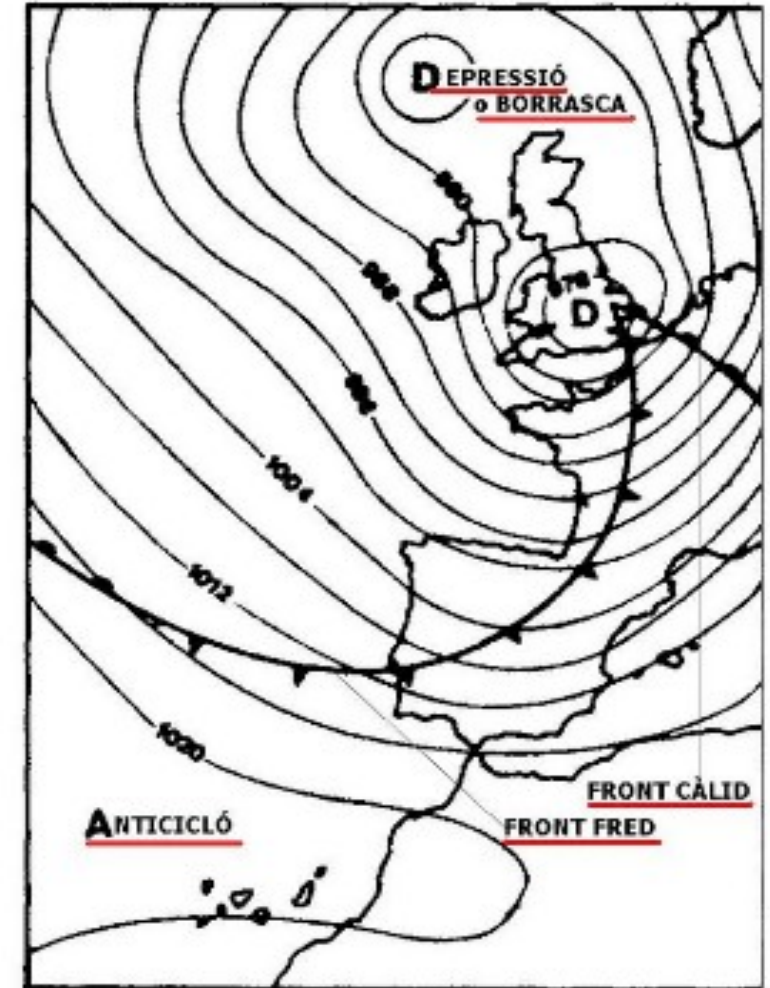


UNITAT 2: ELS CLIMES D'ESPANYA I CATALUNYA



TEMPS PLUJÓS DE TARDOR
(Front Polar situat a sobre de la Península)

EL CLIMA

ELS CLIMES D'ESPANYA

Cal diferenciar entre temps i clima.

El primer que hem d'aclarir és que fan referència a escales temporals diferents. El temps fa referència a les condicions atmosfèriques en un moment determinat.

El clima és el recull de condicions temporals al llarg del temps creant una pauta.

Per tal de definir un clima, bàsicament considerarem la temperatura i les precipitacions.

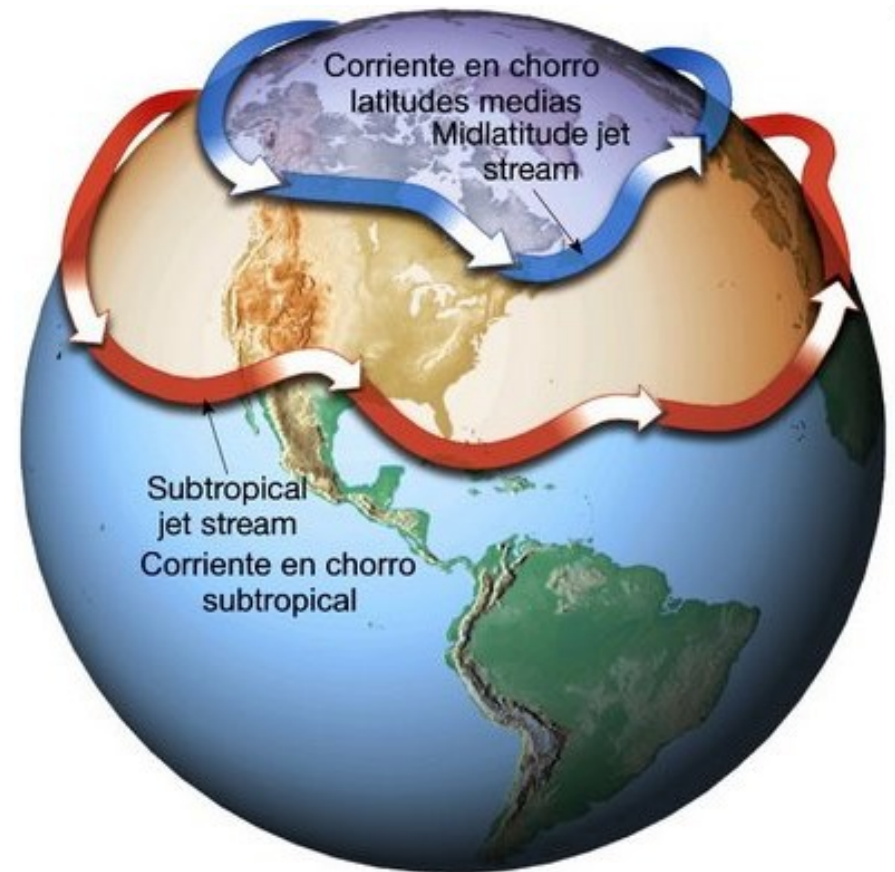
FACTORS QUE INFLUEIXEN EN ELS CLIMES D'ESPANYA

1. La circulació atmosfèrica en altitud (el corrent en jet).
2. La circulació atmosfèrica en superfície (les masses d'aire i els fronts).
3. Factors geogràfics (la latitud, la posició geogràfica i la topografia).



1. La circulació atmosfèrica en altitud (corrent en jet).

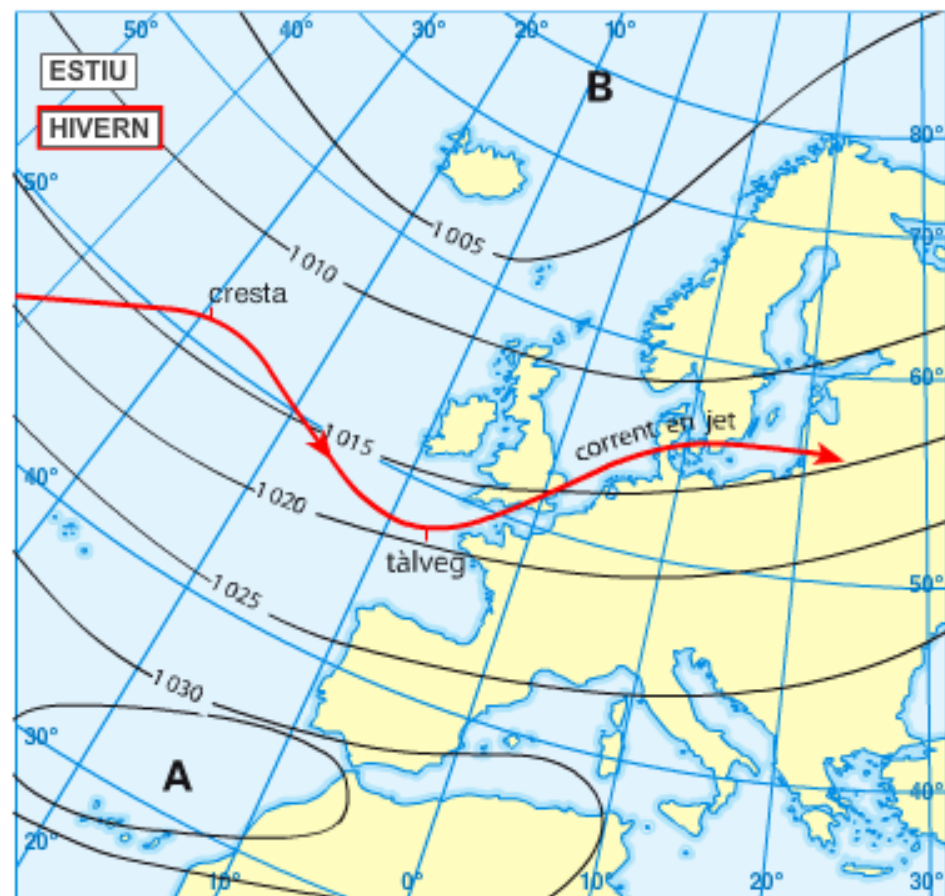
En altura destaca la presència del corrent Jet Stream, un flux d'aire d'estructura tubular i de gran diàmetre quasi horitzontal, originat pel contrast tèrmic entre masses d'aire polar i tropical que circula a gran velocitat (pot arribar als 500 kmh). Aquest corrent en jet és l'autèntic regulador de la circulació atmosfèrica, ja que produeix depressions en la part polar i anticiclons en la tropical, generant gotes fredes, etc.



SITUACIÓ DEL CORRENT EN JET



SITUACIÓ DEL CORRENT EN JET



2. La circulació atmosfèrica en superfície (les masses d'aire i els fronts).

Dins de la circulació atmosfèrica general de la Terra, les zones temperades de l'hemisferi nord se situen entre el cinturó d'altres pressions tropicals i el baixes pressions propi de les zones polars. Aquesta posició determina que la Península Ibèrica estigui dins del domini de la circulació en superfície dels vents de l'oest.

La circulació de l'aire en contacte amb la superfície de la Terra (troposfera) s'organitza en zones d'altres pressions (anticiclons) i en zones de baixes pressions (borrasques). Els camps de pressió es representen per mitjà d'isòbares.

En els anticiclons el baròmetre marca valors superiors als 1015 mil·libars (mb) o hectopascals (hPa). Amb els anticiclons es produeix un temps estable.

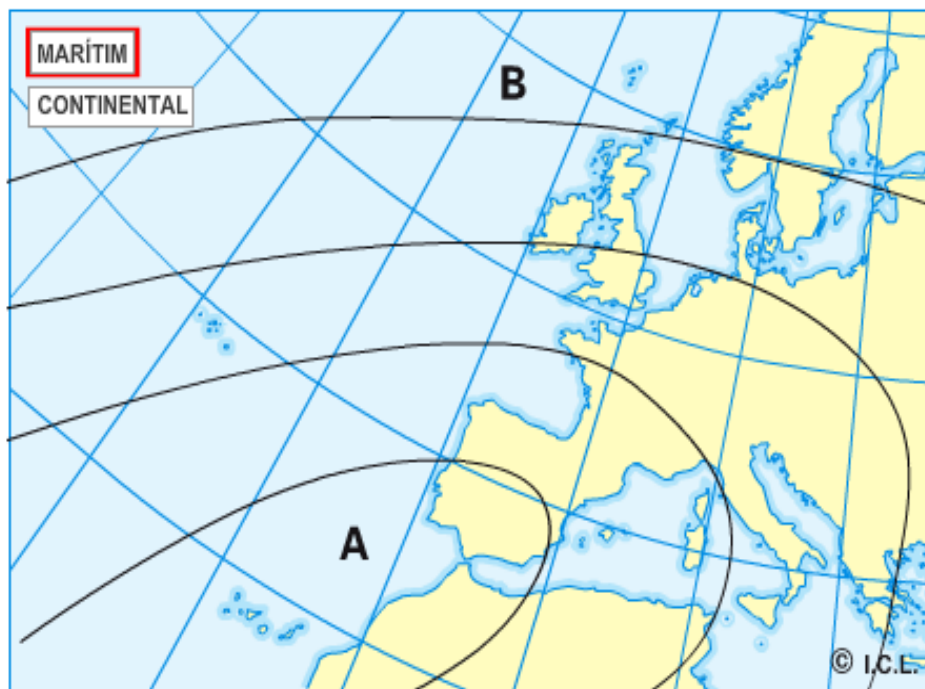
En les baixes pressions les isòbares marquen valors inferiors a 1015 hPa. Es produeix un temps inestable.

Per la seva situació, més propera al Tròpic de Càncer que no pas al Cercle Polar Àrtic, la Península Ibèrica es troba molt afectada per les altes pressions tropicals. A l'estiu resta sota la influència dels anticiclons tropicals, especialment el de les Açores, i també de les masses d'aire anticiclòniques càlides i seques, procedents del nord d'Àfrica.

L'anticicló de les Açores és el principal centre d'acció meteorològica del territori espanyol. Es tracta d'una massa d'aire tropical marítima, que a l'estiu origina en la península un temps càlid i sec.

Els anticiclons tropicals també són responsables de la massa d'aire tropical continental o sahariana, amb una aire molt càlid i sec. A l'hivern provoca pujades de temperatures (20°) i a l'estiu onades de calor (40°).

