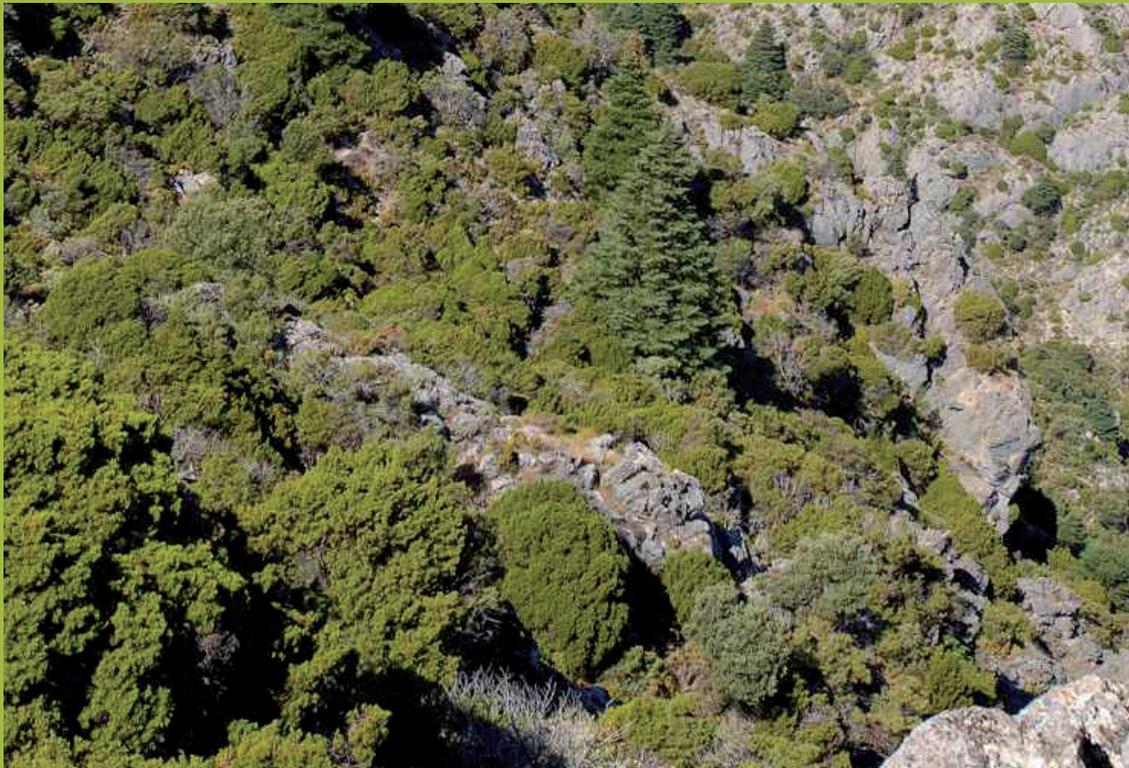




# LOS PINSAPARES DE SIERRA DE GRAZELEMA







## RUTA POR LA SIERRA DE GRAZALEMA

La localidad más cercana al inicio de la ruta propuesta es Grazalema y su pedanía Benamahoma. La capital de la provincia a la que pertenece, Cádiz, se encuentra a 115 kilómetros, un trayecto que por carretera se hace en una hora y tres cuartos aproximadamente. El recorrido se hace por la autovía AP-4 hasta Jerez de la Frontera y desde aquí se toma la carretera A-382 en dirección a Arcos de la Frontera, para desde aquí, ir en dirección a El Bosque por la carretera A-372. Siguiendo las indicaciones se llega a Grazalema por la vertiente sur de la Sierra del Pinar.

Si el acceso se realiza desde Sevilla, la distancia y el tiempo de recorrido es aproximadamente el mismo que desde la capital gaditana. Hay que tomar la carretera A-376 con dirección a Utrera, una vez pasada esta localidad se sigue por la carretera que va hacia Algodonales, A-384. Desde aquí, y en dirección sur hay que seguir por la carretera CA-9104 que discurre por el borde oriental de la Sierra para llegar a nuestro destino.

Desde Málaga, el recorrido es ligeramente superior a las anteriores, son 132 kilómetros que nos van a conducir a Grazalema en poco más de dos horas, aunque tiene el interés de bordear la Sierra de las Nieves para llegar a Ronda y desde aquí dirigirnos a Grazalema. Se parte de Málaga en dirección oeste por la carretera A-357. Se puede tomar una alternativa más larga que se acerca a la Sierra en las inmediaciones de Yunquera y El Burgo u optar por el camino más cómodo que va a enlazar con la carretera A-367 y pasar por Ronda, para desde aquí llegar a Grazalema por la carretera A-372 en poco más de media hora. El inicio de la ruta se sitúa junto a la carretera que desde Grazalema, tras pasar por el Puerto de las Palomas, conduce a Zahara de la Sierra. Esta carretera parte hacia el norte al poco de abandonar el núcleo urbano en dirección al Puerto Boyar. La vuelta se realiza desde el núcleo de población de Benamahoma.

Hay que tener en cuenta algunas consideraciones de cara a la realización de la ruta. Con carácter general, el acceso y tránsito de visitantes es libre por los viales de la red pública de caminos; no obstante, el itinerario propuesto transcurre por zonas de Reserva, esto implica la necesidad de contar con la autorización emitida por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

La oficina del Parque está en la localidad de El Bosque. Para más información se puede consultar el sitio Web de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ([www.juntadeandalucia.es/medioambiente](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente)), en el espacio destinado a los Espacios Naturales Protegidos.

## Características de la ruta

**Dificultad:** Media. El desnivel es significativo en el primer tramo, hasta el Puerto de las Cumbres, después es un descenso suave y prolongado hasta Benamahoma.

**Distancia recorrida:** 12 Km

**Duración prevista:** 5-6 horas

**Logística precisa:** Hay que contar con que un vehículo debe poder situarnos en el punto de inicio de la ruta y este mismo, u otro, debe estar esperándonos al final del recorrido, en Benamahoma.

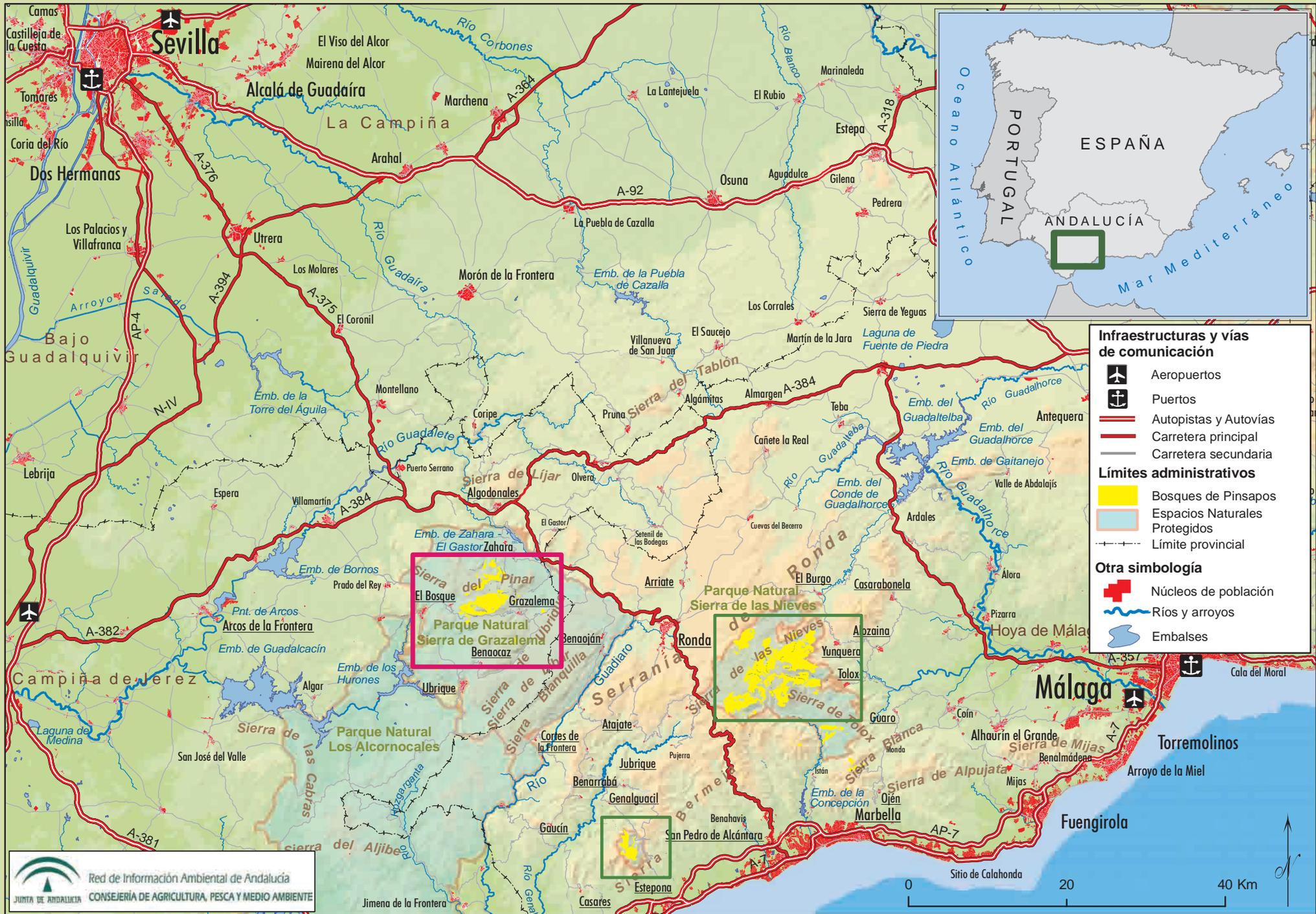
## Recomendaciones:

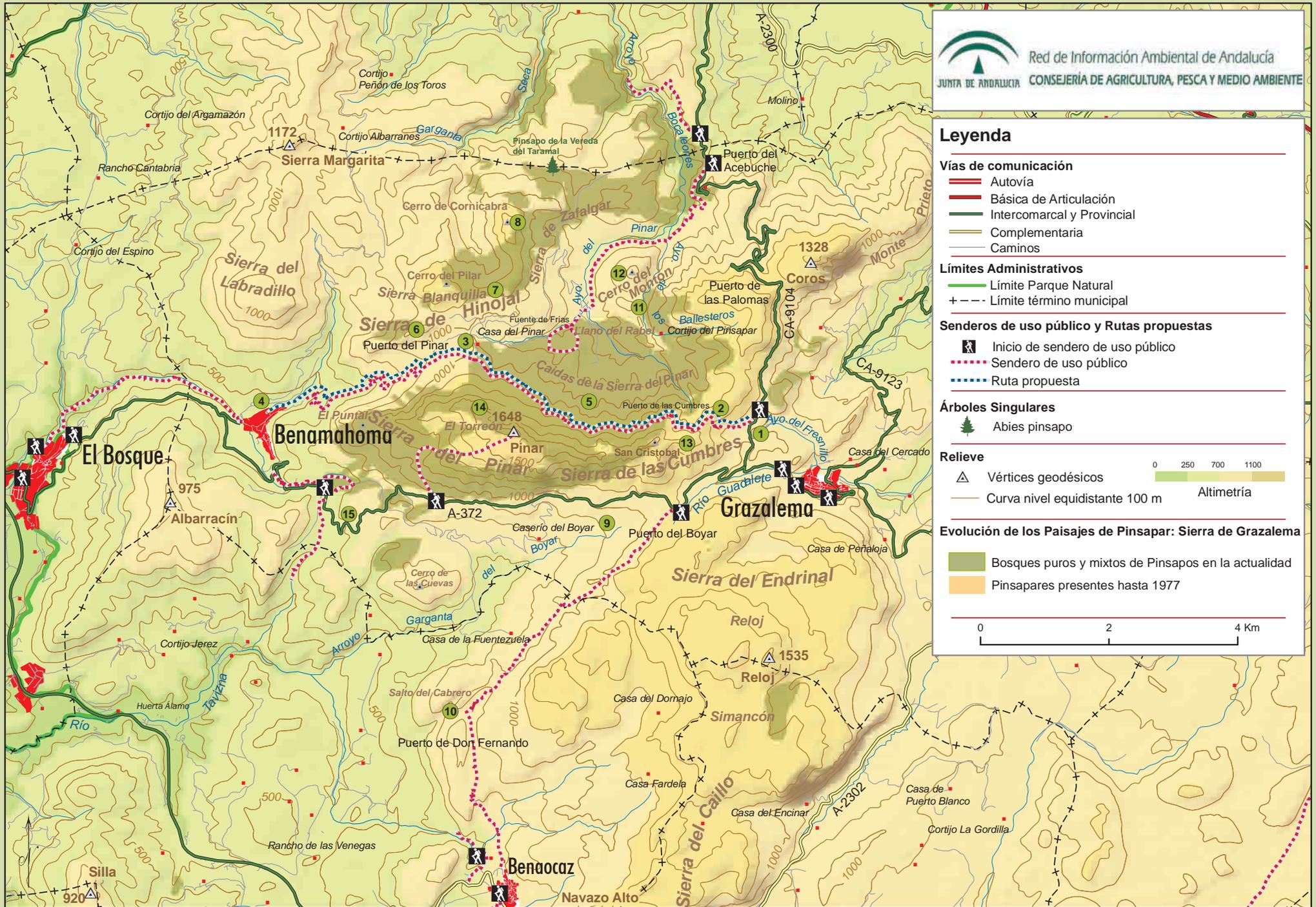
La ruta propuesta discurre por un sendero de Uso Público del Parque Natural de la Sierra de Grazalema. Son frecuentes las balizas de madera; las señales de dirección nos informan de tiempos y distancias a los distintos hitos de la ruta.

**Alimentación y bebida:** es recomendable llevar agua y alimentos que aporten calorías.

**Vestuario:** es recomendable llevar ropa cómoda de montaña, un forro polar ligero (las mañanas y los atardeceres son frescos en la umbría de la montaña) y un chubasquero.

**Advertencia climática:** En la montaña la meteorología puede ser muy cambiante, aún en los meses de verano, y conviene no olvidar que nos encontramos en una de las zonas más lluviosas de España. Esta ruta no está pensada para realizarse en invierno y no es recomendable en verano, pues las condiciones meteorológicas suelen ser más duras. Las épocas ideales para adentrarse en estos senderos son la primavera y el otoño. En cualquier caso, dadas las especiales condiciones orográficas de esta zona, es recomendable consultar la previsión meteorológica antes de iniciar la ruta.





ivr

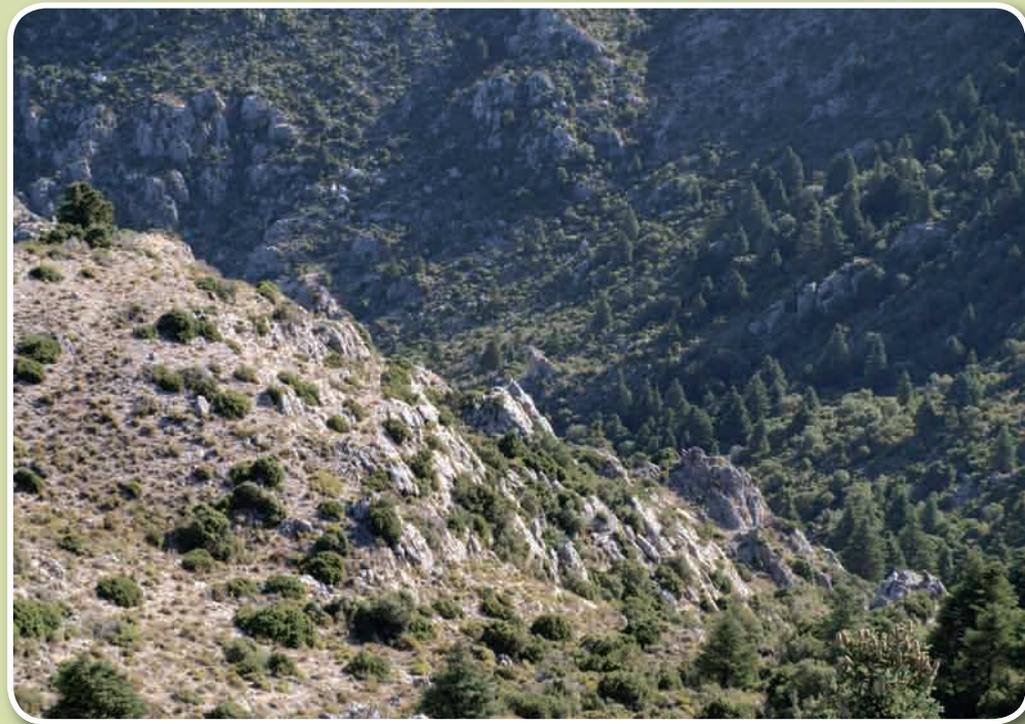
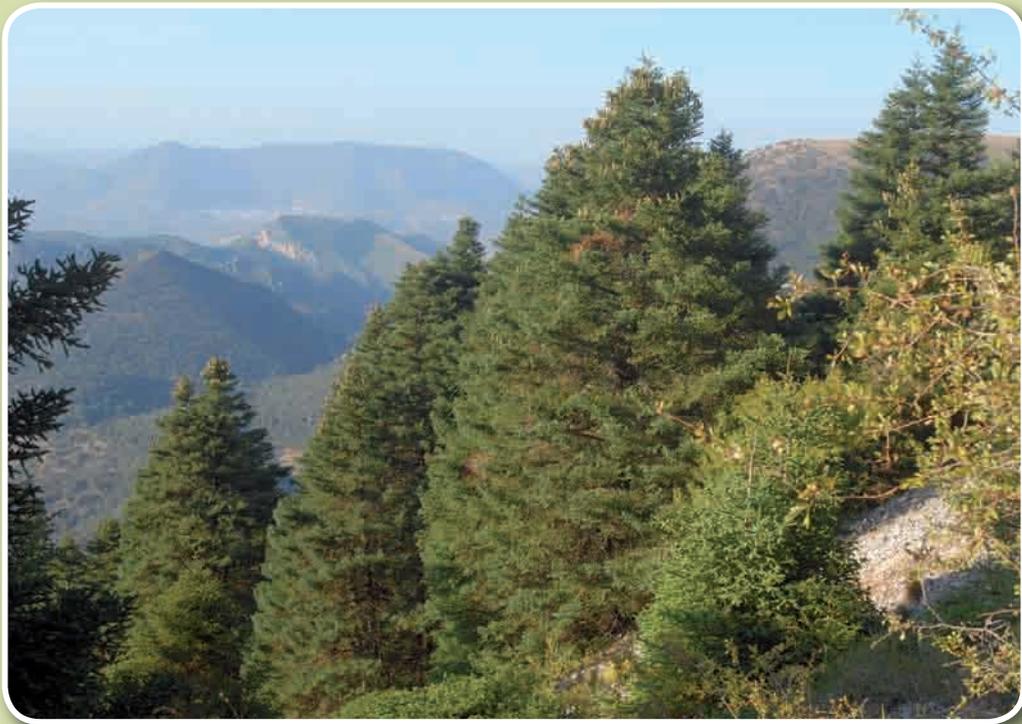
1

