

DINÀMICA DELS ECOSISTEMES

Els ecosistemes estan formats per éssers vius que s'agrupen en diversos nivells d'organització. No són pas ens estàtics, sinó tot al contrari, es troben en canvi permanent. De vegades, els canvis són ràpids i dramàtics, com en el cas d'un foc o una inundació, i de vegades, lents i menys visibles. Aquests canvis afecten tant el conjunt de la comunitat com els organismes individualment.

Avui en dia, l'activitat humana està accelerant aquests canvis naturals, molts dels quals són irreversibles i posen en perill la supervivència de moltes espècies, inclosa l'espècie humana.

En aquest tema estudiaràs com i per què canvien els ecosistemes al llarg del temps. Podràs comprendre com obtenen la matèria els éssers vius i com aquesta va passant dels uns als altres, tot descrivint cicles entre els organismes i el medi ambient.

A més, estudiaràs com arriba als ecosistemes l'energia necessària per a les funcions vitals, com flueix a través dels diversos nivells d'éssers vius i com es transforma en diferents formes d'energia, a mesura que aquests la fan servir.

- Per què els éssers vius no es troben distribuïts uniformement damunt la Terra?
- Com obtenen la matèria els éssers autòtrofs? I l'energia?
- Saps per què la població d'un ecosistema no augmenta indefinidament?
- Quins efectes té l'activitat humana en la dinàmica dels ecosistemes?

Un tronc d'arbre mort també forma un ecosistema.

1. Matèria i energia als ecosistemes

Els ecosistemes necessiten **matèria i energia**.

Matèria

- Roques, minerals
- Éssers vius, animals, plantes
- La matèria és limitada. Això vol dir que s'acaba. Per això és important **RECICLAR**



Energia

- El **SOL** és la principal font d'energia. **ÉS ENERGIA SOLAR**. És il·limitada. Això vol dir que no s'acaba.
- Els éssers vius fan la **FOTOSÍNTESI**
- La fotosíntesi vol dir que els éssers vius agafen l'energia solar i transformen la matèria inorgànica en matèria orgànica.
- La **matèria orgànica** és l'aliment pels éssers vius



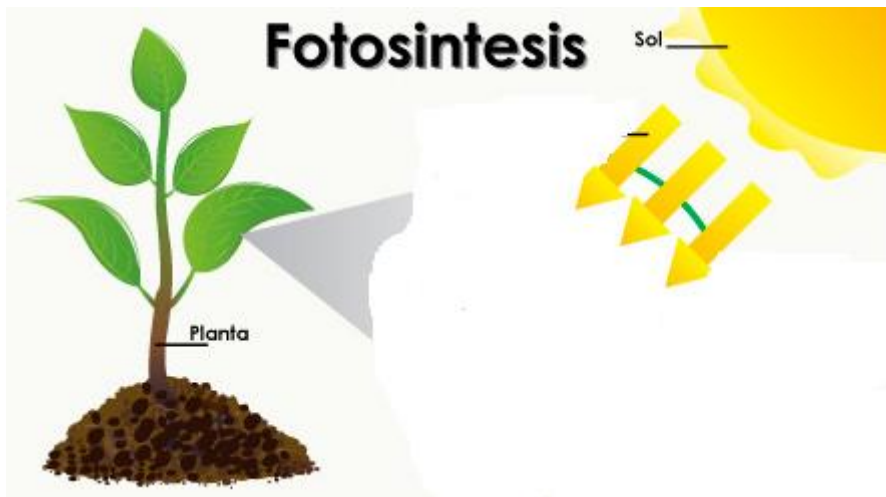
1.Activitats

1. Quins són els dos elements que necessiten els ecosistemes?

1. _____

2. _____

2. Què és la fotosíntesi?



2. L'obtenció de matèria i energia

Tots els organismes obtenen l'energia a partir de molècules orgàniques.

