

# VEGETACIÓ DELS CANYONS CÀRSTICS DE LA SERRA DE TRAMUNTANA DE MALLORCA (Balears, Espanya)

per Guillem ALOMAR I CANYELLES<sup>1</sup>

## Resum

Es dona a conèixer la vegetació dels principals canyons càrstics de la serra de Tramuntana. Són de destacar les comunitats rupícoles i les higròfiles que troben a aquests indrets un bon hàbitat. La lloreda es refugia als trams més esquerps i ombrívols d'aquests canyons.

## Abstract

The vegetation of the principal karstic gorges in the Serra de Tramuntana are given. Noteworthy are the rupicolous communities and the hygrophiles which find in these places a good habitat. The arborescent matorral with *Laurus nobilis* grow in the gloomier and shadier stretches of these gorges.

## Introducció

Fins a la dècada dels anys 70 del segle passat, la majoria de torrents engorjats de Mallorca tan sols eren mal coneguts i poc trescats per uns pocs pastors, carboners, caçadors, contrabandistes, fugitius i qualque excursionista agosarat. Tan sols el torrent de Pareis (Escorca) era conegut per la major part d'excursionistes mallorquins.

En aquest treball es fa una introducció a la vegetació dels pregons torrents de la serra de Tramuntana. Cal observar que no és un inventari exhaustiu, ja que les observacions es realitzaren, durant les diferents campanyes de recerca de l'emblemàtic ferreret (*Alytes muletensis*), descobert viu a aquella dècada (MAYOL et al., 1980; HEMMER & ALCOVER, 1984).

## Generalitats

La serra de Tramuntana (Mallorca, illes Balears) és una alineació muntanyosa de 90 km de longitud i una mitjana de 15 km d'ampla, amb una orientació que va de Nord-est a Pollença, fins el Sud-oest a Andratx (LLUCH, 1997). El seu sector central és el més elevat amb diferents cims que superen els 1.000 m (puig de

Massanella, Tomir, Alfàbia, Teix, Galileu, etc.) i amb el puig Major (1.445 m) com a cim més alt.

Està formada principalment per roques calcàries del Juràssic i del Burdigalià i per materials margosos del Triàsic superior. Durant el Miocè mig es produí l'orogènia alpina que aixecà i plegà aquests materials sedimentaris majoritàriament marins.

Es distingeixen tres unitats tectòniques principals, encavalcades i arrossegades una damunt l'altra pel xoc de la placa africana amb l'europea. Així les muntanyes presenten una cara nord esquerpa amb grans penyals i una cara sud amb relleus molt més suaus. Presenta una sèrie de valls interiors amb una orientació paral·lela amb les altes muntanyes. Per altra part, l'alternança de materials més durs del Lias inferior i altres més tous del Trias han creat un característic relleu imbricat en el perfil de la serra de Tramuntana

La permeabilitat d'aquests terrenys fa que filtrin amb molta facilitat les aigües de pluja, i en poc temps el terreny torni estar eixut. Tot i això hi ha una extensa xarxa hídrica que recull les importants precipitacions d'aquesta cadena muntanyenca, les quals aboquen en angostes gorges càrstiques excavades i que aprofiten les falles d'origen tectònic i s'obrin camí cap a la costa nord o cap al Raiguer.

Aquests canyons constitueixen un dels trets més característics de l'agrest paisatge calcari de la serrallada mallorquina (GINÉS et al., 1979).

Els torrents que aboquen a la vessant nord tenen una menor extensió i recorren un relleu més abrupte i

<sup>1</sup> Departament de Medi Ambient. Consell de Mallorca. Carrer General Riera 111. 07011. Palma de Mallorca. galomar@conselldemallorca.net.

d'accés difícil; mentre que els torrents que aboquen al Raiguer són més llargs i solen travessar relleus un poc més suaus. Aquests darrers torrents aboquen a les badies de Pollença, Alcúdia o Palma.

El caràcter abrupte del medi i les esporàdiques pluges intenses provoquen freqüents avingudes que arrosseguen tot el que es troba per davant, amb l'eliminació de la majoria de plantes que es troben al llit dels torrents. A les parets d'aquets canyons, a part de localitzar-se les típiques comunitats rupícoles, també és a on trobem les altres comunitats no higròfiles.

Aquests torrents es caracteritzen per tenir molt pocs materials fins al jaç, degut a la força de les avingudes. També són característics els abundants gorgs que s'hi localitzen. Alguns d'ells poden retenir l'aigua durant tot l'any.