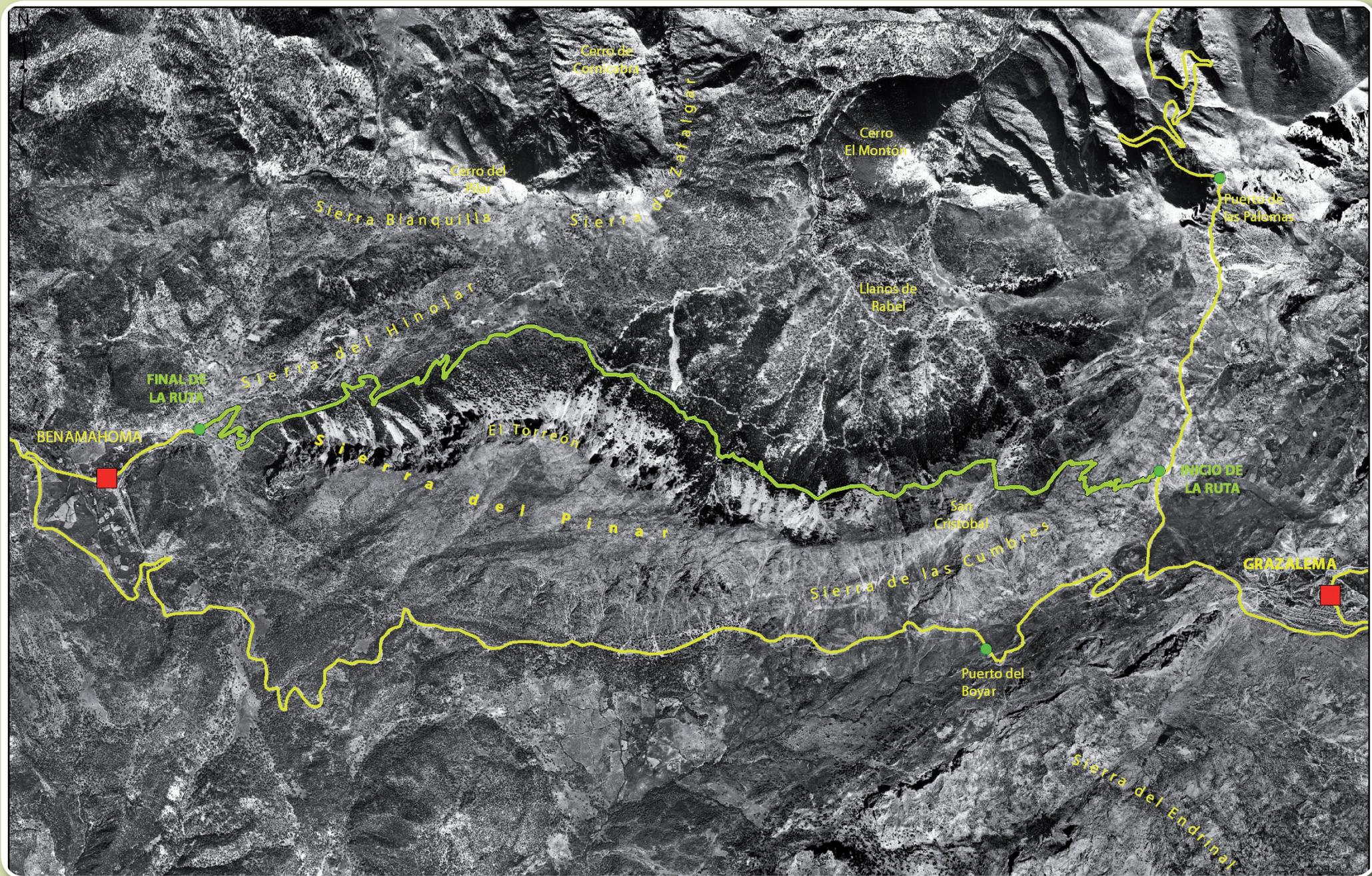
encontrará los IVRs (FOTOS PANORÁMICAS) referenciados en el texto de la ruta

map

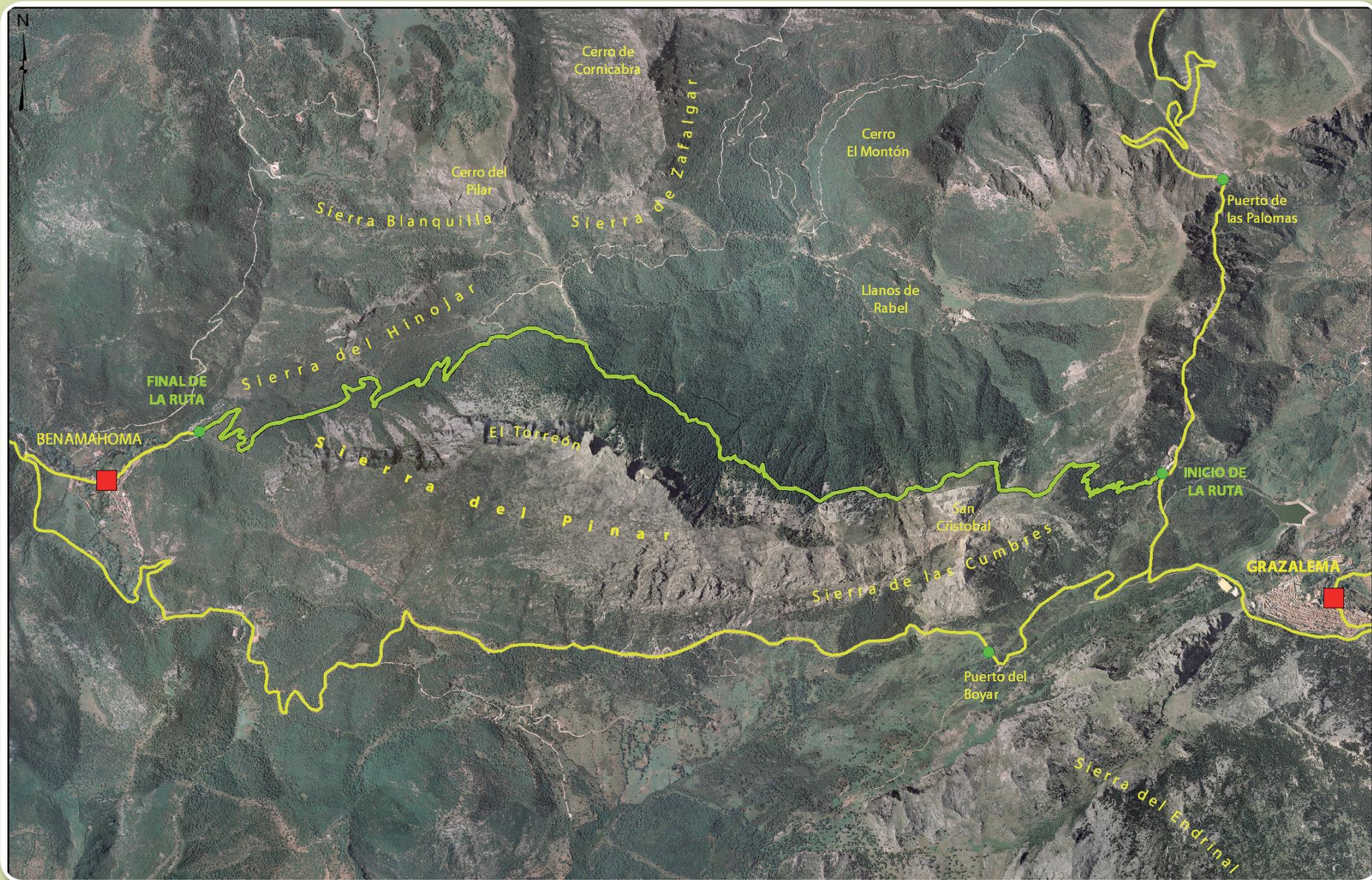
1

encontrará los puntos de interés referenciados en el texto de la ruta





Detalle de la ruta descrita sobre una imagen aérea de 1956.



La misma zona cincuenta años después, lo que permite apreciar los cambios que han ocurrido en el territorio.

**Sierra de Zafalgar.**

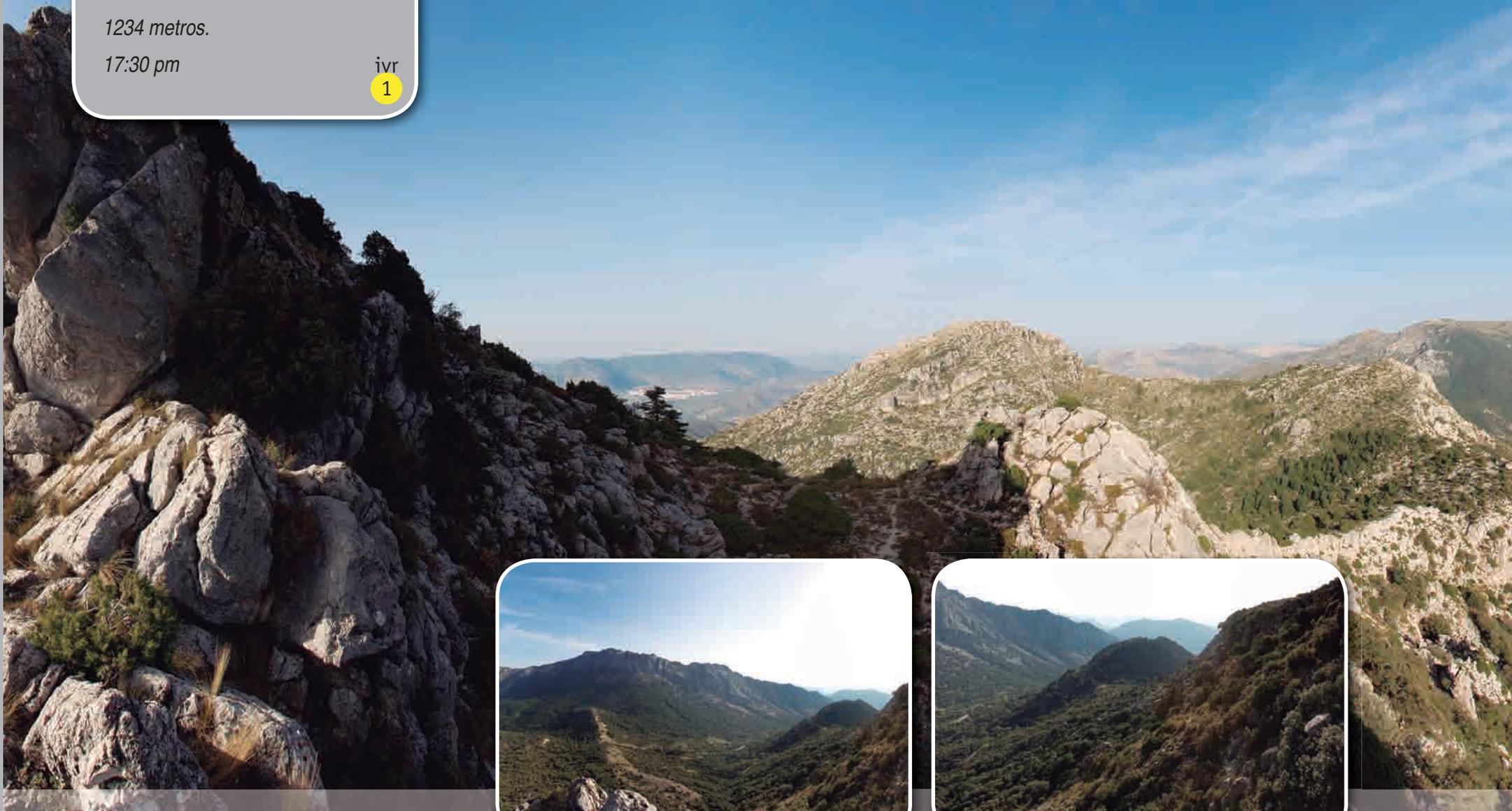
*Parque Natural de la Sierra de Grazalema.*

30 282993 E 4073983 N

1234 metros.

