

Recurs pedagògic  
per descobrir els valors  
naturals de la Zona Especial  
de Conservació de  
les Riberes del Baix Ter  
al municipi de Salt.

# El Ter, un fil d'aigua



**CLACOPA**  
COOPERATIVA  
DE PROJECTES  
AMBIENTALS

**CICLE  
SUPERIOR**

**Redacció La Copa SCCL:**  
**Gerard Aliu i Guillem Gispert**

**Coordinació La Copa SCCL:**  
**Marta Picó**

**Disseny:**  
**Glam SCCL**

**Crèdits i autoria de les il·lustracions:**  
**Jaume Geli (il·lustracions pròpies)**

El recurs pedagògic inclou fonts d'informació, textos, imatges i vídeos de material amb drets d'autor. La inclusió d'aquest material en el recurs pedagògic s'acull al dret de cita (regulat a l'article 32.1 de la Llei de propietat intel·lectual) i al dret d'il·lustració amb finalitat educativa o de recerca (regulat a l'article 32.3 i 32.4 de la Llei de propietat intel·lectual) i ve especificat i detallat en el document Crèdits. Les imatges no referenciades són de domini públic.

**CICLE  
SUPERIOR**

# El Ter, un fil d'aigua



Recurs pedagògic per descobrir els valors naturals de la Zona Especial de Conservació de les Riberes del Baix Ter al municipi de Salt.



Aquesta activitat es duu a terme dins el marc del projecte TER-iksN2000 amb el suport de:





“La vila de Salt té bona companyia:  
la vida del riu Ter i la seva riba  
que, a més a més de tenir-hi molta vida,  
ja fa uns quants anys que la zona és protegida”

## Treball previ a l'aula

# ACTIVITAT 1.

## Situem-nos

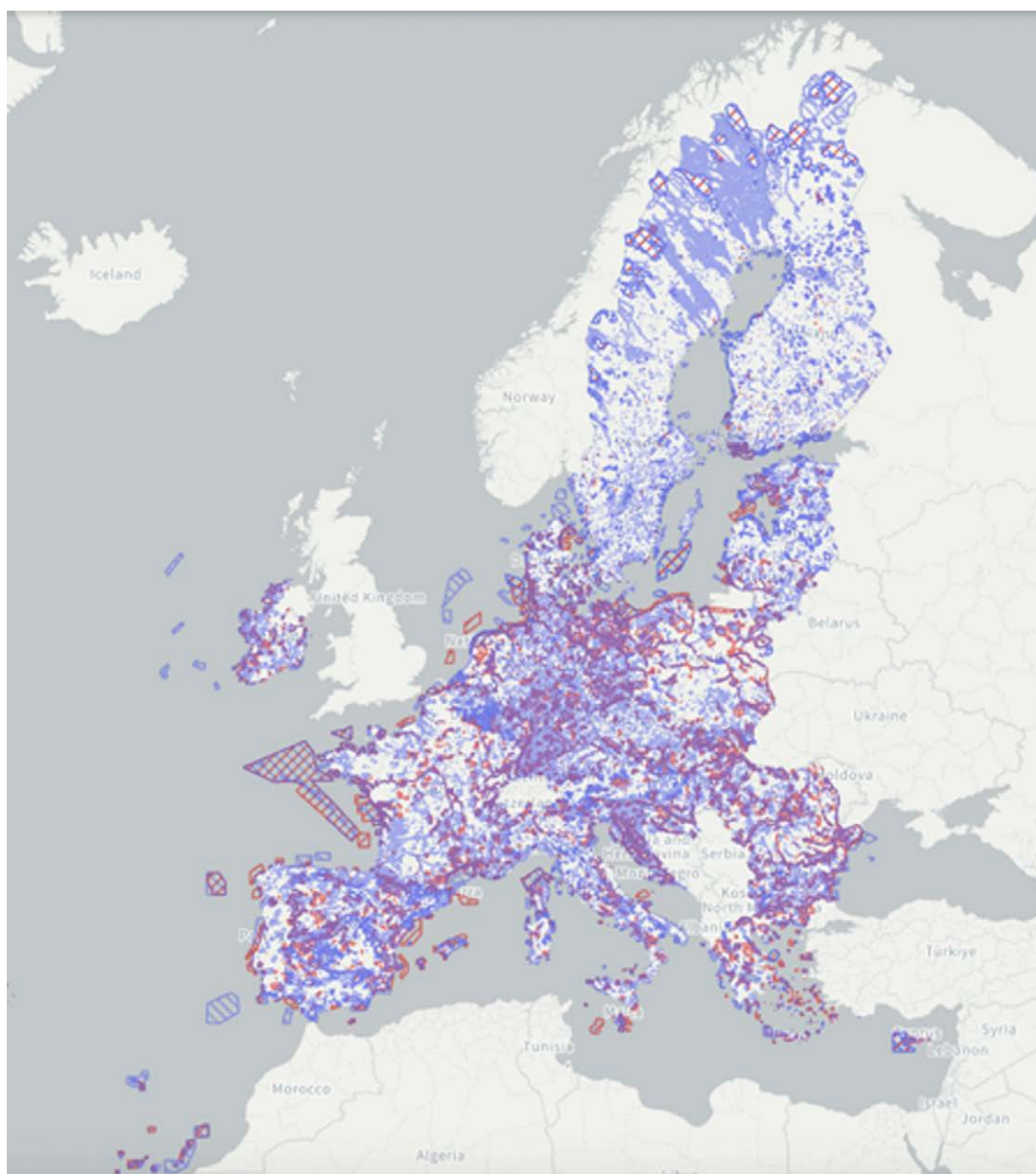
### A Salt, protegim la natura que ens envolta.

