Artemia salina

2.- Context i predicció

Llegiu aquest text que parla de l'organisme que estudiarem:

> *"Per la seva morfologia fàcil de diferenciar, la seva cria és molt útil ja que permet l'estudi del seu cicle de vida, la morfologia en les diferents fases (des de l'ou, passant pel naupli, fins a l'individu adult), la reproducció, els òrgans interns, el dimorfisme sexual, les variacions morfològiques o de comportament en funció de la salinitat i d'altres paràmetres, etc.*
> *És un crustaci molt actiu. Es pot observar clarament que té molts apèndixs que l'ajuden a nedar i, al mateix temps, a filtrar l'aliment que es troba suspès a l'aigua.*
> *Filtra partícules sòlides (rotífers, altres crustacis, algues, fitoplancton,...).*
> *L'Artemia salina és coneguda, sobretot, perquè s'explota en l'aqüicultura. Pot viure en salines artificials o en basses salades naturals no marines i per tant, també es pot criar amb molta facilitat".*

Ara que coneixeu una mica *L'Artemia salina*, podríeu fer un quadre sinòptic dels aspectes morfològics, fisiològics, sistemàtics, ambientals i de desenvolupament d'aquest animal que s'expliquen en aquest text. També podeu utilitzar més informació que us hagin pogut facilitar.

- Què creieu que necessiteu per poder criar-la al vostre laboratori? Feu un llistat dels estris necessaris, penseu el lloc més idoni per posar "la casa" de les *Artemies* i penseu com podríeu obtenir aquests animals.
- Quins paràmetres ambientals podríeu tenir en compte per esbrinar les condicions òptimes de desenvolupament?
- Feu un dibuix del muntatge que faríeu per fer aquesta investigació. Penseu que si voleu comprovar en quines condicions viu millor, haureu de preveure fer diversos muntatges per a poder comparar-los.

3.- Obtenció de dades

a.- Descripció i funcionament de les eines TIC

Seguiu les instruccions del professorat per a començar a treballar amb el microscopi digital.

b- Material i Equipament

Equipament	Reactius i altres materials
− Microscopi i/o lupa digitals − Ordinador amb el programa Motic	− ous, larves, adults d'artemia − Sol. salina adequada − Portaobjectes i cobreobjectes − Comptagotes

c.- Procediment

Un cop hagueu acordat, amb l'ajut del professorat, el muntatge a fer al laboratori (o muntatges) i tingueu ja totes les fases del desenvolupament de l'Artèmia, passeu a fer el treball amb el programa MOTIC.
Recordeu que haureu de fer observacions dels diferents muntatges que heu dissenyat.

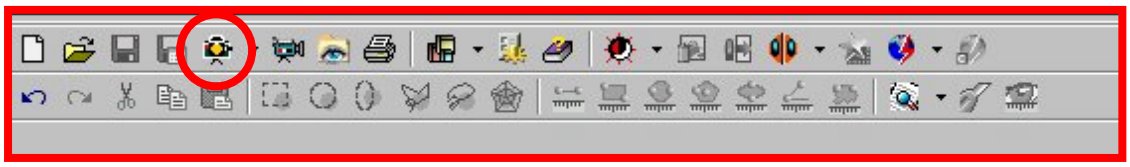
Treball amb el professor/a:

- Feu una preparació, amb un porta excavat, d'uns ous, una altra amb unes larves i una altra amb uns adults d'*Artèmia salina*

Prepareu el microscopi digital:

- Premeu el botó verd (alimentador del microscopi) i el vermell (camera) que hi ha darrera del microscopi
- Comproveu que la vareta lateral està estirada (per permetre l'entrada de llum)
- Col·loqueu la preparació a la platina del microscopi i enfoqueu
- Obriu el programa Motic Images plus 2.0

Cliqueu sobre la icona **Capturar imagen estática** , que permetrà observar en viu la preparació per la pantalla de l'ordinador



Comproveu que la imatge de la pantalla també és nítida, en cas contrari rectifiqueu l'enfocament tot observant la pantalla.
- Poseu l'objectiu més adequat per a cadascuna de les observacions
- En cada cas, localitzeu i centreu aquelles parts que voleu estudiar
- Captureu una imatge clicant a la icona **Capture still image**. Veureu que aquesta primera imatge capturada queda al marge dret de la pantalla. Cliqueu a sobre per activar-la, la imatge s'obrirà.

Guardeu cadascuna de les imatges que captureu amb un nom en una de les particions del disc dur S o T per tal de poder compartir les imatges posteriorment (menú guardar com...) en format SFC o bé JPEG.

Tanqueu el fitxer que acabeu d'anomenar.
- Feu una altra preparació. Col·loqueu-la al microscopi i captureu una imatge seguint el procediment anterior.
- Anomeneu i deseu aquesta segona imatge.....

4.- Anàlisi de les dades:

a.- Observacions:

Treball de l'alumnat:
- Recupereu la primera imatge capturada i poseu noms i fletxes a totes les estructures que pugueu identificar:

- Obriu la pestanya de text i cliqueu sobre **A Texto**.

- Amb el ratolí, situeu-vos sobre la part de la imatge que voleu retolar i escriviu.
- Cliqueu sobre la pestanya **Forma** i podreu afegir fletxes o altres símbols a la vostra producció.

