



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**
Com fer un bon MOSTREIG de SÒLS



ÍNDEX

- ❑ **Material necessari per al mostreig de sòls agrícoles**
- ❑ **Tipus de mostres: simples i compostes**
- ❑ **Unitat de maneig**
- ❑ **Mostreig de sòls agrícoles**
- ❑ **Conservació i transport de les mostres de sòl**
- ❑ **Anàlisi de les mostres de sòl**
- ❑ **Freqüència de mostreig**

➤ Quin material és necessari per agafar mostres de sòl?

- Barrina
- Recipient
- Guants
- Cinta mètrica
- Retolador permanent
- Bossa
- Nevera
- Gels

➤ Tipus de barrines



Tipus de barrina	Tipus de sòl
(1) Barrina Edelman	Sòls argilosos, sòls arenosos, graves i combinats i sòls humits
(2) Barrina Riverside	Sòls durs i rígids amb grava fina i sòls secs
(3) Barrina pedregosa	Sòls pedregosos
(4) Barrina de mitja canya	Sòls suaus

➤ Barrina tipus Edelman

**Diferents diàmetres
de treball:**

- 4 cm
- 5 cm
- 7 cm

**Diferents llargades
de canya**



Material

Tipus
mostres

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

➤ Recipient

- Capacitat suficient per poder mesclar la mostra
- Net
- Tants recipients com profunditats de mostreig

**Contaminació
creuada**



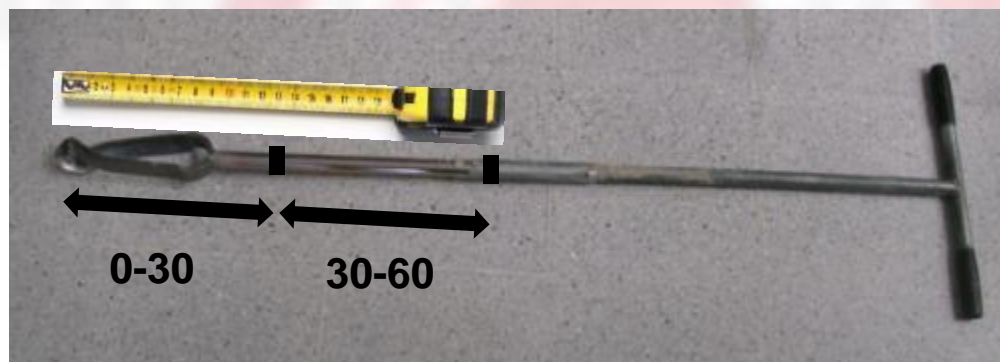
60-90 cm

30-60 cm

0-30 cm



- **Guants, cinta mètrica, bosses, retolador permanent, nevera i gels**



Material

**Tipus
mostres**

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

Mostra simple



Mostra composta



**Buscar la màxima
representativitat
de la parcel·la**



Material

**Tipus
mostres**

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi



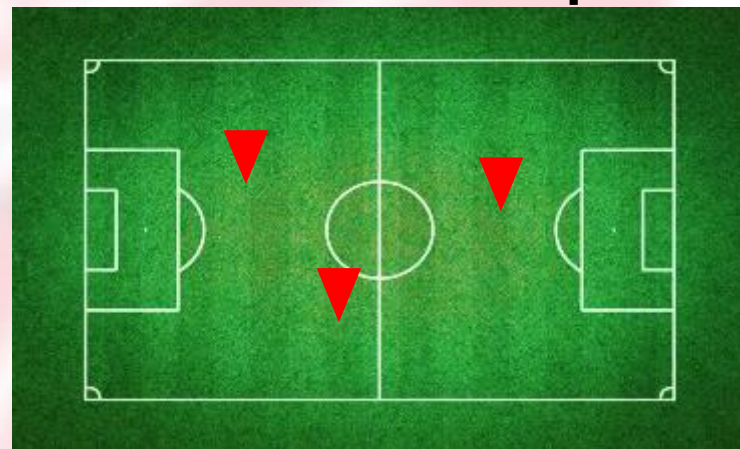
➤ **Quantes mostres simples s'han de fer per obtenir una mostra composta?**

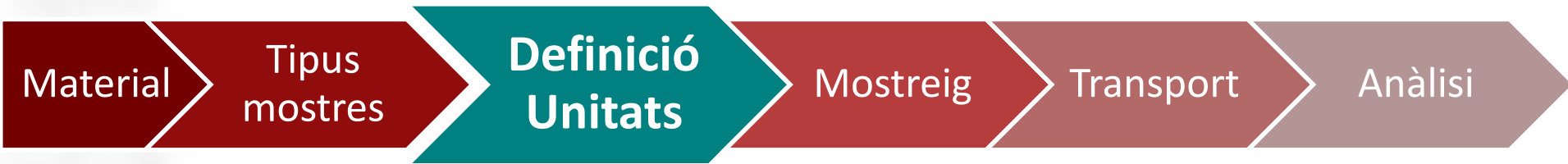
A més mostres simples, menys error en els resultats, sempre i quan s'hagin homogeneïtzat correctament.

