

ELS BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC

DOSSIER DE L'ALUMNE

PROMOU



AMB EL COFINANÇAMENT DE



EXECUTA



BLOC I: LA REGIÓ MEDITERRÀNIA, UNA ÀREA GEOGRÀFICA SINGULAR EN CONSTANT CANVI.....1

1.1 UNA HISTORIA ANTIGA I TURBULENTA: BOSC I CIVILITZACIÓ.....	2
1.2 DEMOGRAFIA: UNA ENORME POBLACIÓ CONCENTRADA I EN CONSTANT CREIXEMENT.....	4
1.3 UNA CLIMATOLOGIA SINGULAR AMB ESTIUS MOLTS SECS.....	6
1.4 COMPLEXITAT OROGRÀFICA: UN TERRITORI MUNTANYÓS I ESQUERP.....	9
1.5 LA MEDITERRÀNIA: UN PUNT CALENT DE BIODIVERSITAT FORTAMENT TRANSFORMAT.....	11
1.6 EVOLUCIÓ DEL PAISATGE: MÚLTIPLES PROCESSOS, SOVINT CONTRADICTORIS, HAN AFECTAT ELS BOSCOS.....	13

BLOC II: LES SINGULARITATS DELS BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC16

2.1 LA BIODIVERSITAT.....	17
2.1.A L'ABUNDANT PRESÈNCIA DE BIODIVERSITAT	17
2.1.B LA DIVERSITAT BIOLÒGICA: ACOTADA I LOCALITZADA.....	18
2.2. ELS PROCESSOS ECOLÒGICS COMPLEXOS	21
2.3 ELS BOSCOS MADURS	24
2.3.A LA MADURESA DEL BOSC.....	24
2.3.B ELS ARBRES VELLIS I LA FUSTA MORTA DEL BOSC.....	25

BLOC III: LES PARTICULARITATS DELS BOSCOS D'ALT VALOR ECOLÒGIC A LA REGIÓ MEDITERRÀNIA.....28

3.1. ELS BIOCLIMES MEDITERRANIS.....	29
3.2. ADAPTACIONS DE LA VEGETACIÓ AL CLIMA MEDITERRANI	30
3.3. ELS BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC.....	32

BLOC IV: OPORTUNITATS I REPTES DELS BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC.....38

4.1. ELS BOSCOS MEDITERRANIS ENS OFEREIXEN MOLTS SERVEIS.....	39
4.2. ELS BOSCOS TAMBÉ FORMEN PART DE LA NOSTRA IDENTITAT CULTURAL.....	42
4.3. EL CANVI CLIMÀTIC, UNA AMENAÇA A LA MEDITERRÀNIA.....	44
4.4. PRESERVAR ELS BOSCOS, PRESERVAR EL NOSTRE FUTUR.....	46

BLOC I

LA REGIÓ MEDITERRÀNIA, UNA ÀREA GEOGRÀFICA SINGULAR EN CONSTANT CANVI

Al voltant del *Mare Nostrum* s'hi han establert al llarg de la història diferents civilitzacions. Les relacions comercials a través del mar han poblat les zones costaneres i la interacció entre cultures s'ha anat perpetuant al llarg dels segles. Aquest espai però, no és únicament un ric espai cultural i humà sinó també una àrea biogeogràfica singular, considerada una de les zones del planeta amb més valors de biodiversitat. Amb un clima caracteritzat per hiverns suaus i pluges escasses en època estival, la vegetació i fauna han desenvolupat una sèrie d'adaptacions. Per altra banda, la variabilitat d'ambients és abundant, amb múltiples sistemes muntanyosos que contradiuen la imatge de platges extenses (pels turistes).

En aquest sentit i entrant en detall, els sistemes forestals sotmesos al clima mediterrani es coneixen com a "bosc mediterranis", podent-se referir a moltes formes vegetals: coscollars, matolls, alzinars, suredes, rouredes, pinedes, bosc de cedres, entre d'altres. Prop de 75 milions d'hectàrees estan cobertes de bosc mediterrani i distribuïdes entre els 25 països de la conca mediterrània. Es tracta de boscos amb singularitats d'alt valor ecològic a més de ser especialment reconeguts com a un dels punts calents de biodiversitat del món.

Els temes que trobaràs en aquest bloc són:

- I.1 UNA HISTÒRIA ANTIGA I TURBULENTA: BOSC I CIVILITZACIÓ
- I.2 DEMOGRAFIA: UNA ENORME POBLACIÓ CONCENTRADA I EN CONSTANT CREIXEMENT
- I.3 UNA CLIMATOLOGIA SINGULAR AMB ESTIUS MOLTS SECS
- I.4 COMPLEXITAT OROGRÀFICA: UN TERRITORI MUNTANYÓS I ESQUERP
- I.5 LA MEDITERRÀNIA: UN PUNT CALENT DE BIODIVERSITAT FORTAMENT TRANSFORMAT
- I.6 EVOLUCIÓ DEL PAISATGE: MÚLTIPLES PROCESSOS, SOVINT CONTRADICTORIS, HAN AFECTAT ELS BOSCOS



I.1_UNA HISTÒRIA ANTIGA I TURBULENTA: BOSC I CIVILITZACIÓ



AUTOR: LIMONUM

La regió mediterrània és un dels bressols de la civilització occidental, transformada intensament per l'home des de molt antic. La necessitat de fusta per la construcció (ciutats, refugis, flotes, eines o armes), de llenya per combustible i de sòl agrari per a produir aliments ha estat monumental.

Totes les civilitzacions han interaccionat amb gran intensitat amb el bosc. De moltes d'elles, encara avui en queden vestigis.

Identificar com les diferents civilitzacions han utilitzat els recursos presents al lloc on vius et permetrà obtenir una visió històrica de la relació de la humanitat amb el teu bosc més proper. Segur que ben a prop tens algun element d'una època antiga. Pots identificar-lo i relacionar-lo amb l'ús del bosc per part de la civilització en qüestió?



VESTIGIS DE DIFERENTS CIVILITZACIONS A LA ZONA MEDITERRÀNIA



AUTOR: LIMAINUM

Talati de Dalt, Menorca (2000 a.C. — 123 a.C.)



AUTOR: LIMAINUM

Tharros, Sardenya (s. VIII a. C. —X d.C.)



AUTOR: LIMAINUM

Pedra romana del Mèdol, Tarragona (s I.d.C.)



AUTOR: LIMAINUM

Castell de Montfort, Galilea (s. X d.C.)



AUTOR: LIMAINUM

Grans transformacions agrícoles (Priorat, s. XIX d.C.)



AUTOR: LIMAINUM

Urbanització, Vespella de Gaià (s. XX-XXI d.C.)



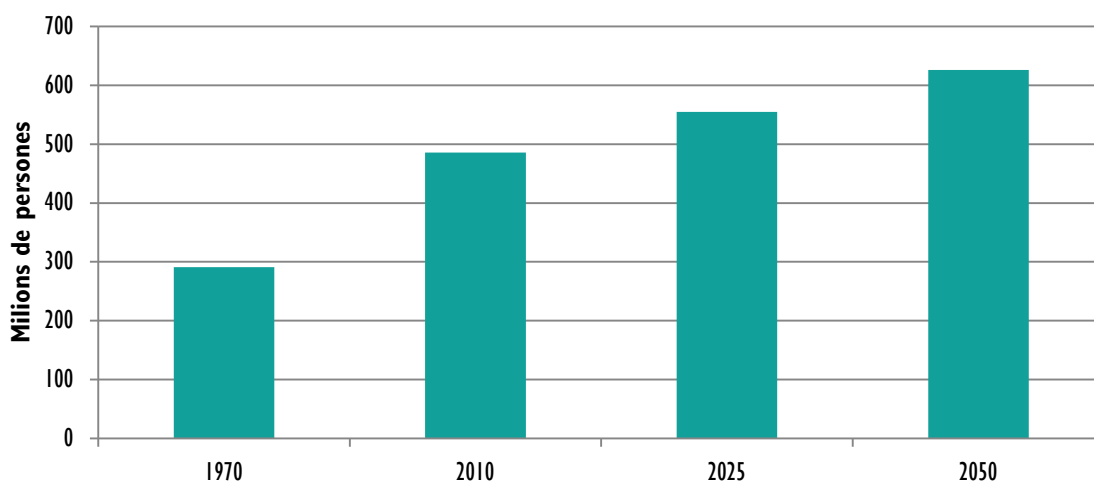
I.2_DEMOGRAFIA: UNA ENORME POBLACIÓ CONCENTRADA I EN CONSTANT CREIXEMENT



BARCELONA, CATALUNYA. 184.000 HABITANTS EL 1857, 1.615.000 HABITANTS EL 2011. AUTOR: LIMONUM

La regió mediterrània concentra una gran població:

EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ I PREDICCIONS



FONT: WORLD POPULATION PROSPECTS, UNITED NATIONS

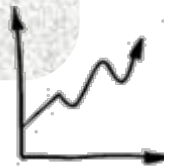
A la Mediterrània, la distribució de la població en el territori és força irregular, amb zones poc poblades a l'interior i zones molt poblades a la costa. Històricament, moltes de les grans ciutats s'han articulat al llarg de les planes del litoral, pel seu caràcter estratègic envers la navegació, la vigilància, la defensa del territori així com l'establiment de rutes comercials.

En les darreres dècades, les zones costaneres també han concentrat l'increment demogràfic fruit de l'èxode rural del camp a la ciutat i per la creixent presència del turisme a la Mediterrània.

Aquest procés d'urbanització ha generat una nova relació de la societat amb l'agricultura i els espais naturals.

La teva localitat o regió també ha experimentat aquest creixement o té una evolució decreixent?

