



## Depredador/presa JOC SELECCIÓ NATURAL

Aquesta activitat pretén simular el procés de selecció natural i les seves conseqüències en les poblacions naturals.

### Regles del Joc:

a.- material: làmines (din-A4) plastificades que “simulin” medis diferents. Exemple: un bosc equatorial, un prat, una camp, un alzinar etc...

Les fitxes del joc (o sigui els individus de les diferents poblacions d'un ecosistema) poden ser retalls de les mateixes làmines.



b.- Rols dels participants: Per cadascun dels medis hi ha d'haver UN/UNA DEPREDADOR/A. La resta de participants hauran de preparar i fer el seguiment de l'ecosistema, cuidar-se de la reproducció dels éssers vius i fer un recompte acurat del creixement de les poblacions naturals. (Es poden repartir els rols entre els membres del grup)

### EL JOC!

Els DEPREDADORS surten de l'aula.

Els altres assistents preparen els ecosistemes i els éssers vius que els habiten:





- o Disposeu una làmina sobre cada taula i distribuïu un cert nº d'individus diferents sobre la làmina. (Per exemple: 10 fitxes de cada).
- o Anoteu al full de “selecció natural” el nº d'individus inicials.

Quan estigui tot preparat, una persona (professor/a?) surt de l'aula i dona les instruccions als depredadors:

- o “Sou depredadors i heu de caçar, durant 10 segons per exemple, preses de l'ecosistema que te el vostre grup” “l'eina de cacera són les urpes (la punta dels dits)” Passats el 10 segons tornareu a sortir de l'aula, fins que us tornin a cridar per caçar novament”.
- o Les peces “caçades”, es guardaran a part.

Els jugadors de cada taula comptaran el nº d'individus que “sobreviuen” de cadascun dels colors (fenotip). Ho anotaran al full.

Després, per a cada individu que sobreviu, afegireu 2 ó 3 peces del mateix color.

Tornaran a entrar els depredadors i “caçaran” un altre cop durant 10 segons.

Els jugadors tornaran a fer el que es diu al paràgraf anterior:

- o comptaran el nº d'individus que queden de cadascun dels fenotips. Ho anotaran al full.
- o Després, per a cada individu que queda, afegireu 2 ó 3 peces del mateix color.

...Tornaran a entrar els depredadors i “caçaran” un altre cop durant 10 segons...

ECOSISTEMA A	nº individus fenotip 1	nº individus fenotip 2	nº individus fenotip 3	nº Total
Població inicial				
Freqüència Nº individus/nº total				
1ª generació				
2ª generació				
3ª generació				
...				
...Afegir tantes generacions com es cregui...				
Darrera generació				
Freqüència Nº individus/nº total				



(cada ecosistema ha de tenir la seva fitxa)

### Interpretant el joc

Ja us han explicat que el que s'intenta en aquest joc és simular el procés de selecció natural, mecanisme proposat per Ch. Darwin per explicar l'evolució biològica.

La primera acció que s'ha fet és "distribuir un cert nº d'individus diferents (fitxes) sobre la làmina".

- o Quin significat te aquesta acció en relació al procés evolutiu?

Després els depredadors han anat caçant preses.

- o Creieu que la cacera és a l'atzar? Argumenteu la vostra resposta

El que es pretén és simular la "reproducció" dels éssers vius en el seu medi. A mida que va passant el temps es van afegint fitxes per a cadascun dels colors.

- o Quin sentit te fer això?
- o Podeu predir quan acaba el joc? Per què?

Si compareu la freqüència d'algun d'aquests caràcters (color) entre la població inicial i la final podreu donar sentit a la definició que es dona ara de l'evolució biològica: ***L'evolució es caracteritza pels canvis en les freqüències (gèniques) de les poblacions naturals al llarg del temps***

ECOSISTEMA A	nº individus fenotip 1	nº individus fenotip 2	nº individus fenotip 3	nº Total
Freqüència Nº població inicial/nº total				
Freqüència Nº població final/nº total				

Observeu alguna diferència entre la composició inicial i la final per a cadascun dels fenotips (colors)?



Quin és el fenotip més abundant en la població final? Com interpreteu aquest fet, per què creieu que aquest fenotip és el més abundant ara en aquest ecosistema?

## Depredador/presa Guia didàctica

Aquesta activitat pretén simular el procés de selecció natural i les seves conseqüències en les poblacions naturals.

### Objectius

- o Considerar la “variabilitat intrínseca” dels individus d’una població
- o Associar les accions que es fan durant el joc al procés evolutiu per selecció natural
- o Incorporar amb sentit els conceptes principals del model darwinian: variabilitat (intrínseca), selecció natural (mecanisme d’evolució) i adaptació (conseqüència de la selecció natural)

### Interpretació del joc

- a.- La primera acció que s’ha fet és “distribuir un cert nº d’individus diferents (fitxes) sobre la làmina”: hi ha variabilitat d’individus
- b.- Després els depredadors han anat caçant preses: no cacen a l’atzar, cacen els primers que veuen, els que “destaquen” sobre el medi. Són els que sobreviuen per tenir algun caràcter avantatjós respecte dels altres que són eliminats i aquells seleccionats.
- c.- A mida que va passant el temps es van afegint fitxes per a cadascun dels colors. El que es pretén és simular la “reproducció” dels éssers vius supervivents en el seu medi. A mida que passen les generacions va canviant la proporció (la freqüència) dels diversos colors (fenotips)
- d.- El joc es pot acabar quan “tota la població” supervivent i com a conseqüència de la **SELECCIÓ NATURAL està ADAPTADA** (no s’adaptat, eren com eren al començar el joc i “els millors” han estat seleccionats i per tant després de les generacions, al acabar el joc, presenten una **ADAPTACIÓ** que “funciona” en aquell medi.
- e.- Si compareu la freqüència d’algun d’aquests caràcters (color) entre la població inicial i la final podreu donar sentit a la definició que es dona ara de l’evolució biològica: ***L’evolució es caracteritza pels canvis en les freqüències (gèniques) de les poblacions naturals al llarg del temps***