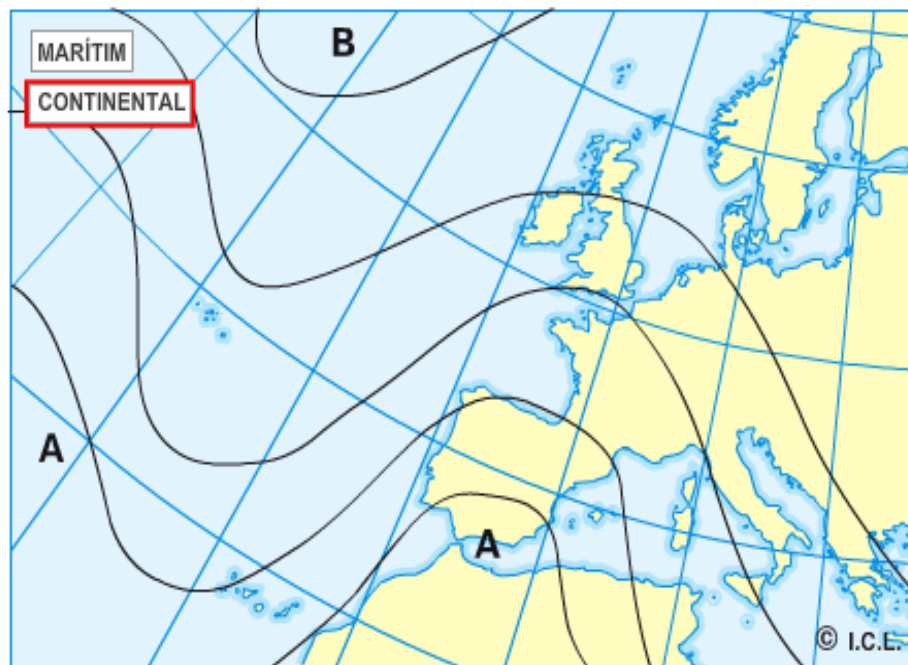
MASSES D'AIRE TROPICAL



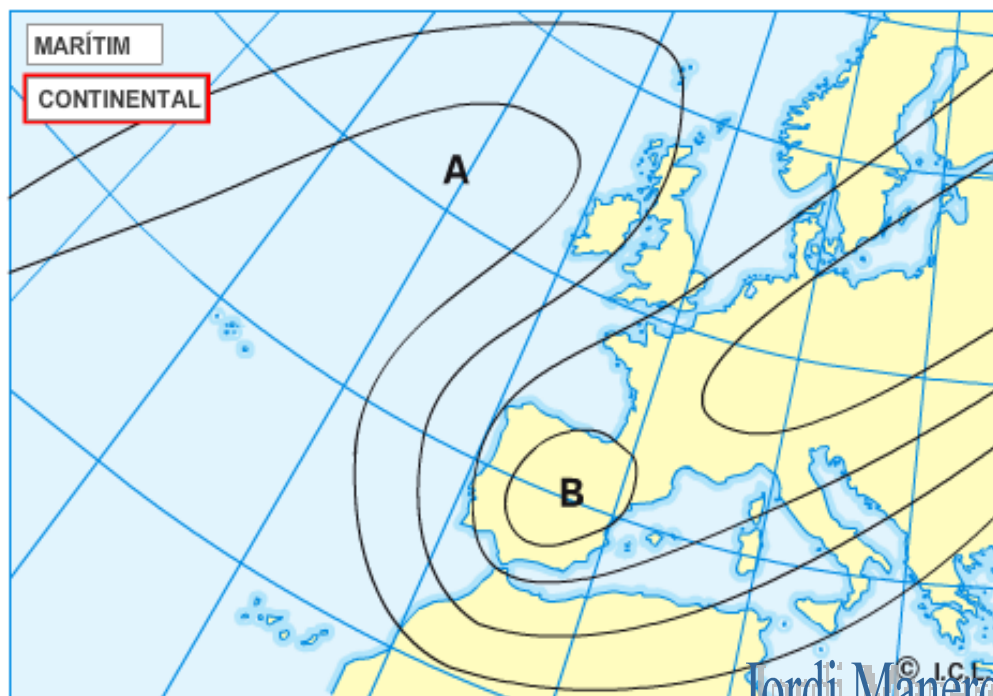
MASSES D'AIRE POLAR



MASSES D'AIRE TROPICAL



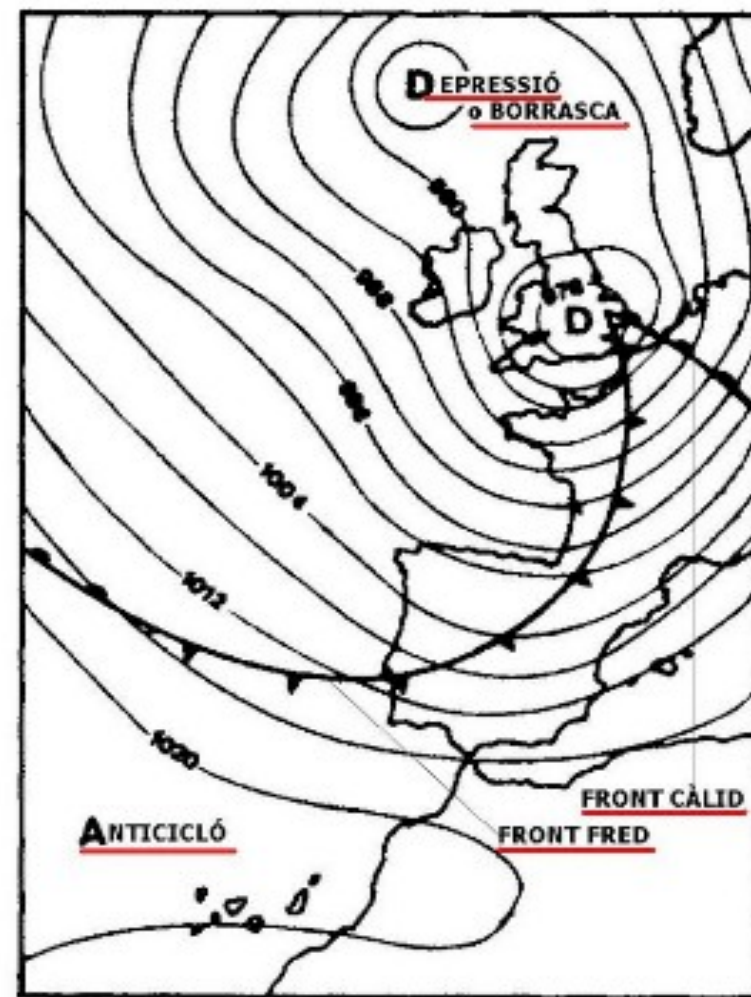
MASSES D'AIRE POLAR



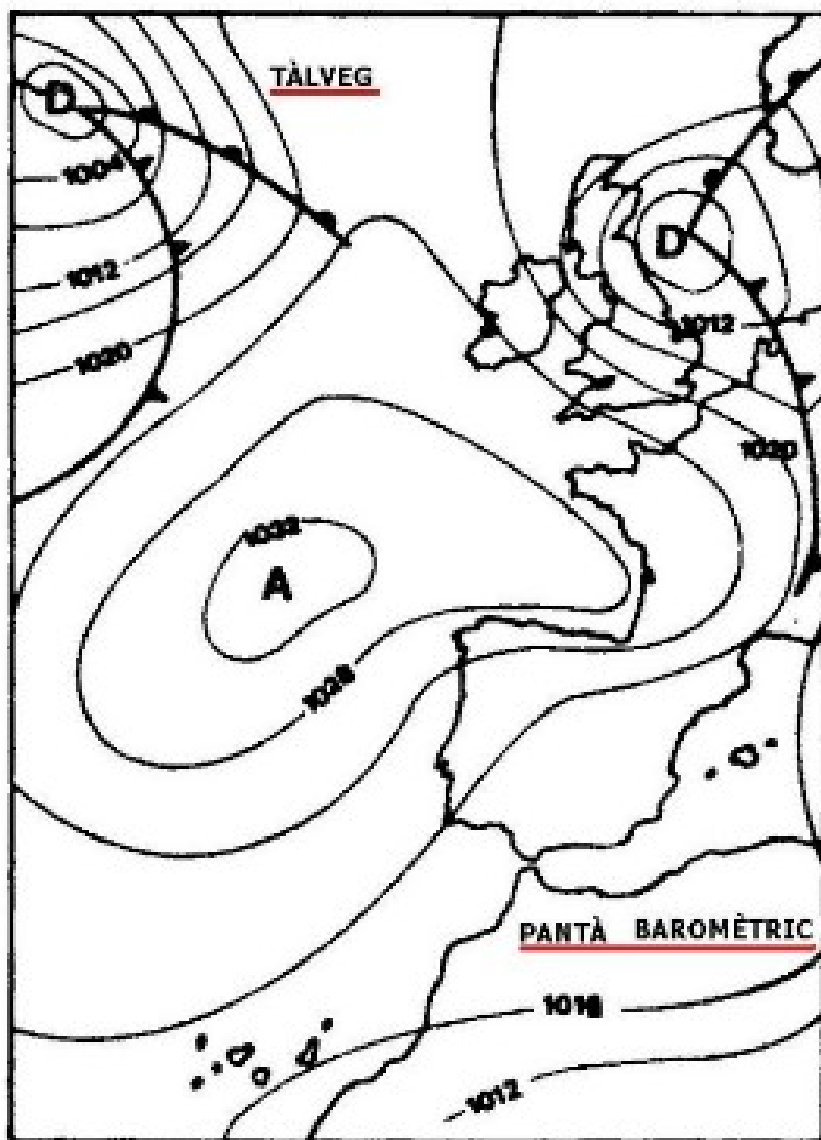
La Península Ibèrica també es veu afectada pels intercanvis i reajustaments tèrmics entre les masses d'aire polar i les masses d'aire tropical.

Les masses d'aire fred que influeixen en el temps de la Península i de les Balears són la massa d'aire polar marítim (procedent de l'oceà Glacial Àrtic) i la massa d'aire polar continental o siberià.

Cal considerar també el comportament de la Mediterrània Occidental. Durant l'estiu els anticiclons subtropicals provoquen una forta evaporació. A la tardor, quan entren masses d'aire atlàntiques fredes, l'aire es condensa, produint-se precipitacions molt intenses (Gota Freda).



TEMPS PLUJÓS DE TARDOR
(Front Polar situat a sobre de la Península)

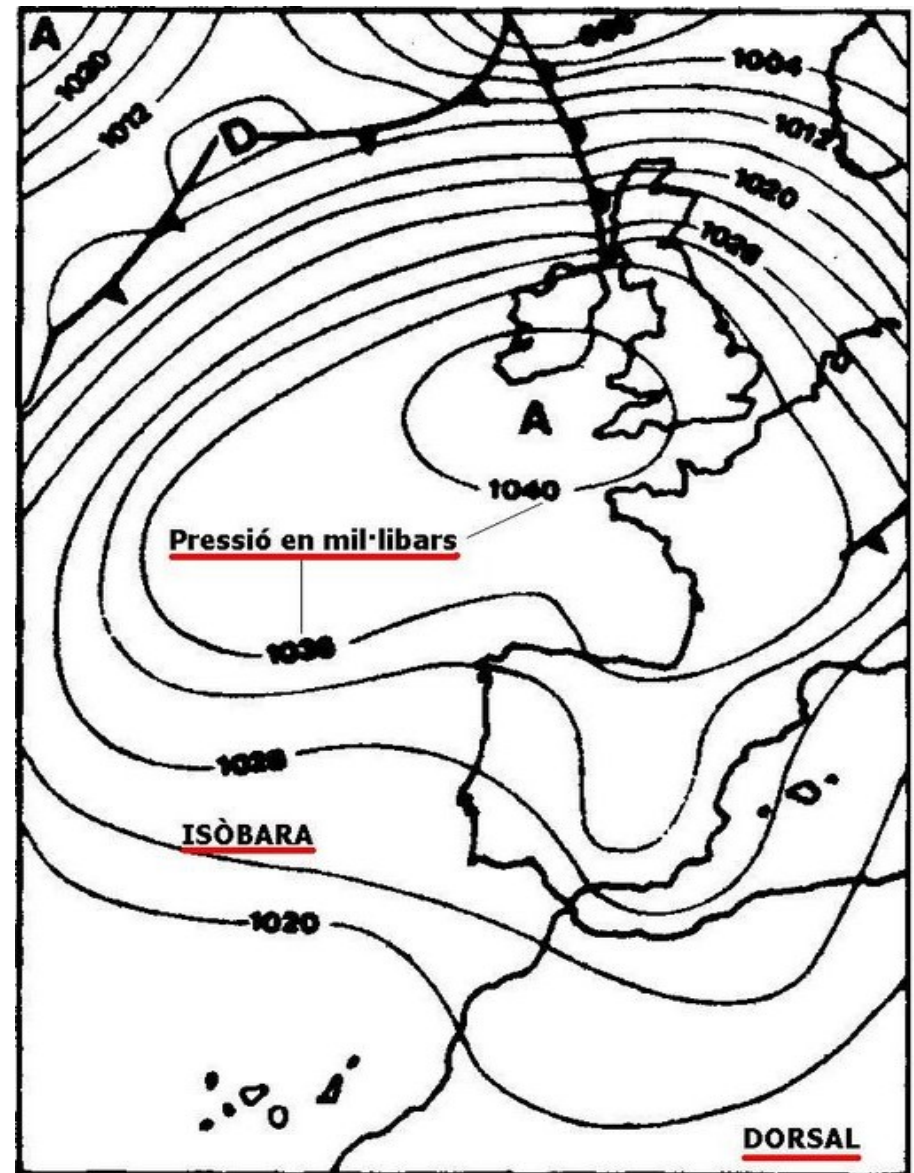


ORATGE SEC D'ESTIU
(Anticicló al Nord de les illes Açores)

Segons l'època de l'any i la procedència dels centres d'acció de les masses d'aire podem trobar dues situacions bàsiques:

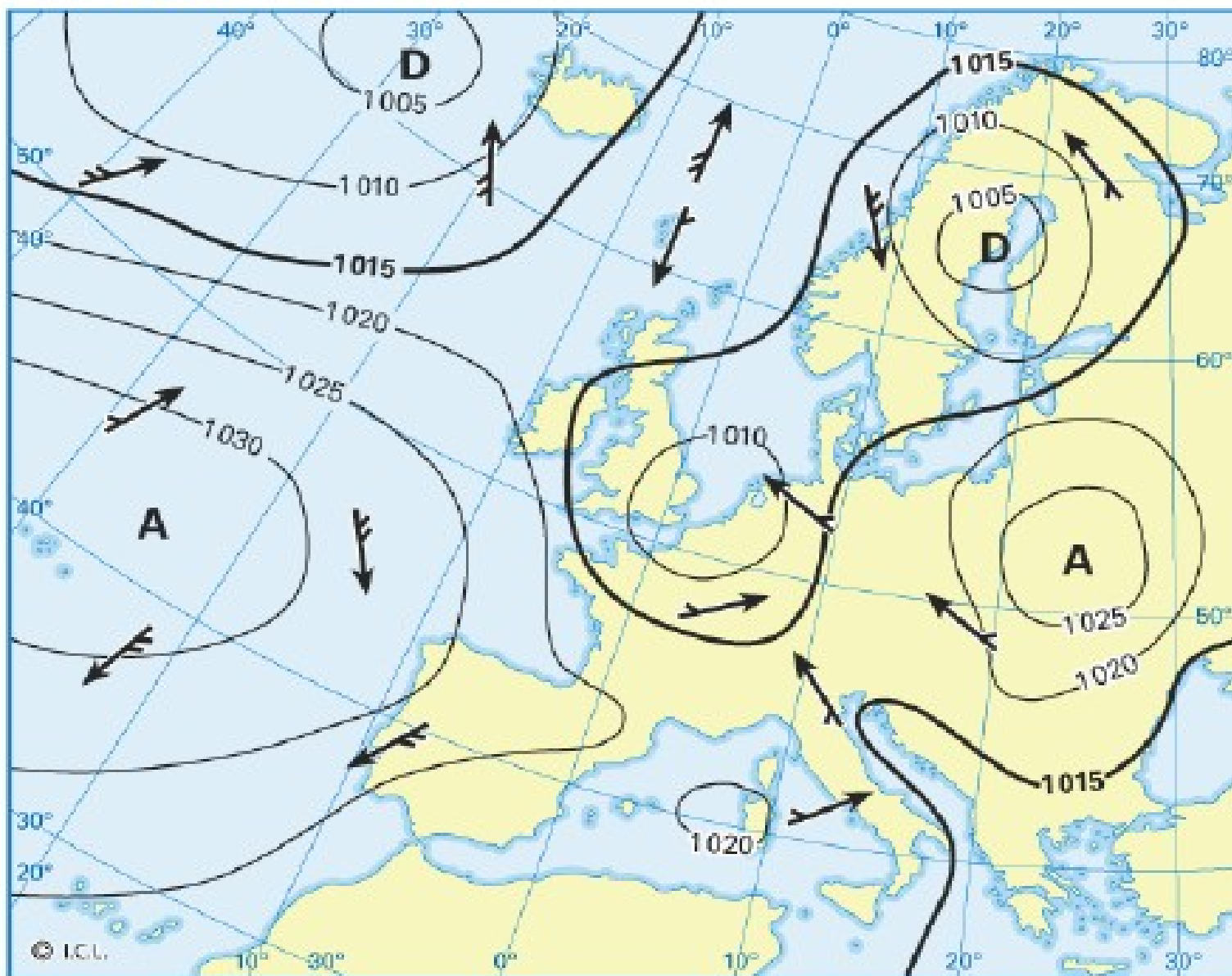
- Durant l'època estival hi ha una massa tropical marítima, amb aire càlid i humit que penetra a la península perquè l'anticicló de les Açores està en latituds més altes durant l'estiu. Però també pot aparéixer, en ocasions, l'aire tropical continental càlid i sec procedent del Sàhara.

- Des de la tardor fins la primavera el front polar descendeix més al sud i dona pas a l'aire polar marítim fresc i humit, procedent de l'Atlàntic nord, que porta associades borrasques. A més a més, a l'hivern també arriba l'aire polar continental fred i sec, des de les altes latituds del continent europeu i, ocasionalment, l'aire àrtic.



TEMPS SEC D'HIVERN
(Anticicló a les Illes Britàniques)

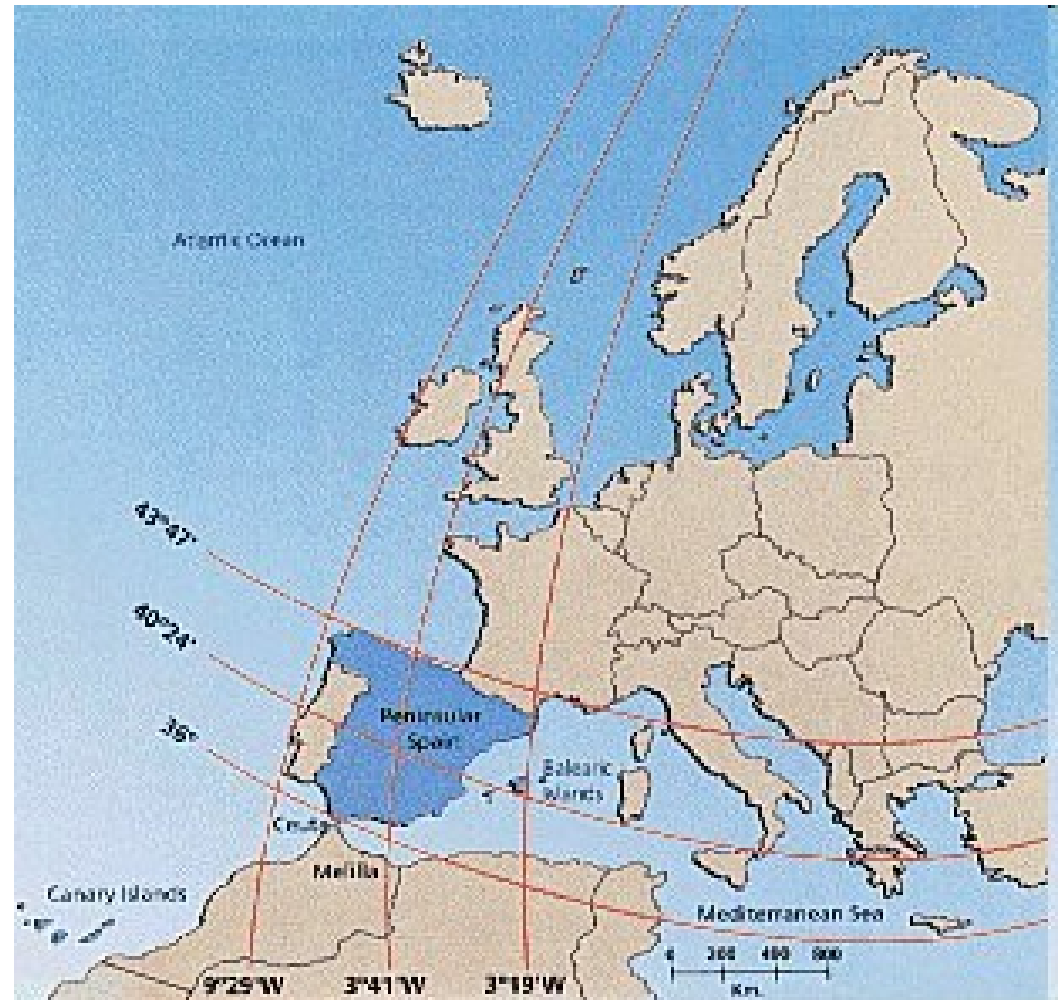
CIRCULACIÓ ATMOSFÈRICA



3. Factors geogràfics (la latitud, la posició geogràfica i la topografia).

La latitud.

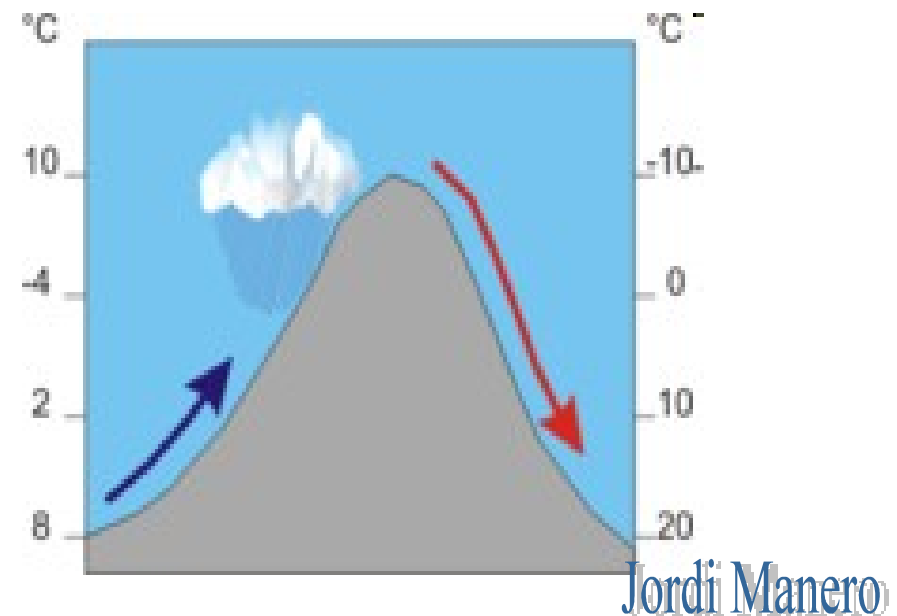
La Península Ibèrica es troba en latituds mitjanes. Les latituds mitjanes formen part de la franja temperada del planeta. Una zona que es caracteritza per les precipitacions i les temperatures moderades.



La posició geogràfica.

La presència de masses d'aigua o de terra condiciona la humitat i la temperatura de l'aire que se desplaça sobre elles. En general, les terres amb una major influència marítima tenen majors precipitacions i unes temperatures més suaus que les zones més continentals (amb major oscil·lació tèrmica). Per això, la posició d'Espanya entre l'oceà Atlàntic, la mar Mediterrània i dos masses continentals, com són Àfrica i Europa, és un altre important factor del clima. Considerant el domini dels vents de l'oest, l'Atlàntic desenvolupa un paper destacat, ja que proporciona humitat i suavitza la temperatura de les masses d'aire que penetren a l'interior peninsular.

La topografia (efecte Föhn). La topografia obliga la massa d'aire a ascendir, condensant el vapor d'aigua i donant lloc a pluges. A sotavent l'aire, ja sec, descendeix ràpidament augmentant la pressió atmosfèrica i la temperatura.



