



**Vulcanisme
i natura
a la
Garrotxa**



**QUADERN
DE
TREBALL**



**CAMP
D'APRENENTATGE
DE LA
GARROTXA**

Vulcanisme i Natura a la Garrotxa. Quadern de treball Cicle Mitjà

Elaboració: Neus Colomer, Jordi Espadalé, Susanna Serbosa

Impressió: Impremta Aubert, Sant Joan les Fonts.

Fotografies: Vol de Coloms, Juli Pérez, X. Brunsó i Arxiu del Camp

Editat pel Camp d'aprenentatge de la Garrotxa
Olot, juliol de 2002



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Camp d'Aprenentatge de la Garrotxa

serveis
educatius®
cda
de la garrotxa



Els volcans

Un volcà és una escletxa de l'escorça terrestre per on surten a l'exterior gasos i roques foses anomenades **magma**.

En una erupció volcànica el magma que surt a la superfície terrestre s'anomena **lava**.

A la comarca de la Garrotxa trobem una quarantena de cons volcànics. Actualment es troben inactius i els podem veure recoberts de vegetació.

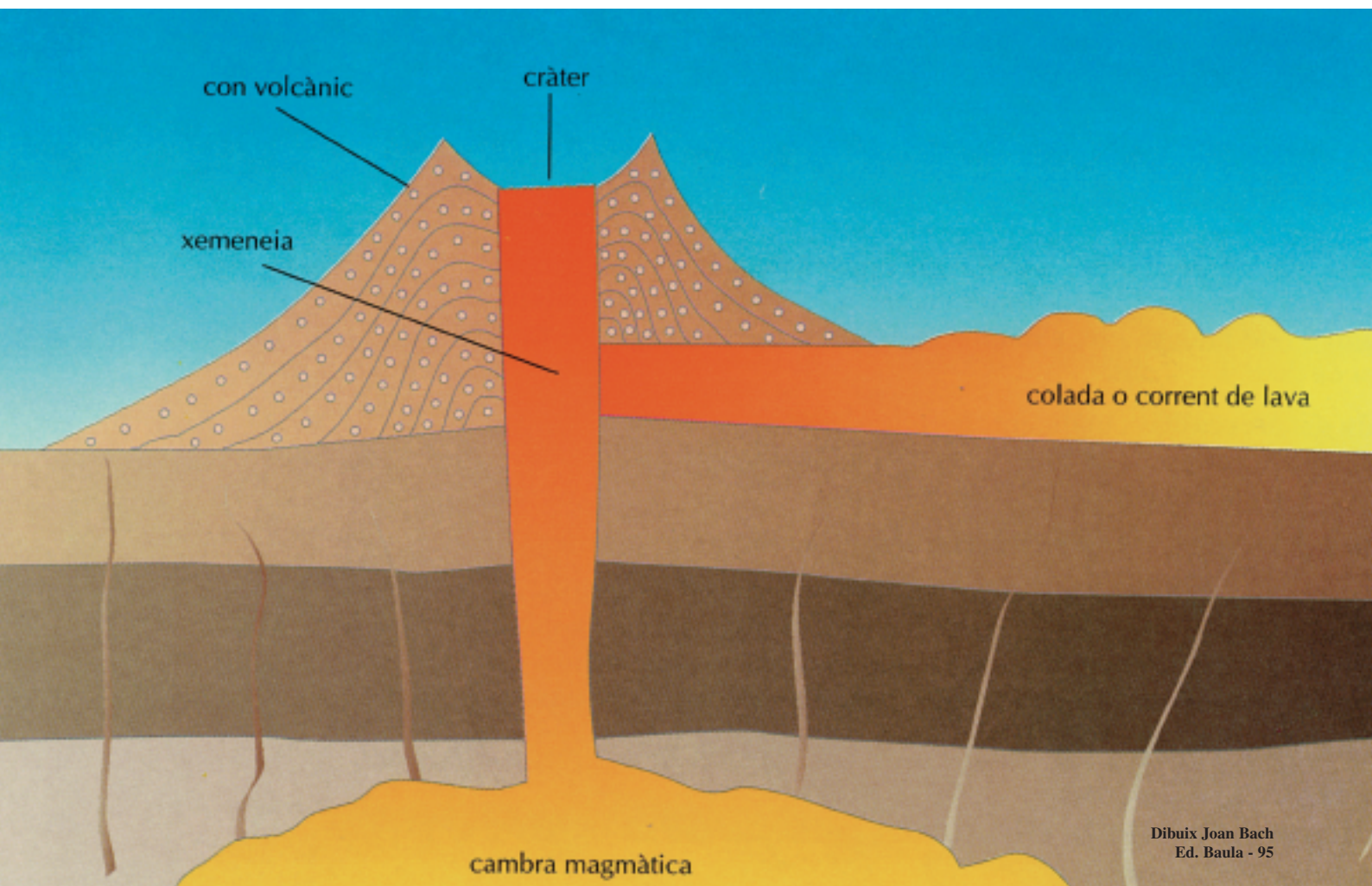
En un volcà podem distingir:

Xemeneia: Conduïte per on surten els materials fosos a l'exterior.

Cràter: Forat de sortida de la lava a l'exterior.

Con volcànic: És la forma cònica a la que donen lloc els materials expulsats durant les erupcions, al voltant del cràter.

Colada: És la massa de lava que surt a l'exterior en forma de riu, corre lentament i es va refredant.





Volcà Croschat: Situat entre els municipis d'Olot i Santa Pau. És el con volcànic més recent de la comarca, té uns 11.500 anys. El seu vessant nord presenta un tall degut a les extraccions que s'hi feien antigament.



Volcà de Santa Margarida: Situat al municipi de Santa Pau, és un dels volcans més espectaculars i ben conservats de la zona volcànica.

Volcà Santa Margarida

PRAT DE CASELLES

Treball d'orientació

Orientar-se és saber: on som, on estem i on volem anar.

Per això es fan servir diferents tècniques: la brúixola, el mapa, el sol, la molsa dels arbres...

✓ Observa la fotografia de la portada i localitza dos dels volcans que treballarem.

A continuació ens disposarem a pujar al volcà de Santa Margarida pel vessant nord, el costat del volcà més ombrívol i humit.

Hi trobarem arbres de fulla caduca.



Fulla de faig



Fulla de castanyer



Fulla de roure

✓ Recull una fulla de cada arbre

✓ Tria'n una i classifica-la, encerclant les seves característiques

Forma del limbe	de cor el·líptica lanceolada triangular d'agulla arrodonida oval
Contorn del limbe	entera espinosa lobulada dividida dentada
Nervadura de la fulla	penninèrvia palminèrvia paral·lelinèrvia uninèrvia
Pecíol	present peciolada absent sèssil
Color/s	