Per una mostra composta:

- Superfície màxima a mostrejar **no superarà les 4 ha**
- S'obtindrà de la mescla d'un **mínim de 12 mostres simples**

Mínim 3 mostres simples/ha





➤ **Definició de les unitats de maneig**

Unitats de maneig: agrupació d'un o més recintes SIGPAC atenent als següents criteris:

- **Proximitat dels recintes** (no han d'estar forçosament a tocar, però sí que han d'estar dins el mateix municipi o en municipis adjacents).
- **Recintes de secà o de regadiu.**
- **Tipus de cultiu** (el mateix tipus de cultiu o els diferents conreus que formen part d'una rotació, com per exemple, blat, panís i alfals).
- **Tipus de sòl.**
- **Historial de maneig** similar.

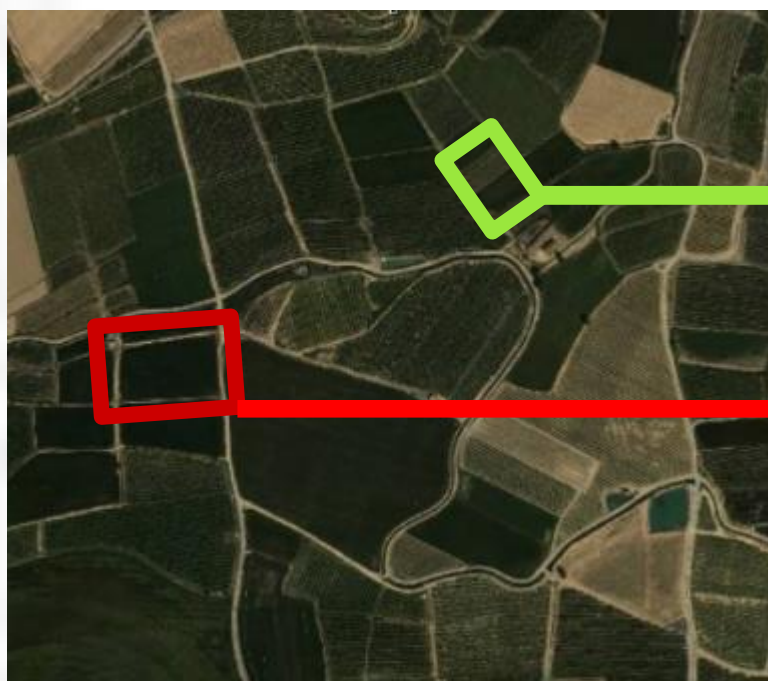
Tots els recintes que formen part d'una unitat de maneig haurien de tindre característiques similars pel que fa a aquests cinc aspectes esmentats.



Mostreig de les unitats de maneig amb una superfície ≤ 5 ha



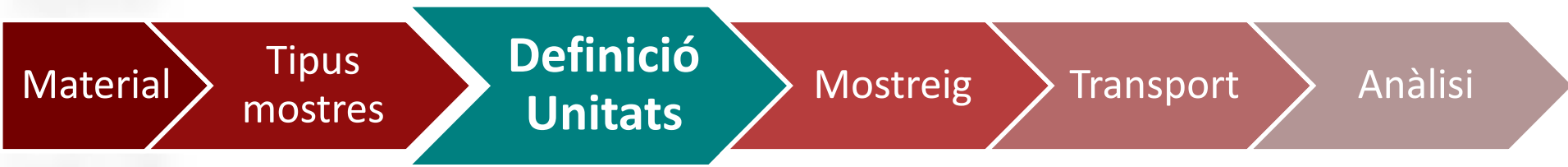
1 mostra composta



2 ha

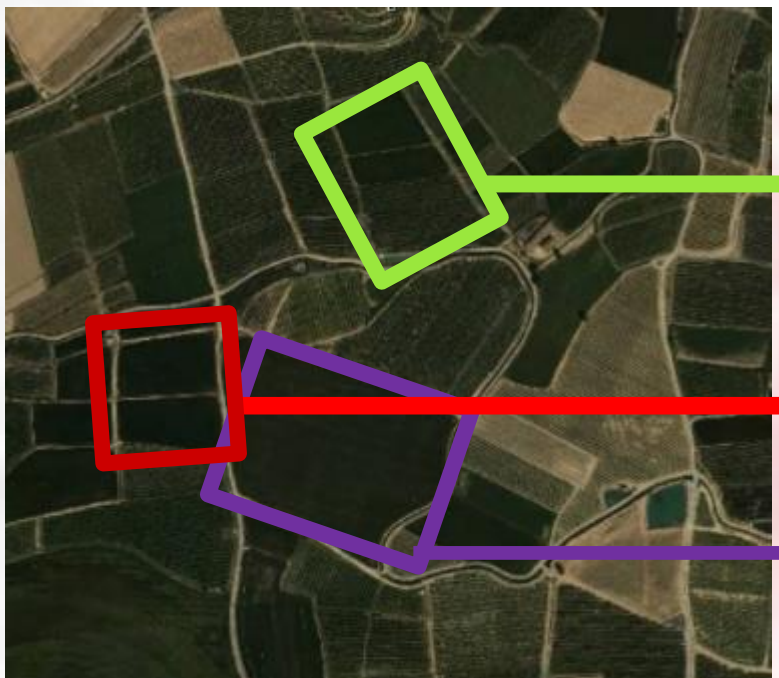
2,5 ha

4,5 ha
1 mostra composta



Mostreig de les unitats de maneig amb una superfície > 5 ha

núm. mostres compostes = superfície unitat / 5 (arrodonit a l'alça)



5,5 ha

3,5 ha

8 ha

17 ha

17/5 = 3,4 arrodonit a 4 mostres compostes

2 (4 ha i 4 ha)

OPCIÓ 1: 1 (3,5 ha)

1 (4 ha)

Superfície màxima a mostrejar no superarà les 4 ha

Material

Tipus
mostres

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

IMPORTANT Abans de mostrejar

No mostrejar si s'ha fertilitzat recentment. La presa de mostres sempre ha de ser abans de l'aplicació de qualsevol tipus d'adob.

En el cas de voler veure l'**evolució** en el temps del contingut de certs **nutrients en el sòl (PK)**, cal prioritzar que els mostrejos siguin similars, és a dir, mateixa època de mostreig, estadi fenològic, etc.

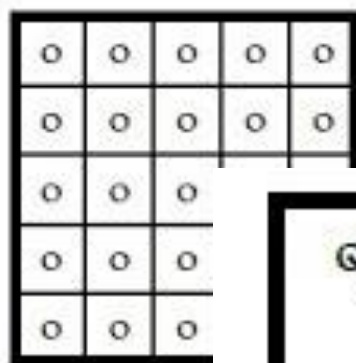




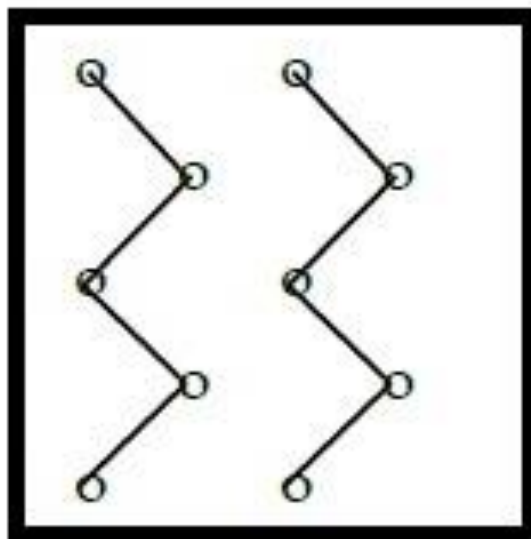
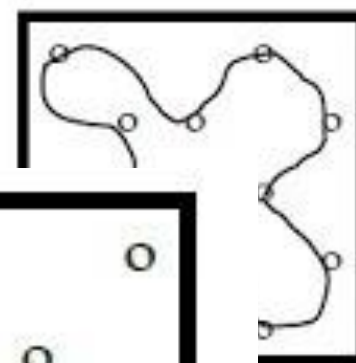
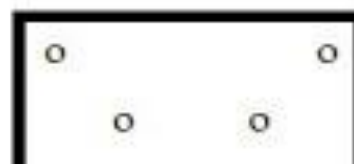
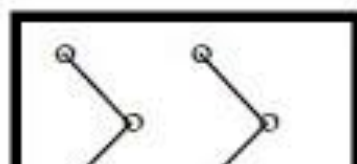
- Evitar les zones **pròximes als marges** (boscós, camins, tanques,...)
- Procurar no agafar mostres de zones en què hi ha hagut recentment algun **moviment de terres**.
- No prendre mostres en zones que han estat recentment **pasturades** o de punts on hi ha hagut un **apilament temporal** de dejeccions ramaderes.
- No barrejar mostres procedents de tipus de **sòls diferents**.
- Evitar zones on s'ha fet **crema de restes**.
- etc.



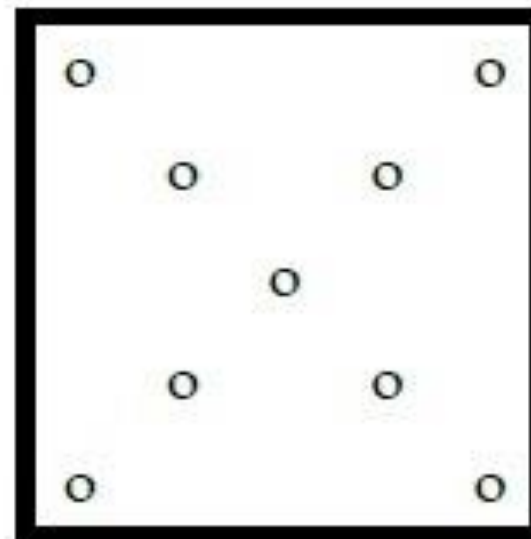
➤ **Seguir un patró de mostreig**



Cuadri



Zig - Zag



Diagonal

Material

Tipus
mostres

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

➤ Restes de material vegetal (collita, coberta vegetal,..)



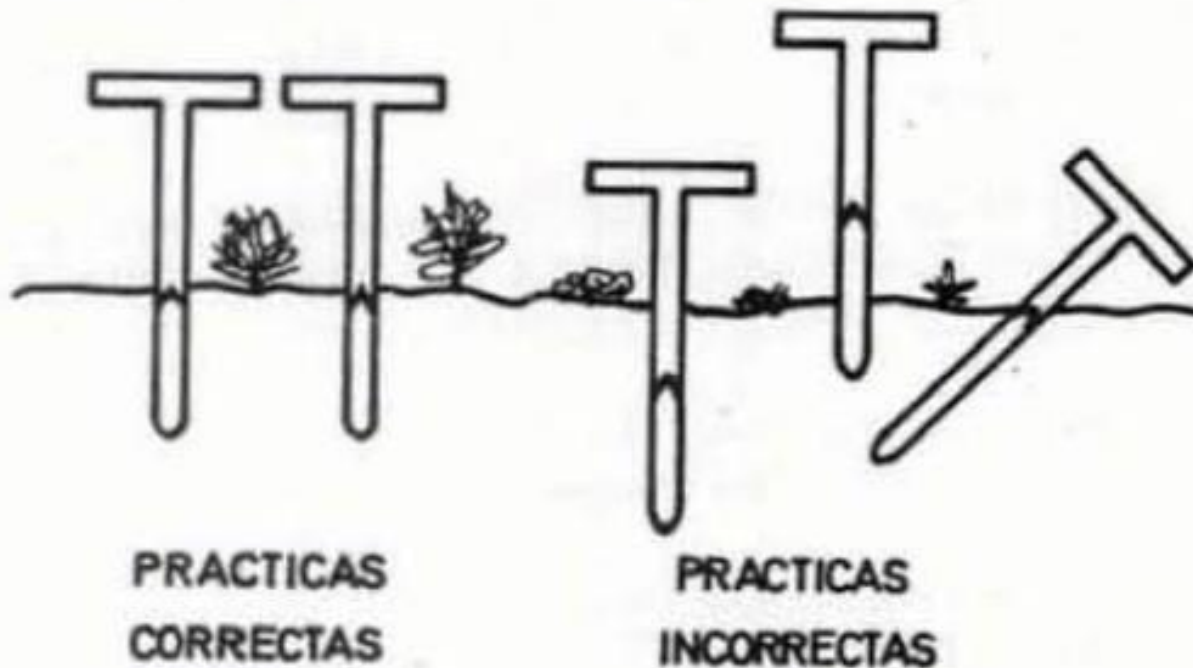


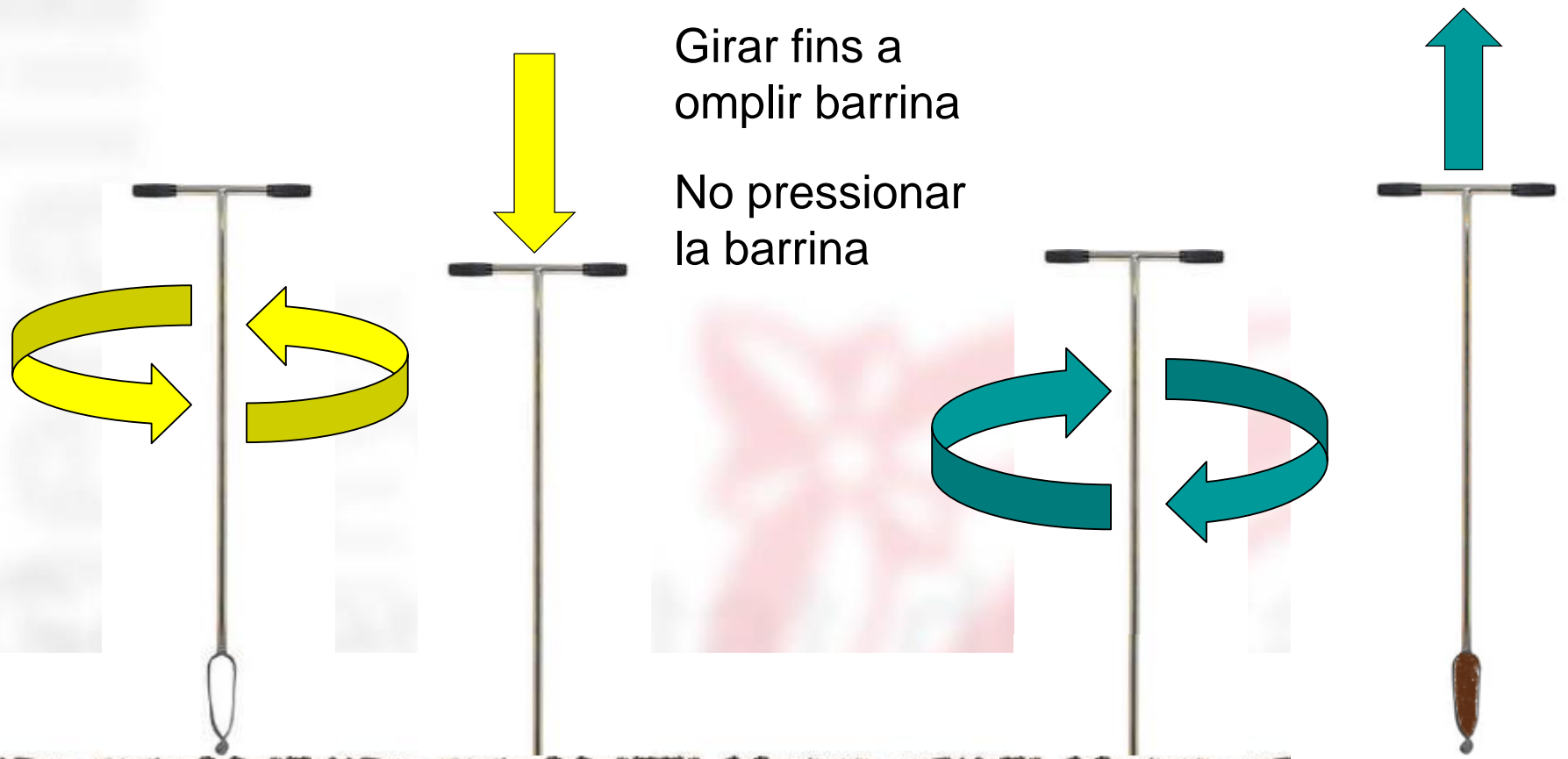
➤ **Restes de material vegetal (collita, coberta vegetal,..)**



➤ Posició de la barrina

Per assegurar la profunditat del mostreig, la barrina sempre ha de quedar perpendicular al sòl







➤ **Homogeneïtzació de la mostra**

Treure les restes vegetals i altres elements impropis
Mesclar la mostra fins a homogeneïtzar-la



Material

Tipus
mostres

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

➤ Quin volum de mostra cal agafar?



1 – 1,5 kg de mostra ja és
suficient per a què el laboratori
pugui realitzar totes les
determinacions analítiques.



Material

Tipus
mostres

Definició
Unitats

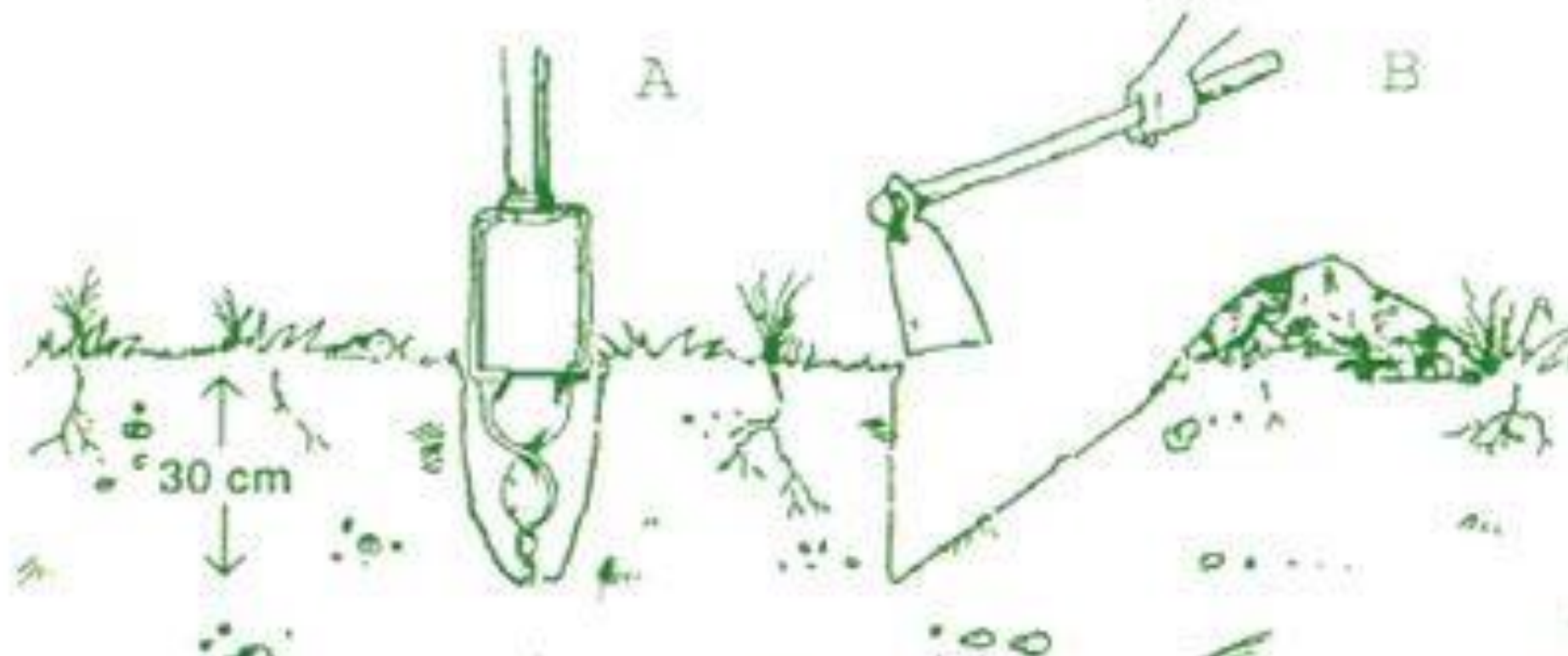
Mostreig

Transport

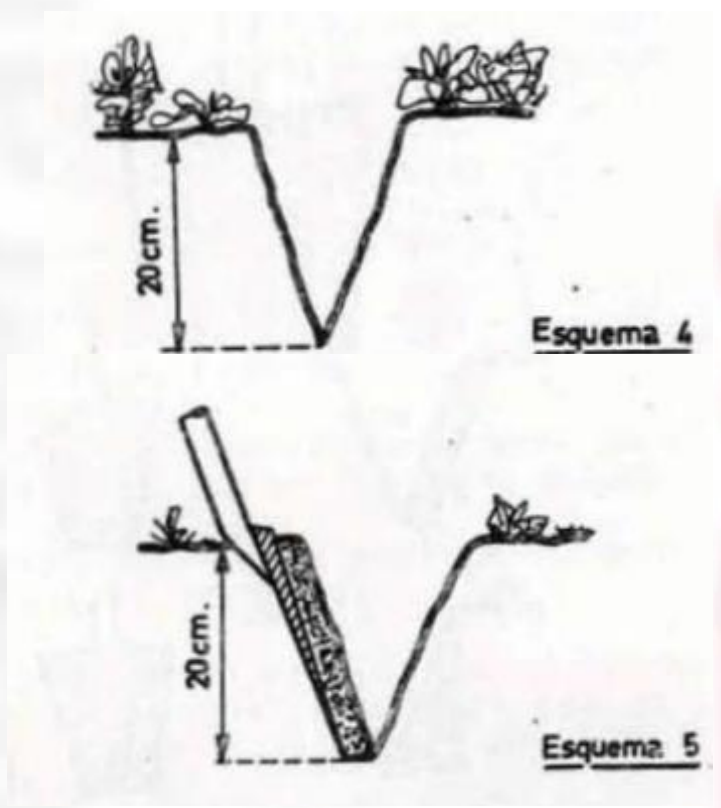
Anàlisi

➤ Si no tenim barrina?

Qualsevol eina que permeti agafar la mateixa quantitat de terra de tota la secció vertical del sòl.



➤ **Si no tenim barrina?**



Material

Tipus
mostres

Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

➤ Mostreig en fruiters

- En regadiu

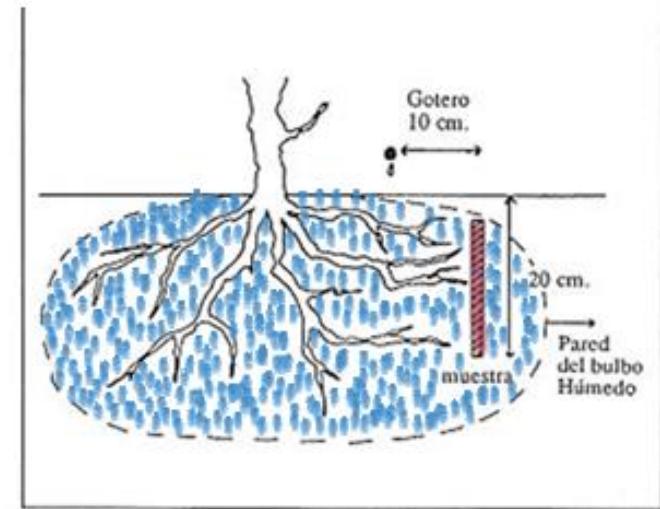
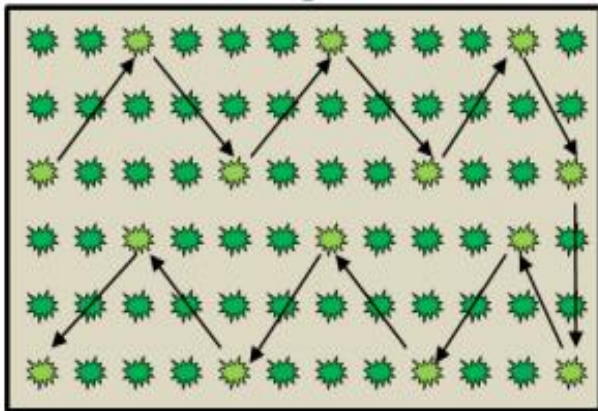
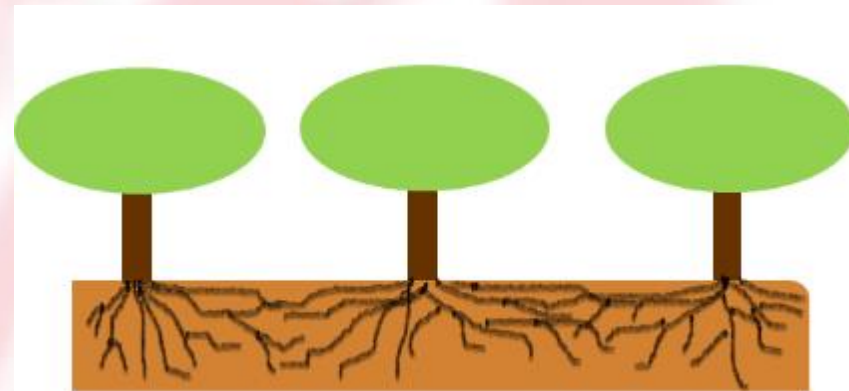


Figure 5.

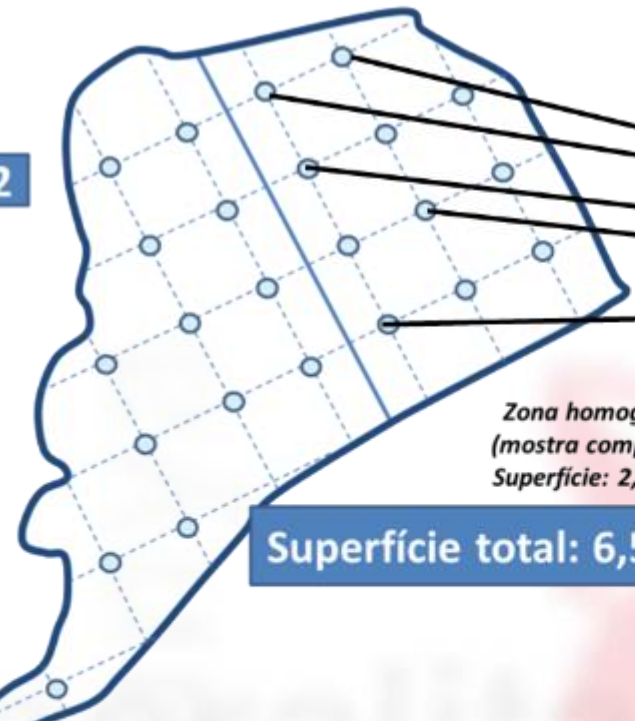
- En secà





Zona homogènia (mostra composta)
Superfície: 3,85 ha

2



Zona homogènia (mostra composta)
Superfície: 2,65 ha

1

Superfície total: 6,5 ha



Material

Tipus
mostres

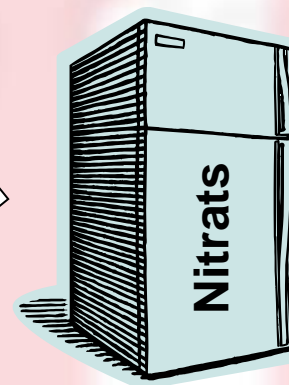
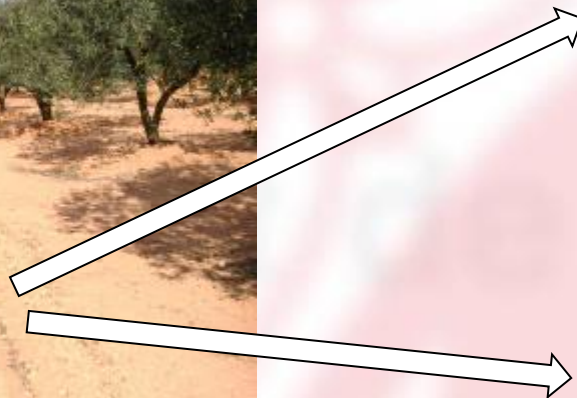
Definició
Unitats

Mostreig

Transport

Anàlisi

- És important que arribin tan aviat com sigui possible al laboratori per a evitar que s'alteri el seu contingut.
- Si no és possible, emmagatzemar-les a un lloc fresc



➤ Butlletí de resultats i interpretació

Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca
Direcció General de Producció
i Indústries Agroalimentàries
Servei de Laboratori Agroalimentari

BUTLLETÍ DE RESULTATS

Client: N^o Butlletí:
Domini: N^o Registre:
Província: Ravalació mostra: 811881999
Ravalació anàlisi: 820831999

Mostra de SOL Referència:
Per: EL MATEIX Tip Anàlisi: INFORMATIU

NOM DETERMINACIÓ	RESULTAT	METODE
pH A L'AIGUA SUSP. 1:2,5	8,3	POTENCIOMÈTRIC
C.E. A 25°C EN EXTRACTE 1:5	0,22 g/100g	CONDUCTIOMÈTRIC
MATÈRIA ORGÀNICA OXIDABLE N.D.	12 N.P.P.	VOLÚMETRIC ELECTROQUÍMIC
FOSFOR (P) ASEXT N.H.M.C.O. 0,5M	24 ppm	COLOIMÈTRIC (P.O. QUIN)
POTASSI (K+) EXTRET N.H.M.C.O. IN	175 ppm	AAICP
NITRÒGEN (N) N.H.M.C.O.	608 N.P.P.	VOLÚMETRIC
CARBONAT CàLCIC EQUIVALENT	24,2 N.P.P.	MÈCANIC VOLUM
Textura LIGERA simple		
ARENÀ GROSSA 0,5-0,25mm	0,7 N.P.P.	GRAVIMÈTRIC
ARENÀ FINA 0,25-0,075mm	36,5 N.P.P.	GRAVIMÈTRIC
ARENÀ 0,075-0,025mm	39,2 N.P.P.	GRAVIMÈTRIC
L.L.P.M 0,025-0,0075mm	43,5 N.P.P.	GRAVIMÈTRIC
ANGULA 0,0075mm	18,3 N.P.P.	GRAVIMÈTRIC
CLASSIFICACIÓ LL.S.D.A.	FRANC	COLOIMÈTRIC
CAPACITAT INTÈRCANVI CATIONIC	73 meq/100g	VOLÚMETRIC
MAGNESI Me++ EXTRET N.H.M.C.O. IN	0,76 meq/100g	AAICP

La mostra ha estat tramessa pel propietari. L'habilitat s'ompleu dins de la mostra rebuda.
Aquest butlletí no es pot reproduir parcialment sense l'aprovació per escrit del Laboratori Agroalimentari.

Taxa: 17,165 PTA NO GENERA TAXES
EL CAP DE SERVEI: 7

Cabrils, 2 de Març de 1999
EL CAP DE LA UNITAT

Pg. (1/1)



GUIA DE LA FERTILITAT DELS SÒLS
I LA NUTRICIÓ VEGETAL
EN PRODUCCIÓ INTEGRADA

Rural
Cist

INFORMACIÓ | CANALISACIÓ | ALIANÇES I XARRES | TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA | SUPLENIR

AGENDA

26
14/01

16
14/01

Publicat un nou document sobre la "Caracterització de la fertilitat de sòls de pastures a les comarques del Ripollès i de la Garrotxa"

www.ruralcist.cat



➤ **Freqüència de mostreig**

La periodicitat amb què es mostregi dependrà del tipus d'anàlisi que se'n vulgui fer.

Freqüència de mostreig	1 cop	3-5 anys	1 – 2 cop l'any
Determinacions analítiques	pH Salinitat (dS/m) Matèria Orgànica (%) Carbonats (%) Textura	Fòsfor – mètode Olsen Potassi (extret amb acetat amònic) Matèria Orgànica (%)	Nitrogen en forma de nitrats (ppm)



El mostreig de sòls pot arribar a
condicionar el Pla de fertilització



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**