

## Matorrales y arbustados españoles. Tipología y gestión



*Alfonso San Miguel Ayanz*



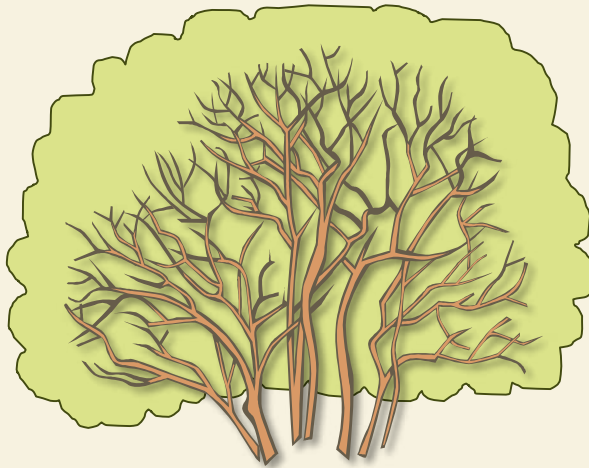
Dep. Sistemas y Recursos Naturales.- E.T.S. Ing. Montes F y MN.- Univ. Politécnica de Madrid  
[alfonso.sanmiguel@upm.es](mailto:alfonso.sanmiguel@upm.es) - <http://www2.montes.upm.es/dptos/dsrn/SanMiguel/index.htm>



**Matorral:** comunidad vegetal dominada por matas

**Arbustado:** comunidad vegetal dominada por arbustos

**Arbusto forrajero:** planta leñosa ramificada desde la base, sin tronco definido, que puede servir de alimento al ganado o los fitófagos silvestres



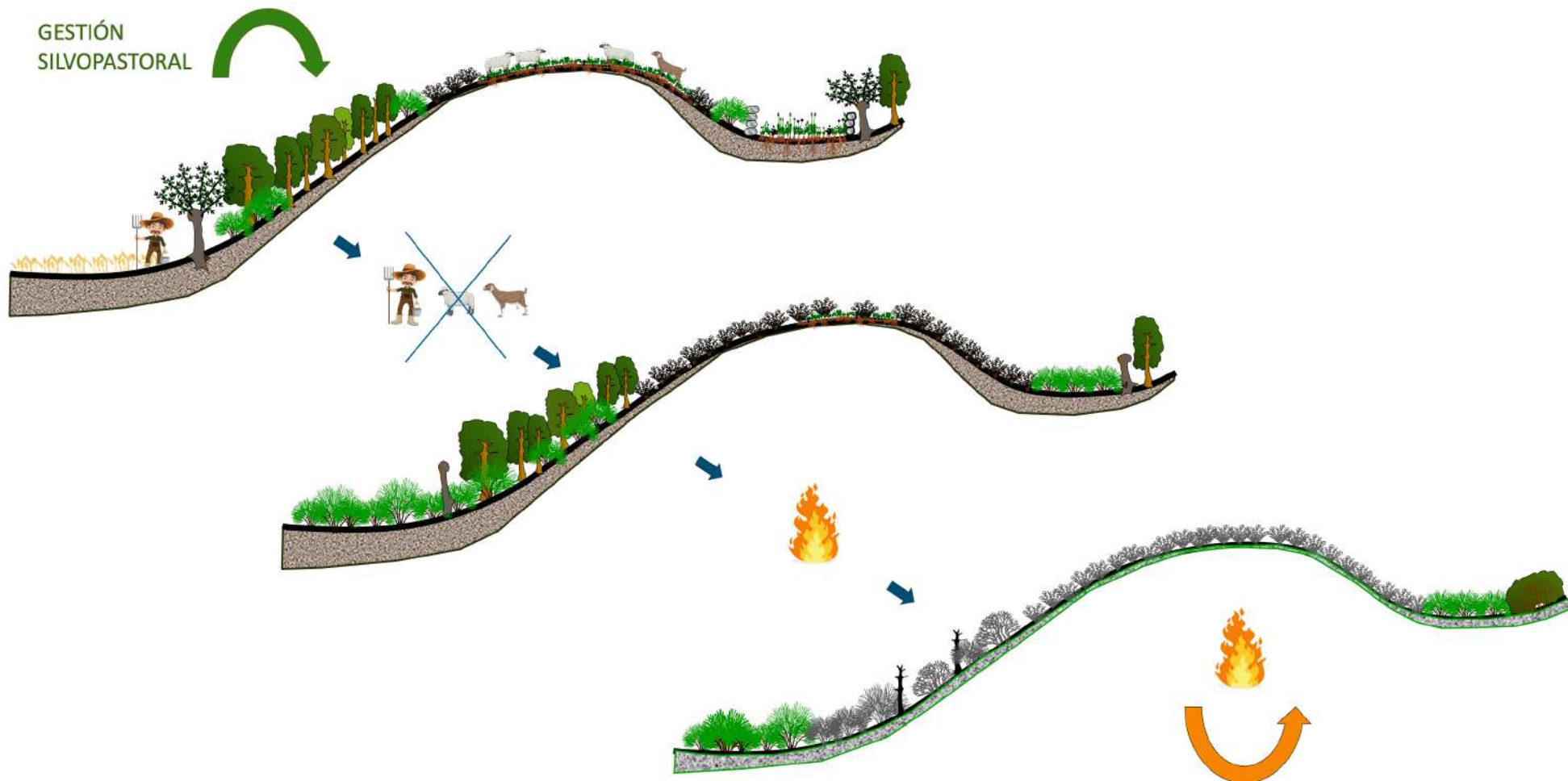
¿Por qué varios troncos más finos y cortos en vez de uno grueso y largo (árbol)?

## Importancia

- **Superficie:** 11 M ha (44% de la SFN)
- **Función ecológica:** colonización, restauración, protección, estabilización, regulación ciclos, etc.
- **Patrimonio genético:** endemismos (superior a otras formaciones)
- **Hábitat y alimento para fauna.**
- **Pasto:** ganado “normal” y apicultura
- **Relación con incendios forestales:** negativa y positiva.
- **Paisaje.**
- **Producción de recursos:** leñas, madera, hongos, otros

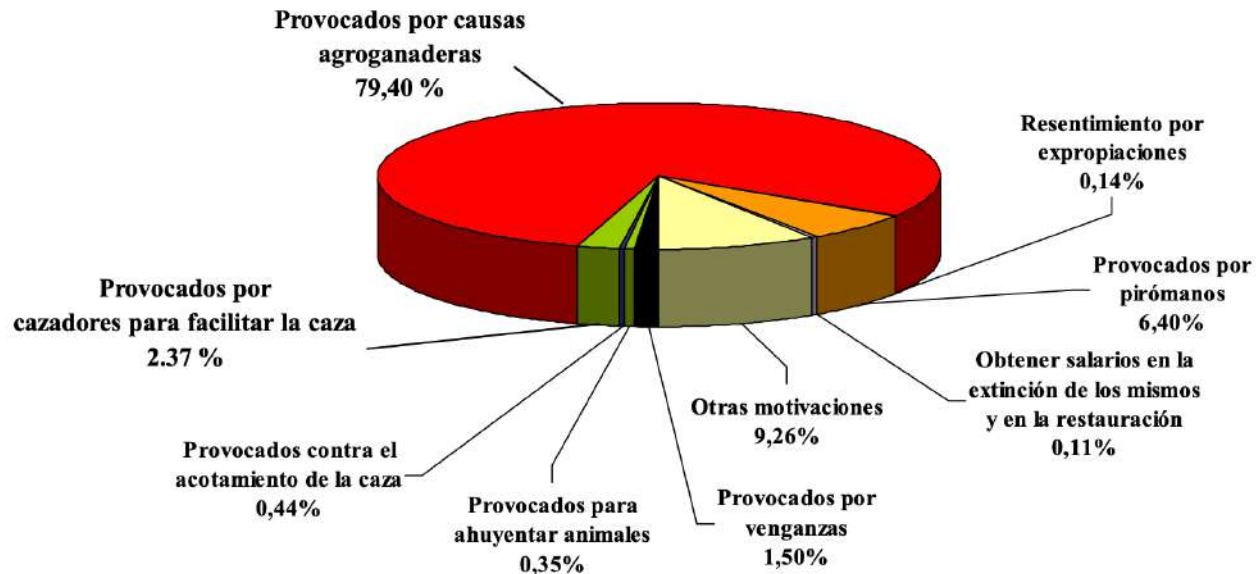
Por eso, buena parte de los tipos de matorral y arbustado de España están protegidos por la Directiva 92/43/EEC “Habitat”.