De ben segur que ja coneixes el Pla dels Socs de Salt. És així? Sabies que la zona més propera al riu Ter està protegida? Els rius són grans autopistes per a la fauna que hi viu. Nosaltres, els humans, utilitzem carreteres, vies de tren i camins per desplaçar-nos. Els animals es desplacen a través de rius, rieres, torrents i valls. Aquestes vies tan importants per a la fauna s'anomenen **corredors biològics**.

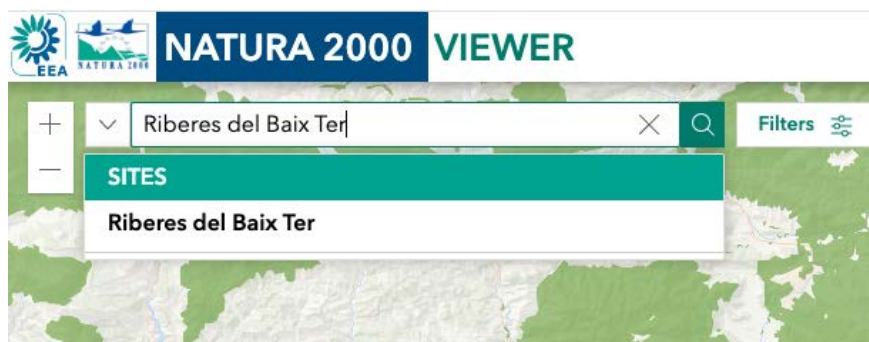
El tram baix del riu Ter, on les aigües s'encalmen i arriben fins al mar Mediterrani, està protegit per la Zona Especial de Conservació de les Riberes del Baix Ter.

Posa't a prova. Entra en el següent enllaç i busca aquesta zona protegida.

<https://natura2000.eea.europa.eu/>



Introdueix en el cercador el nom de la zona protegida: **Riberes del Baix Ter**



Si cliques al damunt seu, podràs obtenir la informació següent:

1. Quantes espècies estan protegides?
2. En coneixes alguna?
3. Un hàbitat és l'espai físic i condicions ambientals on viuen els éssers vius.  
Quants hàbitats estan protegits?
4. La superfície protegida s'expressa en hectàrees que equivalen aproximadament a un camp de futbol. Així doncs, quina superfície està protegida? A quants camps de futbol equival?
5. Quin any es va protegir l'espai?

