

# LA GESTION FORESTAL DEL PINSAPAR DEL PARQUE NATURAL SIERRA DE GRAZALEMA

Francisco Javier Navarro Gómez-Menor  
*Ingeniero de Montes*  
*Asesor Técnico del Parque Natural Sierra de Grazalema*

## 1. ANTECEDENTES HISTORICOS

*"La nieve recién caída cubría el suelo y envolvía los picos circundantes cuando salimos de Benamahoma el 20 de marzo." Así comienza Abel Chapman, autor de "La España inexplorada" (Londres, 1910) el relato de la primera de las visitas que realizó por el pinsapar de Grazalema y alrededores. Con su capacidad de observación y la facilidad con que describe lo que ve, nos asoma en este libro, cuya lectura es una delicia, al estado del Pinar de hace casi un siglo.*

En la subida que inicia desde *"el caserío moro de Benamahoma, desde donde confortablemente alojados, hemos explorado a menudo esta montaña"* nos menciona en lo que hoy es la zona Sur del área de reserva del Parque Natural Sierra de Grazalema, *"Cómo aran los montañeses los bancales donde siembran judías y garbanzos, que crecen en laderas donde ningún bípedo podría mantenerse en pie"*. Describe los enormes quejigos desmochados por los carboneros que todavía subsisten hoy en gran número: *"Se les amputan enormes ramas laterales conforme van creciendo y el resultado que se produce a lo largo de siglos son estas monstruosidades. No pueden concebirse formas más fantásticas que estos troncos hinchados luchando con la muerte"*. Tras la subida llega Chapman al pinsapar: *"El árbol posee una personalidad singular. Aunque se vea un espécimen creciendo casualmente como una picea, sin embargo su tendencia natural es a aplastarse en la horquilla principal de donde brotan tres, cuatro, incluso una docena de retoños independientes, todos con igual vigor, y formando otros troncos verticales distintos que dan lugar a seis u ocho pinsapos separados que nacen de un tronco común."* Los dibujos que aparecen en su libro nos muestran unos pinsapos que no son como los que hoy conocemos. ¿Qué ha ocurrido? Chapman ya nos lo adelanta: *"Los bosques de pinsapos están sometidos a una horrible destrucción producida por el hacha y el fuego, tempestades y avalanchas. Los incendios forestales barren cañadas enteras, mientras que los desprendimientos de roca aplastan y desarraigan incluso un gran número de árboles mayores"*. *"A través de estos oscuros bosques serpentea un sendero y aquí de nuevo nos sorprende la laboriosidad de los montañeses. A intervalos a lo largo de esta vereda había grandes vigas de madera de pino (traviesas, tablas y palos), desbastados y apilados, listos para el transporte."*

Se escandaliza de su destrucción y afortunadamente se equivoca cuando escribe: "*De aquí a quince años habrán destruido el último pinsapo*". El sí pudo observar a los quebrantahuesos y da un testimonio de la desaparición de la cabra montés quince años atrás de su visita, hoy recuperada.

La incidencia humana continuó, como es natural, durante más de medio siglo. Hasta mediados de los sesenta existió una serrería al pie del Pinar. Las últimas familias que abandonaron la finca Dehesa del Puerto y Hoyo del Pinar cuando la compró el ICONA en 1972, vivían en los parajes conocidos como la Viña del Moro y el Puerto del Pinar (en Grazalema se ha llamado desde siempre pinar al pinsapar). El carbón, el picón, las leñas, los bancales, la caza, la recolección, el pastoreo (se calcula que en el momento de la compra había unas ochocientas cabras en el monte distribuidas en tres majadas, aparte de vacas y numerosos cochinos), han sido de siempre el medio de subsistencia de una población rural endémicamente empobrecida y aislada.