La forma i el relleu de la Península Ibèrica fa que les terres interiors, allunyades de la influència del mar, es comportin com un petit continent. Es refreden intensament a l'hivern i s'escalfen molt a l'estiu.



ELS CLIMES D'ESPANYA

A Espanya bàsicament trobem quatre tipus de clima. A la Península trobem l'Oceànic, el Mediterrani i l'Interior de tendència continental. A aquests cal afegir el subtropical propi de les Canàries.

Cal afegir que cada tipus de clima presenta diversos subtipus, atenent a diversos criteris.

Per últim, de vegades s'individualitza el clima de muntanya, encara que és preferible considerar-lo com una varietat dels anteriors.

Per tal d'identificar els climes d'Espanya, bàsicament considerarem la temperatura i les precipitacions.

La temperatura presenta les valors més alts durant l'estiu, amb temperatures màximes en la meitat meridional de la península perquè l'efecte de la latitud les suavitza al nord. Les temperatures més baixes es donen a l'hivern, amb valors mínims en zones d'alta muntanya -per l'altitud- i més suaus a les costes per l'efecte moderador de la mar.

Les precipitacions, les estadístiques anuals mostren que les zones més humides són el nord-oest i la façana cantàbrica, mentre que les zones més àrides se situen al sud-est.





ELS CLIMES I ELS PAISATGES DE L'ESPANYA PENINSULAR I LES BALEARS

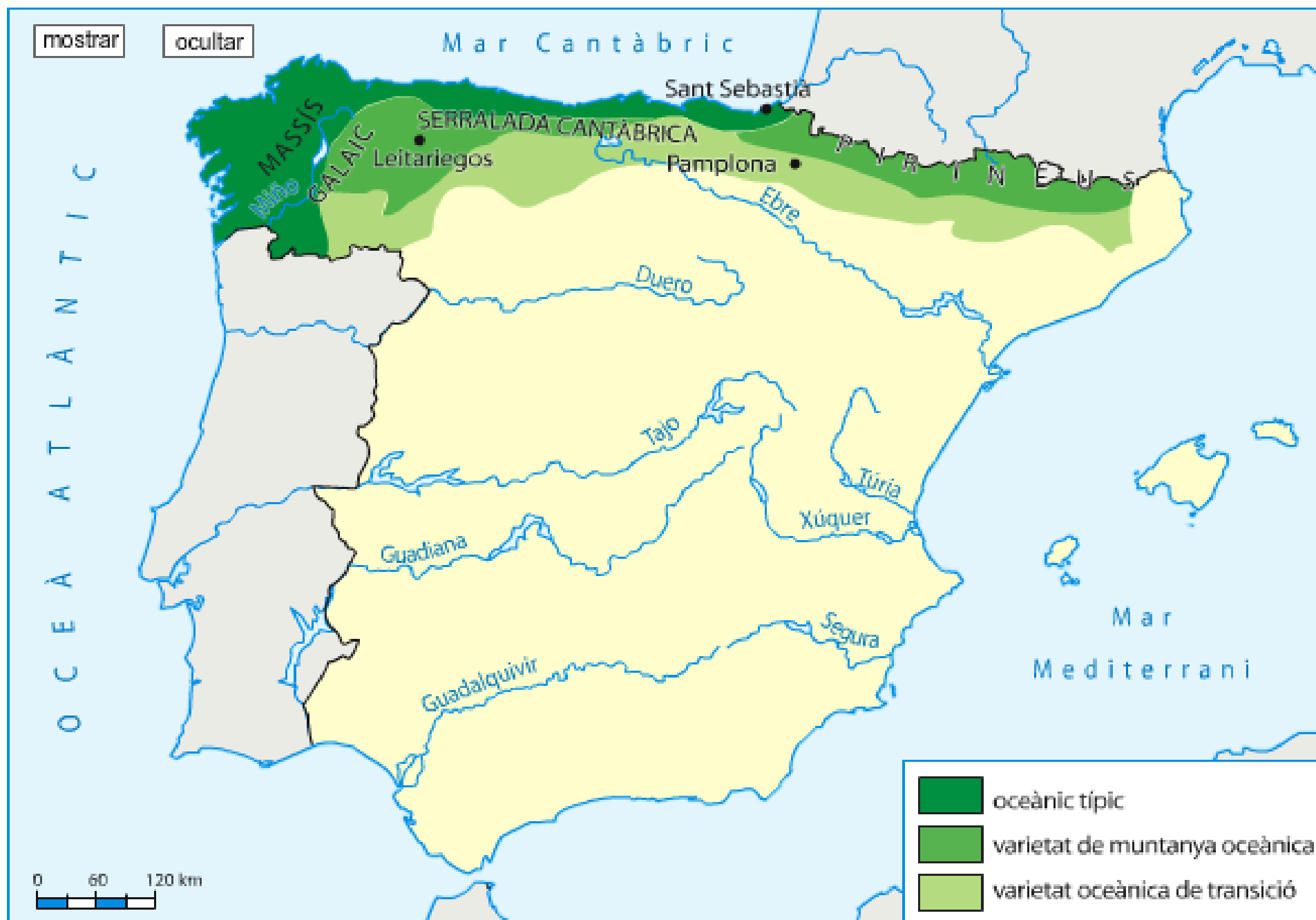
CLIMES I PAISATGES D'INFLUÈNCIA OCEÀNICA O ATLÀNTICA

El clima atlàntic i les seves varietats reben la influència de l'oceà. La humitat, en general, és elevada tot l'any (*Espanya humida*).

El **clima oceànic** es dona des de Galícia a l'extrem septentrional de Navarra i la Vall d'Aran.

Les precipitacions són abundants (1000-2500 mm), tot i que són menys abundants a l'estiu. L'abundància de les precipitacions es deu a dos motius: per un costat, la banda nord de la península és la més afectada per les pertorbacions del front polar; per un altre, la proximitat al mar de les muntanyes potencia l'acció de les borrasques i provoca pluges orogràfiques. Les precipitacions varien molt entre unes zones i altres.

CLIMES OCEÀNICS O ATLÀNTICS



Les conques de l'interior de Galícia són les àrees més seques de l'Espanya atlàntica, mentre que les muntanyes són les zones més humides i poden arribar als 2.000 mm. Per això les muntanyes cantàbriques són les que reben més neu a l'any.

La humitat és elevada i les temperatures són suaus (les mitjanes anuals es situen entre 11°C i 15°C) donada la proximitat del mar.

Els hiverns són temperats i els estius frescos i breus. Les temperatures als mesos més freds estan entre els 7 i els 10°C, encara que als cims més elevats es pugui arribar als 0°C. Per la seva banda, a l'estiu arriben als 18 o 20°C. Aquestes diferències tèrmiques produeixen una amplitud tèrmica reduïda, d'uns 10°C, que és una mica major a les muntanyes.

Els rius són nombrosos, la majoria amb gran cabal i relativament regulars. Generalment són rius curts i cabalosos, amb una gran força erosiva.



L'abundant humitat i les temperatures suaus afavoreixen que l'Espanya atlàntica tingui una coberta vegetal molt rica, però que ha sofert notables canvis per la intensa activitat humana. La vegetació també depèn dels tipus de sòls.

L'Espanya atlàntica és l'àrea pròpia del bosc temperat caducifoli. Aquest bosc té gran varietat d'espècies de fulla frondosa.

En unes ocasions poden formar boscos tancats de més de 20 metres d'alt, en els que a penes entra llum, cosa que dificulta el creixement de matolls i herbàcies. L'acumulació de fulles seques aporta nutrients al sòl que redueix la seua acidesa. Són característics els carballars (de roure pèrol) a Galícia i els de faig. Són arbres que toleren malament la calor i el fred excessiu de les altes muntanyes, però que se senten còmodes amb la humitat abundant i les boires.

Altres arbres propis d'aquest bosc són el roure reboll, el bedoll, castanyer, auró, til·ler i el grèvol que, en solitari, no arriben a formar grans boscos, encara que poden aparèixer en formacions extenses.

A les proximitats dels rius apareixen altres espècies com ara el vern, l'avellà, el salze, la servera, la moixera i el freixe.

La vegetació típica en part ha estat substituïda per espècies de creixement ràpid, com ara els pins o eucaliptus.

Quan el bosc es degrada apareix la landa, que és vegetació densa de matoll (brucs, argelaga, ginesta...).

El clima oceànic afavoreix el prat natural, que és aprofitar per pasturar els ramats. S'hi fan conreus que necessiten una certa humitat (patata, blat de moro...).



Les varietats del clima oceànic o atlàntic es donen en regions on aquest clima arriba amb més o menys intensitat. Són les varietats de muntanya septentrional i meridional, la varietat oceànica de transició i la varietat oceànica d'estius secs.

- Varietat de muntanya septentrional i meridional.

La varietat septentrional es dona en les muntanyes del nord. L'elevada altitud motiva el descens de les temperatures i l'augment de les precipitacions (de neu a l'hivern).

La varietat meridional es caracteritza per un període de sequera a l'estiu (Sierra Morena)

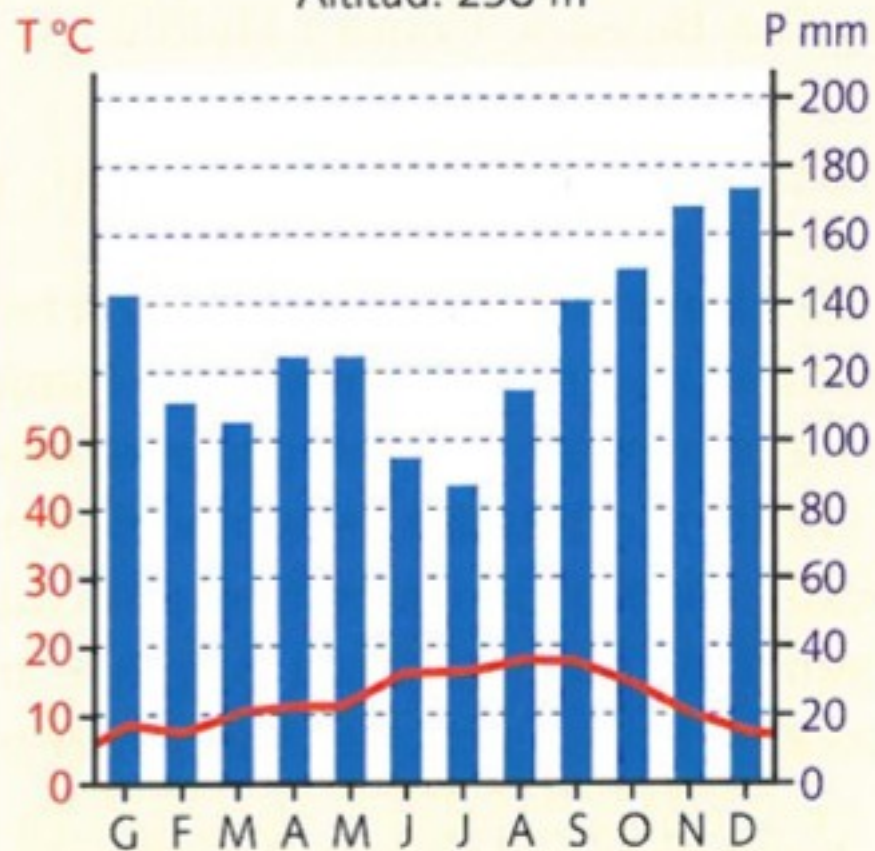
- Varietat oceànica de transició.

Aquesta varietat, al sud de la varietat septentrional de muntanya, presenta una transició entre els climes oceànics i els de l'interior de la Meseta i la depressió de l'Ebre. Hi ha menys precipitacions, els estius són secs i els hiverns força freds.

CLIMA OCEÀNIC TÍPIC

SANT SEBASTIÀ (Igeldo, costa basca)

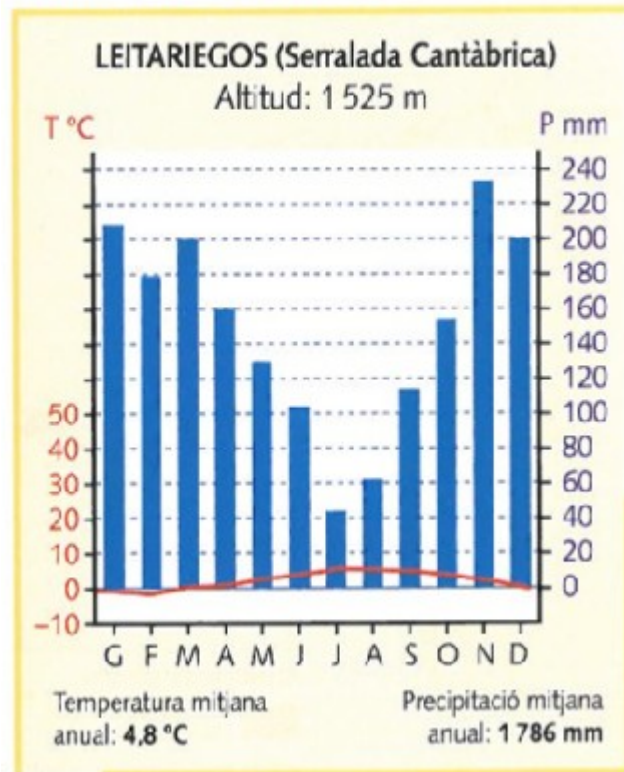
Altitud: 258 m



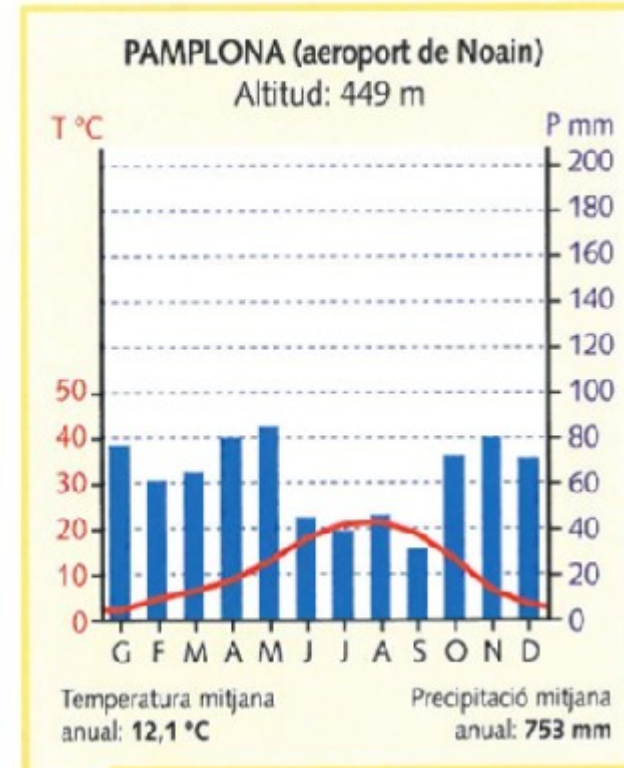
Temperatura mitjana
anual: 12,6 °C

Precipitació mitjana
anual: 1 549 mm

MUNTANYA OCEÀNICA



OCEÀNIC DE TRANSICIÓ





Bosc caducifoli, landa i prat

CLIMES I PAISATGES D'INFLUÈNCIA MEDITERRÀNIA

El clima mediterrani i les seves varietats reben la influència del mar Mediterrani.

El territori més estrictament mediterrani es redueix a la costa meridional on temperatures més suaus però molt contrastades es combinen amb una sequera estiuenca que s'estén a la primavera i a la tardor. A mesura que avancem cap al sud, es donen característiques subdesèrtiques. Hi predominen l'alzina, l'alzina surera i els matollars del tipus màquia i garriga, com també la vegetació estepària al sud-est.

El **clima mediterrani** es caracteritza pel domini dels anticiclons tropicals durant l'estiu, ocasionant un temps càlid i sec, amb una intensa evaporació. A la tardor són freqüents les precipitacions torrencials. Els hiverns són suaus a la costa i més frescos a l'interior.

Les terres mediterrànies ofereixen molta varietat climàtica a causa de la seva extensió en latitud, la seva diferent altitud i la major o menor proximitat al mar. Amb tot, les característiques climàtiques comunes són estius calorosos i secs, hiverns suaus i pluges torrencials.

És un clima temperat, amb temperatures mitjanes anuals que oscil·len entre 14 i 18°C. Els seus hiverns són suaus amb mitjanes entre els 10 i els 12° C i els estius càlids entre els 22 i els 26°C.





Les precipitacions oscil·len entre 400 i 700 mm anuals, amb valors més elevats al nord i a les zones de muntanya. Les pluges més intenses es registren a la tardor i a la primavera.

La sequera de l'estiu mediterrani explica que els rius pateixin un fort estiatge. En canvi, les pluges torrencials de la tardor provoques crescudes que poden arribar a ser catastròfiques.



Les precipitacions són escasses i molt irregulars; poden passar mesos completament sec i, de sobte, poden superar-se els 100 mm en 24 hores

Les precipitacions se concentren en els mesos de tardor i primavera. Destaca la gran aridesa estival però el règim de precipitacions té variacions que serveixen per establir matisos locals.

- Hi ha zones més humides amb més de 700 mm anuals al nord de Catalunya i en algunes muntanyes litorals: Ronda, Sierra Nevada, Aitana, Tramontana, Maestrat i Montserrat.
- Hi ha zones intermitges que sobrepassen els 400 mm de precipitació anual a les Illes Balears, així com qualsevol tot el litoral.
- Hi ha zones àrides amb menys de 400 mm de precipitació anual al sud-est peninsular, on la situació a les baixes latituds i la disposició costanera del relleu a penes si permet l'arribada d'aire humit. Són punts de màxima insolació, que superen les 3.000 hores de sol a l'any. Destaquen els 122 mm de precipitació al Cap de Gata on hi ha un clima quasi desèrtic.

Amb l'excepció de l'Ebre, que drena un ampli espai de la zona nord i de les terres de l'interior, els rius són, en general, curts, d'escàs cabal i definits per marcades èpoques d'estiatge.

El món mediterrani ha conegut una gran activitat humana durant milers d'anys. El resultat ha estat la pràctica desaparició dels grans boscos. En general, les masses vegetals quasi ni apleguen als 15 metres d'alçària, i la formació característica és el matollar mediterrani amb plantes de fulles petites, perennes i coriàcies obscures i de tons grisos.



Les espècies més abundants, i que en zones apartades i de muntanya arriben a formar boscos, són l'alzina costera o carrasca i algunes espècies de pins, com ara la pinassa i el pi mediterrani. Així mateix, en alguns llocs de Catalunya, País Valencià (Serra d'Espadà) i del sud d'Andalusia, on la humitat i el sol en són propicis, hi ha sureres que constitueixen ecosistemes de gran valor ecològic.