GESTIÓN  
SILVOPASTORAL



## *Análisis de la estadística de incendios*

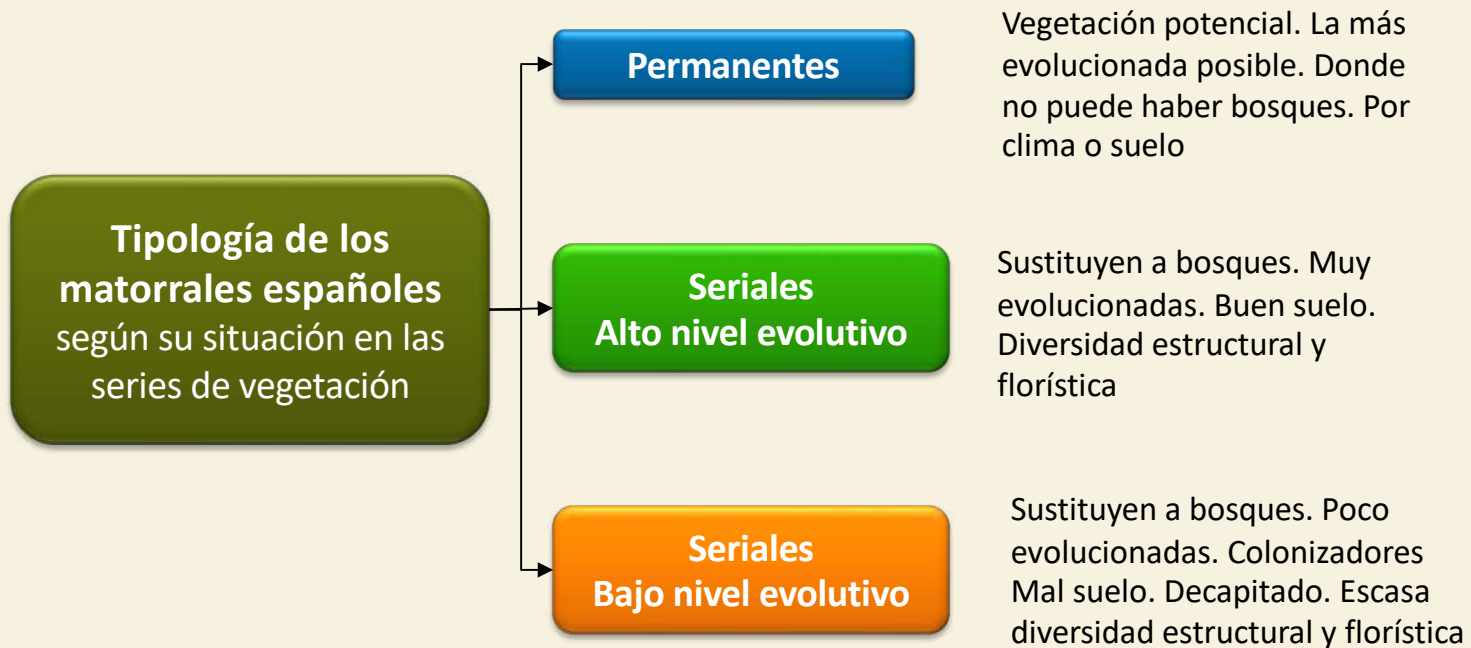
### **Motivación de los incendios forestales intencionados con causa conocida producidos en el periodo 1991-2000 en Castilla y León**



Rada et al., 2009. El Plan 42: un programa integral para la prevención de incendios forestales. Junta de Castilla y León.

<b>Tipo de matorral</b>	<b>Forestal arbolado (ha)</b>	<b>F. desarbolado o arbolado ralo (ha)</b>	<b>TOTAL (ha)</b>
Jaral/brezal o mezcla de las dos agrupaciones	486.765	1.049.632	1.536.397
Garrigas	264.652	656.766	921.418
Matorrales bajos pluriespecíficos (romerales, tomillares o salvioesplegares)	136.584	542.361	678.944
Espinosas (tojares, aliagares)	542.245	852.424	1.394.670
Manchas degradadas	77.532	161.351	238.882
Matorrales específicos de las Islas Canarias	13.945	322.815	336.761
Escobonares, retamares o piornales	166.010	628.718	794.728
Matorrales calcícolas	420.311	638.114	1.058.425
Matorrales silicícolas	408.842	1.116.564	1.525.407
Matorrales sobre sustratos especiales (yesosos, salinos o ricos en nitratos)	29.456	240.832	270.288
Formaciones dominadas por <i>Juniperus</i> sp.	323.204	329.439	652.642
Coscojares	51.941	149.608	201.549
Combinaciones de las agrupaciones anteriores u otros no contemplados	322.143	1.134.933	1.457.077
Total Matorrales	3.243.630	7.823.557	11.067.187
No matorral	7.604.045	6.875.927	14.479.972
Total España	10.847.675	14.699.484	25.547.159

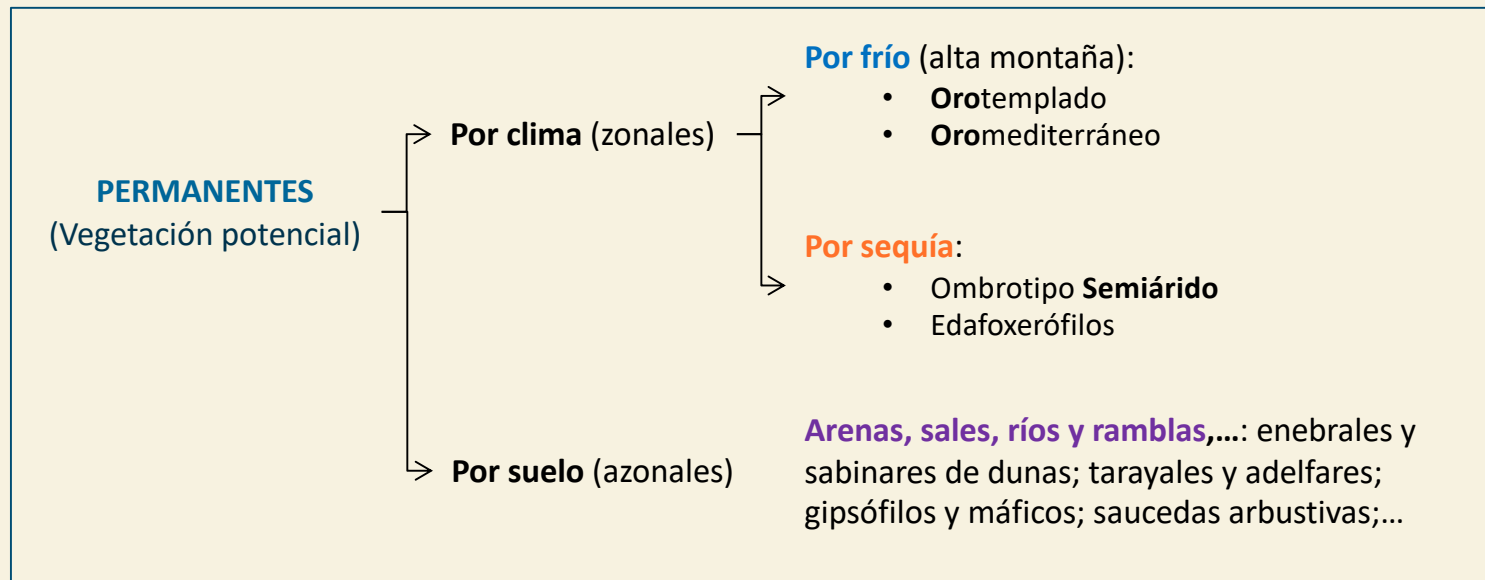
Fuente:  
Banco de Datos  
de la Naturaleza