## 2. LAS PRIMERAS MEDIDAS PROTECTORAS

Cuando ICONA, en 1972, adquirió el monte "Dehesa del Puerto y Hoyo del Pinar" suprimió o reguló como primera medida, todos los aprovechamientos. Este organismo gestionó la finca hasta 1984, y las principales acciones que realizó fueron:

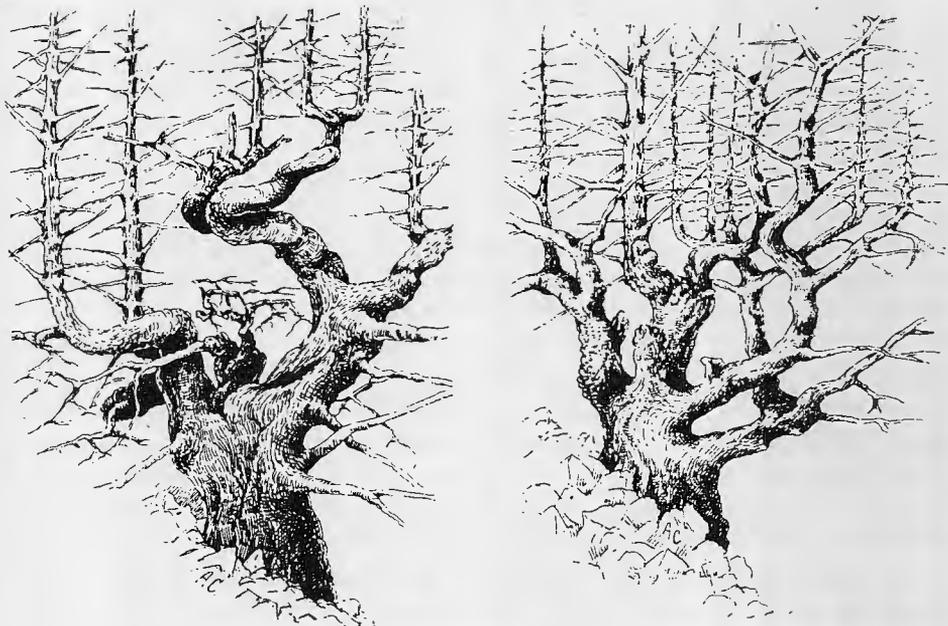
- Prohibición de cazar (mediante Orden Ministerial) en 1973.
- Apertura de una red de cortafuegos.
- Construcción de unos 7 kms. de alambrada, rodeando el pinsapar, para cerrarlo al pastoreo.
- Corta de árboles secos en el interior del pinsapar.
- Construcción de dos pistas forestales. Una parte de las cercanías del puerto del Pinar y se dirige a los montes colindantes de El Taramal y la Camilla y otra que parte del mismo lugar y baja al llano del Revés.
- Creación del vivero.
- Construcción de una caseta para vigilancia contra incendios y albergar al repetidor provincial contra incendios.
- Autorizar las visitas sólo mediante permiso expedido en la Dirección Provincial.
- Numerosos intentos con éxito variable de repoblación de pinsapos en zonas adyacentes.
- Mientras, en 1977, se declaró por parte del Comité M.A.B. de la Unesco, "Reserva de la Biosfera" a unas 40.000 has. de lo que hoy es el Parque Natural.

## 3. LA CREACION DEL PARQUE NATURAL DE LA SIERRA DE GRAZALEMA

En 1984 se produce el proceso de transferencia a la Junta de Andalucía, e inmediatamente en ese mismo año se crea el Parque Natural Sierra de Grazalema como una de las primeras actuaciones de la Administración Autonómica.

En 1988 (Decreto 340/88 del 27-12) se aprueba el Plan de Uso y Protección del Parque Natural que incluye el pinsapar (unas 415 Has.) en el Area de Reserva del Parque (2.747 Has. más 163 de Garganta Seca), aunque en la práctica ya se gestionaba como tal.

La declaración del Area de Reserva está motivada por considerarse "ecosistemas de



Dibujos de Abel Chapman que muestran la disposición del tronco de dos pinsapos, despojados de follaje.  
Del libro "*Unexplored Spain*" (Londres, 1910).

relevantes valores ecológicos, paisajísticos y científicos cuya singularidad y/o fragilidad puedan comportar para su conservación la exclusión de aprovechamientos productivos directos". Pero además se establece en el Plan Rector como norma específica la prohibición de "cualquier intervención que comporte alteración de la vegetación natural", y subrayo la palabra "cualquier."

