



PARQUE NATURAL  
Sierras de Tejeda,  
Almijara y Alhama

th  
trans  
habitat

PROGRAMA  
Cooperación  
Transfronteriza  
España-Fronteras Exteriores



Unión Europea

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional

*Invertimos en su futuro*



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**COLECCIÓN DE CUADERNOS  
DE HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO:  
PROYECTO TRANSHABITAT**

Desarrollo sostenible del espacio transfronterizo  
Red Natura 2000 y hábitats de interés común  
Andalucía-Marruecos

**Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama**  
Zona de Especial Conservación Red Natura 2000

**EDICIÓN:** Junta de Andalucía.  
Consejería de Medio Ambiente  
y Ordenación del Territorio

**COORDINACIÓN:** José María Montoro Pérez  
Francisco Javier Rodríguez López

**AUTORES:** Ricardo Salas de la Vega  
José Alberto Prieto Carrasco  
Sheila Moreno Tapia  
Elena García Lozano  
María Teresa Martín Casaño  
Amelia Garrido Campos

**FOTOGRAFÍAS LUGARES**

**EMBLEMÁTICOS:** José Alberto Prieto Carrasco  
María Teresa Martín Casaño  
María Teresa Montoya Ruiz

**FOTOGRAFÍAS HÁBITATS:**

Consejería de Medio Ambiente  
y Ordenación del Territorio  
José Alberto Prieto Carrasco  
María Teresa Martín Casaño  
María Teresa Montoya Ruiz

**FOTOGRAFÍA PORTADA:**

Cabra montés (*Capra pyrenaica hispánica*)

**REALIZA:** Miguel León

**DEPOSITO LEGAL:** GR 591-2015



## INTRODUCCIÓN GENERAL

**TRANSHÁBITAT** (“Desarrollo Sostenible del Espacio transfronterizo Red Natura 2000 y hábitats de interés común Andalucía-Marruecos”) es un proyecto cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Sostenible (FEDER), planteado en el contexto de la colaboración entre el reino de España y el reino de Marruecos, así como en el establecido por el nuevo marco propiciado por la Política de Vecindad impulsada desde la Unión Europea hacia la cuenca mediterránea.



Por su situación, e historia climática y geológica, el sur de España y el norte de Marruecos comparten una serie de hábitats y especies de interés común. El proyecto **TRANSHÁBITAT** persigue la colaboración entre Andalucía y Marruecos en la conservación y gestión ambiental de estos hábitats y especies de interés común, como base para un desarrollo socioeconómico y agropecuario en ambas orillas.

**TRANSHÁBITAT** surge de la necesidad manifiesta de unificar criterios de gestión ambiental a ambos lados del Estrecho de Gibraltar, sobre todo en ciertos hábitats de interés transfronterizo, superando las limitaciones que artificialmente producen las fronteras. Ello genera la necesidad de tener en cuenta criterios comunes de gestión, conservación y recuperación sobre estas especies y sus hábitats, tanto en Andalucía como en Marruecos y, a su vez, es una excelente base para generar un desarrollo socioeconómico y agropecuario endógeno sostenible, basado en los beneficios y oportunidades que brinda la puesta en valor del patrimonio natural de los territorios incluidos en **TRANSHÁBITAT**.

Este enfoque transnacional y estructural de **TRANSHÁBITAT** es de vital importancia para conseguir un espacio de cooperación homogéneo, donde la política comunitaria se expande de forma cualitativa hacia las fronteras exteriores del sur de Europa, tema de especial interés desde el punto de vista ambiental.

## EL MAR MEDITERRÁNEO

Como eje y nexo de unión del proyecto **TRANSHÁBITAT** se sitúa el mar Mediterráneo. Localizado en zonas templadas y subtropicales, es un mar interior que baña las riberas de Europa, África y Asia.

Su nombre procede del latín *Mediterraneum mare* “mar en el medio de las tierras” y de esta denominación deriva su nombre en árabe *al-Babr al-Mutawāsit* (“mar intermedio”). Sin embargo, su apelativo en época romana clásica era *Mare Nostrum* “nuestro mar”, expresión que ya fue usada por los griegos; esta denominación no expresa un concepto de poder, sino que se refiere a aquello que es familiar y conocido para los pueblos mediterráneos, frente a los océanos exteriores.

En los orígenes del Mediterráneo está la mayor inundación que ha conocido la Tierra. Hace unos 6 millones de años, durante la crisis del Mesiniense, el mar Mediterráneo quedó aislado de los océanos vecinos y se convirtió en un lago gigante como consecuencia de los movimientos tectónicos y la elevación del actual Estrecho de Gibraltar. Ese aislamiento conllevó la paulatina desecación del nuevo lago durante un periodo de casi 350.000 años, que se secó casi por completo. Este fenómeno, si el estrecho de Gibraltar volviera a cerrarse, se produciría de nuevo, ya que el Mediterráneo es un mar en el que se evapora más agua de la que le aporta los ríos que vierten a su cuenca, compensando el océano Atlántico este déficit.

Posteriormente, cuando volvió a abrirse el Estrecho de Gibraltar tras un hundimiento tectónico, se desencadenó la mayor y más abrupta inundación que se conoce en la Tierra. El desnivel entre ambos mares era de unos 1.500 metros, y la carga de agua llegó a ser mil veces superior al caudal del actual río Amazonas, volviéndose el Mediterráneo a llenar en apenas 2 años, con subidas del nivel de agua de 10 metros diarios.