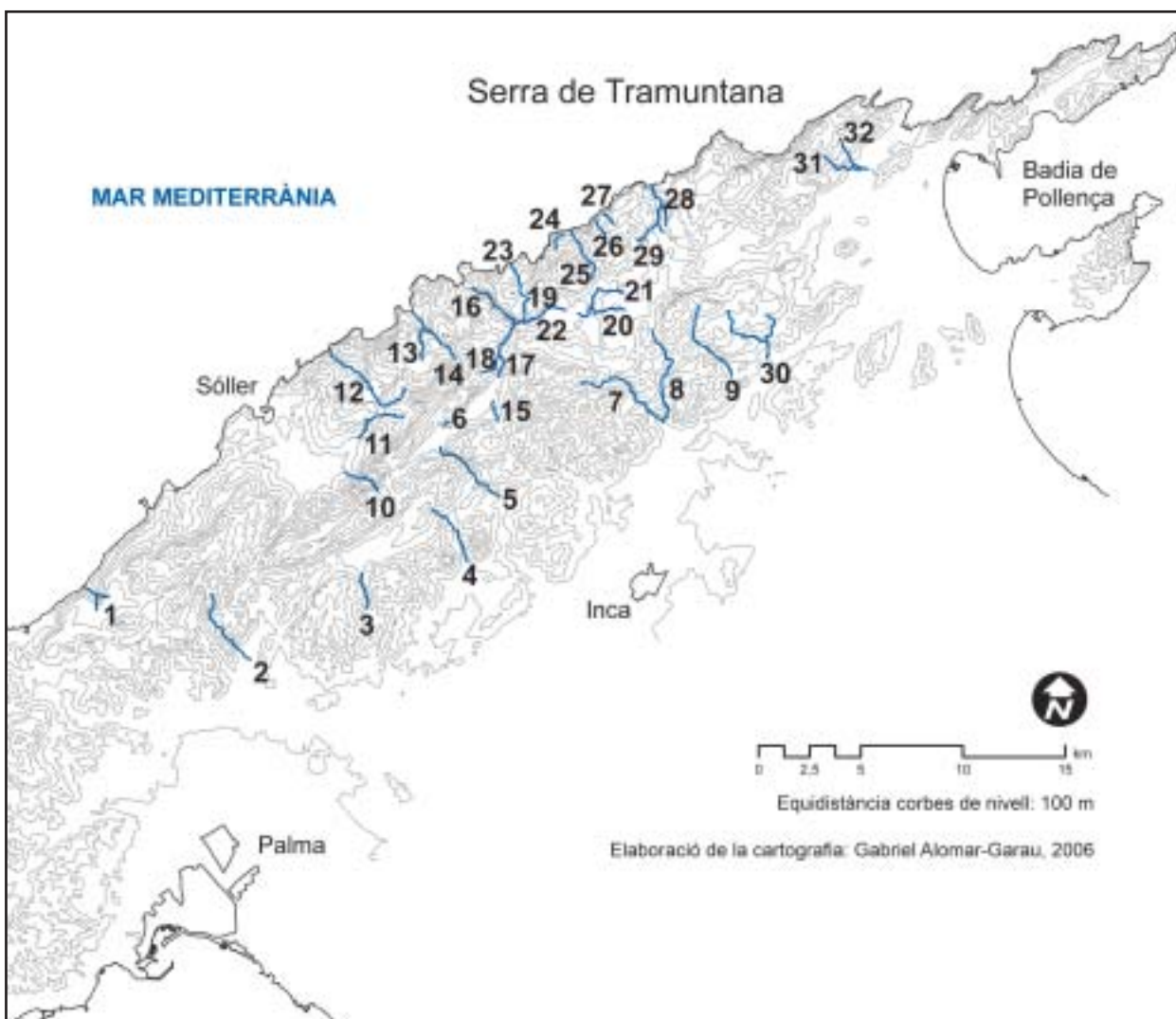
El clima és típicament mediterrani, de temperatures suaus i amb precipitacions concentrades principalment a la tardor i a la primavera; amb una pluviositat que oscil·la entre els 700 mm i els 1.400 mm i que pot superar als 2.000 mm a la part central de la serra de Tramuntana, els anys més plujosos.

## Aprofitaments humans

Des de temps immemorables, l'home ha intentat treure profit d'aquests canyons càrstics. Aprofitant els recursos naturals com la pesca (anguiles), la caça (coloms salvatges, tudons, tords, ànneres, etc.), les pastures, el carbó i les llenyes. A diferents torrents hi ha rotlos de sitja (des Gorg Blau, de Pareis, de l'Ofre, des Galliner, de Mortitx, des Ferrerets, etc.) que evidencien una explotació carbonera- fins a la dècada dels anys 60 - de llenyes per fer carbó (*Buxus balearica*, *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, etc.).

En major o menor extensió es marjaren els costers d'alguns d'aquests torrents. En són uns exemples a la zona estudiada: l'hort des Bosc al torrent de Pareis; les marjades del torrent des Llorers (Fornalutx), l'Hort del Molí (Escorca), el barranc de Biniaraix (Sóller), etc.

També s'aprofitaren els recursos hídrics. Als torrents del Gorg Blau, de Coanegra (es Freu) i de ses Comes (Hort del Molí) hi ha tot una sèrie de restes de cups de



Mapa 1: Mapa de situació dels diferents torrents estudiat a aquest treball.

