

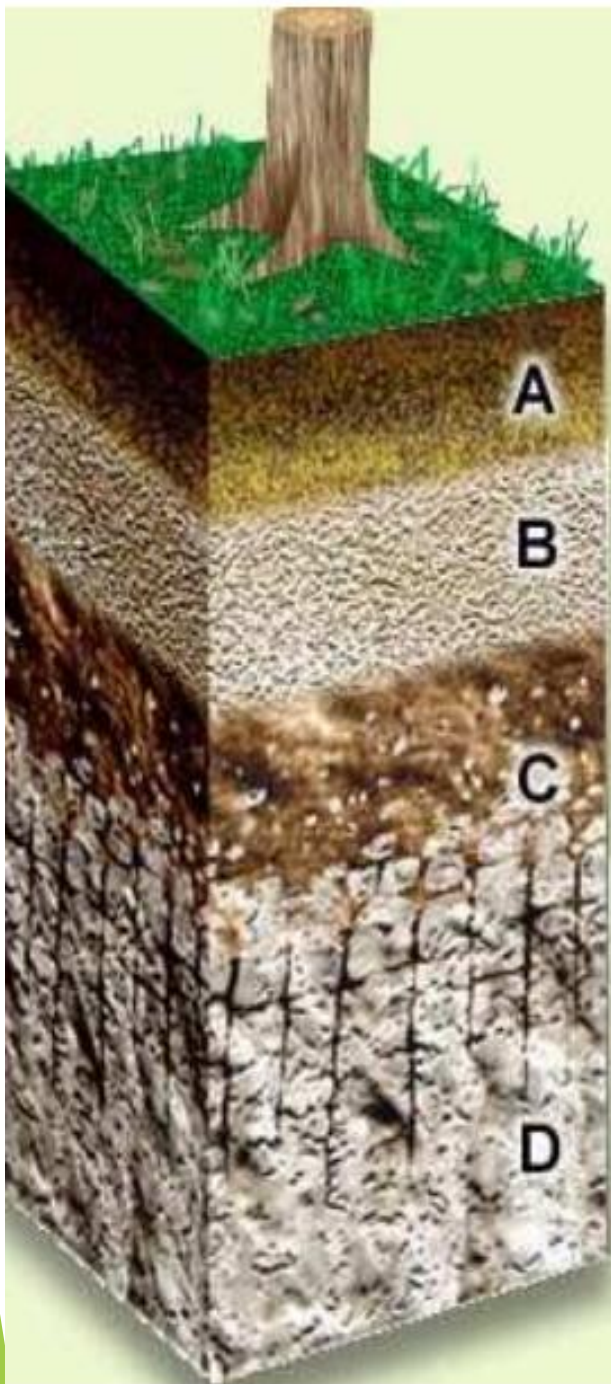
Importància de la qualitat del sòl per a la restauració vegetal minera

Dr. Carles Cardona Ametller

Que és el sòl?

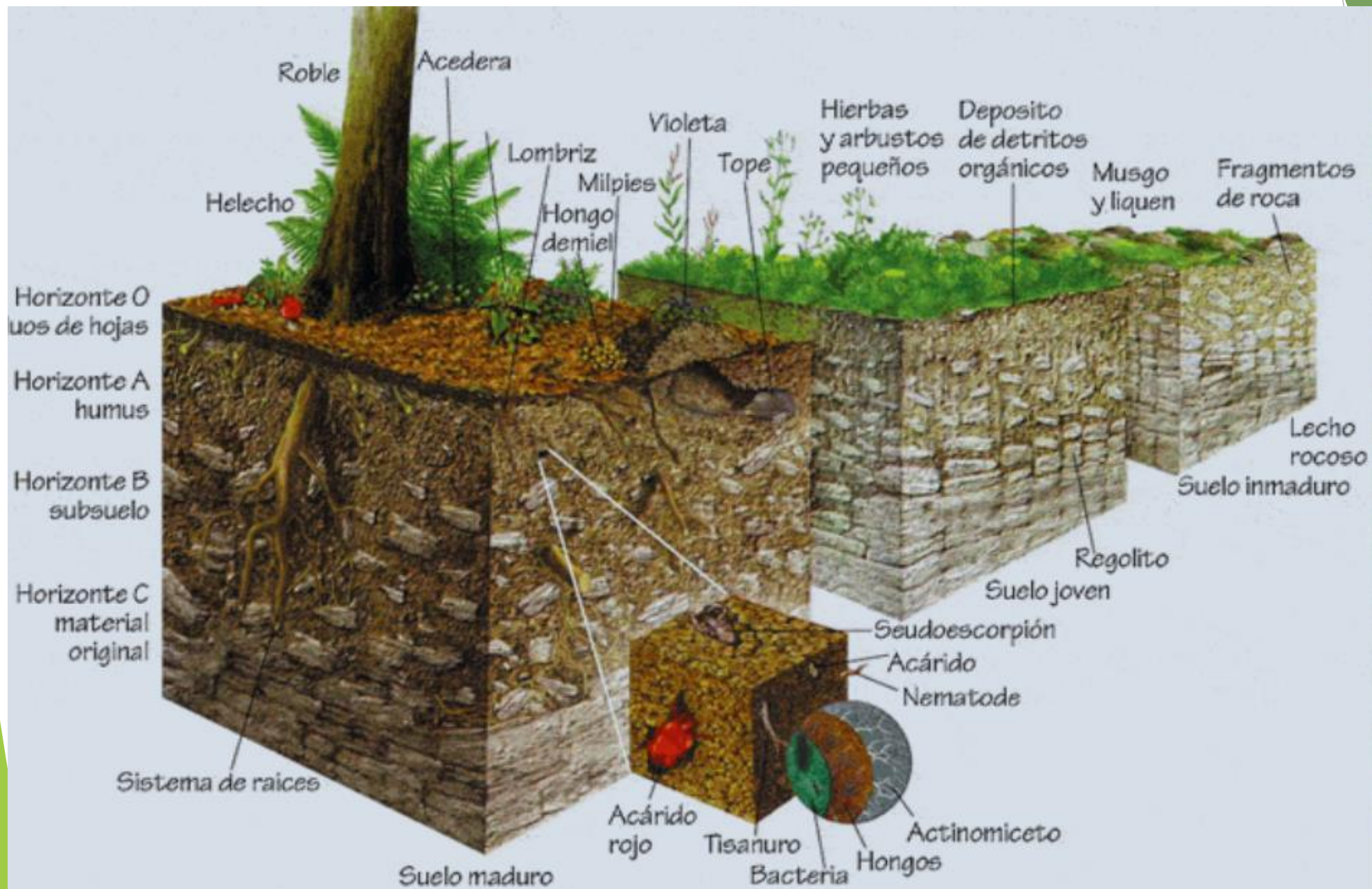
- Capa més superficial de l'escorça terrestre resultat de l'acció dels agents meteorològics i dels essers vius sobre la roca original: vegetació, animals i l'home.





Horizontes del suelo

A	A00	Hojas y residuos orgánicos sin descomponer
	A0	Residuos parcialmente descompuestos
	A1	Color oscuro por presencia de materia orgánica
	A2	Color claro por efecto del lavado
A3-B1 Transición a A-B		
B	B2	Precipitación de sustancias lavadas de A
	B3	Transición B-C
C	C	Fragmentos y restos de meteorización de la roca madre
D	D	Roca madre sin alterar



Factors implicats en la formació del sòl

- ▶ Factors físics:
 - ▶ Clima
 - ▶ Roca mare
 - ▶ Temps
- ▶ Factors Biològics:

Sòl vermell mediterrani (*terra rossa*)

- Terra rossa (de l'italià: terra rossa) o “Call Vermell” format per la meteorització de les roques calcàries, on el calci i carbonats son rentants. És un tipus de sòl argilós de color vermell degut a la presència de ferro oxidat que és insoluble i no pot ser transportat per l'aigua, quedant retingut en el sòl. Encara que sigui argilós té gran permeabilitat a l'aigua.







Sòl vermell mediterrani (*terra rossa*)

El estudio se ha publicado en la revista 'Quaternary Science Reviews'

El polvo africano originó los suelos rojos del sur de Europa



Me gusta

Investigadores españoles y estadounidenses han realizado un análisis mineralógico y químico para conocer el origen de los suelos "terra rossa" del área mediterránea. Los resultados demuestran que el polvo mineral de las regiones africanas del Sahara y el Sahel, que emiten entre 600 y 700 toneladas de polvo al año, originaron los suelos rojizos del Mediterráneo como Mallorca o Cerdeña hace entre 12.000 y 25.000 años.

Más información sobre: [rojos](#) [terra rossa](#) [suelos](#) [Mallorca](#)

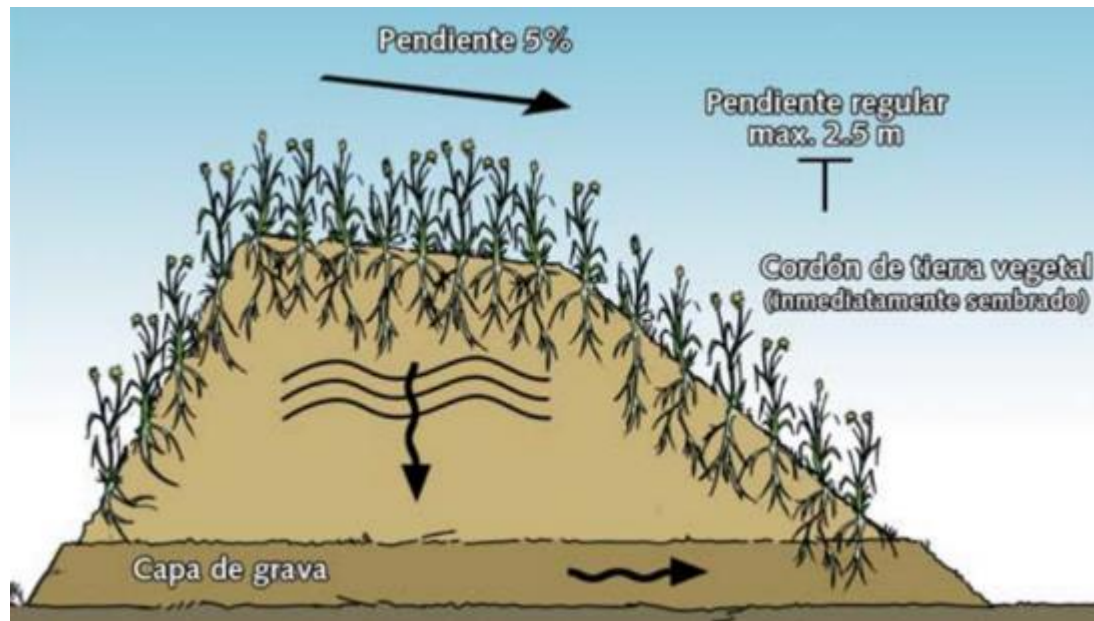
SINC | 10 noviembre 2010 11:24



Foto: Anna Ávila.

El sòl un be preuat

- El sòl es un element escàs i s'ha d'aprofitar tot el sòl que disposem.
- No es pot acumular durant molt de temps i s'ha d'utilitzar el més ràpid possible.
- El podem considerar un element viu i que ha tardat més de 10.000 anys en formar-se.



La restauració vegetal

- ▶ Objectius de la restauració:
 - ▶ Què volem aconseguir?
- ▶ Procediments:
 - ▶ Per on comencem?

Objectius de la restauració

- ▶ Què volem aconseguir?
- ▶ Per on comencem?
- ▶ <http://xarxanatura.es/>
- ▶ <http://herbarivirtual.uib.es/>
- ▶ Un bon biòleg!!

Llistat d'hàbitats

- 1- Tipus d'hàbitat costaners i halòfils
 - 1.1- Aigües marines i zones intermareals
 - 1120* Praderies de posidònia
 - 1130 Estuaris
 - 1150* Llacunes costaneres
 - 1.2- Penya-segats marítims i platges de còdols
 - 1210 Vegetació anual sobre acumulació de restes marines
 - 1240 Penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp endèmics
 - 1.3- Maresmes i prats halòfils atlàntics i mediterranis
 - 1310 Vegetació anual pionera amb *Salicornia* i altres espècies de zones fangoses o arenoses
 - 1.4- Maresmes i prats halòfils mediterranis i termoatlàntics
 - 1410 Prats salins mediterranis (*Juncetalia maritima*)
 - 1420 Matolls halòfil mediterranis i termoatlàntics (*Sarcocornetea fruticosae*)
 - 1430 Matolls halonitròfils (*Pegano-Salsoletea*)
 - 1.5- Estepes continentals halòfiles i gipsòfiles
 - 1510* Estepes salines mediterrànies (*Limonietalia*)
- 2- Dunes marítimes i continentals
 - 2.1- Dunes marítimes de les costes mediterrànies
 - 2110 Dunes mòbils embrionàries
 - 2120 Dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques)
 - 2190 Depressions intradunals humides
 - 2.2- Dunes continentals, antigues i descalcificades
 - 2210 Dunes fixes de litoral de *Crucianellion maritimae*
 - 2230 Dunes amb gespes de *Malcomietalia*
 - 2240 Dunes amb gespes de *Brachypodietalia* i de plantes anuals
 - 2250* Dunes litorals amb *Juniperus* spp
 - 2260 Dunes amb vegetació esclerofil·la de *Cisto-Lavanduleta*
 - 2270* Dunes amb boscos de *Pinus pinea* i/o *Pinus pinaster*
- 3- Hàbitats d'aigua dolça
 - 3.1- Aigües quietes (estanys i llacs)
 - 3140 Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica
 - 3150 Llacs eutròfics naturals amb vegetació *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
 - 3170* Basses i Estanys temporals mediterranis
 - 3.2- Aigües corrents (rius i torrents)
 - 3280 Rius mediterranis de cabdal permanent de *Paspalo-Agrostidion* amb cortines vegetals de ribera
 - 3290 Rius mediterranis de cabdal intermitent del *Paspalo- agrostidion*
- 4- Landes i matollars de les zones temperades
 - 4.0- Landes i matollars de les zones temperades
 - 4030 Bruguerars secs europeus
- 5- Matollars esclerofil·les
 - 5.1- Matollars submediterranis i de zones temperades
 - 5110 Formacions estables xerotermòfiles de *Buxus sempervirens* en pendents rocosos (*Berberidion* p.p.)
 - 5.2- Matollars arborescents mediterranis
 - 5210 Màquies i garrigues amb *Juniperus* spp. arborescents, no dunars
 - 5230* Matolls arborescents amb *Laurus nobilis*

- 5.3- Matollars, garrigues i ginestars mediterranis termòfils
 - 5320 Comunitats baixes d'*Euphorbia pithyusa* de roquisars costaners
 - 5330 Matolls termomediterranis i pre-desèrtics
- 5.4- Timonedes i matollars pulviniformes espinescents d'indrets ventosos
 - 5430 Matoll pulviformes espinosos, frigànics, endèmics de l'*Euphorbio-Verbascion*
- 6- Pastures naturals i seminaturals
 - 6.1- Pastures naturals
 - 6110* Pastures calcàries carstiques o basòfiles de l'*Alyso-Sedion albi*.
 - 6.2- Pastures seminaturals
 - 6220* Prats i erms mediterranis amb gramínies i anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietea*)
 - 6.4- Pastures humides i herbassars megafòrbics
 - 6420 Jonqueres i herbassars gramínoides humits, mediterranis, del Molinion-*Holoschoenion*
 - 6430 Herbassars higròfils, tant de marges o vorades com de l'alta muntanya
- 7- Torberes altes i torberes baixes
 - 7.2- Torberes basòfiles
 - 7210* Torberes calcàries del *Cladium mariscus* i amb espècies del *Caricion davallianae*
 - 7220* Fonts petrificants amb formació de tuf (*Cratoneurion*)
- 8- Hàbitats rupícoles
 - 8.1- Tarteres de muntanya
 - 8130 Desprendiments mediterranis occidentals termòfils
 - 8.2- Vegetació casmofítica de parets i cingleres
 - 8210 Pendents rocallosos calcícoles amb vegetació casmofítica (=Cingles, costers i penyals calcaris amb vegetació casmofítica)
 - 8220 Pendents rocallosos silícis amb vegetació casmofítica
 - 8.3- Altres hàbitats rupícoles
 - 8310 Coves no explotades pel turisme
 - 8330 Coves marines submergides o semisubmergides
- 9- Boscos
 - 9.2- Boscos caducifolis mediterranis i submediterranis
 - 9240 Rouredes de *Quercus faginea* i *Quercus canariensis*
 - 92A0 Boscos de galeria de *Salix alba* i *Populus alba*
 - 92D0 Galeries i matolls riberencs termomediterranis (*Nerio-Tamaricetea* i *Securinegion Tinctoriae*)
 - 9.3- Boscos escleròfils mediterranis
 - 9320 Boscos d'*Olea* i *Ceratonia*
 - 9330 Poblacions de *Quercus suber*
 - 9340 Alzinars *Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia*
 - 9.5- Boscos de coníferes de muntanyes mediterrànies
 - 9540 Pinars mediterranis de pins mesogeans endèmics
 - 9580* Boscos mediterranis de *Taxus baccata* (*)



9320 Boscos d'Olea i Ceratonia

Llistat d'hàbitats > 9320 Boscos d'Olea i Ceratonia



Codi CORINE Biotopes

Thermo-Mediterranean or thermo-Canarian woodland dominated by arborescent *Olea europaea* ssp. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* or, in the Canary Islands, by *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* and *Pistacia atlantica*. Most formations will be listed as

- ▶ Llista d'hàbitats
- ▶ Llista d'espècies
- ▶ Directiva d'hàbitats
- ▶ Directiva d'aus



9340 Alzinars Quercus ilex i Quercus rotundifolia

Llistat d'hàbitats > 9340 Alzinars Quercus ilex i Quercus rotundifolia



Descripció

Bosc de escleròfil·les -alzinars (*Quercus ilex* spp.), purs o mixtes amb altres perennifolis com alzines híbrides (*Quercus x ambigua*), pins (*Pinus halepensis*), llenyisques (*Pistacia lentiscus*), ginebrons (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), etc.

Són comunitats termo-meso(supra)mediterrànies, sec-subhúmedes (húmedes), de distribució mediterrània que de forma molts ocasional poden aparèixer en el pis termomediterrani amb ombrotip semiàrid en condicions de compensació edàfica.

Condicionaments ecològics

Els factors que condicionen aquests tipus de bosc són bàsicament els relacionats amb el bioclima, activitat humana i un adient desenvolupament dels sòls.

Espècies representatives

Arbutus unedo, *Asplenium adnigrum*, *Clematis cirrhosa*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Lonicera impleta*, *Quercus ilex* ssp. *ballota* (= *Q. rotundifolia*), *Q. ilex* ssp.

ilex, *Quercus suber*, *Ruscus aculeatus*, *Viburnum tinus*...