- Localitzeu les parts de la morfologia d'un adult mascle i un adult femella que s'indiquen a continuació. Anoteu-les, amb l'ajut del programa motic, a la foto que hagueu capturat:

1 - Antènules
2 - Antenes
3 - Ulls compostos i pedunculats i un ocel al mig dels dos ulls
4 - Primer segment toràcic
5 - Primer fil·lopodi
6 - Onzè segment toràcic
7 - Onzè fil·lopodi
8 - Primer segment abdominal
9 - Penis
10- Vuitè segment abdominal
11- Telson
12 - Forca cabdal birràmia

Fent servir les eines del **Motic**, mesureu:
- el diàmetre dels ous (són tots del mateix color i diàmetre?)
- la longitud d'algunes larves
- la longitud d'adults, mascles i femelles
- longituds dels apèndixs cabdals dels adults

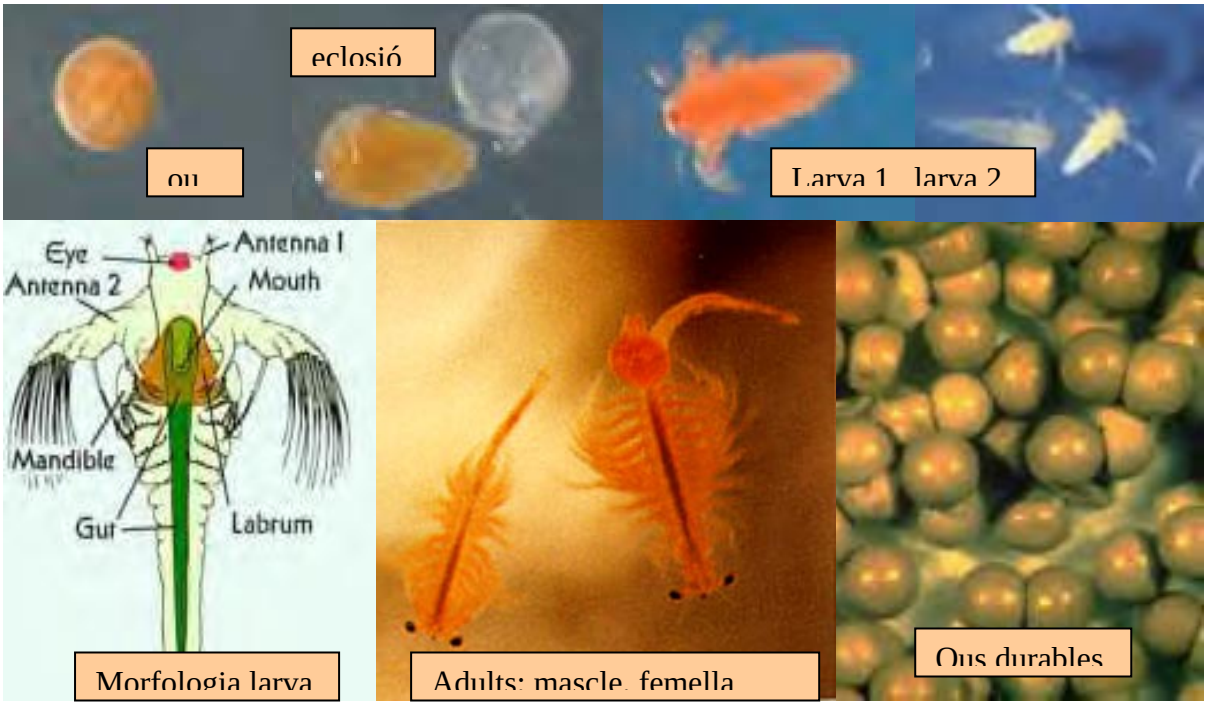
Obriu la pestanya **Mesurar:**
- Indiqueu els augments de l'objectiu amb el qual observareu la preparació.
- Indiqueu la unitat de mesura (micròmetres, mm...).

- Indiqueu a **Precisió** el nombre de decimals que voleu.

Cliqueu sobre la icona de **dibuix** (lineal, poligonal, irregular...de la segona barra superior): amb el ratolí ja podeu mesurar, apareixent a la pantalla la mida que heu escollit.

- Observeu i captureu fotos de larves (1 cada 2 dies) durant dues setmanes. Mesureu, amb l'ajut del programa motic, la longitud total de larva, així com la longitud de la forca capdal.

- Observeu i fotografieu uns quant ous d'Artèmia. Calculeu, amb l'ajut de motic, el diàmetre mitjà i feu un recompte dels diferents tipus que hi ha (segons el color).



c.- Càlculs i gràfics:

Els càlculs que hauríeu de fer són les mitjanes (de totes les mesures dels grup classe) de cadascuna de les mesures que heu pres.
Podríeu resumir-ho en un gràfic amb cadascuna de les mesures en funció del temps (sobre tot les de longituds totals i longitud de la forca capdal).
Tingueu en compte que si teniu muntatges diferents haureu de fer els càlculs per a cada muntatge, amb la finalitat de comparar-los.

5.- Conclusions

Després d'haver realitzat totes les activitats de cria, observació, mesures.... ja podeu donar algunes conclusions. Escriviu un paràgraf sobre la morfologia i desenvolupament d'aquest animal i un altre sobre el dimorfisme sexual (si es presenta). Per fi, escriviu un paràgraf sobre les condicions òptimes de desenvolupament.

6.- Generalització i aplicació

Ara que ja coneixeu aquest animal, hauríeu de ser capaços de donar les característiques principals del Crustacis. A més, hauríeu de poder aplicar aquest tipus d'estudi a d'altres organismes. També hauríeu de ser capaços de dissenyar algun altre experiment amb aquest organisme, tenint en compte altres paràmetres. Escriviu-ho tot justificant la vostra proposta.