En cuanto al resto de las actuaciones realizadas por la A.M.A. en este período de tiempo, hay que indicar:

- Ampliación de la prohibición de la caza a todo el Área de Reserva.
- Mantenimiento de la infraestructura creada (cortafuegos, vivero, caseta de comunicaciones, pistas forestales.)
- Regulación definitiva del aprovechamiento de pastos en condiciones muy estrictas: 1 cabeza lanar cada 6 Has. o su equivalente en vacuno aparte de la prohibición expresa del pastoreo en el interior del pinsapar.
- Colaboración en diversos estudios de investigación.
- Instalación de una estación meteorológica automática en el vivero.
- Suspensión de cualquier actuación forestal en el pinsapar.
- Realización de diversas repoblaciones.
- Fomento y regulación del uso público (tres itinerarios a pie con un máximo de 60 personas por día en cada uno de ellos y previa solicitud de permiso).

En definitiva vemos cómo en pocos años se pasa de unas actuaciones desordenadas e intensas al extremo contrario.

Ahora, cuando se entra en el Área de Reserva, parece que nos aislamos del mundo, comienza la contemplación, el disfrute de una naturaleza en apariencia poco intervenida. Los corzos, las aves, las cabras monteses, el paisaje, el silencio... Se cae muy fácilmente en la tentación de dejarlo todo a la evolución natural y creo que estos trazos impresionistas e impresionantes de la Naturaleza, son los que influyeron en los redactores del PRUG y en los dirigentes de la AMA de aquella época con el resultado de proscribir prácticamente todo tipo de actuación forestal. Esta concepción purista de la Naturaleza, de dejarla actuar por sí misma, en un área tan pequeña, con el pinsapar de Grazales en su interior, tiene sus riesgos y ha llegado el momento de replantearse seriamente su gestión. La ausencia de intervención en el monte debe de resultar de una decisión de gestión detenidamente pensada (Dubourdiou, 1989). En este caso la ausencia de intervención encubre una falta de ideas claras de cómo gestionar este área, de no haber sabido definir objetivos concretos y la forma de conseguirlos.

#### 4. TRABAJANDO PARA EL FUTURO

Las características tan singulares del pinsapar de Grazales, le hacen **pequeño, único e irreplicable**. Por tanto, no nos podemos permitir en su manejo errores o experiencias que comprometan su persistencia. La gestión del pinsapar debe ir encaminada a la consecución de los siguientes objetivos:

4-1. Conseguir una protección eficaz ante los agentes destructores: plagas, enfermedades, acción humana e incendios forestales.

4-2. Definir qué tratamientos selvícolas son los más adecuados para garantizar la conservación de la masa a largo plazo.

3-3. Favorecer la expansión natural o artificial de la especie en todos sus posibles hábitats.

La definición de estos objetivos, claro está, no supone ninguna innovación. Tampoco se trata en las siguientes líneas de aportar nada nuevo a la Selvicultura. Mi única intención es explicar a los interesados en la conservación de los pinsapares pero no relacionados con las ciencias forestales cuáles son los criterios en los que se basan las actuaciones técnicas que se proponen.

##### 4.1.1. La protección contra las plagas, las enfermedades y la acción humana.

4.1.1.a. *Plagas y enfermedades*: Nos hablará de ello J.M. Cobos, y nos recomendará las posibles actuaciones en el caso de que fueran necesarias.

4.1.1.b. *Acción humana*: Si comparamos la situación actual con la en que se encontraba antes de su compra por la Administración Forestal, nos damos cuenta del gran avance realizado. El que el Estado sea el propietario de prácticamente todo el Área de Reserva evita muchísimos problemas. La suspensión drástica de los aprovechamientos actuales no crea ningún conflicto con la población del lugar.

#### 4.1.2. La defensa contra los incendios forestales.

Es el factor que en la actualidad más debe de preocuparnos, pues la amenaza es grave y continua durante todo el verano.

El incendio ocurrido en Monteprieto los días 6 y 7 de septiembre de 1992 amenazó gravemente el Area de Reserva. El mazazo que supuso para todos la muerte de 5 miembros de los retenes oscureció la brillante intervención de los medios del Infoca, que durante dos noches consecutivas evitaron con su esfuerzo una gran catástrofe ecológica.

Lo primero que hay que tener en cuenta es que el pinsapo, a diferencia de otras especies mediterráneas, no es resistente al fuego, y por consiguiente, éste es un factor de regresión para la especie.

