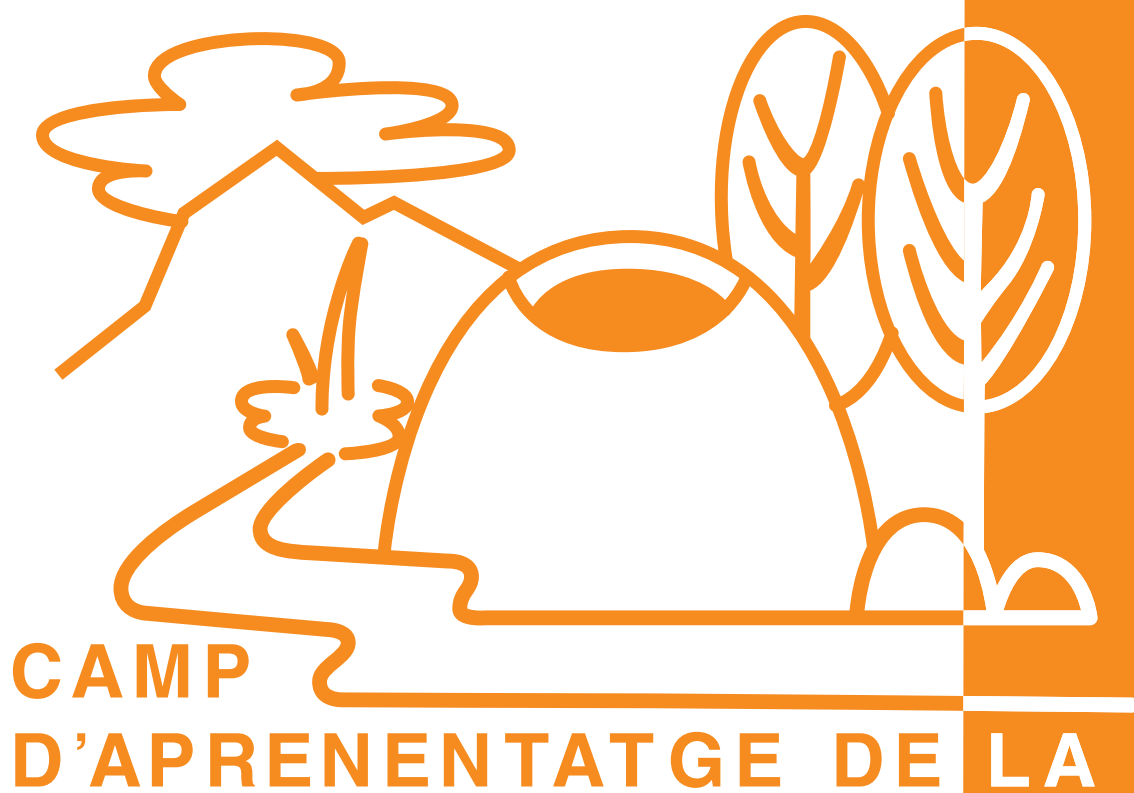


VULCANISME I NATURA A LA GARROTXA

QUADERN DE TREBALL - ESO



CAMP
D'APRENTATGE DE LA

• GARROTXA •

Vulcanisme i Natura a la Garrotxa. Quadern de treball ESO

Elaboració: Neus Colomer, Jordi Espadalé, Susanna Serbosa

Impressió i Fotocomposició: Alzamora, SA

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

Editat pel Camp d'Aprenentatge de la Garrotxa
Olot, maig de 2003



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

Els volcans

Un volcà s'origina com a resultat de la sortida, a través d'esquerdes o fisures, del magma cap a l'exterior de la terra.

El magma és un material fos procedent de la base de l'escorça o de la part superior del mantell.

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. Pot ser tancat o obert.

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.

Durant una erupció volcànica hi ha una expulsió de diferents productes:

Gasosos: Són el diòxid de carboni, diòxid de sofre, el vapor d'aigua i, en menys proporció, l'àcid sulfhídric, el monòxid de carboni i el metà.

Líquids: Es limiten a la lava que és el magma alliberat de gasos.

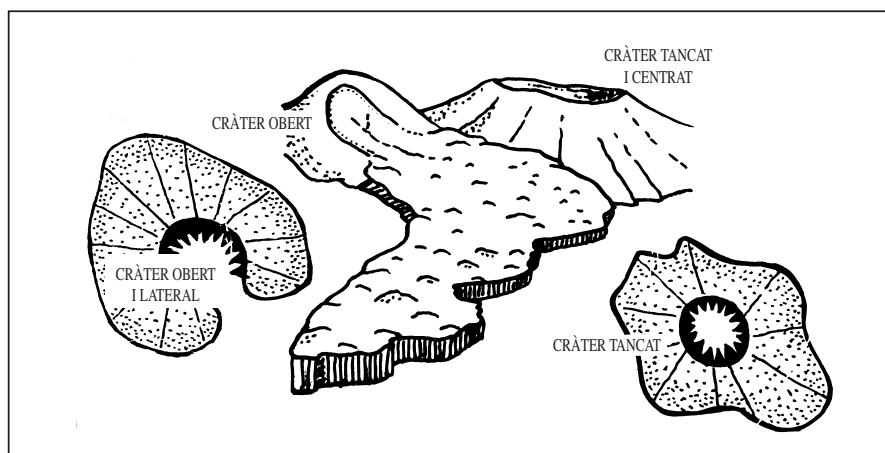
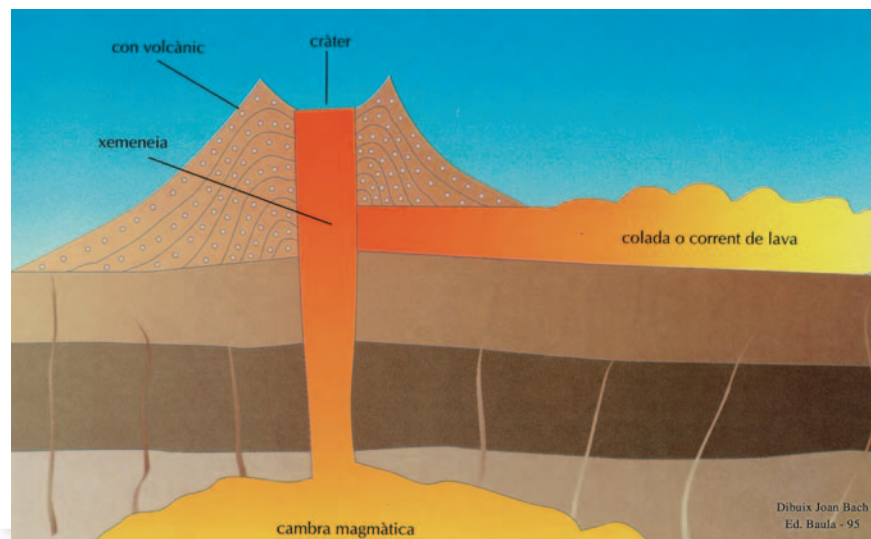
Sòlids o piroclasts: Són fragments de lava que se solidifiquen prematurament i tapen el cràter i la xemeneia. Segons la seva mida es classifiquen en cendres, gredes, blocs i bombes.

A la comarca de la Garrotxa trobem una quarantena de cons volcànics. La major part de cons són del tipus estrombolià.

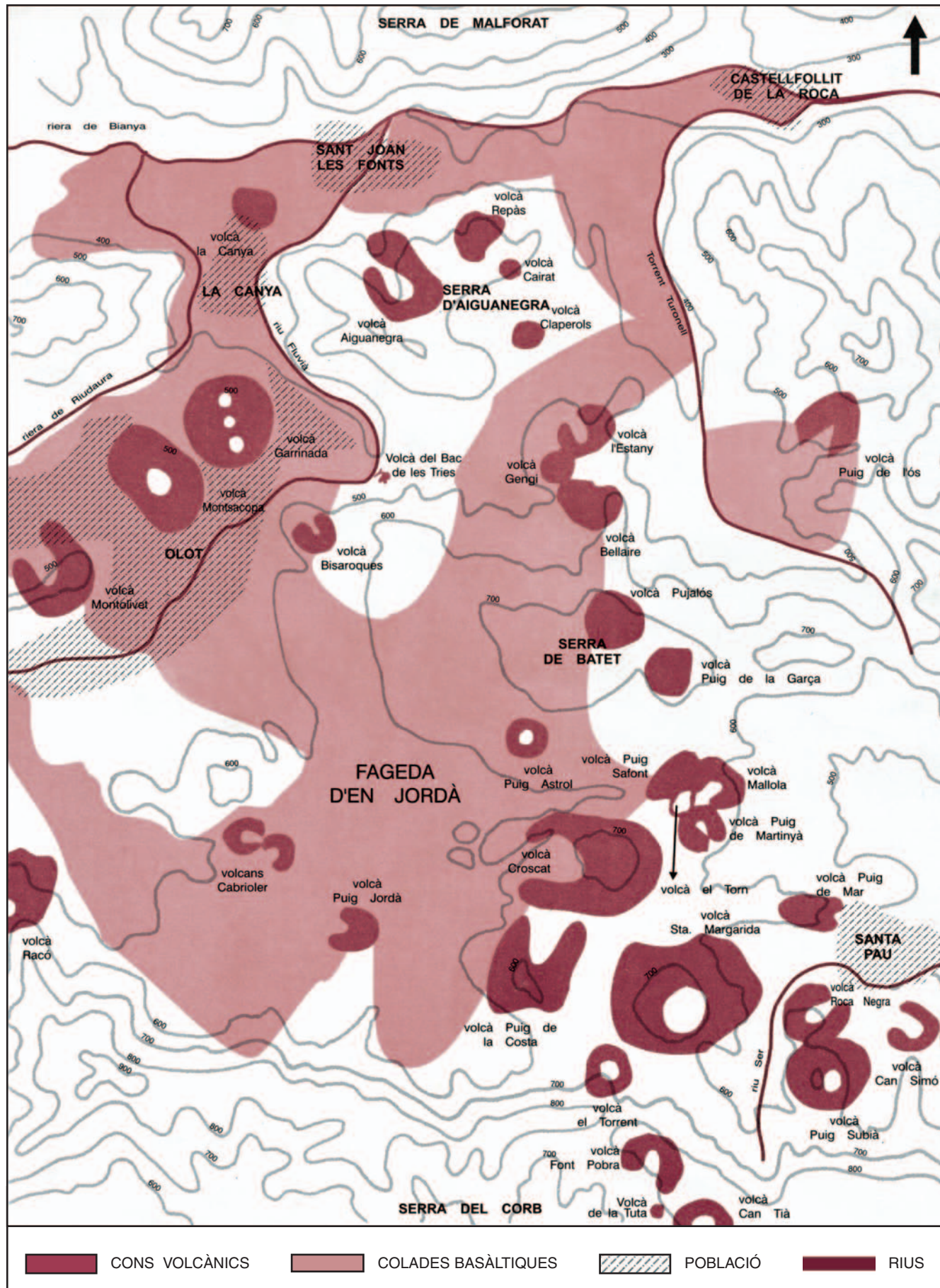
Les emissions de lava són més o menys fluides.

Quan la lava entra en contacte amb l'aire, els gasos que empresona es desprenen violentament i generen explosions moderades.

Un exemple el tenim en el volcà Stromboli a Itàlia, el Montsacopa a Olot...



Mapa de la zona volcànica de la Garrotxa



Treball d'orientació

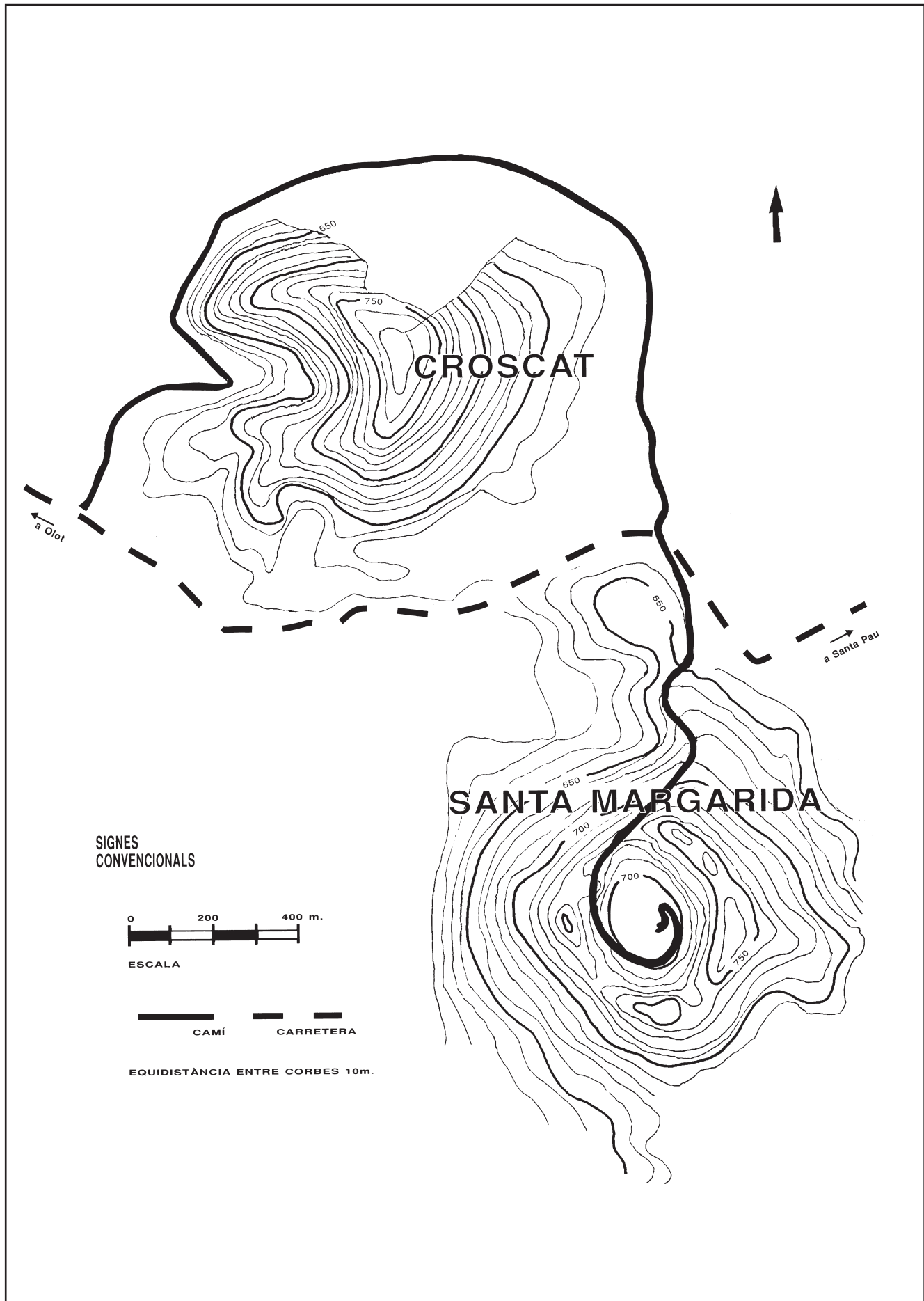
- Ús de diferents tècniques d'orientació
- Comprovació amb la brúixola
- Orientació del mapa i situació del lloc

VOLCÀ:

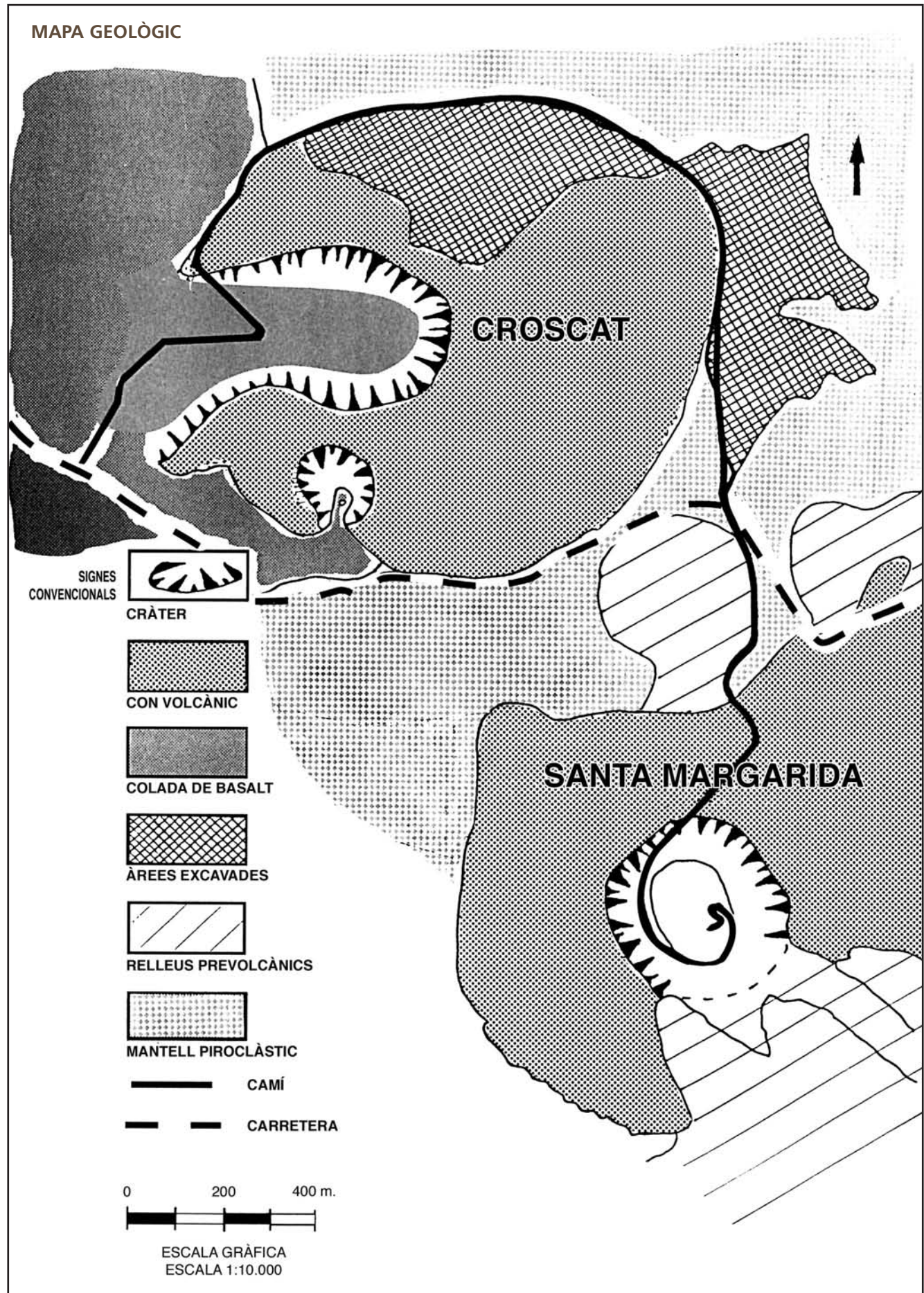
ASPECTES GENERALS

- Terme municipal.....
- Situació geogràfica
- Noms dels volcans veïns
- Fases i tipus d'activitats
- Edat aproximada
- Cons adventicis
- Colades de lava.....
- Altres:























Volcans Croscat i Santa Margarida



Volcans Croscat i Santa Margarida



Clau de classificació de les fulles

FULLES				
<i>Fulla simple: limbe d'una sola làmina</i>				
<i>Fulla composta: limbe d'unes quantes làmines (folíols)</i>				
FORMA DEL LIMBE				
 <i>de cor</i>	 <i>el·líptica</i>	 <i>lanceolada</i>	 <i>triangular</i>	
 <i>d'agulla</i>	 <i>arrodonida</i>		 <i>oval</i>	
CONTORN DEL LIMBE				
 <i>entera</i>	 <i>espinosa</i>	 <i>lobulada</i>	 <i>dividida</i>	 <i>dentada</i>
SIMETRIA DEL LIMBE				
	 <i>simètrica</i>		 <i>asimètrica</i>	
NERVADURA DE LA FULLA				
 <i>penninèrvia</i>	 <i>palminèrvia</i>	 <i>paralel·linèrvia</i>	 <i>uninèrvia</i>	
PECÍOL				
	 <i>present peciolada</i>		 <i>absent sèssil</i>	

Classificació de la fulla



Fulla de faig



Fulla de castanyer



Fulla de roure

Època de l'any

ARBRE *Caducifoli*

Perennifoli

FULLA *Simple*

Composta

Forma:

Contorn:

Nervadura:

Gruix (comparació amb:)

Simetria:

Color: - anvers:

- revers:

Pecíol:

Volcà: Estudi del cràter

OBSERVACIÓ

- *Situació:*

- *Forma:*

DIMENSIONS

- *Amplada:*

- *Llargada:*

- *Fondària:*

COBERTURA VEGETAL

- *Vessant nord:*

.....
- *Vessant sud:*

.....

- *Fons:*

.....

Condicions ambientals:

.....

Altres aspectes d'interès:

.....

.....



Estudi del con volcànic



OBSERVACIÓ DEL CON

- *Forma:*
- *Pendent:*
- *Cotes altimètriques:*

COBERTURA VEGETAL

- *Al vessant nord:*
- *Al vessant sud:*
- *Ocupació i activitat humanes:*

Altres:

.....

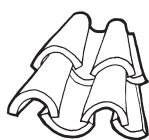
.....

Els materials del con volcànic

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

NOM	DESCRIPCIÓ: (color, aspecte, forma, pes, altres...)
 <p data-bbox="251 710 460 782">CENDRES 0 - 2 mm de diàmetre</p>	
 <p data-bbox="303 1059 407 1131">GREDES 2 - 60 mm</p>	
 <p data-bbox="269 1432 442 1505">BLOCS superiors a 60 mm</p>	
 <p data-bbox="269 1781 442 1854">BOMBES superiors a 60 mm</p>	

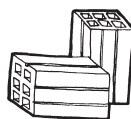
Aplicacions del material piroclàstic



Teules



Drenatge



Totxos



Camins



Pistes de tennis

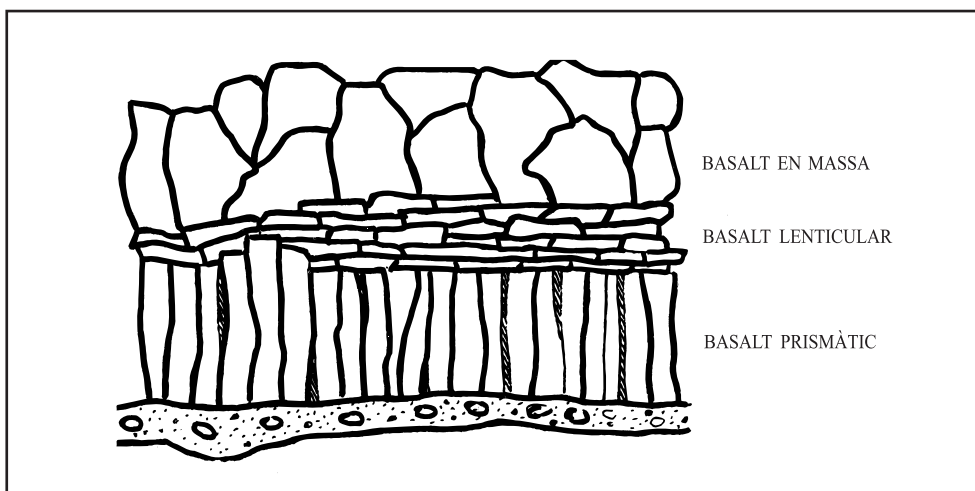
Les colades de lava



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

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

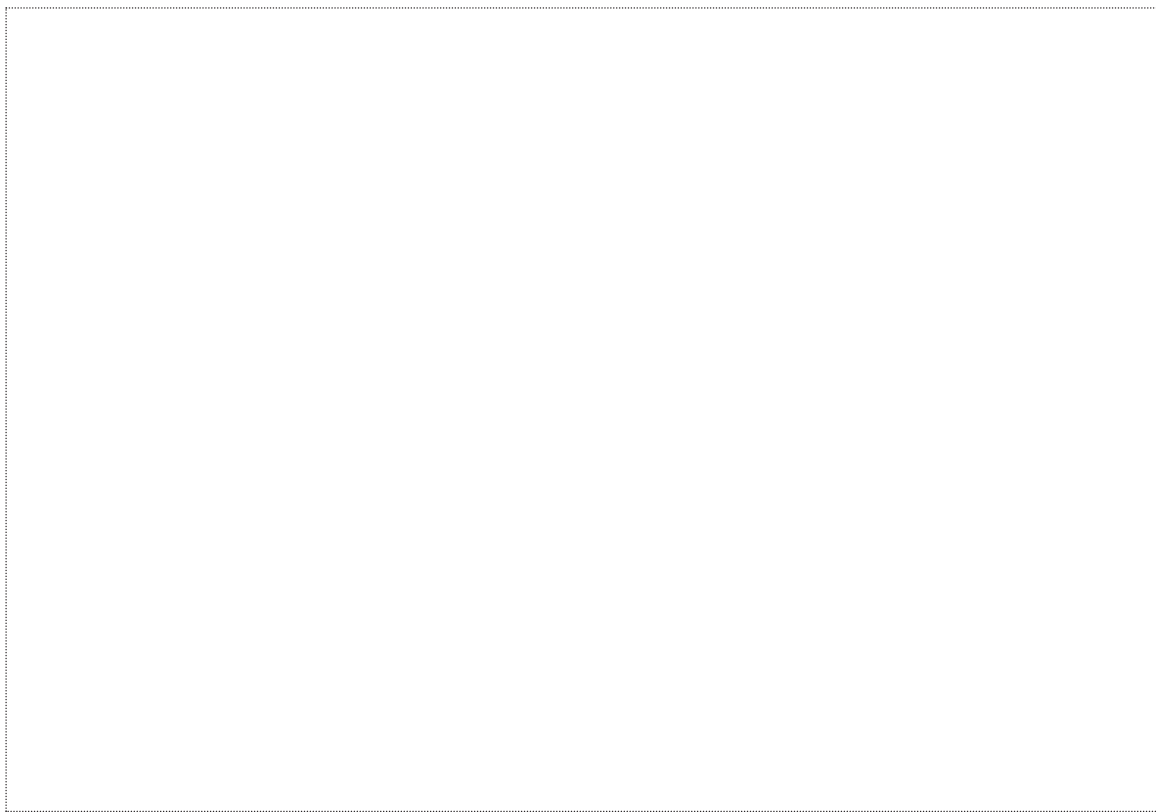
- BASALT EN MASSA (grans blocs)
- BASALT LENTICULAR (lloses o plaques grans i gruixudes)
- BASALT PRISMÀTIC (columnes en forma de prisma)



Les colades de lava

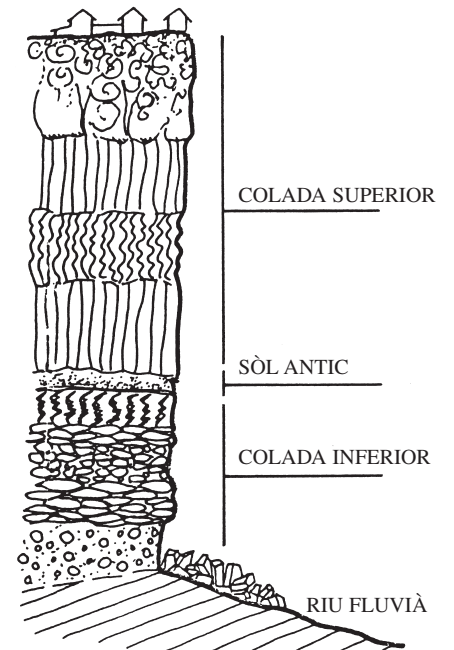
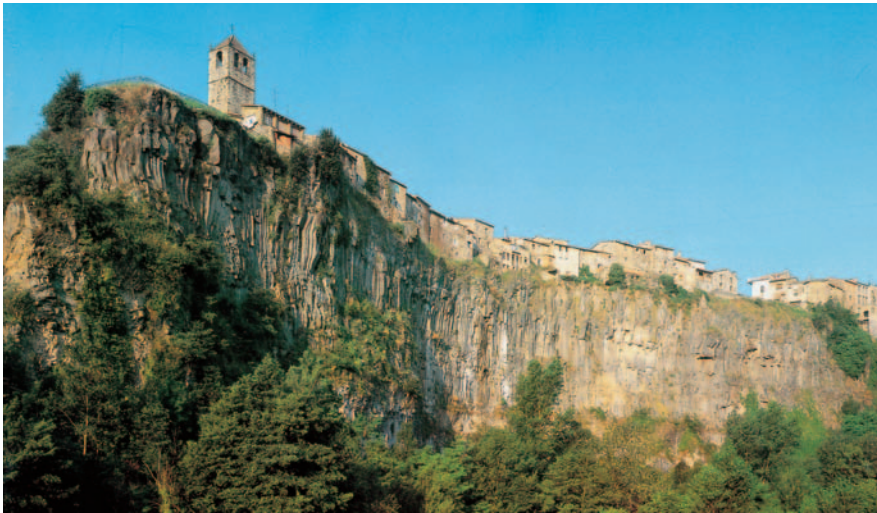
Lloc on es realitza l'observació:

- Assenyaleu-ho al mapa
- Observació de l'estructura interna d'un corrent de lava.
 1. Esqueres de refredament.
 2. Hàbits de solidificació del basalt.
 3. Colors.
 4. Altres.
- Dibuix esquemàtic, anoteu-hi els noms corresponents.



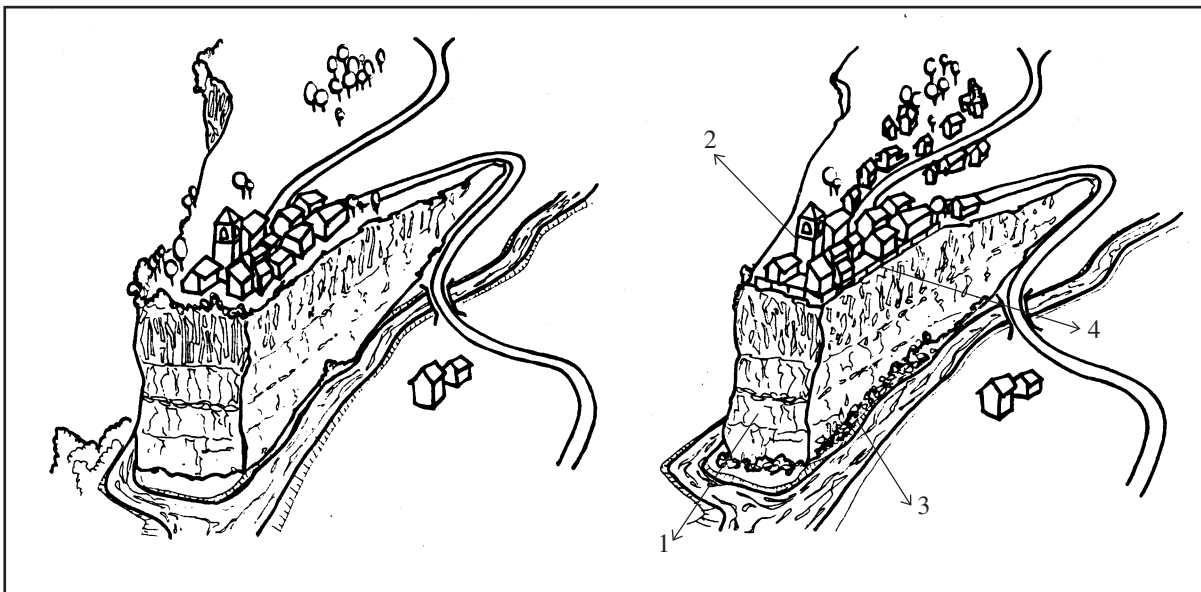
- Reconeixement, amb l'ajut d'una lupa, d'alguns minerals (olivina, augita, feldspats) constituents dels corrents de lava i que podem trobar-ne en els blocs de basalt.
- Descripció de l'aspecte que presenta el basalt.

La cinglera de Castellfollit



ORIGINAL: JOSEP Ma. MALLARACH

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.

✓ Escribeu els que t'assenyalem.

1.
2.
3.
4.

✓ Hàbits de solidificació que presenta el basalt.

.....

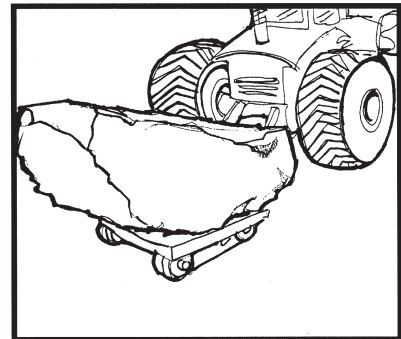
El treball del basalt



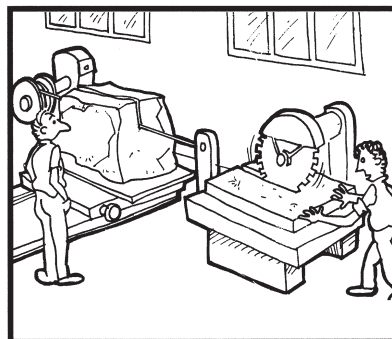
Explosió



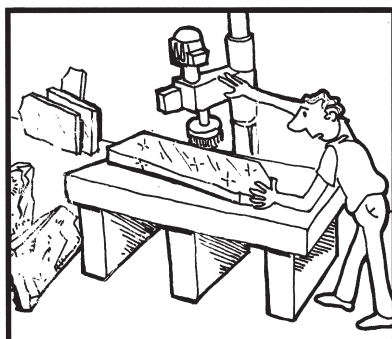
Caiguda



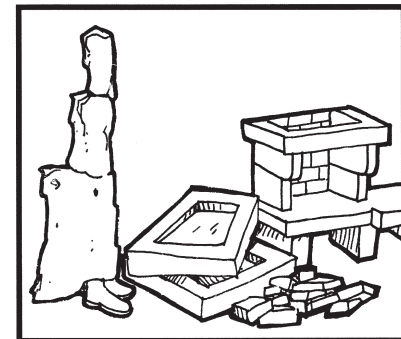
Transport



Tallat



Polit



Aplicacions

Aplicacions



Llambordes



Cubetes per àcids



Xemeneies



Façanes

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 m 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 de grocs, granats i marrons molt espectaculars, fins que finalment cauen.

Poesia

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'has 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?

Estructura d'un bosc

- Lloc on es treballa:

- Època de l'any:

- Altitud:

✓ *OBSERVACIÓ DELS ESTRATS DEL BOSC*

(abundància, mancaça d'arbres, arbusts, herbes, molses,)

- Arbres:

- Arbustos:

- Herbes:

- Molses:

✓ *MORFOLOGIA DEL TERRENY.*

- T'ha estat difícil caminar pel bosc? Sí No

- A què creus que és degut?

- Quina roca hi aflora i quina és la seva procedència?

Estudi del faig

Per realitzar aquesta activitat construirem una parcel·la de 100 m².

OBSERVACIÓ I DESCRIPCIÓ

✓ Subratlla les paraules correctes.

- **ARRELS:** superficials, profundes.

- **TRONC:** llarg, curt, recte, inclinat.

- **ESCORÇA:** colors: marró, verd, gris, vermell.

textura: llisa, amb nusos, suau, rugosa, clivellada.

✓ Mesura el gruix dels arbres que tens a la teva parcel·la i assenyalà'l a la casella corresponent:

1-15 cm	16-35 cm	36-60 cm	61-90 cm	91-125 cm	+ 125 cm

- **ALÇADA:** mesura l'alçada d'un faig i anota-la:

- **BRANQUES:** llargues, curtes, primes, gruixudes, ascendents, descendents, perpendiculars respecte al tronc.







- **BRANQUILLONS:** curts, prims, ramificats, llargs, gruixuts.

- **CAPÇADA:** allargada, arrodonida, cònica, irregular.

- **BORRONS:** punxeguts, amb escates, grans, petits, fins, verdosos, marronosos.

Els tresors de la fageda

Descripció (forma, color, dimensions...)

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

MAPA DE LA CUBETA OLOTINA

SIGNES CONVENCIONALS