Map 1: Map showing the location of the different torrents studied in this paper.

molins d'aigua que es construïren a diferents temps històrics. A 1902 al Gorg Blau es va construir una petita central elèctrica que donava llum a la possessió de Massanella, així com a la població de Mancor (GARCÍA, 1965-1980; TRIAS & RAMÓN, 1999). Per altre banda, al torrent de l'Ofre (barranc de Biniaraix), a principis del s XX es varen construir diferents assuts per regular les crescudes, encara que actualment estan totalment

reblits. A les darreres dècades el Servei Hidrològic ha construït tota una sèrie de petites preses per regular les crescudes i afavorir la infiltració (Almadrà, es Guix, Solleric, ...) dels principals torrents que aboquen cap al Raiguer. De la majoria d'excursionistes són conegudes les canaletes (d'Almadrà, des barranc de Biniaraix, de Coanegra, de la font es Pi de Solleric, etc) que conduïren l'aigua cap a zones d'horta i fins i tot poblacions.

Torrents que aboquen al Raiguer					
	Torrent	Municipi	Longitud	Desnivell	Num. d'associacions
2	del Bon Jesús	Bunyola	4.426 m	200- 850 m	14
3	de Coanegra	Bunyola, Sta. Maria del Camí	2.007 m	150- 450 m	19
4	de Solleric	Bunyola, Alaró	3.454 m	240- 500 m	10
5	d'Almadrà	Escorca, Alaró, Bunyola	4.401 m	260- 749 m	23
6	des Galliner	Escorca	393 m	750- 880 m	13
7	des Guix	Escorca, Selva	5.871 m	200- 800 m	24
8	des Picarols	Escorca, Selva	6.006 m	150- 600 m	11
9	de sa Mina	Escorca	4.495 m	100- 700 m	9
30	Mal torrent de Massana	Escorca, Campanet	6.075 m	90- 600 m	13
Torrents que aboquen a Tramuntana					
	Torrent	Municipi	Longitud	Desnivell	Num. d'associacions
1	de la marina de Valldemossa	Valldemossa	2.383 m	0- 350 m	11
10	de l'Ofre (des Barranc)	Sóller	2.249 m	240- 600 m	22
11	Major (des Racó)	Fornalutx	9.038 m	200- 610 m	17
12	de Bàlitx (de na Mora)	Fornalutx	5.738 m	0- 430 m	20
13	des Gorg des Diners	Escorca	3.592 m	0- 750 m	15
14	de s'Al-lot Mort (de sa Coma)	Escorca	1.855 m	100- 600 m	13
15	d'Almallutx (de s'Arreplegada)	Escorca	1.118 m	618- 700 m	14
16	de Pareis	Escorca	2.934 m	0- 100 m	26
17	des Gorg Blau	Escorca	3.076 m	100- 618 m	20
18	de Turixant de d'Alt	Escorca	1.455 m	450- 550 m	14
19	des Boverons	Escorca	1.416 m	150- 450 m	12
20	de Binifaldó	Escorca	2.050 m	360- 500 m	9
21	d'Alqueda	Escorca	3.582 m	320- 450 m	10
22	de Lluc	Escorca	2.241 m	100- 300 m	21
23	des Ferrerets	Escorca	1.947 m	0- 400 m	11
24	des Tor	Escorca	1.048 m	0- 350 m	15
25	d'Esmorcadors	Escorca	2.966 m	0- 450 m	14
26	s'Argelagar	Escorca	1.138 m	0- 500 m	10
27	des Porcs	Escorca	810 m	0- 500 m	15
28	de Mortitx	Escorca	3.956 m	20- 400 m	19
29	de ses Comes	Escorca	1.725 m	310- 500 m	17
Torrents que aboquen a la badia de Pollença					
	Torrent	Municipi	Longitud	Desnivell	Num. d'associacions
31	Canal Fondo	Pollença	2.581 m	50- 350 m	9
32	Canal Negre	Pollença	2.352 m	50- 440 m	6

Avui en dia, encara es poden observar els efectes de les cremes o "socarrats" d'extenses zones al voltant d'aquests torrents (de Mortitx, des Tor, de s'Argelagar, de Bàltx, de Massana, etc.), que ocasionen fortes pèrdues de sòl i afecten a la flora i fauna.

A partir de la dècada dels 80, s'ha posat de moda el barranquisme. La mala pràctica d'aquest esport d'aventura està provocant diferents problemes de conservació, tant a la fauna com a la flora, dels canyons de la serra de Tramuntana.

## Mètode

Per a la fitosociologia es segueix l'escola SIGMA-Montpeller. S'ha emprat la classificació proposada per Bolòs en la seva obra recopilatòria: *La vegetació de les Illes Balears* (BOLÒS, 1996) i TÈBAR & LLORENS (1994) en la nomenclatura de la boxeda.

L'àrea d'estudi compren la majoria de torrents engorjats de la zona que va des de Valldemossa fins a Pollença; realitzant-se l'estudi als trams més abruptes d'aquests canyons càrstics (Taula 1) i mapa (1). Cal observar que una sèrie de torrents canvien de nom segons el seu tram o al municipi per a on recorren. Altres estan formats per la confluència d'altres menors.

## Comunitats vegetals

A la majoria de torrents de muntanya hi dominen les aliances mediterrànies de tipus termòfil, malacòfiles i esclerofil·les; amb preferència de l'ullastrar (*Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae*), de la garriga de xiprell i romaní (*Rosmarino-Ericion multiflorae*) i de la garriga de muntanya (*Hypericion balearici*); encara que certs torrents creuen l'alzinar (*Quercion ilicis*).