Cuando hablamos de las áreas relicticas del pinsapo, citamos los enclaves actuales. Pero ¿sabemos si hace por ejemplo 400 años estaba muchísimo más extendido dentro de su área potencial y ha ido desapareciendo?. Ceballos y Martín Bolaños (1930) citan los pinsapos de monteprieto. Lo que podemos aportar a esta cita es que los dos últimos incendios de 1985 y 1992 han eliminado a los últimos ejemplares jóvenes que suponíamos sus descendientes. El Catálogo de Montes de 1859 cita al pinsapo como especie subordinada en el monte de la Silla, en el término municipal de Benaocaz. Hoy día este monte, de propiedad particular, está cubierto de encinas, quejigos y acebuches, quedando tan sólo algunos ejemplares aislados de pinsapo.

Ahora hay muchos lugares en los que el pinsapo aparece disperso entre encinas y demás especies propias de los montes mediterráneos. Si algunos de estos montes ardiera, en un número corto de años y si el suelo no es arrastrado por las precipitaciones, volveríamos a tener prácticamente el terreno poblado con las mismas especies pero sin el pinsapo. Encinas, quejigos, madroños, palmitos, agracejos, etc. rebrotan de cepa o de raíz, pero no el pinsapo.

Me inclino a creer que la distribución natural del pinsapo dentro de su área geográfica actual, era la de bosques pequeños en los que aparece como especie principal (pinsapares) interconectados a través de bosques de frondosas en los que se presentaba como especie accesoria y de los que todavía quedan representaciones. En éstos, es muy fácil que los individuos aislados desaparezcan (incendios, pastoreo sobre la regeneración, corta de la madera, etc.). En definitiva, han llegado a nuestros días algunas de las masas en las que es especie principal, algunas en las que es especie accesoria y bastantes en las que debería de serlo pero en las que ya no se encuentra. Con estos razonamientos lo que quiero exponer es que el fuego es un gran factor de regresión de la especie y en la actualidad, con las medidas protectoras existentes, el más grave de ellos; por lo que hay que prestarle la atención adecuada.

La acción preventiva contra el fuego en este Area debe planificarse de la siguiente forma:

- 1º Fajas cortafuegos circundando el Area.
- 2º Areas y fajas cortafuegos en el interior de la misma, que ofrezcan posibilidades de detener un incendio que acceda al Area.
- 3º Area cortafuegos en los límites del pinsapar.
- 4º Retirada del combustible muerto en el interior del mismo.

Las fajas cortafuegos que rodean el área están abiertas y se mantienen periódicamente. Hay además tres fajas cortafuegos en el interior del Area de Reserva que también se mantienen: se sitúan en el Hinojar, en el Puerto del Pinar y la más espectacular, atraviesa el área desde la Loma de los Pastizales al Mirador del Santo pasando por el llano del Revés. Hay que tener en cuenta que todo el Area se está convirtiendo en un modelo 4 de combustible (Modelo BEHAVE), es decir en un excelente propagador del fuego que sería imposible de controlar si no se actúa previamente con trabajos preventivos. Aparte de las fajas cortafuegos mencionadas, se realizó en 1991 y con el fin de romper la continuidad de este modelo, un desbroce de mínimo impacto paisajístico consistente en la apertura de una red de parcelas circulares de 20 a 40m. de diámetro interconectadas por veredas de 2m. de ancho con un total de unas 7 Has. Es muy difícil apreciar actualmente que han sido abiertas recientemente pues se encuentran totalmente integradas en el paisaje. Este tipo de actuaciones debe continuarse pues las realizadas en este sentido son todavía insuficientes.

El punto más delicado y conflictivo se presenta cuando nos planteamos la actuación en el interior del pinsapar. En este aspecto, las acciones deben de ser mínimas, pues si un incendio penetrara y hay condiciones climatológicas para que progrese sería muy difícil, por no decir imposible, detenerlo. Y ello debido a las siguientes causas:

- Gran pendiente.
- Espesura completa (continuidad horizontal del combustible).
- Monte alto irregular (continuidad vertical del combustible).



Visión retrospectiva del pinsapar de Grazalema (Cádiz). Foto del año 1963.

José Lobatón

- Falta de infraestructura de Defensa Contra Incendios Forestales en el interior de la masa: pistas, depósitos, cortafuegos.

El intentar mediante nuestra acción paliar algunos de estos factores llevaría a una profunda transformación del pinsapar, y éste sería el otro extremo del péndulo al actual de no intervención. Además las actuaciones preventivas sobre la vegetación entrarían en contradicción con los criterios que desde un punto de vista de protección del suelo son necesarios mantener. Este tipo de incompatibilidad, aparece con cierta frecuencia en los ecosistemas mediterráneos (Madrigal 1992).