Al haberse originado conjuntamente y haber compartido territorio seco durante miles de años, el sur de España y el norte de Marruecos comparten la mayor parte de sus hábitats.

Se caracteriza además esta región por un alto grado de endemismo, que ha ocasionado que se la considere como uno de los lugares de mayor concentración de biodiversidad en el ámbito mundial.

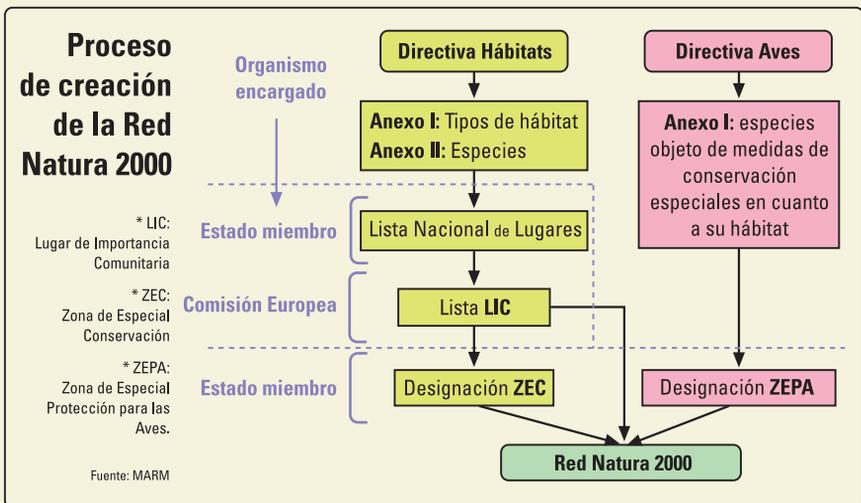


## ¿QUÉ ES LA RED NATURA 2000?

Es una red ecológica europea de áreas naturales, creada para conseguir mantener en un estado de conservación favorable, representaciones de los tipos de hábitats naturales y taxones de flora y fauna declarados de interés comunitario y así contribuir a detener la pérdida de biodiversidad. La Red Natura 2000 es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

La Red Natura surge por tanto a raíz de dos normativas europeas:

- Directiva Aves 79/409/CEE
- Directiva Hábitats 92/43/CEE



Tanto en las **ZEC** como en las **ZEPA** se aplicarán medidas reglamentarias o contractuales, y en su caso, planes de gestión para su conservación a largo plazo. Es cuando se aprueban esos planes de gestión, cuando los LIC pasan a ser ZEC.

Las **ZEC** son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento a un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declaradas como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

Las **ZEPA** son los espacios delimitados para el establecimiento de medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves declaradas como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Aves), estatal y autonómica.

## LIC SIERRAS DE TEJEDA, ALMIJARA Y ALHAMA

Las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama constituyen un impresionante macizo montañoso situado a caballo entre las provincias de Málaga y Granada, que nos lleva, a través de históricas rutas comerciales por su línea de cumbres, desde las vegas de Alhama de Granada hasta el mar Mediterráneo en Nerja.

La vertiente malagueña, en solana y con influencia marina, constituye la espina dorsal de la comarca conocida como "Axarquía, bastión irreductible de la cultura mudéjar y morisca". La vertiente granadina menos soleada y más húmeda, se articula como telón de fondo en las fértiles tierras de Alhama, en el poniente granadino, como contraste físico de sus fértiles campos de olivos y cereal.

Con una extensión aproximada de 40.663 hectáreas, este Espacio Natural abarca la gran parte del macizo montañoso que va desde el río Puente de Piedra en Alcaucín (Málaga), hasta la carretera de la cabra montés en Otívar (Granada).

Con sus 2.068 m. de altitud, el pico Maroma, con espectaculares panorámicas sobre las dos orillas del Mediterráneo, es la referencia geográfica por excelencia en el extenso territorio desde el que se avista, así como lo ha sido históricamente para los navegantes que se acercaban a las costas próximas.

Este pequeño mundo de árboles y roquedos, ofrece una gran riqueza faunística, destacando su avifauna, así como una variada población de anfibios y reptiles. Entre los anfibios destacan el sapo partero bético y el tritón pigmeo. Es notable la presencia de grandes águilas (Águila real, perdicera, calzada y culebrera), halcón peregrino y azor, chotacabras, aves forestales como los picos y las aves de montaña, destacando las collalbas (collalba negra, gris y rubia), el roquero rojo, el roquero solitario y el acentor alpino. Pero sin duda, el animal más conocido en estas sierras, es la cabra montés, especie emblemática del LIC.

La flora es otro de sus valores relevantes; dominan los pinares, asentados sobre las blancas arenas que genera la descomposición de los mármoles. Así, es posible el desarrollo del pino carrasco hasta el pino silvestre, el piñonero, el nigra o laricio, e incluso el insigne, procedente de repoblaciones experimentales en otro tiempo. Asimismo, entre árboles y arbustos, el rango va desde el palmito (*Chamaerops humilis* L.), el cambrón (*Maytenus senegalensis*), el bayón (*Osyris lanceolata* Hochst. & Steud.), revientacabras (*Cneorum tricoccum* L.) o boj (*Buxus balearica* Lam.) característicos de las proximidades litorales, hasta el mostajo (*Sorbus aria* L. (Crantz)), durillo (*Amelanchier ovalis* Medik.), durillo dulce (*Cotoneaster granatensis* Boiss.), rascavieja (*Adenocarpus decorticans* Boiss.), rebollo (*Quercus pyrenaica* Willd.) o arce (*Acer granatense* (Boiss.) Font Quer & Rothm) que habitan las umbrías y altas cumbres junto con el matorral de camefitos espinosos dominado por piornos y rascaviejas.