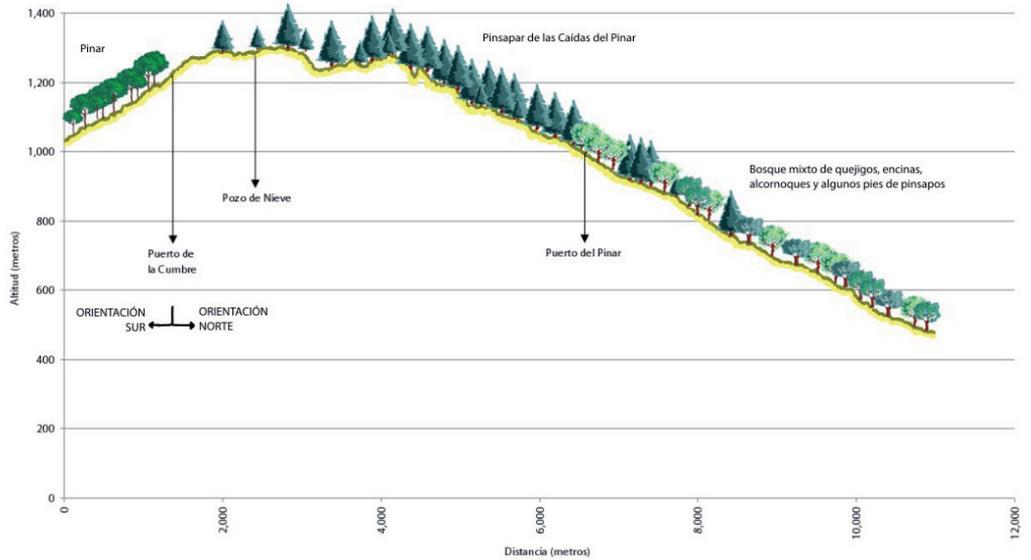
17:30 pm

ivr  
1





ESQUEMA TOPOGRÁFICO DE LA RUTA PROPUESTA



## RUTA 2: Sierra DE GRAZALEMA

*“Cubriendo la ladera septentrional de la Sierra de San Cristóbal, esa montaña que alza sus 1.700 metros junto al mar y que, como pequeño Himalaya, ocasiona las lluvias torrenciales de esa parte de Cádiz, encontramos una preciosa masa*



Atardecer en el pinsapar de la Sierra del Pinar, al fondo se recortan las siluetas de las sierras vecinas del Hinojar y Zafalgar separadas en el punto más bajo por el Puerto del Pinar (993 m).



La impresionante mole caliza del Torreón cobija en su ladera norte el magnífico bosque de pinsapos.

*de pinsapos, que si más joven y menos espectacular que las que se encuentran en Ronda y Tolox, ofrece, en cambio, una continuidad y presenta un aspecto que nos hace recordar, en plena Andalucía, las masas de pinabetes europeas. La ladera, en fuerte declive, se recorre por senderos que siguen las curvas de nivel: metido el caminante en la oscura espesura del bosque, a pocos kilómetros nos asomamos a miradores naturales desde los que se ve el Estrecho de Gibraltar, y África, y Tarifa” (Año 1949. Revista Monte, 26, 96)*

La Sierra de Grazalema es uno de los espacios naturales emblemáticos, no solo de la geografía andaluza, sino también de la española. Está situada en la zona nororiental de la provincia de Cádiz, en el extremo más occidental de las Cordilleras Béticas. Este pinsapar (Sierra del Pinar) es el único de los incluidos en este estudio que se sitúa fuera de la provincia de Málaga. Aunque Boissier nunca visitó Grazalema en sus viajes a la Península Ibérica, sí lo hicieron el naturalista valenciano Simón de Rojas Clemente y



Pinsapos adultos en las zonas altas de la Sierra de Grazalema.



Pinsapos jóvenes en la Sierra de Grazalema.



La Sierra del Hinojar alberga, en su cara norte, algunas manchas de pinsapar.

los británicos Abel Chapman y Walter J. Buck.

Desde un punto de vista paisajístico la Sierra de Grazalema tiene un interés extraordinario. Las cumbres calizas dan forma a un anfiteatro natural en el que las especies arbóreas, pinsapos, quejigos, algarrobos y encinas, entre otras, se sitúan como espectadores en sus gradas rocosas e inclinadas hacia el norte, las Caídas del Pinar<sup>5</sup>; a ambos lados se sitúan sus entradas: al este, hacia la carretera de Zahara de la Sierra, y al Oeste en dirección Benamahoma. Las Sierras del Hinojal<sup>6</sup>, Zafalgar<sup>7</sup> y el pico Cornicabra<sup>8</sup> cierran la parte norte de este singular espectáculo paisajístico, labrado en la roca y modelado por el paso del tiempo. La Sierra de Grazalema fue declarada en 1997 Reserva de la Biosfera por la UNESCO, anteriormente, Parque Natural el 13 de febrero de 1985. Sus 53.411 hectáreas se extienden por 14 municipios: 9 pertenecen a la provincia de Cádiz (Algodonales, Benaocaz, El Bosque, El Gastor, Grazalema, Prado del Rey, Ubrique, Villaluenga del Rosario y Zahara de la Sierra), y 5 a Málaga (Benaolán, Cortes de La

map

5

map

6

map

7

ivr

1

map

8

Frontera, Jimera de Líbar, Montejaque y Ronda). Este espacio natural encierra las cumbres más elevadas de la provincia de Cádiz y las segundas en altitud de Andalucía Occidental, después de El Torrecilla en la Sierra de las Nieves (Málaga). Los meses más idóneos y recomendables para realizar esta ruta son abril, mayo y junio, aunque otros meses del año en los que nos encontremos con climatología suave son igualmente apropiados.

Realizar una ruta por Grazalema supone tener en cuenta que el espacio tiene un alto nivel de restricciones de acceso, con el razonable objetivo de preservar un escenario tan especial. Por tanto, la visita debe planificarse previendo la oportuna petición de las autorizaciones correspondientes que nos permitan tener acceso a las zonas que deseamos ver (hay que tener en cuenta que entre los meses de julio y septiembre el acceso no está permitido por motivo de riesgo de incendios). Para el profano que desconozca el valor que tiene el enclave, puede que este esfuerzo sea algo desalentador, pero para el que realmente quiere y desea ver algo especial y único, es muy probable que este trámite no suponga una dificultad en su planificación.

PROPUESTA DE RUTA.



La frondosidad del pinar protege del calor de las primeras horas de la tarde.

Para acceder al comienzo de la ruta del Pinsapar debemos llegar en vehículo por la carretera que discurre al sur de la sierra del Pinar, ascendiendo para salvar un desnivel de poco más de 500 metros hasta alcanzar el Puerto del Boyar. En este punto se tiene una visión panorámica del paisaje que recorre el pequeño valle (Dehesa Boyar<sup>9</sup>) que se abre entre las sierras del Pinar, al norte, y el Endrinal, al sur.

Hacia el Oeste se puede contemplar, en la lejanía, algunos de los hitos del Parque Natural como el Salto del Cabrero<sup>10</sup>, una pared rocosa vertical generada por una falla que parte en dos un bloque calizo; en el centro queda el Castillo de Aznalmara, antigua fortificación hispanomu-

sulmana que vigilaba el tránsito de estos valles; y al norte, la sierra de Albarracín, a cuyo pie se encuentra El Bosque.

La ruta enlaza las localidades de Grazaalema y Benamahoma, y es uno de los itinerarios de la red de senderos que oferta el Parque, por lo que el visitante que realice la visita debe ceñirse al recorrido que a partir de aquí se propone. Hasta el inicio del sendero<sup>1</sup> se puede llegar desde El Bosque, en dirección a Grazaalema y, una vez pasado el Puerto del Boyar, en el cruce, tomar la carretera hacia Zahara de la Sierra; un kilómetro después sale un camino que desemboca en un pequeño aparcamiento<sup>1</sup>. Desde Grazaalema, se puede subir a pie, siendo tres los kilómetros que hay hasta la intersección con la carretera que lleva al Puerto del Boyar, donde se debe coger la ya citada carretera de acceso a Zahara de la Sierra. El excursionista podrá iniciar la ruta desde este punto. Desde el mismo aparcamiento<sup>1</sup> comienzan a situarse las correspondientes señales del itinerario y que serán de gran ayuda para no despistarse ni perderse. Nos esperan aproximadamente unos seis kilómetros y medio de trayecto hasta el final de la ruta por lo que merece la pena hacer un cálculo detallado de la previsión y planificación prevista. Nada más comenzar tenemos que salvar un desnivel de 250 metros por una ladera soleada, la única subida importante de todo el recorrido. La primera parte de la senda asciende por la ladera sur de la

map  
9

map  
10



Panorámica de la sierra del Endrinal, cuyas cumbres superan los 1.500 m de altitud.

map  
1

Sierra del Pinar, denominada Sierra de las Cumbres, al este del pico San Cristóbal. Esta subida, que se inicia a poco más de 1.000 metros de la zona de partida, se hace por un sendero en buen estado que recorre un pinar de pino resinero (*Pinus pinaster*), que se extiende hacia el Oeste por la base de la sierra, y que conduce hasta el paso hacia la otra ladera, el llamado Puerto de las Cumbres<sup>2</sup>, a 1.250 metros de altitud. La apretada masa boscosa, dominada por el pinar, nos ofrece una oportuna sombra que alivia el calor que aún persiste si nos encontramos en verano, o calma el frío en invierno si hace viento. Este repecho pone a prueba nuestras piernas y capacidad de superación después del camino recorrido, aunque la cadencia de nuestros pasos se ve acompañada con breves descansos que nos permitan contemplar la belleza de la vecina Sierra del Endrinal.