Tant si és un cas com l'altre, si en coneixes els motius podràs analitzar quin efecte ha tingut sobre les masses forestals. Creus que l'extensió forestal haurà variat molt? I els seus usos? Creus que urbanitzar àrees agrícoles és bona idea?





1.3_UNA CLIMATOLOGIA SINGULAR AMB ESTIUS MOLT SECS

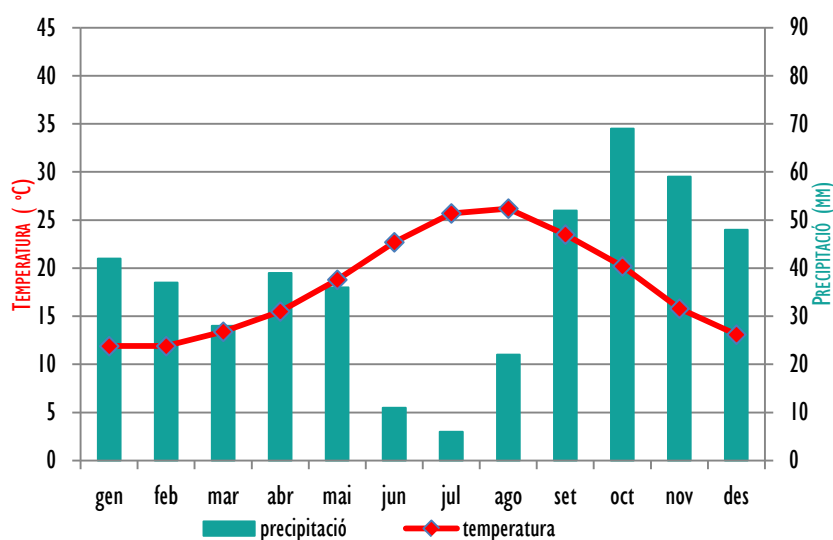
El clima és fruit de complexes interrelacions entre diversos factors, entre ells la latitud, l'elevació o altitud, la topografia o la proximitat al mar.

S'han identificat diversos climes presents en tot el globus terraquí, i un d'ells es correspon al clima mediterrani, present a les costes occidentals dels continents, entre 30° i 45° de latitud.

El clima mediterrani es caracteritza per tenir estius secs i calorosos i hiverns suaus i humits. Les pluges al clima mediterrani es troben distribuïdes de manera irregular al llarg de l'any, concentrant-se a la primavera i a la tardor.

Els seus boscos estan adaptats a aquesta gran variabilitat anual, però especialment a un fet insòlit: quan més calor fa és quan menys plou, a diferència d'altres climes en que l'estació càlida sol coincidir amb l'època més plujosa. Aquesta conjunció provoca un dèficit hídric per als éssers vius, especialment destacat a les zones costaneres i que es troben en latituds més baixes.

OMBROCLIMOGRAMA DEL CLIMA MEDITERRANI



FONT: elaboració pròpia a partir de les dades de l'AEMET

El clima mediterrani no es limita a l'entorn de la mar Mediterrània sinó que és present a diversos punts del planeta. De la mateixa manera, no cobreix tota la conca mediterrània, així per exemple, hi ha climes desèrtics arran de mar a Líbia o Egipte.

ÀREES AMB CLIMA MEDITERRANI



FONT: wikipèdia



El clima de la teva localitat és mediterrani? Amb l'elaboració d'un ombroclimograma sortiràs de dubtes.

TEMPERATURA

PRECIPITACIÓ

gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des

CLIMA MEDITERRANI



AUTOR: LIMONUM
 LOCALITZACIÓ: El Perelló, Catalunya
 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL: 455 mm/any
 PRECIPITACIÓ EN L'ÈPOCA CALOROSA (ESTIU): 12%

CLIMA MEDITERRANI



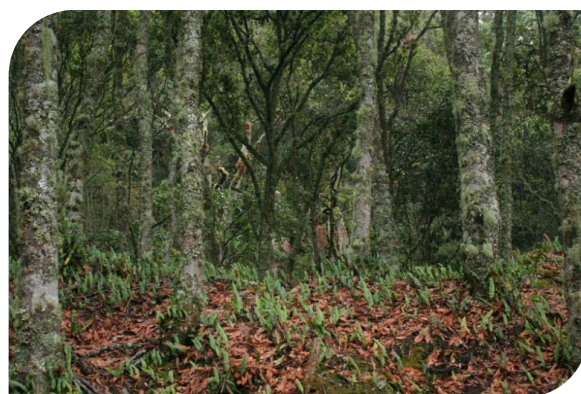
AUTOR: LIMONUM
 LOCALITZACIÓ: Castello di Monreale, Sardenya
 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL: 430mm/any
 PRECIPITACIÓ EN L'ÈPOCA CALOROSA (ESTIU): 14%

CLIMA CONTINENTAL



AUTOR: LIMONUM
 LOCALITZACIÓ: Bosc de bedolls a Tatra Mountains, República Eslovàquia
 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL: 930 mm/any
 PRECIPITACIÓ EN L'ÈPOCA CALOROSA (ESTIU): 48%

CLIMA TEMPERAT I DE MUNTANYA



AUTOR: LIMONUM
 LOCALITZACIÓ: Bosc de roure de Humboldt als Andes Orientals, Colòmbia
 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL: 1.700 mm/any
 PRECIPITACIÓ EN L'ÈPOCA CALOROSA: 35%

CLIMA CALORÓS I HUMIT AMB UNA ESTACIÓ HUMIDA



AUTOR: LIMONUM
 LOCALITZACIÓ: Selva amazònica, Vaupés, Colòmbia.
 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL: 3.281 mm/any
 PRECIPITACIÓ EN L'ÈPOCA CALOROSA: 40%

CLIMA TROPICAL



AUTOR: LIMONUM
 LOCALITZACIÓ: Bosc de Mopane a Lwanga, Zàmbia.
 PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL: 818 mm/any
 PRECIPITACIÓ EN L'ÈPOCA CALOROSA: 80%



I.4_COMPLEXITAT OROGRÀFICA: UN TERRITORI MUNTANYÓS I ESQUERP

La conca mediterrània s'ubica en la zona de col·lisió entre la placa tectònica africana i la placa eurasiàtica. Al llarg de la història hi ha hagut diversos episodis d'orogènesi que han anat formant les diverses serres, serralades i sistemes muntanyosos, com ho són els Pirineus, serralades prelitorals catalanes i valencianes, sistema Ibèric, muntanyes andaluses, Alps, Apenins, muntanyes dels Balcans, muntanyes de Turquia, muntanyes del Rif o l'Atles.

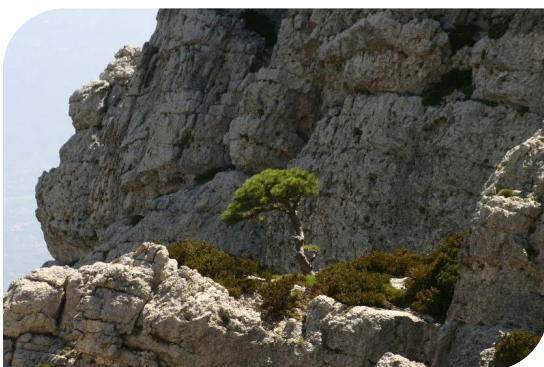
PLAQUES TECTÒNIQUES AL MEDITERRANI



FONT: Enciclopèdia catalana

El rang altitudinal és enorme: les muntanyes de l'Atles s'eleva a més de 4.000 metres sobre el nivell de mar i en l'altre extrem, el Mar Mort es troba a 420m per sota del nivell del mar.

Lluny de les imatges de sol i platja utilitzades com a reclam turístic, el relleu tendeix a ser molt abrupte amb muntanyes elevades i forts pendents propers a la costa, fins i tot a les illes. Hi manquen, doncs, les planes extenses i els sòls profunds i fèrtils que es concentren en les valls i deltes dels grans rius com l'Ebre, el Roine, el Po o el Nil.

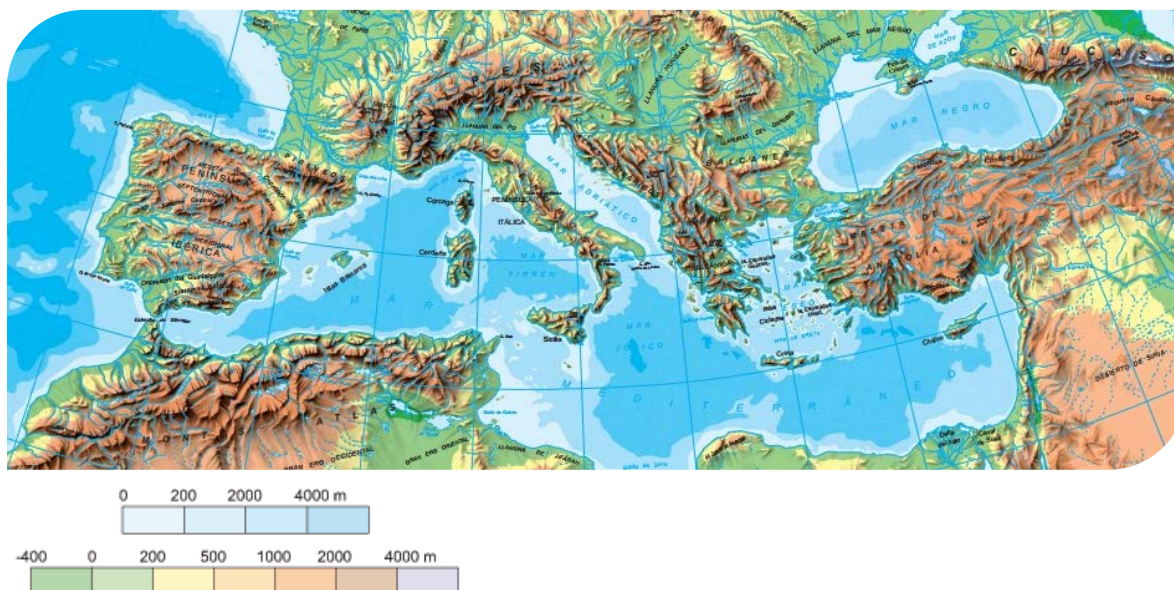


Massís dels Ports, Catalunya. AUTOR: LIMONUM



Cabo de Gata, Andalusia. AUTOR: LIMONUM

TOPOGRAFIA DE LA CONCA MEDITERRÀNIA



FONT: Instituto Geografico Nacional, Ministerio de Fomento, España

La distribució de la superfície forestal manté una estreta relació amb les característiques del sòl i el relleu, ja que aquestes incideixen amb el clima present, condicionant les espècies forestals que hi viuen. Aquests factors generen un patró en la distribució de les espècies més abundants.

Ara bé, cal tenir present que la humanitat ha modelat el paisatge al llarg dels segles. Així, sovint les àrees més remotes i inaccessibles de cada territori són les que aglutinen els boscos menys alterats, amb caràcter més originari, més madurs, amb un alt valor ecològic.

La muntanya més propera a la teva localitat, quina alçada té? I quina vegetació la cobreix? Busca una muntanya amb alçada diferent i digues com varia la vegetació?

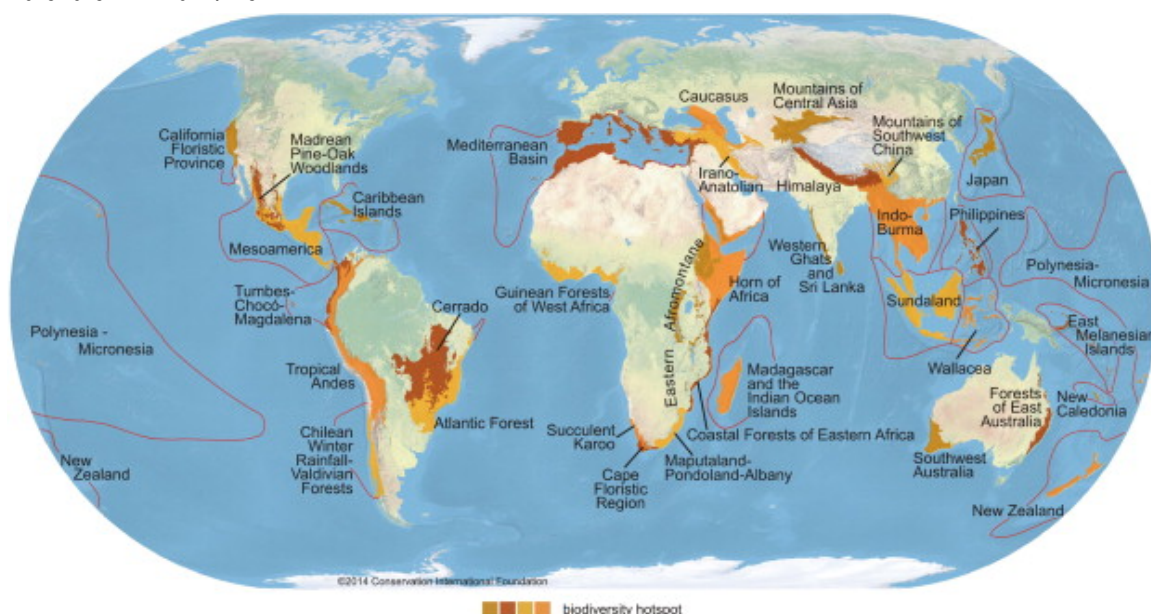




1.5 LA MEDITERRÀNIA: UN PUNT CALENT DE BIODIVERSITAT FORTAMENT TRANSFORMAT

Al planeta Terra hi ha una gran varietat d'espècies, però aquesta diversitat no està repartida uniformement sinó que hi ha àrees on hi viuen un major nombre d'espècies. Malauradament, en algunes d'aquestes àrees la biodiversitat, es troba amenaçada per la destrucció del seu hàbitat. Són els anomenats **punts calents** o *hotspots*.

HOTSPOTS DE BIODIVERSITAT



FONT: Conservation International

Els requisits per a ser considerat un *hotspot* són:

- Que hi habitin, almenys, 1.500 **plantes endèmiques** (sense comptar falgueres, molses ni altres plantes no vasculars).
- Un 30% o menys dels hàbitats naturals originals.

Quan es parla d'espècies **endèmiques** es fa referència a espècies que tenen una distribució geogràfica reduïda i delimitada i que no es troba de manera natural, és a dir sense l'acció de les persones, en altres part del món.

La Mediterrània és un dels hotspots mundials identificats i ocupa la tercera posició mundial pel que fa a la diversitat de plantes.

ESPÈCIES ENDÈMIQUES AL HOTSPOT DE LA CONCA MEDITERRÀNIA.

GRUP	Nº D'ESPÈCIES PRESENTS A LA REGIÓ	Nº D'ESPÈCIES ENDÈMIQUES	PERCENTATGE D'ENDEMISMES
PLANTES	30.000	13.000	43%
MAMÍFERS	330	87	26%
AUS	600	16	3%
RÈPTILS	357	170	48%
AMFIBIS	115	71	62%
PEIXOS D'AIGUA DOLÇA	400	253	63%

FONT: Critical Ecosystem Partnership Fund



Ja hem vist com la Mediterrània ha estat fortament transformada, fet que explica que els hàbitats naturals siguin escassos però, i els endemismes? Perquè creus que la regió mediterrània en presenta un nombre tan elevat?

ESPÈCIES ARBÒRIES ENDÈMIQUES DE LA MEDITERRÀNIA



Pinassa (*Pinus nigra*) (Bosc de Poblet, Catalunya)



Savina turifera (*Juniperus thurifera*) (Monegros, Aragó). AUTOR: LIMONUM

En el cas de boscos més madurs o singulars, la biodiversitat és més aviat important per la presència d'espècies especialitzades i rares que no per comptar amb una elevada diversitat. Moltes d'aquestes espècies són ocells, fongs o artròpodes vinculats a la presència d'arbres vells i fusta en descomposició.



1.6_EVOLUCIÓ DEL PAISATGE: MÚLTIPLES PROCESSOS, SOVINT CONTRADICTORIS, HAN AFECTAT ELS BOSCOS

Malgrat que sovint en el nostre imaginari veiem el paisatge com una imatge fixa i estàtica, en realitat té un caràcter dinàmic i canviant. Si ho comparem amb una pel·lícula, el paisatge que nosaltres veiem és tan sols un fotograma de tota l'obra.

Hi ha canvis més perceptibles com els que fan referència als cicles estacionals i diaris però hi ha dinàmiques paisatgístiques més lentes que incideixen en la configuració del paisatge, transformant-lo i canviant la seva aparença.

En els darrers 100 anys, el canvi paisatgístic ha estat intens i, actualment, els boscos d'alt valor ecològic (els més antics, els més singulars, els més diversos) han quedat relegats a, sovint, petits rodals aïllats en indrets protegits o inaccessibles.

Alguns dels processos d'evolució del paisatge poden ser contradictoris. Per exemple, l'increment de la massa forestal fruit de l'abandonament agrícola pot anar en detriment del propi bosc en el cas de patir un incendi, ja que la zona antigament conreada ja no actuarà com a tallafoc.

BOSCOS MÉS VALUSOS RELEGATS A INDRETS INACCESIBLES
COM CINGLES I ZONES CULMINTANTS.

INTENSIFICACIÓ DE L'AGRICULTURA
A LES PLANES. PÈRDUA DE BOSCOS
DE RIBERA

EXPANSIÓ URBANA I
D'INFRAESTRUCTURES



NOMBROSOS INCENDIS SOBRE
MASSES JOVES EN REGENERACIÓ

COLONITZACIÓ FORESTAL
PAULATINA DELS ANTICS
CONREUS EN BANCALS

AUTOR: LIMOINUM

BOSCOS MÉS VALUSOS RELEGATS A INDRETS
INACCESIBLES COM ILLES FLUVIALS



AUTOR: LIMOINUM

Quins fenòmens
identifiques en el
paisatge de la
fotografia?



BLOC II

LES SINGULARITATS DELS BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC

Hi ha diverses característiques que acosten una massa forestal a ser considerada com a un bosc amb alt valor ecològic, però les podem agrupar en tres aspectes integradors: la biodiversitat, els processos ecològics i la maduresa directament relacionada amb les perturbacions.

Primerament, destacar que en aquests boscos hi trobem una biodiversitat elevada, amb espècies endèmiques o poc freqüents de flora, fauna, fongs i líquens, que poden tenir una distribució geogràfica molt reduïda. La riquesa biològica i les complexes relacions ecològiques permeten que aquests boscos comptin amb una major resiliència davant d'una perturbació que aquells entorns més intervinguts. A més, hi podem trobar arbres de totes les edats, ja sigui individus de grans dimensions, vells, morts, que esdevenen font d'aliment o refugi per a moltes espècies, o arbres joves que mostren la renovació de l'ecosistema. Aquesta àmplia estructura suporta una xarxa de processos ecològics complexos i genera una alta biodiversitat esdevenint així un sistema forestal on tots els elements es relacionen.

Els temes que trobaràs en aquest bloc són:

2.1 LA BIODIVERSITAT

2.1.A L'ABUNDANT PRESÈNCIA DE BIODIVERSITAT

2.1.B LA DIVERSITAT BIOLÒGICA: ACOTADA I LOCALITZADA

2.2. ELS PROCESSOS ECOLÒGICS COMPLEXOS

2.3 ELS BOSCOS MADURS

2.3.A LA MADURESA DEL BOSC

2.3.B ELS ARBRES VELL I LA FUSTA MORTA DEL BOSC



2.1 LA BIODIVERSITAT

2.1.A L'ABUNDANT PRESÈNCIA DE BIODIVERSITAT

Quan parlem de biodiversitat sovint ens referim a diferents nivells: paisatges, ecosistemes, poblacions, espècies i la variabilitat genètica. Les complexes interaccions entre aquests nivells ajuden a mantenir el bon funcionament de l'ecosistema, a augmentar la seva resistència i també la capacitat d'adaptació a les canviants condicions ambientals. Els boscos d'alt valor ecològic han esdevingut un reservori de biodiversitat que, malauradament, ja no trobem en la majoria dels boscos, ja que han experimentat nombroses pertorbacions al llarg de la història.

Es pot considerar un d'aquests nivells com a rar quan observem:

- hàbitats on l'espècie arbòria dominant és endèmica o amb una àrea de distribució restringida
- espais amb espècies de flora i fauna endèmiques
- espais amb espècies de flora i fauna amenaçades
- hàbitats amenaçats

D'altra banda, parlem de riquesa si s'observa:

- alt nombre d'espècies tant de flora, de fauna com espècies de fongs
- diversitat d'hàbitats
- espais de concentració estacional de poblacions importants d'espècies migratòries



Considerant la riquesa forestal, busca exemples de raresa i riquesa pels diferents nivells.

2.1.B LA DIVERSITAT BIOLÒGICA: ACOTADA I LOCALITZADA

L'escassa distribució d'una espècie esdevé una amenaça per a la seva pròpia supervivència, de manera que una alteració en l'hàbitat pot desencadenar una nefasta conseqüència: la desaparició de l'espècie. No obstant, un dels processos que es donen en els boscos mediterranis és l'especiació, és a dir, el desenvolupament de noves espècies.

Aquesta especiació sovint suposa que moltes d'aquestes espècies tinguin una distribució reduïda, esdevenint espècies endèmiques. N'és un exemple les quatre espècies de someretes endèmiques de la Península Ibèrica que trobem a Catalunya, restringides a unes petites àrees de distribució, de tan sols pocs quilòmetres quadrats.

SOMERETA RATLLADA (*Lluciapomaresius ortegai*), ELS PORTS, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



SOMERETA MEDITERRÀNIA (*Lluciapomaresius perezii*), ELS PORTS, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



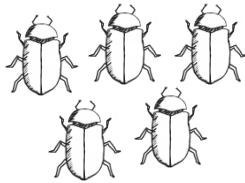
SOMERETA DEL MIRACLE (*Lluciapomaresius asella*), ALINYÀ, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



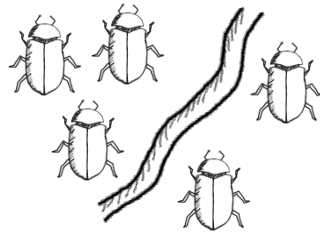
SOMERETA DEL MONTSANT (*Lluciapomaresius panteli*), MONTSANT, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



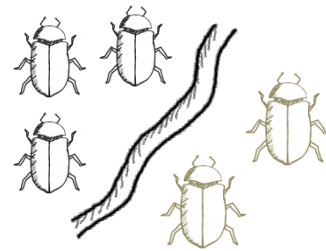
Existeixen varis processos d'especiació, com l'aïllament geogràfic i ecològic, que acaben generant una divergència genètica amb la població primigènia i la conseqüent definició d'una nova espècie.



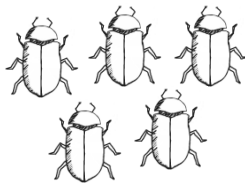
**POBLACIÓ A
ORIGINÀRIA**



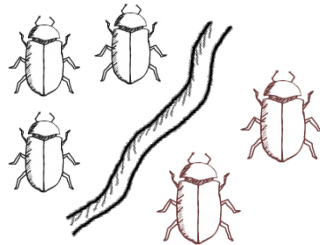
**PER AÏLLAMENT GEOGRÀFIC ES
PRODUUEIX DIVERGÈNCIA
GENÈTICA A LA POBLACIÓ A**



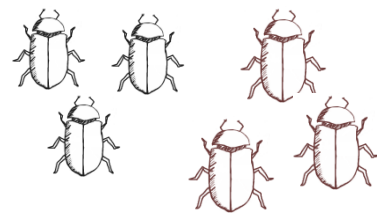
**LES VARIACIONS GENÈTIQUES SUPOSEN UN
AÏLLAMENT REPRODUCTIU, RESULTANT-NE UNA
POBLACIÓ A I UNA NOVA POBLACIÓ B**



**POBLACIÓ A
ORIGINÀRIA**



**PER AÏLLAMENT ECOLÒGIC ES
PRODUUEIX DIVERGÈNCIA
GENÈTICA A LA POBLACIÓ A**



**LES VARIACIONS GENÈTIQUES SUPOSEN UN
AÏLLAMENT REPRODUCTIU, RESULTANT-NE UNA
POBLACIÓ A I UNA NOVA POBLACIÓ C**



Hi ha alguna espècie endèmica a prop teu? Quina creus que pot ser la raó per la qual ha esdevingut endèmica? Verifica la teva resposta.



2.2_ELS PROCESSOS ECOLÒGICS COMPLEXOS

Els boscos mediterranis d'alt valor ecològic són més estables i ecològicament més complexos que altres ecosistemes com els matollars i herbassars. És per això que s'hi dona una alta retenció de sòl i de producció de biomassa, la qual contribueix al manteniment de la humitat i la regulació de l'evapotranspiració, condicionant el balanç hídric i les precipitacions.

En aquestes boscos, la presència de fusta morta és notable, contribuint al cicle de carboni i de la matèria. Les pertorbacions naturals que s'hi produeixen, com ara l'obertura de noves clarianes a causa de la caiguda d'un arbre, donen suport a la dinàmica de successió i proporcionen els requeriments d'hàbitats per a múltiples espècies, les quals estableixen relacions entre elles.

El bon funcionament d'un ecosistema forestal implica mantenir els processos ecològics i garantir la resistència als riscos ambientals.

Quan parlem de **processos ecològics complexos** contemplem:

- 🌿 cicle del carboni
- 🌿 regulació del microclima i dels processos hidrològics
- 🌿 interaccions de les espècies
- 🌿 pertorbacions no antròpiques

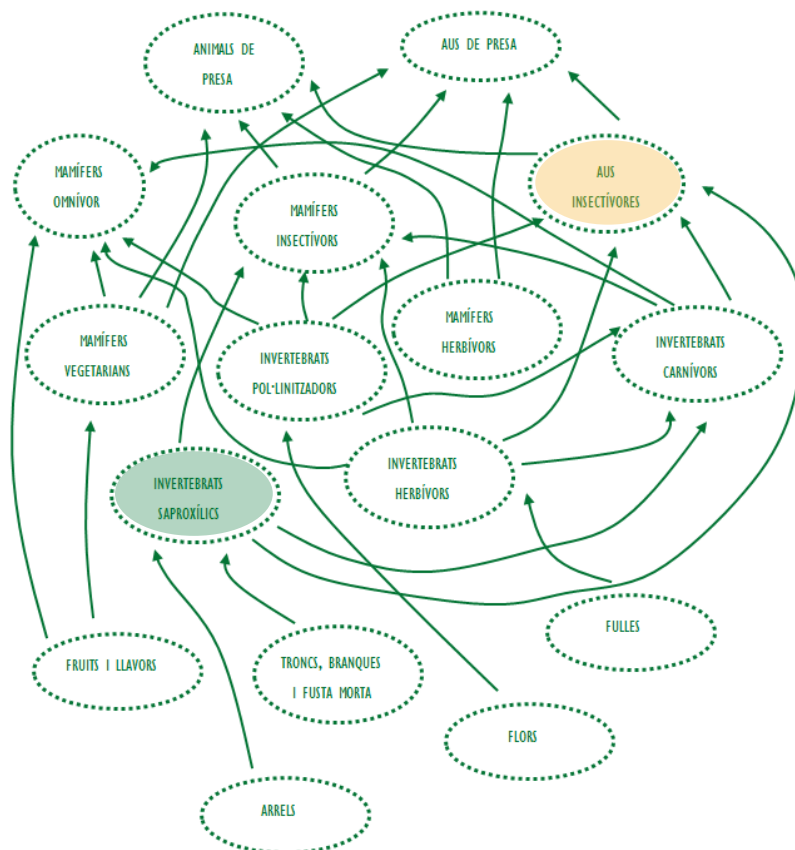
EXEMPLE D'UN DELS PROCESSOS ECOLÒGICS COMPLEXOS: LA INTERACCIÓ ENTRE ESPÈCIES: PLANTA-ANIMAL.



ESPANTALLOPS (*Colutea arborescens*) I LA PAPALLONA BLAVETA (*Iolana iolas*), EN PERILL D'EXTINCIÓ. VILANOVA DE LA SAL, CATALUNYA. AQUESTA PAPALLONA NECESSITA AQUESTA ESPÈCIE D'ARBUST PER PODER-SE REPRODUIR GRÀCIES ALS SEUS FRUITS. AUTOR: EDUARD PIERA

En els boscos d'alt valor ecològic trobem varies espècies que realitzen funcions similars dins l'ecosistema, i actuen engrandint les relacions tròfiques presents. Aquesta redundància d'espècies li dona riquesa, complexitat, estabilitat i, en definitiva, major capacitat per respondre davant d'amenaques actuals com la pèrdua de biodiversitat, el canvi climàtic o l'entrada d'espècies al·lòctones invasores. És a dir, tenen major **resiliència**.

ESQUEMA DE XARXA TRÒFICA PRESENT EN BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC



EXEMPLES D'INVERTEBRATS SAPROXÍLICS

Segons dades de l'any 2012, al Bosc de Poblet hi ha 282 espècies d'escarabats sàproxilics, que s'alimenten de la fusta morta i són font d'aliment per a molts vertebrats.



Banyarriquer del pi
(*Ergates faber*)

AUTOR: PNIN POBLET



Escarabat clic
(*Ampedus aurilegulus*)

AUTOR: AMADOR VIÑOLAS



Escanyapolls
(*Lucanus cervus*)

AUTOR: EDUARD PIERA

EXEMPLES D'OCELLS INSECTÍVORS

S'alimenten de gran quantitat d'espècies d'invertebrats i tenen un paper destacat en el control de plagues.



Mosquiter pàlid
(*Phylloscopus bonelli*)

AUTOR: LIMONIUM



Mallerenga carbonera
(*Parus major*)

AUTOR: LIMONIUM



Cuereta blanca
(*Motacilla alba*)

AUTOR: LIMONIUM



Mallerenga petita
(*Periparus ater*)

AUTOR: LIMONIUM



Cuereta groga
(*Motacilla flava*)

AUTOR: LIMONIUM



Raspinell
(*Certhia brachydactyla*)

AUTOR: LIMONIUM



Quines relacions entre espècies presents en els boscos mediterranis coneixes?



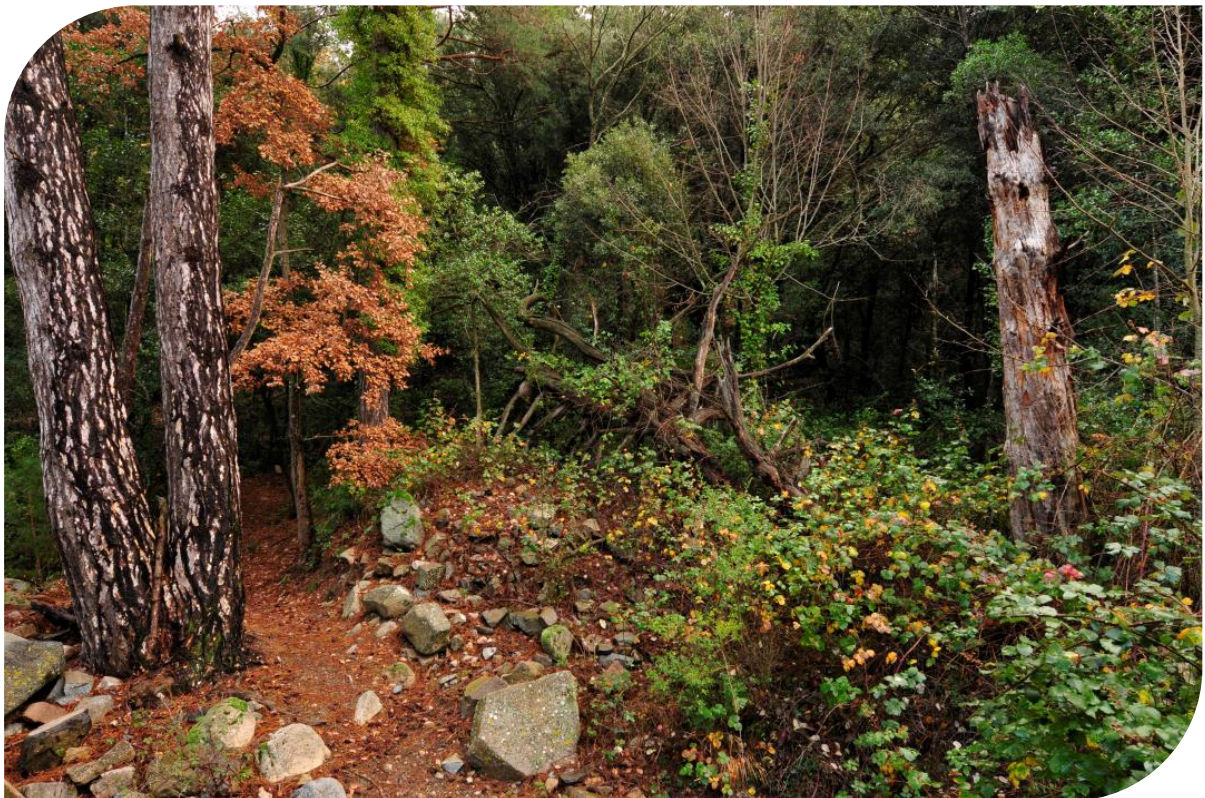
2.3_ELS BOSCOS MADURS

2.3.A LA MADURESA DEL BOSC

L'ús dels recursos naturals i la intensitat amb que s'han realitzat determinats canvis recents en els usos del sòl han suposat que, actualment, la majoria dels boscos siguin joves i que per tant estiguin en els primers estats de la regeneració natural. És, doncs, molt significatiu l'existència encara de boscos madurs, ja que a la regió mediterrània són molt escassos.

Els boscos madurs es caracteritzen per tenir un important nombre d'arbres vells; una estructura vertical amb diferents alçades de capçada i on hi trobem clarianes causades per la mort i posterior caiguda d'algun arbre, oferint per tant un espai on s'hi establiran noves formes de vida. D'aquesta manera es genera més fusta morta en descomposició, un component fonamental per a moltes espècies.

Es tracta doncs d'un entorn favorable a l'alta diversitat biològica on trobem arbustos, herbes, falgueres, fongs, insectes, aus, mamífers, rèptils... que s'interrelacionen uns amb els altres creant una complexa i dinàmica xarxa de connexions.



BOSC DE POBLET, CATALUNYA. AUTOR: RICHARD MARTIN

Parlem de maduresa quan trobem:

- arbres de diferents classes d'edat (joves, madurs)
- estratificació de les espècies de plantes i tancament del dosser
- múltiples capes amb espècies indicadores en cadascuna (sòl del bosc, sotabosc, dosser)

La maduresa incrementa la **resiliència del bosc**, pel que tindrà més capacitat en recuperar-se després de veure's alterat per una pertorbació. No obstant, la resiliència pot dependre de la intensitat i freqüència de pertorbacions anteriors - el que es coneix com **règim de pertorbacions** (característiques espacials i temporals del patró de les pertorbacions). En aquest context doncs, cal destacar que els boscos madurs, amb la seva complexitat associada, parteixen d'una resiliència molt major que boscos més alterats.



Podries anomenar 5 pertorbacions naturals que pot patir un bosc mediterrani i 2 d'origen humà? Ordena-les en funció de la dificultat i el temps que tardarà el bosc en recuperar l'estat inicial.

2.3.B ELS ARBRES VELLIS I LA FUSTA MORTA DEL BOSC

Els arbres vells i la fusta morta són dos dels elements singulars dels boscos mediterranis d'alt valor ecològic.

És que durant l'envelliment d'un arbre hi conviuen parts mortes amb d'altres encara vives. Algunes d'aquestes parts mortes es mantenen a l'arbre durant un període molt llarg de temps, d'altres en canvi se'n desprenen amb major facilitat.

Parlem de vellesa quan trobem:

- arbres vells de grans dimensions
- arbres morts en peu i restes de fusta gruixuda a terra
- espècies associades a l'envelliment i a la fusta morta

Un arbre vell esdevé una “gran ciutat arbòria” (*arboreal megalopolis*) on multitud d'espècies d'invertebrats, fongs, líquens i fins i tot alguns vertebrats, en depenen per viure. D'aquí la seva singularitat, ja que en aquestes estructures gegants s'hi generen un conjunt de microhàbitats com els buits, galeries, escletxes, exsudacions, ferides i zones nues d'escorça, parts mortes en grans arrels, etc.



Així doncs, les cavitats dels arbres esdevenen refugi, zona de cria i font d'aliment per a moltes espècies, essent espais on s'hi desenvolupen xarxes tròfiques destacades.

Desgraciadament, d'aquests arbres vells i/o de gran diàmetre en queden molt pocs a la Mediterrània.



Quins microhàbitats
identifiques en el dibuix?

D'altra banda, l'elevada quantitat de fusta morta present als boscos d'alt valor ecològic, afavoreix directament a una extensa comunitat d'espècies que se n'alimenta durant la seva prolongada descomposició. Aquests són els organismes *saproxílics*, destacant els escarabats i els fongs. Gràcies a l'acció d'aquests organismes descomponedors el carboni retorna al sòl i més tard a l'atmosfera, i per tant representen un element indispensable en el cicle del carboni.

EXEMPLES DE MICROHÀBITATS I ELS ÉSSERS VIUS QUE S'HI ESTABLEIXEN



TRITÓ VERD (*Triturus marmoratus*) REFUGIAT EN UN ARBRE AL TERRA, BOSC DE LA SAUVA NEGRA, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



BRANQUES MORTES D'UN ÀLBER (*Populus alba*) AMB UN NIU DE PICOT GARSER PETIT (*Dendrocopos minor*), MIG DE DOS RIUS, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



CAVITAT FETA PER PICOT GARSER GROS (*Dendrocopos major*) EN ALZINA (*Quercus ilex*) VELLA, ALINYÀ, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



ESTACA DE PI ROIG (*Pinus sylvestris*), ON S'HA ALIMENTAT UN PICOT GARSER GROS (*Dendrocopos major*), BOSC DE POBLET, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



ORIFICI D'ENTRADA D'ESCARABATS PIONERS DE LA FUSTA MORTA. PI BLANC (*Pinus halepensis*), LA PEDRA DEL TERME, PRIORAT, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA



GALERIES MATERNALS D'ESCARABATS PIONERS DE LA FUSTA MORTA. FAIG (*Fagus sylvatica*), L'ÀLBERA, CATALUNYA. AUTOR: EDUARD PIERA

BLOC III

LES PARTICULARITATS DELS BOSCOS D'ALT VALOR ECOLÒGIC A LA REGIÓ MEDITERRÀNIA

Tot i les característiques genèriques del clima mediterrani, aquest no és homogeni a tota la regió, ja que per sobre els 1000m, si continuem guanyant alçada, la temperatura disminueix 6.5°C cada 1000m i la capacitat de retenció de l'aigua a l'atmosfera ho fa un 30%. En conseqüència, trobem una zonificació altitudinal de la vegetació, lligada a les variacions de clima, i sobretot de la temperatura. S'observen hàbitats diversos, i en cada un dels tipus de boscos hi trobem espècies vegetals que presenten unes particularitats pròpies de l'ambient.

Considerant aquest fet, i amb la finalitat de definir els boscos mediterranis, el projecte MEDFORVAL s'ha basat en les classificacions que proposen Gaussen (1926), Quézel (1974), Ozenda (1975), entre d'altres autors. Així, les agrupacions forestals presentades responen a la disposició altitudinal de les espècies i dels tipus de vegetació segons criteris tèrmics. No obstant, i tal com s'explica, una de les agrupacions forestals, els boscos higròfils, no respon a una zonificació altitudinal sinó a la presència d'aigua superficial.

Temes que trobaràs en aquest bloc:

3.1. ELS BIOCLIMES MEDITERRANIS

3.2. ADAPTACIONS DE LA VEGETACIÓ AL CLIMA MEDITERRANI

3.3. ELS BOSCOS MEDITERRANIS AMB ALT VALOR ECOLÒGIC

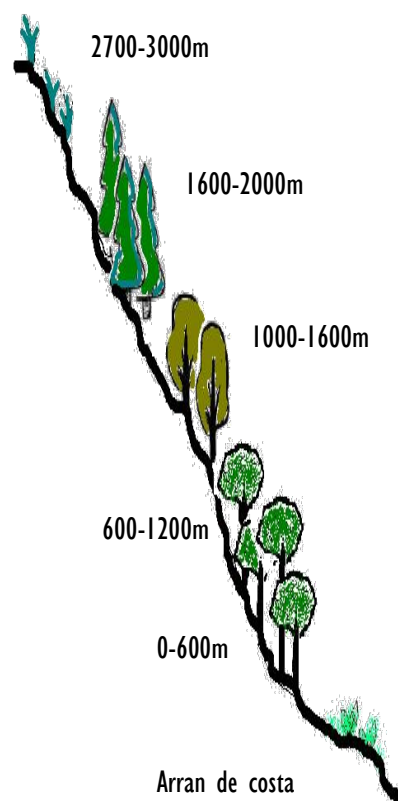


3.1_ ELS BIOCLIMES MEDITERRANIS

Cadascun dels espais que van succeint altitudinalment s'anomenen **pisos bioclimàtics**. Cada pis compta amb un tipus de vegetació dominant fruit de les variacions climàtiques de temperatura i precipitacions.

Així doncs, al clima mediterrani s'hi distingeixen els següents pisos bioclimàtics:

CONDICIONS CLIMÀTIQUES	COMUNITATS CARACTERÍSTIQUES	PIS BIOCLIMÀTIC
Condicions extremes i un període favorable curt (hivern llarg i sequera estiuenca). Gelades freqüents a l'hivern.	Prats pobres i matolls	CRIOROMEDITERRANI 2700-3000m (cims alts de Sierra Nevada)
Gelades freqüents a l'hivern i temperatures altes a l'estiu.	Coníferes	OROMEDITERRANI 1600-2000m
Ambient de muntanya. Gelades freqüents a l'hivern i temperatures altes a l'estiu.	Boscos de fulla caduca, coníferes o espècies marcescents, com els roures.	SUPRAMEDITERRANI 1000-1600m
Ambient d'altiplà. Gelades habituals a l'hivern i temperatures elevades a l'estiu.	La vegetació és molt variada: coscoll, alzinars o boscos caducifolis. Espècies escleròfil·les.	MESOMEDITERRANI 600-1200m
Poques gelades durant l'hivern. Influència litoral. Ambient càlid.	La vegetació és molt variada: coscoll, alzinars o boscos caducifolis. Espècies escleròfil·les.	TERMOMEDITERRANI 0-600m
L'aridesa hi és molt present.	Matollars espinosos i de fulles crasses.	INFRAMEDITERRANI Arran de costa



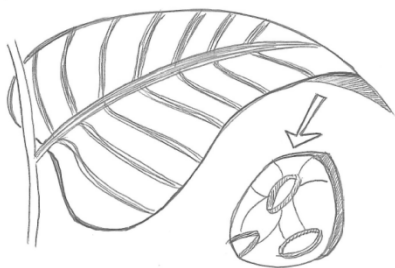
Escriu el nom d'un bosc que tinguis a prop o que t'agradi i identifica el pis bioclimàtic on es troba.





3.2_ ADAPTACIONS DE LA VEGETACIÓ AL CLIMA MEDITERRANI

L'estrès hídric que pateixen els vegetals a l'estiu és tot un desafiament. Al llarg del temps, la vegetació present al clima mediterrani s'ha dotat de diverses **adaptacions** per a fer-hi front, la majoria basades en minimitzar la pèrdua d'aigua, un recurs limitant.



Tancament dels **estomes**, que són uns porus que s'obren i tanquen contínuament per captar l'aire. Al mateix temps, però, es perd l'aigua acumulada a les fulles degut a la transpiració.



AUTOR: LIMONIUM

Disposar de fulles **escleròfil·les**: tenen una capa de cera que forma una cutícula impermeabilitzant i/o endurida.



AUTOR: LIMONIUM

Fulles amb les **vores corbes, revolutes o recobertes de pèls** per minimitzar el moviment de l'aire en les immediacions dels estomes. La transpiració és menor i també ho és la renovació de l'aire.



AUTOR: LIMONIUM

Els **tons blanquinosos** afavoreixen la reflexió de la llum i per tant la temperatura de la fulla és menor.

Un altre tipus d'estratègia és reduir al màxim la seva activitat **minimitzant el cost energètic**:



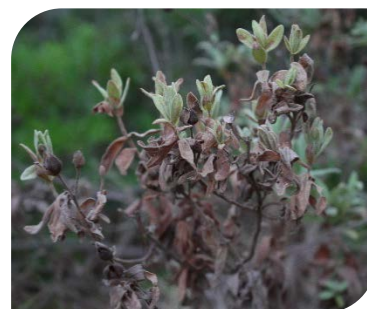
AUTOR: LIMONIUM

Fulles **perennes**, i evitar renovar el fullatge anualment.



AUTOR: LIMONIUM

Fulles de **mida petita**.



AUTOR: LIMONIUM

Formes de **latència**, en forma de bulbs, marcescència, etc durant l'època adversa.



AUTOR: LIMONIUM

Adaptar el **cicle reproductiu** al clima: les plantes anuals que han florit i fructificat durant la primavera resten durant l'estiu en forma de llavors. Seran les pluges de tardor o primavera que les faran germinar.



Escull tres espècies pròpies de la teva zona, observa'n les fulles i identifica'n les seves adaptacions al clima mediterrani.



3.3_ ELS BOSCOS MEDITERRANIS AMB ALT VALOR ECOLÒGIC

A la zona mediterrània han persistit boscos excepcionals tot i les pressions antròpiques a les que han estat i estan sotmesos, i també a les restriccions acusades que presenta el clima mediterrani durant l'estiu. Aquests sistemes forestals mantenen les seves singularitats i és per això que cal reconèixer que es tracta de boscos d'alt valor ecològic, els quals s'han classificat de la següent manera:

FORESTS DE CONÍFERES D'ALTA MUNTANYA



AUTOR: LIMONIUM

Ubicats al pis bioclimàtic oromediterrani, a partir de 1600-2000m, hi dominen alts boscos d'avets on hi trobem nombroses espècies endèmiques d'avets de la Mediterrània (*Abies sp*), i també cedres (*Cedrus sp*) i pins de muntanya (*Pinus sp*). Aquests grups de coníferes s'adapten diferentment a les extremes condicions que es donen en aquestes altituds.



AUTOR: LIMONIUM

L'**estructura piramidal** de les coníferes d'alta muntanya, i les formes aciculars de les seves fulles, faciliten que la neu, habitual a l'hivern, no s'acumuli a la capçada i es dipositi a terra.

L'adopció de **fulles perennes i de color fosc** permet captar més llum, afavorint la fotosíntesi i el creixement, sempre que les condicions ho permetin.

La forma d'agulla de les fulles, amb una **superfície reduïda**, permet sobreviure als bruscos canvis de temperatures, ja sigui a l'hivern, quan la disponibilitat d'aigua és baixa, ja que es troba en fase sòlida, o bé en dies de vent o radiació molt intensa, que en l'evapotranspiració augmenta.



AUTOR: LIMONIUM

Les coníferes, a més, contenen **resines** que eviten la pèrdua d'aigua i fins i tot disposen d'**anticongelants naturals** que protegeixen els teixits contra les baixes temperatures. Les seves llavors també estan protegides, mitjançant un conjunt d'escames en forma de con.

BOSCOS CADUCIFOLIS MIXTES DE MUNTANYA



AUTOR: LIMONIUM

Ubicats al pis bioclimàtic supramediterrani, entre 1000 i 1600m, hi ha una gran diversitat d'espècies que conformen aquests boscos: faigs, til·lers, aurons, oms, roure, castanyers, avets, i teixos, és a dir, arbres de *Fagus sp*, *Tilia sp*, *Acer sp*, *Ulmus sp*, *Quercus sp*, *Castanea sp*, *Abies sp* i *Taxus baccata*, respectivament.

Els arbres caducifolis es desprenen de les fulles, aportant els següents avantatges:

- No transpiren en l'època més freda
- Estalvien invertir en energia per a suportar les èpoques desfavorables.
- Les fulles caigudes aporten nutrients al sòl.

El caràcter caducifoli, però, té un inconvenient, la despesa energètica per tal de renovar el fullatge és molt elevada. No obstant, la disponibilitat d'energia queda garantida per la freqüència habitual de pluges i els nivells d'humitat en el període vegetatiu.

Donada la grandària de les fulles, moltes de les espècies caduques floreixen abans de l'aparició del nou fullatge, facilitant la dispersió a través del vent, i la visibilitat en cas de ser pol·linitzades per animals.



AUTOR: LIMONIUM



AUTOR: LIMONIUM

Algunes espècies, com els *Quercus*, opten per a les fulles marcescents, és a dir que es mantenen a l'arbre fins a la formació de la nova fulla, malgrat que l'activitat fotosintètica s'aturi. D'aquesta manera, la fulla marcescent esdevé una protecció climàtica pel nou fullatge en cas de gelades en dies molt freds i de pèrdua d'aigua del borro en dies de més calor.

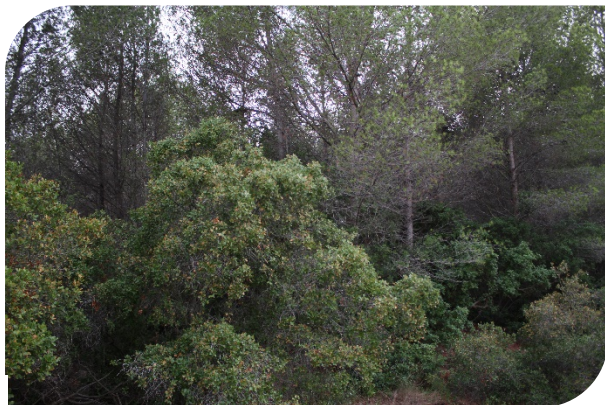
BOSCOS SECS PERENNIFOLIS DE TERRA BAIXA



AUTOR: LIMONIUM

Ubicats al pis mediterrani mesomediterrani, entre 600 i 1200m, hi ha boscos de diferents espècies: alzinars (de *Quercus ilex*), boscos de coníferes seques dominades per diverses espècies de pi (*Pinus halepensis*, *Pinus brutia*, *Pinus pinastre* o *Pinus pinea*) o els boscos salvatges d'oliveres i garrofers.

Es localitzen en ambients on les condicions climàtiques estan marcades pel fort estrès hídric de l'època estival. Per tant hi trobem espècies clarament adaptades a aquestes condicions: fulles petites, endurides, amb pèls i presència de ceres i olis. (Veure apartat 3.2)



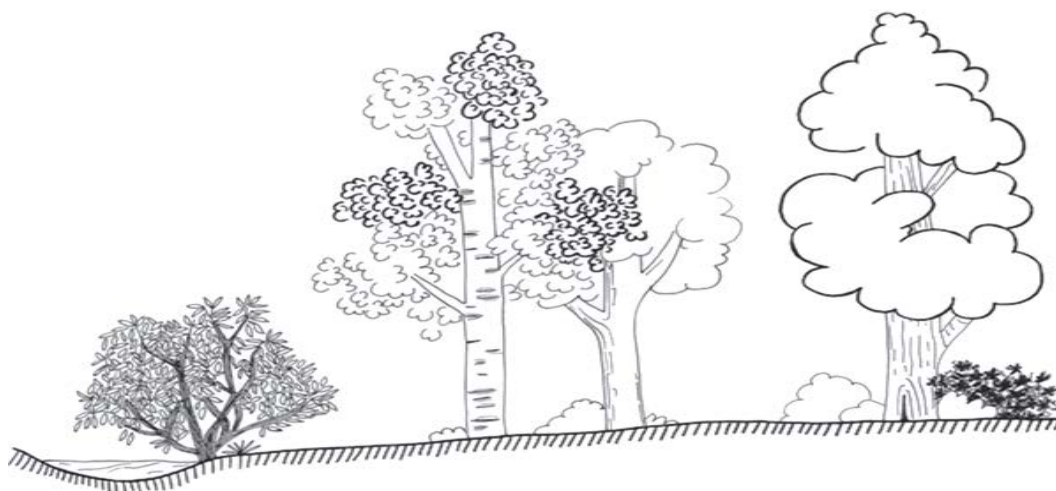
AUTOR: LIMONIUM

Tot aquest esforç energètic per a suportar aquestes condicions suposa que les espècies tinguin un creixement lent i sense assolir grans alçades.

BOSCOS HIGRÒFILS

La composició dels boscos higròfils varia en funció de la presència d'aigua i humitat al sòl, de manera que existeix una zonificació de les espècies segons les necessitats que tinguin de mantenir les arrels permanentment inundades. No obstant això, hi pot haver altres factors que també influencien en la vegetació, com ara el grau de salinitat de l'aigua.

EXEMPLE DE DISTRIBUCIÓ DE LES ESPÈCIES SEGONS EL NIVELL FREÀTIC



ARRAN D'AIGUA:
Salze blanc (*Salix alba*)
Vern (*Alnus glutinosa*)

A NIVELLS FRÈATICS AL VOLTANT DELS 2
METRES:
Àlber (*Populus alba*)
Freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*)

A NIVELLS FRÈATICS AL VOLTANT DELS 3
METRES:
Om (*Ulmus minor*)
Roure (*Quercus sp*)
Lledoner (*Celtis australis*)



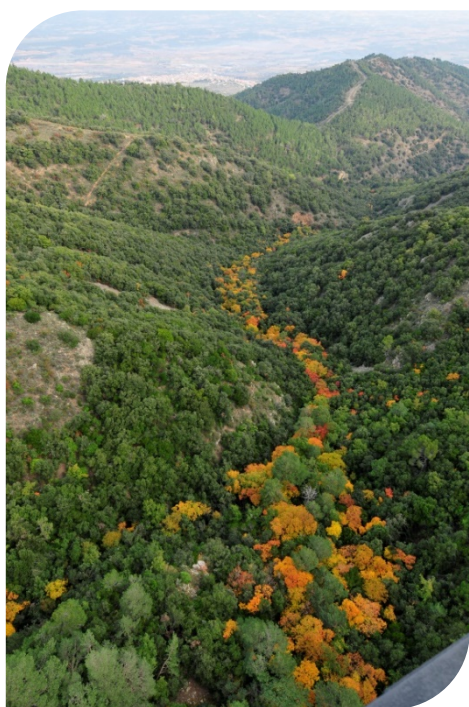
AUTOR: LIMONIUM

La **flexibilitat** dels arbres els permet fer front a les crescudes i avingudes, esmorteint-ne els seus efectes.



AUTOR: LIMONIUM

Estabilitzen els marges i redueixen la velocitat de l'aigua, afavorint la sedimentació i la creació de microhàbitats.



AUTOR: LIMONIUM

El caràcter caducifoli dels boscos de ribera evita l'escalfament de l'aigua en èpoques caloroses i suposa una font d'aliment, quan la fullaraca cau a l'aigua.

A més, els boscos de ribera actuen com a **connectors i corredors ecològics**, permetent el desplaçament i dispersió de moltes espècies.

L'entramat de les seves arrels permet a fauna terrestre i aquàtica un lloc de **refugi** i cria.



AUTOR: LIMONIUM



Quins són els boscos més freqüents a la teva regió?

BLOC IV

OPORTUNITATS I REPTES DELS BOSCOS MEDITERRANIS D'ALT VALOR ECOLÒGIC

Tot i la importància com a sistema natural, els boscos mediterranis han estat i són escenari de múltiples activitats humanes (per exemple, l'explotació de la fusta i del suro, la recol·lecta de productes no fustaners, la caça, el pasturatge, lloc de passeig, etc.). Al esdevenir imprescindibles socialment, podem parlar de **socioecosistemes**. En conseqüència, la dinàmica dels boscos mediterranis està estretament vinculada a les societats humanes.

Paral·lelament, els boscos mediterranis són ecosistemes sensibles però alhora estables, fet que els permet mitigar determinats impactes i continuar proveint-nos de serveis: explotació dels recursos, prevenció d'inundacions, de l'erosió o d'incendis, actuar com embornal de carboni, font de biodiversitat, mitigació del canvi climàtic, i la funció recreativa. En aquest sentit, els diferents usuaris (els propietaris forestals, ramaders, agricultors, associacions ecologistes, representants polítics, gestors d'àrees naturals, visitants, població local, científics...) hi dipositen múltiples expectatives, que de vegades poden ser contradictòries, generant-se així problemes que afecten a diversos col·lectius.

En aquest bloc tractarem els diferents usos i serveis que els boscos ofereixen a la societat, quins són els problemes que això pot causar i quines possibles solucions hi ha per tal d'afrontar-los i compatibilitzar l'ús amb la conservació. Es tracta d'una tasca integradora que ha de permetre garantir la persistència dels valuosos boscos mediterranis i el seu ús.