## Datos básicos:

**Figuras de protección:** Parque Natural: Decreto 191/1999, de 21 de septiembre de declaración del Parque Natural "Sierras de Tejada, Almijara y Alhama" (BOJA núm. 131, de 11 de noviembre de 1999). Zona de Especial Protección para las Aves ZEPA (2002) de la Red Natura 2000. Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y Zona de Especial Conservación (ZEC, en tramitación) de la Red Natura 2000. Reserva Andaluza de Caza.

**Normativa específica:** Decreto 145/1999, de 15 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de las Sierras de Tejada, Almijara y Alhama. (BOJA, n° 95 de 17 de agosto de 1999). Ley 2/1973, de 17 de marzo, de declaración de Reserva Nacional de las Sierras de Tejada y Almijara.

**Superficie:** 40.663 ha - **Altitud:** De 100 a 2068 snm - **Provincias:** Granada y Málaga

**Términos municipales:** Granada: Alhama de Granada (incluye la entidad local autónoma de Ventas de Zafarraya), Arenas del Rey (incluye la entidad local autónoma de Fornes), Játar, Jayena y Otívar. Málaga: Alcaucín, Canillas de Aceituno, Sedella, Salares, Canillas de Albaida, Cómpeta, Frigiliana, Nerja.

**Principales formaciones vegetales:** Bosques de pinos negros mediterráneos y negrales. Matorral mediterráneo de enebro y sabinas. Vegetación de acantilados marinos, gleras y arenales. Vegetación rupícola.

## Equipamientos de Uso Público:

**Senderos Señalizados:** Alcázar-La Maroma; Canillas de Aceituno-La Maroma; Puente árabe, Casa La Mina-Pradillos; Fuente del Esparto-Río Chillar; Subida al Pico del Cielo; Fábrica de la Luz-Puerto de Cómpeta; Fornes-La Resinera; Robledal-La Maroma; Río Verde; Mirador de la Resinera; Lucero o Raspón de los Moriscos; Pico Lopera; Játar-Puerto Cómpeta; Llanadas de Sedella a Tacita de Plata; Sendero de Accesibilidad Universal "El Jardín del Ingeniero". **Senderos municipales:** Los Ríos; Los Resineros; Mesilla de Jayena; Los Arrieros; Haza de la Encina.

**Zonas de Acampada Controlada- Áreas Recreativas:** El Bacal, El Robledal, La Alcauca, Fábrica de la Luz, El Alcázar. **Zonas de Acampada Controlada-Áreas Recreativas municipales:** El Pinarillo

**Áreas Recreativas municipales:** Sedella, El Río

**Miradores:** Miguel Álvarez; Pedro Aguilar; La Resinera; Haza de la Encina; Pico de Lopera. **Miradores municipales:** Tajos del Alcázar; Puerto del Collado.

**Actividades:** Senderismo, Cicloturismo, Barranquismo, Avistamiento de flora y fauna, Acampada.



## LUGARES EMBLEMÁTICOS P.N. SIERRAS DE TEJEDA, ALMIJARA Y ALHAMA

La Resinera



### LA RESINERA

Situado en Arenas del Rey, cerca de Fornes, y en la confluencia de los ríos Cebollón y Cacín, fue un importante complejo industrial desde 1902 a 1975. Principal fuente de empleo en la zona durante estas décadas, observamos los vestigios de los que fue el complejo industrial de la Unión Resinera Española, en el que se llevaba a cabo la transformación de la resina, obtenida por los resineros de los pinos negrales, en trementina (aguarrás) y colofonia. Hoy día podemos visitar el Punto de Información, en lo que fue escuela y capilla, donde podremos conocer, además del proceso de resinación.

Río Verde



### RÍO VERDE

Este río se forma en la denominada Junta de los Ríos, tras la unión de los ríos Nacimiento y Chorreras. Debe su fama a su compleja orografía, con profundos cañones, pozas y cascadas, así como aguas limpias, abundantes y de color turquesa, que lo han convertido en uno de los parajes más demandados de toda España para la práctica del barranquismo. En su entorno encontramos otros puntos de interés, como la cascada de los árboles petrificados de 25 metros de altura formada al recubrir los carbonatos (toba) un grupo de troncos atascados.

La Maroma



### LA MAROMA

Con sus 2.068 msnm, es el pico más alto del Parque Natural, así como de todas las sierras béticas al oeste de Sierra Nevada, siendo por ello la referencia geográfica del extenso territorio desde el que se divisa, como ya lo fue en el pasado para los navegantes que se aproximaban a las costas cercanas. El origen de su nombre parece que se refiere a las sogas, o maromas, con las que se bajaba la nieve de los neveros

El Robledal



localizados en su entorno. Su cima en una gran llanura alomada formada por un lapiaz rocoso.

### EL ROBLEDAL

Monte público del Parque justo en las faldas de su máxima cumbre. Por esta situación y por su orientación norte, cuenta con más agua y humedad de lo que es habitual en su entorno, lo que facilita el crecimiento de una vegetación diversa, de la que forman parte quejigos y robles, aunque dominan los pinos, resultado de las labores de repoblación llevadas a cabo para combatir la deforestación. En su entorno se localiza un área recreativa y una zona de acampada controlada.