A moltes zones de clima mediterrani el bosc d'alzines es troba molt degradat, en gran part substituït per pinedes.

A mesura que el bosc es degenera és succeeixen les màquies les garrigues i les estepes. En la garriga predomina el garric amb arbres de poca fusta. Altres espècies abundants són les estepes, brucs i ullastres.

L'escassetat de coberta vegetal caracteritza el sud-est i les àrees més degradades del món mediterrani. Són regions molt àrides, quasi desèrtiques i amenaçades per l'erosió. És el regne de les plantes xeròfiles com ara el margalló, així com petits arbustos espinosos, l'espígol, el romaní i altres espècies oloroses.

Hi ha moltes espècies típicament mediterrànies relacionades amb la intervenció de l'ésser humà. Entre els arbres més destacats hi ha les palmeres, els immensos oliverars de la vall del Guadalquivir, les figueres, els ametllers i les extenses plantacions de cítrics d'Andalusia i València.



CLIMES MEDITERRANIS



Les varietats del clima mediterrani deriven del fet que les temperatures i precipitacions varien entre la costa i l'interior, de nord a sud.

- Varietat amb precipitacions abundants, hivern notori i vent de tramuntana.

Es dona en les terres litorals i prelitorals del nord de Catalunya. És la zona mediterrània amb més precipitacions. Els estius no són excessivament calorosos i els hiverns són frescos. Aquesta zona es troba molt afectada per la tramuntana (vent del nord fred i sec).

- Varietat de muntanya mediterrània.

Comprèn tots els relleus muntanyosos costaners. Reben les precipitacions de la Mediterrània però la seva quantia (de 600 a 800 mm) depèn de l'altitud i l'orientació. En general els estius són frescos i els hiverns suaus.

- **Varietat seca amb menys de 400 mm de pluges anuals.**

Es dona des del sud d'Alacant fins al litoral d'Almeria. Són zones amb un clima sec i un gran índex d'aridesa, amb un notable dèficit hídric. S'hi distingeixen climes esteparis i desèrtics.

Les terres interiors mediterrànies, envoltades de muntanyes, també reben poques pluges. Aquí els estius són també calorosos i secs, però als hiverns es produeixen freqüents glaçades.



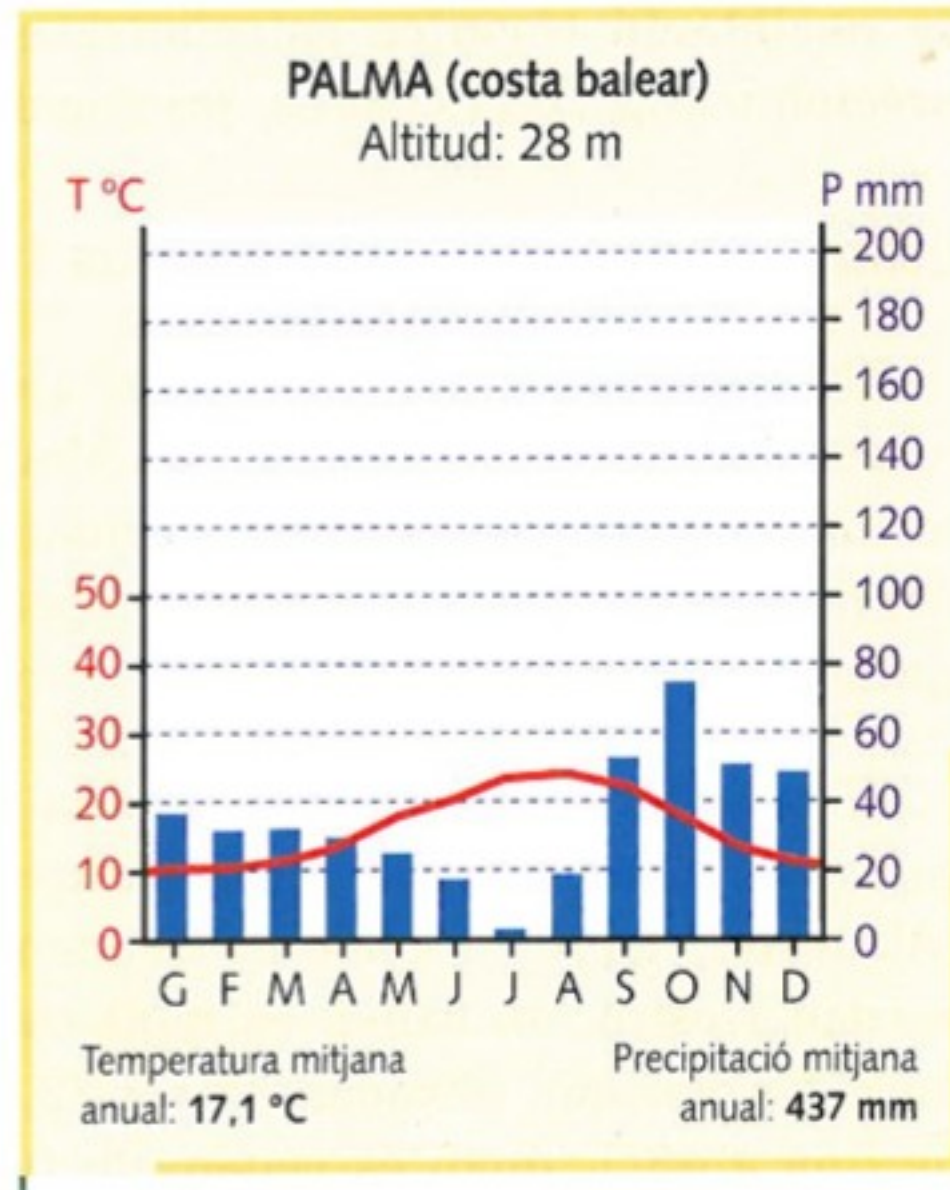
- Varietat d'influència atlàntica.

Es dona en part de la franja costanera andalusa occidental, al llarg de la depressió del Guadalquivir i part d'Extremadura. Els relleus plans no impedeixen l'arribada de la influència atlàntica.

La baixa latitud i la influència de l'anticicló de les Açores fa que els estius siguin secs, més suaus a la costa i molt calorosos a l'interior.



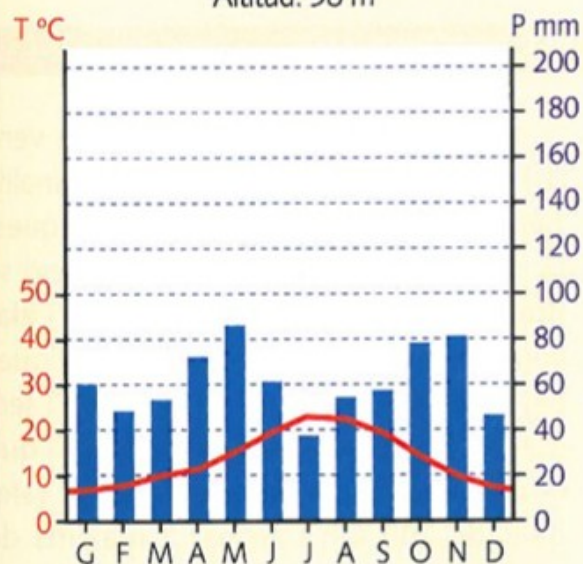
CLIMA MEDITERRANI TÍPIC



PRECIPITACIONS ABUNDANTS

GIRONA (nord mediterrani)

Altitud: 98 m



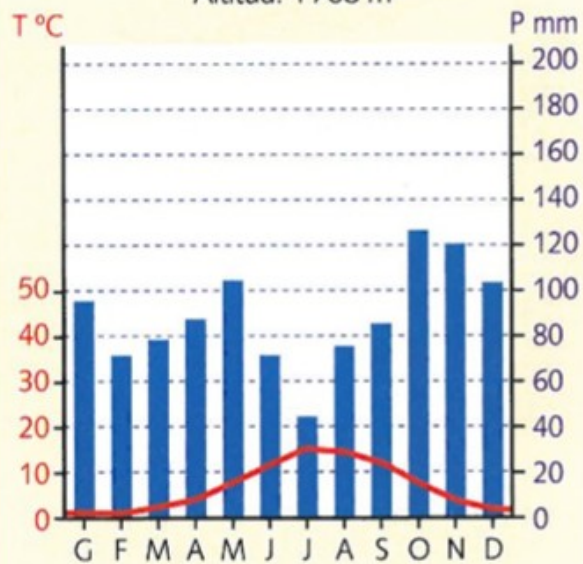
Temperatura mitjana anual: 14,1 °C

Precipitació mitjana anual: 746 mm

MUNTANYA MEDITERRÀNIA

MONTSENY (Turó de l'Home)

Altitud: 1 708 m



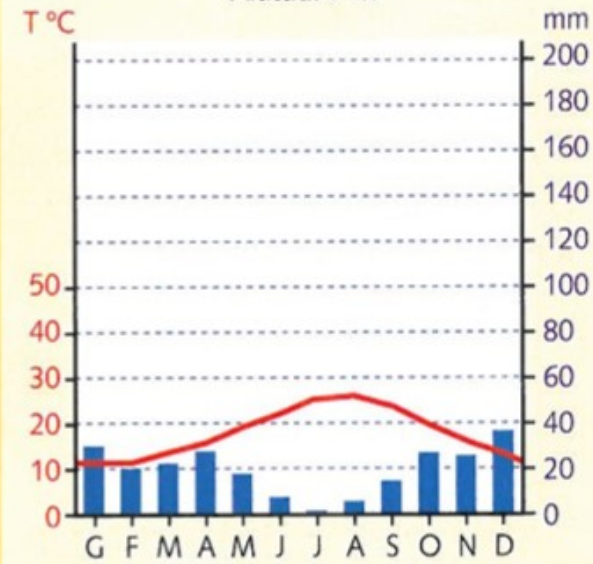
Temperatura mitjana anual: 6,7 °C

Precipitació mitjana anual: 1 073 mm

PRECIPITACIONS ESCASSES

ALMERIA (costa mediterrània del SE)

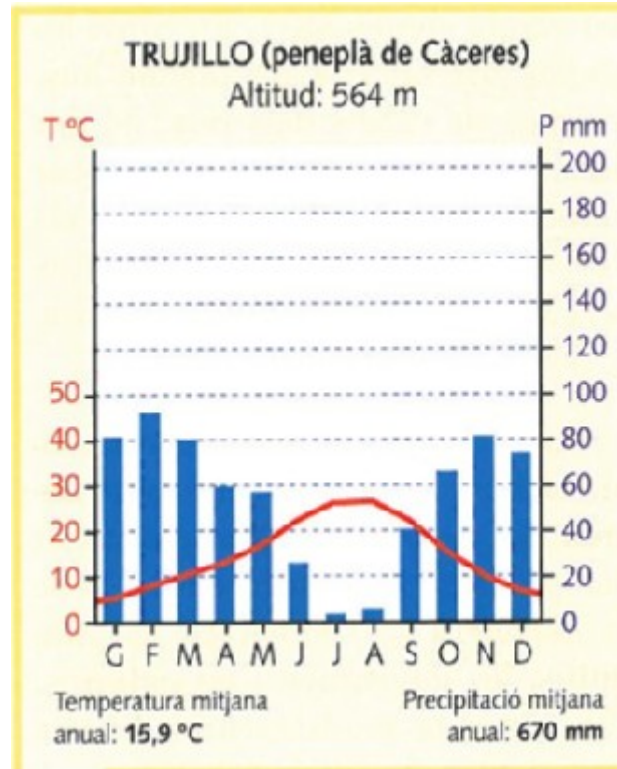
Altitud: 7 m



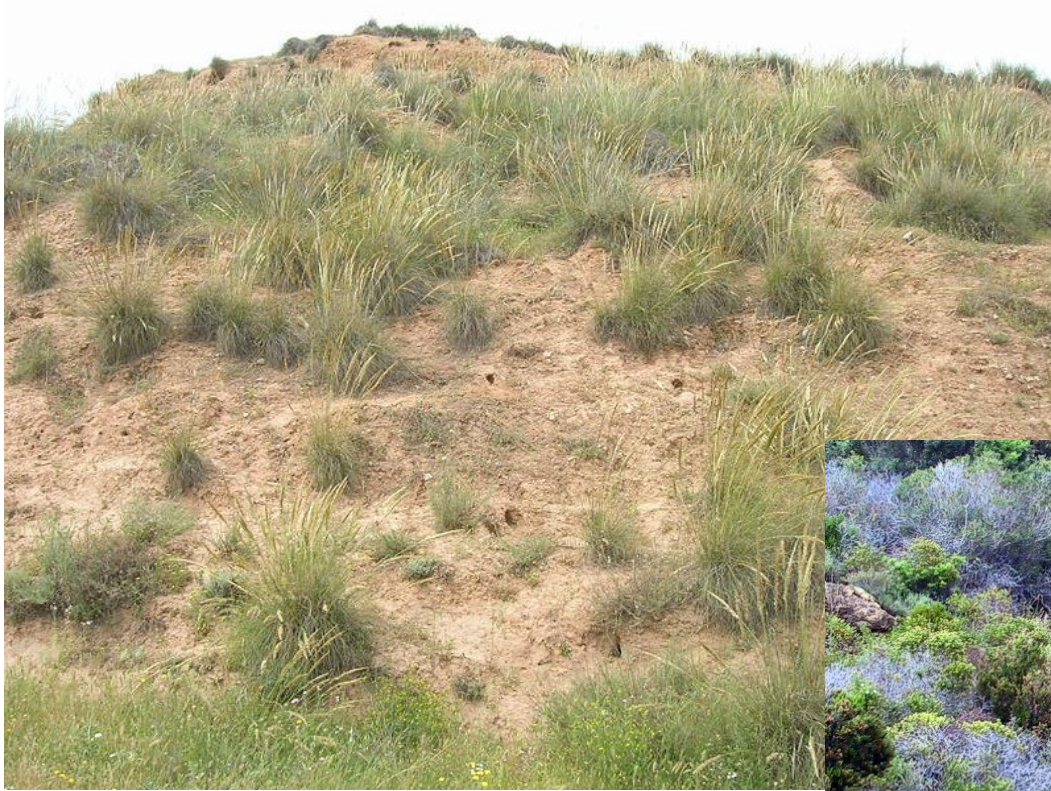
Temperatura mitjana anual: 18 °C

Precipitació mitjana anual: 221,9 mm

CLIMA MEDITERRANI D'INFLUÈNCIA ATLÀNTICA.







Estepa



Garriga



Màquia



Bosc perennifoli

CLIMES I PAISATGES D'INTERIOR O DE TENDÈNCIA CONTINENTAL

Els climes d'interior es caracteritzen per la seva tendència continental o forta oscil·lació tèrmica estacional, entre hiverns freds i estius calorosos. Les precipitacions són escasses, principalment a l'estiu.

El **clima d'interior** es dona a l'interior de la península ibèrica, afectant a àmplies zones de transició amb el clima atlàntic i mediterrani.

Els hiverns són molt freds, amb freqüents bancs de boira. L'estiu és molt calorós i sec.

Les pluges són escasses durant tot l'any, entre 325 i 550 mm. Els màxims registrats corresponen a l'hivern i la primavera; a la tardor es poden produir fortes precipitacions en zones d'influència mediterrània. L'estiu és extremadament sec, tot i que poden donar-se episodis tempestuosos.

Els rius són irregulars, amb crescudes en èpoques de pluges i desglaç i estiatges a l'estiu.

L'explotació de la fusta, les tasques agrícoles i el pastures han reduït la vegetació natural de l'interior de la Península. Per això la Meseta ens mostra avui en dia grans extensions de terrenys en guaret i de camps conreats, generalment de vinya i cereals. El clima sec tampoc ha permès la formació de sòls rics en nutrients. Predominen els sòls calcaris poc fèrtils i sense desenvolupar per l'abundància de roques calcàries dures. Els sòls més rics es concentren a les valls dels rius perquè solen estar formats pels sediments que arrossega l'aigua corrent.



La vegetació és de tipus xeròfil, és a dir, espècies amb arrels profundes per a suportar la sequera estival i molt resistents per poder tant amb la calor de l'estiu com amb les glaçades de l'hivern. Els arbres són més baixos que a la zona atlàntica. L'espècie més estesa és la carrasca (alzina) que pot formar boscos tancats i boscos oberts, com ara les deveses. Molt semblant és el cas de les sureres, menys nombroses perquè només creixen en sòls silicis.

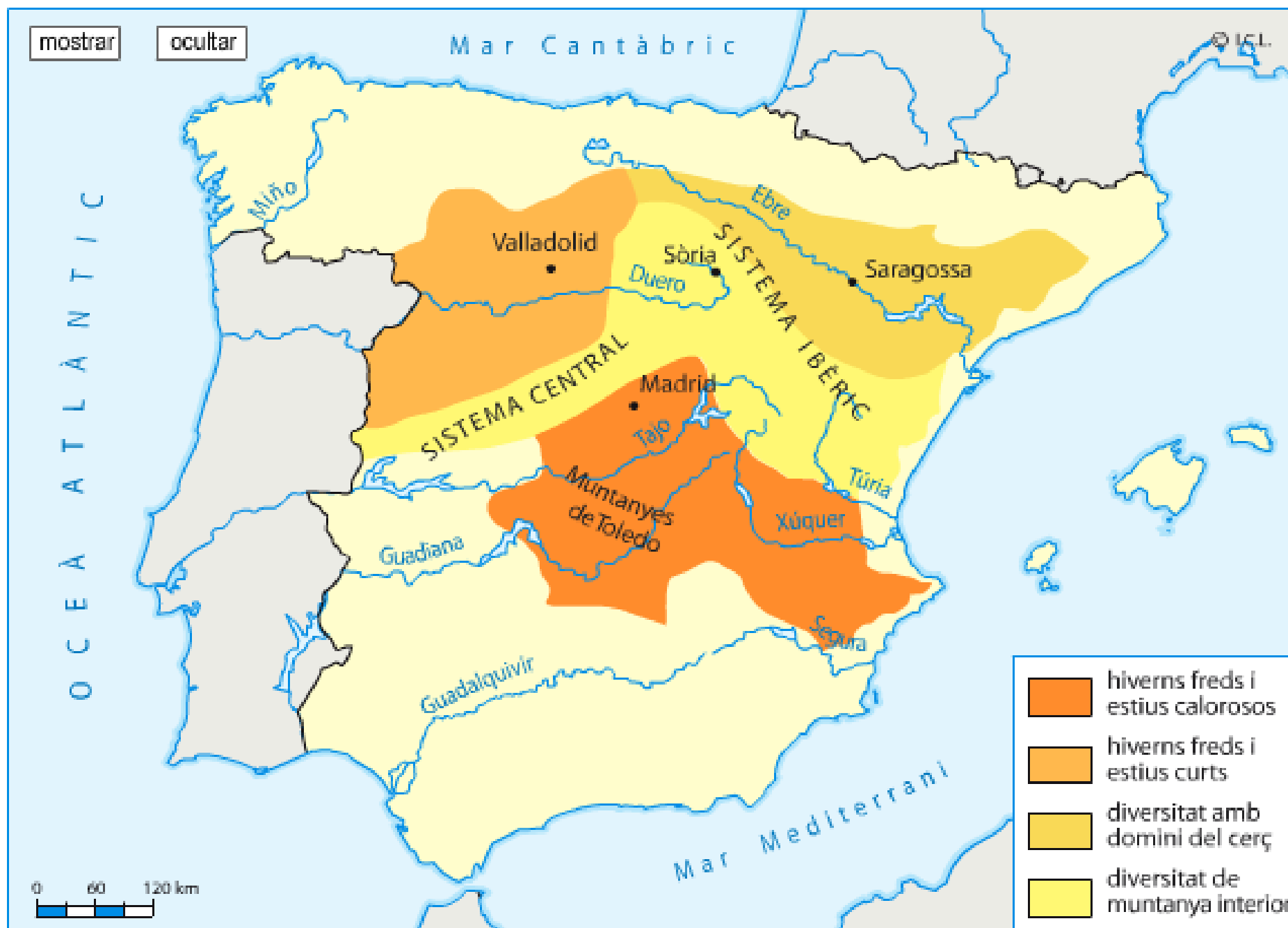
Els escassos boscos de l'interior solen localitzar-se a les àrees de muntanya. Són característics els de roure reboll a l'ombriu de les falques de les muntanyes i, sobre tot, pinars que poden ser repoblacions recents o grans boscos consolidats, com ara els dels sistemes Ibèric i Central. També hi ha boscos de ribera junt als rius formats per oms, salzes, verns i freixes.