Intenta arribar fins al municipi de Salt. Primer clica la icona:



Ara escull el mapa base **Imagery Hybrid**

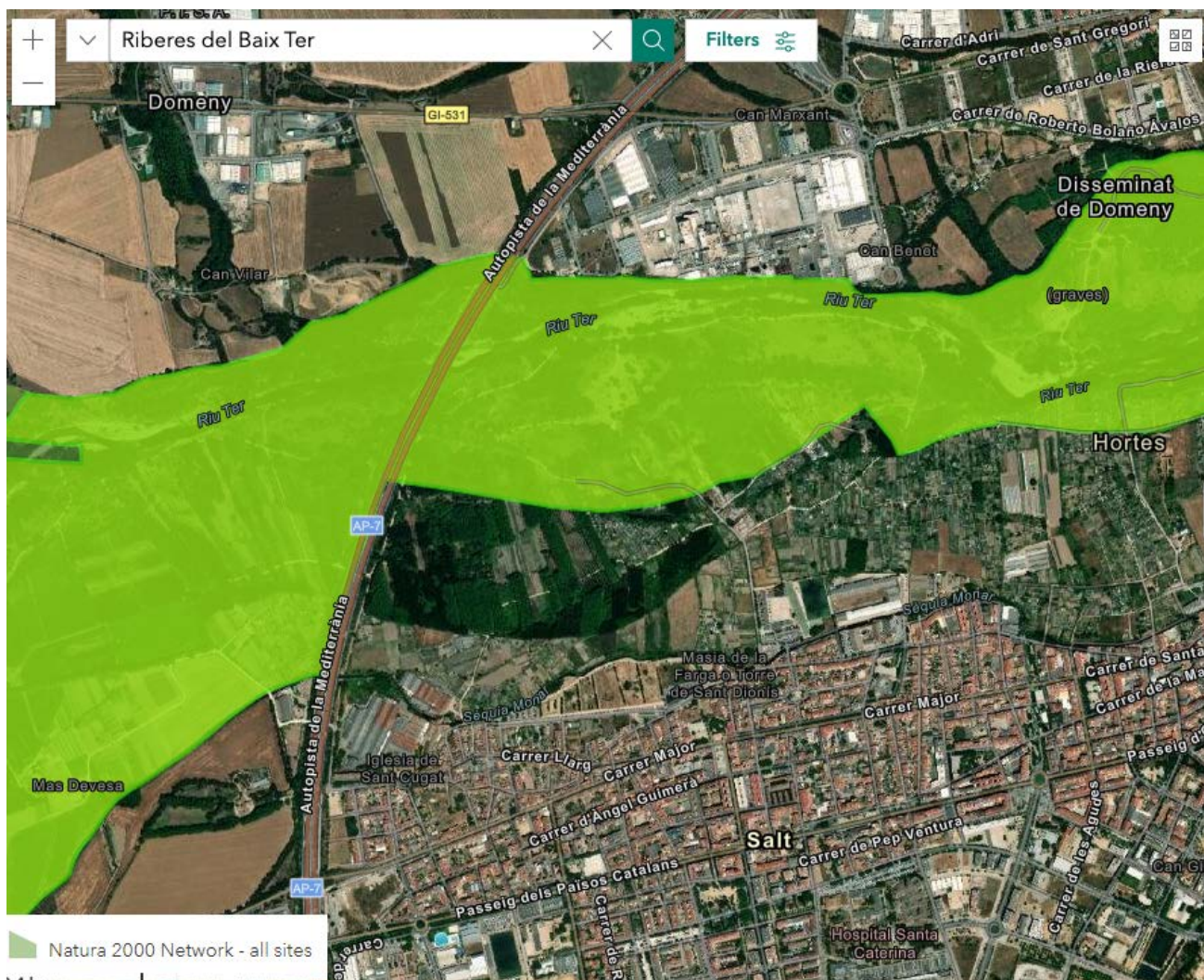


Amb l'eina de zoom



i movent-te pel mapa arriba fins a Salt.

Verifica que la zona del Pla dels Socs es troba protegida.



El treball de camp que farem servirà per descobrir la qualitat de l'aigua del riu Ter. El vídeo següent dona informació sobre com podem investigar-ho i explica quina és la qualitat actual dels hàbitats aquàtics de Catalunya, que també reben el nom d'**aigües continentals**.

