se aprovechan las castañas siendo previsible que este uso perdure en la comarca largo tiempo, tal y como lo prueba la reciente construcción de una cooperativa en los límites del monte “La Hiedra y Los Ballesteros” destinada a la comercialización de este producto.

La regeneración del castañar no se ha debido afrontar aún, pues los árboles se encuentran en buen estado y son aún buenos productores. Por otro lado, no existen enfermedades o plagas que afecten a la masa gravemente, tal y como se indica en el apartado 2.7 “Estado fitosanitario”.

Por tanto, en este cuartel se ha considerado al castaño la especie principal.

Sección 2ª

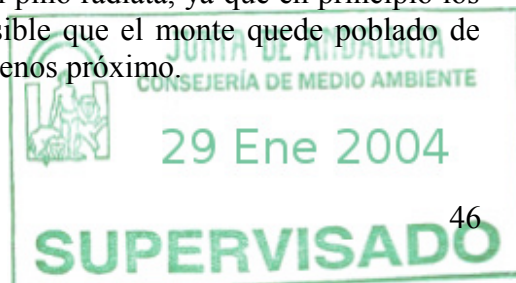
Cuartel A: La especie dominante es el pino radiata, pese a que existe un rodal de bornizos, una repoblación mixta de alcornoque y pino radiata; y tres rodales en los que domina el pino pinaster.

La tendencia es la de ir eliminando el pino en beneficio del alcornoque; pues, tal y como se ha constatado para el cuartel A de la sección 1ª, no solo es la especie potencial, sino que es previsible que regenere bien de forma natural, aportando numerosos beneficios tanto económicos como ecológicos.

No obstante, se podrá continuar utilizando el pino radiata en las repoblaciones, pues se ha demostrado que no constituye una barrera para que regenere el alcornoque y aporta importantes beneficios económicos en un intervalo relativamente corto de tiempo.

Por lo tanto, en las próximas décadas el pino radiata y el alcornoque constituirán las especies principales, pues la gestión selvícola y los aprovechamientos se centrarán en ambas especies.

El alcornoque se irá asentando en la zona desplazando al pino radiata, ya que en principio los tratamientos selvícolas lo favorecerán; por lo tanto, es previsible que el monte quede poblado de alcornoque como única especie principal en un futuro más o menos próximo.



Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, se muestra en el siguiente cuadro la elección de especie principal.

Tabla 24. Especies principales por cuarteles

| Sección | Cuartel | Especies principales |
|---------|---------|--|
| 1ª | A | <i>Quercus suber</i> |
| 1ª | B | <i>Castanea sativa</i> |
| 2ª | A | <i>Quercus suber</i> y <i>Pinus insignis</i> |

2.1.2. FORMA FUNDAMENTAL DE MASA (MÉTODO DE BENEFICIO)

La forma fundamental de masa tanto del alcornoque como del castaño va a ser el monte alto.

En el caso del pinar es evidente que tenemos un monte alto y que este será el método de beneficio, mientras que en el caso del alcornocal no existe la certeza de que el regenerado natural que esta surgiendo proceda de semilla.

En muchos casos este regenerado puede proceder de brotes de raíces que permanecen en el suelo de los montes en estado latente; cuando se dan las condiciones adecuadas en exterior (sombra producida por el pinar sobre el suelo), estas raíces emiten brotes que se convertirán en bornizos. En otros casos los alcornoques procederán de bellotas traídas por pájaros u otros animales que germinan bajo la protección del pinar.

El monte bajo es desaconsejado para la obtención de corcho de reproducción, ya que la menor longevidad de los brotes no compensa el tiempo que es necesario esperar para alcanzar las dimensiones de pela. El método de monte bajo para la producción de corcho bornizo supondría una reducción muy grande del valor del producto obtenido.

En el cuartel “B” de la Sección 1ª, también se va a buscar como método de beneficio el monte alto en el castaño, pues es así como se obtienen mejores producciones de fruto.

Se concluye por tanto que la forma fundamental de la masa arbolada del Grupo de Montes “La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda” será siempre el monte alto.

2.2. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

2.2.1. ELECCIÓN DEL MÉTODO DE ORDENACIÓN

En este epígrafe se va a analizar el estado actual de los montes justificando que, debido principalmente a la juventud de la masa y su gran diversidad, la Ordenación del Grupo de Montes se va a acometer mediante la planificación de los tratamientos selvícolas y de mejora necesarios, no siendo aconsejable aún la aplicación de un método de ordenación.

A continuación se discute la consecución de la regeneración de la masa para cada cuartel.

Sección 1ª

Cuartel A

La mayor parte de la superficie de este cuartel se encuentra actualmente con un incipiente regenerado o presenta una edad muy joven; tal es el caso del alcornocal de los cantones 1, 2 y 3; de la masa de quejigo, pino radiata y alcornoque del cantón 2; y de la repoblación efectuada en el año 2001 del cantón 2.

El resto del cuartel queda constituido por el castañar sin injertar y el pinar. En ambas zonas se planificarán actuaciones de mejora que mejoren el arbolado y permitan la regeneración del alcornoque.

La juventud de la masa y la diversidad de formaciones vegetales no aconsejan la aplicación de un método de ordenación, ya que conlleva la selección de superficies que entren en regeneración lo cual actualmente carece de sentido, pues en todo el cuartel se procura el éxito de la regeneración del alcornoque.



En futuras Revisiones del actual Plan Técnico de Ordenación es previsible que el cuartel se encuentre poblado de un alcornocal maduro. Será entonces cuando deba decidirse el método de ordenación a emplear en función de las necesidades de regeneración de la masa y de sus posibilidades de éxito.

Sección 1ª

Cuartel B

Este cuartel está poblado de una plantación de castaños en producción de fruto distribuidos con un marco regular a lo largo de terrazas. Los castaños son aún jóvenes y probablemente les restan varias décadas en buena producción por lo que en este cuartel tan solo se deberán realizar trabajos de mejora de la arboleda y los desbroces necesarios para la extracción del fruto, no haciéndose necesario la aplicación de un método de ordenación.

Sección 2ª

Cuartel A

En este cuartel se presenta una situación muy similar a la del cuartel A de la sección 1ª: la mayor parte de la superficie está ocupada por una masa arbolada joven (bornizal y repoblación artificial). El resto queda constituido por un pinar de radiata, el cual será talado a hecho, siendo la superficie repoblada artificialmente, y tres pequeños rodales de pino negral, que será cortado poco a poco a medida que el alcornoque regenere de manera natural.

Se concluye con que en este cuartel aún no es preciso la aplicación de un método de ordenación por las mismas razones que en el cuartel A de la sección 1ª.

2.2.2. PERIODO DE REGENERACIÓN

El periodo de regeneración para cada especie dependerá del método empleado para conseguirla, siendo la regeneración artificial menos duradera que la natural. También dependerá de la existencia y el tipo de ganado en el monte, ya que el cabrío y el vacuno consumen más vegetación leñosa que el ovino y el porcino; resultado ser los primeros, al menos potencialmente, más dañinos.

Como criterio orientativo, el periodo de regeneración para el alcornoque y el castaño oscilará entre los 18 y los 27 años, ambos valores múltiplos del turno de descorche de manera que se facilite la gestión del monte. Para el pino radiata este valor podrá reducirse debido a su rápido crecimiento, manteniéndose por encima de los 9 años.

2.2.3 EDAD DE MADUREZ O TURNO DE TRANSFORMACIÓN

Puesto que no se va a aplicar un método de ordenación en el presente Plan Técnico no es necesario establecer una edad de madurez o turno de transformación de ninguna especie arbórea.

No obstante, a título indicativo a continuación se va a comentar la edad de madurez o el turno y el periodo de regeneración para de las especies arbóreas más destacables en los montes.

2.2.3.1. EDAD DE MADUREZ DEL ALCORNOQUE

En el alcornoque la producción de corcho es constante en el tiempo, por lo que se establece un turno físico, por el cual solo se cortarían los pies decrepitos o que produzcan corcho tecnológicamente inaceptable, siempre y cuando exista una incipiente regenerado bajo sus copas que precise de una puesta en luz (DE BENITO, 1995).

Sin embargo, es preciso establecer una edad de madurez “teórica” para determinar las superficies a regenerar. Por ello, se selecciona una edad de 162 años, ya que es la edad que se viene utilizando en las masas del Parque Natural de Los Alcornocales.

2.2.3.2. EDAD DE MADUREZ DEL CASTAÑO

La edad de madurez del castaño de fruto es de aproximadamente 200 años; no obstante, este valor no es fijo sino que puede variar ostensiblemente según sean las producciones de castañas.



Cuando se observa que los castaños disminuyen significativamente su producción, se desmochan para que emitan renuevos, los cuales producirán fruto durante pocos años más. Posteriormente, se sustituye el árbol por otro nuevo al que se le efectúa un injerto.

2.2.3.3. TURNO DEL PINO RADIATA

Con respecto al pino radiata, éste es una especie de crecimiento rápido, ya que si bien en los terrenos pobres o de calidad media el crecimiento en los 2 ó 3 primeros años es comparable con el de otros pinos peninsulares, como el *Pinus pinaster*, después (hacia los 20 años) se logran crecimientos longitudinales de hasta 2 metros anuales.

Su crecimiento volumétrico tiene un máximo entre los 19 y los 22 años, según calidades de estación, con aumento volumétrico de 20 y hasta 25 m³/ha x año y alcanzando para esas edades volúmenes maderables de 400 m³/ha.

En su hábitat parece que puede llegar hasta los 150 años, si bien no se puede asegurar su plena vitalidad hasta esa edad. En los lugares en los que se ha introducido las masas se aprovechan a turnos mucho más cortos, que no pasan de los 40 años cuando se quiere obtener piezas de grandes escuadrías.

En el Grupo de Montes la finalidad del pino radiata no solo es la productora de madera, sino que aún más relevante, es la protección que presta al alcornoque.

En el Grupo de Montes se han repoblado 54,97 ha en el año 2001, habiéndose utilizado *Pinus insignis* y *Quercus suber*. Se prevé repoblar aún 23,26 ha tras la corta del pinar de radiata del monte "Barranca Honda", en el año 2003.

Por lo tanto, es previsible que todo el pinar se corte al mismo tiempo, puesto que la diferencia de edad entre unos pinos y otros será tan solo de 2 años, siendo aconsejable realizar el tratamiento de una sola vez, pues intentar repartir las rentas en diversos años acarrearía un coste muy superior debido a la pequeña superficie de pinar.

Relizadas estas consideraciones y teniendo en cuenta experiencias anteriores en la zona, se elige un valor orientativo de 30 años, siempre supeditado a la necesidad de puesta en luz del alcornoque.

2.2.3.3. TURNO DEL PINO NEGRAL

Para el pino pinaster, el turno oscila entre los 100-140 años (ABELLANAS, 1995) tendiendo al límite inferior cuanto mayor sea su función productora. Se ha seleccionado un valor de 120 años debido a que la vocación del pinar es protectora y productora.

2.3. APROVECHAMIENTOS

2.3.1. APROVECHAMIENTO CORCHERO

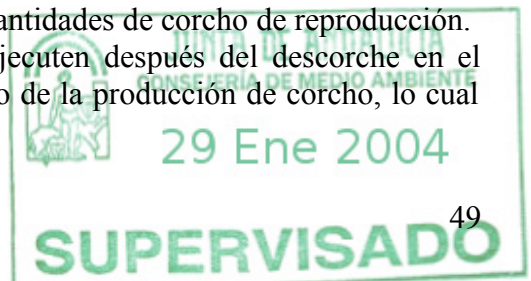
En la actualidad el mayor número de pies de *Quercus suber* en ambos montes se corresponden con bornizos y pies menores, aunque también aparecen pies segundos de esta especie, especialmente en el rodal de alcornocal maduro del cantón 3 y en de alcornocal joven del cantón 1, ambos del cuartel A de la sección 1^a.

El primer descorche se efectuó en el Grupo de Montes en el año 1999, pese a existir numerosos pies con tamaños superiores al recomendado para ejecutar su desbornizamiento, sobre todo en el rodal de alcornocal maduro comentado.

El próximo descorche está previsto para el año 2008, ya que el turno de descorche adoptado es de 9 años, debiendo sacarse el corcho del Grupo de Montes en una sola pela, dado el pequeño tamaño de las superficies ocupadas por alcornoque.

En las próximas peladas se irá en aumento la cantidad de corcho bornizo, debido a que la masa es aún muy joven; sin embargo, también irán en aumento las cantidades de corcho de reproducción.

Sin embargo, es posible que tras los clareos que se ejecuten después del descorche en el cantón 1 del cuartel A de la sección 1^a se observe un descenso de la producción de corcho, lo cual



será debido a la ejecución de las claras que, si bien en principio pueden producir una disminución de la producción, al poco tiempo el arbolado aumentará ostensiblemente en grosor, obteniéndose finalmente mayores producciones y de mejores calidades.

El adjudicatario del aprovechamiento debe realizar los ruedos y veredas necesarios para llevar a cabo la pela.

2.3.2 APROVECHAMIENTO MADERERO

El aprovechamiento maderero se hará efectivo mediante las cortas de *Pinus insignis*.

En el monte Barranca Honda se cortarán en el presente Plan Especial 23,26 ha, en las que los pinos ya han alcanzado un buen tamaño maderable.

Las cortas sobre las plantaciones de radiata del año 2001 y sobre la repoblación que se realizará en los próximos años se efectuarán en torno al año 2030, dado que el turno del pino radiata se ha establecido en 30 años. De este modo, estas cortas se planificarán dentro de 3 o 4 planes especiales.

El resto de las cortas sobre el pino radiata y las cortas sobre el pino negral serán las debidas a las claras, las cuales tienen un carácter netamente de cortas de mejora pues se efectuarán por lo bajo en toda la masa o de manera puntual para liberar la competencia de los pies de alcornoque.

Existe un rodal de 0,92 ha en el cantón 1-A-1ª y otro de 0,17 ha en el cantón 1-A-2ª que se respetarán por presentar enclaves en los montes que sirven de refugio a la fauna y aumentan la biodiversidad.

2.3.3. APROVECHAMIENTO DE CASTAÑAS

El aprovechamiento de castañas se realiza en el castañar injertado, el cual constituye la mayor parte del cuartel B de la sección 1ª.

Este aprovechamiento se continuará realizando mediante subasta, quedando el adjudicatario encargado de realizar los desbroces precisos para la recogida del fruto.

2.3.4. APROVECHAMIENTOS DE PASTOS

No existe de momento aprovechamiento de pastos en el Grupo de Montes. Actualmente existen en ambos montes jóvenes repoblaciones, por lo que el beneficio económico no compensarían las medidas protectoras necesarias en las repoblaciones. Sin embargo, cuando se instaure el arbolado si resultaría beneficioso un aprovechamiento con ganado ovino, pues se impediría una rápida invasión del matorral y se obtendría una renta, diversificando las funciones del Grupo de Montes.

Es probable que dentro de dos o tres Planes Especiales el arbolado halla alcanzado un porte tal, que escape al diente del ganado; no obstante, la introducción de ganado deberá hacerse siempre tras un cuidadoso estudio para que no cause daños a las zonas que precisen ser regeneradas.

