

CTMA Tema 6

TEMA 6: EL SÒL- Processos i riscos

1. Característiques d'un sol

L'estudi de sòls requereixen l'obertura d'un escandall fins a trobar la roca mare. El primer que es posa de manifest són unes capes horitzontals, anomenades horitzons, que en conjunt constitueixen el perfil del sol.

- HORIZÓ A: és la capa més externa i superficial i més meteoritzada. És rica en humus (matèria orgànica en descomposició) i éssers vius. S'anomena també zona de rentatge vertical, ja que l'aigua arrosega fragments minerals i compostos solubles cap a l'horitzó de sota. Proporciona els nutrients per les plantes i en els sòls agrícoles s'anomena capa conreable.

- HORIZÓ B: capa intermèdia més clara menys meteoritzada menys humus però arriben arrels dels vegetals i gasos atmosfèrics. S'anomena també zona d'il·luvació o precipitació.

- HORIZÓ C: format per fragments de roca mare alterats, sense humus, difícilment arriben els gasos atmosfèrics i les arrels. S'anomena també de transició.

Per sota de l'horitzó C hi ha la roca mare inalterada.

2. Components d'un sol

són substàncies en fase sòlida, líquida o gasosa.

- FASE SÒLIDA: està constituïda per matèria inorgànica i matèria orgànica

- FASE LÍQUIDA: està constituïda per una dissolució aquosa de les sals més comunes. És el vehicle de transport de subst. químiques al sol.

- FASE GASOSA: està formada pels gasos atmosfèrics: O_2 i CO_2 .

Els components sòlids del sol es classifiquen en inorgànics i en orgànics:

Inorgànics: tenen el origen en la meteorització química i física de les roques de la capa superficial de la terra. Els principals materials inorgànics són els silicats (argiles i sorres). També hi abunden els hidròxids i òxids.

- Argiles: comportament expansiu - Òxids i hidròxids metàl·lics: òxid, hidròxid de ferro (hematites) són responsables de la coloració del sol. òxid, hidròxid d'alumini.

- Carbonats: (calcita, dolomita): són característics de regions àrides i semiarides de coloració blanquinosa.

- Sulfats: el guix apareix als sòls de zones de climes àrids.

- Clorurs: la presència de clorurs als sòls és força desfavorable per les plantes.

Orgànics: restes d'éssers vius transformades en productes de fermentació i humus.

- Plantes: la principal font de matèria orgànica d'un sol és la vegetació, ja que les restes vegetals es dipositen a la superfície on es van descompondre i s'incorporen de mica en mica.

- Animals - Microorganismes: excreció de substàncies metabòliques.

Mineralització: els organismes descomponedors (bacteris, fongs) utilitzen la biomassa morta com a font d'energia, transformant-la en matèria inorgànica.

3. Propietats d'un sol

- TEXTURA: La fracció més fina és l'argila la intermèdia és el lim i la més gruixuda és l'arena.

- ESTRUCTURA: És el resultat de l'agrupació de les diferents partícules minerals en unitats de mida més grans, anomenades agregats.

- POROSITAT: és l'espai no ocupat per partícules sòlides, expressat en percentatge de volum.
$$\text{porositat} = \left(\frac{\text{volum dels porus}}{\text{volum del sol}} \right) \cdot 100$$

- QUANTITAT D'AIGUA: depèn de les precipitacions, les reserves i les pèrdues d'aigua.

- TEMPERATURA: és el resultat de les aportacions calorífiques, sobretot de l'energia solar perduda de calor dels components. Aquesta propietat defineix el que s'anomena clima del sol juntament amb la humitat.

-COLOR: fosc-materia organica alta; clar-sempre indica mat. organica baixa; roguenc-Fe,Mn, oxids; blanquinosos-guix,carbonats.

-PROFUNDITAT

-SALINITAT:Al sol hi pot haver una serie de constituents de tipus salí,quees caracteritzen per la seva elevada solubilitat en aigua. Aquestes sals s'acumulen alsol per un proces anomenat salinització.

4. Tipus de sols:clasificació edafica:

-Sols totalment desenvolupats: laterites, sols de loess-eolic, sols d'estepa-desert, txernozems,sols forestals grisos,sols podzolitzats, sols de tundra

-Sols intrazonals: sols alcalins, sols de torbera

-Solsimmadurs: sols esqueletic, sols al·luvials

El factor determinant del tipus del sol es el clima.

5. Factors que determinen la formació d'un sol:

-Factors constructors: elclima, la meteorització, organismes, temps

-Factors destructors: impactes(contaminació, tala d'arbres...), erosió natural

-Factors fixos: el pendent del terreny i la roca mare.

Quan els factors constructors dominin, el sol creixerà; pero si ho fan el destructors , el sol es farà cada cop mes prim.

6. Riscos: erosió i desertificació

Alguns riscos que pateixen els sols son l'erosió i la desertificació es a dir, la degradació del sol i la perdua del sol fertil.

L'EROSIÓ DEL SOL:

Es diferencia entre l'erosió hidrica en el qual l'agent erosiu es el aigua, l'erosió glacial del gel, l'erosió eolica provocada pel vent, erosió biologica causada per l'activitat de l'essers vius, l'erosió antropica, provocada per l'esser huma.

L'erosivitat: es la capacitat erosiva de l'agent geologic predominant en un espai determinat(aigua,vent)

L'erosionabilitat: es la vulnerabilitat d'un sol per ser degradat, i es un factor que depen del tipus de sol, de l'orografia i de la vegetació.