map

2

map

11

ivr

3

map

7

ivr

1

map

8

map

12

ivr

7

Llegado al Puerto se tiene un primer contacto con la magnitud de la cara norte de la sierra del Pinar. La vista se extiende por el valle en el que se encuentra el Llano de Rabel<sup>11</sup> (también conocido como Llano del Revés), hacia las alturas de la sierra de Zafalgar<sup>7</sup>, con el pico Cornicabra<sup>8</sup> al Este y la Sierra del Pinar al Oeste; a la derecha aparece el pico de El Montón<sup>12</sup>, con su curiosa forma cónica

El sotobosque que crece bajo el pinar no es muy distinto del que hemos observado, aunque aquí las mismas especies adquieren portes desgarrados por la falta de luz. A la sombra de las encinas las coscojas, los madroños, las aulagas, las jaras y el resto de matorrales compiten por acaparar la poca claridad que entra desde la cúpula aérea que forman las copas de los pinos a más de diez metros de altura y que les obliga a crecer en busca de cualquier vestigio de luminosidad, por pequeño que este sea. Es normal que estos vegetales posean portes altos, desgarrados e inclinados, y tengan hojas fotosin-



Hacia el sur, desde el puerto de las Cumbres, se divisa el Llano de Rabel, uno de los pocos claros que deja ver el bosque.

téticas en el tercio superior de sus ramas y ramillas (los dos tercios inferiores habitualmente están totalmente deshojados). Desde este punto continuamos el camino en dirección oeste, manteniéndonos en torno a la curva de nivel que marca los 1.300 metros de altitud. Este primer tramo del recorrido por la cara norte de la sierra nos ofrece algunos encuentros con especies botánicas poco abundantes antes de introducimos en el pinsapar. Nos deleitamos con la presencia de un mostajo (*Sorbus aria*) y algunos ejemplares de arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*) que se localizan al borde del camino. Algunos metros adelante comienzan de forma tímida a aparecer los primeros pies de pinsapos. Una mirada alrededor de nuestra posición nos desvela un paisaje donde la especie dominante es la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), que por otro lado es uno de los táxones (especies) más característicos del Parque. Los encinares ocupan aproximadamente unas 12.700 hectáreas, y a lo largo de la historia han sido el sustento para muchas familias que residen en los pueblos gaditanos próximos a la sierra. Estas formaciones vegetales tienen una extraordinaria importancia ambiental en el mantenimiento de

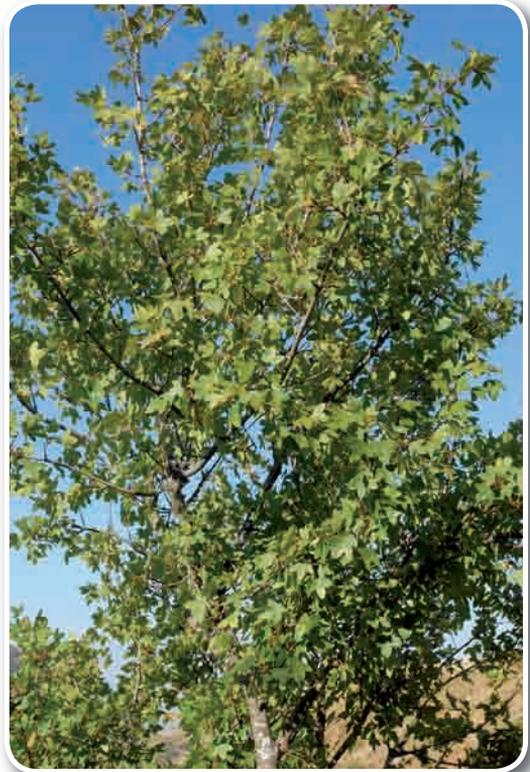


Detalle del porte, tronco, hojas y frutos de un mostajo (*Sorbus aria*).

algunos ecosistemas mediterráneos puesto que albergan una gran biodiversidad florística y faunística. La austeridad y la enorme plasticidad ecológica que presentan las encinas, por todos conocidas, contribuyen a que esta especie sea capaz de vivir en casi cualquier medio: soporta temperaturas por debajo de los 20° bajo cero y máximas por encima de los 40°C; además es muy resistente a la sequía y es capaz de formar bosques en áreas donde llueve menos de 300 mm al año; es



Uno de los primeros ejemplares de pinsapo antes de adentrarse en el pinsapar.



Ejemplar de arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*).



Hacia el Oeste, estas cumbres no permiten ver el puerto de las Palomas.

indiferente al tipo de sustrato, a excepción de los encharcados o embebidos y los salinos, sin embargo, medra en zonas de suelo muy pobre.

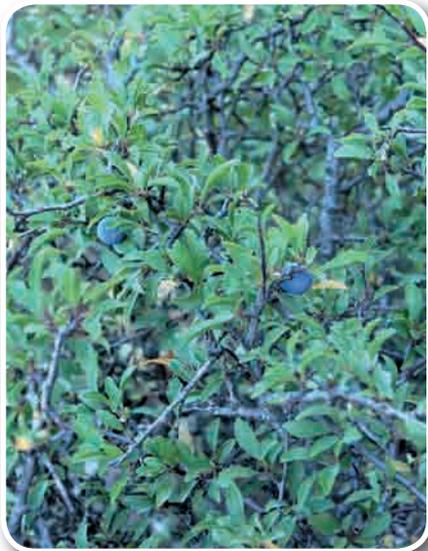
La clave de esta amplia valencia ecológica, capaz de desafiar a los medios más inhóspitos de la Península Ibérica, reside en una serie de adaptaciones morfológicas y fisiológicas: hojas protegidas con una cutícula muy gruesa y con un alto contenido en clorofila; estomas que se cierran en las horas de mayor calor y recubiertos de un fieltro de pelos blancos

(ambas adaptaciones reducen al mínimo las pérdidas de agua por evapotranspiración). Si a esto le añadimos un sistema radicular muy desarrollado, la notable capacidad para almacenar nutrientes en sus tejidos y la facultad de rebrotar de cepa y de raíz tras un incendio o una tala, todo ello ha propiciado que la encina se convierta en el árbol nacional por excelencia.

A la altitud en que estamos el cortejo florístico del encinar es muy diferente que el que podemos contemplar en cotas más bajas. Aquí las encinas compar-



El sendero recorre la ladera norte de la sierra de Las Cumbres.



Endrino (*Prunus spinosa*).

ten hábitat con los matojos (*Sorbus aria*), arces (*Acer monspessulanum*), *Berberis hispanica*, *Daphne laureola*, *Bupleurum spinosum*, *Ulex baeticus*, *Vella spinosa*, etc. Unos metros más adelante encontramos un quejigo (*Quercus faginea*), casi en su límite de altitud. Esta especie, conjuntamente con el roble andaluz (*Quercus canariensis*), da lugar a formaciones arbóreas marcescentes (plantas cuyas hojas se secan sobre las ramas, sin desprenderse hasta que brotan las nuevas del año) de gran belleza en la sierra de Grazalema. Los quejigales suelen aquí formar masas mixtas con encinas, pinsapos y hasta olivos. No son frecuentes las manchas puras de esta especie. Sienten predilección por umbrías, vaguadas y barranqueras con una elevada humedad y suelos profundos, por lo que son mucho más sensibles a cualquier cambio que se produzca en su entorno.

Aunque en este área habita el quejigo andaluz (*Quercus canariensis*), sus preferencias ecológicas son semejantes al quejigo. El roble andaluz solo crece en areniscas o gneises, de modo que en el Parque Natural Sierra de Grazalema únicamente está presente en su área más meridional (Ubrique y Cortes de la Frontera), mezclados con alcornocos y nunca formando masas puras.

La inestabilidad del suelo, con frecuentes canchales activos, la escasez de sustrato, y lo riguroso de las condiciones climáticas del lugar donde nos encontramos propician una formación arbustiva espinosa que sucede al pinsapar. Aquí vemos algún que otro majuelo (*Crataegus monogyna*), el escaso cerezo de Mahoma o cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*) y numerosos rosales silvestres (*Rosa pouzinii*). También vemos una pequeña formación de endrinos (*Prunus spinosa*), cuyos ejemplares no superan los dos metros y medio de altura. Sus frutos, las endrinas, son muy apreciadas para la elaboración de pacharán. Este arbusto se ha utilizado desde la antigüedad como planta medicinal y alimenticia. Las endrinas también son utilizadas para la elaboración de mermeladas y jaleas, mientras que las flores preparadas en tisana se han utilizado como laxantes, aunque es bien conocido que sus frutos presentan propiedades astringentes.

La ruta nos ofrece bellas instantáneas de roquedos y macizos calizos con formas que se nos antojan caprichosas, y

que son un reclamo más para visitar y disfrutar de este paraje. Cualquier amante de la naturaleza podrá deleitarse con las infinitas sensaciones que albergan estas montañas, lo que provoca que en este tramo del recorrido el silencio sea absoluto. Según se avanza observamos una mancha de matorral almohadillado típico de parajes con una mayor altitud. En plena floración compone una estampa de un amarillo intenso que apacigua la luz tenue de media tarde. Las formaciones de la umbelífera espinosa *Bupleurum spinosum* ocupan completamente la ladera y no muy lejos de allí apare-



Las rocas se elevan verticales junto al sendero con formas caprichosas de gran belleza.



Una de las especies características de los matorrales almohadillados es el pendejo (*Bupleurum spinosum*).



Los primeros pies de pinsapo aparecen junto a nuestra ruta.



Ruinas de un pozo de nieve junto a el Pico San Cristóbal.

cen una pequeña formación de *Acer monspessulanum* que se distribuye a lo largo de una cañada, los primeros pies de pinsapos y las ruinas de un pozo de nieve<sup>13</sup>, de los que antaño jalonaban la sierra para abastecer de hielo a las comarcas vecinas. Es posible que este lugar en concreto fuera en el que durmió, el 30 de agosto de 1809, Simón de Rojas Clemente.

El día 28 de agosto de 1809, Clemente había visitado los pozos de nieve de Grazalema, para describir las plantas del pico San Cristóbal y escribe textualmente: *“El abeto, que es al árbol más común de entre todos ellos, llega hasta muy cerca de la cumbre”*. Este testimonio da fé de que, al inicio del siglo XIX, el pinsapar se encaramaba casi hasta la misma cima de la montaña.

Justo al pie del pico San Cristóbal, de 1.556 m (una de las cumbres emblemáticas del Parque Natural) debemos atravesar el canchal que desciende por su ladera orientada al noreste. La presencia del *Abies pinsapo* es, a partir de aquí, constante a lo largo del camino. Los pinsapos nos van a acompañar casi hasta el final de la ruta y en toda la ladera que se conoce como las Caídas del Pinar<sup>5</sup>. Este nombre hace referencia al conjunto de crestas que van desde San Cristóbal hasta las proximidades de Benamahoma.

El pico más alto de estas cumbres es el Torreón<sup>14</sup> que, con sus 1.648 metros de altura, constituye el punto más elevado de Andalucía Occidental. Willkomm describía, en 1882, este paraje así: *“El Cerro de S. Cristóbal, una montaña caracterizada también por su gran riqueza de plantas poco frecuentes, es fácilmente accesible, sin peligro alguno, en pocas horas desde la pequeña ciudad de Grazalema...”*.

Continuamos pues, por el camino que discurre por la ladera con orientación norte,

map  
13

map  
5

map  
14



Vista del pico San Cristóbal, que con 1.556 m es la cima de la Sierra de las Cumbres.



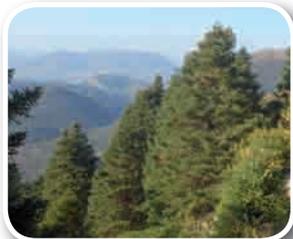
Según el testimonio de Simón de Rojas Clemente el pinsapar se encaramaba casi hasta la misma cima de la montaña.

bajo la imponente sombra de esta sucesión de vértices que oscilan entre los 1.300 metros de su extremo occidental y los 1.648 en la parte más oriental.

La contemplación de esta muralla rocosa nos permite reflexionar sobre su origen geológico. El Torreón es la parte cóncava de un pliegue de la corteza terrestre debido a las fuerzas de compresión del movimiento orogénico (sinclinal), con el flanco sur invertido. Esta característica es visible al quedar las dolomías, más antiguas, sobre las calizas más recientes, ocupando las zonas de cumbre. Bajo las dolomías se encuentran calizas, calizas combinadas con niveles de sílex y margas y margo-calizas que ocupan las zonas más bajas de las laderas.

En cuanto a su edad, se estima que el origen de los plegamientos está en el Mioceno inferior y medio, aunque su estructuración data de Cretácico inferior, dentro del ciclo alpino, episodio que supone la reactivación de rocas procedentes de orogénias anteriores, así como de materiales que ocupaban fondos de mares y que nos han legado el relieve actual.

Casi sin darnos cuenta la senda va internándose en el pinsapar cada vez más denso; abundan los grandes y viejos ejemplares con sus singulares y caprichosas formas. En los espacios en los que el bosque clarea, es posible ver en las zonas más altas algunos árboles que arraigan entre las rocas. Los británicos Abel Chapman y Walter J. Buck realizaron este recorrido de forma inversa, es decir, partieron desde Benamahoma para subir hacia la Sierra del Pinar. En su obra *"Unexplored Spain"*, publicada en 1910, es-



Imágenes del pinsapar de las caídas de la Sierra del Pinar.

*(grandes bloques fracturados de dolimita blanca); pero las raíces principales, horadándolos profundamente, penetran por debajo de los negros derrubios. Otros pinsapos inmensos echaron raíces en paredes de roca viva...".*

También comentan particularidades de su uso y del poder devastador de los incendios y pronostican un futuro no demasiado halagüeño para el pinsapar. Estos infatigables viajeros suben hasta la cumbre de San Cristóbal, desde donde contemplan Gibraltar y la costa africana, la Sierra de las Nieves y, detrás, la blanca línea de Sierra Nevada.

Una vez en el interior del bosque de pinsapos, la falta de luz es la nota predominante en nuestra andadura. El pinsapar de la Sierra del Pinar es la formación vegetal más característica de este emblemático espacio natural, y está considerada como una de las mejores masas de pinsapos de las que actualmente se conservan en a la malagueñas Sierra de las Nieves y Sierra Bermeja. Además del enorme valor biogeográfico que tiene, reúne unas condiciones paisajísticas muy valiosas por lo escarpado y abrupto del relieve sobre el que se asientan.

En las entrañas de este bosque denso y sombrío, en un ambiente húmedo independientemente de la época del año en que nos encontremos, resaltan las siluetas de centenarios pinsapos que van quedando atrás según avanzamos. El camino aquí es muy ancho, lo que permite realizar la ruta de modo confortable. Esta masa monoespecífica, se-

tos autores titulan un capítulo *"Our "home-mountains": the Serranía de Ronda"*, un epígrafe muy expresivo. En su marcha encuentran una primera zona cultivada y una segunda área en la que el bosque de quejigos y encinas es utilizado para el carboneo. Más arriba encuentran los pinsapos, que ellos denominan *"a forest monarch"*: el rey del bosque. Estos autores describen con detalle lo extraordinario de la especie y del paisaje que conforma; el contraste tan acusado que existe entre su tono verde oscuro y la blanca caliza donde habita: *"Para observar al pinsapo en su pristina majestad y fuerza hay que subir más arriba de la zona de los carboneros; allí crecen gigantescos especímenes, algunos de los cuales calculamos (en pasos aproximados) que tendrían una base de diez a quince yardas de perímetro. Estos árboles crecen en canchales de rocas sueltas*



Un viejo pinsapo se eleva junto al sendero. Los británicos Abel Chapman y Walter J. Buck los denominaron *"a forest monarch"*, el rey del bosque.

gún discurre hacia abajo, se acompaña de algunos quejigos y encinas, cuya incorporación se hace cada vez más frecuente conforme descendemos la vertiente hacia la parte baja de la montaña.

Los escasos claros del pinsapar son el hábitat preferido de una bella orquídea cuyo nombre científico es *Cephalanthera rubra*. Es una planta calcícola ligada a hábitats forestales, desde encinares a bosques de abetos, en los pisos basales o hasta media montaña. Aparece sobre todo en el cuadrante noreste de España, por lo que el hecho de encontrarla en Andalucía no deja de ser todo un misterio.

El estrato arbustivo y lianoide es muy pobre, casi insignificante, como consecuencia de la escasez de luz. Una gruesa capa de acículas, de difícil descomposición, cubre totalmente el suelo, lo que evita que germinen las semillas. Existen unas pocas especies tolerantes a los lugares sombreados (plantas esciófilas), capaces de vivir al abrigo y cobijo del pinsapar, donde la competencia con otras especies es mucho menor. Este es el caso de *Paeonia broteroi*, *P. coriacea*, *Rubia peregrina* y *Daphne laureola* subsp. *latifolia*.

También destacan importantes comunidades de líquenes y de musgos que nos acompañan durante todo el recorrido. Sobre este particular Clemente, en su obra publicada en 1863, "*Tentativa sobre la Liquenología geográfica de Andalucía*", realizaba las siguientes observaciones: "*Resultan descubiertas en Andalucía 204 especies y 49 variedades de líquenes. Si se agrega á este número el de 40 ó 50 especies más, que por lo menos tendré colectadas en aquel país, se verá que en el año de 1798 no excedía la Liquenografía suécica á la de solo Andalucía, cual existe ahora, en más de 100 especies. ¿Y quién se atreverá á suponer que los reinos de Córdoba y Jaén y una parte del de Sevilla, que yo no he registrado, no contendrán un número muy superior? Si se considera que el mismo reino de Granada, reconocido por mí á palmos en los años de 1.804, todavía enriqueció mi colección de líquenes en el corto espacio de dos meses de verano con unas 70 especies más, nadie habrá que no propenda á opinar conmigo, que solo en esta porción de la Bética se crían más líque-*



Los pinsapos son capaces de encaramarse hasta las laderas más abruptas e inclinadas. Aquí se ven cerca de la cumbre.



Grabado de historia natural donde aparece la orquídea (*Cephalanthera rubra*).



*Cephalanthera rubra* es una especie de orquídea típica del norte de España que se encuentra en este Parque Natural.

nes que en todo el territorio de la Suecia, llamada por Acharius prematuramente la patria verdadera de ellos”.

Más abajo encontramos orégano (*Origanum vulgare*), una planta aromática que posee unas pequeñas glándulas donde está contenida la esencia odorífera. Con solo frotar suavemente las hojas con nuestros dedos obtenemos la recompensa de un agradable aroma que nos hace olvidarnos de la presencia cansina de los insectos, moscas y mosquitos, que sobrevuelan a nuestro alrededor. Si nos encontramos en la época en la que abundan estos insectos, es tal puede ser su número que provocan un fuerte zumbido que todavía puede molestar más que el propio asedio.

Atravesamos en nuestra bajada otro canchal, uno más, de piedra caliza que no es obstáculo para que estén presentes numerosos pies de *Abies pinsapo*. Estos derrubios de ladera, de un intenso color gris ceniza, constituidos por pequeños bloques y lajas de roca caliza, contrastan con el verdor oscuro de la vegetación que intenta colonizar y llegar hasta el mismo corazón de la cárcava. Estas formaciones geológicas están en constante movimiento por lo que a los vegetales les cuesta mucho poder “someterlas” y proliferar en ellas: la mayoría de la veces es prácticamente imposible.

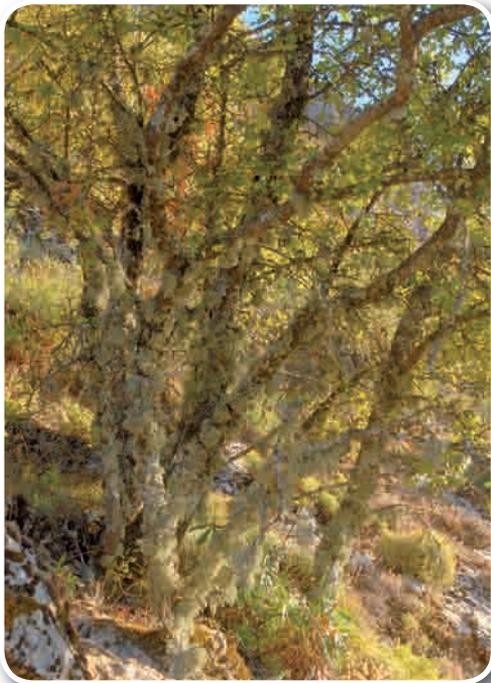
Entre la cúpula arbórea por donde discurre la ruta se advierten, de vez en cuando, algunos espacios huérfanos de vegetación boscosa, como resultado, en la mayoría de las ocasiones, de derribos de algún gran pinsapo. La exclusión de sus copas abre, a modo de enormes ventanales, unas panorámicas que

nos dejan contemplar los collados vecinos y peñascos colindantes a este bosque.

Sigue el descenso durante casi dos kilómetros hasta llegar a un gran ejemplar de pinsapo con todo su follaje en el suelo.

No muy lejos de allí llaman la atención varios vetustos ejemplares con sus fustes con forma de candelabro, que se bifurcan a poco más de medio metro desde el suelo, y tortuosas raíces que sorteando algunas grandes rocas que afloran a la superficie desde los entresijos de la montaña.

Si la ruta se realiza por la tarde, posiblemente quede ya poca luz, lo que



Comunidades de líquenes cubren por completo los troncos de los árboles.



Grabado de historia natural: orégano (*Origanum vulgare*).

nos obligará a realizar las fotografías con el apoyo del flash y a aumentar el ritmo de nuestros pasos, hasta que de nuevo nos veamos sorprendidos por la presencia de unos verdaderos gigantes arbóreos, esta vez no por su altura sino por el extraordinario grosor de sus troncos. Tan excepcionales son estos ejemplares que pocos se atreven a realizar una estimación aproximada de la edad que tienen. A simple vista calculamos que pueden tener aproximadamente una circunferencia normal que supera los seis metros; pero de lo que estamos seguros es que tan venerables y ancianos quejigos llevan aquí viviendo al menos varios siglos. Algunos de ellos presentan unas grandes oquedades que bien podrían ocultar a un hombre en el interior de sus troncos. Estos son árboles de fábula, los típicos que en algunas películas se recrean y tienen vida propia e incluso apariencia humana.

A medida que el camino desciende hacia el Puerto del Pinar<sup>2</sup> la orientación cambia. Los pinsapos dan paso a los quejigos, que toman una mayor importancia, y la masa pura de pinsapos que medran en las Caídas del Pinar<sup>5</sup> se transforma en un hermoso bosque mixto en el que los abetos disminuyen su número y ceden el terreno a otras especies. El bello paisaje se magnifica a causa de la luz del atardecer, que aporta a la blanca roca caliza un tono dorado que ilumina el bosque que se extiende a sus pies. Un kilómetro más abajo llegamos al Puerto del Pinar<sup>3</sup> y mejor que sea justo a tiempo antes de ocultarse el sol.

El Pinsapar de la Sierra del Pinar, a pesar de su historial de aprovechamientos a lo largo del tiempo: talas, carboneo y uso ganadero, ha sido recuperado a lo largo de los años, en especial desde su compra por la Administración Pública en 1972. Con posterioridad se han llevado a cabo actuaciones que han permitido prácticamente doblar la superficie ocupada por el pinsapo. Simón de Rojas Clemente, casi cien años antes que Chapman y Buck, había recorrido este mismo camino, destacando la espesura del bosque por el que paseó en el verano de 1809.

Desde el Puerto del Pinar podemos dar un último vistazo a la ruta que acabamos de realizar y contemplar un marco impresionante de las Caídas del Pinar<sup>5</sup>, el Torreón<sup>14</sup>, la Sierra del Pinar y el tono oscuro del pinsapar que en él habita.

Junto al Puerto del Pinar se debió encontrar la denominada Casa del Pinar que probablemente fue utilizada por los expedicionarios.

La ruta propuesta concluye con el descenso desde este punto hasta Benamahoma, camino que se hace de una forma cómo-

map  
5

map  
3

map  
5

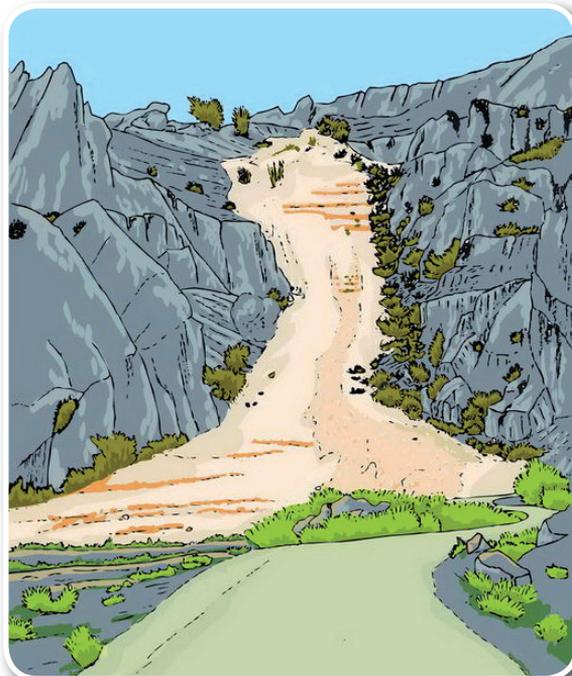
map  
14



Los pinsapos custodian los canchales que descienden la sierra. Los contenidos y las carencias en ciertos nutrientes (potasio, fósforo y nitratos o sales solubles) pueden determinar la presencia de edafomendismos.



Los canchales eran utilizados por los leñadores y carboneros para sacar la madera de pinsapo que era aprovechada para distintos usos.



Morfología de un canchal. La textura influye en penetrabilidad de las raíces, la aireación y la posibilidad de existencia de bolsas de agua.

da al ser todo descenso hasta el pueblo y el sendero va por el mismo carril preparado para vehículos. Si la ruta se realiza durante la primavera es posible ver táxones singulares como *Narcissus cuatrecasasii*, *Linaria platycalyx* y *Campanula specularioides*; más raro es poder observar *Atropa baetica* o *Daphne oleoides*, única población del sector rondeño y su límite de distribución occidental y meridional.

El recorrido elegido tiene la virtud de recorrer el núcleo del pinsapar de Grazalema por el mismo camino que ya lo hicieran, en el siglo XIX y XX, los principales viajeros y naturalistas españoles y extranjeros. En la actualidad la ruta prefijada supone una amalgama de sensaciones que presume de ser la primera Reserva de la Biosfera declarada en España al amparo del programa Mab de la UNESCO (1978), y Parque Natural desde 1984.

El Parque Natural de Grazalema cuenta con una importante oferta de senderos para disfrutar de este espacio así, es posible completar la ruta realizada acercándonos hasta los Llanos de Rabel<sup>11</sup>, que ofrece una vista desde la parte central de las Caídas del Pinar<sup>5</sup>, la ladera que desciende desde el Torreón<sup>14</sup>.

En nuestra segunda posible jornada de visita en Grazalema, podemos recorrer la vegetación y paisajes que se localizan a ambos lados de la carretera que une Grazalema con Zahara de la Sierra. Junto al Puerto del Pinar se inicia un camino muy sencillo de recorrer de poco más de cinco kilómetros. Poco después, en la misma carretera, se ve el acceso al sendero que conduce a la Garganta Verde, un cañón labrado en la roca por el arroyo del Pinar. Las zonas de cumbre de San Cristóbal y el Torreón cuentan con senderos de acceso que permiten una visión integral de todo el Espacio Natural Protegido.

map

11

ivr

3

ivr

4

map

5

map

14



Los musgos viven en lugares sombríos, muy húmedos y prácticamente crecen en cualquier superficie, ya que no poseen raíces. Absorben la humedad necesaria directamente del ambiente a través de cada una de sus hojas

La sierra de Grazalema no solo aporta paisajes tan singulares como el pinsapar, sino que además se pueden encontrar otras formaciones vegetales de gran valor como son los alcornoques, acebuchales y los bosques de ribera.

El alcornoque es una especie calcífuga, aunque puede prosperar en sustratos calizos lavados, lo que implica una descalcificación de los mismos. Los alcornoques ocupan una extensión aproximada de unas 6.000 hectáreas en el Parque.

La variedad florística del Parque Natural es muy alta, contando con casi 1.400 especies. Esta cifra representa algo más del 15% de las especies descritas para España y un porcentaje superior al 55% de las especies de Andalucía occidental. Un balance de su flora nos conduce a cuatro endemismos exclusivos de este Parque: *Echinospartum albigicum*, *Fu-*



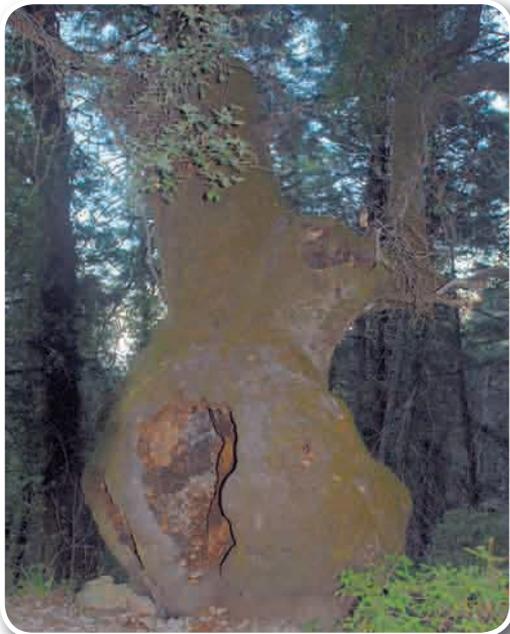
Aiguos ejemplares de pinsapo tienen fustes con forma de candelabro, que se bifurcan a poco más de medio metro desde el suelo, y tortuosas raíces que sortean algunas grandes rocas.



Imagen tomada desde el interior del pinsapar.

*mana lacidulemiensis*, y los híbridos *Phlomis x margaritae* y *Narcissus x libarensis*. Además cuenta con 17 endemismos rondeños, 33 béticos entre los que destaca *Narcissus cuatrecasasii*, 42 béticomauritanos destacando (*Papaver rupifragum*), 46 ibéricos y más de 140 ibero-mauritanos con la presencia de (*Atropa baetica*).

Del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas hay siete especies incluidas en la categoría de "En peligro de extinción" (*Abies pinsapo*, *Asplenium petrarchae* subsp. *bivalens*, *Atropa baetica*, *Narcissus bugei*, *Ophrys spec-*



Ejemplares centenarios de quejigo (*Quercus faginea*) con troncos que albergan grandes oquedades.

*ulum* subsp. *lusitanica*, *Papaver rupifragum* y *Rupicapnos africana* subsp. *decipiens*), 15 en la de "Vulnerables" (*Asplenium billotii*, *Avena murphyi*, *Cosentinia vellea* subsp. *bivalens*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Hymenostemma pseudoanthemis*, *Isoetes durieui*, *Laurus nobilis*, *Narcissus fernandesii*, *Ophrys atlantica*, *Ornithogalum reverchonii*, *Phyllitis sagittata*, *Prunus insititia*, *Prunus mahaleb*, *Salix eleagnos*, *Silene mariana* y *Sorbus aria*) y tres catalogados como "De Interés Especial": *Acer monspessulanum*, *Celtis australis* y *Quercus canariensis*.



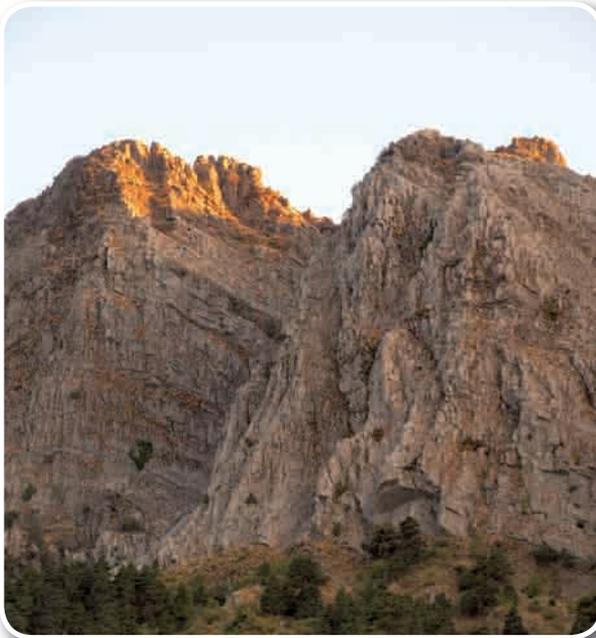
Junto al Puerto del Pinar se encuentran algunos magníficos pies de quejigo que resplandecen al atardecer.

Además seis especies están incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, como especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario asignar zonas especiales de conservación: *Atropa baetica*, *Festuca elegans*, *Hymenostemma pseudoanthemis*, *Narcissus cavannesii*, *Narcissus fernandesii* y *Silene mariana*.

Igualmente la sierra de Grazalema alberga en su conjunto una gran riqueza faunística, sobre todo en Lepidópteros. Están citadas 75 es-



Justo antes de que se oculte el sol la silueta del bosque se diluye entre el perfil de la montaña.



Detalle de las paredes calizas del Torreón.

pecies de Ropalóceros (mariposas diurnas), lo que supone uno de los Parques con una mayor biodiversidad lepidopterológica de la Península Ibérica. En el caso de las mariposas, posiblemente los insectos mejor estudiados y conocidos, una superficie relativamente pequeña puede albergar una importante biodiversidad de especies, siendo estos lugares hacia donde hay que dirigir la protección del hábitat.

Una visita obligada que el viajero o excursionista no puede dejar de programar es el Jardín Botánico “El Castillejo”, uno de los jardines botánicos que forman parte de la Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales, perteneciente a la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, creada con una triple finalidad: conservación, educación para la conservación y difusión fitoturística.

A esta Red pertenecen 11 jardines botánicos, distribuidos por diferentes espacios naturales

andaluces, donde se llevan a cabo trabajos coordinados para mejorar el conocimiento del medio y las especies vegetales que viven en él. La distribución de las diferentes instalaciones por el territorio andaluz se ha basado en criterios ecológicos. Cada jardín representa un sector biogeográfico, donde las condiciones climáticas, edafológicas, orográficas y geológicas, permiten la presencia de elementos florísticos o formaciones vegetales característicos o singulares.

La labor de conservación es la tarea fundamental de los jardines botánicos, especialmente las actuaciones *"in situ"*, centrando su trabajo en aquellas especies protegidas por las normas en vigor, incluidas en las listas rojas andaluz o nacional, endemismos, especies singulares y raras, etc.

El Jardín Botánico El Castillejo está situado en el municipio de El Bosque (Cádiz), en el Parque Natural Sierra de Grazalema, ubicado en la parte occidental de las Cordilleras Subbéticas, al Noreste de la provincia de Cádiz. Representa la flora y vegetación del Sector Biogeográfico Rondeño, que comprende desde la Sierra de Grazalema hasta la Sierra de Loja, abarcando también la Sierra de Las Nieves, Sierra Bermeja y El Torcal de Antequera. Este sector se caracteriza por la presencia de la roca caliza en la mayor parte del territorio (aunque aparecen otros tipos de suelos, como las peridotitas de Sierra Bermeja) y por una gran riqueza florística, con abundancia de endemismos, hasta 50 de ellos exclusivos del sector.

En este jardín botánico se exponen las formaciones vegetales más importantes del sector biogeográfico rondeño: acebuchal, alcornocal, dehesa, encinar, bosque de ribera, quejigal, comunidades rupícolas y de cumbres, vegetación serpentínicola y pinsapar; además permite conocer en un agradable paseo tanto los paisajes vegetales del Sector Rondeño como sus especies más características y aquéllas que se encuentran amenazadas, especies muy difíciles de ver en la naturaleza por encontrarse muy dispersas por el territorio o en lugares inaccesibles.

Las labores educativas y de difusión son de gran importancia para lograr la implicación social en la



La roca caliza toma prestado el dorado del atardecer en la zona más occidental del Torreón.



Bellotas de roble andaluz (*Quercus canariensis*).



La amapola de Grazalema (*Papaver rupifragum*) es uno de los endemismos que forma parte de la vegetación rupícola sobre sustrato calizo, en ambientes húmedos. Una verdadera joya botánica.

conservación de la flora amenazada y de interés. En este aspecto, estas actividades son consideradas también como acciones de conservación, procurando llegar a toda la sociedad y prestando especial atención a los habitantes de los espacios naturales, los depositarios de este importante patrimonio.



Vegetación arbórea y arbustiva al norte de la Sierra de Zafalgar.

**Flora Amenazada del Parque Natural de la Sierra de Grazalema.**

TAXON	Ley 8/2003
Abies pinsapo Boiss.	EN
Acer monspessulanum L.	IE
Asplenium billotii F.W.Schultz	VU
Asplenium petrarcae subsp. bivalens (D. E. Meyer) Lovis & Reichst.	EN
Atropa baetica Willk.	EN
Avena murphyi Ladiz.	VU
Celtis australis L.	IE
Cosentinia vellea (Aiton) Tod. subsp. bivalens (Reichstein) Rivas Mart. & Salvo	VU
Drosophyllum lusitanicum (L.) Link	VU
Hymenostemma pseudoanthesis (G. Kunze) Willk.	VU
Isoetes durieui Bory	VU
Laurus nobilis L.	VU
Narcissus bugei (Fernández Casas) Fernández Casas	EN
Narcissus fernandezii G. Pedro	VU
Ophrys atlantica Munby	VU
Ophrys speculum subsp. lusitanica O. & E. Danesch	EN
Ornithogalum reverchonii Lange	VU
Papaver rupifragum Boiss. & Reut.	EN
Phyllitis sagittata (DC.) Guinea & Heywood	VU
Prunus mahaleb L.	VU
Quercus canariensis Willd.	IE
Rupicapnos africana subsp. decipiens (Pugsley) Maire	EN
Salix eleagnos Scop. subsp. angustifolia (Cariot) Rech. fil.	VU
Silene mariana Pau	VU
Sorbus aria (L.) Crantz	VU

**Endemismos Ronderíos del Parque Natural de la Sierra de Grazalema**

TAXON
Abies pinsapo Boiss.
Armeria villosa Girard subsp. villosa
Campanula lusitanica subsp. specularioides (Coss.) Aldasoro & Sáez
Carduus rivagodayanus Devesa & Talavera
Echinopartum albigicum Talavera & Aparicio
Erodium recoderi Auriault & Guittoneau
Erysimum rondae Polastchek
Fumana lacidulemiensis Güemes
Lepidium villarsi subsp. anticarium (Valdés Berm. & G. López) Hern. Berm.
Linaria platycalyx Boiss.
Narcissus cerrolazae Ureña
Narcissus x libarensis Sánchez García & Martínez Ortega
Omphalodes commutata G. López
Ornithogalum reverchonii Lange
Phlomis x margaritae Silvestre & Aparicio
Reseda undata subsp. gayana (Boiss.) Valdés Bermejo
Saxifraga bourgeana Boiss. & Reut.

IE: De interés especial  
 EN: En peligro de extinción  
 VU: Vulnerable



El Jardín Botánico El Castillejo está situado en El Bosque (Cádiz), en el Parque Natural Sierra de Grazalema, ubicado en la parte occidental de las Cordilleras Subbéticas, al Noreste de la provincia de Cádiz.



Detalles del Jardín Botánico de El Bosque.



En este jardín botánico se exponen las formaciones vegetales más importantes del sector biogeográfico rondeño.



Las labores educativas y de difusión son de gran importancia para lograr la implicación social en la conservación de la flora amenazada y de interés.



Pinsapo (*Abies pinsapo*).



1.- Zarza (*Rubus ulmifolius*). 2.- Jara blanca (*Cistus albidus*). 3.- Jara pringosa (*Cistus ladanifer*). 4.- Jara cervuna (*Cistus populifolius*).



1.- Madroño (*Arbutus unedo*). 2.- Pino resinero (*Pinus pinaster*). 3.- Encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). 4.- Brezo (*Erica arborea*).