



# PROJECTES, una moda?

• MÉS ENLLÀ DELS CENTRES D'INTERÈS I LA RECERCA D'INFORMACIÓ •

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), 25 de març de 2017



SITUACIÓ D'APRENENTATGE

## Ecosistemes en joc: sobreviurem?

Patricia Rey i Laura Fernández, Escola Samuntada

### Presentació de l'activitat:

Projecte que comença a partir d'una notícia (*Manifestació a Madrid per la protecció del llop*), amb l'objectiu final de que els alumnes dissenyin un joc per desestabilitzar un ecosistema.

Es passa un power point per situar l'activitat en el context on s'expliquen ràpidament alguns conceptes com cadena tròfica, una piràmide tròfica, xarxa tròfica, propulsor...

La idea és que amb els nens a l'aula s'hauria de crear el joc amb ells i això serviria com a activitat d'avaluació final, d'avaluació competencial. La sessió d'avui només és per posar en pràctica el joc que han fet les mestres, per veure com per mitjà d'una activitat de gamificació podem avaluar i acabar de fixar els continguts treballats durant el projecte.

### Desenvolupament de l'activitat:

Es demanen dos voluntaris que surten de l'aula amb la Laura. La Laura els explica que el seu paper serà fer d'observadors del que passi durant el joc (Annex). Poden anar apuntant allò que vegin que els cridi l'atenció. La resta d'assistents que queden a l'aula es posen per grups per organitzar-se pel joc.

Es posen per parelles. Cada parella té un sobre que conté 46 cartes: 14 descomponedors, 11 productors, 9 consumidors primaris, 7 secundaris i 5 terciaris. També un full amb instruccions. No se'ls explica què han de fer, no se'ls dona cap pista, així també es posen en joc les capacitats de cada jugador per enfrontar-se a una situació desconeguda a partir d'un text instructiu.

Les parelles s'agrupen de 3 en 3 per jugar unes contra les altres, així es formen 3 grups de joc. A cada grup de joc se'ls donen uns daus i un plec de cartes desestabilitzadores. Algunes parelles espontàniament comencen a col·locar les cartes en forma de piràmide, altres no. La dinàmica del joc consisteix a anar agafant per torns una carta i anar fent el que et diu, potser et demanarà tirar els daus i segur que et demanarà fer una acció concreta enfocada a desestabilitzar un ecosistema. Com a parella s'ha de triar quin ecosistema es vol desestabilitzar.

Durant el joc es pot observar com cada grup s'enfronta de diferent manera a la tasca proposada. També, com les decisions preses poden ser modificades conforme va avançant el joc. Per exemple, alguns que al principi no havien format una piràmide amb les cartes, ho acaben fent perquè els sigui més fàcil comprovar com de desestabilitzat està el seu ecosistema. Alguns que havien començat jugant sense tapar-se, acaben amagant les seves cartes perquè la resta no vegin en quin estat està la seva piràmide i que així no els puguin afectar tant.

Consumit el temps de joc, per parelles han de parlar sobre l'estat final de la seva piràmide, analitzar si tal i com està ha quedat desestabilitzada o no, què hauríem de fer per estabilitzar-les, si com a propulsors directes que som les persones, podríem fer alguna cosa per estabilitzar-les un altre cop. Després es deixa un espai per posar en comú amb la resta dels grups aquestes observacions i reflexions que s'han fet per parelles. Tot seguit les persones que feien d'observadores expliquen les estratègies que ha fet servir cada taula i cada parella per jugar. Les observacions que van fer van ser:

- algunes parelles decideixen col·locar les seves cartes en forma de piràmide mentre que d'altres les deixen apilades
- un cop iniciat el joc, algunes parelles veuen la necessitat de replantejar-se la forma com havien col·locat les seves cartes
- en general les parelles parlen i es posen d'acord abans de prendre decisions
- a l'hora d'interactuar amb els equips rivals algunes parelles adopten mesures estratègiques com "atacar" sempre a la mateixa parella o com ocultar les pròpies cartes amb carpetes o altres objectes, per no mostrar a la resta l'estat de la seva piràmide.

Per últim les organitzadores fan unes reflexions a la resta del grup sobre el desenvolupament de l'activitat.

- Amb el joc s'està reforçant contínuament el que s'ha estudiat es parla dels conceptes apresos posant-los en una situació pràctica.