Por todas estas razones, pienso que lo importante en la Defensa contra Incendios Forestales es conseguir que el incendio no llegue de ninguna manera al pinsapar.

En su interior, yo me inclinaría tan sólo por retirar el combustible muerto. Este no afecta al funcionamiento del sistema forestal y sin embargo representa un peligro de avance del fuego superficial. En otras palabras se trataría de transformar en lo posible el modelo 10 de combustible que es en la actualidad, en un modelo 8 en el que la propagación del fuego es menos peligrosa.

#### 4.2. La selvicultura del pinsapar de Grazalema.

Los dos factores fundamentales de los bosques mediterráneos son, siguiendo a Quézel (1977): heterogeneidad e inestabilidad. El pinsapo es una especie más que demuestra la heterogeneidad de los ecosistemas mediterráneos. El objetivo fundamental que se debe de tener presente a la hora de definir la selvicultura del pinsapar es el de la estabilidad.

Quiero primero, hacer dos consideraciones de tipo selvícola:

a) El pinsapar de Grazalema, es, como masa forestal, joven y vigorosa. Los árboles no han perdido la forma cónica (todo lo contrario a cuando los visitó Chapman que comentó que éstos eran los menos). Es difícil encontrar pies con diámetros mayores de 60 ó 70 cm. Recordemos, que hasta aproximadamente 1965, existía una serrería al pie del monte. Ceballos y Martín Bolaños en su "Estudio de la vegetación forestal de la provincia de Cádiz" (1930) mencionan una tala efectuada en 1904. Posteriormente hubo un gran incendio. Veamos también los grandes claros en las fotografías de 1963 y comparémoslas con 30 años más tarde. En definitiva, es un monte relativamente joven en su conjunto y ello implica vigorosidad en su sentido más amplio.

b) La manera de actuar la regeneración natural del monte está muy clara: gran germinación y nascencia, numerosos arbolillos en las primeras clases diamétricas que se convierten rápidamente en árboles dominados por sus padres (que están en espesura completa o trabada) y muerte. Tan sólo cuando por algún motivo (plagas, desprendimientos de rocas) se rompe la espesura, el regenerado tiene posibilidades de llegar a árbol adulto.

La muerte por edad no va a producirse en muchos años, lo que nos conduce a pensar que salvo en los lugares en los que las plagas produjeran bajas, el pinsapar ahora joven irá envejeciendo paulatinamente sin que el regenerado pudiera salir adelante. En esta situación su evolución natural nos conduciría pues hacia un monte alto cada día más regular y con

más diferencia de años entre el repoblado y la clase de edad natural dominante. En definitiva, la no actuación nos llevará al envejecimiento progresivo de la masa, y en consecuencia, a su inestabilidad, que es todo lo contrario al más elemental principio de la Selvicultura mediterránea. ¿Estaremos creando un gran problema a los gestores del futuro y más serio del que nos han presentado a nosotros los avatares del último siglo?

Siguiendo con la Selvicultura, sabemos que la mejor forma de masa para conseguir la dinámica estable es la de monte alto irregular con mezcla íntima de todas las clases de edad. Por supuesto que se habla de estabilidad una vez que se considera razonablemente erradicado el problema de los incendios.

De las ventajas que presenta el monte alto irregular son especialmente importantes para el pinsapar de Grazalema, las siguientes:

- Gran protección del suelo. Muy importante por al torrencialidad de las lluvias y pendientes superiores al 100% existentes.
- Mayor resistencia a los factores biológicos (plagas) y climatológicos (heladas, fuertes vientos).
- Gran valor estético (uso público).
- Mejor protección para la fauna.

Es decir, las ventajas del monte alto irregular adquieren aquí especial relevancia.