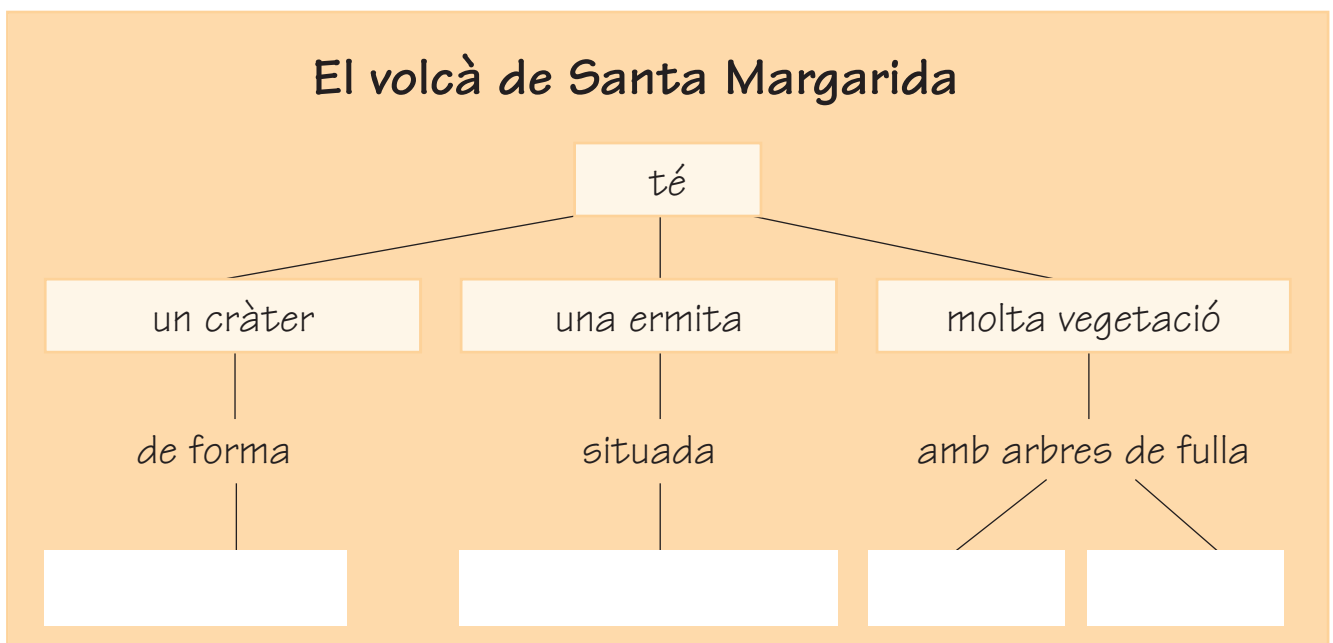
El cràter



✓ Com veus el cràter d'aquest volcà? Observa'l detingudament i subratlla les respostes que consideris correctes:

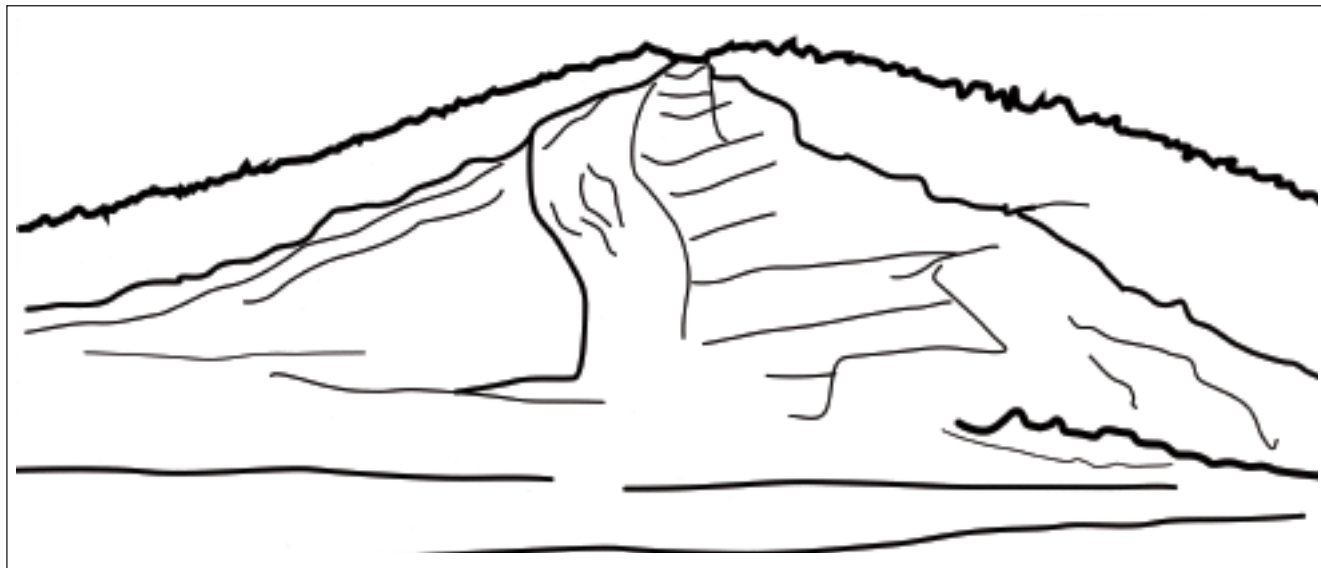
- És gran
- Té forma triangular
- Està cobert de vegetació
- Té forma arrodonida
- És molt petit
- Té una ermita al mig
- Té una casa de pagès al mig
- És tancat