## Tipología de los matorrales españoles



## Tipología de los matorrales españoles



## Matorrales permanentes de España

### Por clima (zonales)

#### Por frío (alta montaña):

- Orotemplado
- Oromediterráneo

Enebrales y sabinares rastreros y piornales  
serranos: *Junipero-Pinetea*  
Arandaneras con brezos: *Loiseleurio-Vaccinietea*  
Saucedas enanas: *Salicetea herbaceae*  
Alta montaña canaria: *Spartocytisetalia supranubis*

#### Por sequía:

- Ombrotipo **Semiárido**
- Edafoxerófilos

Matorral semiárido: *Quercetea ilicis*  
*Kelinio-Euphorbietea canariensis*

### Por suelo (azonales)

#### Arenas, sales, ríos, ramblas,...:

Enebrales y sabinares de dunas: *Quercetea ilicis*  
Tarayales, adelfares, tamujares: *Nerio-Tamaricetea*  
Saucedas arbustivas: *Salici-Populetea*  
Gipsófilos, máficos: *Rosmarinetea*  
Dunas grises: *Euphorbio-Ammophiletea*  
Halófilo: *Sarcocornietea fruticosae*

## Matorrales permanentes

- ***Vegetación potencial: la más evolucionada en su hábitat***
- ***Carácter zonal, azonal o paraclimácico***
- ***La inmensa mayoría protegidos por Directiva Hábitats (Natura 2000):***
- ***Gestión:***
  - ✓ *Persistencia*
  - ✓ *Conservación y mejora de estructura y función*
  - ✓ *Conservación y mejora de biodiversidad*
  - ✓ *Prudencia, por fragilidad y baja resiliencia*
  - ✓ *No renunciar a PRODUCCIÓN, salvo a veces Parques Nacionales*





## Matorrales permanentes por frío

*Juniperetalia hemisphaericae, Junipero-Pinetea*

Piornal-enebral



*Rhododendro-Vaccinietalia, Loiseleurio-Vaccinietea*

Arándano-Rhododendro



Ecosistemas frágiles y con escasa capacidad de recuperación.