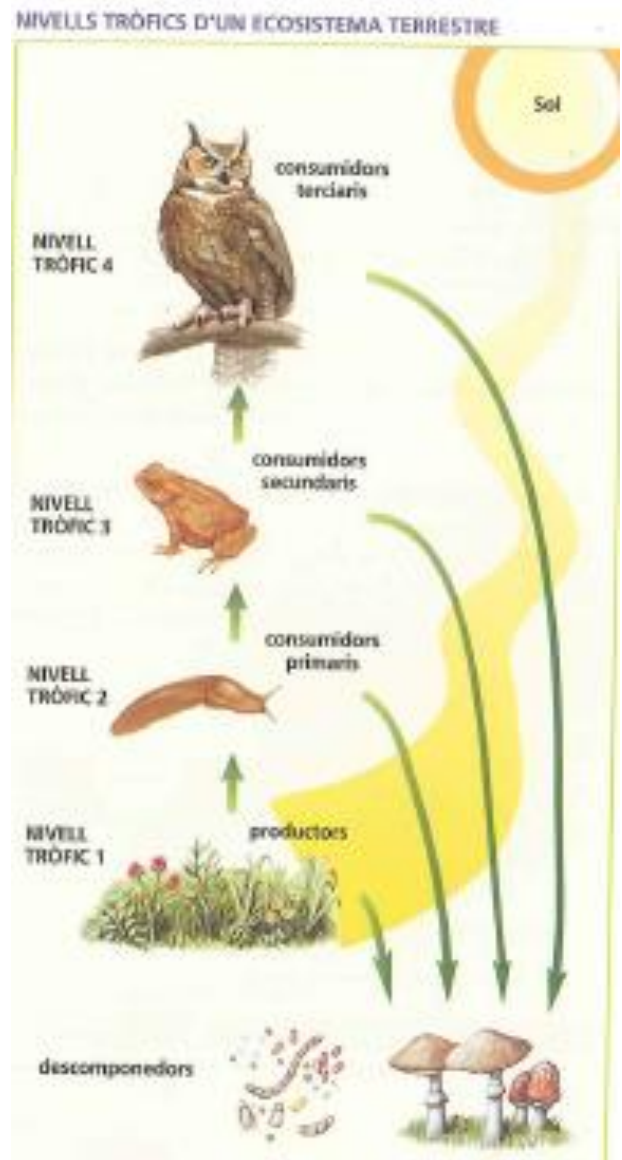
- **Éssers autòtrofs:** les plantes.

Els mateixos fan la matèria orgànica que després fan servir per poder viure.

- **Éssers heteròtrofs:** els animals i els fongs. Animals carnívors (s'alimenten de carn) i herbívors (s'alimenten d'herba).

No poden fer matèria orgànica sinó que l'han d'agafar dels éssers heteròtrofs.

LA CADENA TRÒFICA O ALIMENTÀRIA és quan uns organismes s'alimenten d'altres.



2. Activitats

1. Encercla l'element que sigui un ésser autòtrof

PLANTES

FONGS

ANIMALS

2. Diques si es vertader (V) o fals (F) les afirmacions següents.

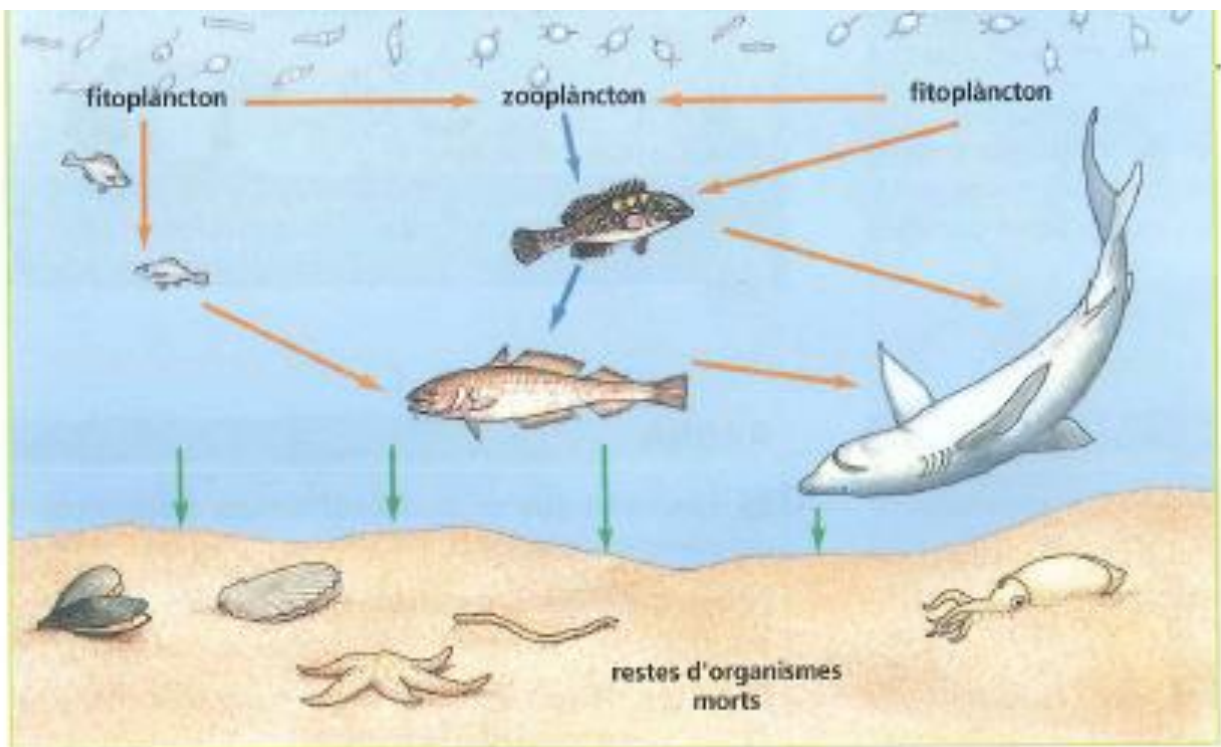
- Els éssers autòtrofs i els éssers heteròtrofs son carnívors.
- Els éssers autòtrofs fan ells la matèria orgànica
- La cadena tròfica es refereix a la fotosíntesi
- Els éssers heteròtrofs no poden fer matèria orgànica
- La cadena alimentària o tròfica és quan uns organismes s'alimenten d'altres.