Mira el vídeo de continuació i debat amb el teu grup classe la solució a les qüestions següents:

Enllaç: <http://www.lacopa.cc/entrada/salt-el-ter-un-fil-daigua>

1. Què necessita la salamandra per reproduir-se? Coneixes cap altre animal o grup d'animals que tingui les mateixes necessitats?
2. Investiga què són les **aigües continentals**. Quins tipus d'aigües continentals hi ha a Catalunya?
3. El vídeo diu que Catalunya ha millorat la qualitat de l'aigua dels seus rius els darrers 40 anys. Quantes depuradores s'han posat en funcionament els últims anys?
4. La llúdriga és un bon indicador de la qualitat de l'aigua dels nostres rius, però quin **grup d'animals** proporciona la millor mesura de la qualitat de l'aigua dels rius i rieres?
5. L'últim fragment del vídeo introdueix el concepte de **ciència ciutadana**. Què és i qui pot participar d'aquest tipus de ciència?

## ACTIVITAT 2.

# Juga i aprèn alhora!

Investigar l'estat de l'aigua d'un riu no és una feina fàcil...  
Si l'aigua és transparent, vol dir que el riu està en bon estat?  
Si un dia plou i el riu baixa molt brut, vol dir que el riu està en mal estat?

Un riu transparent podria estar contaminat i viceversa: un riu que baixa amb fang després d'un episodi de pluges pot tenir una bona qualitat de l'aigua al cap d'uns dies...

Els animals **MACROINVERTEBRATS** del riu ens ajuden a saber-ho. Ells són els habitants del riu i només hi viuran si l'aigua està en bon estat durant un període de temps llarg. Quan cau una tempesta ens aixopluguem dins les nostres llars, però de seguida que surt el sol continuem les nostres vides. Ells ho fan igual.

Al riu, poden passar-hi diverses coses.

- Si l'aigua està estancada, no tindrà gaire oxigen i al cap dels dies començarà a fer olor de podrit. Si l'aigua corre, té oxigen i els animals que respiren per brànquies hi podran viure millor.
- Si l'aigua té molta matèria orgànica (fulles mortes, excrements, pipins, restes de menjar...) normalment serà tèrbola i hi creixeran algues i plantes a la superfície de l'aigua. Si l'aigua en té poca, l'aigua serà transparent.

Quan un ésser viu ens indica la qualitat d'un hàbitat s'anomena **BIOINDICADOR**. Alguns d'ells només poden viure en aigües transparents sense matèria orgànica i oxigenades (curs alt dels rius) i d'altres poden resistir condicions més dures en aigües menys netes.

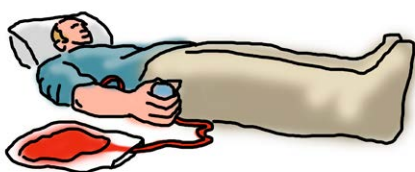
Alguns d'aquests macroinvertebrats tenen qualitats molt especials que ens poden recordar a activitats o accions que fa l'espècie humana.

Et convidem a jugar al nostre joc de METÀFORES VISUALS. Intenta relacionar el comportament de cada invertebrat amb l'acció humana que li correspon.

Aconseguiràs relacionar totes les metàfores visuals?

Per accedir al joc, entra a l'enllaç següent:

<http://www.lacopa.cc/entrada/salt-el-ter-un-fil-daigua>

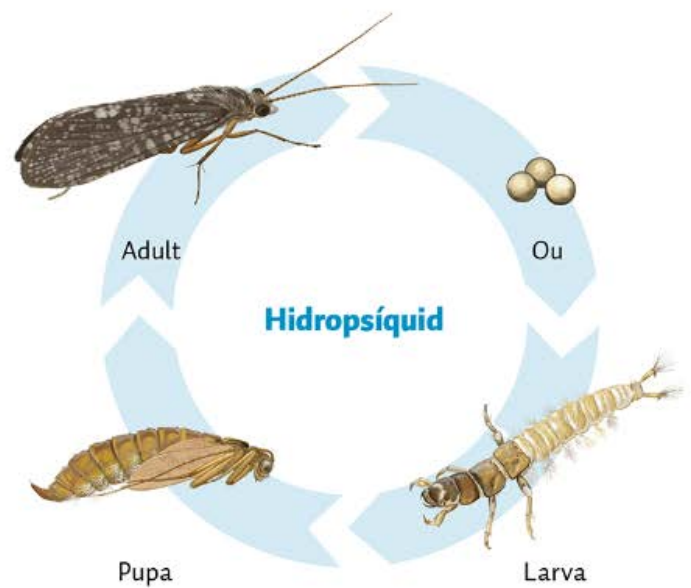
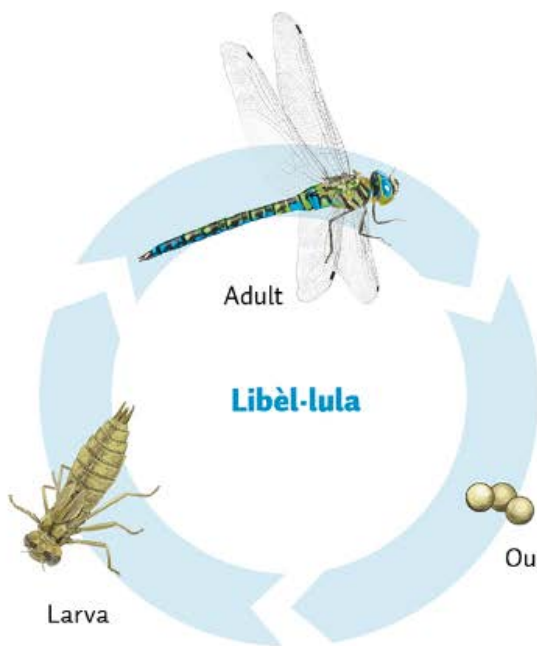




## ACTIVITAT 3.

# A punt per sortir a descobrir!

Abans de sortir a veure quina qualitat té el riu Ter, cal tenir clar quins macroinvertebrats podem trobar-nos i algunes de les característiques que els identifiquen.



Fixa't que alguns d'ells són larves d'animals que quan es fan adults surten de l'aigua per viure a l'aire. Aquest procés de transformació s'anomena **METAMORFOSI**.



Mira't bé cadascun dels animals que pots trobar al riu:

## Sangoneres



- Tenen dues ventoses, una a cada extrem del cos
- Es mouen amb un moviment com d'eruga
- Fan 1-2 cm quan no estan estirades
- Respiren per la pell
- Són carnívores i poden xuclar la sang d'alguns animals que parasiten: peixos, tortugues, larves d'insectes, cucs...
- Ponen els ous sobre objectes submergits
- Algunes tenen ulls

## Planàries



- Tenen el cap en forma triangular
- Més petites que les sangoneres
- Respiren per la pell
- Són carnívores
- No fan caca, treuen les restes per la boca
- Es mouen amb uns petits pèls anomenats cillis
- Ponen els ous sobre pedres submergides

## Cucs



- Cos amb segments
- S'assemblen als cucs de terra
- Sense ventoses
- Respiren per la pell i alguns tenen brànquies
- Mengen matèria orgànica en descomposició per la boca

## Aràcnids



- Àcars aquàtics
- Tenen 8 potes, 4 a cada costat
- Tenen el cos com una pilota
- Respiren per la pell i per l'intestí i, per això, s'empassen aigua
- Alguns són carnívors i d'altres, paràsits d'insectes

## Mol·luscs



- Tenen closca per protegir-se
- Alguns tenen forma de barretina, closca en forma de corn o d'espiral típica
- Generalment són herbívors, però algun és carnívor
- Es mouen reptant gràcies a una substància viscosa que deixen anar
- Ponen els ous en diversos objectes submergits

# Crustacis



## Gammàrids

- Tenen 2 ulls i mandíbules
- Tenen diversos parells de potes que els serveixen per nedar
- Els gammàrids només fan 1 cm de longitud