Pocos arbustos forrajeros => Incendios

**Táxones de interés pastoral:** *Vaccinium, Rubus*,... Del piorno comen la flor



**Enebrales  
Rastreros**  
**(*Juniperus communis*  
subsp. *alpina = nana*)**  
orotemplados, eurosiberianos



León - Asturias

Pirineo oscense



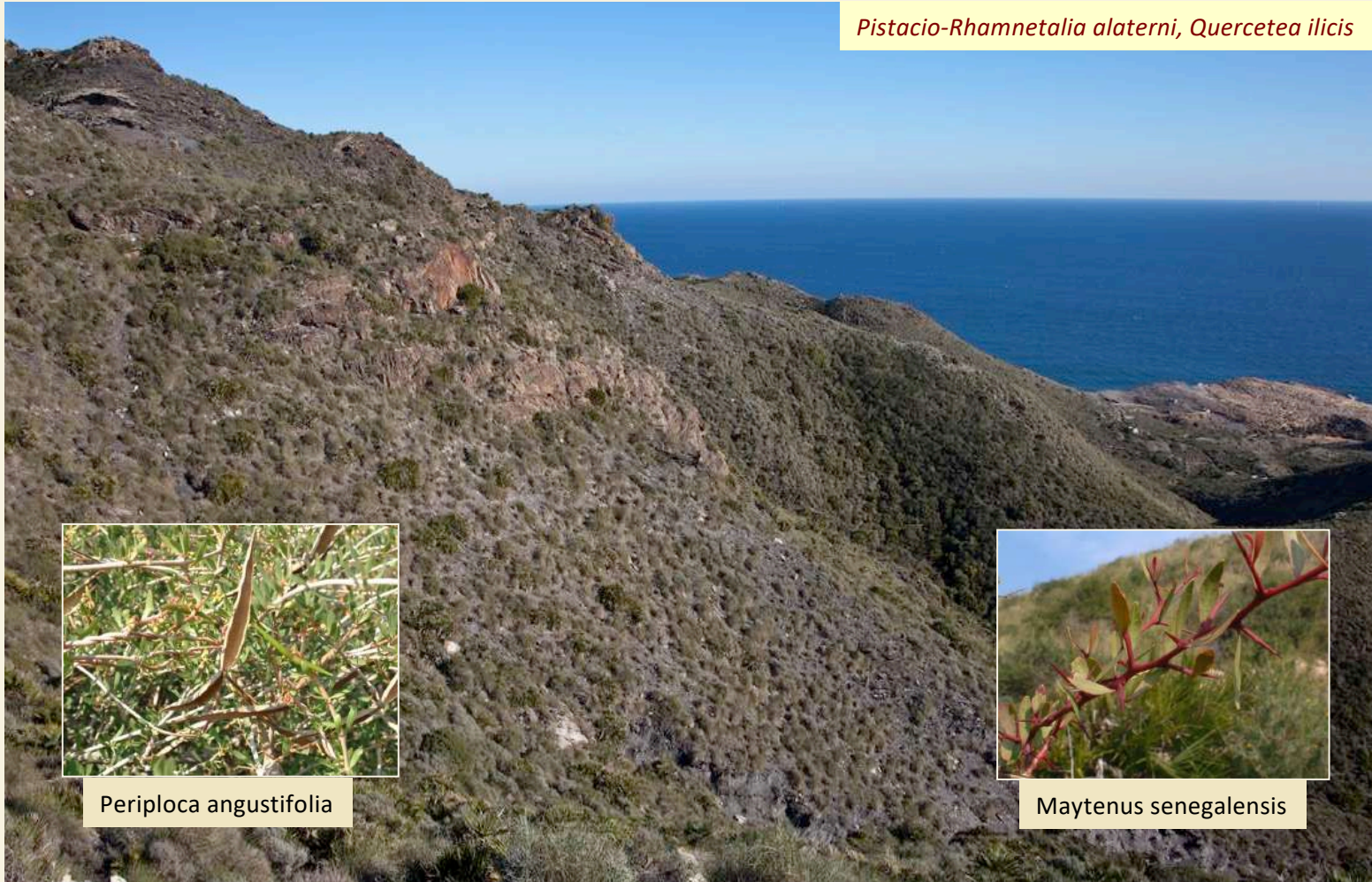


Sabinas rastreros (*Juniperus sabina*). Sierra de Javalambre, Teruel



## Matorrales permanentes por sequía

*Pistacio-Rhamnetalia alaterni, Quercetea ilicis*



*Periploca angustifolia*



*Maytenus senegalensis*



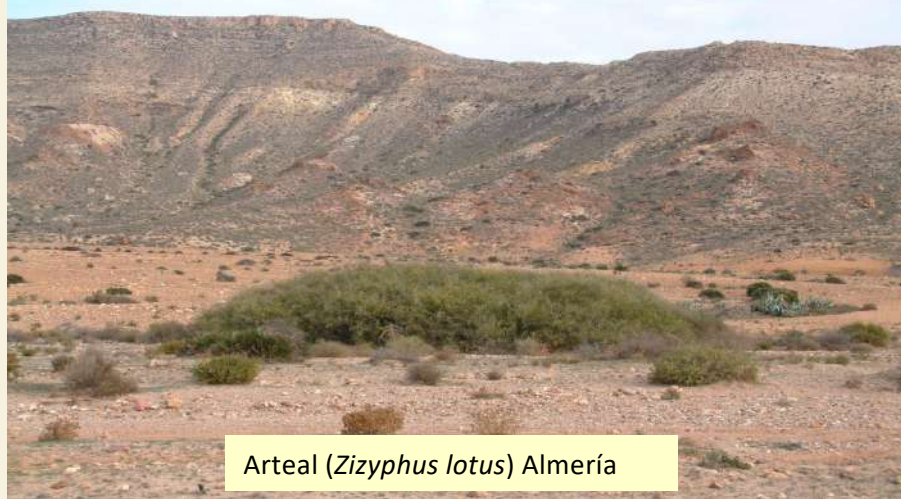
Matorral permanente termomediterráneo semiárido. Cabo Tiñoso, Murcia



Palmitar (Almería)



Sabinar moro (*Juniperus phoenicea*). Sª España, Murcia



Arteal (*Zizyphus lotus*) Almería

## Matorrales permanentes por suelo: I: Dunas



Enebral - sabinar de dunas: *Juniperus turbinata*, *Juniperus macrocarpa*



Matorral de dunas fijas (dunas grises)  
*Crucianellion maritimae*

Matorrales permanentes por suelo: I: Dunas



Camariña: *Corema album*

## Matorrales permanentes por suelo. II: Ramblas



Adelfar (*Nerium oleander*)



← *Nerio-Tamaricetea*



## Matorrales permanentes por suelo. III: Cauces de ríos y arroyos



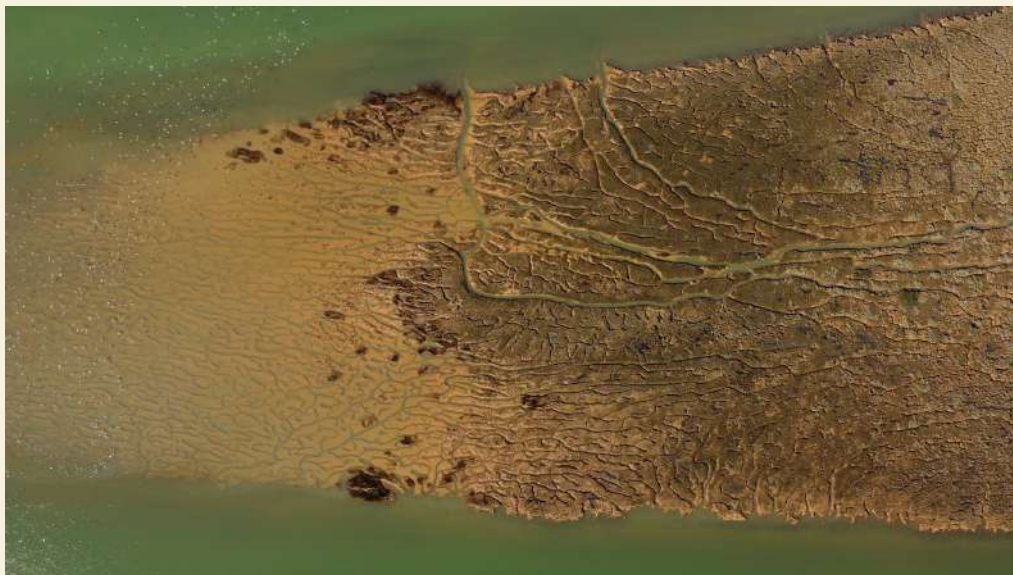
Sauceda (*Salix*)

← *Salici-Populetea*

Tamujar (*Securinea = Flueggea*)



## Matorrales permanentes por suelo. III: Halófilos



Halófilo: *Sarcocornietea fruticosae*



## Matorrales permanentes por suelo. III: Gipsófilos

*Gypsophiletalia*



*Lepidium subulatum*: flor blanca



*Helianthemum squamatum*

## Matorrales seriales de ALTO nivel evolutivo

- ***Alta diversidad estructural y florística***
- ***Suelos relativamente profundos, evolucionados, con buen humus***
- ***Biomasa fácilmente humificable (pocos metabolitos secundarios)***
- ***Calidad bromatológica relativamente buena (excepciones)***
- ***Fácil reproducción vegetativa: rebrotadoras***
- ***Frecuente labor de “facilitación”:***
  - ✓ *Conocimiento y valoración de su nivel evolutivo*
  - ✓ *Conservación o mejora (evolución)*
  - ✓ *Aprovechamiento de servicios y productos: ganado, caza, leña, hongos, apicultura, otros.*
  - ✓ *¿Restauración o repoblación?: no suele haber motivos. Sólo si los hay y es viable*

## Tipología de los matorrales seriales de alto nivel evolutivo de España

- **Bardas:** árboles con porte arbustivo (p.ej.: rebollo)

Carrascales: *Quercetea ilicis*  
Bardas de rebollo: *Querco-Fagetea*

- **Espinares:** zarzas, rosas, majuelos, endrinos, agracejos,...:

*Rhamno-Prunetea*

- **Mancha (maquis), garriga, coscojar:**

*Quercetea ilicis*

- **Leguminosas retamoides:** retamares, escobonares, piornales

*Cytisetea scopario-striati*

## Matorrales seriales de ALTO nivel evolutivo

*Querco-Fagetea*

*Quercetea ilicis*

**BARDAS Y MONTES BAJOS** (árboles con porte arbustivo): Formaciones muy abundantes, con gran interés forrajero, a pesar de la mediocre calidad de su ramón

**Taxones de interés:** *Quercus* spp., *Juniperus*, *Olea*,...



Encinar arbustivo: carrasca (*Quercus rotundifolia*)



Bardal de rebollo (*Quercus pyrenaica*)

## Matorrales y arbustedos seriales de ALTO nivel evolutivo



Zarzal (*Rubus*, *Rosa*, *Prunus*)

Casi todas sus especies poseen **ramón** de alta calidad como forraje. Además, proporcionan **frutos** y, sobre todo, ofrecen **refugio** a flora (regeneración de arbolado, por ejemplo) y fauna, y contribuyen a incrementar la **biodiversidad**

**ESPINARES** de *Rhamno - Prunetea*: Formaciones de rosáceas espinosas: *Rubus*, *Rosa*, *Prunus*, *Crataegus*,...

Muy abundantes, orlan y sustituyen a bosques caducifolios y marcescentes y acompañan a prados



Espinar con *Crataegus* y *Prunus*, que orla a un hayedo



## Matorrales seriales de ALTO nivel evolutivo

**MANCHA MEDITERRÁNEA (Maquia) y GARRIGA:** Matorral alto, diverso y evolucionado que sustituye a bosques perennifolios y marcescentes. Proporciona leña, alimento y refugio al ganado y la fauna silvestre (caza)

**Táxones de interés forrajero (muchos):** *Arbutus*, *Erica arborea*, *Olea*, *Viburnum*, *Phillyrea*, *Quercus*, *Pistacia*, *Teline*, *Rosmarinus*, *Rhamnus*, ...

*Pistacio-Rhamnetalia, Quercetea ilicis*





Interior de mancha mediterránea P.N. Monfragüe. Su principal producto directo es la caza mayor

*Ericion arboreae, Pistacio-Rhamnetalia, Quercetea ilicis*

## Matorrales seriales de ALTO nivel evolutivo

**COSCOJAR** (*Quercus coccifera* = *garric*): Formaciones permanentes o seriales. Poseen un enorme interés ecológico (creación de suelo, control erosión, incendios,...) y cubren una gran superficie. Además, proporcionan alimento y refugio al ganado y la caza.