#### Reflexions finals:

La última part de la sessió es dedica a contestar un qüestionari amb 5 preguntes sobre la situació d'aprenentatge que s'acaba de viure. Es deixen 10 minuts per contestar i després es posen les respostes en comú amb la resta del grup per fer les reflexions finals.

#### **1 com continuaries?**

"Continuaria el joc jugant a intentar establir pactes entre equips x tal d'equilibrar tot l'ecosistema de la taula. Fent-ne un entre tots". Afegir cartes per acabar de completar aquesta segona fase. Hauríem de definir si ho volem fer com a propulsors indirectes o directes, som persones que ens preocupen per mantenir l'ecosistema o no.

"Relacionar-ho amb la vivència propera de l'escola. Tenen un camp de golf al costat. Pensar quin ha estat l'impacte d'aquest camp a les cadenes tròfiques locals. Aplicar el que han fet jugant al seu medi proper. Permet també identificar quins són els éssers vius de cada baula".

Per continuar amb el projecte es podria continuar per temes més universals o globals: el consum sostenible, la matança indiscriminada d'animals, el concepte d'humanitat, d'on venim i cap on anem. Es podria seguir per temes de ciències socials, coneixement de la terra, veient quines són les conseqüències de les nostres accions com a humans".

"Lligar-ho amb el clima. Quin clima hi ha a l'hàbitat de cada grup d'animals, com els afecta el clima o com els animals s'adapten al clima". Dins la cadena tròfica també s'inclouen el sol i l'aigua.

"Quan acabin poder-ho explicar i compartir amb els altres".

#### **2 moments clau?**

Que el tema sigui motivant i proper. Buscar un producte final comú, que els motiva més.

La pregunta inicial + recerca d'informació + elaboració conjunta del joc: decidir normes, elaborar el material...

#### **3 rol com a alumne?**

"Ha estat molt divertit. Qualsevol activitat que es plantegi com a joc és ja de per si atractiva. També el fet que estiguis per parelles ajuda a enfrontar-se a la tasca".

"En l'extinció massiva m'he sentit frustrada i està bé viure aquesta frustració i veure com es pot superar, com es paeix això i després a més acceptar que els teus companys no et vulguin ajudar. Aquesta frustració també és més fàcil de viure si estàs per parelles".

“La situació de joc que embolcalla la situació d’aprenentatge fa que aquest sigui molt motivador. També he sentit que he hagut de reubicar i organitzar tot el que he après per poder jugar”. En aquest sentit és molt útil tenir exposades les xarxes de relacions d’allò que hem après al projecte, com a referent al qual sempre pots tornar a l’hora de posar en pràctica el que s’ha après.

“M’he plantejat com podria ser el joc si es fes sense perjudicar els altres”.

#### **4 concepció de mestre i aula?**

“Facilitador i organitzador. Alumnes protagonistes del seu propi aprenentatge. El mestre ofereix l’estratègia que possibiliti que ells adquireixin el seu coneixement x mitjà d’una estratègia dinàmica i participativa”.

“Aula dinàmica, en moviment, amb veu de nen, on no sempre hi ha silenci. El mestre com a observador atent a allò que pugui copsar per fer créixer la situació d’aprenentatge”. En aquesta aula hi ha el triple d’enrenou que a una altra aula més tradicional. Al principi hi ha molt més soroll i descontrol però això va evolucionant conforme se li van donant al grup més ocasions de fer aquest tipus d’activitats.

#### **5 on és el currículum?**

Competències transversals: Aprendre a aprendre, presa de decisions, actitud positiva vers aprenentatge.



# Ecosistemes en joc: sobreviurem?



# EL LLOP

(partim d'una  
notícia)

- Preguntes
- Respostes
- Contingut



## Miles de manifestantes claman en Madrid por la protección del lobo



Imagen de la manifestación que recorrió Madrid en defensa del lobo ibérico. (WWF)

- La protesta fue convocada por un centenar de organizaciones y partidos conservacionistas.
- Los participantes han aullado y han cantado consignas como "Lobo vivo, lobo protegido".
- "Queremos que haya una figura de protección homogénea y al mismo tiempo pedimos medidas de apoyo a la ganadería extensiva", dijo un portavoz.

Per què creieu que el  
maten?