Río Bacal



### RÍO BACAL

Este río nace en las laderas del pico de Lopera, y llega hasta Jayena con aguas limpias, por una cuenca sin poblaciones. Acompañado por una magnífica vegetación de ribera, su cauce ofrece una gran variedad de formas, con tramos encajonados, abiertos o remansados en pozas que invitan al baño. Se dispone para su disfrute en este río de un área recreativa y una zona de acampada controlada, así como de un sendero que permite remontar el cauce.

Panorámica desde el Pico Lucero



### PICO LUCERO

Destaca su perfecto perfil cónico con sus 1779 metros, donde se localiza un espléndido mirador del Parque Natural, pudiendo observar Sierra Nevada, la costa malagueña e incluso en los días despejados la costa africana. En él se conservan las ruinas de un antiguo cuartel de la Guardia Civil.

Tajos del Alcázar



## TAJOS DEL ALCÁZAR

Estos tajos constituyen una muestra singular y emblemática de la geomorfología del Parque Natural Sierras de Tejeda, Almajara y Alhama. Destaca una formación geológica singular y representativa del macizo calizo dolomítico, el tajo El Fuerte con más de 170 m de desnivel y 500 m de longitud, lugar inaccesible solo frecuentado por aves rapaces y cabras monteses, cercano al núcleo recreativo del Alcázar. Igualmente, destaca la vegetación rupícola y kárstica, constituyendo la presencia de la flora vascular uno de los valores más significativos y objeto de interés botánico. En su entrono se localiza el Área recreativa “El Alcázar”.

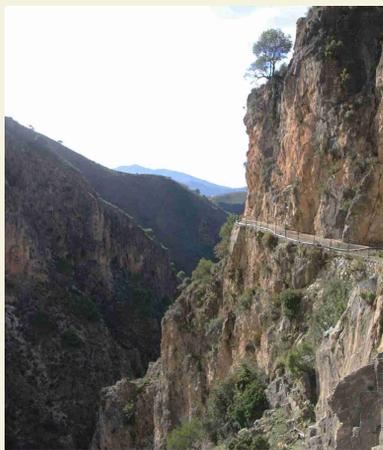
El Almendrón



## EL ALMENDRÓN

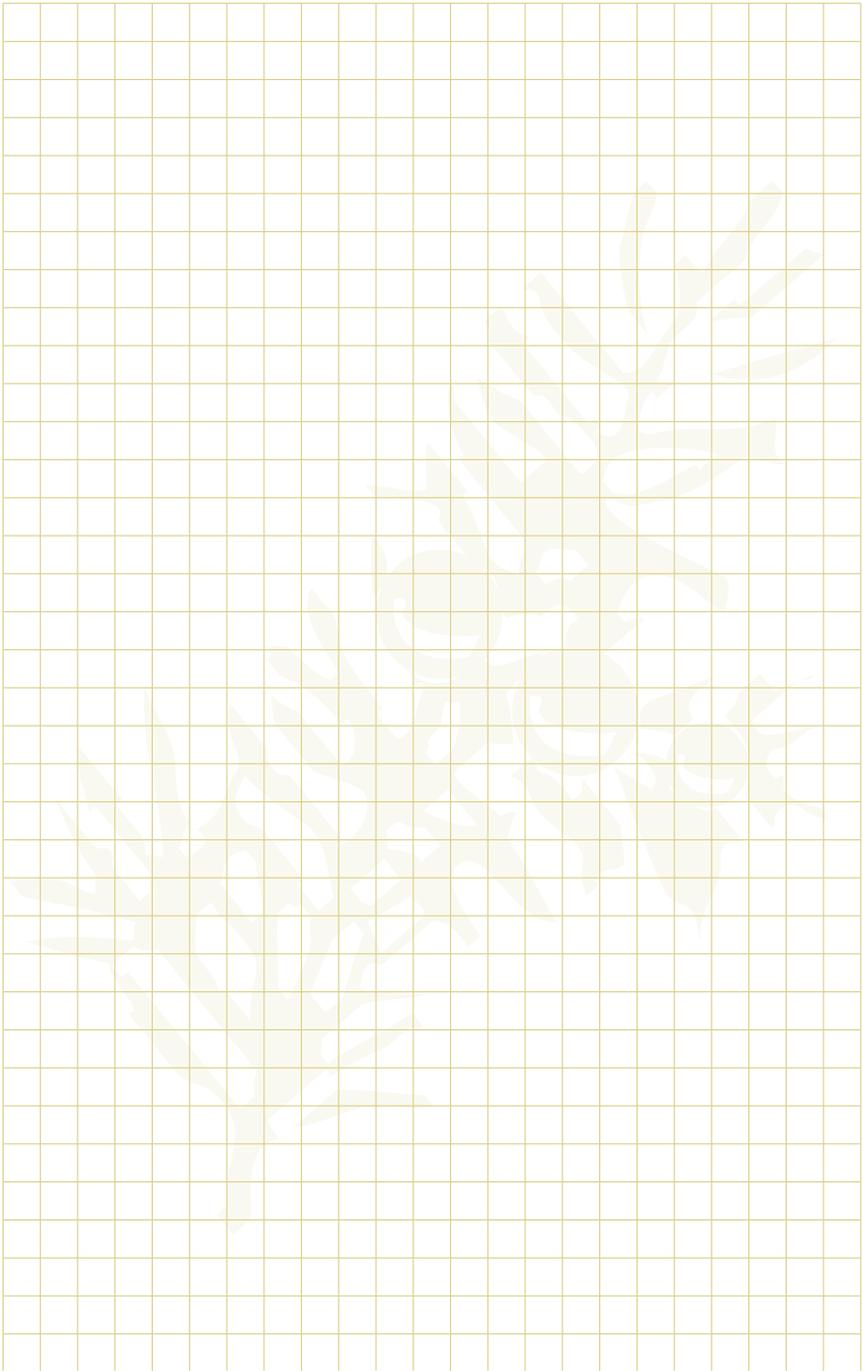
Desde el pico El Almendrón disfrutamos de unas vistas panorámicas impresionantes del valle del río Chillar y las mayores elevaciones de estas sierras, como el Lucero y la Maroma. A nuestros pies encontramos el Cortijo del Imán. En las inmediaciones de El Almendrón se encuentra el Tajo del Buitre, donde se refugian los más antiguos pinos laricios (*Pinus nigra*) de la provincia de Málaga cuya edad ha sido estimada en más de 400 años. Estos parajes fueron testigos de una intensa actividad minera hasta mediados del siglo XX. Aún quedan restos de los muros que delimitaban el camino por el que se transportaba los minerales.