A les zones on s'ha perdut el bosc original apareixen els arbusts i els matolls en formacions més o menys obertes.

El matollar pot ser de dos tipus: sobre sòls silicis hi ha el maquis, format per cirerers d'arboç, grèvols i brucs, i sobre sòls calcaris apareix la garriga composta pel garric, el llentiscle o l'ullastre. Quan el grau de degradació de la vegetació original ha estat molt fort, apareixen formacions vegetals més pobres de plantes aromàtiques, com ara el romaní o romer, la farigola o timonet i l'espígol.



CLIMES CONTINENTALS O D'INTERIOR D'INFLUÈNCIA MEDITERRÀNIA



Les varietats del clima interior són:

- Hiverns llargs i freds amb estius curts, secs i moderats.

Clima de la conca sedimentària de Castella, a la Meseta nord, envoltada d'elevats relleus. Durant més de 100 dies la temperatura mínima diària és inferior a 3°C.

Els estius són breus i secs, tot i que poden donar-se episodis de molta calor.

Les precipitacions són escasses, entre 325 i 600 mm.

- Varietat de muntanya interior.

Es dóna al Sistema Ibèric, el Sistema Central i els Monts de Toledo.

La continentalitat és més accentuada. Els hiverns són llargs i molt freds. Els estius són curts, frescos i secs. La sequera és molt destacada.

Les precipitacions oscil·len entre els 400 i els 1000 mm.

- Zona d'escasses precipitacions i domini del cerç.

Es dóna sobretot a la depressió de l'Ebre.

És un clima semblant al de la Meseta nord. Les precipitacions són escasses, sobretot en la zona del desert dels Monegres.

La principal característica és la importància del cerç, vent sec, que a l'hivern dóna un fred intens però refresca a l'estiu.

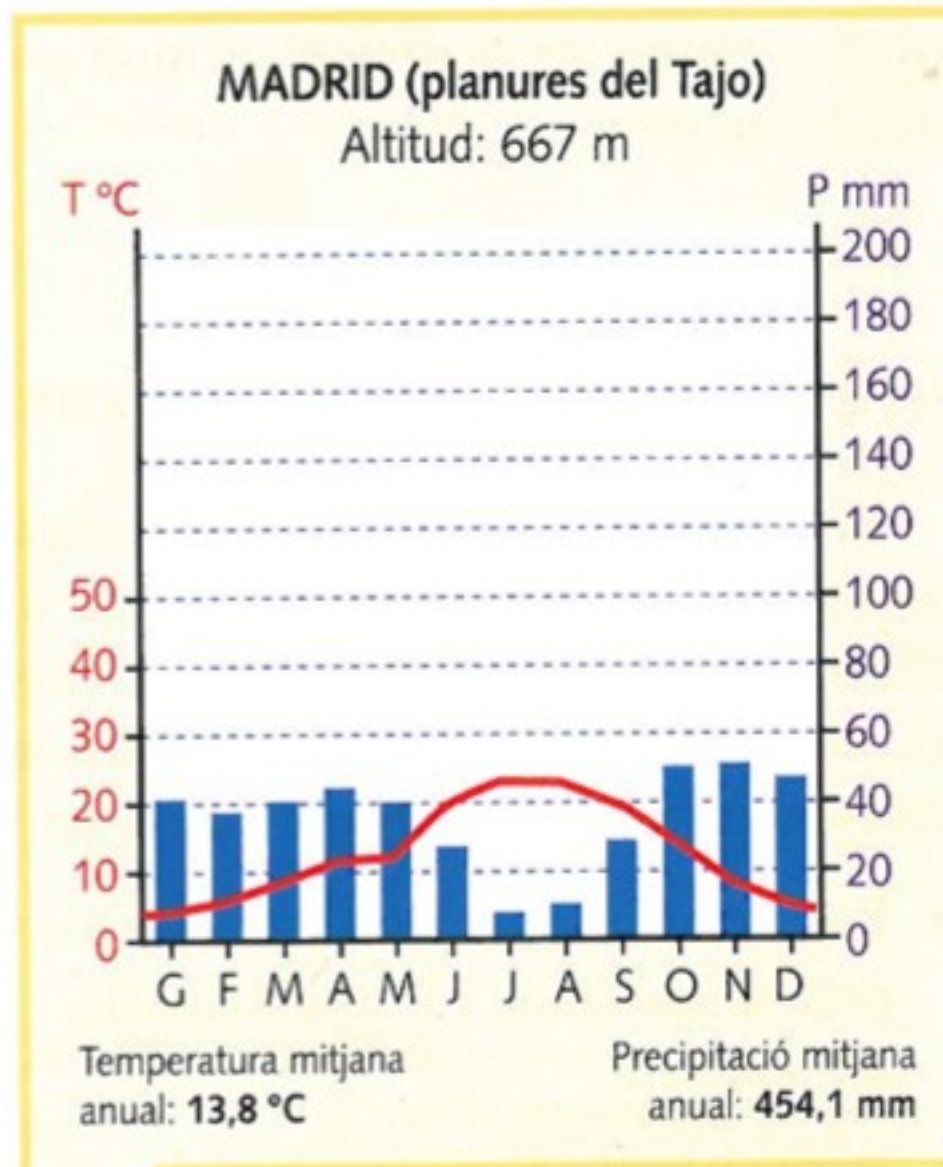
CLIMA INTERIOR I VARIETATS

CLIMES D'INTERIOR

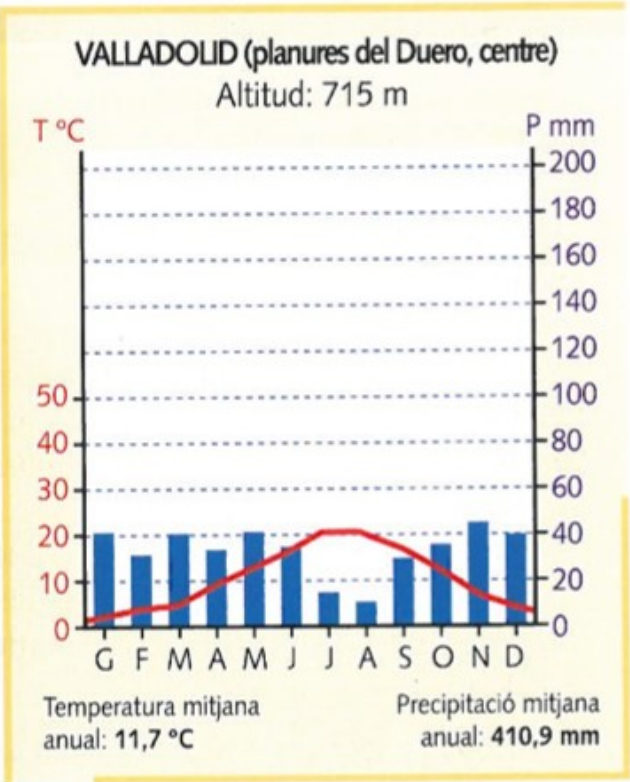
-  hiverns freds i estius calorosos
-  hiverns freds i estius curts
-  varietat amb domini del cerç
-  varietat de muntanya interior



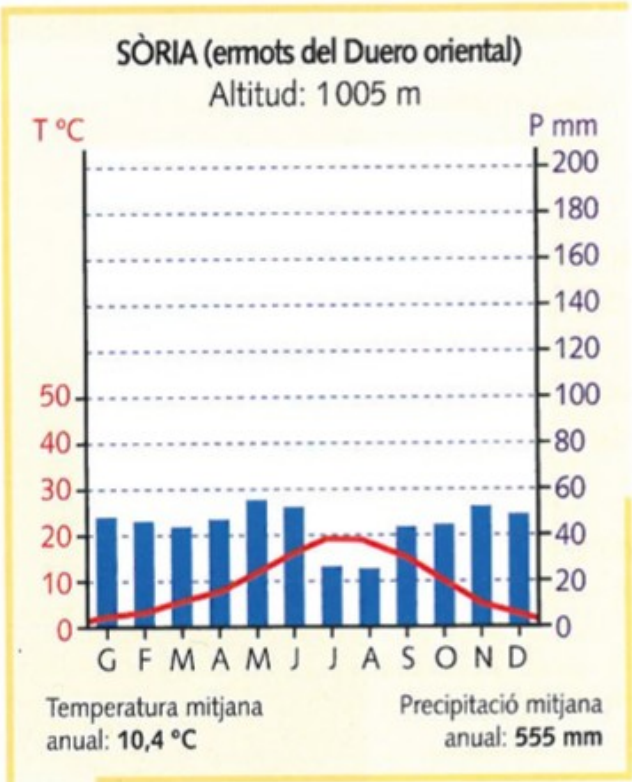
CLIMA INTERIOR TÍPIC



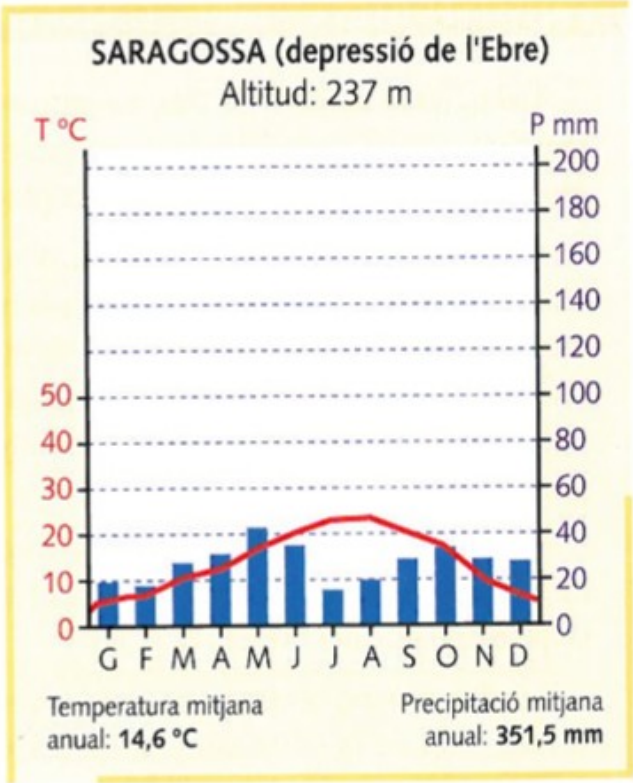
HIVERNS FREDS I ESTIUS SECS



MUNTANYA INTERIOR



PRECIPITACIONS ESCASSES



ELS CLIMES I PAISATGES DE LES CANÀRIES

El clima de les Canàries es caracteritza per temperatures càlides (17°C de mitjana) i precipitacions escasses (més abundants a l'hivern i mínimes a l'estiu).

Tot i així, es parla de varietats de clima canari perquè hi ha notables diferències entre les illes a causa de tres factors principals:

- Per la situació. Les illes occidentals es veuen influenciats pels vents alisis i les orientals per l'aire saharià.
- Per l'altitud i l'orientació del relleu. Els relleus més elevats frenen el pas dels alisis i generen un clima més humit.
- Pel corrent marí fred, que circula entre les illes i el continent africà.

Segons l'altitud, a les illes Canàries podem distingir tres varietats climàtiques:

- **Varietat de costa** (fins a 600 m). Amb un clima subdesèrtic i estepari, amb temperatures suaus (18°C a 21°C) i precipitacions que no superen els 350 mm. Lanzarote i Fuerteventura presenten un clima desèrtic (les pluges no arriben a 150 mm).
- **Varietat de muntanya mitjana** (de 600 a 1500 m). Aquesta varietat és present a les illes afectades pel mar de núvols, amb temperatures més fresques (13°C a 16°C) i més pluges (de 500 a 1000 mm).
- **Varietat de cims** (de 1500 a 3700 m). Les temperatures mitjanes anuals són inferiors a 12°C. A l'hivern són freqüents les glaçades i les precipitacions voregen els 500 mm. Hi ha una forta insolació.



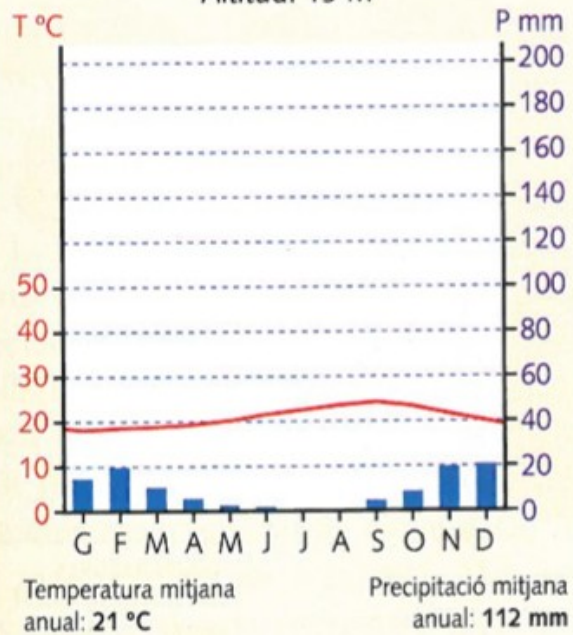
El mar de núvols es forma quan els vents alisis xoquen amb els vessants del nord de les illes de més altitud (Tenerife).

CLIMES DE LES CANÀRIES



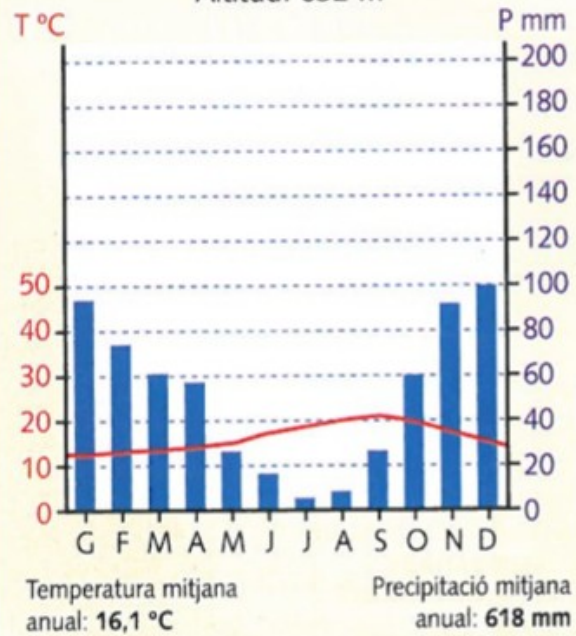
VARIETAT DE COSTA

PUERTO DE LA LUZ (Gran Canària)
Altitud: 15 m



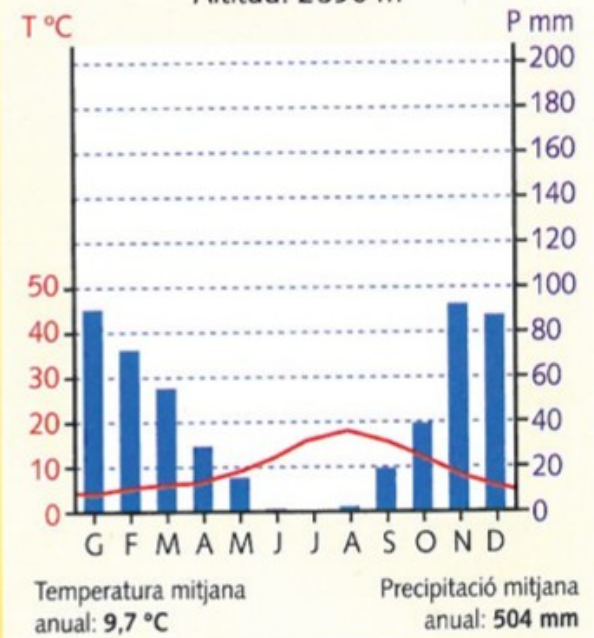
VARIETAT DE MEDIANÍAS

LOS RODEOS (Tenerife)
Altitud: 632 m

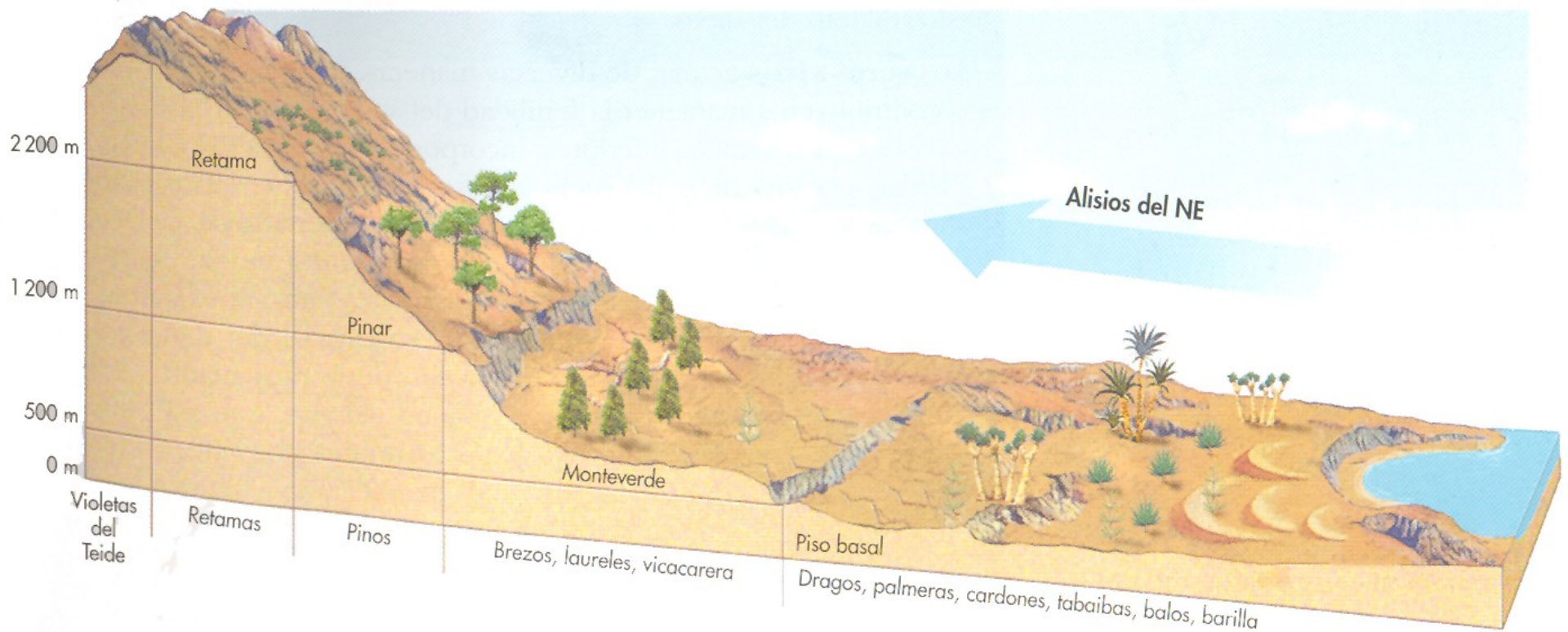


VARIETAT DE CIMS

IZAÑA (Tenerife)
Altitud: 2390 m



Paisatges de les Canàries



Paisatges de les Canàries



LAURISILVA



DRAGO

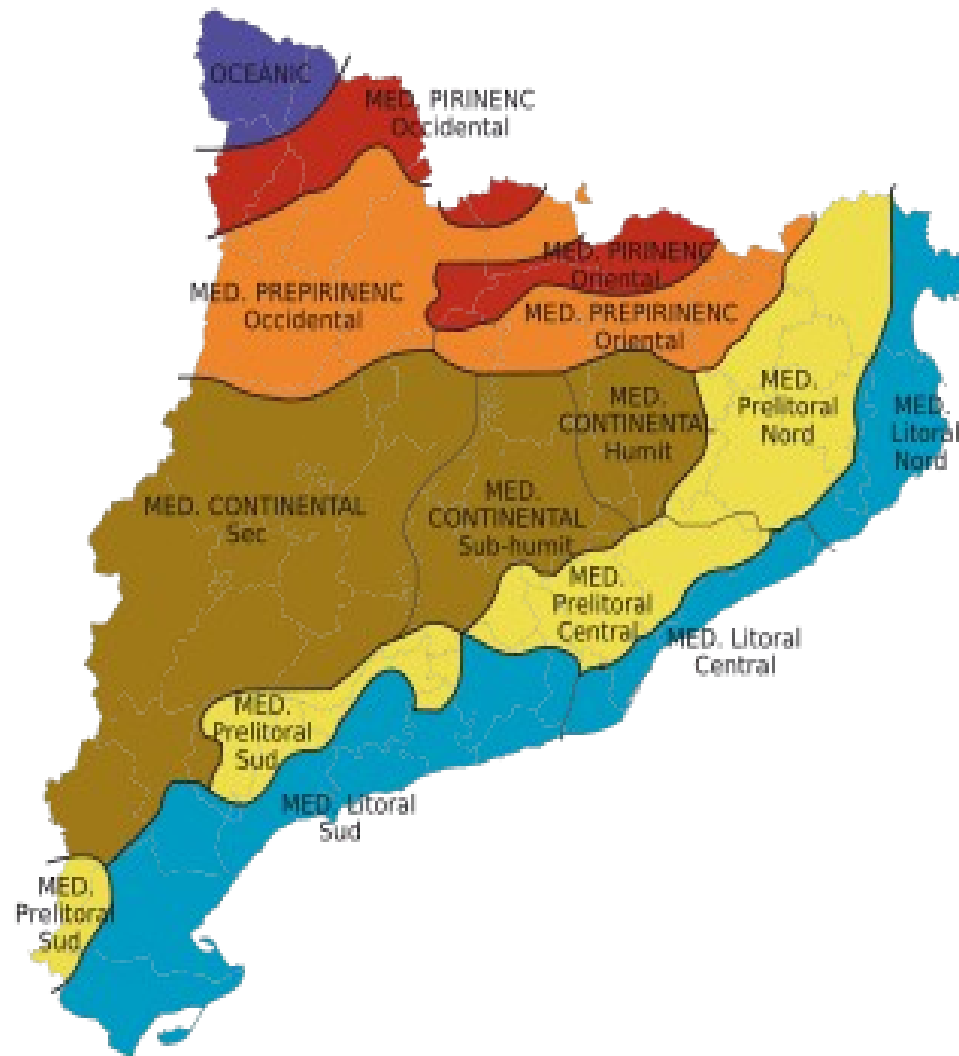


PI CANARI

TABAIBA



ELS CLIMES DE CATALUNYA



El clima de Catalunya és un clima mediterrani, exceptuant la Vall d'Aran, domini oceànic i a la zona pirinenca el clima de muntanya. Dins d'aquests grans dominis s'hi concentra una notable diversitat climàtica, influïda per la latitud, la circulació general atmosfèrica o el relleu.

Les temperatures

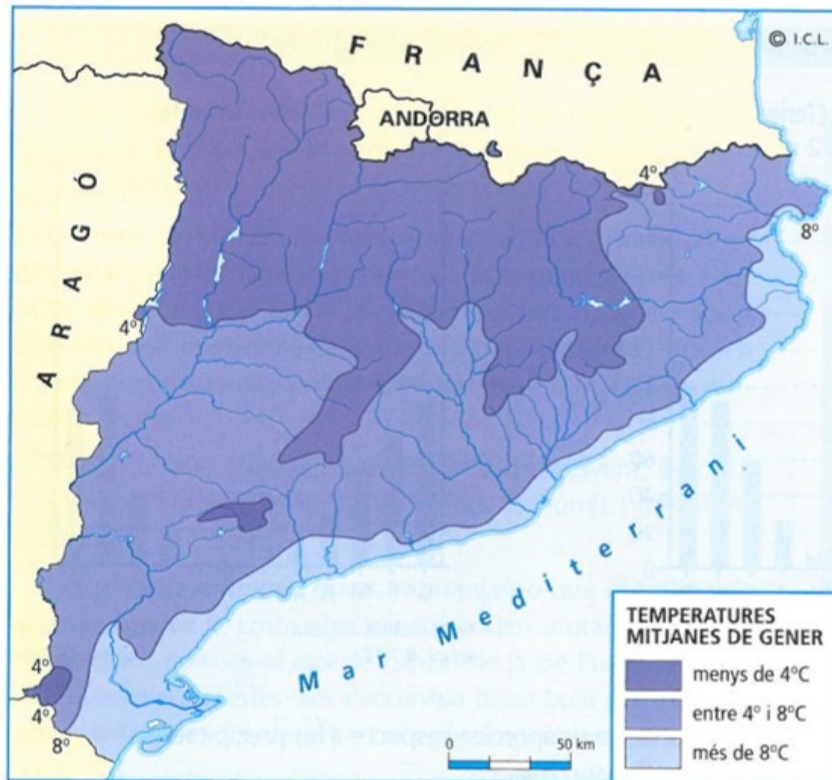
El mapa d'isotermes (línies que uneixen punts que registren les mateixes temperatures en un moment determinat) del mes de gener mostra temperatures suaus a la costa (el mar fa de regulador tèrmic). A la depressió central les temperatures es situen entre els 4° i els 8°C, mentre que als Pirineus baixen dels 4°C.

A les zones de muntanya les temperatures baixen en raó de l'altitud (aproximadament cada mil metres que pugem la temperatura baixa 0,6°C).

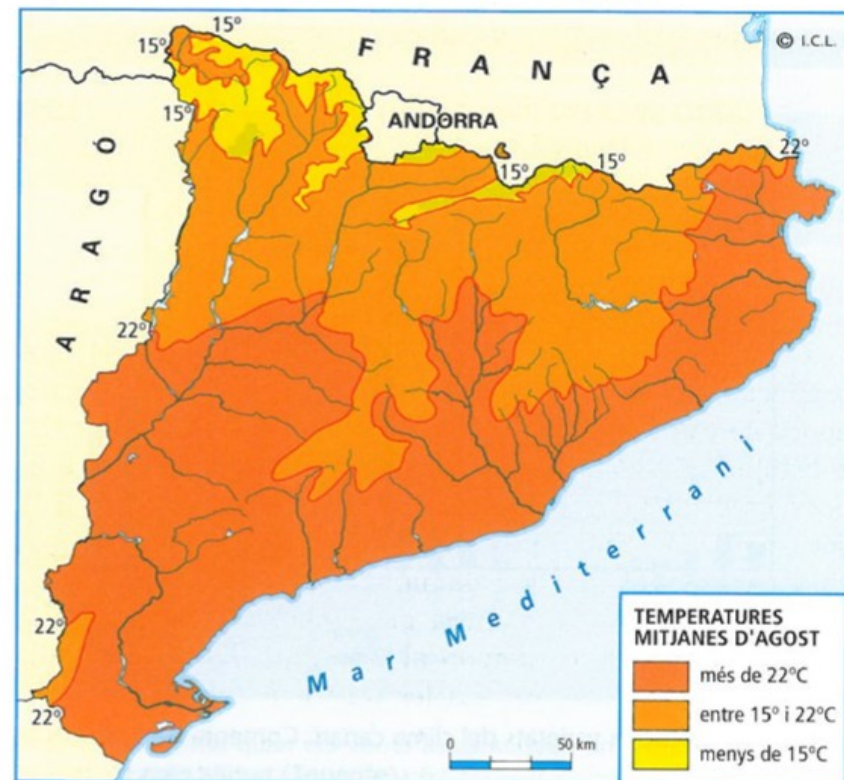
A l'hivern les diferències de temperatures són considerables entre el litoral i les terres d'interior degut a la continentalitat.

Ara bé, a l'agost pràcticament es registren les mateixes mitjanes. Això no vol dir però que indiquin el mateix clima. Per exemple, a Lleida fa més calor de dia que a Barcelona, però refresca a la nit. L'oscil·lació tèrmica és menor a la costa.

TEMPERATURES MITJANES DEL MES DE GENER



TEMPERATURES MITJANES DEL MES D'AGOST



TEMPERATURES MITJANES DEL MES DE GENER



TEMPERATURES MITJANES DEL MES D'AGOST



Les precipitacions

El mapa d'isohietes (línies que uneixen punts que tenen les mateixes precipitacions en un moment determinat) mostra que a Catalunya plou més a les muntanyes, sobretot als vessants orientals (influència atlàntica).

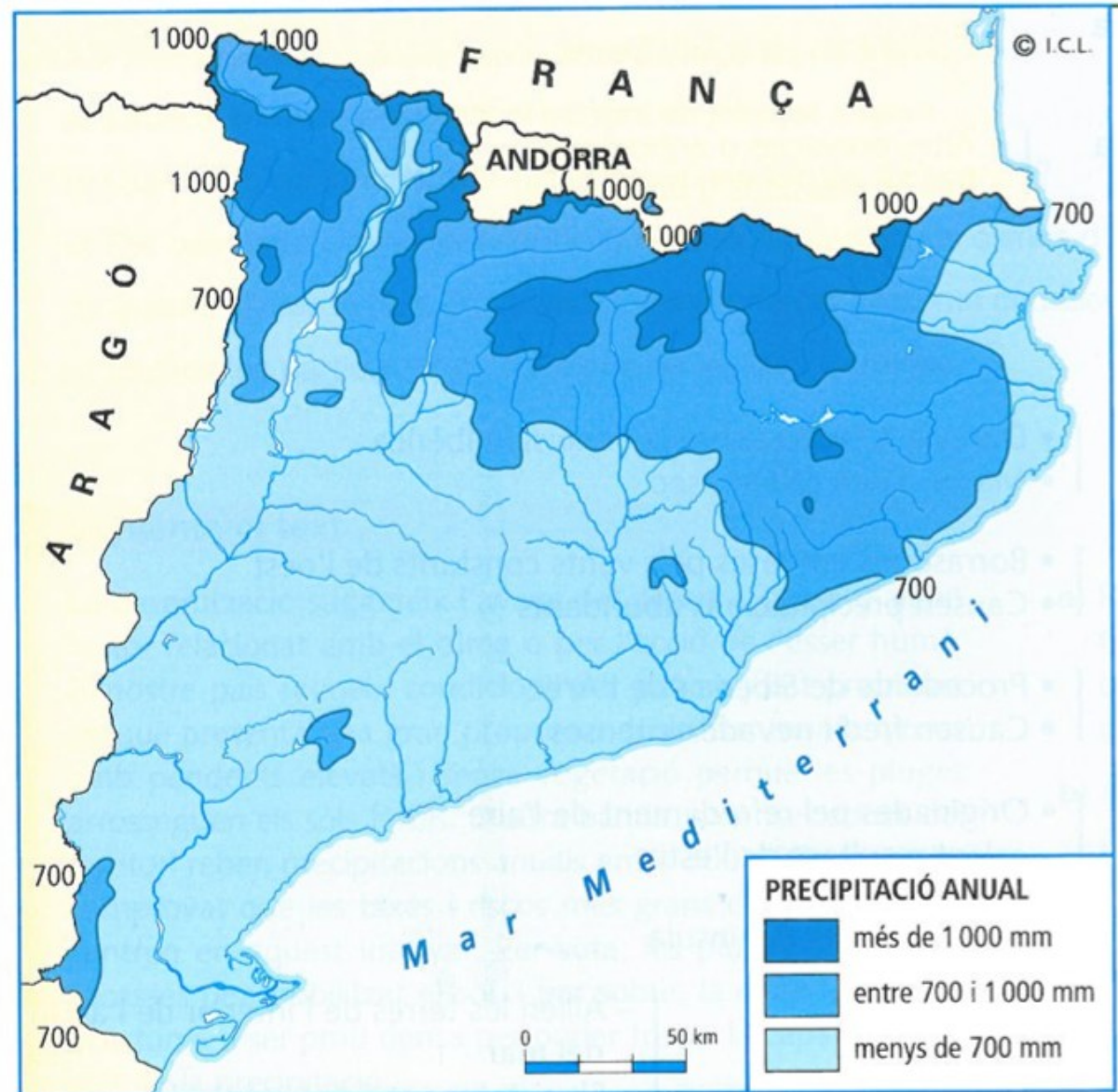
Els vents humits mediterranis augmenten les pluges dels Pirineus orientals i dels cims més alts del prelitoral (Olot, Camprodon, Montseny).

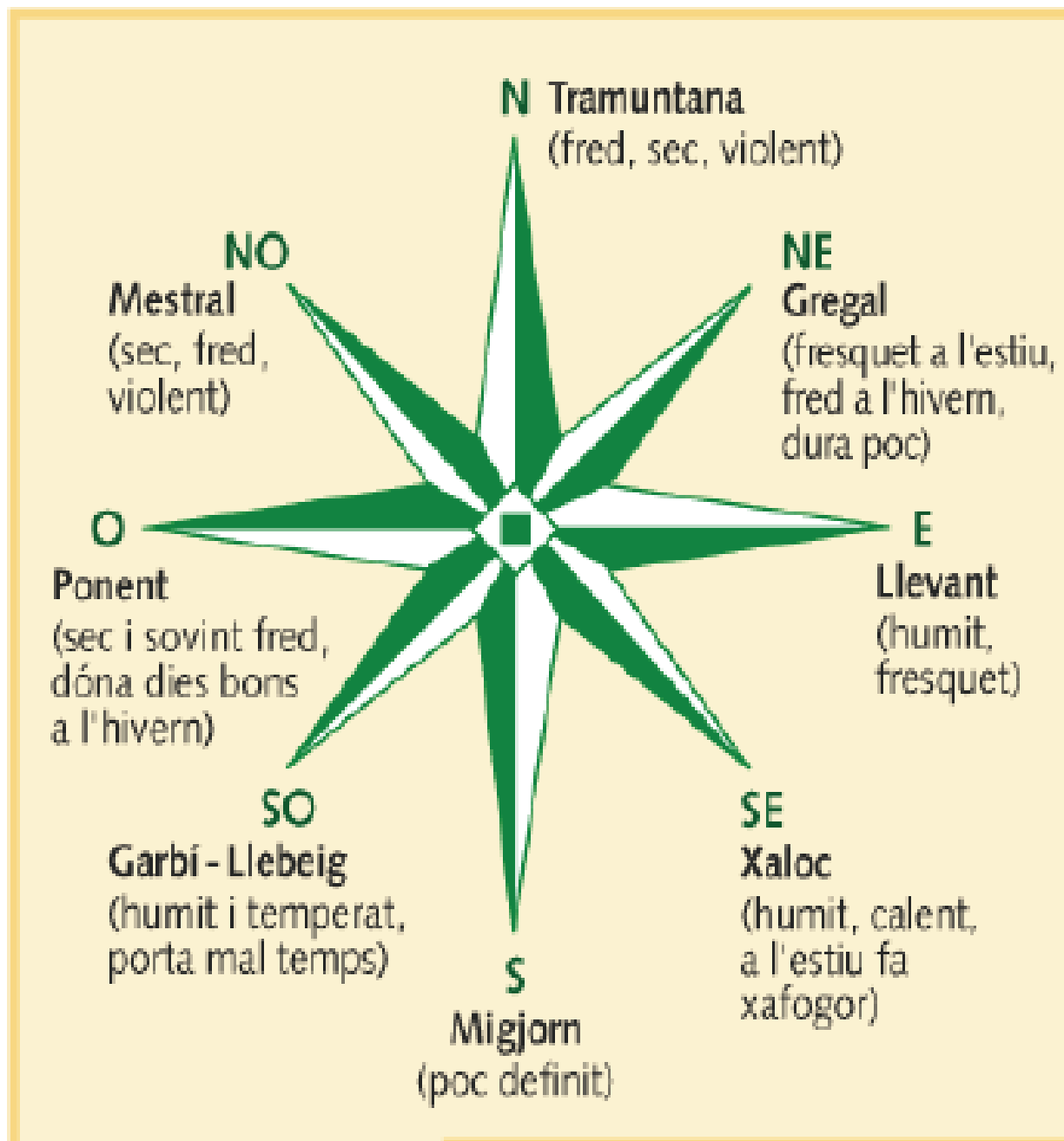
La banda de ponent de la depressió central, voltada de muntanyes, rep poques pluges (Lleida).

No només varia la quantitat de precipitacions, també ho fa la seva distribució al llarg de l'any. Als Pirineus no hi ha cap més sec (tot i ploure menys al gener). Per contra a la resta del territori, i de manera més accentuada baixant cap al sud, els estius són més secs.

Al litoral l'estació més plujosa és la tardor, mentre que a les terres de l'interior ho és la primavera. Els hiverns no són secs, tot i que plou menys.

PLUGES ANUALS





Domini mediterrani

Clima mediterrani d'alta muntanya

Localització geogràfica: variant influenciada per l'altitud, localitzat en el Prepirineu lleidatà, part baixa de la Cerdanya, el Berguedà, Solsonès, Ripollès i a la Serralada Transversal fins al Montseny

Característiques:

- Precipitació considerable
- Pluges intenses (sovint tempestes).
- Estiu plujós
- Hivern mínim pluviomètric
- Temperatures suaus a l'hivern i càlides a l'estiu.



Domini mediterrani

Clima mediterrani de muntanya mitja i baixa

Localització geogràfica: Prepirineu meridional, sud de les comarques del Pallars Jussà, Alt Urgell, Solsonès i Osona, altiplans de la Depressió Central i massissos aïllats de la serralada Prelitoral superiors als 700 m.

Característiques:

- Precipitació mitjana anual d'uns 700 mm
- Mínim de precipitació a l'estiu
- Temperatura mitjana anual d'uns 12 °C
- Primavera i tardor precipitacions intenses
- Algunes valls, fenomen de la inversió tèrmica.



Domini mediterrani

Clima mediterrani litoral

Localització geogràfica:
àrea costanera,
serralada Litoral i
depressió Prelitoral.

Característiques:

- Precipitacions inferiors als 700 mm. anuals
- Mesos de juliol i agost més eixuts
- La tardor és època que concentra gran part de les precipitacions (poden ser fortes tempestes)
- Temperatura, amb baixa amplitud tèrmica, mitjana anual de 16 °C.



Domini mediterrani

Clima mediterrani de tendència continental

Localització geogràfica: sector de ponent de la Depressió Central, en altituds inferiors als 500 m, per tant, les Garrigues, el Segrià, el Pla d'Urgell i el sud de la Noguera.

Característiques:

- Precipitacions irregulars
- Molts mesos de sequera
- Temperatura mitjana de 14 °C
- Oscil·lació tèrmica més alta
- Estius molt calorosos i hiverns freds



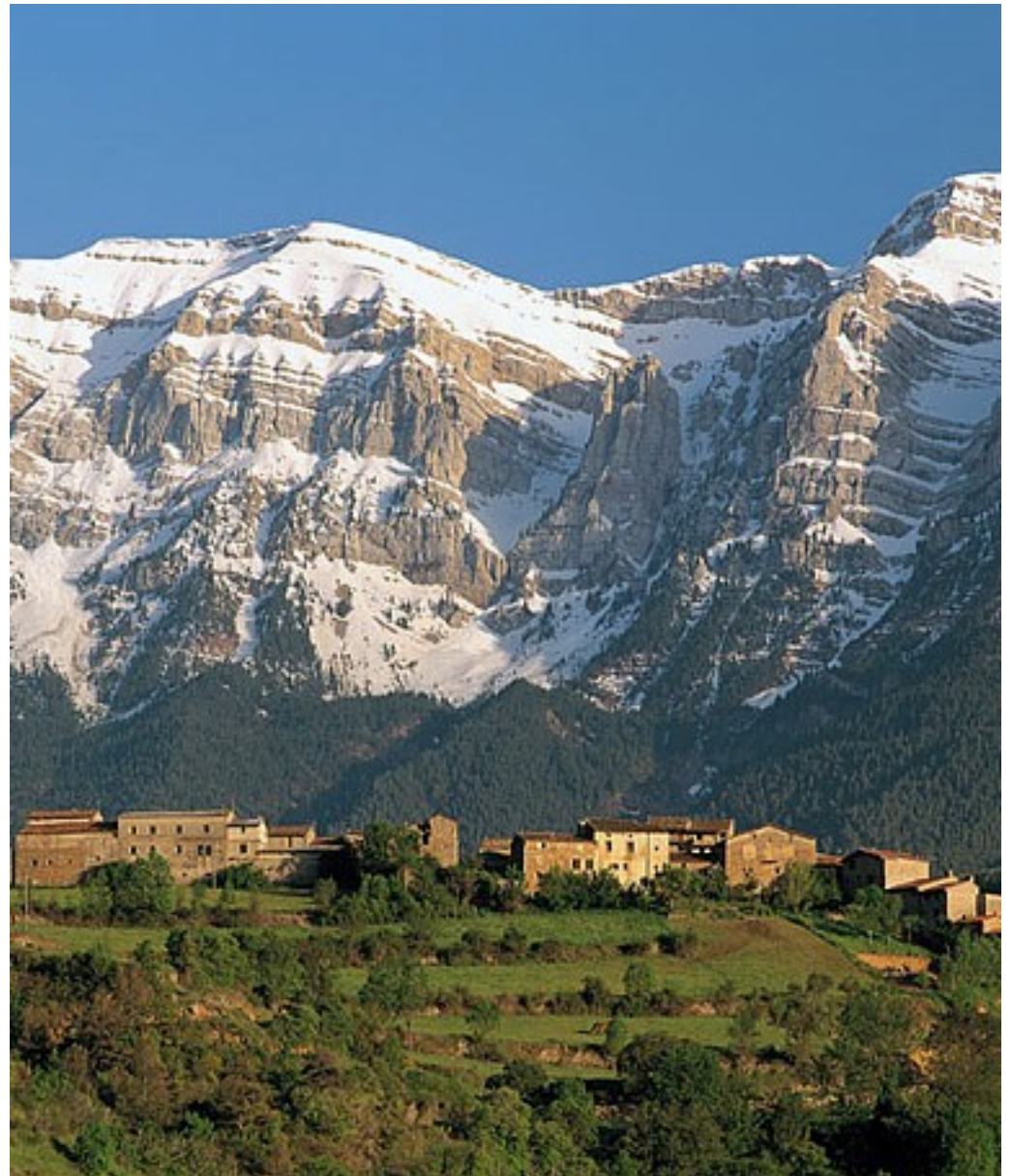
Domini oceànic

Localització geogràfica:

Vall d'Aran (rep les influències de l'Atlàntic)

Característiques:

- Precipitacions per sobre dels 1100 mm anuals
- Repartiment durant tot l'any
- Temperatures baixes a l'hivern
- Freqüents boires
- Humitat persistent.



Domini de muntanya

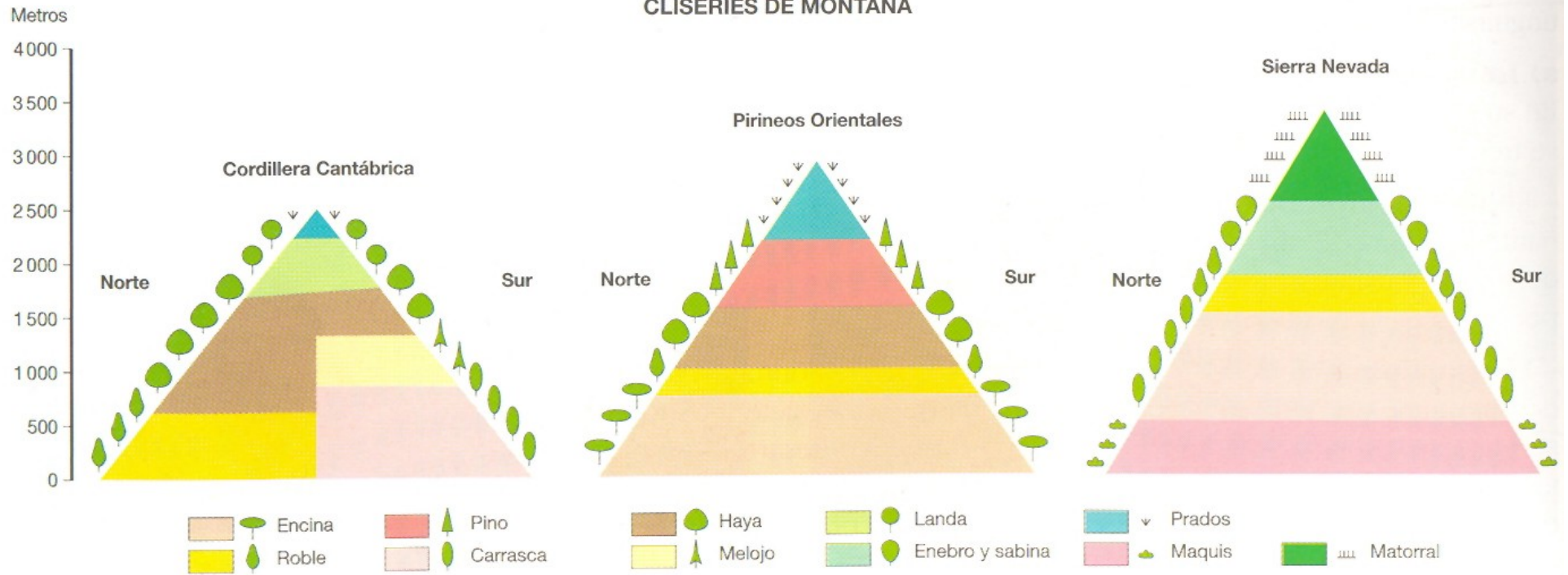
Localització geogràfica: característics dels cims i les valls més altes del Pirineus. Dos subtipus: alpí (per sobre 2300 m) i subalpí (per sobre 1500 m)

Característiques:

- Precipitacions elevades (més de 1400 mm anuals en l'alpí i més de 1350 mm anuals en el subalpí).
- Temperatures fresques (sota dels 4°C alpí i sota dels 6° subalpí)
- Valors extrems -20 °C.



CLISERIES DE MONTAÑA





roure



faig



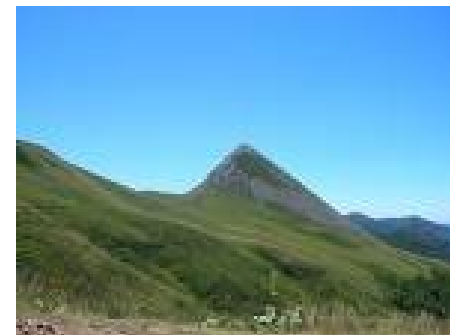
Pi roig



Pi negre



avets



Prat alpí



romaní



farigola



alzina



Alzina surera



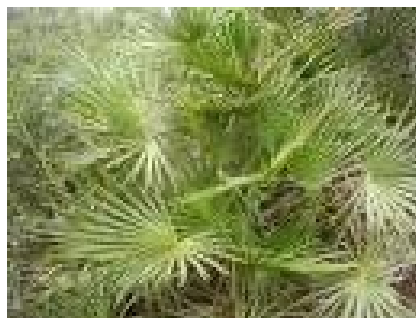
Pi blanc



Pi pinyoner



llentiscle

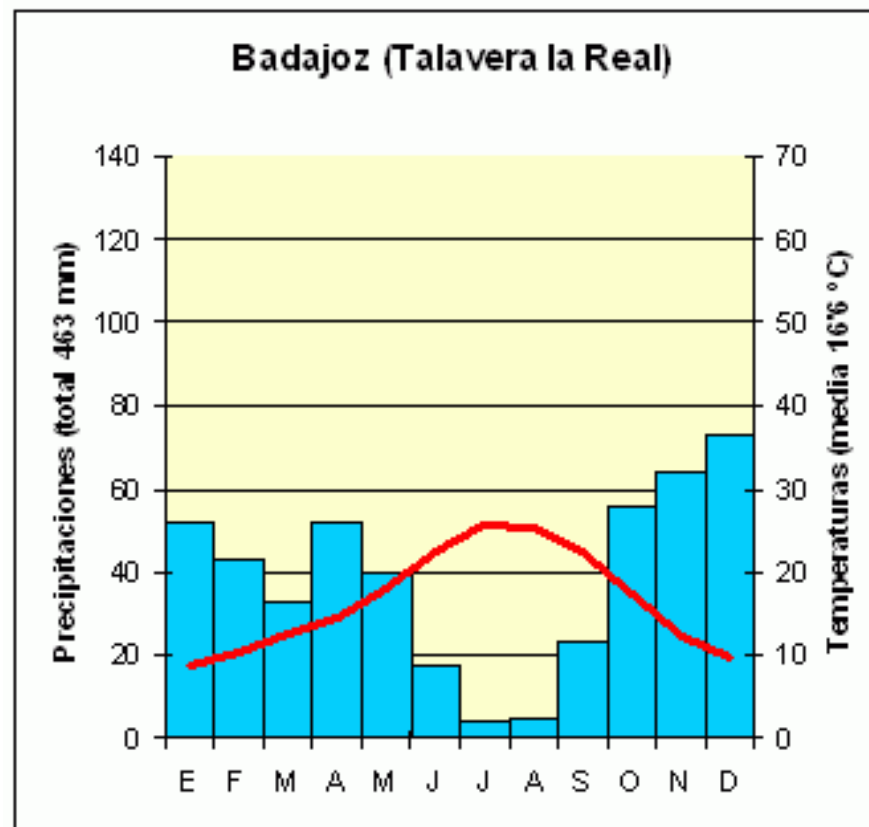


margalló



coscoll

COMENTARI D'UN CLIMOGRAMA



1. DEFINICIÓ DEL TIPUS DE GRÀFIQUES

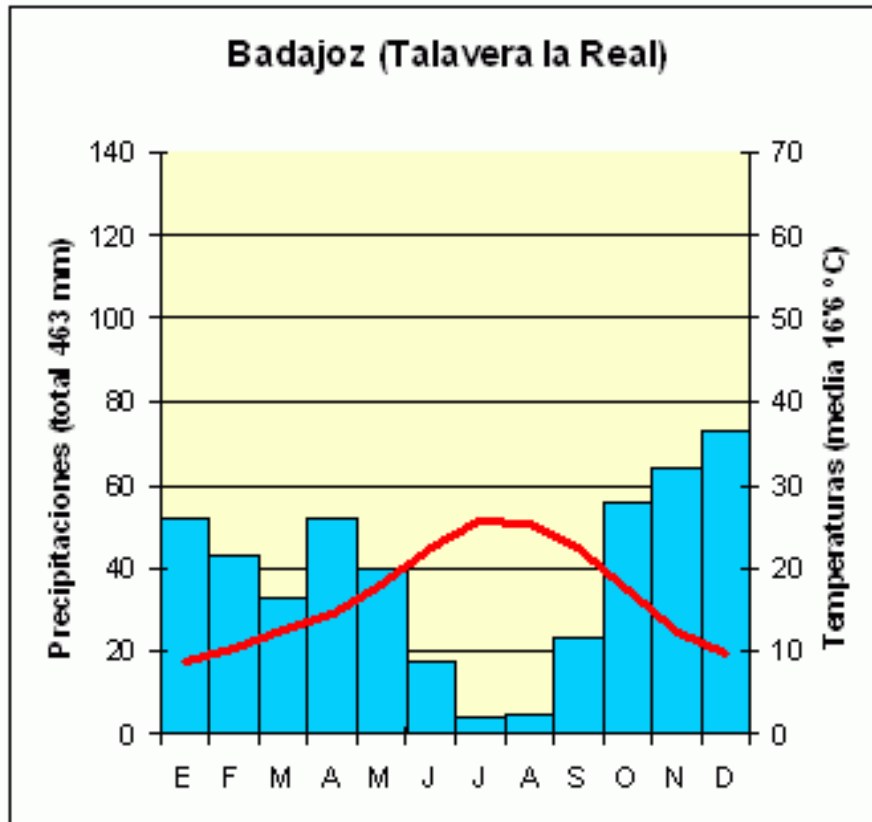
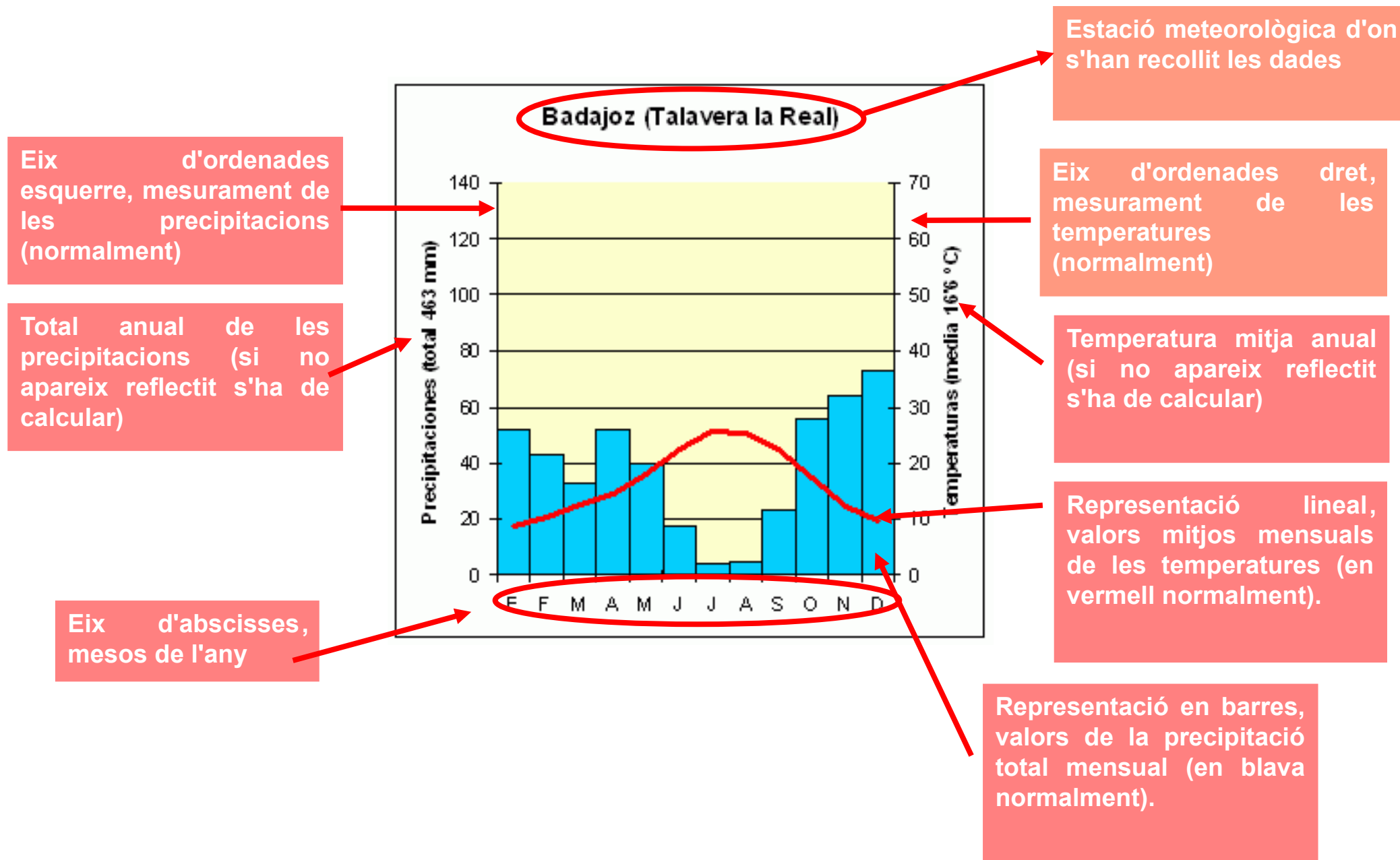


Diagrama que representa els valors mitjos mensuals de temperatures i precipitacions d'un lloc determinat. També es denomina Diagrama ombrotèrmic (ombro = pluja en grec; tèrmic = temperatura)

Climograma que representa els dades termopluiomètriques mitjanes mensuals de l'estació meteorològica de Talavera la Real (Badajoz).