2.4. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

La elección de los tratamientos selvícolas a aplicar en el Grupo de Montes de “La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda” constituyen un apartado fundamental de la Ordenación, ya que son la base de toda la gestión del arbolado. Dentro de este apartado se han considerado de forma separada los tratamientos encaminados a la regeneración de la masa arbolada y tratamientos de mejora de la misma.

Conviene apuntar que en el tratamiento de las claras del pinar se obtienen ambos resultados; pues por una lado se mejora el arbolado de pinar; y por otro, se favorece la regeneración de alcornoque.

Finalmente, las claras del pinar se han considerado como tratamientos de mejora.



2.4.1. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE REGENERACIÓN

Por todas las razones que en repetidas ocasiones se han expuesto a lo largo de la redacción del presente Plan Técnico es evidente que, a largo plazo, la regeneración que se persigue en el Grupo de Montes es la del alcornoque.

En “La Hiedra y Los Ballesteros” bajo la cobertura del pinar de radiata se ha desarrollado un vigoroso y espeso alcornocal. Sin embargo, no siempre ocurre así, ya que en “Barranca Honda” la densidad de bornizos existente bajo la cobertura de pinar ha sido mucho menor, por lo que se ha optado por repoblar con alcornoque y pino radiata.

En otras ocasiones se ha instaurado en zonas abiertas de matorral un bornizal de manera natural, tal y como ha ocurrido en la zona de la divisoria del norte de los cantones 2 y 3 del cuartel A de la sección 1ª y en la divisoria del cantón 1 de la sección 2ª.

Se concluye que el éxito de la regeneración arbórea en los montes depende de muy diversos factores (suelo, exposición, vegetación acompañante, querencia de la avifauna, etc.) y que las experiencias anteriores en cada zona constituyen un instrumento de decisión muy valioso para planificar las actuaciones necesarias.

A continuación se concreta la situación de cada cuartel planificándose los tratamientos precisos:

Sección 1ª

Cuartel A:

El tratamiento encaminado a la regeneración de la cubierta arbórea consistirá en una plantación de densificación con alcornoque en el rodal de castaños no injertados.

Este rodal se encuentra poblado por un espeso matorral compuesto principalmente por herguen, zarza, escobón, retama y brezo.

En ocasiones el matorral actúa como protector de las especies arbóreas de media sombra, temperamento característico de la mayoría de las presentes en el rodal (castaño, quejigo y alcornoque). Sin embargo, si este matorral es muy espeso puede representar una competencia difícilmente salvable por las jóvenes plántulas arbóreas.

Este es el caso del rodal de castaños bravíos, en el cual existe una densidad aproximada de castaños de 200 pies/ha y pies jóvenes dispersos de alcornoque, quejigo y pino negral. La distribución de dichos pies es irregular, existiendo numerosas zonas con escaso arbolado.

El rodal fue desbrozado a hecho en el año 1998, encontrándose pocos años después totalmente cubierto por matorral altamente inflamable. Por lo tanto, será necesario en los próximos años un nuevo desbroce que disminuya la cantidad de combustible y permita la entrada entre el matorral para realizar podas sobre el arbolado, aprovechando lo cual se densificará con 100 plantas de alcornoque por hectárea, distribuidas a suficiente distancia del arbolado.

El desbroce se planificará con mayor exactitud en el Plan Especial, debiendo especificarse que se realizará tan solo en las terrazas respetando los taludes, de forma que se facilite su ejecución, se disminuya el coste y se mantenga una cierta cobertura de matorral.

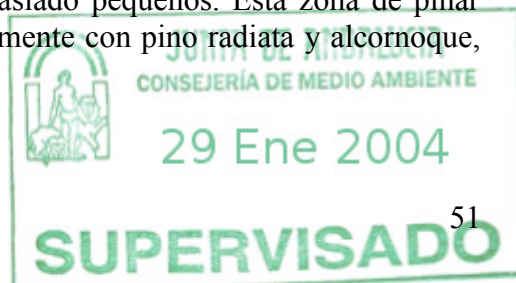
Cuartel B

En este cuartel domina el castaño injertado no siendo previsible ninguna actuación encaminada a la regeneración del estrato arbóreo.

Sección 2ª

Cuartel A

En la mayor parte de la superficie de este cuartel se llevaron a cabo cortas a hecho del pinar de radiata en los años 1996, 1997 y 1998. Posteriormente, se realizó una reapertura de las terrazas y una repoblación artificial en el año 2001. Una zona del pinar de 23,26 ha no se taló, pues al no haber clareado con anterioridad la masa, los pinos eran demasiado pequeños. Esta zona de pinar será cortada en el próximo Plan Especial, repoblando seguidamente con pino radiata y alcornoque, pues la regeneración escasea bajo el estrato arbóreo.



En el monte “Barranca Honda” existe el peligro de la entrada de ganado desde los montes vecinos a través de su cuadrante sureste. La mayor parte de su límite en esta zona ya se encuentra acotado mediante cerramiento ganadero, tan solo restan 300 m para acabar de cerrar la zona que presenta mayor probabilidad de entrada de ganado. Este cerramiento deberá ser concluido en el presente Plan Especial.

2.4.2. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE MEJORA

La gran diversidad de formaciones vegetales existente en el Grupo de Montes precisa de un minucioso análisis para establecer la necesidad de tratamientos selvícolas. En primer lugar, se establecen los siguientes objetivos básicos:

- adecuar la densidad de las distintas masas arbóreas, priorizando la función protectora que el pinar ejerce respecto al regenerado de alcornoque sobre el aprovechamiento maderero;
- eliminar la competencia que sobre el alcornoque realicen otras especies;
- realizar podas de formación de los pies de alcornoque y castaño sin injertar;
- ejecutar los desbroces precisos;
- realizar desbroces y podas de formación en las jóvenes repoblaciones;
- plantar en las zonas de densidad de pies defectiva.

A continuación se detallan los tratamientos necesarios para alcanzar los objetivos comentados:

2.4.2.1. CLARAS Y CLAREOS DEL PINUS INSIGNIS

Dentro de las cortas de mejora cabe distinguir entre los clareos y las claras. Se considera clareo la corta de pies normalmente en estado de monte bravo, comprendiendo las claras las cortas en latizales y fustales bajos.

Para separar ambas actuaciones se ha seleccionado un diámetro normal de 7,5 cm como diámetro límite entre ambas.

A su vez, dentro de las claras se planificarán claras por lo bajo para dosificar la competencia entre los pinos y claras de los pies que compitan con los alcornoques, sea cual sea su tamaño. Estas últimas cortas serán denominadas cortas de liberación del alcornoque.

Se establece como densidad óptima de pies en el momento de la corta 450 pies/ha, dato extraído de las plantaciones realizadas con pino radiata en la zona, siendo este valor algo menor que el recomendado en las plantaciones del País Vasco.

Las densidades de pino radiata con las que crecen las recientes repoblaciones no alcanzan en ningún caso valores superiores a los 450 pies/ha, por lo que no será necesario planificar clareos en las próximas décadas en el Grupo de Montes.

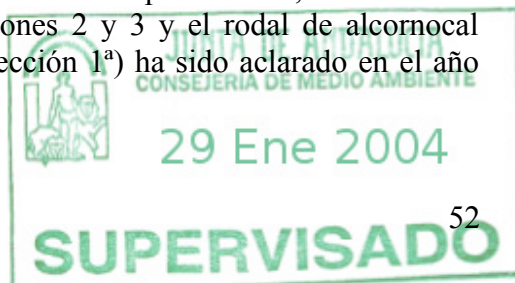
Los rodales de pino radiata del cantón 3 del cuartel A de la sección 1ª han sido clareados en el año 2002, habiendo también realizado cortas de liberación del alcornocal. Por lo tanto, en el presente Plan Especial no serán necesarios este tipo de tratamientos. Sin embargo, es probable que en el siguiente haya prosperado el regenerado del alcornoque en cuyo caso se deberán planificar nuevas cortas de liberación.

En el rodal de 0,92 ha del cantón 1, cuartel A, sección 1ª y en el de 0,2 ha del cantón 1, cuartel A, sección 2ª, no se efectuarán cortas, pues ambos constituyen importantes refugios para la fauna de los montes aumentando su biodiversidad.

2.4.2.2. CLARAS Y CLAREOS DEL PINUS PINASTER

El caso del pino negral es muy parecido al del pino radiata. En las formaciones vegetales dominadas por esta especie no son necesarios los clareos, pues actualmente no se repuebla con pino pinaster y en los rodales existentes los pies existentes poseen diámetros superiores a 7,5 cm.

El rodal que se encuentra ocupando el sur de los cantones 2 y 3 y el rodal de alcornocal maduro del cantón 3 (en ambos casos en el cuartel A de la sección 1ª) ha sido aclarado en el año



2002. Conforme prospere el regenerado del alcornoque deberá ser de nuevo aclarado, presentándose esta situación probablemente en el próximo Plan Especial.

Los tres rodales existentes en el límite sur del cantón 2, cuartel A, sección 2ª (1,25; 1,77; 4,09 ha) no han sido nunca aclarados. En todos ellos se alcanzan valores de densidad de 550 pies/ha, existiendo en ocasiones fuerte competencia con pies de alcornoque, los cuales aparecen dispersos por la masa.

Desde un punto de vista protector y como dato promedio, las densidades finales de *Pinus pinaster* se hallan en torno a los 400 pies/ha, siendo de 200 pies/ha los pinares en producción de madera (ABELLANAS, 1995). Estos datos varían según zonas y autores, pero son útiles para el pinar del Grupo de Montes a modo orientativo.

Dado que los rodales poseen un carácter medio protector-productor, se estima una densidad final de 300 pies/ha, lo cual se traduce en un espaciamiento medio entre pies de 5,8 m.

La densidad actual y la edad de los pinos aconsejan una clara intermedia antes de llegar a la densidad final propuesta de 300 pies/ha, pues el alcornoque posee un temperamento de media sombra.

Se estima que en la clara intermedia se corten 150 pies/ha, de modo que la densidad final sea de 400 pies/ha, lo cual se traduce en un espaciamiento de 5 m.

Así pues, se deberán planificar cortas de liberación del alcornocal y claras por lo bajo con el criterio de espaciamiento citado, persiguiendo abrir huecos para que prospere el regenerado y aumente el tamaño del resto de los pies.

2.4.2.3. CLARAS Y CLAREOS DEL QUERCUS SUBER

El Grupo de Montes posee diversos rodales en los que a medida que envejezca la masa será necesario ir aclarando. Con respecto a esta especie, también cabe distinguir entre clareos y claras, con el mismo criterio que para los pinos; es decir, cortas de hasta 7,5 cm clareos y por encima claras.

De forma indicativa, la densidad sería buena cuando el bornizal a punto para el primer descorche tuviera entre 450-500 pies/ha; si el arbolado tuviera 30 cm de diámetro, la densidad buena es de 250-300 pies/ha; y de 150-175 pies/ha cuando el diámetro es de 40 cm (Boletín publicado por la Consejería de Medio Ambiente, 1999).

A continuación se ofrece una tabla que refleja la situación de los distintos rodales de alcornoque existentes en el monte y su necesidad de ser aclarados:

Tabla 25. Planificación de claras y clareos en los distintos rodales de alcornoque

| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | ha | Densidad pies/ha | Tamaño pies masa | Claros y clareos realizados | Claros y clareos necesarios |
|---|---------|---------|--------|--------------|------------------|--|----------------------------------|--|
| Alcornocal joven | 1ª | A | 1 | 34,25 | 712 | Muy uniforme, en torno a los 20 cm de diámetro normal | Claros realizadas en el año 2000 | Claros en el Plan Especial 2003-2012 |
| Repoblación | 1ª | A | 2 | 7,01 | 146 | Plántulas puestas en el 2002 | Ninguno | Ninguno |
| Masa de quejigos, alcornoques y radiata | 1ª | A | 2 | 6,48 | 60 | Bastante uniforme, en torno a los 15 cm de diámetro normal | Ninguno | Ninguno |
| Alcornocal joven | 1ª | A | 2 3 | 2,89 4,13 | 427 | Bastante uniforme, en torno a los 15 cm de diámetro normal | Claros y clareos en el año 2002 | Posibles claras en el Planes Especiales siguientes |



| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | ha | Densidad pies/ha | Tamaño pies masa | Claras y clareos realizados | Claras y clareos necesarios |
|-------------------|---------|---------|--------|-------|------------------|--|-----------------------------|--|
| Alcornocal maduro | 1ª | A | 3 | 4,59 | 80 | Masa irregular con pies de todos los tamaños | Ninguno | Ninguno |
| Repoblación | 2ª | A | 1 | 25,29 | 25 | Plántulas puestas en el 2002 | Ninguno | Ninguno |
| Alcornocal joven | 2ª | A | 1 | 5,86 | 427 | Bastante uniforme, en torno a los 15 cm de diámetro normal | Ninguno | Posibles claras en el Planes Especiales siguientes |
| Repoblación | 2ª | A | 2 | 22,67 | 45 | Plántulas puestas en el 2002 | Ninguno | Ninguno |

Tal y como se refleja en la tabla, en el año 2002 se han efectuado claras sobre los rodales de bornizo de los cantones 2 y 3 del cuartel A, sección 1ª, por lo que en el presente Plan Especial no serán necesarias cortas. Dado el lento crecimiento de esta especie, es de suponer que no será preciso repetir claras hasta pasadas 2-3 décadas.

El alcornocal maduro existente en el cantón 3 del cuartel A de la sección 1ª se haya actualmente con una densidad algo defectiva, probablemente debido a la fuerte competencia que mantiene con el pino pinaster, por lo que tampoco es necesario este tratamiento.

Por último, resta la mayor parte del cantón 1 del cuartel A de la sección 1ª y el rodal situado al norte del cantón 2 cuartel A sección 1ª. El primero fue aclarado en el año 1999; sin embargo, se haya actualmente con una densidad de 712 pies/ha y un diámetro medio en torno a los 20 cm. Por lo tanto, este rodal deberá ser clareado. Con respecto al rodal del cantón 2A1, es aún joven (menor de 20 cm de diámetro media) y la densidad es de 427 pies/ha, por lo que deberá ser clareado en futuros planes especiales.

2.4.2.4. CORTAS DE OTRAS ESPECIES

La especie *Eucalyptus camaldulensis* que aparece agrupada en dos pequeños rodales en el castañar injertado actúa como invasora compitiendo con los castaños de fruto; por lo tanto, esta especie deberá ser cortada, repitiendo el tratamiento si volviese a rebrotar.

2.4.2.5. PODAS

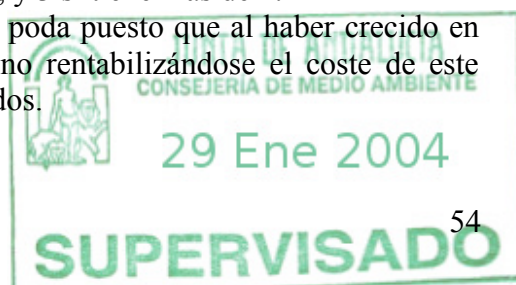
Las podas pueden realizarse con diversos objetivos: productor de fruto; saneamiento de la masa y conformación del fuste y de la cruz, en el caso del alcornocal.

En el Grupo de Montes, la juventud de las masas forestales implica que las podas de formación son actuaciones muy importantes para conformar el fuste y la cruz del alcornocal y el fuste del pino radiata y del castaño no injertado; pues de su realización dependerá en gran medida la calidad del corcho y la madera que la masa forestal produzca.

Con respecto al alcornocal, la primera poda debe afectar tan solo al primer metro y medio de altura de fuste y no se debe realizar antes de que el árbol alcance 45 cm de circunferencia a 1,30 m del suelo. La cruz se formará después del desbornizamiento, siendo el diámetro máximo de las ramas a cortar de 18 cm (Boletín publicado por la Consejería de Medio Ambiente, 1999; VIEIRA, 1950).

En el chirpial de castaños estas podas se realizan con un objetivo revitalizador del árbol, puesto que los crecimientos son muy deficientes. Se deberán podar los pies de castaños existentes dejando 1 brote por cepa si tiene 2 brotes, 2 si tiene entre 3 y 4, y 3 si tiene más de 4.

Los pies de pinaster y de radiata adultos no precisan de poda puesto que al haber crecido en una espesura bastante alta ya han tenido una poda natural, no rentabilizándose el coste de este tratamiento con el posterior aprovechamiento de los pies podados.



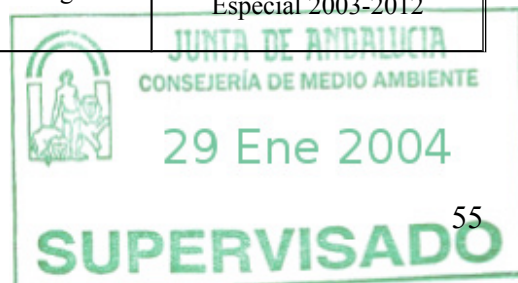
Sin embargo, en las jóvenes repoblaciones efectuadas con pino radiata si resultará conveniente realizar una poda de formación, especialmente en las repoblaciones realizadas en el monte “Barranca Honda”, puesto que los pinos se encuentran mucho más separados, por lo que lo más probable es que resulten más ramosos.

En el rodal de pino radiata, alcornoque y quejigo se realizarán podas sobre todos los pies, al mismo tiempo que el desbroce a lo largo de las terrazas.

En el castañar injertado son fundamentales las podas de fructificación; sin embargo, éstas son realizadas por el adjudicatario del aprovechamiento de castañas, por lo no serán planificadas en este Plan Técnico.

Tabla 26. Planificación de podas en el Grupo de Montes en el Plan General

| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | ha | Estado pies masa | Podas realizadas | Podas necesarias |
|---|---------|---------|------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Alcornocal joven | 1ª | A | 1 | 34,25 | Aprox. 65% pies podados hasta 1,5 m | Podas realizadas en el año 2000 | Podas en el Plan Especial 2003-2012 formando la cruz del chaparro y limpiando el fuste si fuera preciso |
| Castañar sin injertar | 1ª | A | 2 3 | 11,97 21,15 | Chirpiales de castaños con numerosos brotes de cepa; pies dispersos de alcornoque de aprox. 15 cm | Ninguno | Podas de los chirpiales de castaños en el Plan Especial 2003-2012 y podas de los alcornoque en Planes Especiales siguientes |
| Repoblación | 1ª | A | 2 | 7,01 | Plántulas puestas en el 2002 | Ninguno | Podas de los pinos en el Plan Especial 2003-2012 |
| Masa de quejigos, alcornoques y radiata | 1ª | A | 2 | 6,48 | Pies ramosos de todas las especies | Ninguno | Podas de los pies de alcornoque de 20 cm de diámetro y de los pies de pino radiata y quejigo en el Plan Especial 2003-2012 |
| Alcornocal joven | 1ª | A | 2 3 | 2,89 4,13 | Muy uniforme, en torno a los 15 cm de diámetro normal | Podas de formación en el año 2002 | Podas de formación en Planes Especiales siguientes |
| Alcornocal maduro | 1ª | A | 3 | 4,59 | Masa irregular con pies de todos los tamaños | Podas de formación en el año 2002 | Podas de formación en Planes Especiales siguientes |
| Pinar de pinaster con alcornoques | 1ª | A | 2 3 | 3,45 5,31 | Pies dispersos de alcornoque en el pinar | Podas de formación en el año 2002 | Podas de formación en Planes Especiales siguientes |
| Pinar de radiata con alcornoques | 1ª | A | 3 | 10,74 | Pies dispersos de alcornoque en el pinar | Podas de formación en el año 2002 | Podas de formación en Planes Especiales siguientes |
| Repoblación | 2ª | A | 1 | 25,29 | Plántulas puestas en el 2002 | Ninguno | Podas de los pinos en el Plan Especial 2003-2012 |
| Alcornocal joven | 2ª | A | 1 | 5,86 | Bastante uniforme, en torno a los 15 cm de diámetro normal | Podas de formación en el año 2000 | Podas de formación en Planes Especiales siguientes |
| Pinar puro de radiata | 2ª | A | 1 1 2 2 | 5,57 5,00 5,73 6,97 | Repob. 2003 Repob. 2004 Repob. 2005 Repob. 2006 | Ninguno | Podas de los pinos en el Plan Especial 2003-2012 |



| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | ha | Estado pies masa | Podas realizadas | Podas necesarias |
|-----------------------------------|---------|---------|--------|-------|--|------------------|---|
| Pinar de pinaster con alcornoques | 2ª | A | 2 | 7,11 | Pies dispersos de alcornoque en el pinar | Ninguno | Podas de formación en el Plan Especial 2003-2012 al efectuar la clara del pinar |
| Repoblación | 2ª | A | 2 | 22,67 | Plántulas puestas en el 2002 | Ninguno | Podas de los pinos en el Plan Especial 2003-2012 |

Las podas de formación suelen realizarse al mismo tiempo que las claras y clareos. Este es el caso de los rodales de alcornoque y de pinar que fueron clareados en el año 2000 y en el 2002 especificados en la tabla, en los que a medida que se cortaban pies, se efectuaba una poda de formación de los pies restantes.

2.4.2.6. DESBROCES

Estos tratamientos se practican con objetivos diversos: lucha y prevención contra incendios, mejora de pastos y de la accesibilidad a los pies arbóreos para poder efectuar los tratamientos de mejora y los aprovechamientos, control de la competencia en las repoblaciones, así como limpieza de veredas y caminos.

Por otro lado, la existencia del matorral presenta numerosas ventajas, tales como: protege al regenerado contra el ganado, mulle y protege el suelo, proporciona albergue a la fauna, es factor de biodiversidad, incluso puede ser económicamente productivo (cepas de brezo, aprovechamiento apícola, caza, etc.).

Además, se debe tener en cuenta que desbrozar es un tratamiento selvícola costoso, por lo que es necesario un estudio del estado de cada situación en concreto para decidir si es o no necesario el desbroce, y en caso afirmativo, en que zonas.

En el Grupo de Montes, los aprovechamientos de castañas y de corcho precisan de desbroces del matorral. No obstante, estos tratamientos corren a cargo del adjudicatario de los aprovechamientos por lo que no se planifican en el presente Plan Técnico.

Tan solo será necesario desbrozar en el rodal de castaños sin injertar; en la masa de quejigo, pino radiata y alcornoque, de modo que se puedan realizar los tratamientos selvícolas en cada zona y se disminuya la cantidad de combustible; y en las jóvenes repoblaciones, de manera que se controle la competencia con el regenerado.

3. PLAN ESPECIAL

3.1. VIGENCIA DEL PLAN ESPECIAL

El Plan Especial del presente del Plan Técnico de Ordenación del Grupo de Montes “La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda” tendrá una vigencia de nueve años, comprendiendo el periodo 2003-2011, coincidiendo con un turno de descorche.

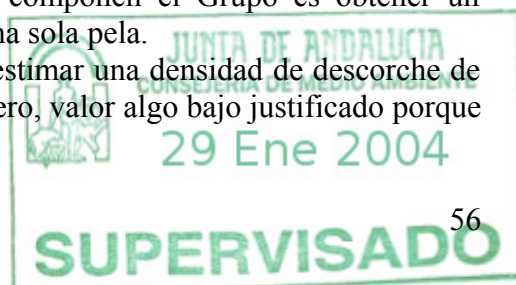
Al final de este Plan Especial se llevará a cabo la revisión de los aprovechamientos y actuaciones previstas. Se podrá comprobar el grado de cumplimiento de las previsiones del Plan Técnico y proponer las modificaciones o mejoras necesarias para el buen desarrollo de la Ordenación.

3.2. PLAN DE APROVECHAMIENTOS

3.2.1. APROVECHAMIENTO CORCHERO

El objetivo buscado en cada uno de los montes que componen el Grupo es obtener un alcornocal con una densidad óptima que sea descorchado en una sola pela.

Para calcular el número de quintales de corcho se va a estimar una densidad de descorche de 2,65 kg/m² para el corcho bornizo y de 5 kg/m² para el segundero, valor algo bajo justificado porque



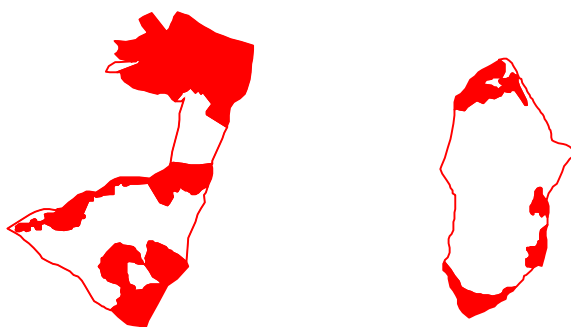
al solo haberse descorchado una vez la densidad del corcho no ha alcanzado aún sus valores normales, que serán en torno a los 7,5 kg/m².

Es importante subrayar que los valores de producción de corcho que se aportan tienen un carácter indicativo, pues la mayor parte del corcho proviene de un alcornoque joven que aún no posee ni su densidad ni su distribución definitiva.

Se desbornizarán todos los bornizos que actualmente tengan un diámetro normal superior a 17,5 cm, habiéndose estimado una altura de descorte de 1,3 m.

La siguiente figura ilustra las zonas en las que existen alcornoques aptos para ser descorchados:

Figura 19. Superficie en la que se efectuará descorte en el año 2008



A continuación se presenta una tabla con la localización espacial y temporal, así como la cuantificación del aprovechamiento corchero para el presente Plan Especial.

Tabla 27. Aprovechamiento corchero del año 2008 (año 6 del Plan Especial 2003-2011)

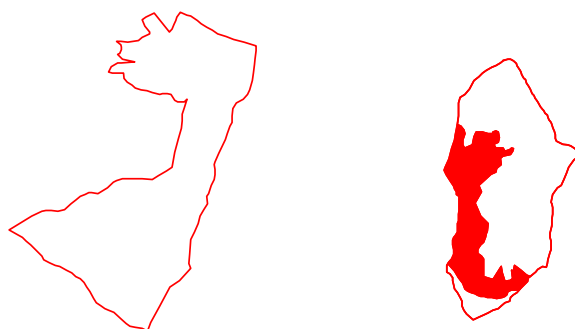
| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie actuación (ha) | Sup. descorte bornizo (m ² /ha) | Sup. descorte segundero (m ² /ha) | Sup. total descorte bornizo (m ²) | Qm de bornizo | Sup. total descorte segundero (m ²) | Qm de segundero |
|----------------|---------|---------------|-------|---------------------------|--|--|---|---------------|---|-----------------|
| 1 ^a | A | 1 | a | 34,2 | 85 | 303 | 2.907 | 77,0 | 10.363 | 518,2 |
| | | Total cantón | | 35,2 | 82,8 | 295,1 | 2.907 | 77,0 | 10.363 | 518,2 |
| | | 2 | a | 6,4 | 41,25 | 27,36 | 246 | 7,0 | 175 | 8,8 |
| | | | c | 6,5 | 4,2 | - | 27 | 0,7 | - | - |
| | | Total cantón | | 31,8 | 9,1 | 5,5 | 290 | 7,7 | 175 | 8,8 |
| | | 3 | a | 14,0 | 28,3 | 45,68 | 396 | 10,5 | 640 | 32,0 |
| | | Total cantón | | 37,8 | 10,5 | 16,9 | 396 | 10,5 | 640 | 32,0 |
| Total cuartel | | | | 104,8 | 34,3 | 106,8 | 3.593 | 95,2 | 11.019 | 559 |
| 2 ^a | A | 1 | a | 5,9 | 85,0 | 60,6 | 498 | 13,2 | 355 | 17,8 |
| | | Total cantón | | 41,89 | 11,9 | 8,5 | 498 | 13,2 | 355 | 17,8 |
| | | 2 | b | 7,1 | 5,0 | - | 36 | 1,0 | - | - |
| | | Total cantón | | 42,47 | 0,8 | - | 36 | 1,0 | - | - |
| | | Total cuartel | | | | 84,4 | 5,9 | 4,2 | 534 | 14,2 |
| Total Grupo | | | | 200,0 | 21,6 | 61,0 | 4.127 | 109,4 | 11.374 | 576,8 |

3.2.2 APROVECHAMIENTO MADERERO

Las cortas de aprovechamiento maderero se van a efectuar mediante la corta final del pinar de *Pinus insignis* existente en los cantones 1 y 2 del cuartel A, sección 2^a; por lo tanto, solo afectará al monte "Barranca Honda" tal y como muestra la figura 17.



Figura 20. Superficie de aprovechamiento maderero



Para una mayor distribución de los ingresos percibidos, se han dividido las cortas en cuatro rodales de actuación, en los que se actuará en años consecutivos.

La localización, el año de corta y el volumen de madera que se obtendrá se indica en la siguiente tabla:

Tabla 28. Aprovechamiento maderero durante el Plan Especial 2003-2011

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie (ha) | Año corta | Pies/ha | Vol. c.c. (m ³ /ha) | Nº total de pies | Vol.c.c. (m ³) | |
|-----------------------|---------|--------------|-------|-----------------|-----------|---------|--------------------------------|------------------|----------------------------|-------|
| 2ª | A | 1 | c | 5,57 | 1 | 550 | 352,8 | 3.112,77 | 1.996,66 | |
| | | | d | 5,00 | 2 | 550 | 352,8 | 2.794,23 | 1.792,34 | |
| | | Total cantón | | | 10,57 | | 550 | 352,8 | 5.907 | 3.789 |
| | | 2 | c | 6,97 | 3 | 550 | 352,8 | 3.831,85 | 2.458,16 | |
| | | | d | 5,73 | 4 | 550 | 352,8 | 3.150,15 | 2.020,84 | |
| | | Total cantón | | | 12,70 | | 550 | 352,8 | 6.982 | 4.479 |
| Total Grupo de Montes | | | | | | | | 12.889 | 8.268 | |

3.2.3 APROVECHAMIENTO DE PASTOS

En el Grupo de Montes no existe en la actualidad aprovechamiento de pastos; tal y como se señala en el Plan General, justificándose que la introducción de ganado de forma controlada podrá ser beneficiosa ecológica y económicamente.

3.2.4 APROVECHAMIENTO DE CASTAÑAS

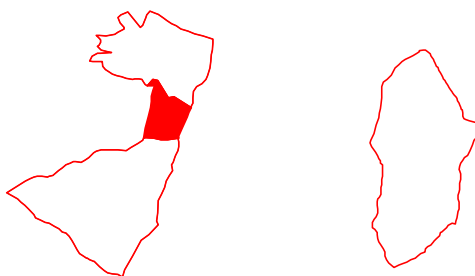
El aprovechamiento de castañas continuará haciéndose como hasta la fecha. A continuación se indica la cantidad de castañas que el castañar produce.

El valor se ha obtenido a partir de datos medios de la producción de castañas por superficie en la Comarca de Ronda, por lo que no será exacto.

Los castaños en producción se ubican en el cuartel B de la sección 1ª, tal y como se aprecia en la figura:



Figura 21. Superficie en la que se efectúa el aprovechamiento de castañas



A continuación se muestra una tabla con la producción anual de castañas, constante para todo el Plan Especial.

Tabla 29. Aprovechamiento de castañas

| Sección | Cuartel | Cantón | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | (Kg) | (Kg) | (Kg) | (Kg) | (Kg) | (Kg) | (Kg) | (Kg) | (Kg) |
| 1ª | B | 1 | 18.800 | 18.800 | 18.800 | 18.800 | 18.800 | 18.800 | 18.800 | 18.800 | 18.800 |

3.3 PLAN DE MEJORAS

En este apartado se incluyen las mejoras que se planifican realizar durante el Plan Especial distinguiendo entre las encaminadas a conseguir la regeneración de las especies arbóreas y las de mejora del arbolado ya existente.

3.3.1. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE REGENERACIÓN

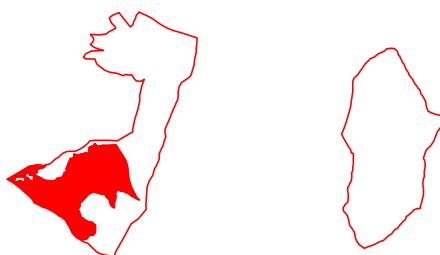
A continuación se concreta la situación de cada cuartel por separado:

Sección 1ª

Cuartel A:

Se realizará una plantación de densificación con alcornoque en el castañar no injertado, el cual aparece sombreado en la figura.

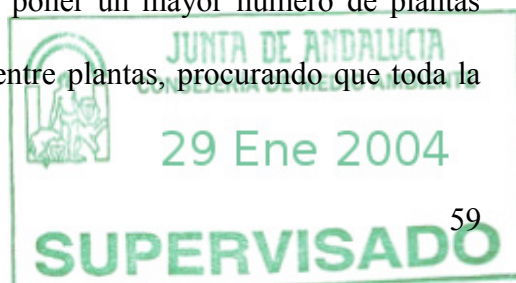
Figura 22. Plantación de densificación con alcornoque en el castañar no injertado



La plantación se deberá realizar respetando la cubierta arbórea existente, ejecutándose tras las labores de desbroce de la cubierta de matorral, las cuales afectarán solo al matorral que crece en la terraza (no al que crece en los taludes).

Esta actuación se realizará manualmente y la distribución de las plantas será irregular, pues el objetivo perseguido es repoblar entre los castaños, debiendo poner un mayor número de plantas cuando estos se encuentren más separados.

Seguidamente, se indica el criterio de distanciamiento entre plantas, procurando que toda la zona quede regularmente poblada.



Dado que el ancho entre terrazas es aproximadamente de 3,5 m y que la densidad de pies totales (incluyendo castaños, alcornoques, quejigos y pino pinaster) tras la plantación será de 322 pies/ha, el espaciamento medio entre pies resulta ser de 8,9 m (actualmente es de 12,9 m).

De este modo, se recorrerán las terrazas debiendo colocar plantas solo cuando la distancia entre plantas sea superior a 8,9 m y, teniendo en cuenta, que si fuera menor de 17,8 m las plantas se estarían poniendo demasiado juntas, lo cual en ciertos casos resultará obligado.

Ofrecidas estas pautas de actuación, será en última instancia el propio gestor que realice la densificación, el que determine el sitio indicado dónde poner la planta.

La tabla siguiente muestra las superficies y el año de actuación afectados por la densificación.

Tabla 30. Densificación en el castaño no injertado

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie (ha) | Año | Especie | Pies/ha | Nº total de pies |
|---------|---------|--------|-------|-----------------|-----|------------|---------|------------------|
| 1ª | A | 2 | b | 11,9 | 1 | Alcornoque | 100 | 1.190 |
| | | 3 | b | 21,2 | 1 | Alcornoque | 100 | 2.120 |

Cuartel B

En este cuartel domina el castaño injertado no siendo previsible ninguna actuación encaminada a la regeneración del estrato arbóreo.

Sección 2ª

Cuartel A

En este cuartel se realizará una repoblación artificial tras la corta del pinar de *Pinus insignis*.

El método de repoblación será el mismo que el que se ha seguido en el resto de plantaciones de pino radiata del Grupo de Montes dados los buenos resultados obtenidos.

De este modo, se realizará la reapertura de las terrazas mediante el paso de un tractor de cadenas con rejón y una plantación manual a lo largo de ellas con alcornoque y pino radiata en proporción del 50%. La densidad de plantación será de 800 pies/ha.

La figura y la tabla que se ofrecen a continuación detallan la repoblación del monte “Barranca Honda”:

Figura 23. Repoblación en el pinar de radiata

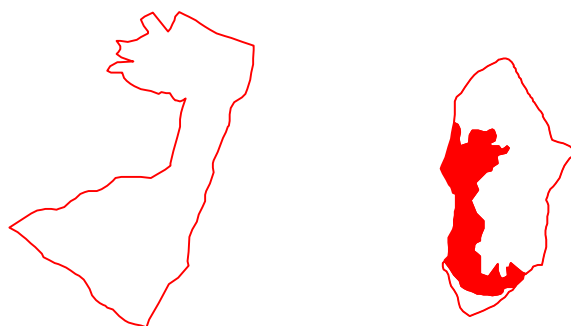


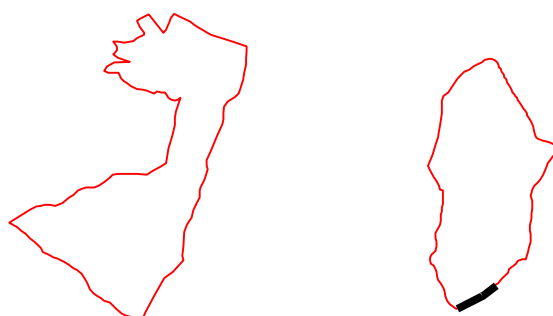
Tabla 31. Repoblación en el pinar de radiata

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie (ha) | Año | Especie | Nº total de pies |
|---------|---------|-----------------------|-------|-----------------|-----|----------------------------|------------------|
| 2ª | A | 1 | c | 5,57 | 1 | Alcornoque Pino radiata | 4.456 |
| | | | d | 5,00 | 2 | Alcornoque Pino radiata | 4.000 |
| | | Total cantón | | 10,57 | - | Alcornoque Pino radiata | 8.456 |
| | | 2 | c | 6,97 | 3 | Alcornoque Pino radiata | 5.576 |
| | | | d | 5,73 | 4 | Alcornoque Pino radiata | 4.584 |
| | | Total cantón | | 12,70 | - | Alcornoque Pino radiata | 10.160 |
| | | Total Grupo de Montes | | | | | |

Por otro lado, en el momento de acometer la repoblación se deberá concluir el cerramiento del sur del monte al que le restan 300 m para acotar la zona con mayor probabilidad de entrada de ganado.

En la siguiente figura se detalla la posición del nuevo cerramiento:

Figura 24. Situación del nuevo cerramiento



3.3.2. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE MEJORA

Dentro del grupo de mejoras selvícolas que se van a proponer para la gestión de las masas arboladas del Grupo de Montes “La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda” se encuentran las siguientes:

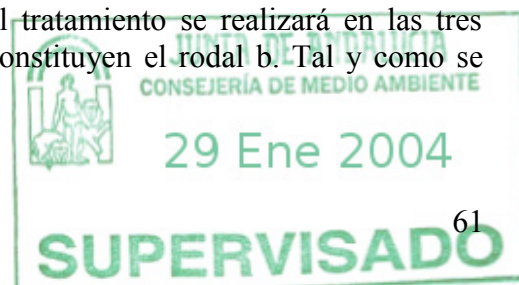
3.3.2.1. CLARAS Y CLAREOS DEL *PINUS INSIGNIS*

Por las razones indicadas en el Plan General, no son necesarios claras y clareos en los rodales de pino radiata del Grupo de Montes.

3.3.2.2. CLARAS Y CLAREOS DEL *PINUS PINASTER*

Los pies a extraer en las cortas de mejora del pinar son superiores en su mayoría e 7,5 cm, por lo que no es necesario la planificación de clareos.

En las claras de pinaster se va a actuar en todo el pinar, extrayendo los peores pies y sobre los pies de pino negral que compitan con los de alcornoque. El tratamiento se realizará en las tres manchas existentes en el límite sur del cantón 2-A-2ª, que constituyen el rodal b. Tal y como se



comenta en el Plan General, se estima una densidad final del pinar de 400 pies/ha; siendo por tanto el espaciamiento medio de 5 m.

Por tanto, en general no se cortarán pinos que se encuentren a una distancia superior a 5 m. Este criterio en ocasiones será contrario al que determinan las claras por lo bajo, según las cuales se cortan los pies peores conformados y los que se encuentran dominados. Cuando se presente esta situación deberá ser el gestor quien finalmente tome la decisión, considerando el buen estado de la masa y la ayuda que una mayor o menor puesta en luz pueda prestar a que prospere el alcornoque.

Para cuantificar la actuación de claras en el pinar de pinaster se ha considerado que se cortará un 80% de los pies de cada clase diamétrica comenzando por la menor hasta que se complete la corta de 150 pies/ha.

En la tabla 32 se muestra la localización y la cuantía de las claras que se van a realizar, detallándose en la tabla 33 los pies a cortar, así como el volumen con corteza por clases diamétricas.

Tabla 32. Claras en el pinar de pinaster durante el presente Plan Especial

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año actuación | ha | Densidad actual pies/ha | Densidad tras la clara pies/ha | Vcc a extraer m ³ | Kg a extraer |
|----------------|---------|--------|-------|---------------|-----|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------|
| 2 ^a | A | 2 | b | 5 | 7,1 | 550 | 400 | 67,05 | 46.935 |

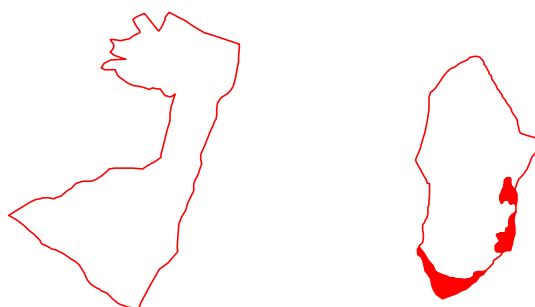
* densidad = 0,7 tn/m³

Tabla 33. Cuantificación de la clara sobre el pinar de pinaster por clases diamétricas

| Sección 2 ^a Cuartel A Cantón 2 Rodal c | | | | |
|---|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Clase diamétrica (cm) | Actual | | A extraer | |
| | d (pies/ha) | Vcc (m ³ /ha) | d (pies/ha) | Vcc (m ³ /ha) |
| diámetro <7,5 | - | - | - | - |
| 7,6-12,5 | 10 | 0,2 | 8 | 0,16 |
| 12,6-17,5 | 75 | 3,3 | 60 | 2,64 |
| 17,6-22,5 | 235 | 19,0 | 82 | 6,63 |
| 22,6-27,5 | 200 | 42,8 | - | - |
| 27,6-32,5 | 30 | 9,9 | - | - |
| 32,6-37,5 | - | - | - | - |
| 37,6<diámetro | - | - | - | - |
| Total | 550 | 75 | 150 | 9,43 |

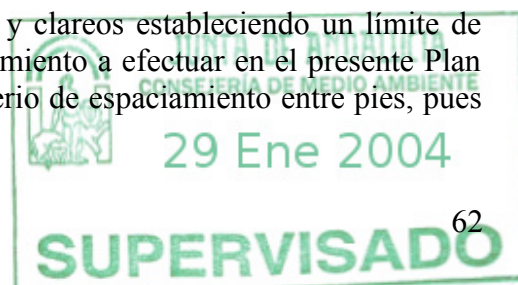
El rodal de pinar se encuentra dividido en tres manchas, cuya localización se indica en la siguiente figura:

Figura 25. Localización de las claras sobre el *Pinus pinaster*



3.3.2.3. CLARAS Y CLAREOS DEL QUERCUS SUBER

En el Plan General se realizó la distinción entre claras y clareos estableciendo un límite de diámetro entre uno y otro de 7,5 cm. Sin embargo, en el tratamiento a efectuar en el presente Plan Especial se va a seguir para llevar a cabo la actuación un criterio de espaciamiento entre pies, pues



si se actuara solo sobre los pies de menores dimensiones se cortarían demasiados pies en algunas zonas y muy pocos en otras.

Por lo tanto, los claras y clareos se agrupan en esta actuación con el nombre de claras, ya que la mayoría de los pies tendrán un diámetro superior a los 7,5 cm.

Las claras se realizarán según un criterio de espaciamiento, debiendo cortar en igualdad de condiciones siempre los pies peores conformados y de menores dimensiones.

Las claras van a efectuarse en el rodal a del cantón 1, cuartel A, sección 1ª. En este rodal, la densidad de alcornoque es de 712 pies/ha; valor superior en 210-260 pies al recomendado para el tamaño que los alcornoques actualmente poseen.

Se estima que se deberán cortar 218 pies/ha, dejando en la primera clara 494 pies/ha y, por tanto, un espaciamiento medio de 4,5 m.

Los pies deberán distribuirse en el espacio con la mayor regularidad posible, de forma que se aprovechen al máximo la capacidad productiva del monte. En rodales de pies segunderos que crezcan en alta densidad será inevitable cortar algunos pies siguiendo con el criterio propuesto, lo cual redundará en el mayor crecimiento de los pies que resten y, por tanto, en una mayor rentabilidad económica.

El año de actuación será el 2012, de manera que se proporcione suficiente tiempo para que el arbolado se recupere del descorche, que se efectuará en el año 2008 y que las actuaciones de claras no se realicen demasiado seguidas, pues se ejecutó una en el año 2000.

Con objeto de calcular el volumen de madera que se extraerá del alcornocal se ha considerado un árbol tipo de los pies a extraer de diámetro normal 18 cm y de altura 4 m, al que se le ha aplicado la expresión matemática proveniente del Segundo Inventario Forestal Nacional siguiente:

$$V_{cc} = 0,0011547*(dn)^{2,01276}*(ht)^{0,34539}$$

El resultado ha sido de 0,065 m³/pie.

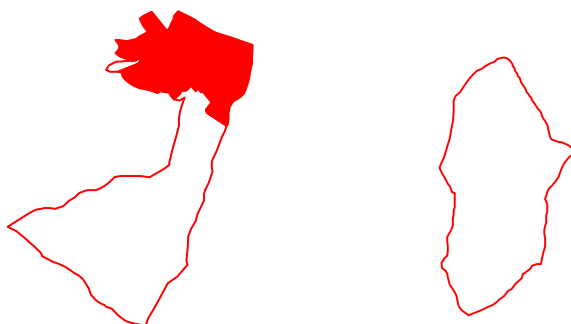
Esta es un cálculo que se utilizará para cuantificar los gastos ocasionados por las claras. No se ha contabilizado el volumen por clases diamétricas porque a priori resulta imposible conocer este dato, pues se cortarán los pies atendiendo a principalmente distribución.

A continuación se ofrece una tabla que refleja la situación de los distintos rodales de alcornoque existentes en el monte y su necesidad de ser aclarados:

Tabla 34. Claras en los distintos rodales de alcornoque

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año actuación | ha | Densidad actual (pies/ha) | Densidad tras la clara (pies/ha) | Número de pies a extraer | Vcc (m³) |
|---------|---------|--------|-------|---------------|-------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------|
| 1ª | A | 1 | a | 9 | 34,25 | 712 | 494 | 7.467 | 485 |

Figura 26. Localización de las claras del alcornoque



3.3.2.4. CORTAS DE OTRAS ESPECIES

Se efectuarán cortas de todos los chirpiales de eucalipto que se encuentran en dos pequeños rodales del cuartel que conforma el castañar injertado.

Para estimar el volumen de la madera con corteza de eucalipto extraída se ha utilizado la siguiente tarifa para el *Eucalyptus camaldulensis* de la provincia de Málaga, proveniente del Segundo Inventario Forestal Nacional:

$$V_{cc} = 0,0001037 * (dn)^{2,53198} * (ht)^{0,72403}$$

Dónde V_{cc} , es el volumen con corteza en dm^3 ; dn , el diámetro normal en mm; ht , la altura total en m.

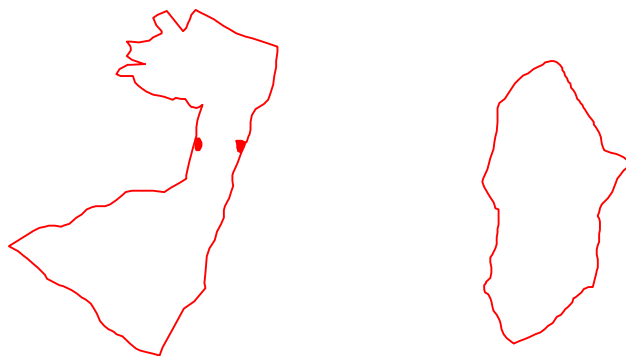
Dado que la mayoría de los eucaliptos tienen un diámetro normal medio de 20 cm y una altura de 13 m, el volumen resulta ser de $0,5 m^3/pie$.

Los datos numéricos referidos a esta corta, así como su localización se detallan en la tabla y en la figura siguientes:

Tabla 35. Cortas en los distintos rodales de eucalipto

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año actuación | ha | Densidad actual (pies/ha) | Densidad tras la corta (pies/ha) | Número de pies a extraer | V_{cc} (m^3) |
|---------|---------|--------|-------|---------------|------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1ª | B | 1 | a | 6 | 0,38 | 200 | 0 | 76 | 38 |

Figura 27. Localización de las cortas de eucalipto



3.3.2.5. PODAS

Las podas de formación afectarán a diversas formaciones vegetales y se deberán realizar con diversos criterios según la especie y el tamaño del pie a podar, tal y como se ha indicado en el Plan General.

Se procurará que las actuaciones sobre una misma zona se realicen conjuntamente, de manera que se abarate el coste.

En el cálculo del número de pies a podar se han considerado los pies de alcornoque con diámetro mayor de 20 cm y los pies de pino radiata y quejigo superiores a 12,5 cm. También se ha incluido la poda de formación de los pinos recientemente plantados y de los que se plantaron en el año 2002, aproximadamente a los 5 años de edad de las plantas.



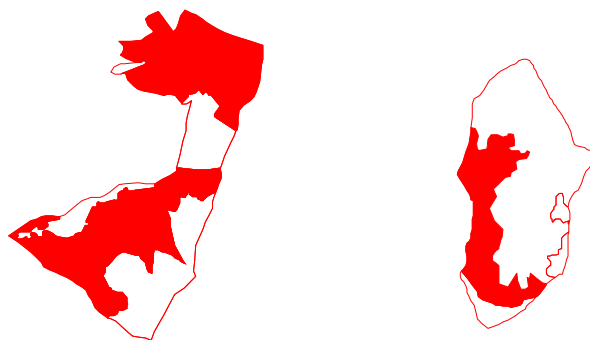
En la formación de alcornoque joven se realizará una clara debiendo podar los pies restantes cuyo diámetro normal quede por encima de los 15 cm, que se ha estimado como el 75 % de los totales.

A continuación aparece una tabla y una figura que detallan el tratamiento de poda para el presente Plan Especial.

Tabla 36. Podas en el Grupo de Montes

| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | ha | Año de actuación | Especies afectadas | Numero de pies (pies/ha) | Numero de pies total |
|---|---------|---------|--------|-------|-------|------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Alcornoque joven | 1ª | A | 1 | a | 34,25 | 9 | Alcornoque | 371 | 12.706 |
| Castañar sin injertar | 1ª | A | 2 | b | 11,97 | 1 | Castaño | 204 | 2.442 |
| | | | 3 | b | 21,15 | | | | 4.315 |
| Repoblación | 1ª | A | 2 | d | 7,01 | 2 | Pino radiata | 410 | 2.872 |
| Masa de quejigos, alcornoques y radiata | 1ª | A | 2 | c | 6,48 | 4 | Alcornoque Pino radiata Quejigo | 719 | 4.659 |
| Repoblación | 2ª | A | 1 | b | 25,29 | 3 | Pino radiata | 181 | 4.577 |
| | | | | c | 5,57 | 5 | | 400 | 2.228 |
| | | | | d | 5,00 | 6 | | 400 | 2.000 |
| Repoblación | 2ª | A | 2 | a | 22,67 | 3 | Pino radiata | 127 | 2.879 |
| | | | | c | 6,97 | 7 | | 400 | 2.798 |
| | | | | d | 5,73 | 8 | | 400 | 2.292 |
| Pinar de pinaster con alcornoques | 2ª | A | 2 | b | 7,11 | 5 | Alcornoque | 6 | 43 |

Figura 28. Localización del tratamiento de podas de formación

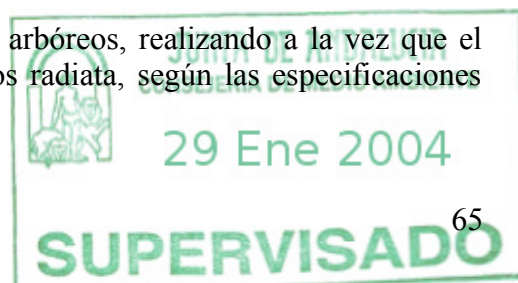


3.3.2.6. DESBROCES

Los desbroces a realizar en el Grupo de Montes se efectuarán en el rodal de castaños sin injertar; en la masa de quejigo, pino radiata y alcornoque y en las repoblaciones, tanto en las efectuadas recientemente, como en las que se van a ejecutar.

Estos desbroces serán manuales y se ejecutarán a lo largo de las terrazas, dejando la faja del talud sin desbrozar. Por tanto, afectarán aproximadamente 70% de la superficie, pues la anchura del talud es de 1 m y la terraza de 2,5 m.

Se deberá poner especial cuidado en no dañar los pies arbóreos, realizando a la vez que el desbroce la poda de los castaños, los alcornoques y los pinos radiata, según las especificaciones realizadas para cada actuación.



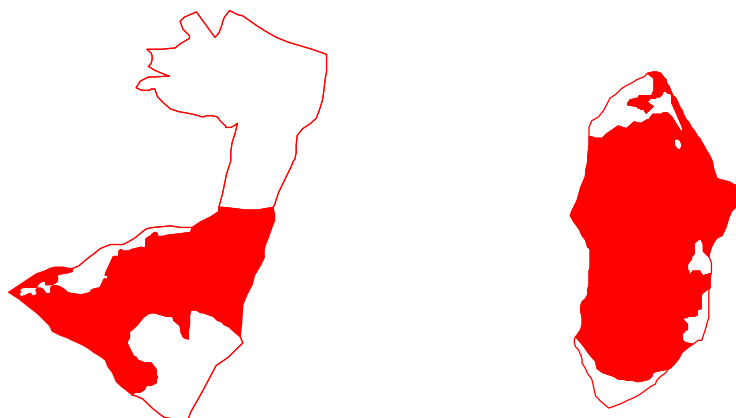
Los desbroces en el castañar injertado y los ruedos y veredas necesarios para sacar el corcho son responsabilidad de los adjudicatarios de cada aprovechamiento, por lo que no son objeto de planificación.

A continuación se detalla la situación y las características más importantes de esta actuación:

Tabla 37. Desbroces en el Grupo de Montes

| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año de actuación | Superficie total (ha) | Superficie de actuación (ha) |
|---|---------|---------|--------|--------------|------------------|-----------------------|------------------------------|
| Castañar sin injertar | 1ª | A | 2 | b | 1 | 11,97 | 8,38 |
| | | | 3 | b | | 21,15 | 14,81 |
| Masa de quejigos, alcornoques y radiata | 1ª | A | 2 | c | 4 | 6,48 | 4,54 |
| Repoblación | 1ª | A | 2 | d | 2 | 7,01 | 4,91 |
| Repoblación | 2ª | A | 1 | b | 3 | 25,29 | 17,7 |
| | | | | c | 5 | 5,57 | 3,9 |
| | | | | d | 6 | 5,00 | 3,5 |
| | | | | Total cantón | | - | 35,86 |
| Repoblación | 2ª | A | 2 | a | 3 | 22,67 | 15,87 |
| | | | | c | 7 | 6,97 | 4,88 |
| | | | | d | 8 | 5,73 | 4,01 |
| | | | | Total cantón | | - | 35,37 |
| Total Grupo de Montes | | | | | - | 117,84 | 82,5 |

Figura 29. Localización del tratamiento de desbroces

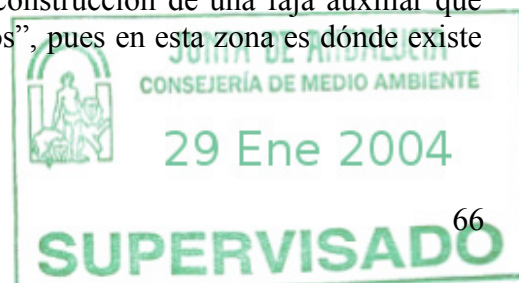


3.3.2. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE PISTAS FORESTALES

Se va a proceder a la mejora de pistas forestales, para lo cual cada tres años se procederá a la reparación de los tramos de camino más necesitados. Para ello se destinará una partida alzada presupuestaria.

3.3.3. PLAN DE PROTECCIÓN FRENTE A INCENDIOS

El Plan de protección frente a incendios forestales se va a basar en el mantenimiento de los cortafuegos y las fajas auxiliares existentes, así como en la construcción de una faja auxiliar que recorra el camino principal del antiguo monte “Los Ballesteros”, pues en esta zona es dónde existe una mayor carga de matorral inflamable.



En la siguiente tabla se detalla la faja auxiliar que se realizará en el monte “La Hiedra y Los Ballesteros”.

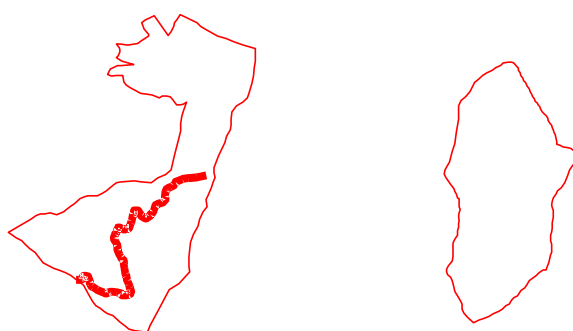
Tabla 38. Fajas auxiliares a realizar en el Grupo de Montes

| Sección | Cuartel | Cantón | Año actuación | Longitud (m) | Superficie (ha) |
|---------|---------|--------|---------------|--------------|-----------------|
| 1ª | A | 2 | 6 | 801 | 2,40 |
| | | 3 | 6 | 868 | 2,60 |

Los 30 m de anchura de la faja deberán repartirse de la siguiente forma: 20 m hacia abajo del camino y 10 m hacia arriba.

A continuación se incluyen la figura relativa a la realización de la faja auxiliar:

Figura 30. Localización de la faja auxiliar que se va a construir



Asimismo, se planifica el mantenimiento de las líneas preventivas contra incendios ya existentes. De este modo se realizará un desbroce manual en la faja auxiliar y se limpiarán de matorral los cortafuegos mediante una pasada de bulldozer.

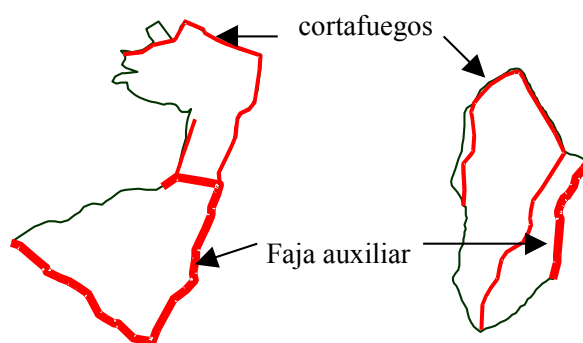
En la siguiente tabla se detallan las superficies que estarán sujetas a mantenimiento en el próximo Plan Especial, así como el año de actuación:

Tabla 39. Mantenimiento de las infraestructuras de protección de incendios

| Sección | Año de actuación | Limpieza de cortafuegos | Desbroces en faja auxiliar |
|-----------------------|------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | Superficie (ha) | Superficie (ha) |
| 1ª | 4 | 5,17 | 6,43 |
| 2ª | 4 | 8,53 | 2,33 |
| Total Grupo de Montes | | 13,70 | 8,76 |

Figura 31. Localización de la red de prevención de incendios en el monte





3.3.4. PROYECTO DE REVISIÓN DE LA ORDENACIÓN

Durante el año 9 del Plan Especial se realizará la revisión del presente Plan Técnico de Ordenación; llevando a cabo un inventario fundamentalmente basado en el recorrido exhaustivo del monte.

3.4. INGRESOS DEL PLAN ESPECIAL

Como consecuencia de la realización de los aprovechamientos se obtienen unos ingresos por la venta de la madera, del corcho y de las castañas.

En los cuadros que aparecen a continuación se resume todo el Plan de Aprovechamientos y Mejoras y se analizan los presupuestos del periodo de rotación (9 años).

Los presupuestos no son exactos, ya que los precios del sector forestal son muy variables, por lo que resulta aproximado valorar actuaciones que se van a llevar a cabo dentro de nueve años.

3.4.1. INGRESOS DEL APROVECHAMIENTO CORCHERO

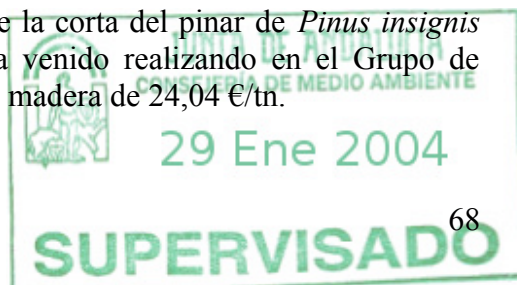
Se ha valorado el quintal métrico de corcho bornizo vendido en pie en 20,43 €, tomando de referencia lo que se ha pagado en el Grupo de Montes en la saca del año 1999. El precio del corcho segundero se ha estimado en 90,15 €, teniendo en cuenta el valor del corcho de los últimos años en alcornoques de la zona.

Tabla 40. Ingresos procedentes del aprovechamiento corchero

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año descorche | Qm de bornizo | Qm de segundero | Ingresos (eur) |
|-----------------------|---------------|--------------|-------|---------------|---------------|-----------------|----------------|
| 1ª | A | 1 | a | 6 | 77,0 | 518,2 | 48.288,84 |
| | | 2 | a | 6 | 7,0 | 8,8 | 936,34 |
| | | | c | 6 | 0,7 | - | 14,30 |
| | | Total cantón | | | | 7,7 | 8,8 |
| | 3 | a | 6 | 10,5 | 32,0 | 3.099,32 | |
| Total cuartel | | | | | 95,2 | 559,0 | 52.338,79 |
| 2ª | A | 1 | a | 6 | 13,2 | 17,8 | 1.874,35 |
| | | 2 | b | 6 | 1,0 | - | 20,43 |
| | Total cuartel | | | | 14,2 | 17,8 | 1.894,78 |
| Total Grupo de Montes | | | | | 109,4 | 576,8 | 54.233,56 |

3.4.2. INGRESOS DEL APROVECHAMIENTO MADERERO

El aprovechamiento de madera se va a realizar mediante la corta del pinar de *Pinus insignis* existente en el monte "Barranca Honda". Tal y como se ha venido realizando en el Grupo de Montes se vende la madera en pie, estimándose un precio de la madera de 24,04 €/tn.



Para calcular la masa de madera se considera una densidad de la madera de 750 kg/m³ en verde.

En la tabla siguiente se recogen los ingresos previstos:

Tabla 41. Ingresos del aprovechamiento maderero

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie (ha) | Año corta | Vol.c.c. (m ³) | Nº total de pies | Ingresos (eur) | |
|-----------------------|---------|--------------|-------|-----------------|-----------|----------------------------|------------------|----------------|-----------|
| 2 ^a | A | 1 | c | 5,57 | 1 | 1.996,66 | 3.113 | 35.999,78 | |
| | | | d | 5,00 | 2 | 1.792,34 | 2.794 | 32.315,89 | |
| | | Total cantón | | | 10,57 | - | 3.789 | 5.907 | 68.315,67 |
| | | 2 | c | 6,97 | 3 | 2.458,16 | 3.832 | 44.320,62 | |
| | | | d | 5,73 | 4 | 2.020,84 | 3.150 | 36.435,75 | |
| | | Total cantón | | | 12,70 | - | 4.479 | 6.982 | 80.756,37 |
| Total Grupo de Montes | | | | | | 8.268 | 12.889 | 149.072,04 | |

3.4.3. INGRESOS DEL APROVECHAMIENTO DE CASTAÑAS

En el siguiente cuadro se contempla la previsión de ingresos como consecuencia del aprovechamiento de castañas estimándose que el precio adjudicado continuará siendo el mismo que el de los últimos cuatro años:

Tabla 42. Ingresos debidos al aprovechamiento de castañas

| Sección | Cuartel | Cantón | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Total |
|----------------|---------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | | | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) | (Eur) |
| 1 ^a | B | 1 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 27.153,72 |

3.5. GASTOS DEL PLAN ESPECIAL

Como consecuencia de las mejoras proyectadas en el Grupo de Montes se va a producir una serie de gastos, los cuales se detallan a seguidamente:

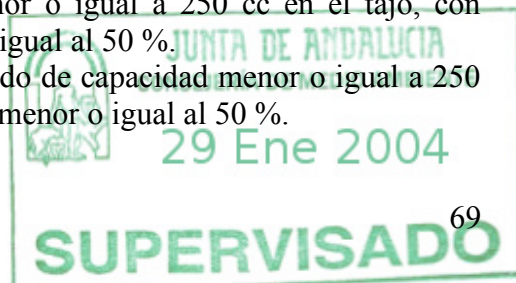
3.5.1. GASTOS DE LOS TRATAMIENTOS DE REGENERACIÓN

A continuación se concretan los gastos de cada cuartel por separado:

Sección 1^a

Cuartel A:

- Se realizará una plantación de densificación con alcornoque. Las tarifas utilizadas han sido:
- Planta de alcornoque en envase igual o menor de 300 cc y transporte al tajo de repoblación.
 - Apertura manual de hoyos de 40x40x30 en suelo tránsito, con densidad menor o igual a 700 hoyos/ha y pendiente menor o igual al 50 %.
 - Distribución de planta en envase de capacidad menor o igual a 250 cc en el tajo, con distancia menor o igual a 500 m y pendiente menor o igual al 50 %.
 - Plantación y tapado manual de plantas en envase rígido de capacidad menor o igual a 250 cc en hoyos de 40x40x40 en suelo suelto y pendiente menor o igual al 50 %.



Las siguientes tablas indican los datos generales de la densificación, detallando el precio por actuación:

Tabla 43. Densificación en el castaño no injertado

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie (ha) | Año | Especie | Pies/ha | Nº total de pies |
|---------|---------|--------|-------|-----------------|-----|------------|---------|------------------|
| 1ª | A | 2 | b | 11,9 | 1 | Alcornoque | 100 | 1.190 |
| | | 3 | b | 21,2 | 1 | Alcornoque | 100 | 2.120 |

Tabla 44. Gastos de la densificación en el castaño no injertado

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) | | |
|---------|---------|-----------------------|-------|------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|--|----------|
| 1ª | A | 2 | b | Compra planta y transporte al tajo | Planta | 0,48 | 1.190 | 571,20 | | |
| | | | | Apertura hoyo 40x40x40 | Mil hoyos | 602,24 | 1,19 | 716,67 | | |
| | | | | Distribución planta en tajo | Mil plantas | 8,07 | 1,19 | 9,60 | | |
| | | | | Plantación y tapado de hoyo | Mil plantas | 230,52 | 1,19 | 274,32 | | |
| | | Total cantón | | | | | | | | 1.571,79 |
| | | 3 | b | Compra planta y transporte al tajo | Planta | 0,48 | 2.120 | 1.017,60 | | |
| | | | | Apertura hoyo 40x40x40 | Mil hoyos | 602,24 | 2,12 | 1.276,75 | | |
| | | | | Distribución planta en tajo | Mil plantas | 8,07 | 2,12 | 17,11 | | |
| | | | | Plantación y tapado de hoyo | Mil plantas | 230,52 | 2,12 | 488,70 | | |
| | | Total cantón | | | | | | | | 2.800,16 |
| | | Total Grupo de Montes | | | | | | | | 4.371,95 |

Sección 2ª

Cuartel A

En este cuartel se realizará una repoblación artificial tras la corta del pinar de *Pinus insignis*. Las tarifas utilizadas han sido:

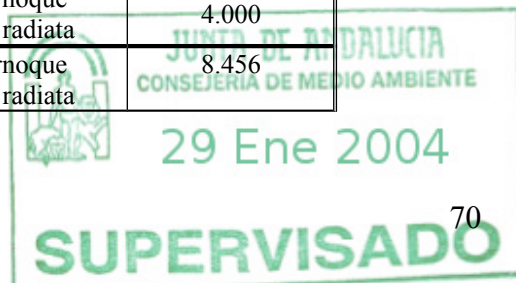
- Planta de alcornoque en envase igual o menor de 300 cc y transporte al tajo de repoblación.
- Planta de pino radiata en envase igual o menor de 300 cc y transporte al tajo.
- Aterrazado en suelo suelto, pendiente inf. al 50% incluyendo el subsolado con tres rejones.
- Aper. manual hoyos 40x40x30 suelo tránsito, dens. mayor de 700 hoyos/ha.
- Distribución planta envase de capacidad menor o igual a 250 cc, con distancia menor o igual a 500 m y pendiente menor o igual al 50 %.
- Plantación y tapado manual de plantas en hoyos de 40x40 en suelo suelto.

Para el cálculo de la longitud de terrazas se ha tenido en cuenta que la máquina debe realizar un giro para pasar de una a otra, resultando un valor de 3 km/ha.

Las siguientes tablas indican los datos generales de la repoblación, detallando los gastos:

Tabla 45. Repoblación en el pinar de radiata

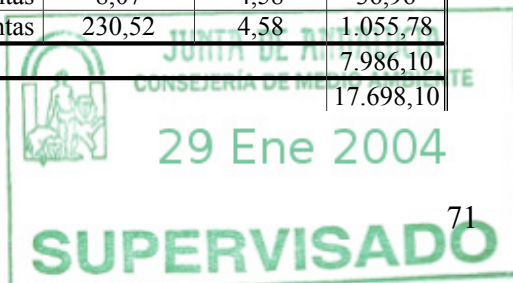
| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie (ha) | Año | Especie | Nº total de pies |
|---------|---------|--------------|-------|-----------------|-----|----------------------------|------------------|
| 2ª | A | 1 | c | 5,57 | 1 | Alcornoque Pino radiata | 4.456 |
| | | | d | 5,00 | 2 | Alcornoque Pino radiata | 4.000 |
| | | Total cantón | | 10,57 | - | Alcornoque Pino radiata | 8.456 |



| | | | | | |
|-----------------------|---|-------|---|----------------------------|--------|
| 2 | c | 6,97 | 3 | Alcornoque Pino radiata | 5.576 |
| | d | 5,73 | 4 | Alcornoque Pino radiata | 4.584 |
| Total cantón | | 12,70 | - | Alcornoque Pino radiata | 10.160 |
| Total Grupo de Montes | | | | | 18.616 |

Tabla 46. Gastos de la repoblación en el pinar de radiata

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---|---|-------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|----------|
| 2ª | A | 1 | c | Compra planta alcornoque y transporte al tajo | Planta | 0,48 | 2.228 | 1.069,44 | | |
| | | | | Compra planta pino radiata y transporte al tajo | Planta | 0,45 | 2.228 | 1.002,60 | | |
| | | | | Aterrazado con subsolado | Km | 131,14 | 16,71 | 2.191,35 | | |
| | | | | Apertura hoyo 40x40x30 | Mil hoyos | 547,49 | 4,47 | 2.447,28 | | |
| | | | | Distribución planta en tajo | Mil plantas | 8,07 | 4,47 | 36,07 | | |
| | | | | Plantación y tapado de hoyo | Mil plantas | 230,52 | 4,47 | 1.030,42 | | |
| | | | Total rodal | | | | | | | 7.777,16 |
| | | | d | Compra planta alcornoque y transporte al tajo | Planta | 0,48 | 2.000 | 960,00 | | |
| | | | | Compra planta pino radiata y transporte al tajo | Planta | 0,45 | 2.000 | 900,00 | | |
| | | | | Aterrazado con subsolado | Km | 131,14 | 15 | 1.967,10 | | |
| | | | | Apertura hoyo 40x40x40 | Mil hoyos | 547,49 | 4 | 2.189,96 | | |
| | | | | Distribución planta en tajo | Mil plantas | 8,07 | 4 | 32,28 | | |
| | Plantación y tapado de hoyo | Mil plantas | | 230,52 | 4 | 922,08 | | | | |
| | Total rodal | | | | | | | 6.971,42 | | |
| | Total cantón | | | | | | | | 14.748,58 | |
| | 2 | c | Compra planta alcornoque y transporte al tajo | Planta | 0,48 | 2.778 | 1.333,44 | | | |
| | | | Compra planta pino radiata y transporte al tajo | Planta | 0,45 | 2.778 | 1.250,10 | | | |
| | | | Aterrazado con subsolado | km | 131,14 | 20,91 | 2.742,14 | | | |
| | | | Apertura hoyo 40x40x30 | Mil hoyos | 547,49 | 5,58 | 3.054,99 | | | |
| | | | Distribución planta en tajo | Mil plantas | 8,07 | 5,58 | 45,03 | | | |
| | | | Plantación y tapado de hoyo | Mil plantas | 230,52 | 5,58 | 1.286,30 | | | |
| | | Total rodal | | | | | | | 9.712,00 | |
| | | d | Compra planta alcornoque y transporte al tajo | Planta | 0,48 | 2.292 | 1.100,16 | | | |
| | | | Compra planta pino radiata y transporte al tajo | Planta | 0,45 | 2.292 | 1.031,40 | | | |
| Aterrazado con subsolado | | | km | 131,14 | 17,19 | 2.254,30 | | | | |
| Apertura hoyo 40x40x30 | | | Mil hoyos | 547,49 | 4,58 | 2.507,50 | | | | |
| Distribución planta en tajo | | | Mil plantas | 8,07 | 4,58 | 36,96 | | | | |
| Plantación y tapado de hoyo | Mil plantas | | 230,52 | 4,58 | 1.055,78 | | | | | |
| Total rodal | | | | | | | 7.986,10 | | | |
| Total cantón | | | | | | | | 17.698,10 | | |



Por otro lado, en el momento de acometer la repoblación se deberá concluir el cerramiento del sur del monte al que le restan 300 m para acotar la zona con mayor probabilidad de entrada de ganado.

En la siguiente tabla se detalla el gasto originado por la construcción del nuevo cerramiento:

Tabla 47. Gastos en la construcción del cerramiento

| Sección | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) |
|-----------------------|-----------------------------------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
| 2ª | Poste metálico en V | ud | 6,01 | 150 | 901,50 |
| | Malla anudada galvanizada h=1,20m | m | 1,50 | 300 | 450,00 |
| | Alambre de espino | m | 0,10 | 900 | 90,00 |
| Total Grupo de Montes | | | | | 1.441,50 |

3.5.2. GASTOS DE LOS TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS DE MEJORA

En varias ocasiones, los gastos producidos en las actuaciones selvícolas de mejora se han calculado según la tarifa combinada que recoge dichas actuaciones. De este modo, se calcula conjuntamente el gasto de la clara y la poda en el pinar de pinaster; de la clara y la poda en el alcornocal joven; y del desbroce y la poda en el castañar sin injertar, en la masa mixta y en las repoblaciones.

A continuación se indican los gastos planificados, detallándose las tarifas utilizadas:

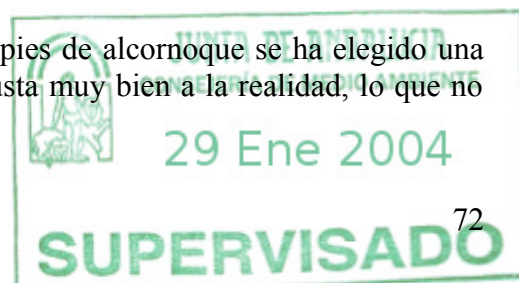
3.5.2.1. GASTOS DE TRABAJOS COMBINADOS DE CLARAS Y PODAS EN EL PINAR DE PINUS PINASTER

Las claras de pinaster se realizarán al mismo tiempo que las podas de los pies de alcornoco que se han desarrollado en el pinar. De este modo, para calcular el costo de ambas actuaciones se va a aplicar una tarifa conjunta, la cual se ha elaborado a partir de las dos tarifas siguientes:

- Apeo de árboles con diámetro entre 12-20 cm, densidad menor o igual a 750 y sin matorral.
- Preparación de madera de árboles entre 12-20 cm, en pendientes inferiores o iguales al 25 % y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha. Incluye desrame, decopado, tronzado, apilado y saca de madera a distancias inferior a 300 m y en pte menores del 30%.
- Poda con recorrido entre 1 y 2 m y diámetro de ramas que superan los 3 cm.
- Recogida y apilado de residuos de trabajos combinados en pendientes menores de 30% y con cantidades máximas de 8 tn/ha.
- Eliminación de los residuos mediante astilladora con diámetro máximo de cortabilidad de 12 cm y con cantidades máximas de 8 tn/ha.

La mayor parte de la madera a extraer tendrá dimensiones entre 12-20 cm, por lo cual será demasiado grande para ser astillada. Esta madera se apilará para que sea recogida por los vecinos de la zona.

Para elegir la tarifa más conveniente de la poda de los pies de alcornoco se ha elegido una aplicable a los árboles monopódicos; sin embargo, esta se ajusta muy bien a la realidad, lo que no



ocurre con la tarifa referente al alcornoque en la que el precio es demasiado alto dado el pequeño tamaño de los árboles.

Tabla 48. Claras en el pinar de pinaster durante el presente Plan Especial

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año actuación | ha | Densidad clara pies/ha | Número pies a cortar | Vcc a extraer m ³ | Kg a extraer | Vcc a extraer St |
|----------------|---------|--------|-------|---------------|-----|------------------------|----------------------|------------------------------|--------------|------------------|
| 2 ^a | A | 2 | b | 5 | 7,1 | 150 | 1.065 | 67,05 | 46.935 | 89,40 |

* densidad = 0,7 tn/m³ y 1st = 0,75 m³

Tabla 49. Podas del alcornoque en el pinar de pinaster

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | ha | Año de actuación | Especies afectadas | Tratamiento | Numero de pies (pies/ha) | Numero de pies total |
|----------------|---------|--------|-------|-----|------------------|--------------------|-------------|--------------------------|----------------------|
| 2 ^a | A | 2 | b | 7,1 | 5 | Alcornoque | Poda | 6 | 43 |

Tabla 50. Gastos de las claras y las podas en el pinar de pinaster

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) |
|-----------------------|---------|--------|-------|-----------------------------|----------------|-----------------------|-------------|-------------|
| 2 ^a | A | 2 | b | Apeo árboles | pie | 0,19 | 1.065 | 202,35 |
| | | | | Preparación madera | st | 6,99 | 89,40 | 624,91 |
| | | | | Poda de alcornoques | pie | 0,52 | 43 | 22,36 |
| | | | | Saca de madera | m ³ | 5,05 | 67,05 | 338,60 |
| | | | | Recogida y apilado residuos | ha | 92,21 | 7,1 | 654,69 |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 7,1 | 2.444,89 |
| Total cantón | | | | | | | | 4.287,80 |
| Total Grupo de Montes | | | | | | | | 4.287,80 |

3.5.2.2. GASTOS DE TRABAJOS COMBINADOS DE CLARAS Y PODAS EN EL ALCORNOCAL JOVEN

El tratamiento de claras en el alcornocal se va a realizar conjuntamente con el de poda de los pies restantes mayores o iguales a 20 cm. En ocasiones esta poda incluirá la formación de la cruz del alcornoque, pues muchos de ellos ya fueron desbornizados y podados.

Al igual que en el caso anterior, para calcular el costo de ambas actuaciones se va a aplicar una tarifa conjunta, la cual se ha elaborado a partir de las dos tarifas siguientes:

- Apeo de árboles con diámetro entre 12-20 cm, densidad menor o igual a 750 y sin matorral.
- Preparación de madera de árboles entre 12-20 cm, en pendientes inferiores o iguales al 25 % y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha. Incluye desrame, decopado, tronzado y apilado.
- Poda con recorrido entre 1 y 2 m y diámetro de ramas que superan los 3 cm.
- Recogida y apilado de residuos de trabajos combinados en pendientes menores de 30% y con cantidades máximas de 8 tn/ha.
- Eliminación de los residuos mediante astilladora con diámetro máximo de cortabilidad de 12 cm y con cantidades máximas de 8 tn/ha.

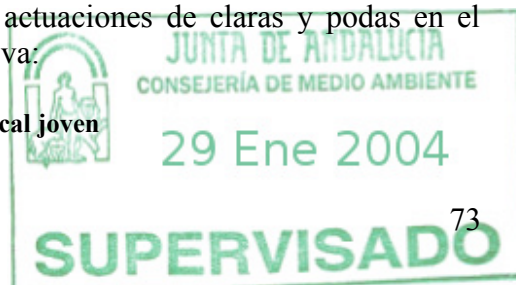
Algunos pies que se corten podrán quedar fuera del criterio establecido en la tarifa referente al apeo; sin embargo, la mayoría pertenecerá a esta clase diamétrica, por lo que el empleo de esta tarifa es una buena aproximación.

La poda se efectuará sobre el 75% de los pies que resten tras las claras.

Los residuos que tengan dimensiones superiores a 12 cm de diámetro serán apilados de forma que los habitantes de la zona puedan recogerlos sin deber efectuar pago alguno a cambio.

A continuación se ofrecen tres tablas que detallan las actuaciones de claras y podas en el alcornocal joven, así como los gastos que esta actuación conlleva:

Tabla 51. Claras del alcornoque en el alcornocal joven



| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año actuación | ha | Densidad actual (pies/ha) | Densidad pies a extraer (pies/ha) | Número de pies a extraer |
|---------|---------|--------|-------|---------------|-------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1ª | A | 1 | a | 9 | 34,25 | 712 | 218 | 7.467 |

Tabla 52. Podas del alcornoque en el alcornocal joven

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | ha | Año de actuación | Numero de pies (pies/ha) | Numero de pies total |
|---------|---------|--------|-------|-------|------------------|--------------------------|----------------------|
| 1ª | A | 1 | a | 34,25 | 9 | 371 | 12.706 |

Tabla 53. Gastos de las claras y podas en el alcornocal joven

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) |
|-----------------------|---------|--------|-------|-----------------------------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
| 1ª | A | 1 | a | Apeo árboles | pie | 0,19 | 7.467 | 1.418,73 |
| | | | | Preparación madera | st | 6,99 | 809 | 5.654,91 |
| | | | | Poda de alcornoques | pie | 0,52 | 12.706 | 6.607,12 |
| | | | | Recogida y apilado residuos | ha | 92,21 | 34,25 | 3.158,19 |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 34,25 | 11.793,99 |
| Total cantón | | | | | | | | 28.632,94 |
| Total Grupo de Montes | | | | | | | | 28.632,94 |

*1st = 0,6 m³

3.5.2.3. GASTOS EN CORTAS DE OTRAS ESPECIES

Se efectuarán cortas de todos los chirpiales de eucalipto. La tarifa aplicada para el calcular el gasto que esta actuación representa es la siguiente:

- Apeo de árboles con diámetro entre 12-20 cm, densidad menor o igual a 750 y sin matorral.
- Preparación de madera de árboles entre 12-20 cm, en pendientes inferiores o iguales al 25 % y densidad inicial menor o igual a 750 pies/ha. Incluye desrame, decopado, tronzado y apilado.
- Recogida y apilado de residuos de trabajos combinados en pendientes menores de 30% y con cantidades máximas de 8 tn/ha.
- Eliminación de los residuos mediante astilladora con diámetro máximo de cortabilidad de 12 cm y con cantidades máximas de 8 tn/ha.

Los datos numéricos referidos a esta corta, así como su localización se detallan en la tabla y en la figura siguientes:

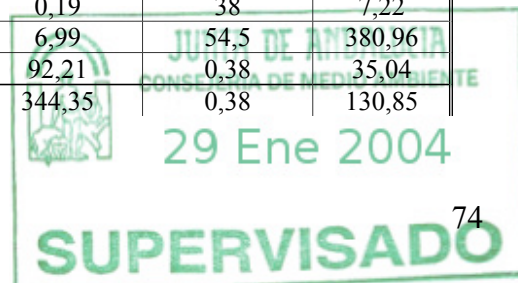
Tabla 54. Claras en las manchas de eucalipto

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año actuación | ha | Densidad actual pies/ha | Densidad tras la corta pies/ha | Número de pies a extraer | Vcc (m3) |
|---------|---------|--------|-------|---------------|------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------|
| 1ª | B | 1 | a | 2003 | 0,38 | 200 | 0 | 76 | 38 |

* Se ha estimado que cada eucalipto produce 2.500 kg de residuos

Tabla 55. Gastos de las cortas de las manchas de eucalipto

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) |
|---------|---------|--------|-------|-----------------------------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
| 1ª | B | 1 | a | Apeo árboles | pie | 0,19 | 38 | 7,22 |
| | | | | Preparación madera | st | 6,99 | 54,5 | 380,96 |
| | | | | Recogida y apilado residuos | ha | 92,21 | 0,38 | 35,04 |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 0,38 | 130,85 |



| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) |
|---------|---------|--------|-------|-----------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
| Total | | | | | | | | 554,07 |

* 1 st = 0,7 m³

* Se ha estimado que cada eucalipto produce 2.500 kg de residuos

3.5.2.4. GASTOS EN TRABAJOS COMBINADOS DE PODAS Y DESBROCES

El tratamiento conjunto de poda y desbroce se va a realizar en el castañar sin injertar; en la masa de quejigos, pinos radiata y alcornoques; y en las repoblaciones.

En ambas formaciones vegetales las podas afectarán a distintas especies debiéndose realizar según los criterios fijados en el Plan General.

Los desbroces se realizarán a lo largo de las terrazas de manera que conforme vaya avanzando el peón con la motodesbrozadora, se puedan podar los pies arbóreos.

Las tarifas utilizadas para calcular los gastos han sido:

- Desbroce y poda con densidad media.
- Recogida y apilado de residuos de trabajos combinados en pendientes menores de 30% y con cantidades máximas de 8 tn/ha.
- Eliminación de los residuos mediante astilladora con diámetro máximo de cortabilidad de 12 cm y con cantidades máximas de 8 tn/ha.

A continuación se incluyen tres tablas; dos indican aspectos generales de la poda y del desbroce, mientras que la tercera detalla la tarifa utilizada y el gasto ocasionado por actuación:

Tabla 56. Podas en el castañar sin injertar, en las repoblaciones y en la masa de quejigos, alcornoques y pinos radiata

| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Superficie total (ha) | Año de actuación | Especies afectadas | Numero de pies a podar (pies/ha) | Numero de pies total |
|---|---------|---------|--------|-------|-----------------------|------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Castañar sin injertar | 1ª | A | 2 | b | 11,97 | 1 | Castaño | 204 | 2.442 |
| | | | 3 | b | 21,15 | | | | 4.315 |
| Masa de quejigos, alcornoques y radiata | 1ª | A | 2 | c | 6,48 | 4 | Alcornoque y pino radiata | 264 | 1.711 |
| Repoblación | 1ª | A | 2 | d | 7,01 | 2 | Pino radiata | 410 | 2.872 |
| Repoblación | 2ª | A | 1 | b | 25,29 | 3 | Pino radiata | 181 | 4.577 |
| | | | | c | 5,57 | 5 | | 400 | 2.228 |
| | | | | d | 5,00 | 6 | | 400 | 2.000 |
| Repoblación | 2ª | A | 2 | a | 22,67 | 3 | Pino radiata | 127 | 2.879 |
| | | | | c | 6,97 | 7 | | 400 | 2.798 |
| | | | | d | 5,73 | 8 | | 400 | 2.292 |

Tabla 57. Desbroces en el castañar sin injertar, en las repoblaciones y en la masa de quejigos, alcornoques y pinos radiata

| Formación vegetal | Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Año de actuación | Superficie total (ha) | Superficie de actuación (ha) |
|---|---------|---------|--------|-------|------------------|-----------------------|------------------------------|
| Castañar sin injertar | 1ª | A | 2 | b | 1 | 11,97 | 8,38 |
| | | | 3 | b | | 21,15 | 14,81 |
| Repoblación | 1ª | A | 2 | d | 2 | 7,01 | 4,91 |
| Masa de quejigos, alcornoques y radiata | 1ª | A | 2 | c | 4 | 6,48 | 4,54 |
| Repoblación | 2ª | A | 1 | b | 3 | 25,29 | 17,7 |
| | | | | c | 5 | 5,57 | 3,9 |
| | | | | d | 6 | 5,00 | 3,5 |
| Repoblación | 2ª | A | 2 | a | 3 | 22,67 | 15,87 |
| | | | | c | 7 | 6,97 | 4,88 |
| | | | | d | 8 | 5,73 | 4,01 |

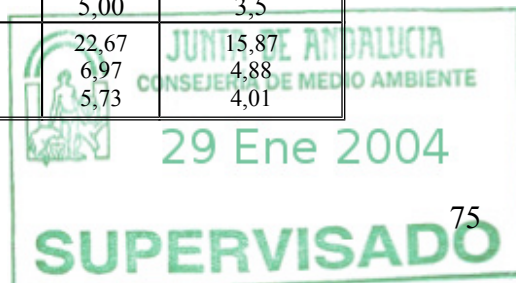
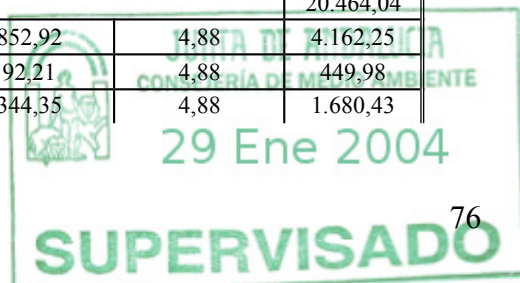


Tabla 58. Gastos de las podas y los desbroces

| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) | | | | |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1ª | A | 2 | b | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 8,38 | 7.147,47 | | | | |
| | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 8,38 | 772,72 | | | | |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 8,38 | 2.885,65 | | | | |
| | | | Total rodal | | | | | | | | 10.805,84 | |
| | | | c | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 4,54 | 3.872,26 | | | | |
| | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 4,54 | 418,63 | | | | |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 4,54 | 1.563,35 | | | | |
| | | | Total rodal | | | | | | | | 5.854,24 | |
| | | | d | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 4,91 | 4.187,84 | | | | |
| | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 4,91 | 452,75 | | | | |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 4,91 | 1.690,76 | | | | |
| | | | Total rodal | | | | | | | | 6.331,35 | |
| | | Total cantón | | | | | | | | 22.991,43 | | |
| | | 3 | b | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 14,81 | 12.631,75 | | | | |
| | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 14,81 | 1.365,63 | | | | |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 14,81 | 5.099,82 | | | | |
| | | Total cantón | | | | | | | | 19.097,20 | | |
| | | 2ª | A | 1 | b | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 17,7 | 15.096,68 | | |
| | | | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 17,7 | 1.632,12 | | |
| Eliminación residuos | ha | | | | | 344,35 | 17,7 | 6.095,00 | | | | |
| Total rodal | | | | | | | | 22.823,80 | | | | |
| c | Desbroce y poda | | | | ha | 852,92 | 3,9 | 3.326,39 | | | | |
| | Recogida y apilado | | | | ha | 92,21 | 3,9 | 359,62 | | | | |
| | Eliminación residuos | | | | ha | 344,35 | 3,9 | 1.342,97 | | | | |
| Total rodal | | | | | | | | 5.028,98 | | | | |
| d | Desbroce y poda | | | | ha | 852,92 | 3,5 | 2.985,22 | | | | |
| | Recogida y apilado | | | | ha | 92,21 | 3,5 | 322,74 | | | | |
| | Eliminación residuos | | | | ha | 344,35 | 3,5 | 1.205,23 | | | | |
| Total rodal | | | | | | | | 4.513,19 | | | | |
| Total cantón | | | | | | | | 32.365,95 | | | | |
| 2 | a | | | a | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 15,87 | 13.535,84 | | | |
| | | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 15,87 | 1.463,37 | | | |
| | | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 15,87 | 5.464,83 | | | |
| | | | | Total rodal | | | | | | | | 20.464,04 |
| | | | | c | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 4,88 | 4.162,25 | | | |
| | | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 4,88 | 449,98 | | | |
| Eliminación residuos | ha | 344,35 | 4,88 | | 1.680,43 | | | | | | | |



| Sección | Cuartel | Cantón | Rodal | Actuación | Unidad | Precio unitario (eur) | Nº unidades | Total (eur) |
|-----------------------|---------|--------------|-------------|----------------------|--------|-----------------------|-------------|-------------|
| | | | Total rodal | | | | | 6.292,66 |
| | | d | | Desbroce y poda | ha | 852,92 | 4,01 | 3.420,21 |
| | | | | Recogida y apilado | ha | 92,21 | 4,01 | 369,76 |
| | | | | Eliminación residuos | ha | 344,35 | 4,01 | 1.380,84 |
| | | | Total rodal | | | | | 5.170,81 |
| | | Total cantón | | | | | | 31.927,52 |
| Total Grupo de Montes | | | | | | | | 106.382,11 |

3.5.3. GASTOS EN CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE PISTAS FORESTALES

Se va a proceder a la mejora de pistas forestales, para lo cual cada tres años se procederá a la reparación de los tramos de camino más necesitados. Para ello se destinará una partida alzada de 6.000,00 €. Esta partida alzada se podrá destinar al monte que le sea más necesario.

En el siguiente cuadro se presenta el cuadro de inversiones en reparación de caminos.

Tabla 59. Inversiones en caminos

| Año | Partida alzada (eur) |
|-------|----------------------|
| 2 | 9.000,00 |
| 6 | 9.000,00 |
| Total | 18.000 |

3.3.4. GASTOS EN PLAN DE PROTECCIÓN FRENTE A INCENDIOS

El Plan de protección frente a incendios forestales se va a basar en el mantenimiento de los cortafuegos y las fajas auxiliares existentes, así como en la construcción de una faja auxiliar que recorra el camino principal del antiguo monte “Los Ballesteros”, pues en esta zona es dónde existe una mayor carga de matorral inflamable.

En la siguiente tabla se detalla una partida alzada presupuestaria destinada para la realización de todas las mejoras propuestas:

Tabla 60. Gastos en el Plan de Protección de incendios

| Actuación | Año actuación | Coste (eur) |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| Mantenimiento cortafuegos | 4 | 2.740,00 |
| Mantenimiento de faja auxiliar | 4 | 3.160,00 |
| Creación de faja auxiliar | 6 | 6.432,60 |
| Total | | 12.332,60 |

3.3.5 GASTOS EN PROYECTO DE REVISIÓN DE LA ORDENACIÓN

Durante el año 9 del Plan Especial se realizará la revisión del presente Proyecto de Ordenación, llevando a cabo, para ello un inventario fundamentalmente basado en el recorrido exhaustivo del monte.

Tabla 61. Gastos en la Revisión de la Ordenación

| Año | Grupo de montes | Actuación | Coste (eur) |
|-----|--|---------------------------|-------------|
| 9 | La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda | Revisión de la ordenación | 2000,00 |

3.6. BALANCE ANUAL DE INGRESOS Y GASTOS



En el siguiente cuadro se resume el balance anual de ingresos y gastos según tipo de aprovechamientos y mejoras.



Tabla 62. Balance de Ingresos y Gastos para el Plan Especial 2003-2012. Grupo de Montes “La Hiedra y Los Ballesteros y Barranca Honda” (eur)

| APROVECHAMIENTOS Y MEJORAS | AÑO | | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | |
| Corcho | | | | | | 54.233,56 | | | | | 54.233,56 |
| Castañas | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | | 27.153,72 |
| Madera | 35.999,78 | 32.315,89 | 44.320,62 | 36.435,75 | | | | | | | 149.072,04 |
| TOTAL ANUAL | 39.016,86 | 35.332,97 | 47.337,70 | 39.452,83 | 3.017,08 | 57.250,64 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 3.017,08 | 230.459,32 |
| GASTOS | | | | | | | | | | | |
| Densificación | 4.371,95 | | | | | | | | | | 4.371,95 |
| Repoblación | 7.777,16 | 6.971,42 | 9.712,00 | 7.986,10 | | | | | | | 32.446,68 |
| Cerramiento | 1.441,50 | | | | | | | | | | 1.441,50 |
| Claras y podas en el pinar | | | | | 4.287,80 | | | | | | 4.287,80 |
| Claras y podas en el alcornocal | | | | | | | | | 28.632,94 | | 28.632,94 |
| Cortas de eucalipto | | | | | | 554,07 | | | | | 554,07 |
| Podas y desbroces | 29.903,04 | 6.331,35 | 43.287,85 | 5.854,24 | 5.028,97 | 4.513,18 | 6.292,66 | 5.170,81 | | | 106.382,10 |
| Caminos | | 9.000,00 | | | | 9.000,00 | | | | | 18.000,00 |
| Infra. Prev. Incendios | | | | 5.900,00 | | 6.432,60 | | | | | 12.332,60 |
| Revisión de la Ordenación | | | | | | | | | 20.000,00 | | 20.000,00 |
| TOTAL ANUAL | 43.493,65 | 22.302,77 | 52.999,85 | 19.740,34 | 9.316,77 | 20.499,85 | 6.292,66 | 5.170,81 | 48.632,94 | | 228.449,64 |
| BALANCE ANUAL | -4.476,79 | 13.030,20 | -5.662,15 | 19.712,49 | -6.299,69 | 36.750,79 | -3.275,58 | -2.153,73 | -45.615,86 | | 2.009,68 |



El Plan Especial 2003-2012 arroja un balance de DOS MIL NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CENTIMOS.

Sevilla a ____ de _____ de 2002

**EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANES
DE ORDENACIÓN Y APROVECHAMIENTOS**

EL ADJUNTO A LA DIRECCIÓN

Fdo.: José Antonio Robles Clavijo

Miguel Angel Martín Casillas

**Conforme
EL JEFE DE SERVICIO**

Fdo.: Gumersindo Borrero Fernández



| | |
|---|-----------|
| ANTECEDENTES..... | 1 |
| TÍTULO I. INVENTARIO..... | 2 |
| 1. ESTADO LEGAL..... | 2 |
| 1.1. POSICIÓN ADMINISTRATIVA..... | 2 |
| 1.2. PERTENENCIA..... | 2 |
| 1.3. DESLINDES..... | 2 |
| 1.4. LÍMITES..... | 2 |
| 1.5. ENCLAVADOS..... | 3 |
| 1.6. CABIDA..... | 3 |
| 1.7. SERVIDUMBRES..... | 3 |
| 1.8. OCUPACIONES..... | 4 |
| 1.9. USOS Y COSTUMBRES VECINALES..... | 4 |
| 1.10. LEGISLACIÓN FORESTAL..... | 5 |
| 2. ESTADO NATURAL..... | 5 |
| 2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA..... | 5 |
| 2.2. POSICIÓN OROGRÁFICA E HIDROGRÁFICA..... | 6 |
| 2.3. CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA..... | 7 |
| 2.4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS..... | 8 |
| 2.5. CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS..... | 8 |
| 2.6. VEGETACIÓN..... | 9 |
| 2.6.1. <i>Vegetación potencial</i> | 9 |
| 2.6.2. <i>Vegetación actual</i> | 9 |
| 2.7. FAUNA..... | 16 |
| 2.8. ESTADO FITOSANITARIO..... | 17 |
| 3. ESTADO FORESTAL..... | 17 |
| 3.1. DISEÑO DE INVENTARIO..... | 17 |
| 3.2. PROCESO DE DATOS..... | 19 |
| 3.2.1. <i>Proceso de datos en el Alcornocal</i> | 19 |
| 3.2.2. <i>Proceso de datos en el pinar</i> | 19 |
| 3.3. DIVISIÓN INVENTARIAL..... | 20 |
| 3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES INVENTARIALES..... | 20 |
| 3.5. DATOS A NIVEL DE CANTÓN Y DE CUARTEL..... | 33 |
| 4. ESTADO SOCIO-ECONÓMICO..... | 34 |
| 4.1. RESUMEN ECONÓMICO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS..... | 34 |
| 4.1.1. <i>Aprovechamientos de madera</i> | 34 |
| 4.1.2. <i>Aprovechamiento de castañas</i> | 35 |
| 4.1.3. <i>Aprovechamiento corchero</i> | 35 |
| 4.2. ACTUACIONES DE MEJORA DEL ÚLTIMO DECENIO..... | 36 |
| 4.3. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES..... | 36 |
| 4.3.1. <i>Infraestructuras ganaderas</i> | 36 |
| 4.3.2. <i>Infraestructuras de prevención de incendios</i> | 37 |
| 4.3.3. <i>Red viaria</i> | 37 |
| 4.4. CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE..... | 38 |
| 4.5. SITUACIÓN DE LA COMARCA..... | 39 |
| 4.5.1. <i>Información general de Pujerra</i> | 39 |
| 4.5.2. <i>El sector forestal en la comarca</i> | 39 |
| 4.5.2.1. <i>Distribución de la superficie de la Comarca</i> | 39 |
| 4.5.2.2. <i>Especies y aprovechamientos forestales</i> | 40 |
| 4.5.2.3. <i>Otros aprovechamientos forestales</i> | 40 |
| 4.5.2.4. <i>Otros aspectos forestales</i> | 41 |
| TÍTULO II. PLANIFICACIÓN..... | 42 |
| 1. FUNDAMENTOS Y FINES DE LA ORDENACIÓN..... | 42 |



| | |
|---|-----------|
| 1.1. INTRODUCCIÓN..... | 42 |
| 1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y FUTUROS DEL GRUPO DE MONTES “LA HIEDRA Y LOS BALLESTEROS Y BARRANCA HONDA”..... | 43 |
| 1.3. PRIORIDADES Y COMPATIBILIDADES ENTRE LOS USOS DEL MONTE..... | 44 |
| 1.4. FORMACIÓN DEFINITIVA DE CUARTELES Y CANTONES..... | 44 |
| 2. PLAN GENERAL..... | 45 |
| 2.1. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS..... | 45 |
| 2.1.1. Elección de especies principales..... | 45 |
| 2.1.2. Forma fundamental de masa (método de beneficio)..... | 47 |
| 2.2. ELECCIÓN DE CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS..... | 47 |
| 2.2.1. Elección del Método de Ordenación..... | 47 |
| 2.2.2. Período de regeneración..... | 48 |
| 2.2.3 Edad de madurez o turno de transformación..... | 48 |
| 2.2.3.1. Edad de madurez del alcornoque..... | 48 |
| 2.2.3.2. Edad de madurez del castaño..... | 48 |
| 2.2.3.3. Turno del pino radiata..... | 49 |
| 2.2.3.3. Turno del pino negral..... | 49 |
| 2.3. APROVECHAMIENTOS..... | 49 |
| 2.3.1. Aprovechamiento corchero..... | 49 |
| 2.3.2 Aprovechamiento Maderero..... | 50 |
| 2.3.3. Aprovechamiento de castañas..... | 50 |
| 2.3.4. Aprovechamientos de pastos..... | 50 |
| 2.4. TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS..... | 50 |
| 2.4.1. Tratamientos selvícolas de regeneración..... | 51 |
| 2.4.2. Tratamientos selvícolas de mejora..... | 52 |
| 2.4.2.1. Claras y clareos del pinus insignis..... | 52 |
| 2.4.2.2. Claras y clareos del pinus pinaster..... | 52 |
| 2.4.2.3. Claras y clareos del quercus suber..... | 53 |
| 2.4.2.4. Cortas de otras especies..... | 54 |
| 2.4.2.5. Podas..... | 54 |
| 2.4.2.6. Desbroces..... | 56 |
| 3. PLAN ESPECIAL..... | 56 |
| 3.1. VIGENCIA DEL PLAN ESPECIAL..... | 56 |
| 3.2. PLAN DE APROVECHAMIENTOS..... | 56 |
| 3.2.1. Aprovechamiento corchero..... | 56 |
| 3.2.2 Aprovechamiento Maderero..... | 57 |
| 3.2.3 Aprovechamiento de pastos..... | 58 |
| 3.2.4 Aprovechamiento de castañas..... | 58 |
| 3.3 PLAN DE MEJORAS..... | 59 |
| 3.3.1. Tratamientos selvícolas de regeneración..... | 59 |
| 3.3.2. Tratamientos selvícolas de mejora..... | 61 |
| 3.3.2.1. Claras y clareos del pinus insignis..... | 61 |
| 3.3.2.2. Claras y clareos del pinus pinaster..... | 61 |
| 3.3.2.3. Claras y clareos del quercus suber..... | 62 |
| 3.3.2.4. Cortas de otras especies..... | 64 |
| 3.3.2.5. Podas..... | 64 |
| 3.3.2.6. Desbroces..... | 65 |
| 3.3.2. Construcción y conservación de pistas forestales..... | 66 |
| 3.3.3. Plan de protección frente a incendios..... | 66 |
| 3.3.4. Proyecto de Revisión de la Ordenación..... | 68 |
| 3.4. INGRESOS DEL PLAN ESPECIAL..... | 68 |
| 3.4.1. Ingresos del aprovechamiento Corchero..... | 68 |
| 3.4.2. Ingresos del aprovechamiento Maderero..... | 68 |
| 3.4.3. Ingresos del aprovechamiento de castañas..... | 69 |
| 3.5. GASTOS DEL PLAN ESPECIAL..... | 69 |
| 3.5.1. Gastos de los tratamientos de regeneración..... | 69 |
| 3.5.2. Gastos de los tratamientos selvícolas de mejora..... | 72 |
| 3.5.2.1. Gastos de trabajos combinados de claras y podas en el pinar de pinus pinaster..... | 72 |
| 3.5.2.2. Gastos de trabajos combinados de claras y podas en el alcornocal joven..... | 73 |
| 3.5.2.3. Gastos en cortas de otras especies..... | 74 |



| | |
|---|----|
| 3.5.2.4. Gastos en trabajos combinados de Podas y desbroces..... | 74 |
| 3.5.3. <i>Gastos en Construcción y conservación de pistas forestales.....</i> | 76 |
| 3.3.4. <i>Gastos en Plan de protección frente a incendios.....</i> | 77 |
| 3.3.5 <i>Gastos en Proyecto de Revisión de la Ordenación.....</i> | 77 |
| 3.6. BALANCE ANUAL DE INGRESOS Y GASTOS..... | 77 |