✓ Completa:



Volcà Croscat

✓ Observa el volcà Croscat i completa aquest dibuix:

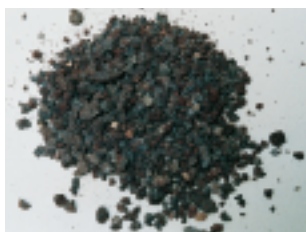


- ✓ Pinta de color verd la vegetació del costat esquerre (el sovell)
- ✓ Pinta de color groc la vegetació del costat dret (l'obaga)
- ✓ Dibuixa la torre de vigilància que hi ha dalt del con volcànic
- ✓ Pinta els materials del con volcànic

Els materials del con volcànic s'anomenen piroclastos i segons la seva mida tenen diferents noms:



CENDRES



GREDES



BLOCS



BOMBES

✓ Agafa una mostra de greda i completa

DIBUIX:



DESCRIPCIÓ:

- Color/s:.....
- Aspecte:.....
- Forma:.....
- Mida:.....
- Serveix per:.....

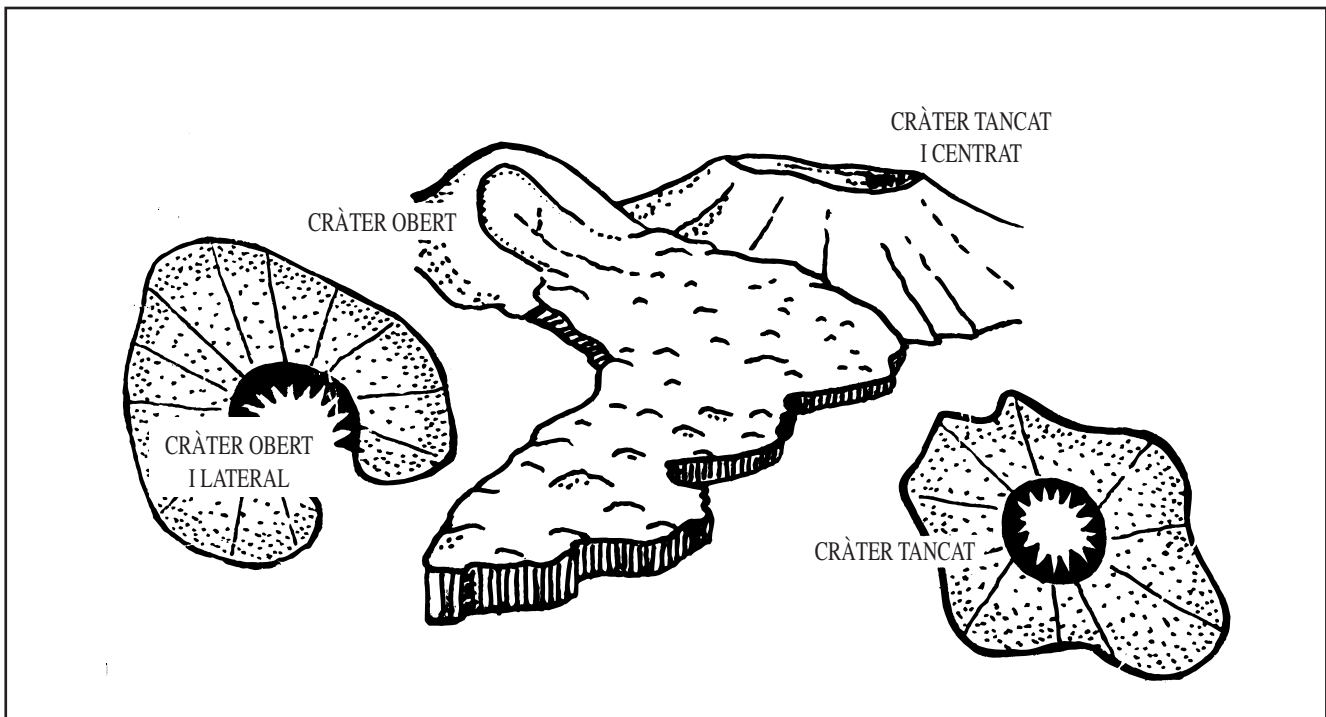
Per saber-ne més

La major part dels cons volcànics són del tipus estrombolià (s'assemblen molt al volcà Stromboli situat a Itàlia). Es tracta d'erupcions força tranquil·les i que sempre edifiquen un con volcànic.