A les parets d'aquests canyons angosts és on s'hi desenvolupen millor les diferents aliances rupícoles: *Adiantion capilli-veneris*, *Arenarion balearicae*, *Bartramio-Polypodium cambrici*, *Brassico-Helichrysion rupestris* i *Polypodium serrati*.

A la desembocadura d'uns pocs torrents la influència marina és ben perceptible fins ben entrat canyó endins; i hi trobam diferents tàxons de l'aliança aerohalina de fonoll marí i saladina (*Crithmo-Limonion*).

De les comunitats higròfiles hi trobem, de forma fragmentària, les aliances (*Isoetion duriei*, *Molinio-Holoschoenion*, *Phragmition australis* i *Potamion pectinati*).

### VEGETACIÓ LITORAL

Els grans espadats rocosos litorals estan sotmesos a la influència de la saladina que escampa l'embat de la mar. A la desembocadura d'uns pocs torrents hi ha unes poques espècies aerohalines perfectament adaptades a aquestes condicions extremes.

La comunitat aerohalina de saladina (ass. *Limonie-*

*tum caprariensis*) és una associació endèmica característica del litoral rocós mallorquí. Està formada per una sèrie de petites plantes rupícoles halòfiles, de baixa alçada, adaptades als forts temporals, amb un predomini de formes pulvinulars (camèfits) i plantes crasses. Aquesta comunitat xeroacàntica es troba a la zona terminal d'uns pocs torrents de la serra de Tramuntana.

- 1- Torrent de la Marina de Valldemossa
- 12- Torrent de Bàltx
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 16- Torrent de Pareis
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent del Tor
- 27- Torrent dels Porcs
- 28- Torrent de Mortitx

Són d'aquesta associació els endemismes: *Limonium bianorii* x *Limonium minutum*, *Limonium bianorii*, *Limonium grup balearicum* i *Senecio rodriguezii*.

La comunitat de barrella punxosa (ass. *Salsolo kalkiletum maritimae*) és una associació nitrohalòfila que es localitza a la desembocadura dels torrents de Pareis, a cala Tuent i a la marina de Valldemossa, sempre associada a ambients una mica alterats.

- 1- Torrent de la Marina de Valldemossa
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 16- Torrent de Pareis

### VEGETACIÓ HELIÒFILA D'AIGÜES DOLCES I SÒLS HUMITS

A uns pocs torrents, a on hi ha suficients sediments i aigües més o menys tranquil·les, hi localitzem algunes de les comunitats heliòfiles de cormòfits herbacis.

L'herbassar subaquàtic d'herbei roig (ass. *Zannichellio palustris-Potamogetonum colorati*) és una associació constituïda per hidròfits que ocupa aigües dolces quietes o amb poc corrent. Aquesta comunitat es localitza a uns pocs gorgs permanents, protegits de les fortes avingudes. *Potamogeton lucens* és l'hidròfit que colonitza les aigües quietes.

- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 24- Torrent del Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes

El boveral (ass. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*) és una associació herbàcia densa i alta. Aquesta comunitat higròfila es localitza a uns pocs torrents i embassaments de les zones estudiades.

- 3- Torrent de Coanegra
- 7- Torrent des Guix
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàltx
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes

L'herbassar de creixens (ass. *Holosciadietum nodiflori*) és una comunitat higròfila de fonts i torrentons, que ocupa molt poca extensió als torrents estudiats.

- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 20- Torrent de Binifaldó
- 21- Torrent d'Alqueda

## VEGETACIÓ ARBUSTIVA

En aquesta fisiognomia incloem les diferents màquies i garrigues que hem observat. Estan formades principalment per espècies heliòfiles i esclerofil·les.

L'ullastrar (ass. *Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*) és una bosquina termòfila de caràcter climàtic, que substitueix l'alzinar a les zones més àrides i assolades o que han estat desforestades. És la màquia que ocupa més superfície i la trobam a tots els torrents estudiats.

- 1- Torrent de la Marina de Valldemossa
- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 20- Torrent de Binifaldó
- 21- Torrent d'Alqueda
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent d'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 30- Torrent de Massana
- 29- Torrent de ses Comes
- 31- Torrent del Canal Fondo
- 32- Torrent del Canal Negre

El lletrassar (ass. *Euphorbietum dendroidis*) és una màquia alta i atapeïda que es localitza a certes zones a on no gela; ubicant-se des del nivell de la mar fins els 600 m. Es troba a uns pocs torrents de muntanya i pot ocupar amples zones:

- 1- Torrent de la Marina de Valldemossa
- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 10- Torrent de l'Ofre
- 16- Torrent de Pareis
- 22- Torrent de Lluc
- 24- Torrent des Tor
- 32- Torrent del Canal Negre

El murterar (ass. *Clematido balearicae-Myrtetum communis*) és una màquia alta i atapeïda que colonitza zones amb un sòl profund i on la capa freàtica és molt superficial; encara que també viu dintre alzinars i ullastres de zones plujoses. L'hem observat a la part baixa de quatre dels torrents estudiats; a la zona ecotònica entre la vegetació de ribera i l'alzinar.

- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 30- Torrent de Massana

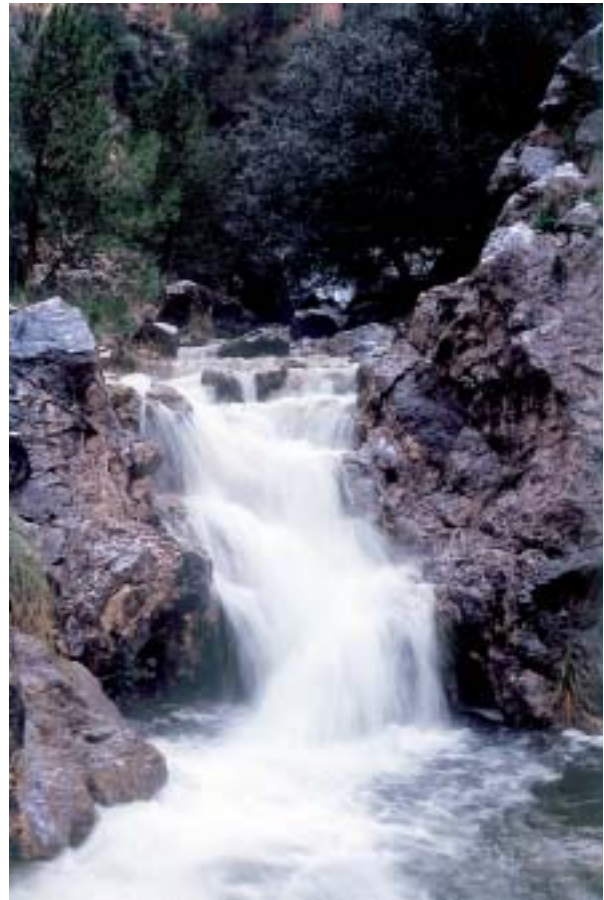


Foto 1: Torrent d'Almadrà amb aigua.

Photo 1: Torrent d'Almadrà with water.

La boixeda (ass. *Ephedreto fragilis-Buxetum balearicae*, *Phillyreo latifoliae-Buxetum balearicae* i *Buxo balearici-Aceretum granatensis*) és una formació arbustiva possiblement de caràcter relict, que es troba a la majoria de canyons càrstics de la zona de la part central i septentrional de la serra. Han estat descrites tres associacions relacionades amb el boix; que en aquest treball apareixen agrupades; ja que encara no sembla ben aclarida la seva fisionomia. A les zones més encaixades aquestes boixedes a l'estiu no agafen la tonalitat roja típica. Són de destacar les espècies: rotaboc (*Acer opalus* subsp. *granatense*), arbre vde visc (*Ilex aquifolium*) i mata vera (*Pistacia terebinthus*) que podem observar junt amb el *Buxus balearica*.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 10- Torrent de l'Ofre
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 22- Torrent de Lluc
- 26- Torrent d'Argelagar
- 31- Torrent del Canal Fondo

La garriga de territjol i xiprell (ass. *Loto tetraphylli-Ericetum multiflorae*) és una comunitat llenyosa de transició, en zones on l'alzinar s'ha degradat o està en recuperació. Tan sols l'hem observat a la part baixa del torrent des Guix.

- 7- Torrent des Guix

## VEGETACIÓ DE MATOLLARS XEROACÀNTICS HELIÒFILS

La garriga de muntanya (al. *Hypericion balearici*) és una aliança formada per plantes llenyoses atapeïdes i coixinets espinosos. Aquesta comunitat endèmica és poc densa i baixa, que es localitza a les diferents zones muntanyoses de Mallorca, des de nivell de la mar fins als cims més alts. És una vegetació rica en plantes endèmiques, tirrèniques i microareals, que ha estat afavorida per les seculars cremes de pastures.

La comunitat de coixinets de monja (ass. *Teucrietum subspinosi*) és un matollar xeroacàntic endèmic de les muntanyes de les Gimnèsies. A certes zones observades, té un caràcter secundari afavorida per a la degradació de la zona.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 12- Torrent de Bàlitz
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 23- Torrent des Ferrerets
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx

- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana
- 31- Torrent del Canal Fondo
- 32- Torrent del Canal Negre

El carnassar (ass. *Pastinacetum lucidae*) és una associació de caràcter glaericola endèmica de Gimnèsies. Aquesta comunitat colonitza rossegueres, zones obertes i pedregoses dels torrents estudiats i ocupa molt poca superfície a aquests canyons.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitz
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 21- Torrent d'Alqueda
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana
- 32- Torrent del Canal Negre

El carritjar (ass. *Smilaco balearicae-Ampelodesmetum mauritanicae*) és una comunitat sabanoide típica de la muntanya mallorquina, que ocupa les zones obertes i amb més terra dels torrents estudiats. Secularment l'home ha afavorit aquesta comunitat amb les reiterades cremes de pastures pel bestiar.

- 12- Torrent de Bàlitz
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 21- Torrent d'Alqueda
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana

## VEGETACIÓ FORESTAL

A certes zones dels torrents estudiades hi trobarem masses boscoses del bosc escleròfil. Aquest alzinar sol anar acompanyat pel pi o fins i tot podem observar exemplars centenaris aïllats.

L'alzinar (ass. *Cyclamini balearici-Quercetum ilicis*) és el bosc de les zones plujoses de Mallorca. És un bosc que tradicionalment s'ha aclarit i per tant és pobre en espècies, encara que té uns pocs endemismes com són: pa porcí (*Cyclamen balearicum*), llampúdol bord (*Rhamnus ludovici-salvatoris*), territjol (*Lotus tetraphyllus*), palònia blanca (*Helleborus lividus*), etc. A aquest torrents a l'alzinar hi es freqüent: aladern de fulla ampla (*Phillyrea latifolia*), marfull (*Viburnum tinus*) i llampúdol bord (*Rhamnus ludovici-salvatoris*).

- 1- Torrent de la marina de Valldemossa
- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 20- Torrent de Binifaldó
- 22- Torrent de Lluc
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana
- 31- Torrent del Canal Fondo

## VEGETACIÓ FORESTAL DE RIBERA

A aquests torrents el bosc de galeria (al. *Populion albae*) està representat per unes poques comunitats fragmentaries i ocupa molt poca extensió, lligat generalment a fonts o surgències.

El bosc de ribera (ass. *Vinco difformis-Populetum albae*) és una comunitat higròfila constituïda per una sèrie d'arbres caducifolis; la major part al·lòctons. Sòl estar format per diferents redols d'arbres caducifolis: om (*Ulmus minor*), fleix (*Fraxinus angustifolia*), polls (*Populus* spp.) o fins i tot plàtans (*Platanus hispanica*).

- 1- Torrent de la marina de Valldemossa
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitx
- 16- Torrent de Pareis
- 21- Torrent d'Alqueda

La lloreda és una formació arbustiva possiblement de caràcter relict (CHODAT, 1923; TRIAS & RAMÓN,



Foto 2: Torrent des Guix amb rotaboc i alzina als penyals.

Photo 2: Torrent des Guix with Italian maple and holm oaks on the crags.

1999), que es desenvolupa a tota una sèrie de canyons càrstics, penyals i cingles marins (AL TABA et al., 1995; ALOMAR, 2003). A indrets a on no gela i amb una alta humitat ambiental. Aquesta formació té una significació fitosociològica incerta. Acompanyant al llorer hem observat: rotaboc (*Acer opalus* subsp. *granatense*), llengua de cero (*Asplenium sagittatum*), llengua de cero vera (*Asplenium scolopendrium*), lledoner (*Celtis australis*), figuera (*Ficus carica* var. *caprificus*), llampúdol (*Rhamnus alaternus*), brusc (*Ruscus aculeatus*), marfull (*Viburnum tinus*), viola de roca (*Viola jaubertiana*), etc. A agost de 1980 dintre de la Fosca trobarem unes poques branques d'avellaner (*Corylus avellana*).

- 7- Torrent des Guix
- 12- Torrent de Bàlitx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 22- Torrent de Lluc
- 28- Torrent de Mortitx
- 25- Torrent d'Esmorcadors

La bardissa (ass. *Rubo-Crataegetum brevispinae*) és una comunitat higròfila que sol ocupar les voreres de torrents i torrentons, i acompanya al bosc de galeria. És

una màquia alta i atapeïda a on abunden les espècies espinoses i les lianes; i que acompanya al bosc de galeria.

- 1- Torrent de Marina de Valldemossa
- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 20- Torrent de Binifaldó
- 22- Torrent de Lluc
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana

L'alocar (ass. *Leucoio pulchelli-Viticetum agni-casti*) és una comunitat arbustiva que viu a certs codolars i torrents de muntanya. Aquesta màquia densa aguanta concentracions elevades de sal i l'hem observada als torrents de Pareis i de la marina de Valldemossa. Cal observar que a la desembocadura del torrent de s'Al·lot Mort els alís (*Vitex agnus-castus*) estan mesclats amb tamarells (*Tamarix* sp.).

- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 16- Torrent de Pareis
- 27- Torrent de la marina de Valldemossa

## VEGETACIÓ HERBÀCIA XEROFÍTICA

Comunitats heliòfiles formada principalment per petits camèfits i nombrosos teròfits.

L'estepar d'estepa blenera (ass. *Poo-Phlomidetum italicae*) és una associació endèmica a on domina el camèfit estepa blenera (*Phlomis italica*), que colonitza a zones amb sòls profunds i que estan molt pasturades.

- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 19- Torrent des Boverons
- 22- Torrent de Lluc
- 24- Torrent des Tor
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana



Foto 3: Llorer (*Laurus nobilis*).

Photo 3: Laurel (*Laurus nobilis*).



Foto 4: Lloreda al torrent de Pareis.

Photo 4: Clump of laurels on the Torrent de Pareis.

La comunitat petròfila muntanyenca de saxífraga tres dits (*Saxifraga-Sedutum stellati*) està formada principalment per petits teròfits i ocupa replans pedregosos més o menys ombrejats.

- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 10- Torrent de l'Ofre
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 20- Torrent de Binifaldó
- 22- Torrent de Lluc
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes

## VEGETACIÓ DELS PENYALS, PEUS DE PENYAL I PARETS

Els grans espadats que constitueixen els canyons càrstics de la serra de Tramuntana es troben colonitzats per una singular i endèmica aliança rupícola (al. *Brassicco-Helichryson rupestris*). És una vegetació d'una gran



bellesa i singularitat, on predominen plantes llenyoses de diferent origen a on abunden els endemismes balearics i tirrènics.

La comunitat comofítica d'arenària (ass. *Sibthorpio africanae-Arenarietum balearicae*) és una associació cespitosa d'obaga considerada com un vestigi de la vegetació del Terciari. A aquest torrents pregon sol estar molt ben constituïda.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàltx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 20- Torrent de Binifaldó
- 21- Torrent d'Alqueda
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana
- 31- Torrent del Canal Fondo
- 32- Torrent del Canal Negre

La comunitat rupícola de violeta de penyal (ass. *Hippocrepidum balearicae*) és una associació casmofítica endèmica de les Balears que viu als grans espadats de la majoria d'aquests congosts.

- 1- Torrent de la marina de Valldemossa
- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàltx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 21- Torrent d'Alqueda



Foto 5: La comunitat rupícola de violeta de penyal (ass. *Hippocrepidum balearicae*).

Photo 5: Rupicolous community of cliff Violet (ass. *Hippocrepidum balearicae*).

- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana

La comunitat calcícola de polipodi (ass. *Polypodium serrati*) és una associació casmofítica rica en falgueres que es troba en tots els torrents estudiats.

- 1- Torrent de la marina de Valldemossa
- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàltx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al·lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 20- Torrent de Binifaldó

- 21- Torrent d'Alqueda
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 26- Torrent de s'Argelagar
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana
- 31- Torrent del Canal Fondo
- 32- Torrent del Canal Negre

La comunitat esciòfita de falzia fina (ass. *Selagine-llo-Anogrammetum*) es localitza a ambients ombrívols i humits, sobre sòls descarbonatats; i és molt rara a Mallorca.

- 5- Torrent d'Almadrà
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 20- Torrent de Binifaldó
- 22- Torrent de Lluc
- 25- Torrent d'Esmorcadors

Els penyals secs i assolellats estan colonitzats per l'aliança casmofítica *Asplenion glandulosi*.

La comunitat de falzia glandulosa (ass. *Saturejo filiformis-Asplenietum petrarchae*) és una associació rupícola de penyals secs i assolellats formada per unes poques espècies casmofítiques més o menys termòfiles.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitx
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes

La comunitat d'herba saginera (ass. *Theligono-Veronicetum cymbalariae*) és una associació rara i puntual, de parets seques, normalment orientades al nord.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major



Foto 6: Rotlo de sitja al torrent de Pareis.

Photo 6: Charcoal kiln ring on the Torrent de Pareis.

- 12- Torrent de Bàlitz
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 16- Torrent de Pareis
- 19- Torrent des Boverons
- 22- Torrent de Lluc
- 24- Torrent des Tor
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 31- Torrent del Canal Fondo

La comunitat de cauell de muntanya (ass. *Umbilicetum gaditani*) és una associació termòfila que viu a certs penyals cecs. Es reconeix principalment per la presència del cauell de muntanya (*Umbilicus gaditanus*) i morella roquera (*Parietaria judaica*).

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 4- Torrent de Solleric
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 9- Torrent de sa Mina
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitz
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 19- Torrent des Boverons
- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 28- Torrent de Mortitx
- 31- Torrent del Canal Fondo



Foto 7: Torrent d'Almallutx.

Photo 7: Torrent d'Almallutx.

## VEGETACIÓ DE FONTS I DEGOTISSOS

L'agrupació de jonqueres (al. *Molinio-Holoschoenion*) està representada per una sèrie d'associacions higròfiles.

La comunitat casmofítica de falzia (ass. *Eucladio-Adiantetum capilli-veneris*) és una associació de llocs on degota aigua carregada de carbonat càlcic que precipita al entrar en contacte amb l'aire.

- 1- Torrent de la Marina de Valldemossa
- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 8- Torrent des Picarols
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitz
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 19- Torrent des Boverons
- 21- Torrent d'Alqueda

- 22- Torrent de Lluc
- 23- Torrent des Ferrerets
- 24- Torrent des Tor
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes
- 30- Torrent de Massana
- 31- Torrent del Canal Fondo

Herbassar d'orval (ass. *Hypericetum cambessedesii*) és una associació higròfila endèmica de Mallorca que viu a certes fonts i torrents de muntanya.

- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 10- Torrent de l'Ofre
- 15- Torrent d'Almallutx
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent de Turixant
- 22- Torrent de Lluc
- 29- Torrent de ses Comes

La comunitat de jonça boval (ass. *Geranio dissecti-Ranunculetum macrophylli*) és una jonquera higròfila que ocupa molt poca extensió vora fonts i gorgs més o menys permanents.

- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitz
- 16- Torrent de Pareis

Jonquera amb olivarda (ass. *Inulo-Schoenetum*) és una comunitat higròfila pobra en espècies característiques de fonts i degotissos.