## Cranc de riu roig americà

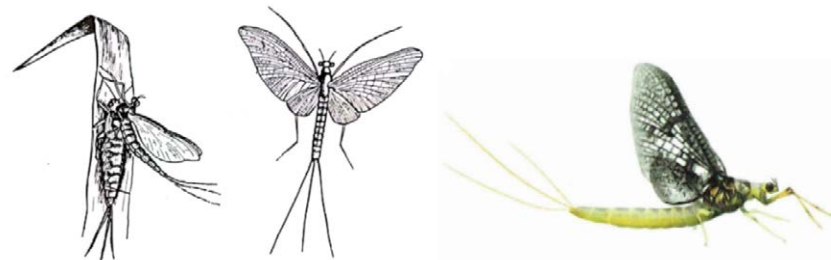
- De mida gran (fins a 12 cm). Va mudant la closca a mesura que creix
- Closca de color vermella, castanya o verdosa
- Respiren per brànquies
- És carnívor, s'alimenta de capgrossos, peixets, granotes...
- Espècie exòtica invasora

# Insectes

## Efímeres



Metamorfosi a fase adulta



- Són larves aquàtiques, fan menys d'1 cm. Els adults són aeris
- Es diuen efímeres perquè la seva vida adulta aèria és efímera. Poden estar en fase de larva fins a 3 anys i van fent diverses mudes per créixer. Quan fan la metamorfosi, surten de l'aigua els capvespres d'estiu i tenen ales. En fase adulta, només viuen unes hores o, a tot estirar, uns dies.
- Tenen 3 cues (cercs) o 2, que poden haver perdut
- Respiren per brànquies
- Són herbívores, tot i que algunes són carnívores.
- Algunes viuen en aigües tranquil·les amb fons tous on excaven, d'altres neden entre plantes aquàtiques i unes altres viuen subjectades a les pedres de rius amb corrent

## Tricòpters



# (Insectes)



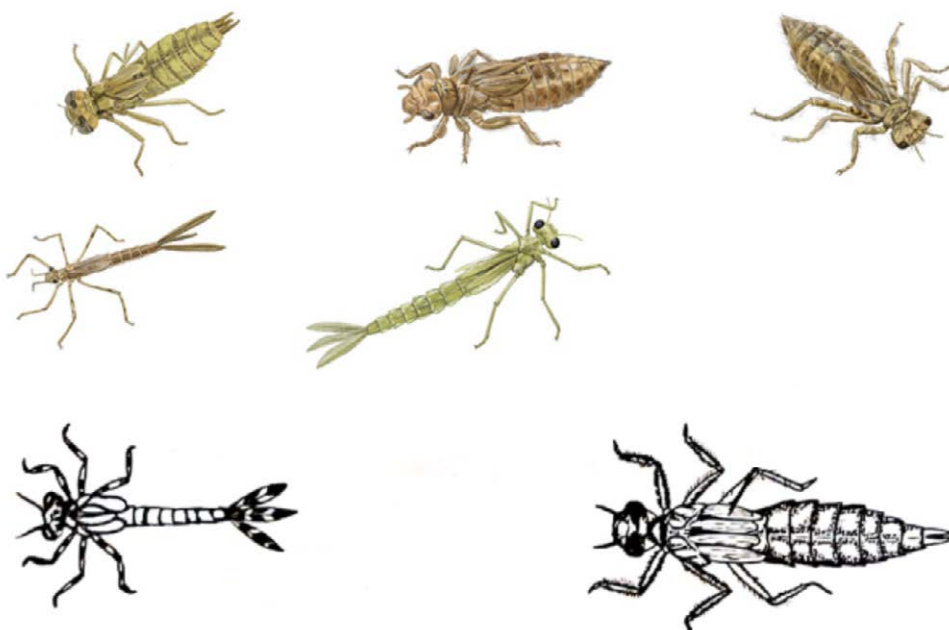
- Les larves són aquàtiques, fan entre 1 i 2 cm. Els adults són aeris
- Tenen 2 ganxos a la zona del cul
- Poden viure lliures o dintre d'uns estoigs de pedretes, closques i/o fulles que construeixen
- Respiren per brànquies
- Són herbívores, tot i que algunes són carnívores.
- Els estoigs sovint es troben enganxats als còdols del riu