*Pistacio-Rhamnetaia, Quercetea ilicis*



Lignotúber



## Matorrales seriales de ALTO nivel evolutivo

## *Cytisetea scopario-striati*

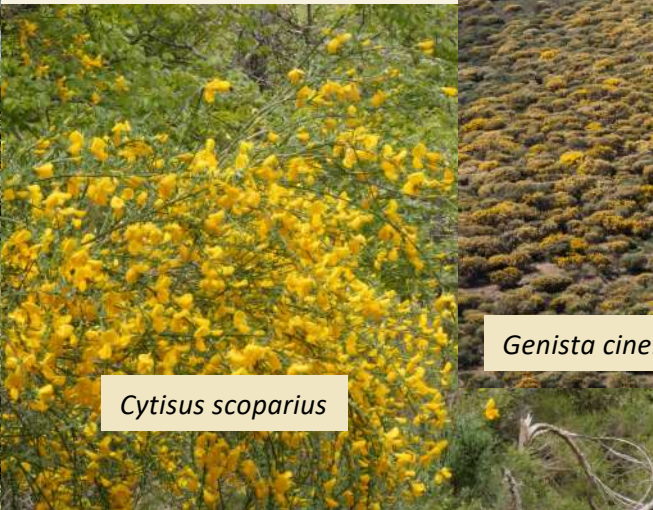


**LEGUMINOSAS RETAMOIDES:** Sustituyen a bosques de todo tipo (caducifolios, marcescentes y de hoja perenne). Indican buen suelo y contribuyen a mejorar el hábitat (fijan N, MO de fácil humificación, protección, ...). A pesar de su baja calidad bromatológica, son sistemas de gran interés pastoral.

*Cytisetea scopario-striati*



*Cytisus striatus*



*Cytisus scoparius*



*Genista cinerascens* y *G. florida*



*Genista cinerea*



*Cytisus multiflorus*



*Retama monosperma*

## Matorrales seriales de BAJO nivel evolutivo

- **Baja diversidad estructural y florística, con notables excepciones (tomillares)**
- **Suelos degradados, decapitados, erosionados (finos), poco y mal humus**
- **Reproducción por semilla. Vegetativa frecuentemente difícil, salvo brezos y tojos**
- **Estrategias de auto-perpetuación: metabolitos secundarios, alelopatías, difícil humificación, combustibilidad, inflamabilidad,...**
- **Calidad bromatológica relativamente mala (excepciones)**
- **A veces, por todo lo anterior, labor de “facilitación”**
- **Algunos tipos protegidos por Directiva Hábitats**
  - ✓ *Conocimiento: no siempre son “malos”. No hay “recetas”*
  - ✓ *Conservación o mejora (¿evolución?) de los protegidos*
  - ✓ *Aprovechamiento de servicios: caza, ganado, leña, hongos, apicultura, otros.*
  - ✓ *¿Desbroce? No siempre es bueno ¿Dónde?, ¿cómo?, ¿cuándo?*
  - ✓ *¿Aprovechamiento de biomasa?*
  - ✓ *¿Restauración y repoblación? Justificable, viable y que compense gasto e impacto*



## Matorrales seriales de BAJO nivel evolutivo

**BREZALES** (*Erica*) y **TOJALES** (*Ulex*): Formaciones heliófilas y colonizadoras en terrenos ácidos y húmedos. Se auto-perpetúan de diversos modos.

A pesar de su mediocre calidad forrajera son aprovechados por el ganado (incluidas las abejas) y proporcionan leña.

¿Cómo se conserva (protege) un brezal?

**Táxones de interés:** *Erica*, *Ulex*, *Calluna* (brecina) *Genista tridentata* (carqueixa),

...



Brezal-tojal (*Erica cinerea*, *Ulex europaeus*)

## *Calluna* - *Ulicetea*



Brezal- tojal



Lignotúber  
de brezo



Brezal rojo (*Erica australis*). Sierra de Ancares. Paisaje de incendios

## Matorrales y arbustados seriales de BAJO nivel evolutivo

### *Cisto - Lavanduletea*

**JARALES** (*Cistus*), **CANTUESARES** (*Lavandula*) y tomillares acidófilos. Heliófilos y colonizadores en suelos ácidos y secos. Muchas estrategias de auto-perpetuación.

A pesar de su mala calidad forrajera son aprovechados por el ganado (incluidas las abejas) y proporcionan leña. Los de dunas están protegidos por la Directiva Hábitats



Táxones de interés: *Cistus*, *Lavandula*, *Thymus*, *Rosmarinus*, *Genista hirsuta*...



*Cistus laurifolius*



*Cistus ladanifer*



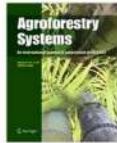
Encina con jaral de jara pringosa y cantuesar

## Malacofilia

con sequía, las hojas cierran los estomas y no transpiran, pero tampoco fotosintetizan, con lo que si la sequía es larga las hojas se secan y caen. Es un carácter caducifolio facultativo por sequía, de verano. Luego, con las lluvias de otoño, rebrotan



Hernández Rodríguez, M. (2016). Manejo de ecosistemas pirófitos mediterráneos dominados por "*Cistus ladanifer*" para incrementar la producción micológica y prevenir incendios forestales. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. Palencia



Agroforestry Systems

August 2017, Volume 91, Issue 4, pp 663–676 | [Cite as](#)

## Optimal management of *Cistus ladanifer* shrublands for biomass and *Boletus edulis* mushroom production

Authors

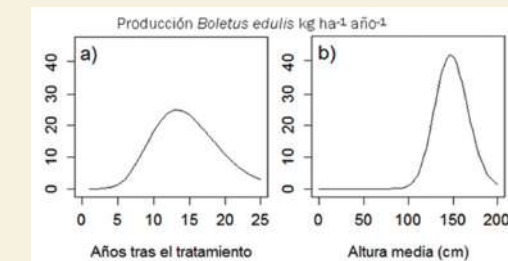
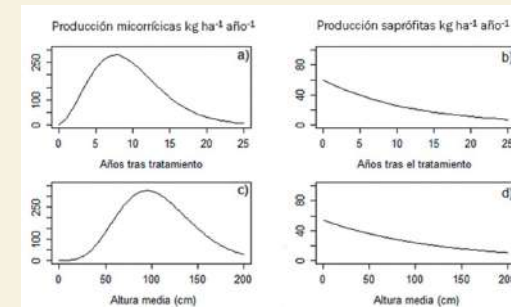
[Authors and affiliations](#)

María Hernández-Rodríguez , Pablo Martín-Pinto, Juan Andrés Oria-de-Rueda, Luis Díaz-Balteiro

- En jarales jóvenes hay mayor producción de hongos
- Mayor producción, riqueza y diversidad si el matorral no se elimina por completo
- Mayor beneficio con desbroce total a los 19 años
- **Micorrización y plantación: producción en 4 años**

**Tabla 1.** Resultados del análisis de rotación óptima de las cinco prescripciones consideradas. VES: Valor Esperado del Suelo. Fuente: Hernández-Rodríguez et al., (2016).

Año	Escenario tradicional	Desbroce total	Quema controlada	Desbroce total + Desbroce parcial	Quema controlada + Desbroce parcial
Año	6	19	21	25	25
VES (€/ha)	182.8	1403.6	1200.3	801.1	659.0



**Figura 9.** Producción de *Boletus edulis* en función de los años tras el tratamiento (izda) y la altura media de la jara (dcha). Fuente: Hernández-Rodríguez et al. (2015).

## Matorrales y arbustados seriales de BAJO nivel evolutivo

Formaciones heliófilas y basófilas muy diversas de zonas mediterráneas.

Proporcionan alimento al ganado (incluida la abeja) y la fauna silvestre (caza).

Algunas de sus especies son de buena calidad forrajera.

Algunos protegidos por Directiva Hábitats

### Táxones de interés pastoral:

- *Rosmarinus*
- *Rhamnus*
- *Anthyllis*
- *Hedysarum*
- *Coronilla*
- *Dorycnium*
- *Medicago*
- *Onobrychis*
- *Hippocrepis*

...



Tomillar basófilo: *Thymus vulgaris*

## *Rosmarinetea*



*Genista scorpius*, *Genista pumila*



*Aphyllantion*

## TURMICULTURA

### La trufa del desierto extiende su micelio

<https://www.laverdad.es/murcia/>



Plantación piloto, en la pedanía murciana de Corvera, de 'Helianthemum almeriense', que micorrizada con 'Terfezia claveryi' produce las trufas del desierto. / AET

**Agricultores de Moratalla, Caravaca, Águilas, Totana, Fuente Álamo, Ojós, Mula, Murcia, Cartagena, Lorca y Bullas, y la Consejería se apuntan a la turmicultura**

*Terfezia claveryi* (Criadilla) sobre *Helianthemum* (*H violaceum*, *H almeriense*, *H hirtum*)



Matorral gipsícola de *Gypsophiletalia*.  
Prioritario (1520\*) en Directiva Hábitats



Matorral almohadillado y pinchudo de  
paramera (en este caso, de *Erinacea  
anthyllis*, *Erinacetalia*). Protegido  
(4090) por la Directiva Hábitats



## Matorrales y arbustados seriales de BAJO nivel evolutivo

### *Pegano-Salsoletea*

**Matorral nitrófilo y halófilo:** Formaciones colonizadoras de suelos degradados, contaminados o salinos. A pesar de ello, poseen algunos **taxones de alta calidad forrajera** (proteína, sales, energía): *Atriplex halimus*, *A. glauca*, *Salsola vermiculata*, *Artemisia herba-alba*, ...



Orzagal (*Atriplex halimus*). Murcia



Sisallar (*Salsola vermiculata*). Monegros

## Tipología de los matorrales seriales de bajo nivel evolutivo de España

- **Brezales y tojales:** suelo ácido y húmedo

*Calluno-Ulicetea*

- **Jarales y cantuesares:** suelo ácido y seco

*Cisto-Lavanduletea*

- **Mancha (maquis), garriga, coscojar:**

*Rosmarinetea*  
*Festuco-Ononidetea*

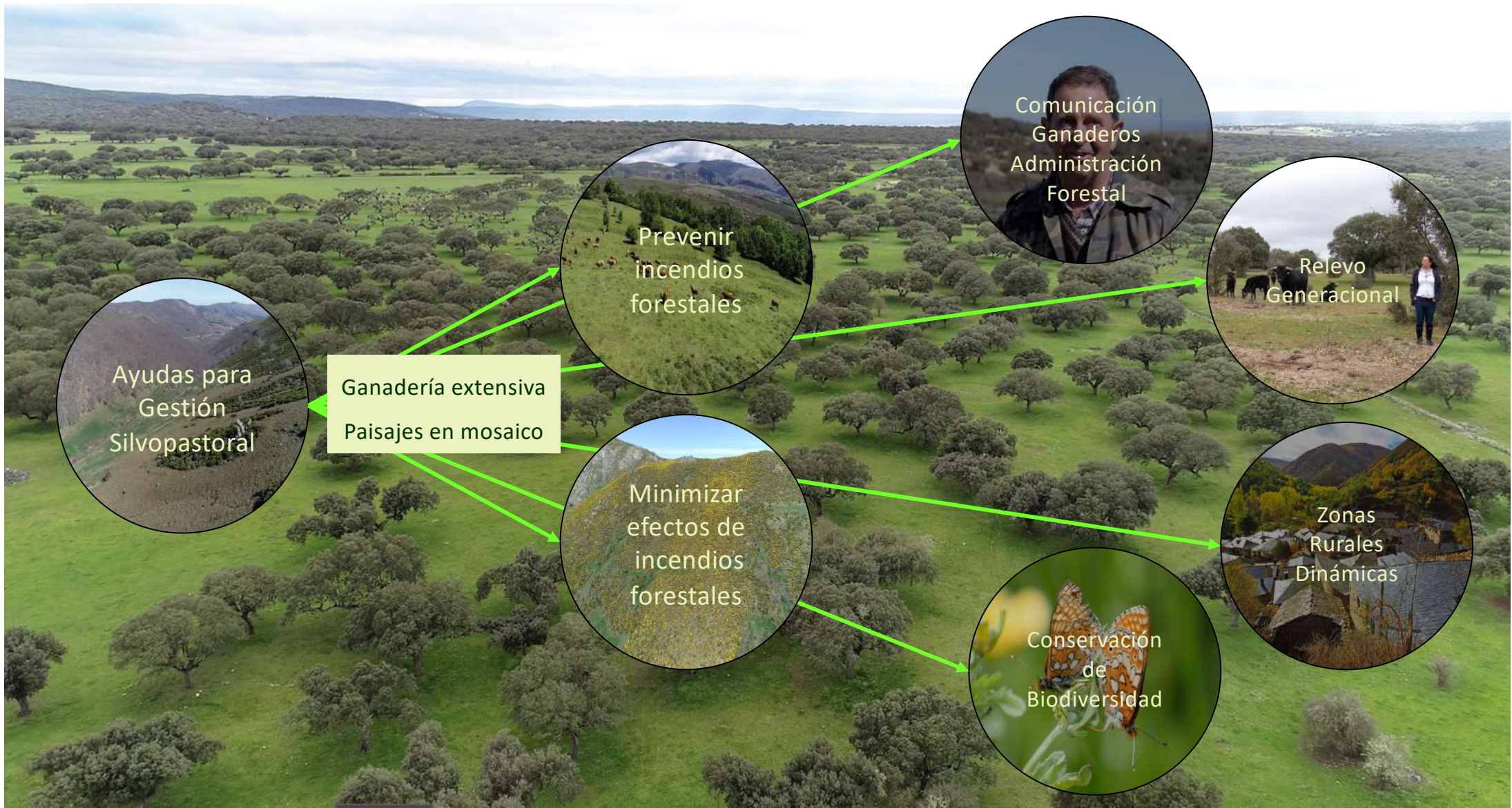
- **Nitrófilos:**

*Pegano-Salsoletea*



**DESBROCES PARA  
SUSTITUIR MATORRAL POR  
PASTO HERBÁCEO**





## DESBROCES PARA SUSTITUIR MATORRAL POR PASTO HERBÁCEO

- **PLANTEAMIENTO:** Para conseguirlo hay que favorecer al pasto herbáceo y dificultar la regeneración del matorral. El mejor aliado es el **pastoreo intenso**. El problema es que para tener alta carga de pastoreo hace falta alimento abundante y apetecible.
- **EDAD:** Actuar sobre **matorral senescente**, no joven ni afectado recientemente por incendios.
- **MÉTODO:** Desbrozar, **no quemar**. Desbroce que afecte al suelo sólo si se va a sembrar; si no, degrada el suelo y favorece al matorral.
- **ÉPOCA:** Mejor al **final del verano**, si es posible. O invierno, con **frío**.
- **PASTOREO:** Intenso (**máxima carga instantánea posible**). Cuando haya alimento (no tiene sentido, y es perjudicial, que entre el ganado en zonas recientemente quemadas sin o con poca hierba).
- **SUPLEMENTACIÓN:** aporte artificial de alimento, si es posible
- **SIEMBRA:** Otoño, con llegada de primeras lluvias. Leguminosas, si es posible. Triticale, centeno, avena, cebada (dependiendo de la calidad del suelo).
- **TAMAÑO:** **Superficies pequeñas:** las que pueda pastar con intensidad el ganado disponible. Favorecer altas cargas instantáneas. **Forma irregular** (paisaje), con pequeñas “**islas**” en el interior (fauna).

## Matorrales protegidos por Directiva Hábitats (92/43/CEE)



- **Hábitat costeros y vegetación halófila:** matorrales halófilos (*Sarcocornietea fruticosae*), matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- **Dunas marítimas y continentales:** dunas costeras fijas (*Crucianelletalia*), dunas fijas descalcificadas (*Calluno-Ulicetalia*), dunas con *Juniperus*, dunas con *Cisto-Lavanduletea*.
- **Hábitat de agua dulce:** matorrales y arbustados de ríos alpinos y mediterráneos.
- **Brezales y matorrales de zona templada:** húmedos atlánticos, secos europeos, secos atlánticos costeros, macaronésicos endémicos, alpinos y boreales, oromediterráneos endémicos. Prácticamente todos
- **Matorrales esclerófilos:** submediterráneos de zona templada (*Buxus-Berberidion*, *Cytisus oromediterraneus*, *Juniperus*, *Ziziphus*, *Laurus*, pre-deserticos, tipo frigana)
- **Otros:** acebedas, galerías y matorrales ribereños (*Nerio-Tamaricetea*)

## MATORRALES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (Rivas-Martínez, 2011)

### VEGETACIÓN ACUÁTICA

*Oxycocco palustris-Sphagnetea magellanici*: brezales de turbera

### VEGETACIÓN LITORAL Y HALÓFILA

*Euphorbio paraliae-Ammophiletea australis*: dunas grises

*Sarcocornietea fruticosae*: matorral halófilo, de saladares

### VEGETACIÓN RUPÍCOLA Y SAXÍCOLA

*Phagnalo saxatilis-Rumicetea indurati*: matorral de gleras

### VEGETACIÓN ANTROPÓGENA

*Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae*: matorral nitrófilo y, a veces, también halófilo

### VEGETACIÓN ALTIOREÍNA

*Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea microphylli*: arandaneras con brezos

*Salicetea herbaceae*: saucedas enanas de alta montaña

*Spartocytisetalia supranubis*: matorral de alta montaña canaria

### VEGETACIÓN PRATENSE, PASCÍCOLA Y CRIÓFILA

*Festuco hystricis-Ononidetea striatae*: erizontales, olaginar y similares

### VEGETACIÓN SERIAL FRUTICOSA

*Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*: brezales y tojales (argomales)

*Cisto-Lavanduletea stoechadis*: jarales y cantuesares

*Rosmarinetea officinalis*: matorral basófilo: romeral, salviar, espinoso almohadillado

*Cytisetea scopario-striati*: matorral de leguminosas retamoides

*Rhamno catharticii-Prunetea spinosae*: matorral de rosáceas espinosas: zarzas, espinos, majuelos, endrinos

### VEGETACIÓN POTENCIAL BOSCOSEA Y FRUTICOSA

*Betulo carpaticae-Alnetea viridis*: alisedas arbustivas

*Nerio oleandri-Tamaricetea*: matorral de ramblas: adelfar, tarayal, tamular    *Kleinio-Euphorbietea*: matorral semiárido canario

*Junipero sabinæ-Pinetea ibericae*: enebral y sabinar rastrero, piornal serrano

*Salici purpureae-Populetea nigrae*: saucedas arbustivas

*Andryalo-Ericetalia*: brezal y Monteverde canarios

*Quercetea ilicis*: carrascal y otro matorral mediterráneo: mancha, garriga, coscojar, permanente

*Querco-Fagetea sylvatica*: bardas de rebollo y similares

*Rhamno-Oleetea cerasiformis*: acebuchal y sabinar canarios

## MATORRALES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (Mucina et al., 2016. Vegetación de Europa)

### VEGETACIÓN ZONAL E INTRAZONAL

#### ZONA ÁRTICA

Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea

#### ZONA FORESTAL NEMORAL

Crataego-Prunetea

Quercetea pubescentis

Calluno-Ulicetea

Quercetea robori-petraeae

Junipero-Pinetea

#### ZONA MEDITERRÁNEA

Quercetea ilicis

Cytisetea scopario-striati

Ononido-Rosmarinetea

Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae

Cisto-Lavanduletea

Festuco hystricis-Ononidetea striatae

Nerio-Tamaricetea

### VEGETACIÓN AZONAL

#### ALUVIAL

Salicetea purpureae

Alnetea glutinosae

#### DUNAS

Helichryso-Crucianellietea maritimae

#### TURBERAS

Oxycocco-Sphagnetea

#### ROQUEDOS

Phagnalo saxatilis-Rumicetea indurati

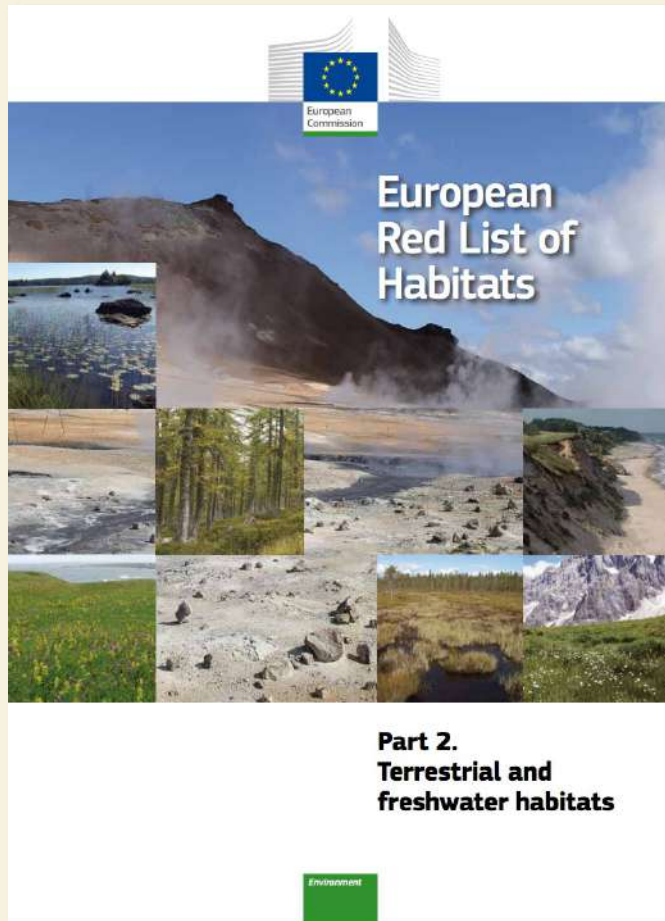
#### ALPINA, QUIONÓFILA

Salicetea herbaceae

#### HALÓFILA

Salicornietea fruticosae

## Hábitats de Interés Comunitario. Lista Roja



[http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/terrestrial EU red list report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/pdf/terrestrial_EU_red_list_report.pdf)

Table 3.1 Overall Red List categories for all terrestrial and freshwater habitats in the EU28 (top) and EU28+ (bottom).

