

ACTIVITAT 1 - ELS ECOSISTEMES

A.- Expliqueu què és un ecosistema i descriviu els elements que el componen.

Un ecosistema és una organització d'éssers vius que viuen en poblacions, els quals s'estructuren en comunitats. A més de la comunitat d'éssers vius, un ecosistema també està format per l'ambient no viu, és a dir, les característiques clima, la temperatura, les substàncies químiques presents, les condicions geològiques, etc.

L'ecosistema estudia les relacions que mantenen els éssers vius entre ells, però també les relacions entre els factors no vius.

Per a sobreviure, els organismes necessiten relacionar-se amb el ecosistema que els envolta; per això les vides d'uns afecten als altres. La principal relació que tenen amb els altres organismes de l'ecosistema és la de nutrició.

El conjunt d'ecosistemes que habiten en una zona determinada i que té unes condicions determinades s'anomena biomas.

B.- Relacioneu cada concepte amb l'explicació que li correspon.

A. Ecosistema 2. És el lloc de la Terra amb un biòtop o espai físic que presenta unes condicions ambientals determinades, on viu una comunitat d'éssers vius que estableixen relacions entre si i amb l'entorn.

B. Biòtop 4. Comprèn tots els éssers vius que habiten en un ecosistema, així com . les relacions biòtiques que s'estableixen entre si.

C. Biocenosi 5. És el fluid que envolta els organismes de l'ecosistema.

D. Medi 1. És l'espai físic ocupat pels éssers vius que componen la comunitat.

E. Substrat 3. És la superfície sobre la qual es desplacen o viuen els organismes.

C.- Observeu la imatge i anomenau les poblacions que formen la comunitat d'aquest ecosistema.



ocells, cucs, serps, papallones, granotes, peixos, estrella de mar, arbres, plantes, flors, arbres, raboses, caragols, tops, mussol, fongs, gespa, marieta

ACTIVITAT 2 - LES RELACIONS ENTRE ELS ÉSSERS VIUS

En aquesta activitat tractareu **les relacions entre els éssers vius**.

2.1.- Entre tots, mireu les **presentacions** que trobareu a continuació i **responeu les preguntes** que es proposen:

a.- Quins tipus de relacions trobem en la biocenosi? Anomena-les.

En els ecosistemes es produeixen diversos tipus de relacions entre les espècies que formen la biocenosi. Les relacions poden ser beneficioses , si milloren la supervivència de cada espècie o perjudicials si augmenta la mortalitat. Com a conseqüència, les poblacions d'un ecosistema poden variar en el temps segons les relacions que s'estableixin.

b.- Què és una relació interespecífica?

És la interacció biològica en la qual els organismes que intervenen pertanyen a la mateixa espècie. En aquest tipus de relacions es considera sobretot les que es presenten en una població. També es troba la relació interespecífica (entre individus de diferent espècie), entre aquestes dues relacions es troben : depredació , mutualisme , parasitisme , competència, comensalisme i simbiosi .

c.- Quins tipus de relacions interespecífiques apareixen a la presentació? Poseu un exemple de cadascuna d'elles (diferent al de la presentació).

- Inquilinisme: Consisteix en una espècie que habita al interior de altre individu, sense perjudicar-li. (El búho viu dins d'un arbre sense perjudicar-lo).
- Simbiosis: Dos espècies estan unides i es beneficien mutuament (el líquen és la unió d'un fong i un alga)
- Competència: S'estableix entre individus de diferents espècies que ocupen el mateix hàbitat. Això afavoreix la evolució de les espècies.
- Comensalisme: S'estableix entre un animal (comensal) que s'alimenta dels restes de menjar del segon sense perjudicar-li. Molts han desenvolupat una ventosa amb la que s'adherixen al cos del animal del que s'alimenten. (Peixos que van al voltant dels taurons per a menjar-se els restes de menjar que li cauen de la boca)
- Parasitisme: Un individu (paràsit) viu beneficiant-se d'altre, i li causa mals o la mort. Hi ha dos tipus.
 - Territorialitat: un individu ocupa un espai de terra i el defén dels demás (lleons)
 - Associacions familiars
 - Família parental: progenitors i descendent (els coloms)
 - Família matriarcal: el mascle abandona a la femella i la deixa sola amb el nou individu (escorpions)
 - Família filial: els dos progenitors abandonen al nou individu (insectes i aus)