- 1- Torrent de sa Marina de Valldemossa
- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 6- Torrent des Galliner
- 7- Torrent des Guix
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitz
- 13- Torrent des Gorg des Diners
- 14- Torrent de s'Al-lot Mort
- 16- Torrent de Pareis
- 17- Torrent des Gorg Blau
- 18- Torrent Turixant
- 22- Torrent de Lluc
- 25- Torrent d'Esmorcadors
- 28- Torrent Mortitx
- 29- Torrent de ses Comes

La comunitat endèmica de berguer i parpalei (ass. *Bellio-Menthetum pulegii*) està formada per petits geòfits i teròfits que encatifen terrenys temporalment inundats.

- 2- Torrent del Bon Jesús
- 3- Torrent de Coanegra
- 5- Torrent d'Almadrà
- 7- Torrent des Guix
- 10- Torrent de l'Ofre
- 11- Torrent Major
- 12- Torrent de Bàlitz
- 16- Torrent de Pareis
- 19- Torrent des Boverons
- 21- Torrent d'Alqueda
- 22- Torrent de Lluc
- 24- Torrent des Tor
- 27- Torrent des Porcs
- 28- Torrent de Mortitx
- 30- Torrent de Massana

## Conclusions

Els canyons càrstics de la serra de Tramuntana són un dels darrers biòtops de Mallorca per estudiar. Les comunitats més ben representades són les rupícoles i les higròfiles que troben a aquests indrets un bon refugi. La lloreda probablement sigui una comunitat relict de l'era terciària.

La creixent pressió antròpica i les males pràctiques esportives van degradant i embrutant aquests canyons càrstics; i posen en greu perill a diferents espècies de la fauna i flora d'aquests indrets fràgils.

## Bibliografia

- ALOMAR, G. (2003). *Vegetació costera de la Serra in L'esperit de Tramuntana*. Larruca, J. R.; Rullan, O.; Perelló, D.; Alomar, G.; Pons, M.; Jurado, J. J.; Mayol, J.; Avellà, X.; Blázquez, M.; Rayó, M.; Aramburu, J.; Estelrich, J.; Ordinas, A.; Reynés, A.; Llabrés, J.; Palos, B.; Pol, J. Ll.; Mas, L.; Garrido, C. & Ramis, A. La Foradada.
- ALTABA, C. R.; SÁEZ, LL. & ALOMAR, G. (1995). *Inventari de biodiversitat de les Finques Públiques de la Serra de Tramuntana (Mallorca)*. Vol 1, 1ª part i 2ª part; 4 mapes (Son Fortuny, Son Moragues, comuna de Bunyola i sa Bassa); Vol 2, 1ª part i 2ª part i 5 mapes (Cúber-Tossals Verds, Son Massip, es Prat, comuna de Biniamar i comuna de Caimari); Vol 3, 1ª part i 2ª part i 4 mapes (Menut-Binifaldó-Alcanella-Miner Gran, Mortitx, Santuiri i cala Murta).
- BOLÓS, O. (1996). *La vegetació de les Illes Balears*. Comunitats de Plantes. Institut d'Estudis Catalans. Arxius de les Secció de Ciències, CXIV. Limpergraf S. L. Barcelona. 267 pp.
- CHODAT, L. (1923). Contribution à la géobotanique de Majorque. *Bull. Soc. Bot. Genève* 15: 153-264.
- GARCÍA, J. (1965-1980). *Rutes amagades de Mallorca*. Impr. Politécnica. Palma.
- GINÉS, A. (1998). *L'exocarst de la serra de Tramuntana de Mallorca. in Aspectes geològics de les Balears (Mallorca, Menorca i Cabrera)*. Fornós, J. J. (Edit). IUB.
- GINÉS, A.; GINÉS, J.; POMAR, LI. & SALVÀ, P. A. (1979). *La Serra de Tramuntana*. VI Coloquio de geografía. Excursión nº 1. Palma de Mallorca. 38 pg.
- HEMMER, H. & Alcover, J. A. (Eds.). *Història Biològica del ferreret*. (1984). Monografies científiques 3. Ed. Moll. Palma de Mallorca. 252 pp.
- LLUCH, F. D. (1997). *Geografia de les illes Balears*. Lleonard Muntaner edit.
- MAYOL, J.; ALCOVER, J. A.; ALOMAR, G.; POMAR, G.; JURADO, J. & JAUME, D. (1980). Supervivència de *Baleaphryne muletensis* (Amphibia: Anura: Discoglossidae) a les Muntanyes de Mallorca. Nota preliminar. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.* 45 (S. Zool. 3) 115-119. Barcelona.
- ORDINAS, A.; ORDINAS, G. & REYNÉS, A. (1995). *Torrent de Pareis*. Ajuntament d'Escorca. 88 pp.
- ORDINAS, A.; ORDINAS, G.; REYNÉS, A.; ALOMAR, G.; ROTGER, F. & SASTRE, V. (2006). *Sa Comuna de Caimari. L'home i el bosc*. Ajuntament de Selva. Gràfiques Loyse.
- TÉBAR, F. J. & LLORENS, LI. (1994). Aportación al conocimiento de la vegetación xeroacantica de Mallorca y Menorca (Islas Baleares, España). *Lazaroa* 15: 183-192.
- TRIAS, M. & RAMON, F. (1999). *Els torrents clàssics de la serra de Tramuntana*. Miquel Font edit. Mallorca.