Els cràters dels volcans poden ser: tancats o oberts.

El material piroclàstic va ser utilitzat durant molts anys per la construcció.

Els terrenys volcànics són molt apropiats per l'agricultura.



Com hem d'actuar

Respectem la natura. Quan anem al camp o al bosc hem d'evitar qualsevol conducta que pugui malmetre l'entorn:

No hem d'apartar-nos dels camins marcats.

Si volem recollir fulles, fem-ho d'aquelles que hagin caigut a terra.

Evitem la recollida innecessària de mostres (plantes, roques...)

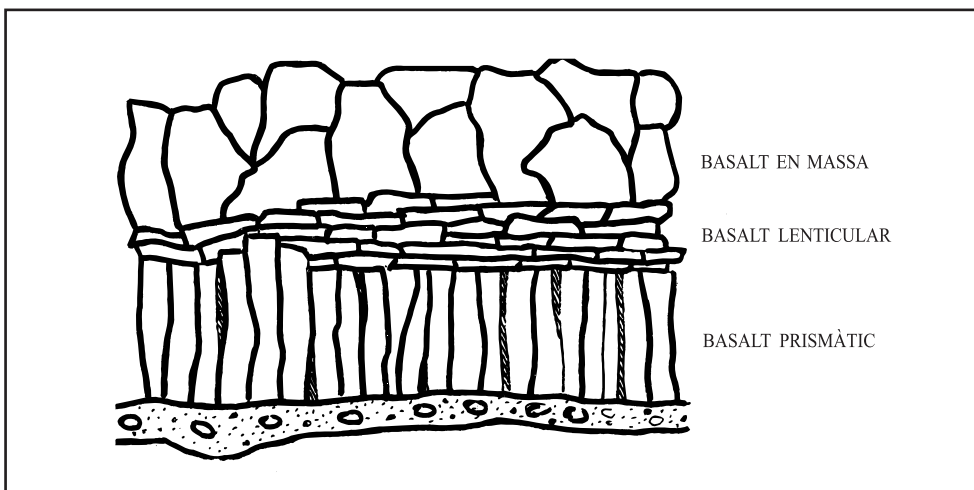
Les colades de lava



La major part dels volcans de la Garrotxa van emetre colades de lava que al solidificar-se es van convertir en una roca molt dura anomenada basalt.

Les colades de lava a l'anar-se refredant contrauen el seu volum i s'esquerden donant lloc a diferents formes:

- BASALT EN MASSA (grans blocs)
- BASALT LENTICULAR (lloses o plaques grans i gruixudes)
- BASALT PRISMÀTIC (columnes en forma de prisma)



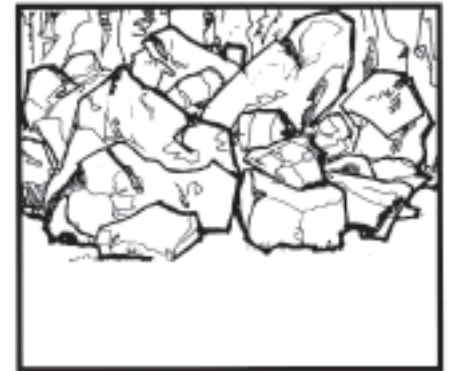
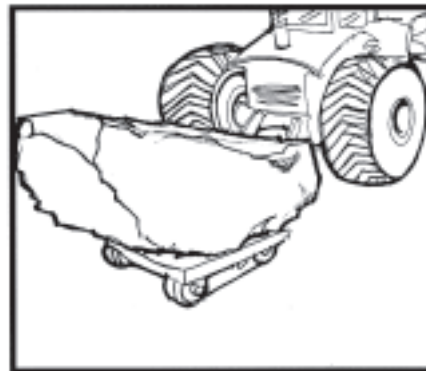
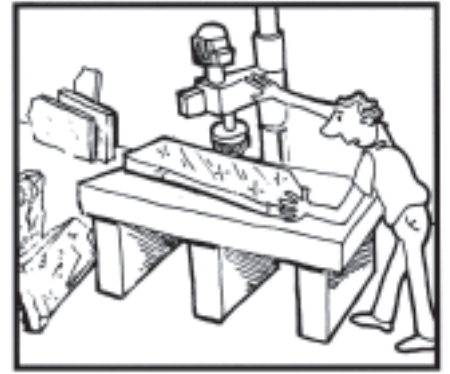
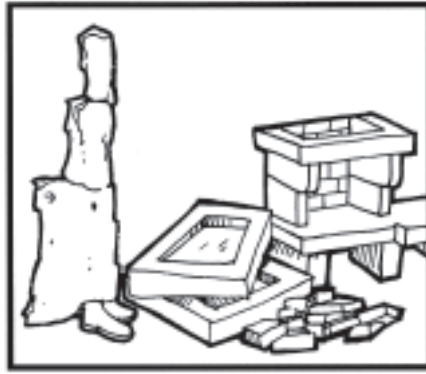
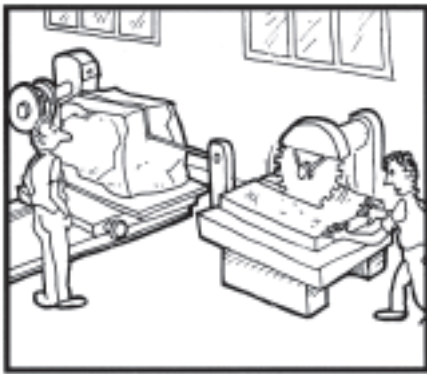
El treball del basalt

PEDRERA ORTIZ

En aquesta pedrera hi podem veure tot el procés de treball del basalt:

1. Explosió
2. Caiguda
3. Transport
4. Tallat
5. Polit
6. Aplicacions

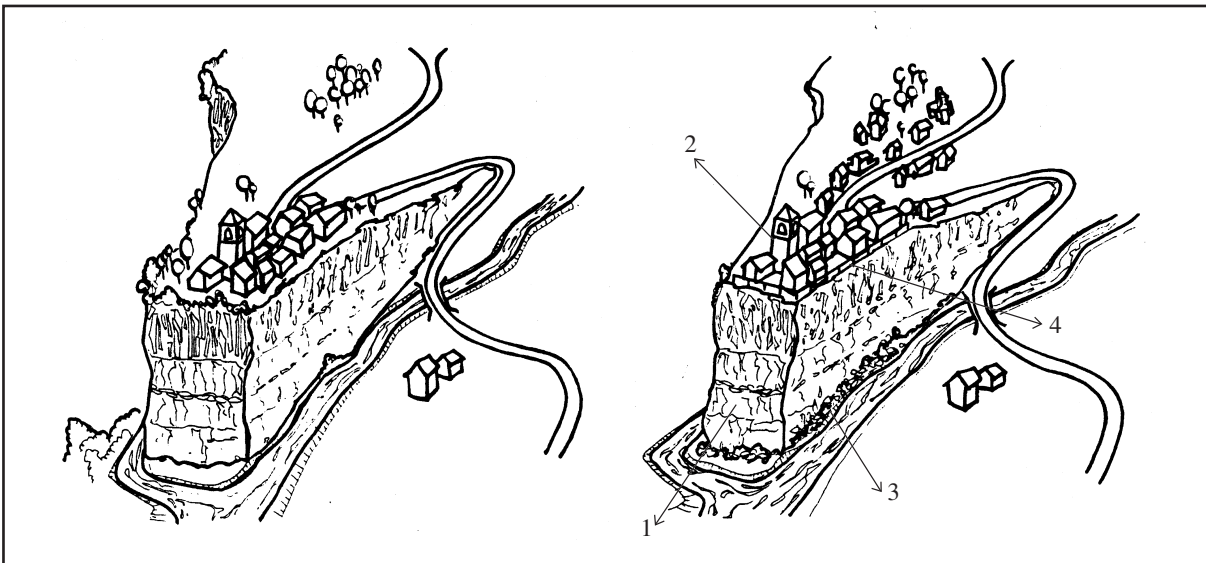
✓ Ordena els dibuixos i escriu què es fa en cadascun d'ells:



La cinglera de Castellfollit



La cinglera de Castellfollit és el resultat de la superposició de dues colades de lava amb una alçada d'uns 50 m.



Aquests dibuixos ens mostren els canvis que ha sofert aquesta cinglera al llarg del temps.

✓ Escriu els que t'assenyalem.

1.
2.
3.
4.

Per saber-ne més

Quan el magma surt a la superfície amb molt poc gas ho fa pels costats del volcà formant colades o rius de lava.

La majoria de les colades van envair els cursos dels nostres rius, algunes de les quals van arribar a recórrer 16 quilòmetres de llargada.

Antigament el basalt s'utilitzava per la construcció de llambordes per empedrar els carrers i places.



Com hem d'actuar

Procureu seguir pels camins que estan marcats per evitar perills innecessaris.

Durant la visita a la pedrera Ortiz veureu que s'està treballant amb màquines i eines perilloses, aneu amb compte!

La fageda d'en Jordà



La Fageda d'en Jordà, situada entre la Costa de Pujou i la Cot. Ens trobem amb un bosc de faigs entre 500 i 600 m d'altitud.

El faig és un arbre que exigeix un ambient humit, plujós o boirós.

Quan arriba la tardor, les fulles s'assequen, canvien el seu color verd per uns grocs, granats i marrons molt espectaculars, fins que finalment cauen.

La fageda d'en Jordà

Saps on és la Fageda d'en Jordà?
Si vas pels volts d'Olot, amunt del pla,
trobaràs un indret verd i profund
com mai cap més n'hagis trobat al món:
un verd com d'aigua endins, profund i clar;
el verd de la Fageda d'en Jordà.
El caminant, quan entra en aquest lloc,
Comença a caminar-hi a poc a poc;
compta els seus passos en la gran quietud,
s'atura, i no sent res, i està perdut.
Li agafa un dolç oblit de tot lo món
en el silenci d'aquest lloc profund,
i no pensa en sortir, o hi pensa en va:
és prè de la fageda d'en Jordà,
presoner del silenci i de la verdor.
Oh companyia! Oh deslliurant presó!

Joan Maragall
(1860-1911)

- ✓ En quina època de l'any et sembla que Joan Maragall va escriure aquesta poesia?
- ✓ L'autor ens recomana també una bona manera d'entrar cap a l'interior del bosc per observar-lo. Saps quina?

Estudi dels sentits

vista 	colors	
oïda 	sorolls	
olfacte 	olors	
gust 	gustos	
tacte 	temperatura, humitat	

Estudi de l'arbre

✓ Observa el faig i fes un dibuix tenint en compte:

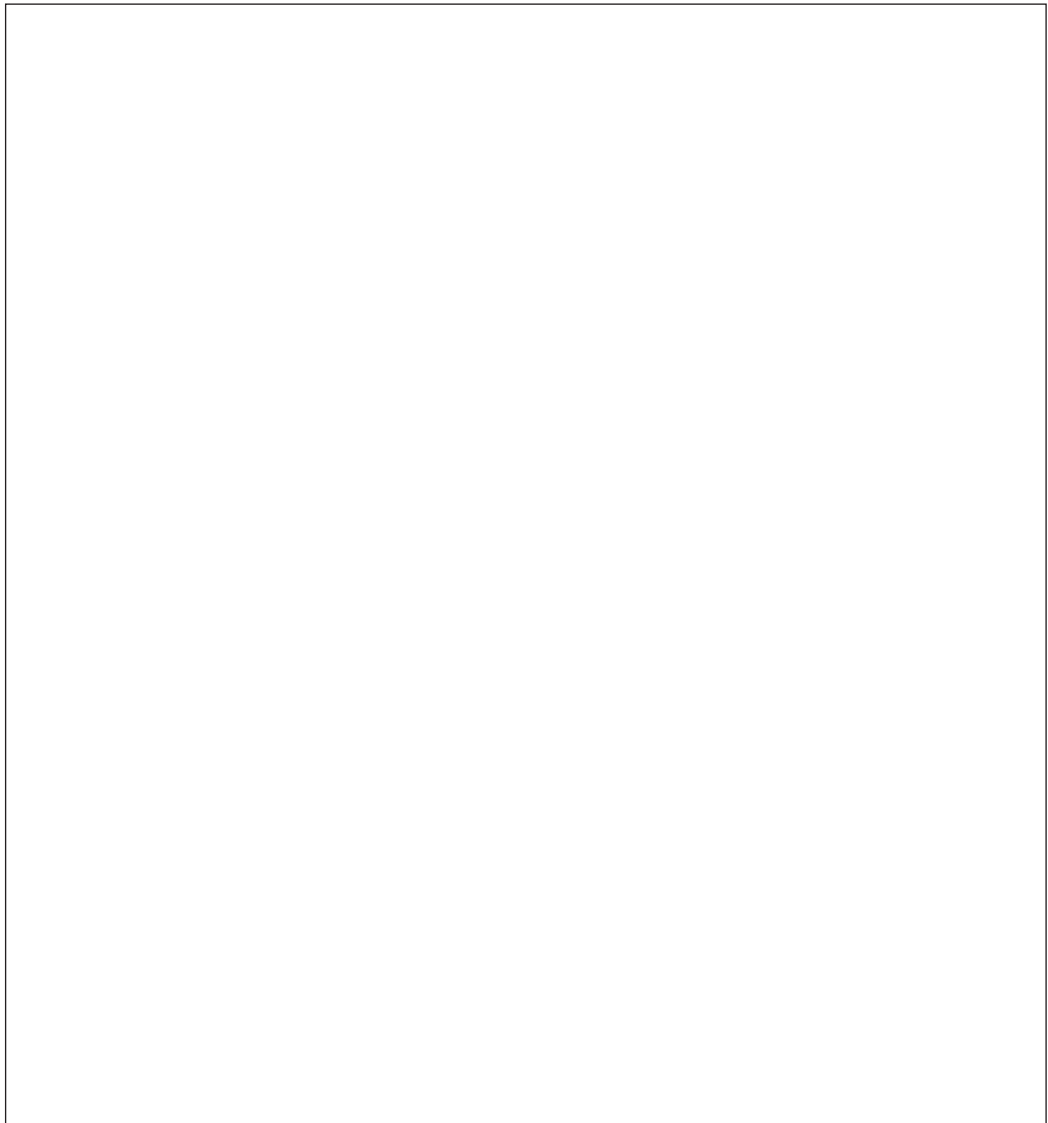
- Branquillons
- Branques
- Tronc
- Arrels
- Borrns
- Escorça
- Fulles



borró



escorça









✓ Completa el següent text amb aquestes paraules:

curts, llargues, recte, superficials, llisa amb bonys, petits i punxeguts

- El faig és un arbre vigorós, pot arribar a mesurar 40 metres d'alçada.
- Les seves arrels són
- El seu tronc és
- Té unes branques
- Els seus branquillons són
- Els borrons són

Els tresors de la fageda

Descripció

<p>pelló</p> 	
<p>faja</p> 	
<p>gal·la</p> 	
<p>flor masculina</p> 	
<p>flor femenina</p> 	
<p>fulla</p> 	

Per saber-ne més

La fageda d'en Jordà es troba damunt d'una colada de lava provinent del volcà Croscat .

A la tardor les fulles del faig cauen, es van acumulant i en descompondre's fertilitzen el sòl.

A l'estiu la gran quantitat de fulles obstaculitza l'entrada de llum a l'interior del bosc impedit que el sotabosc creixi amb facilitat.

A començaments de la primavera, podem veure a la fageda plantes de sotabosc com el buixol, la viola de bosc, l'herba fetgera, l'el·lèbor verd.

La fusta del faig s'utilitza per a fer mobles, especialment cadires i peces tornejades.



Com hem d'actuar

Procureu vetllar per la protecció del medi ambient evitant la captura d'animals, roques i plantes.

Si genereu deixalles utilitzeu les papereres. En el cas de no haver-n'hi emporteu-vos la brossa.

Durant els itineraris esteu alerta a les recomanacions donades i a la senyalització establerta.