- Associacions gregàries: individus que viuen junts per ajudar-se a protegir-se, alimentar-se... (ramat d'elefants)
- Associacions estatals: societats constituïdes per individus jerarquitzats que solen tindre diferències entre ells (societats d'abelles)
- Associacions colonials: els fills s'adhereixen al progenitor i es relacionen amb ell per sobreviure (pòlips)

d.- Què creieu que signifiquen els símbols $+/+$, $+/0$, $+/-$, $-/-$?

$+/+$: en que dos espècies eixen beneficiades.

$+/0$: en que una espècie ix beneficiada i l'altra no li passa res.

$+/-$: en que una espècie ix beneficiada i l'altra no.

$-/-$: es que ninguna de les dos espècies ixen beneficiades.

e.- Què és una relació intraespecífica?

És la interacció que té lloc en una comunitat entre dos o més individus d'espècies diferents, dins d'un ecosistema. Les relacions interespecífiques són relacions ambientals que s'estableixen entre els organismes de la biocenosi.

f.- Quins tipus de relacions intraespecífiques apareixen a la presentació? Poseu un exemple de cadascuna d'elles (diferent al de la presentació).



- Territorialitat: un individu ocupa un espai de terra i el defén dels demás (lleons)
- Associacions familiars
 - Família parental: progenitors i descendent (els coloms)
 - Família matriarcal: el mascle abandona a la femella i la deixa sola amb el nou individu (escorpions)
 - Família filial: els dos progenitors abandonen al nou individu (insectes i aus)

- Associacions gregàries: individus que viuen junts per ajudar-se a protegir-se, alimentar-se... (ramat d'elefants)

2.2.- Ara una vegada us heu informat del tema, **cada especialista** haurà de fer una **tasca diferent**.

- El fotògraf haurà de cercar imatges o bé fer-les sobre cada tipus de relació biòtica.
- El biòleg haurà de buscar exemples de relacions biòtiques entre els essers vius presents.
- Al periodista li tocarà preparar un resum amb tots els materials obtinguts pels seus companys.

Entre altres per portar-ho a terme podeu consultar els **recursos** següents:

[Glosari de Biologia – La dinàmica de l'ecosistema](#)

[Relaciones entre los seres vivos - Los ecosistemas – ITE](#)

Llibre de text de Ciències de la Naturalesa de Biologia i Geologia de 2n ESO

ACTIVITAT 3 - ELS NIVELLS TRÒFICS

En aquesta activitat estudiareu els **nivells tròfics**, es a dir, les relacions alimentàries entre els organismes.

3.1.- Visualitza el següent **vídeo** sobre la cadena alimentària

[Video: La cadena alimentícia](#)

A continuació respon a les següents preguntes:

a.- ¿Què és una cadena alimentària?

Una cadena alimentària és el corrent d'energia que assenyala les relacions nutritives entre productors, consumidors i descomposadors, és a dir, assenyala qui es menja a qui. Un individu es menja a altre, a la vegada que ell també és menjat per altre.

b.- ¿Qui comença una cadena alimentària?

La cadena alimentària comença amb la fotosíntesi d'un vegetal, que és capaç de crear matèria viva a partir de la inerta (autòtrof). S'anomenen també productors.

c.- ¿Quins tipus de consumidors apareixen? ¿Quins animals representen cada tipus de consumidor?

1. Els primers son els productors, que produeixen matèria viva a partir d'inerta (autòtrofs). Aquests són els vegetals.

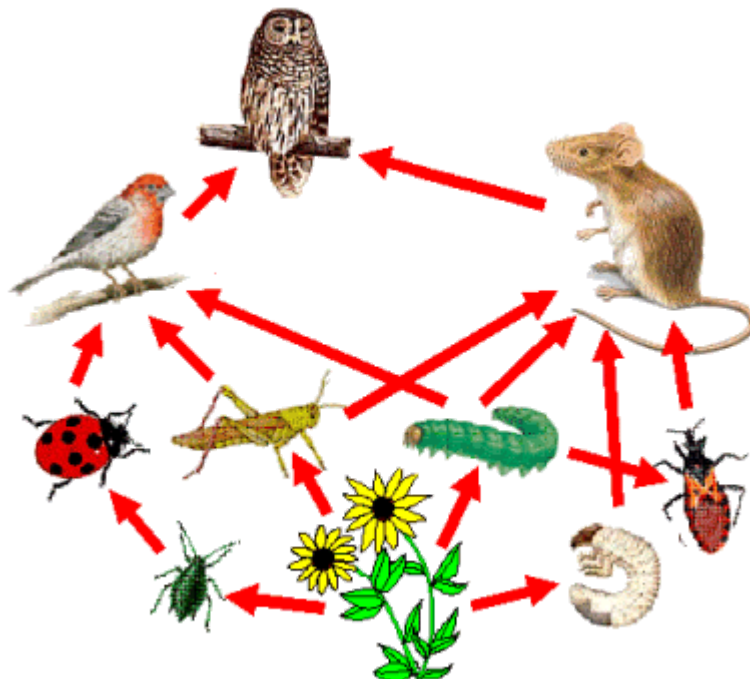
2. Després, hi ha individus que s'alimenten d'aquests productors (consumidors primaris o fitòfags). Es menjen a les plantes perquè són herbívors.
3. Després, els consumidors secundaris serveixen d'aliment per als secundaris, que són carnívors.
4. Després, hi ha consumidors terciaris que es solen alimentar dels secundaris. Solen tindre superioritat en el ecosistema. Són superdepredadors.
5. Per a acabar, les bactèries i fongs descomposen els desfets de plantes i animals (transformadors o descomposadors).

d.- ¿Com comença i acaba una cadena alimentària?

La cadena alimentària s'inicia amb la fotosíntesis de les plantes que es mengen els herbívors, els que al seu torn són alimenten dels carnívors (lleons, tigres , hienes , etc.) i aquests moren i es descomponen convertint-se en nutrients per a la terra o sigui l'aliment de les plantes.

Així que comença amb la fotosíntesi i acaba en descomposició.

3.2.- Digues quins **nivells tròfics** apareixen a la següent xarxa tròfica i quins organismes pertanyen a cadascun d'ells.



Productors primaris (planta), consumidors primaris (cuc, llagosta, i), secundaris (marieta, pardal, ratolí i), terciaris (pardal, ratolí) i quaternaris o superdepredadors (mussol).

3.3.- ¿Quin nivell tròfic **no apareix**?

Els transformadors.

ACTIVITAT 4 - ESTUDI D'UN ECOSISTEMA REAL

En aquesta activitat estudiareu l'**ecosistema que trobeu a casa vostra**.

Haureu de fer de científics investigadors i realitzar un anàlisi de l'ecosistema que teniu al costat de casa vostra. Aquest és el procés que haureu de seguir:

a.- Observació de la zona a estudiar.

b.- Identificació dels productors de l'ecosistema, és a dir, de les espècies d'arbres i plantes que hi ha.

c.- Identificació dels consumidors, per fer-ho usniú l'oportunitat d'anar-hi i de la descripció de la fauna que trobeu que hi viu.

podreu valdre dels rastres i excrements que s'observin "in situ" si te

d.- Distinció de les espècies de consumidors entre:

- consumidors primaris (herbívors).
- consumidors secundaris (carnívors).
- consumidors terciaris (superdepredadors).

e.- Elaboració de dues cadenes alimentàries diferents en què apareguin quatre espècies.

f.- Elaboració d'una xarxa tròfica amb 9 espècies mirant d'establir les màximes relacions alimentàries entre si.

g.- Comparació d'aquesta comunitat amb una altra de ben diferent.

Aquesta activitat l'haureu de realitzar entre tots, però cadascú haurà d'exercir el seu rol.