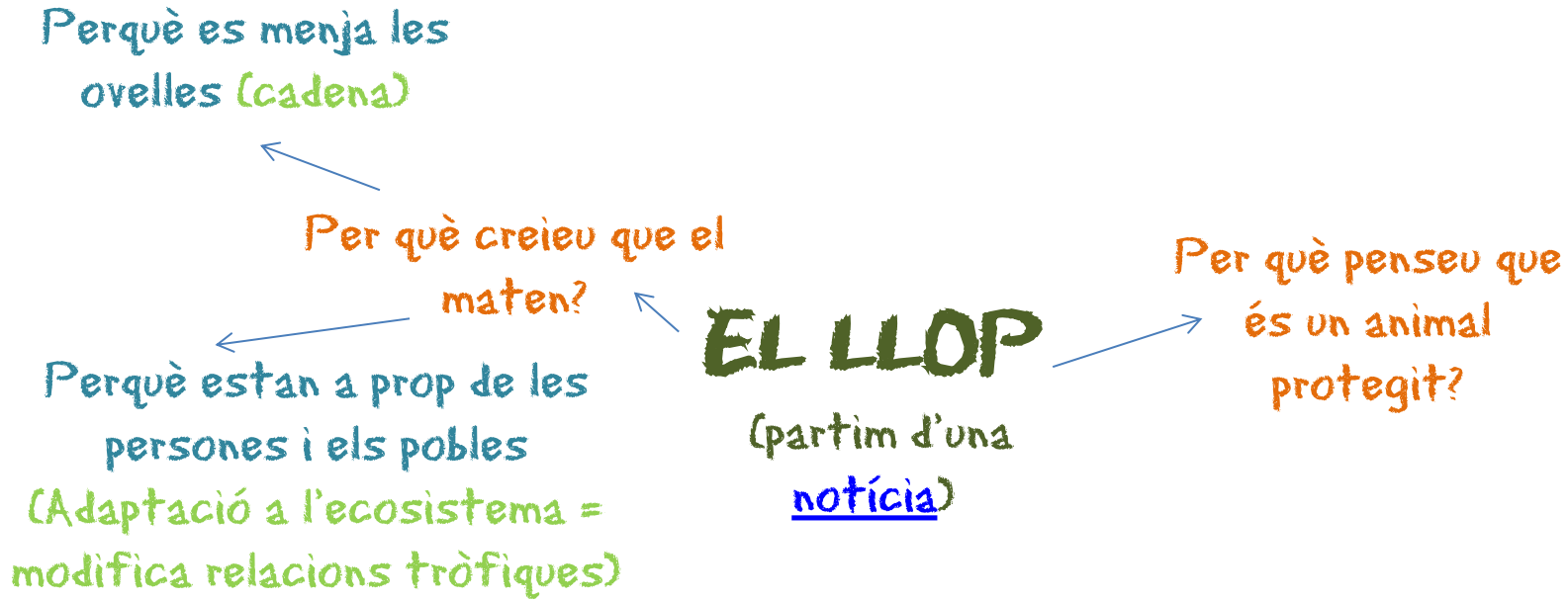
**EL LLOP**

(partim d'una  
notícia)

Per què penseu que  
és un animal  
protegit?



- Preguntes
- Respostes
- Contingut



- Preguntes
- Respostes
- Contingut



# Relació amb situacions properes

Joc Jenga:

La necessitat d'equilibri per no  
desestabilitzar la torre (cadena)