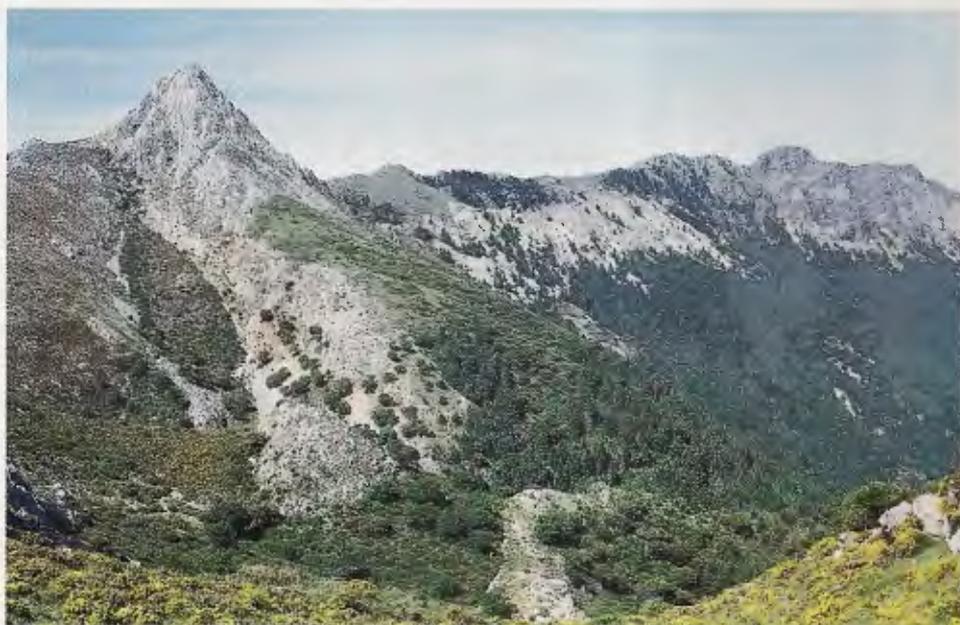
Sin embargo, los inconvenientes que normalmente se atribuyen al monte alto irregular (necesidad de acotamiento al pastoreo de toda la masa, productos maderables muy heterogéneos, daños al repoblado al realizar sacas con cierta continuidad sobre un mismo área), afectan a un monte en explotación, lo que no es nuestro caso.

La Selvicultura nos enseña que el tratamiento para obtener el monte alto irregular es el de cortas discontinuas y tender a la estructura del monte entresacado ideal. Esta estructura está definida para montes productores y se parte de la base de tener que fijar una posibilidad. Además, para su aplicación, existirían interrogantes de orden técnico o científico, como por ejemplo si es la expresión de tipo logarítmico la idónea para los pinsapares, o cómo se definen las constantes de la misma.

Aunque ésta u otra estructura fuera la idónea y la conociéramos a fondo, hay tres dificultades añadidas que imposibilitarían, hoy por hoy, la práctica de este tratamiento, y son:

- Dedicación insuficiente en tiempo del técnico.
- Irregularidad en los presupuestos. Las necesidades del Parque Natural son muchas, variadas y urgentes y los recursos destinados a la inversión forestal, muy limitados. Por ello no se debe de iniciar su tratamiento con muchas posibilidades reales de interrupción.
- Críticas continuas de numerosas personas de dentro y fuera de la Administración que son contrarias a cualquier tipo de actuación. El peso de estas críticas, hay que reconocerlo, es muy influyente.

Estos inconvenientes son reales y el gestor ha de enfrentarse no sólo a problemas de tipo técnico sino a todos los que inciden en su función. Siendo realistas, hay que proponer un



Julio J. Ceballos

La Sierra del Pinar y el pinsapar de Grazalema (Cádiz).

modelo que realmente pueda ejecutarse. Proponer modelos teóricos o con dificultades insalvables a la hora de aplicarlos, es no solucionar el problema real.

Vemos pues que el monte entresacado ideal conlleva dificultades de orden práctico y técnico-científico. Sin embargo, la entresaca por huroneo salva estas dificultades, puesto que:

- No hay que fijar posibilidad.
- Necesita menos tiempo de gestión técnica.
- Admite cierta flexibilidad si en determinados años la actuación es escasa o ninguna.
- Es el tratamiento que produce menos sensación de actuación humana.
- Se ha aplicado con éxito a otros montes protectores.

Queda, pues, definir los criterios de cortabilidad que se aplicarían para la entresaca, que es la verdadera justificación del método. La cortabilidad vendría motivada por algunas de las siguientes razones:

1º) Las que por motivos de plagas, enfermedades o incendios, pudieran suponer un peligro para la masa.