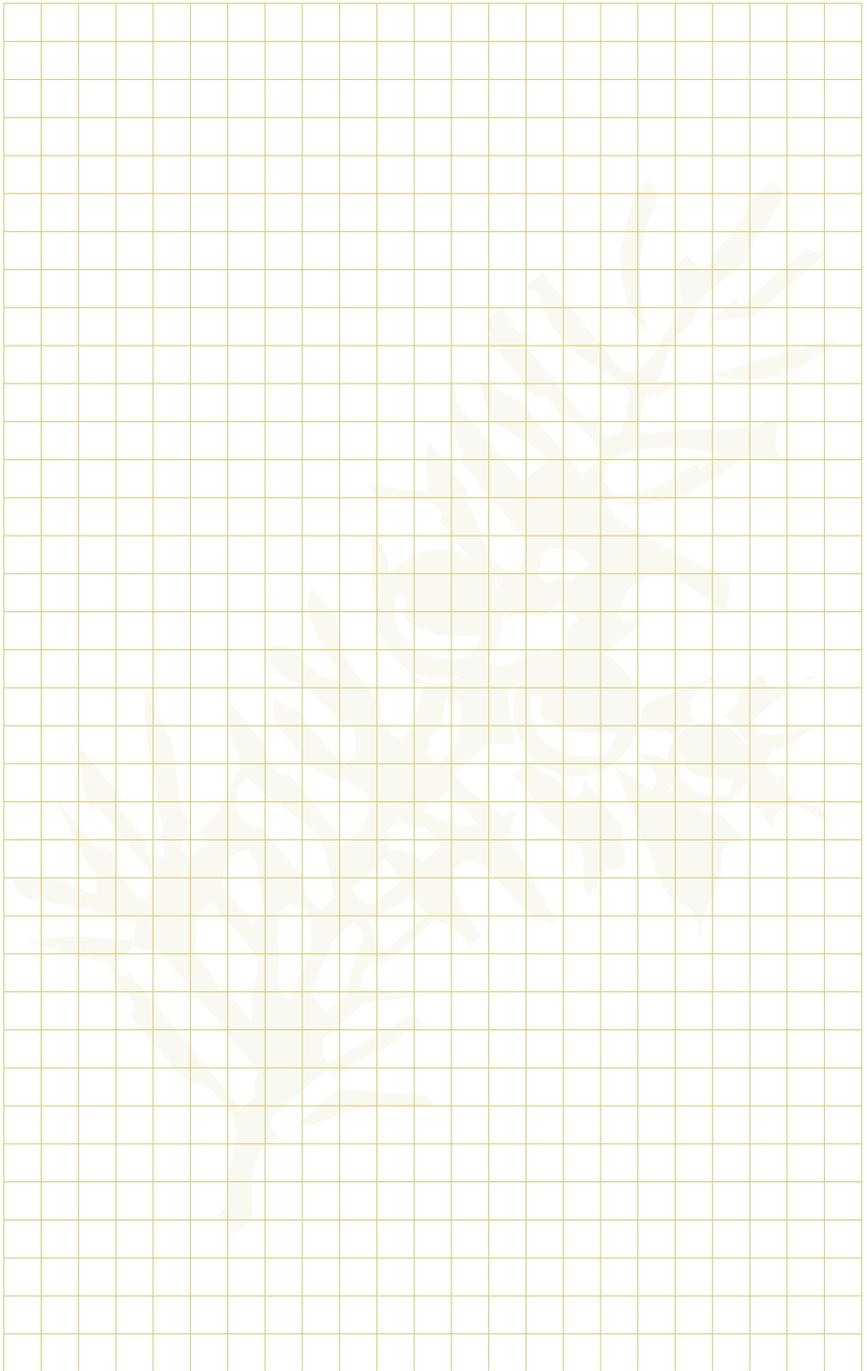
Almanchares



## ALMANCHARES

El Almanchares se encuentra en el municipio de Canillas de Aceituno, es un barranco bastante encañonado y estrecho en su recorrido, con una verticalidad que hace que se formen diferentes cascadas a lo largo de su recorrido, así mismo, los resaltes y pozos le dan un ambiente inmejorable. Entorno ideal para realizar la actividad de barranquismo. Habita en él una especie emblemática, el Sapo partero bético (*Alytes dickilleni*).





## HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)

La Directiva Hábitats define como “**Hábitat de Interés Comunitario**” (HIC) aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que dentro del territorio de los estados miembros:

- Se encuentran amenazas de desaparición en su área natural.
- Presentan un área natural de distribución reducida a causa de su regresión o bien porque es restringida.
- Constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De estos hábitats se consideran **prioritarios** aquellos que están amenazados de desaparición en territorio de la Unión Europea.

Los diferentes tipos de hábitats se establecen en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. Para interpretar estos hábitats y llegar a una definición acordada por todos, se elaboró un documento de referencia científica que se ha ido modificando con la entrada de nuevos países a la Unión y cuya última versión es de 2013 (***Interpretation Manual of European Union Habitat,-EUR 28, April 2013***). En esta última revisión se establecen 233 Hábitats de Interés Comunitario, de los cuales, 71 son prioritarios.

### Nomenclatura de los Hábitats de Interés Comunitario:

#### Nombre del tipo de hábitat.

Un asterisco (\*) indica que es un hábitat prioritario.

**9530 \*** Pinares (sud-) mediterráneos de *Pinus nigra* endémicos



Código Natura 2000. Código de 4 dígitos dado en el formulario normalizado de datos. (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)

Para esta publicación, en el Lugar de Importancia Comunitaria Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama se han seleccionado los Hábitats de Interés Comunitario que, estando presentes en dicho espacio, se consideran más representativos o relevantes.



### **HIC 4090.- Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga**

Se incluyen en este tipo de hábitat los matorrales de altura de los macizos montañosos españoles con clima general de tipo mediterráneo o submediterráneo, así como algunos matorrales de media montaña.

Forman una banda arbustiva por encima de los niveles forestales o en claros y zonas degradadas del piso de los bosques. En su límite altitudinal superior contactan con pastos de alta montaña.

Las formaciones reconocidas dentro de este tipo de hábitat son matorrales con fisonomía muy diversa, desde formaciones con aspecto de piornal o escobonal, hasta matorrales dominados por arbustos postrados o almohadillados y espinosos, adaptados tanto a las duras condiciones de la alta montaña como a la sequía estival mediterránea.

Florísticamente, destacan las especies *Erinacea anthyllis* (Cojín de monja o de pastor), *Vella spinosa* (Piorno de crucecitas), *Echinopartum boissieri* (Piorno blanco), *Astragalus granatensis* (Mancaperros), *A. sempervirens*, *Bupleurum spinosum* (rascavieja).

La fauna ligada a estos matorrales es extraordinariamente variada en consonancia con la gran amplitud de ambientes incluidos en este tipo de hábitat, y responde a una realidad ambiental extrema mediante adaptaciones específicas.

Los tomillares dolomíticos béticos son uno de los subgrupos que incluye.



*Buxus sempervirens*

### **HIC 5110.- Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)**

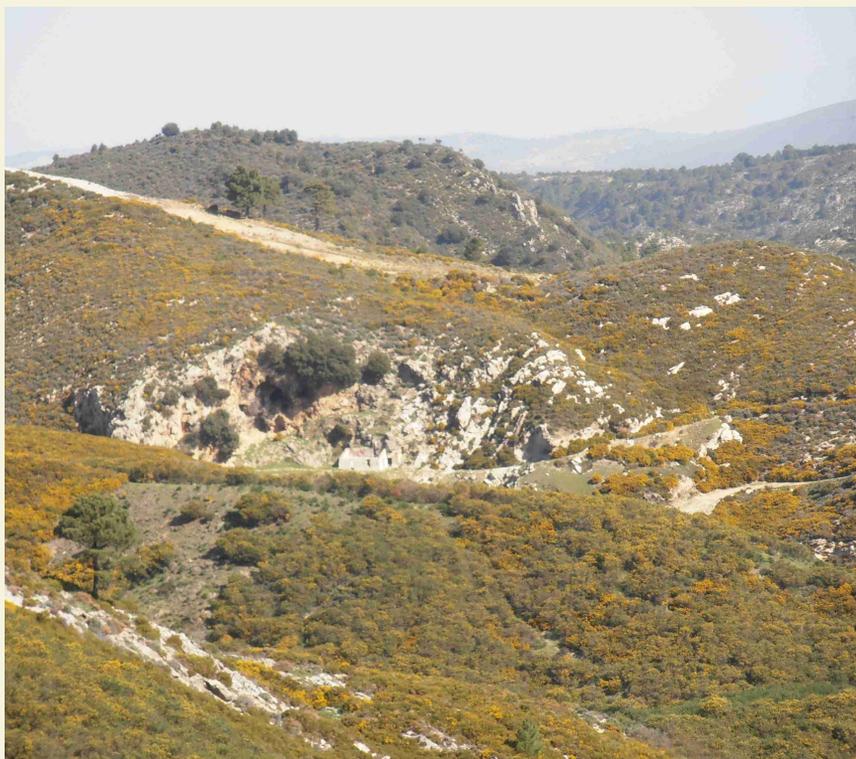
Las bojadas son formaciones que se distribuyen fundamentalmente por el cuadrante nororiental de la Península Ibérica, pero que se extienden por las sierras mediterráneas de la mitad oriental ibérica hasta las béticas.

El boj balear (*Buxus balearica*) forma bojadas en las sierras prelitorales de Andalucía oriental y de las Islas Baleares. El boj (*Buxus sempervirens*) forma matorrales en la media montaña ibérica (entre los 400 y los 1.700m de altitud) que crecen en suelos calcáreos y que pueden actuar como matorrales de sustitución de bosques climácicos (hayedos xerotermófilos, robledales pubescentes, quejigares, pinares albares o salgareños, etc.) o constituir comunidades permanentes en suelos esqueléticos, roquedos, pendientes abruptas, espolones, etc.

La bojada es un matorral en el que el boj forma masas densas acompañado en menor proporción por algunas especies características de las orlas forestales.

En las sierras de Tejada y Almirajara, los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) ocupan grandes extensiones, desde el nivel del mar hasta los 700 m de altitud. Se localizan en sustratos calcáreos y dolomíticos en laderas generalmente abruptas, y el pinar no llega a alcanzar nunca una estructura de bosque cerrado, dominando así el sotobosque con abundante estrato arbustivo. Éste está integrado por elementos muy termófilos que caracterizan este tipo de formaciones, encabezadas por el *Buxus balearica* (vicariante termófila de *B. sempervirens*), la coscoja y el lentisco, junto con otras especies como el palmito, la bufalaga marina (*Thymelaea hirsuta*), la alhucemilla (*Lavandula multifida*), la albaida (*Anthyllis cytisoides*), la olivereta (*Cneorum tricoccon*) y el arto (*Maytenus senegalensis*).

Debido a que en gran número de localidades las bojadas suelen estar asociadas a otras formaciones forestales de las que formaban parte como arbusto acompañante, puede decirse que su fauna está asociada a la fauna de la formación con la que cohabita.



### **HIC 5330.- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

Son propios de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos. Actúan como etapa de sustitución de formaciones de mayor porte, o como vegetación potencial o permanente en climas semiáridos (sureste ibérico) o en sustratos desfavorables.

Es un tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente. Las formaciones levantinas, meridionales y baleáricas llevan *Pistacia lentiscos* (lentisco), *Myrtus communis* (mirto), *Olea sylvestris* (acebuche), *Chamaerops humilis* (palmito), *Asparagus albus* (esparraguera), etc. En el sureste ibérico, en condiciones semiáridas y en contacto con el tipo de hábitat 5220 (Matorrales arborescentes con *Zizuphus*) y los Tomillares semiáridos dominados por plumbagináceas y quenopodiáceas endémicas y nativas, son ricos en plantas endémicas, destacando *Anthyllis cytisoides* (albaida), *A. terniflora* (albaida fina), *Sideritis leucantha*, *Helianthemum almeriense* (jarilla almeiense). En las regiones meridionales ibéricas, pero con irradiaciones hacia zonas más o menos cálidas del interior, crecen matorrales de *Retama sphaerocarpa* (retama), a veces *R. monosperma* (retama blanca), con especies de *Genista* o *Cytisus*, y tomillares ricos en labiadas endémicas (*Thymus*, *Teucrium*, *Sideritis*, *Phlomis*, *Lavandula*, etc.).



### **HIC 6220.- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (\*)**

Pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, compuestos en su mayoría por gramíneas vivaces y anuales, desarrollados por lo general, sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente pedregosos. Forman parte los pastizales ibéricos basófilos conocidos como albardinales (caracterizados por *Lygeum spartum*) y espartizales, espartales o atochares (dominados por *Stipa tenacissima*), así como los lastonares, cerrillales o yesquerales (representados por *Brachypodium retusum*) y los pastos ligeramente nitrófilos de aspecto sabanoide o cerrillales (dominados por *Hyparrhenia hirta*).

Se trata de pastos con aspecto inhóspito, pero con una gran diversidad específica. Estos pastizales, de amplia distribución en las zonas semiáridas ibéricas, cubren los claros de los matorrales mediterráneos; frecuentemente están en contacto con comunidades ruderales y, si sobre ellos se disminuye la presión del pastoreo, rápidamente son invadidos por formaciones leñosas aromáticas de romerales, tomillares y salviares.

Este tipo de hábitat se distribuye por las zonas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e Islas Baleares. Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad.



### **HIC 7220.- Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (\*)**

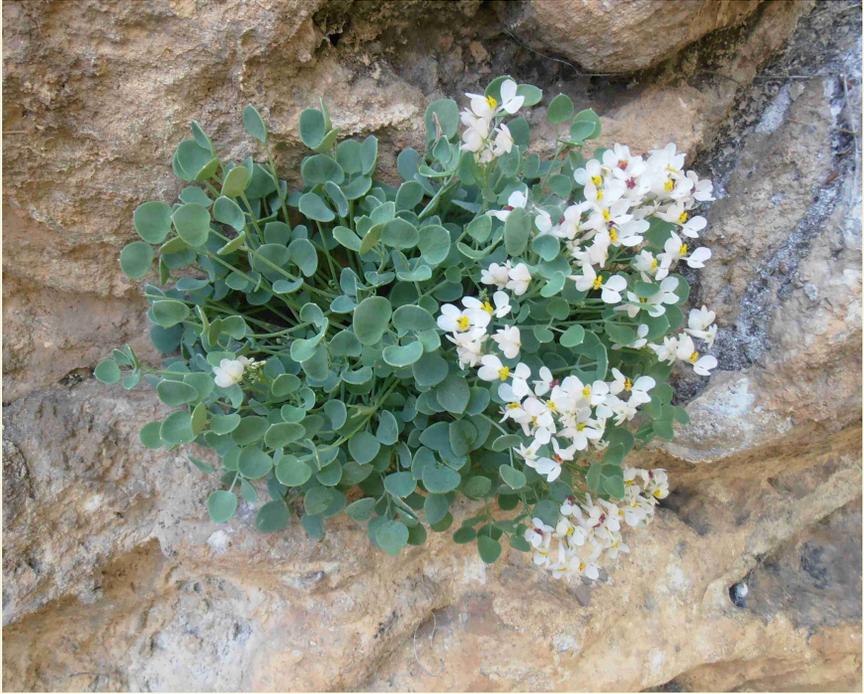
Conocidos más comúnmente como tobas calcáreas o travertinos, bajo este término se agrupan aquellos depósitos carbonatados continentales generados en condiciones acuáticas. Su presencia y desarrollo se relaciona con acuíferos carbonatados y se presentan en diferentes medios sedimentarios, ya sean lacustres, palustres, kársticos o fluviales. Los depósitos resultantes adoptan diferentes morfologías, generalmente en barreras, cascadas y estromatolitos.

De manera más específica, este tipo de hábitat se asocia esencialmente a:

- Manantiales con caudales continuos o discontinuos, incluso flujos rezumantes, localizados en el dominio de las vertientes de los acuíferos kársticos. La surgencia de aguas, más o menos saturadas en carbonatos, alimenta un conjunto de formaciones esencialmente compuestas por musgos adaptados a los saltos del agua. Sobre ellos, y por procesos diversos de índole físico-químico y bio-químico (que suelen actuar de modo complejo y combinado), se forma un precipitado de carbonato cálcico, habitualmente denominado toba o travertino.

- Cursos fluviales y ámbitos lacustres en los que también se desarrollan briofitos y circulan aguas cercanas a la sobresaturación en carbonatos. Algunos ejemplos son los sistemas fluvio-lacustres donde se desarrollan cascadas en las barreras tobáceas que repasan las aguas de los vasos lacustres. También se desarrollan en cauces fluviales, colonizando todo tipo de irregularidad natural (microrupturas o rupturas del perfil longitudinal) o artificial (antiguos azudes de molinos, bantanes, destinados al riego, etc.) localizada en el lecho.

Las comunidades vegetales ubicadas en estos parajes se desarrollan en microambientes de alta humedad y sobre sustratos compuestos por materiales de dominancia calcítica, con pH básicos y donde la evolución edáfica es, casi siempre, muy escasa.



Sarcocapnos pulcherrima

### **HIC 8210.- Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica**

Este hábitat es propio de los afloramientos de rocas básicas sedimentarias y compactas de toda la Península y Baleares, especialmente de las montañas de la porción oriental y sudoriental del país.

El medio rocoso es restrictivo para las plantas en cuanto a disponibilidad de agua, nutrientes y oportunidades para la fijación y arraigo de propágulos. Las plantas crecen en oquedades y fisuras, que contienen a veces algo de sustrato, formando comunidades de escasa cobertura. La variación en la composición florística se debe a diferencias en altitud, exposición (solana/ umbría), disponibilidad de humedad o naturaleza de la roca, incluidos su modo de fisuración y su pendiente. Sin embargo, la mayor parte de la notable heterogeneidad de estas comunidades es debida al aislamiento que supone la discontinuidad espacial de estos medios: se trata de comunidades con pocas especies en cada lugar, pero muy ricas en conjunto merced a ese factor biogeográfico. Entre los géneros más comunes destacan *Androsace*, *Alchemilla*, *Antirrhinum*, *Chaenorrium*, *Cmapanula*, *Draba*, *Sedum*, *Saxifraga*, *Sarcocapnos*, *Rhamnus*, *Potentilla*, *Silene*, *Hormatophylla*, *Hypericum*, *Centaurea*, *Teucrium*, etc. También destacan algunos helechos como *Asplenium* o *Ceterach*. La riqueza conjunta en especies raras o endémicas es de las más altas de todos los tipos de hábitats, siendo posible citar ejemplos en casi todos los géneros indicados



### **HIC 9530.- Pinares (sud-) mediterráneos de *Pinus nigra* endémicos (\*)**

El pino salgareño (subsp. *salzmannii*) es la variante endémica occidental de *Pinus nigra*, especie ampliamente distribuida en las montañas circunmediterráneas. Sus manifestaciones ibéricas tienen lugar sobre todo en la mitad oriental de la Península. De carácter submediterráneo y de media y alta montaña, suele ocupar terrenos dolomítico-calcáreos.

Los pinares de media montaña suelen ser bosques relativamente espesos caracterizados por su flora submediterránea típica: *Juniperus communis*, *Acer monspessulanum*, *Amelanchier ovalis*, *Sorbus aria*, *Buxus sempervirens*, *Helleborus foetidus*, *Geum sylvaticum*, *Hepatica nobilis*, *Thalictrum tuberosum*, etc. Los pinares de alta montaña de estas sierras están formados por pino salgareño y pino silvestre, constituyendo formaciones abiertas con un manto arbustivo de *Juniperus sabina*, *J. communis*, *Erinacea anthyllis*, *Astragalus granatensis*, *Vella spinosa*, etc.





Cabra montés (*Capra pyrenaica hispánica*)

 <p><b>PROGRAMA</b> <b>Cooperación Transfronteriza</b> España-Fronteras Exteriores</p>	 <p><b>Unión Europea</b> Fondo Europeo de Desarrollo Regional <i>Invertimos en su futuro</i></p>	 <p><b>JUNTA DE ANDALUCÍA</b> CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</p>	
Beneficiarios asociados:			
<p><b>JUNTA DE ANDALUCÍA</b> CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p><b>UNIVERSIDAD DE ALMERÍA</b></p>	 <p><b>IUCN</b></p>	 <p><b>UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE SEVILLA</b></p>
	 <p><b>HÀUT COMISSARIAT AIGÜES I FOMENTS ET ALIA LLUITA CONTRA LA DESERTIFICACIÓ</b></p>	 <p><b>Asociación Palomares, Desarrollo Ciudadanía</b></p>	 <p><b>ATED</b></p>