- Preguntes
- Respostes
- Contingut

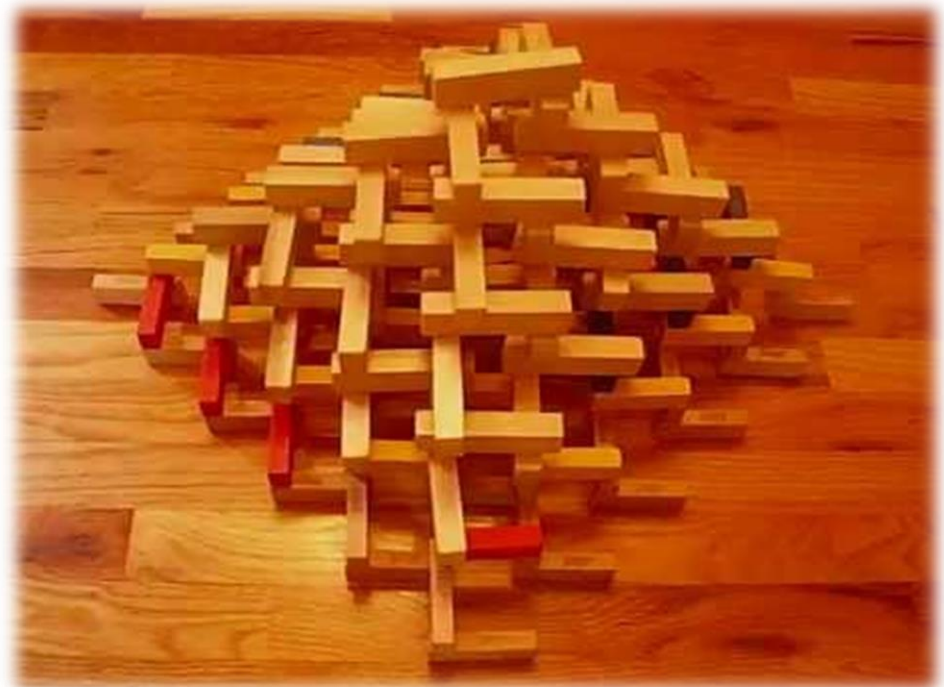
# Relació amb situacions properes

Joc Jenga:

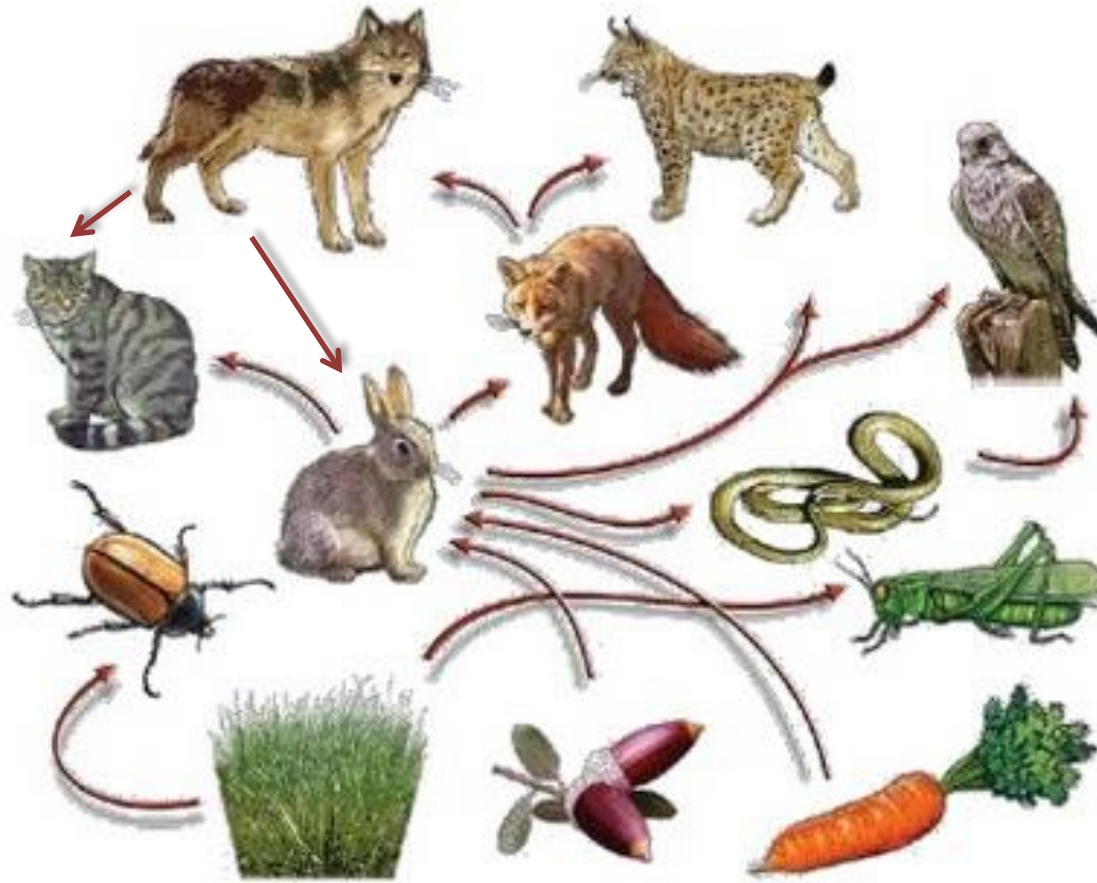
La necessitat d'equilibri per no  
desestabilitzar la torre (cadena)

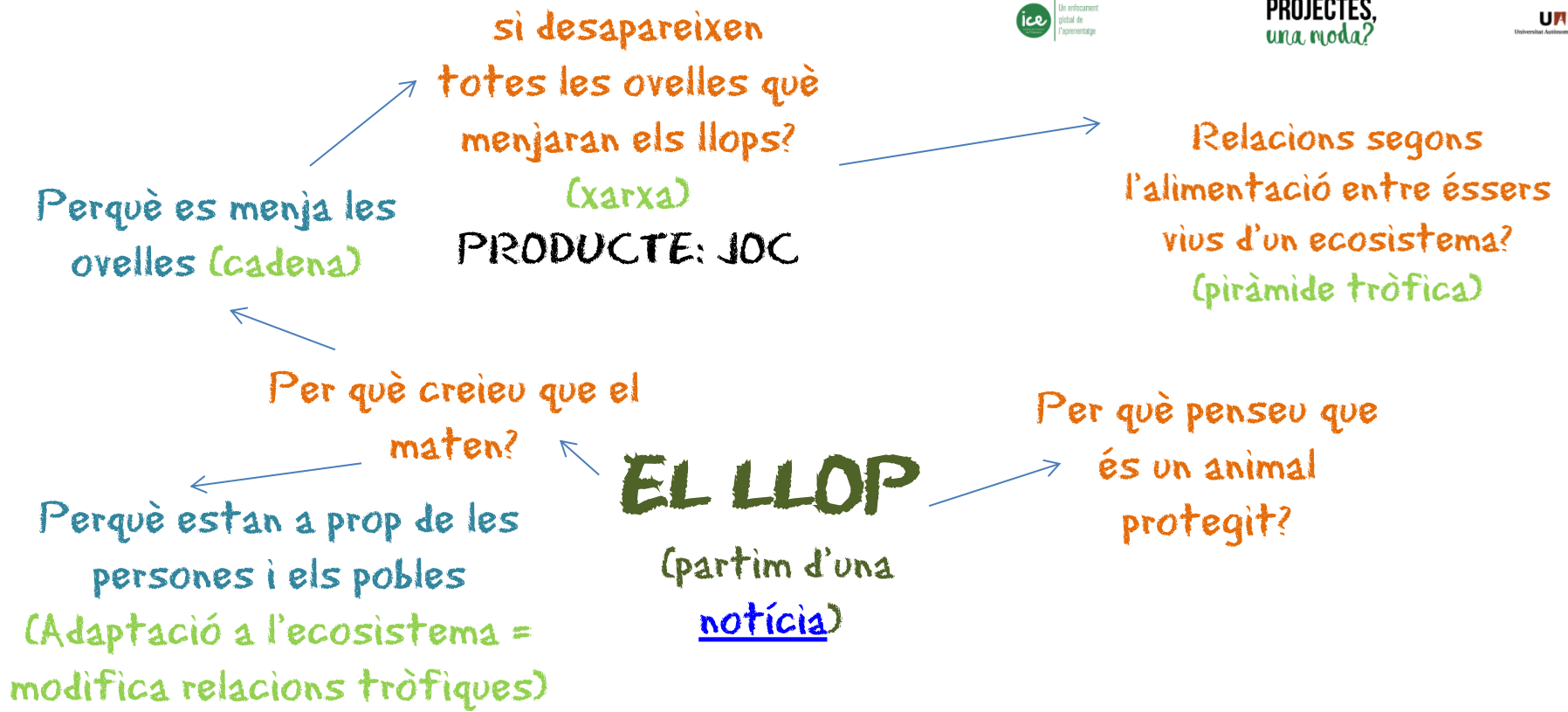


si desapareixen totes les ovelles què  
menjaran els llops? (xarxa)



# XARXA TRÒFICA

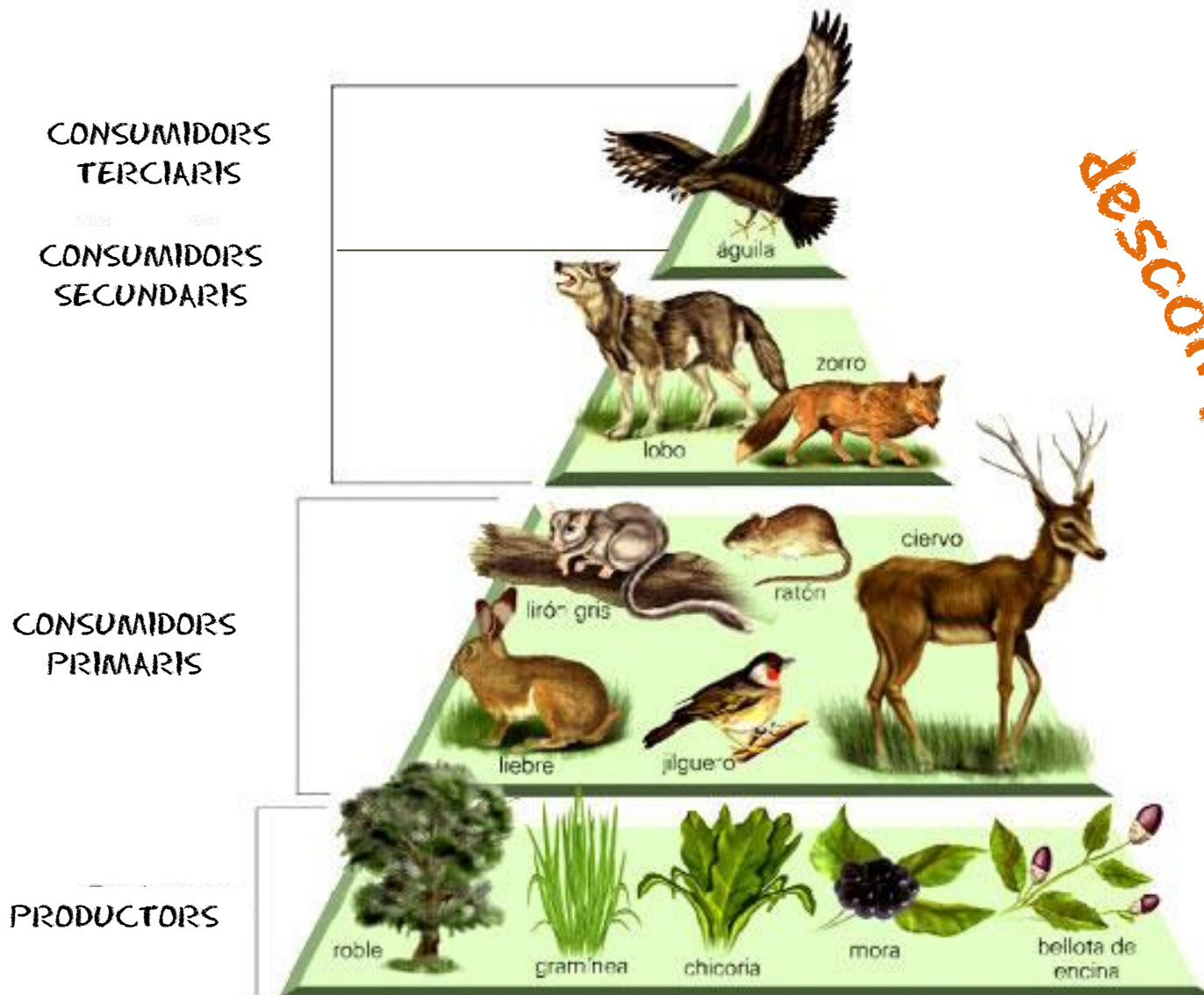




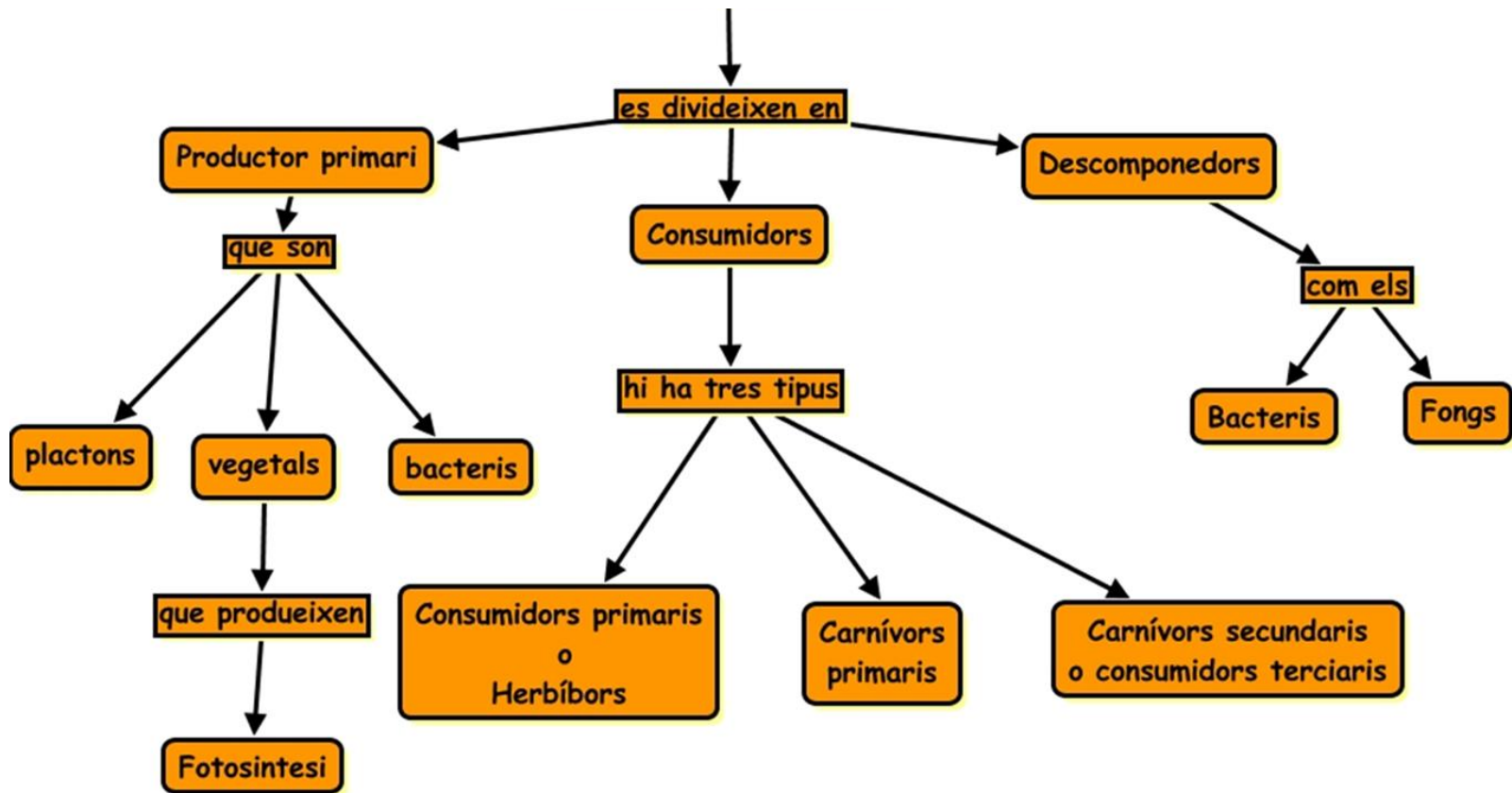
- Preguntes
- Respostes
- Contingut



# PIRÀMIDE TRÒFICA



# PIRÀMIDE TRÒFICA



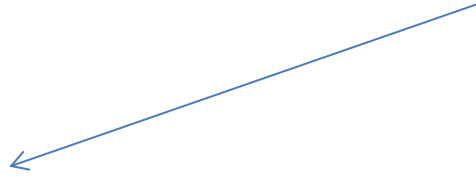




- Preguntes
- Respostes
- Contingut

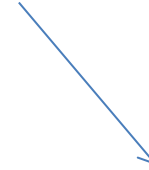


# Propulsors que desestabilitzen un ecosistema



## Directes

- Físics: fenòmens natural  
(terratrèmols, inundacions, erupció volcànica, canvi climàtic ...)
- Biològics: canvis a l'espècie  
(enfermetats, invasió d'altres espècies, sobre població ...)



## Indirectes

- Aquells canvis provocats per les persones  
(sobreexplotació, contaminació, caça il·limitada ...)

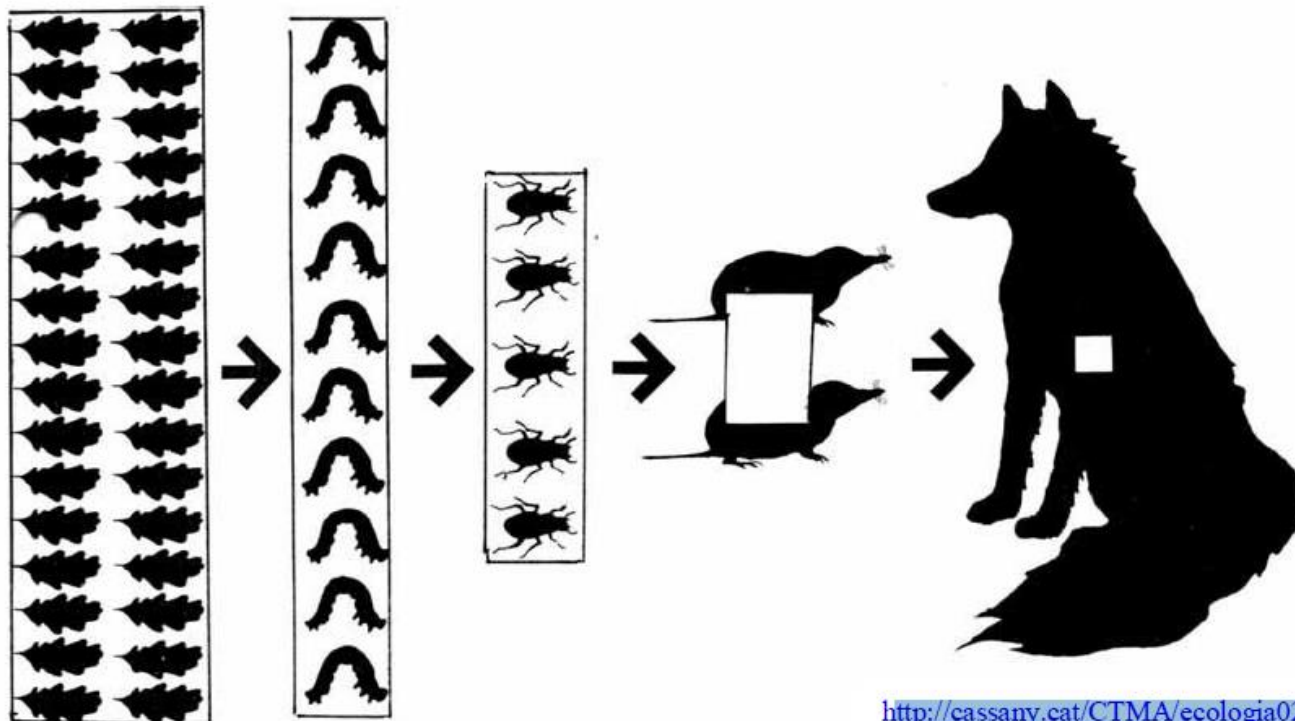


# Juguem per avaluar-nos

## ECOSISTEMES EN JOC:

## SOBREVIUREM?

Objectiu del joc:  
Desestabilitzar o  
mantenir el teu  
ecosistema



<http://cassany.cat/CTMA/ecologia02.html>



## **Annex 1**

### **Coses que s'han de tenir en compte per fer d'observadors**

- Com treballen en grup? Hi ha algú que sempre vol organitzar? Hi ha algú que no participa?
- Com es prenen decisions?
- Com s'organitzen? Tots ho fan tot? Hi ha petits grups?
- Com s'accepten les idees dels uns i dels altres?
- Com col·laboren entre ells?
- Què fan quan no estan d'acord?
- Quins instruments utilitzen? Com?
- Com s'expliquen?
- ...

#### **Possibles fotos:**

- De cares, gestos que ajudin a explicar el que està passant ... Sorpresa, dubte, emoció, alegria, frustració...
- Les coses que fan.
- El producte.
- Coses més generals ( més focalitzades en petit grup, parelles o individual)
- ...