Associacions reconegudes

Cyclamini balearicae-Quercetum ilicis

Clematidi cirrhosae-Quercetum rotundifoliae

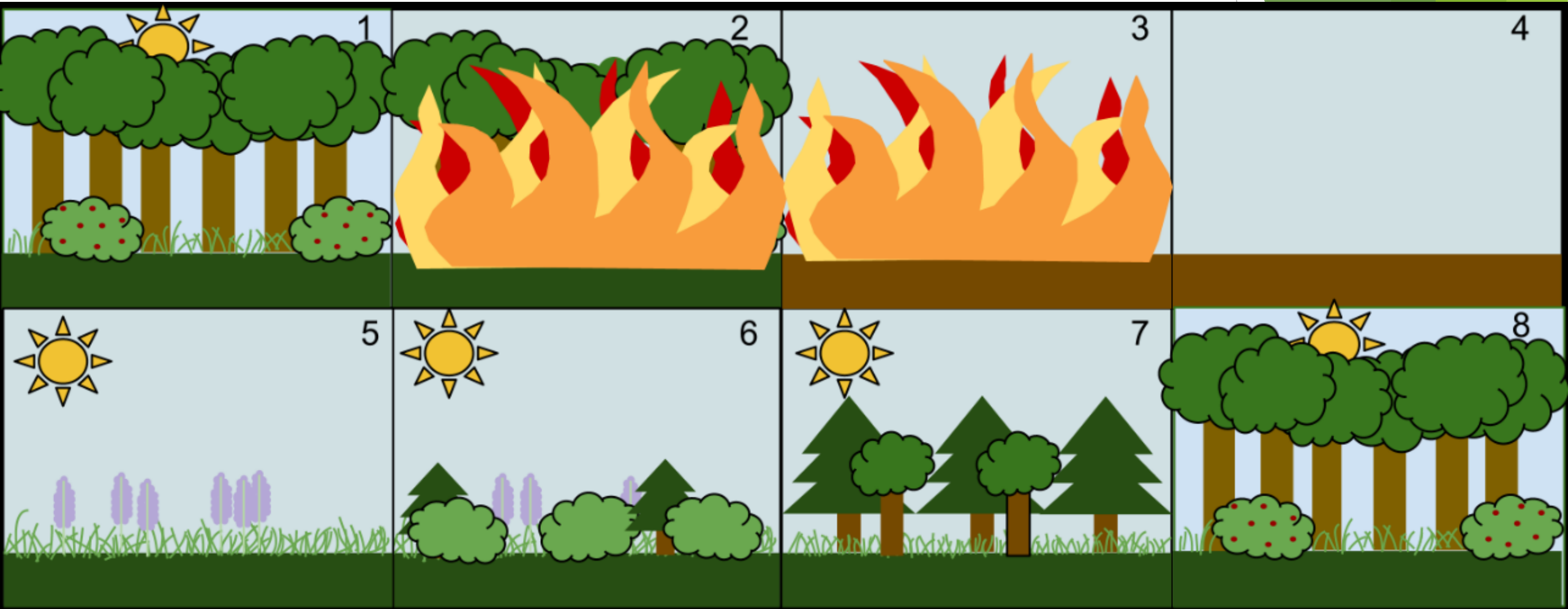
9340-1 *Cyclamini balearicae-Quercetum ilicis*. Alzinar mèsic.

- ▶ Llista d'hàbitats
- ▶ Llista d'espècies
 - ▶ Directiva d'hàbitats
 - ▶ Directiva d'aus

Participa!



La successió vegetal



Pastures anuals
("Males herbes")

Llistonar
(Pastures
perennes)

Garriga de
Xiprell i estepa
llimonenca

Ullestrar

Alzinar



La restauració vegetal

► Procediments

► Per on comencem?

- Minimització de l'erosió
- Preparació del sòl
- Sembra o Plantació?
- Sembra
- Plantació
- Manteniment

► SEMBRES:

► Plantes anuals:

- Lleguminoses fixadores de N. 25%
- Gramínies fixadores 50%
- Altres plantes per augmentar diversitat 15%

► Plantes perennes:

- Timoneda i pastura perenne 10%
- Arbres i arbusts 5%

► PLANTACIONS

- Arbres i arbusts







Moltes gràcies per la vostra atenció