2. OBSERVACIÓ DE LES DADES DEL CLIMOGRAMA



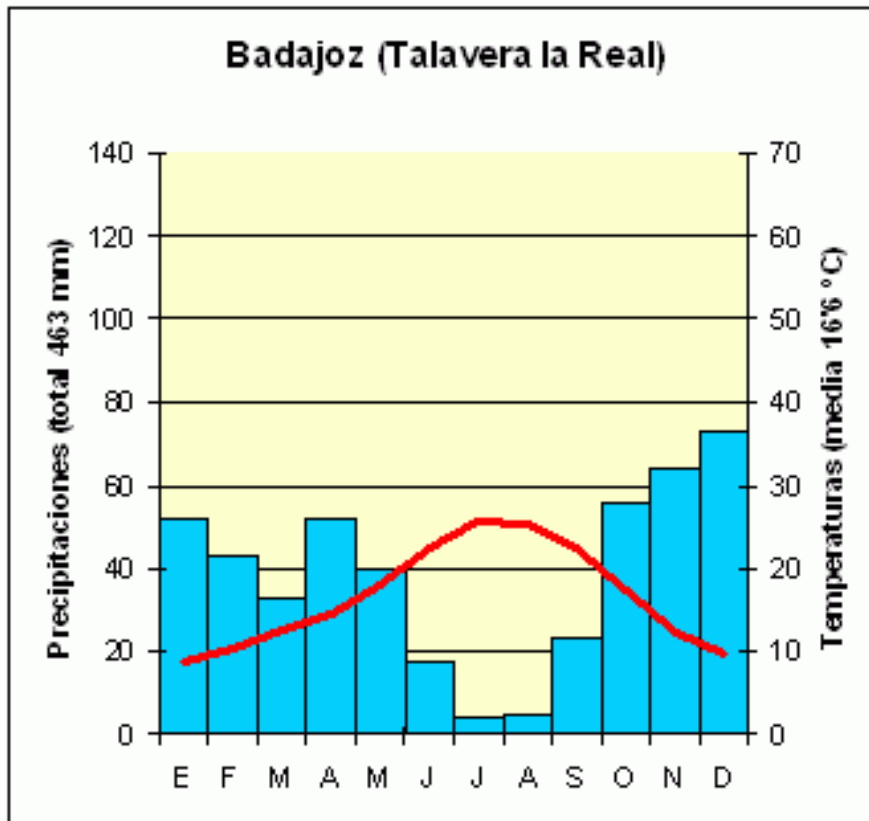
3. CÀLCUL DE DADES A PARTIR DEL CLIMOGRAMA

En el cas que no apareguin esmentat, per a facilitar la nostra anàlisi hauríem de calcular:

- Total anual de les precipitacions (Suma de les precipitacions mensuals)

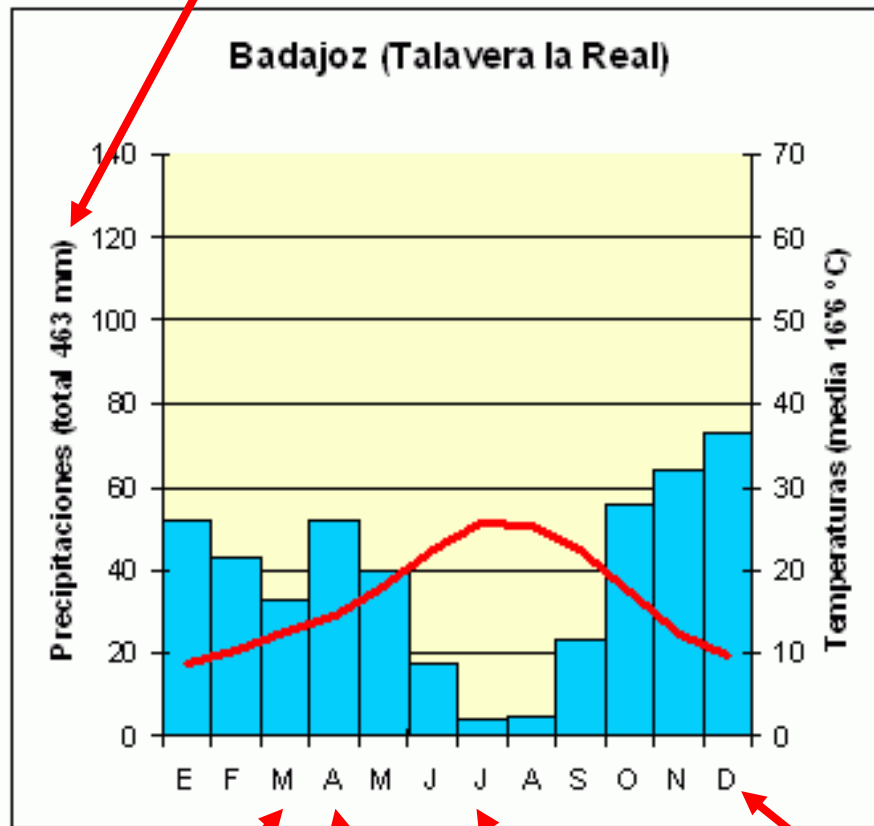
- Temperatura mitja anual (Suma de la temperatura mitja dels 12 mesos i dividit per 12)

- Amplitud tèrmica anual (Temperatura més càlida menys la més freda)



4. ANÀlisi DE LES PRECIPITACIONS

Precipitació total anual



Precipitació total anual (si no apareix s'han de calcular)

Distribució de les precipitacions al llarg de l'any, Indicar:

Mes (o estació) amb màxims i mínims absoluts.

Mes (o estació) amb màxims i mínims secundaris (si els hagués)

Mínim secundari

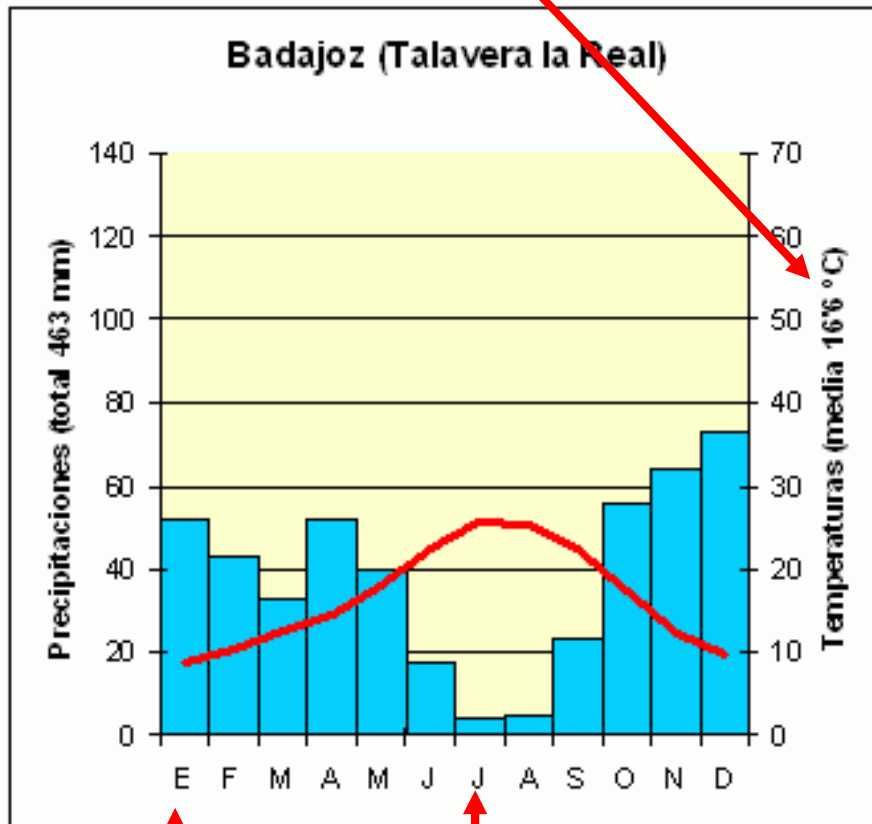
Màxim secundari

Màxim absolut

Mínim absolut

5. ANÀLISI DE LES TEMPERATURES

Temperatura mitja anual



Mínim absolut

Màxim absolut

Temperatura mitja anual (si no apareix s'ha de calcular)

Amplitud tèrmica anual (si no apareix s'ha de calcular)

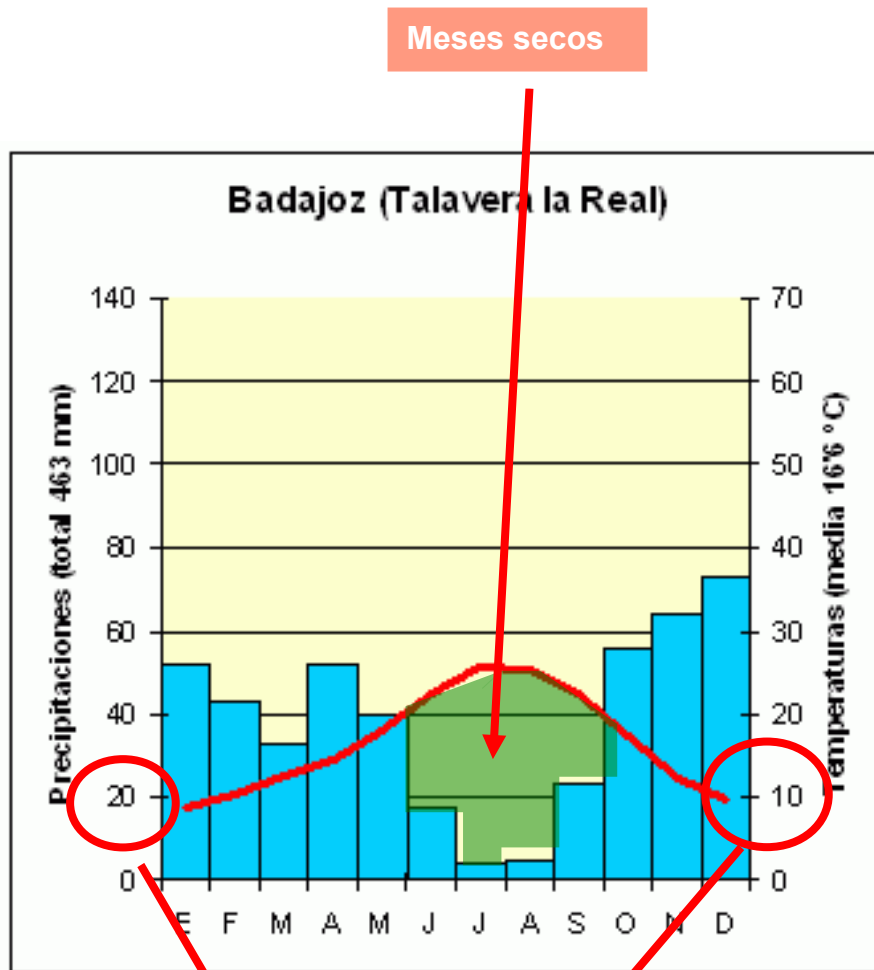
Distribució de les temperatures al llarg de l'any, Indicar:

Mes (o estació) amb màxims i mínims absoluts.

Mes (o estació) amb màxims i mínims secundaris (si els hagués)

Amplitud tèrmica: 26°C (Junio) – 9°C (Enero) = 17°C

6. ANÁLISI DEL PERÍODE D'ARIDESA



$P_p \text{ (mm)} = 2T \text{ (}^{\circ}\text{C)}$
Precipitacions: 20; Temperatures 10

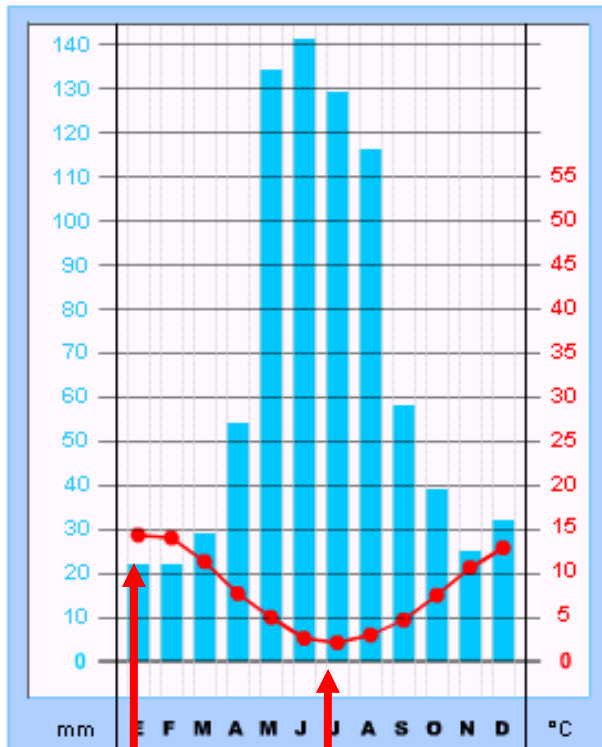
L'escala de mesurament de les temperatures i les precipitacions se sol fer seguint l'índex de Gaussen, pel qual les precipitacions en mm s'igualarà a dues vegades la temperatura en °C.

Tots aquells mesos la precipitació dels quals sigui menor que dues vegades la temperatura (és a dir que quedin per sota de la línia de les temperatures) són mesos secs.

Per a poder analitzar d'un cop d'ull l'aridesa en un climograma sempre l'escala de les precipitacions ha de ser dues vegades la de la temperatura.

7. DETERMINACIÓ DE L'HEMISFERI

Climograma de Bariloche (Argentina)
Hemisferio Sur
Fuente: www.educaplus.org



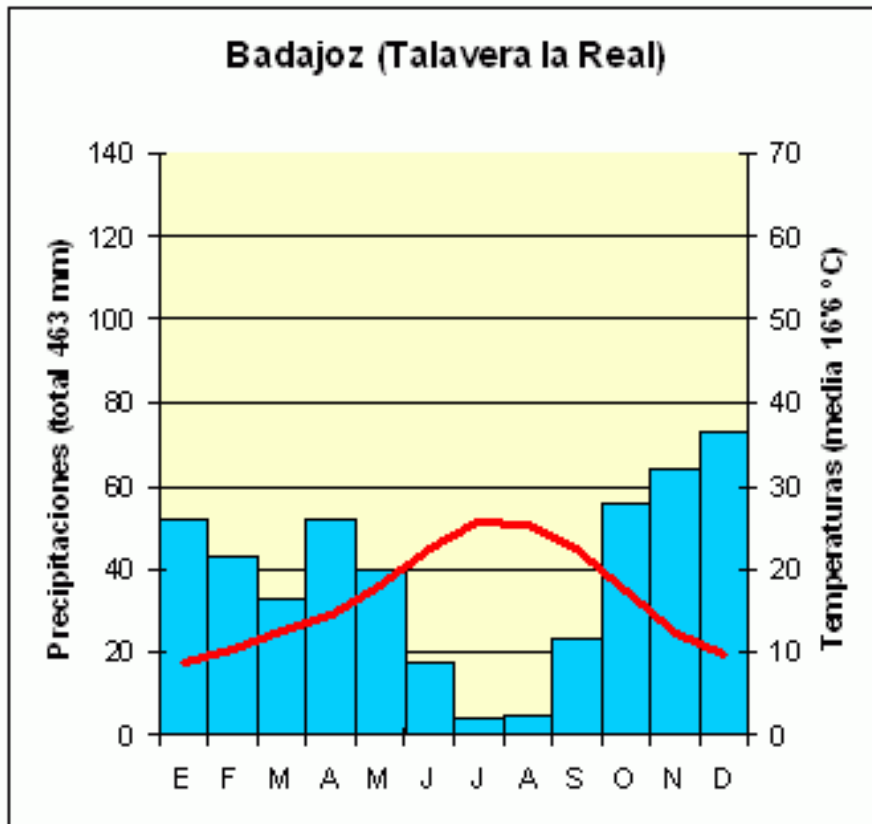
Temperatura
máxima

Temperatura
mínima

Per regla general en l'hemisferi nord les temperatures augmenten en els mesos de juny a setembre, el que ens indica que és estiu.

L'estiu austral es dona de desembre a març, pel que els climogrames en els quals els màxims de temperatures estiguin en aquests mesos, correspondrà a una estació de l'hemisferi sud.

8. DETERMINACIÓ DEL TIPUS DE CLIMA



Una vegada analitzada la temperatura, precipitacions i aridez del climograma s'ha de determinar que tipus de clima pertany.

Si no hi ha indicació de l'Estació, s'ha de localitzar el climograma territorialment.

Finalment s'ha de realitzar una anàlisi dels factors que intervenen en aquest clima.

Climograma de Talavera la Real (Badajoz), localitzat en la zona suroccidental de la península ibèrica. Li correspon un clima mediterrani d'interior, però modificat per la relativa proximitat a l'oceà atlàntic i la inexistència de cap barrera muntanyenca que impedeixi l'arribada de la influència atlàntica. Aquesta influència permet que els hiverns no siguin tan freds com en altres localitzacions d'interior, Els estius si són calorosos sobrepasant els 25 °C al juliol. Quant a les precipitacions presenta els màxims principals a l'hivern i secundaris a la primavera i tardor, el que ho diferencia amb les zones més a l'interior, que presenten màxims en els equinoccis, això és a causa de la proximitat a l'oceà que permet a l'hivern l'arribada de les borrasques atlàntiques. Forta sequera estival amb quatre mesos secs, propi del clima irregular mediterrani.