Temes que trobaràs en aquest bloc:

- 4.1. ELS BOSCOS MEDITERRANIS ENS OFEREIXEN MOLTS SERVEIS
- 4.2. ELS BOSCOS TAMBÉ FORMEN PART DE LA NOSTRA IDENTITAT CULTURAL
- 4.3. EL CANVI CLIMÀTIC, UNA AMENAÇA A LA MEDITERRÀNIA
- 4.4 PRESERVAR ELS BOSCOS, PRESERVAR EL NOSTRE FUTUR






4.1_ELS BOSCOS MEDITERRANIS ENS PRESTEN MOLTS SERVEIS

Del conjunt de serveis que ens presten els boscos mediterranis, alguns són ràpidament identificables, com la producció de fusta, i d'altres de menys palpables com la formació de sòl o la regulació del clima. Aquests beneficis, clau pel nostre benestar, són els anomenats **serveis ecosistèmics**, que s'agrupen de manera genèrica en quatre grups:



SERVEIS DE PROVISIÓ:

Són aquells que ens proporcionen recursos i matèries primeres. Alguns exemples són:

-  Fusta o fibres vegetals
-  Bolets, fruits bosc i espècies cinegètiques
-  Recursos genètics i principis actius usats en recerca científica.



AUTOR: LIMONIUM



AUTOR: LIMONIUM



SERVEIS DE REGULACIÓ:

Fruit del funcionament de l'ecosistema obtenim beneficis intangibles que repercuteixen tant local com globalment. Per exemple:

- Purificació de l'aigua i de l'aire
- Emmagatzematge de carboni
- Pol·linització i control biològic de plagues
- Protecció del sòl.



AUTOR: LIMONIUM



AUTOR: LIMONIUM



SERVEIS CULTURALS:

Són aquells que es manifesten fruit de la relació entre humans i els boscos. Per exemple:

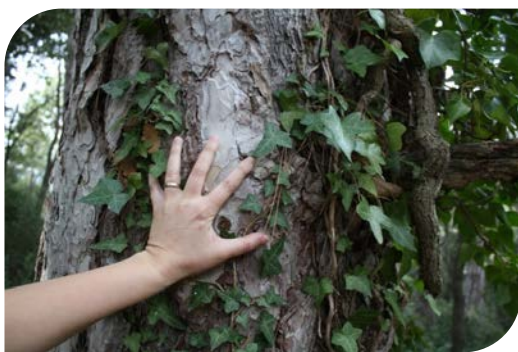
- Valors simbòlics, espirituals i religiosos
- Usos recreatius: senderisme, lleure, turisme
- Valor educatiu i terapèutic



AUTOR: LIMONIUM



AUTOR: LIMONIUM



AUTOR: LIMONIUM






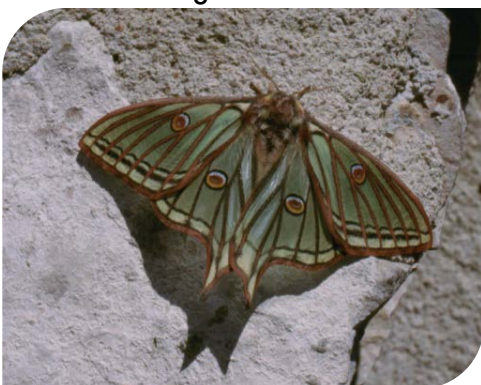
AUTOR: LIMONIUM



SERVEIS DE BIODIVERSITAT O SUPORT:

Per a que tots aquests serveis siguin possibles cal però que l'ecosistema compti amb tots els seus elements, com ara les espècies i els hàbitats.

-  Proveïment d'hàbitat
-  Formació de sòls
-  Producció d'oxigen atmosfèric

*Graellsia isabellae* AUTOR: LIMONIUM

AUTOR: LIMONIUM

Digues 5 serveis que prestin els boscos MAVE (intentant que n'hi hagi un per a cada tipologia) i proposa una manera de mesurar el benefici que aporta cadascun d'ells.





4.2_ELS BOSCOS TAMBÉ FORMEN PART DE LA NOSTRA IDENTITAT CULTURAL



FOTO. EL SINGULAR BOSC LITORAL CONEGUT POPULARMENT COM BOSC DE LA MARQUESA, EN HONOR DE L'ANTIGA PROPIETÀRIA, LA MARQUESA DE MAS RABASSA, A QUI S'ATRIBUEIX LA FERMA VOLUNTAT DE CONSERVAR-LO ENFRONT LES PRESSIÓNS URBANITZADORES. TARRAGONA (CATALUNYA). AUTOR: LIMONIUM

La identitat i el sentiment de pertinença està format per un conjunt d'elements que conviuen diàriament entre les persones. La gastronomia, la llengua, els valors culturals, les tradicions, els costums, els paisatges, la història... s'entrellacen i conformen un sistema cultural del qual formem part. És per això que molts dels boscos d'alt valor ecològic tenen també una significació cultural molt important per les poblacions properes. Les seves característiques i singularitats fan que siguin coneguts i estimats.

Així, els boscos han estat còmplices de tradicions, misteris, llegendes, folklore i amb el pas dels anys han sigut escenaris de milers d'històries. Fins i tot algunes muntanyes i els seus boscos, han esdevingut símbols identitaris per determinats pobles o col·lectius.

La relació que actualment mantenim amb els boscos dista molt de la viscuda per les generacions anteriors. Fruit de l'èxode rural, la població del nord de la Mediterrània ha passat de treballar al bosc i fer de ramader, llenyataire o fins i tot viure al bosc a ser-ne un visitant o turista foraster.

La cultura del bosc, com totes les formes de cultura, és dinàmica, i té flexibilitat per a poder respondre als canvis i a les noves situacions. La valoració que com a individus i com a societat realitzem dels múltiples beneficis que ens aporten els boscos ens ha de permetre establir noves formes de relació, més estretes i properes, que reverteixin positivament en les funcions i els profits dels boscos.



Anomena almenys un espai forestal que sentis que formi part de la teva identitat personal i 3 de la teva identitat col·lectiva.



4.3_EL CANVI CLIMÀTIC, UNA AMENAÇA A LA MEDITERRÀNIA



FOTO. CAIGUDA MASSIVA DE PEUS DE PINASSA (*Pinus nigra*) AL BOSC DE POBLET (TARRAGONA, CATALUNYA) DESPRÉS DE VENTADES EXTRAORDINÀRIES.
AUTOR: PNIN POBLET

Hi ha un conjunt d'amenaçes que poden posar en perill el bon funcionament i la conservació dels boscos. Entre elles hi destaca el canvi climàtic que, segons les previsions, provocarà tant canvis estructurals com funcionals.

Així, a causa dels canvis en la disponibilitat hídrica, moltes comunitats es veuran afectades en termes d'abundància i dominància d'espècies, provocant un desplaçament en la seva distribució. L'elevació del límit altitudinal dels boscos d'alta muntanya, la substitució de zones de pineda per boscos caducifolis en zones amb suficients recursos hídrics a la muntanya mitjana i l'expansió de matollars i brolles en les cotes més baixes són les previsions que recull el Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya (TICCC) pel que fa a la redistribució de les comunitats forestals.

Per la fauna, malgrat poder desplaçar-se cap a ambients més òptims, els canvis d'usos del sòl o la fragmentació del territori esdevenen barreres que dificulten aquesta transició.

Les afectacions del canvi climàtic als boscos també repercuteixen en els aspectes funcionals de l'ecosistema. Per exemple, la regulació hídrica, la disminució d'absorció del CO₂ o la pèrdua de nutrients per la lixiviació després de les pluges.

Aquests canvis afecten i afectaran els múltiples serveis ecosistèmics que ens ofereixen els boscos. És per això que cal incidir en l'aplicació de mesures, ja sigui a nivell global o local. En aquest sentit, les noves polítiques ambientals promouen la gestió forestal com a una peça clau en la pal·liació al canvi climàtic. Cal planificar, però, a gran escala, considerant la combinació dels diferents espais forestals, el seu ús múltiple i l'efecte de les perturbacions.

Quins efectes tindrà el canvi climàtic sobre els serveis ambientals que has identificat en l'apartat anterior?





4.4_PRESERVAR ELS BOSCOS, PRESERVAR EL NOSTRE FUTUR

Des del punt de vista social, la majoria dels boscos mediterranis han patit un abandonament per part del sector primari. Aquesta desvinculació de la societat ha suposat una pèrdua de coneixement popular del medi, en un moment que paradoxalment, hi ha una gran afluença de persones als boscos i espais naturals. La societat, concentrada en territoris urbans s'acosta a la natura per a realitzar-hi activitats d'oci.



EL BOSC DE POBLET, ÍNTIMAMENT ASSOCIAT AL REIAL MONESTIR DE SANTA MARIA DE POBLET. AUTOR: LIMONIUM

Els boscos han patit transformacions ecològiques, demogràfiques, culturals i econòmiques que han portat a escenaris complexos com ara la freqüentació del bosc com a ús recreatiu sense conèixer la propietat, i propietaris desvinculats amb les funcions dels ecosistemes forestals i fins i tot en alguns casos, desconixedors de les característiques presents en les seves finques.

La diversitat d'usuaris i de tipologies de propietaris lligats en dificulta una visió integral i el domini d'una gestió forestal consensuada.

S'observa doncs, un canvi en els usos i les prioritats en els serveis ecosistèmics, que sumat al canvi climàtic pot fer que es superi la resiliència de molts ecosistemes i els propis serveis vegin compromesa la seva existència.

És a les nostres mans, mantenir la nostra relació amb el bosc, recuperar-ne els vincles i debatre com i quins recursos utilitzem per a garantir-ne les funcions i serveis ambientals. La gestió pot fer possible la competitivitat de serveis i funcions i ens permetrà guanyar temps per afrontar les conseqüències del canvi climàtic. A més, ens permetrà millorar la capacitat d'aprendre, d'actuar i gaudir de tot allò que ens aporten i aportem als boscos.



Fes un llistat d'usos i aprofitaments dels bosc, i identifica'n aquells que es troben regulats per alguna normativa.

Any 2017

AUTOR FOTOGRAFIA DE LA PORTADA: RICHARD MARTIN

ICONES DISSENYADES PER OMELAPICS / FREEPIK