Se puede intencionadamente dejar sin cortar algunos árboles secos junto a itinerarios con el fin de conseguir una mayor apariencia de bosque natural, o repartidos por toda la masa para la mejor pervivencia de la fauna asociada a los mismos.



Miguel Cueto

Los quejigos se mezclan con los pinsapos en las caídas de la Sierra del Pinar (Grazalema, Cádiz).

2º) Árboles en rodales muy envejecidos, que impidan la supervivencia del estado de repoblado y por consiguiente la estructura de masa irregular. Estas cortas han de realizarse solamente si los rodales tienen una considerable extensión y son claramente regulares, sin definición previa del turno, y por supuesto, reservando pies para que alcancen el máximo de edad natural posible. Sobre el escaso matorral interior no debe de ejercerse ninguna actuación por las razones por todos conocidas, salvo quizás en los bordes de la masa en los que es más abundante y por razones preventivas.

#### 4.3. Expansión del área del Pinsapo.

Se comentó antes la presencia dispersa del abeto entre los montes típicamente mediterráneos e íntimamente mezclado con ellos, bien de manera aislada, o formando pequeños bosquetes de escasa superficie. En esta situación se encuentra en el Parque Natural Sierra de Grazalema en numerosos lugares. Citándolos por los nombres de las fincas son El Tamaral (Estado), La Camilla (Estado), Las Cambroneras (Estado), Campo de las Encinas y los Laureles (Ayuntamiento), Breña del Agua (Particular), El Valdihuero (Particular), El Algamazón (Particular), El Chorreadero (Particular), Cantazorras (Particular), El Nacimiento (Particular), Llanos del Fresnillo (Particular), La Silla (particular) y ya desaparecidos en Monteprieto (Estado). Hay que añadir en la zona malagueña del Parque la existencia del nombre vernáculo de Sierra de los Pinos en el término municipal de Cortes de la Frontera que aludía sin lugar a ninguna duda a los pinsapos.

Geográficamente, todos estos enclaves se encuentran en los términos municipales de Zahara de la Sierra y Grazalema, salvo el de La Silla, en Benaocaz, donde aparecen unos pocos ejemplares aislados.

Con la nomenclatura de la hoja 1050 del mapa militar de España a escala 1:50.000, corresponde esta distribución a:

– Cadena montañosa orientada de Norte a Sur: Peñón de los Toros, Sierra Margarita, Loma Becerra, Sierra del Labradillo.

– Vertiente Sur de la Sierra del Pinar, Llanos del Campo, hasta Cerro de las Cuevas.

– Vertiente Norte de la Sierra del Endrinal, junto a la carretera Puerto del Boyar-Grazalema.

– Sierra de Zafalgar, El Montón, Sierra del Pinar (vertiente Norte), comprendidos todos en el Area de Reserva.

– Ladera izquierda de la ribera del Gaidóvar, de orientación S.O.

Para garantizar la conservación de la especie, aparte de las medidas protectoras, es necesario otra de especial trascendencia: sacar al pinsapo de los pinsapares. Es el punto en el que la repoblación forestal adquiere especial importancia. Hoy por hoy cuesta mucho conseguirla, se han hecho numerosos intentos de repoblación con éxito variable y sin conocer exactamente las causas de la variabilidad. Por otra parte, al abrir algún cortafuego "aparecen" pinsapos que hace 10 ó 15 años fueron repoblados. En el Parque Natural de la Sierra de Grazalema hay diversos rodales de repoblación en los montes El Tamaral, La Camilla, Sierrecilla y Peñón Grande, Campo de las Encinas y Los Laureles, Sierra del Pinar, Navazos de Líbar (éste en el término municipal de Villaluenga del Rosario) y algún pié en la zona inferior de Monteprieto que no fué afectada por el incendio.

En definitiva, los que en algún momento de nuestra vida profesional tenemos que abordar esta labor, realizamos acciones individuales, y la experiencia que se adquiere, sea poca o mucha, nos la llevamos con la jubilación o con el cambio de destino, con lo que se está siempre comenzando desde el principio. Es muy necesario desarrollar un proyecto de investigación forestal que combine las diferentes técnicas de vivero, de preparación del suelo, y de cuidados posteriores a la plantación, con las variables ecológicas de las zonas susceptibles de repoblación, para poner a punto métodos de repoblación realmente efectivos.