EU28	Coastal	Freshwater	Mires & bogs	Grasslands	Heathland & scrub	Forests	Sparsely vegetated	Total
CR	-	-	1	3	-	-	-	4
EN	5	3	3	9	1	2	1	24
VU	8	9	7	16	5	10	2	55
NT	3	7	1	7	2	10	2	27
LC	12	5	1	18	27	19	18	106
DD	1	2	-	-	1	1	6	12
total	29	26	13	53	36	42	29	228
threatened %	45	46	85	53	17	29	10	36.4 %
threat. % (excl. DD)	46	50	85	53	17	29	13	37.9 %

**Box 3.5 Threatened Heathland and scrub habitats.**

**Endangered**

F8.2 Madeiran xerophytic scrub

**Vulnerable**

F3.1d Balkan-Anatolian submontane genistoid scrub

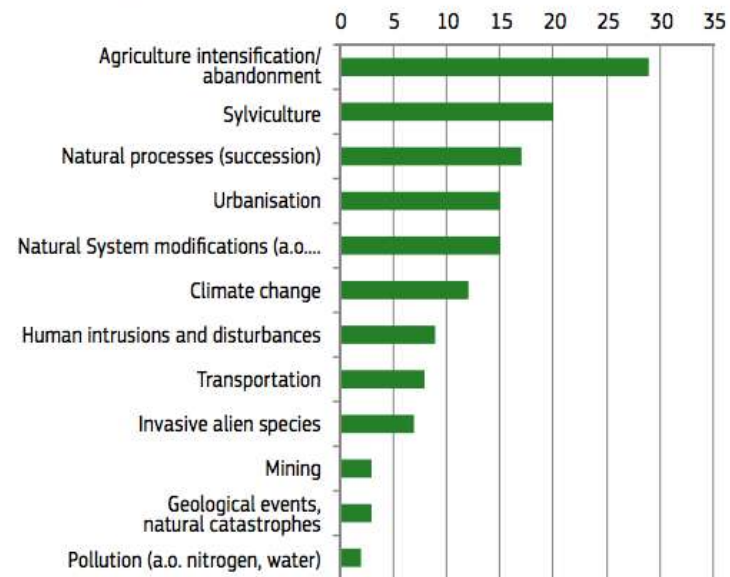
F4.1 Wet heath

F4.2 Dry heath

F5.5 Thermomediterranean scrub

F8.1 Canarian xerophytic scrub

**Figure 3.23** Number of heathland and scrub habitats vulnerable to particular pressures and threats.



## Arbustos forrajeros. Condiciones de utilización

- Buena calidad forrajera (contenido en proteína y palatabilidad) pero no excesiva si se va a aprovechar por pastoreo
- Ausencia o escasez de arbustos forrajeros naturales en los montes (en algunos casos, baja calidad nutritiva)
- Clima seco (en otras condiciones basta con las herbáceas)
- Terrenos de cierta calidad agrícola (por ejemplo, abandonados por la agricultura competitiva)
- Seguridad de éxito técnico y bajo impacto ecológico
- Viabilidad económica

## Arbustos forrajeros. Principales especies en España

### *Atriplex nummularia*

Procedente de Túnez.

Alto contenido en proteína. Aporta sal

Buena palatabilidad. Alta relación hoja/tallo (mejor que *A. halimus*).

Se aprovecha por pastoreo rotacional en suelos básicos



## ***Atriplex nummularia***



Parecido a *A nummularia* y autóctono,  
pero con peor relación hoja/tallo: se  
lignifica más  
Tolera frío, pero necesita Ca en el suelo



## **Tedera: *Bituminaria bituminosa***

Leguminosa  $\pm$  leñosa, según variedades.  
Alto contenido en proteína y  
palatabilidad variable.  
En Canarias se siega y henifica y es muy  
apreciada.  
También se emplea en farmacia, por la  
cumarina

## **Albaida: *Anthyllis cytisoides* y *A terniflora***

Alto contenido en proteína, pero también en fibra.

Palatabilidad mediocre.

Malacofilo (pierde la hoja en verano)

Se utiliza poco para plantación, pero es uno de los mejores arbustos forrajeros nativos del S.E. español



**Tagasaste:**  
***Chamaecytisus proliferus***  
**var. *palmensis***



Alto contenido en proteína  
Muy buena palatabilidad  
(excesiva para pastoreo).

En Canarias se aprovecha por  
siega y, a veces, henificación.  
No soporta heladas

Hay otras muchas variedades  
de interés forrajero en  
Canarias



## Alfalfa arbórea: *Medicago arborea*

- Muy alto contenido en proteína.
- Muy buena palatabilidad: excesiva para pastoreo. Por eso sólo ha persistido en islas sin ganado
- Terrenos  $\pm$  ricos en bases
- No tolera heladas fuertes ( $< - 8^{\circ}\text{C}$ )
- Área de interés: E, S.E. y S.O

*Medicago arborea* natural en Islas Columbretes



**Chumbera o tunera:**  
***Opuntia ficus-indica***

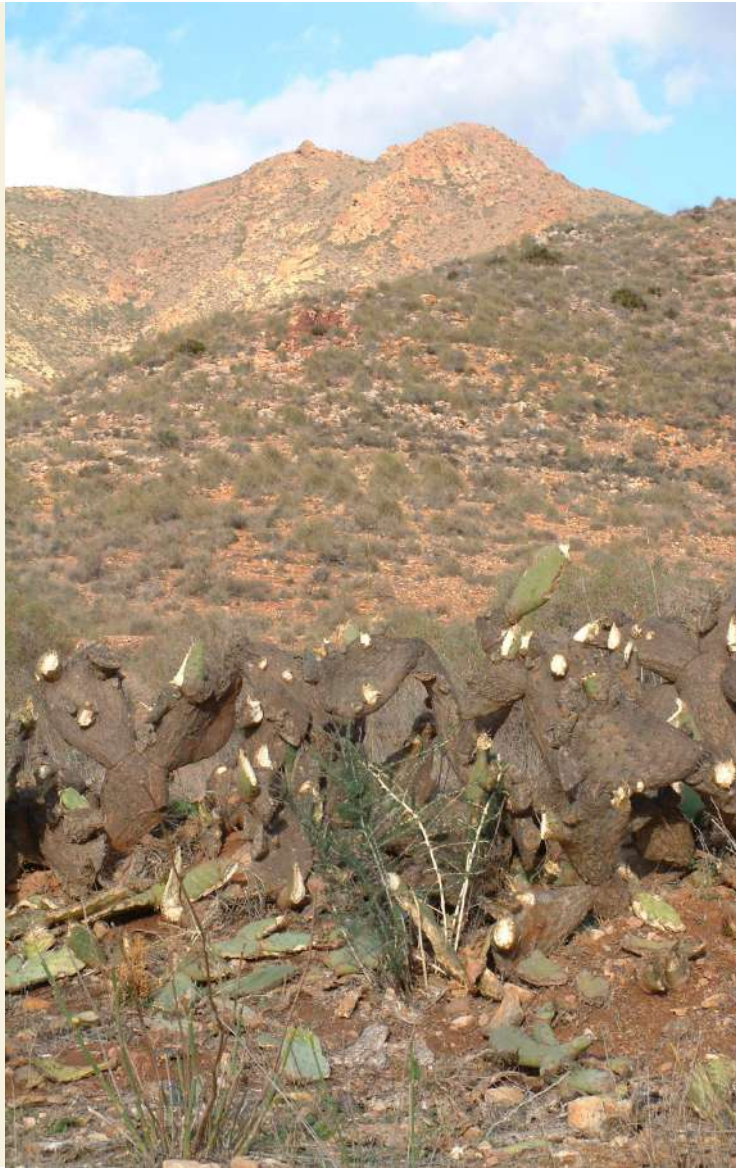


Alóctona, pero cultivada (y asilvestrada) desde hace mucho con varios objetivos:

- fruto: higo chumbo
- control de erosión
- forraje
- seto vivo

Utilización de chumberas para alimentación  
de ganado menor extensivo





**Espantalobos:**  
***Colutea arborescens***

Otras leguminosas autóctonas leñosas de interés forrajero que han sido objeto de estudio e implantación artificial en España



***Coronilla juncea***  
***C glauca, C minima***





*Dorycnium pentaphyllum*



*Periploca angustifolia*



*Helianthemum croceum*



*Genista pseudopilosa*