3. El camí de la matèria i l'energia

Les **relacions tròfiques** són les relacions que hi ha entre els animals que tenen dependència alimentària.

Alguns exemples d'animals són la serp, el conill, l'ocell...

Les **cadena tròfiques** indiquen la direcció amb fletxes dels éssers que s'alimenten dels uns als altres.



Quan un ésser es menja a un altre es traspassen **energia i matèria**.

3. Activitats

1. Dibuixa dos animals que tinguin dependència alimentària i digues què són les relacions tròfiques.

--	--

Les relacions tròfiques són _____

2. Respon SÍ o NO a les següents preguntes.

a) Els éssers traspassen energia i matèria quan es mengen els uns als altres? _____

b) Les cadenes tròfiques indiquen si tenen gana o no els animals?

c) La serp, el lloc, el conill, l'ocell... són animals que NO tenen

dependència alimentària? _____

4. Modificacions de la matèria i l'energia

Els **sistemes naturals** són els **oceans, el terra, l'atmosfera, els rius, els boscos...**

Al llarg dels anys, els sistemes naturals han tingut molts **canvis a causa dels éssers humans**. Això fa que hi hagi més contaminació.



Alguns gasos que han augmentat al llarg dels anys i que han augmentat la contaminació són: diòxid de carboni, el nitrogen,

El **diòxid de carboni** es un gas que està a l'atmosfera i ha augmentat en els últims anys. Aquest gas és dolent pels sistemes naturals.

El **nitrogen** ha augmentat a causa de les fàbriques i les indústries.



L'abús dels adobs nitrogenats artificials en l'agricultura crea grans problemes de contaminació del sòl i de l'aigua.

4. Activitats

1. Escriu 3 actuacions que podríem fer les persones per reduir la contaminació?

1. _____
2. _____
3. _____



2. Respon a les preguntes següents

a) Quins gasos han augmentat els darrers anys?

b) Per què ha augmentat el nitrogen?



c) On es troba el diòxid de carboni?

5. Autoregulació de l'ecosistema (I)

Un **ecosistema** està format per éssers vius i les característiques del lloc on viuen.

Hi ha dos tipus de factors que s'han de tenir en compte.

Factors abiòtics: Són els recursos disponibles, com per exemple el terra, la llum, la temperatura i l'aigua.



En una plaga de llagostes, el contacte físic i l'olor tenen un paper molt important per formar l'eixam.

Factors biòtics: Són les relacions entre els organismes.

Les persones alterem **l'equilibri de l'ecosistema amb plagues.**

Les plagues i els plaguicides

Les plagues són organismes perjudicials perquè produeixen malalties. També poden causar danys en una població

Els plaguicides ens ajuden a eliminar les plagues

Ajuden a mantenir els animals i les plantes sense cap malaltia.

A vegades els plaguicides poden ser dolents si n'utilitzem molts. Poden afectar als éssers vius que no tenen cap malaltia.

Les marietes, que tenen com a aliment principal els pugons, es fan servir per controlar les poblacions d'aquests animals als horts.



5. Activitats

1. Relaciona

Llum

Factors abiòtics

Relacions

Temperatura

Factors biòtics

Aigua

2. Què ens serveix per eliminar les plaques?

3. Què pot passar si utilitzem molts plaguicides?