## Perles



- Les larves són aquàtiques, fan entre 1 i 2 cm. Els adults són aeris
- Tenen només 2 cues (cercs), que poden haver perdut
- Viuen en aigües netes, oxigenades i fredes. Són un bioindicador d'una molt bona qualitat de l'aigua
- Respiren per brànquies

## Libèl·lules



# (Insectes)

- Les larves són aquàtiques i els adults són aeris
- Viuen entre la fullaraca del riu
- Respiren per les brànquies que tenen a la part inferior del cos
- Es desplacen bombant aigua cap al cul i així es propulsen
- Per fer la metamorfosi, surten de l'aigua i s'enfilen a una branca on queden quietes. L'última muda queda enganxada a la branca

## Heteròpters



Barquer



Barquer petit



Escorpí d'aigua



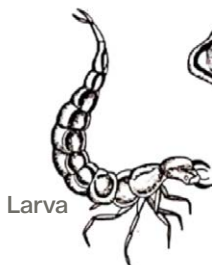
Corredor



Sabater

- Tots tenen dues ales endurides i la boca en forma de bec
- Els teixidors, corredors, sabaters o pixallits floten i viuen sobre de l'aigua. Són carnívors: cacen larves de mosquit, petits crustacis i altres preses que xuclen amb el bec
- Els barquers també s'anomenen nedadors d'espallles, perquè neden panxa amunt. Són carnívors i cacen altres insectes o, fins i tot, capgrossos! Pesen tan poc que suren si no s'agafen a objectes del riu. Tenen tubs respiratoris a la part de baix del cos
- Els escorpins d'aigua deuen el seu nom a la forma que recorda a la d'un escorpí, però no ho són pas! Tenen 6 potes com tots els insectes, però les dues de davant les fan servir de pinces. Són carnívors, s'alimenten d'altres insectes. Tenen un llarg tub respiratori que fan servir com si fessin snorkel

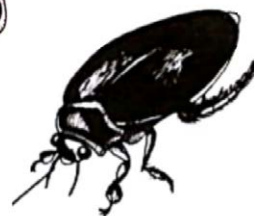
## Escarbats



Larva



Pupa



Mascle

## (Insectes)

- Alguns escarabats viuen a l'aigua, ja siguin larves o adults
- Els adults respiren mitjançant una bombolla d'aire que agafen de la superfície a través dels espiralls i que mantenen gràcies a uns pèls que rebutgen l'aigua, com si fossin submarinistes amb una bombona d'aire
- Les larves són carnívores, fins i tot, es poden menjar entre elles. Els adults són herbívors i també mengen residus orgànics

### Dípters



- Són larves de mosquits i mosques
- Les larves de mosquits d'eixam són de color vermell o blanc i fan moviments bruscos. Mengen matèria en descomposició i animalets petits. Els adults són petits mosquits que volen sobre el riu que no piquen
- Les larves de mosquit tenen el cap gros com un xupa-xup i es pengen a la superfície de l'aigua cap per avall. Mengen animalets petits i microscòpics, respiren a través del tub respiratori com si fessin snorkel. Els mascles adults s'alimenten de sucus vegetals i les femelles adultes xuclen sang
- Si només trobem aquests organismes, són bioindicadors d'una mala qualitat de l'aigua
- Les típules respiren a través de les parets de l'intestí i mengen vegetals i matèria en descomposició
- Les cues de rata són carnívores i tenen un tub respiratori telescòpic que poden allargar o encongir segons convingui, com un submarí.

### Col·lèmbols



- Són insectes aquàtics molt petits, fan menys de 5 mm
- Viuen a la superfície de l'aigua
- S'alimenten d'algues microscòpiques i matèria orgànica en descomposició
- No tenen ales, fan servir la força com una palanca que els fa sortir disparats. Poden recórrer 12 vegades la seva llargària





Aquesta activitat es duu a terme dins el marc del projecte TER-iksN2000 amb el suport de:

