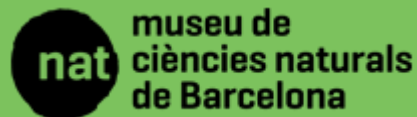


Projecte Caragols

Estudi de la biodiversitat i l'abundància de caragols terrestres a l'espai exterior de l'escola Miquel Carreras

Institut ca n'Oriac



Curs 2023-2024
Medi

Qui som?

Som **54 alumnes de 1r d'ESO** i venim de l'institut Ca n'Oriac de Sabadell.
Tenim entre 12 i 13 anys.

Estem dividits en tres grups:

CLASSE LILA

CLASSE TARONJA

CLASSE CIAN

És el **primer cop que realitzem
un estudi científic real.**



On som?

- L'Institut està situat al **nord de la ciutat de Sabadell**. Concretament entre els barris de Torreguitart i Ca n'Oriac.
- Per la part oest de l'institut passa la **Gran Via de Sabadell** (una via ràpida d'accés a la ciutat amb molta afluència de vehicles).
- Estem situats a prop d'espais Naturals: **Riu Ripoll, bosc de Can Déu** i el **Parc Agrari**. Aquests espais naturals periurbans a Sabadell s'anomenen: **el RODAL**.
- Estem situats a prop de zones verdes urbanes: **Plaça Espanya, Parc del Nord i Parc Catalunya**.

El Rodal: zona de valor ecològic



Riu Ripoll



Parc Agrari

El Rodal: zona de patrimoni cultural



Bosc de Can Deu



Patrimoni cultural

Volem destacar

Durant aquest projecte volem aclarir algunes diferències respecte els dos estudis anteriors.

Portem 41 mesos de sequera a Catalunya

Hem canviat l'emplaçament d'estudi

Aquest any hem realitzat l'estudi al pati de l'escola Miquel Carreras. L'escola està a uns 200 metres de distància de l'institut. Mai s'ha fet un estudi de biodiversitat en aquest espai.

Objectiu de l'estudi

1. Estudiar la **biodiversitat** de caragols terrestres al pati de l'Escola Miquel Carreras.
2. Aprendre a **classificar i a identificar** un tipus d'ésser viu.
3. Utilitzar una **metodologia de treball científic** per estudiar-los.
4. Realitzar una **comunicació científica**.
5. Recollir dades pròpies i valorar si aquesta biodiversitat varia al llarg dels anys i **dissenyar possibles estratègies de conservació**.



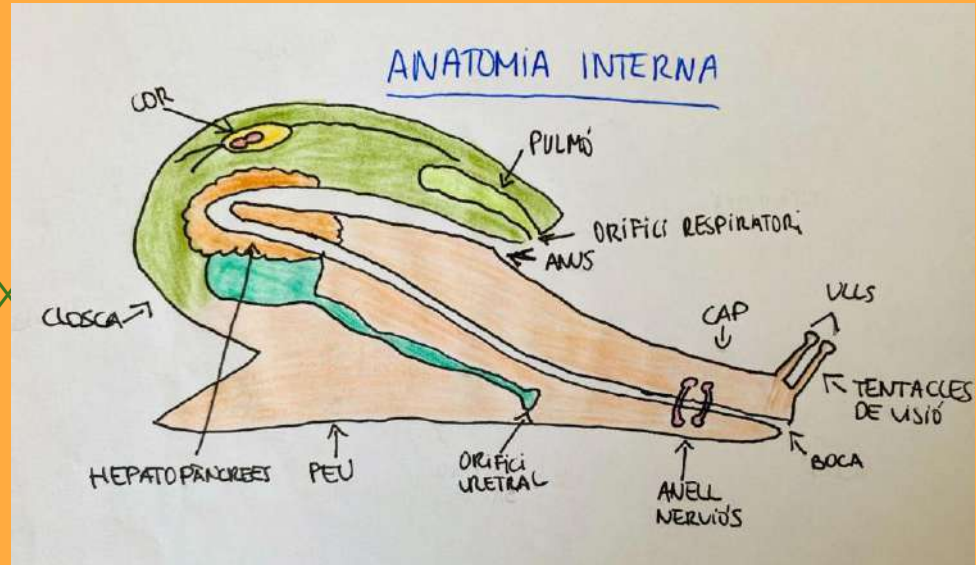
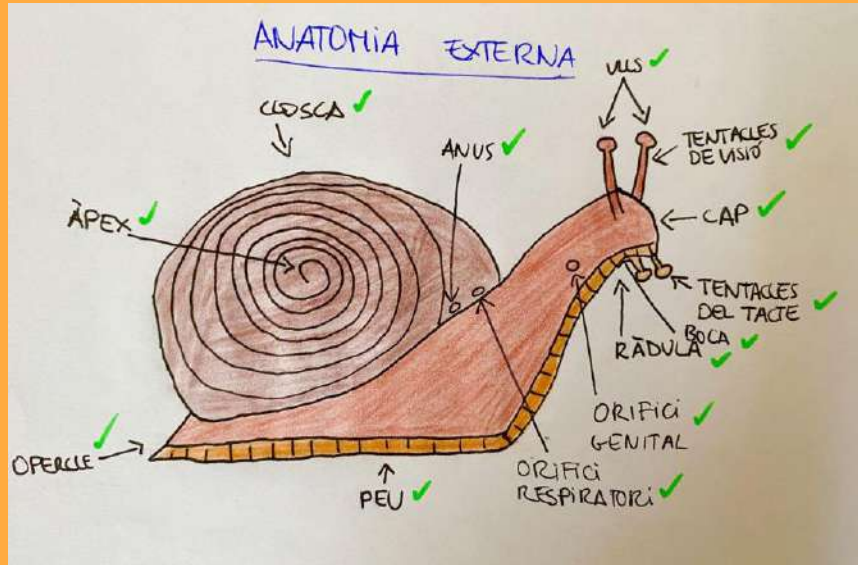
Què hem fet? Com ho hem fet?



Què hem fet?

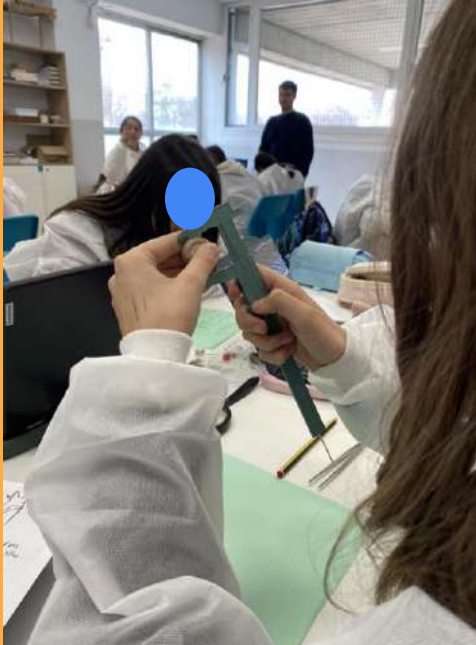
- Estudiar l'**anatomia interna i externa** dels caragols.
- Baixar al pati a **buscar caragols** per grups.
- **Delimitar zones d'estudi** i agafar les conquilles.
- **Classificar les conquilles** per tipologia.
- **Identificar les espècies amb la web** caragols.online i amb les guies.
- Netejar els caragols, dissenyar i realitzar la capsa per a preparar la **col·lecció personal** (àmbit de **TECNOMAT**).

Hem après l'anatomia del caragol



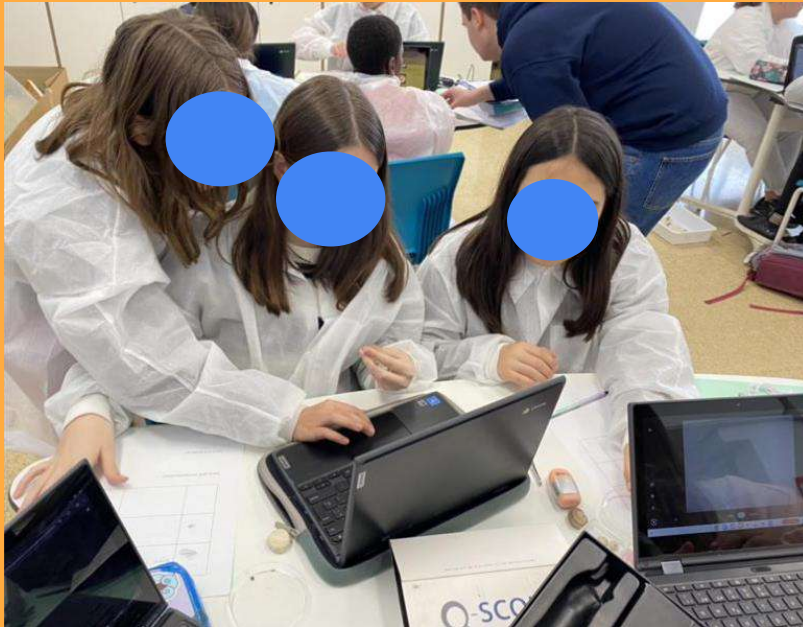
Hem descobert coses molt interessants com: on estan situats alguns òrgans (el cor i els pulmons), hem vist l'orifici de respiració en alguns caragols vius, i que l'orifici genital està molt a prop del cap.

Hem après a identificar-los



Algunes característiques ens ha ajudat a la identificació com per exemple: la morfologia de la closca, si té o no umbilic, el tamany de les conquilles, etc..

Hem utilitzat el material proporcionat pel Museu Blau.



Hem identificat totes les espècies amb la col·lecció del museu



Hem après a realitzar un estudi científic



PATI DE LAVANDES



PATI DE SORRA

El treball de camp s'ha realitzat per grups de treball de tres o quatre alumnes, i hem un mostreig de parcel·les de 4m². En total hem estudiat 48m².

Hem après a realitzar un estudi científic



ZONA ARBRES



JARDINERES-HORT

Hem estudiat 12 parcel·les diferents distribuïdes en a 4 zones diferenciades

Hem dissenyat una caixa per a realitzar una col·lecció personal



Disseny: dibuix tècnic



Construcció: mesures i muntatge



Decoració

Hem realitzat el procés tecnològic a l'àmbit de TECNOMat pel disseny d'una caixa classificadora de caragols. La idea és tenir una col·lecció personal amb els 7 magnífics.

Caixes de la col·lecció personal



Com ho hem fet?

1r. Ens vam dividir en grups petits (3-4 persones)

2n. Vam fer parcel·les de 2x2 metres.

3r. Vam estudiar el pati de l'escola Miquel Carreras i hem diferenciat 4 zones:

I. ZONA JARDINERES HORT

II. ZONA PATI SORRA

III. ZONA BOSQUET

IV. ZONA JARDÍ DE LAVANDA

4t. Hem recollit i registrat les mostres.

Com ho hem fet?

5è. Hem utilitzat el material del Museu de Ciències Naturals de Barcelona per poder fer la identificació i classificació.

6è. Posada en comú dels resultats.



Zona pati de LAVANDES

- Zona de pati exterior amb una **orientació sud**.
- Poques ombres naturals.
- Terra **sorrenc i amb grava**.
- És una zona que **té rec automàtic**.
- És una zona poc transitada.
- No és una zona de joc.
- Vegetació principal **lavandes** i alguna herbàcia de poca alçada.



Zona pati d' ARBRES

- Zona de **pati exterior** amb una orientació **sud**.
- Presència d'**arbres i arbusts** que fan una mica d'ombra
- **Terra sorrenc** amb presència d'algunes **herbes**.
- És una zona **poc transitada**.
- No és una zona de joc.



Zona pati de JARDINERA I HORT

- Zona **exterior** situada al límit del pati (costat de la tanca).
- Presència de plantes d'hort i de jardineria.
- **Zona assolada**
- **Terra fèrtil amb compost** que facilita el creixement de les plantes.
- Hi ha **una petita tanca de fusta que protegeix l'espai.**



Zona pati de SORRA

- Zona **exterior** no enjardinada
- La vegetació hi creix “espontàniament”
- La **terra és molt sorrenca** i no gaire fèrtil
- Zona molt **assoleïada**
- No s'utilitza **cap sistema de reg**
- És l'**espai de joc** dels infants de l'escola.



Altres invertebrats que comparteixen hàbitat



- a. *Armadillidium vulgare*
- b. *Lumbricus terrestris*
- c. *Spirobolus marginatus*
- d. Chilopoda
- e. Larva de *Tenebrio*
- f. *Tenebrio molitor*
- g. Aràcnid

Altres gastròpodes com el LLIMAC

Arion rufus



Els llimacs, llimagues, o bavoses són mol·luscs gastròpodes terrestres sense conquilla, o amb conquilla reduïda i interna. Hem trobat molts sota troncs, pedres de la zona de l'hort.

Volem destacar



Volem destacar la troballa de molts nius o caus de *Rumina decollata* en la zona humida del bosquet. La majoria adults però també individus molt petits.

Classificació i Identificació

Abans d'iniciar la classificació hem estudiat com és l'anatomia externa dels caragols.

Per realitzar la classificació i la identificació hem utilitzat l'eina **caragols.online** i els materials que ens han deixat des del Museu Blau.



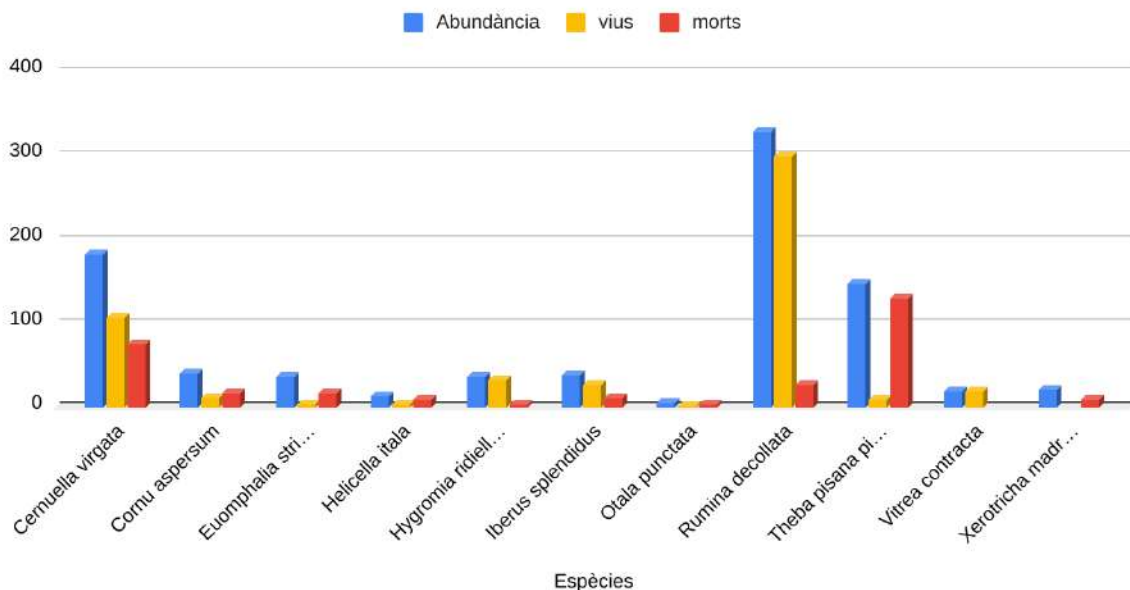
Dificultats d'identificació

- Hi havia molts caragols semblants i això dificultava la identificació.
- Caragols de la mateixa espècie són diferents (colors, ratlles...).
- Alguns caragols tenen noms molt estranys.
- En algunes zones (zona sorra) ens costava trobar caragols.
- Hi havia companys/es que de vegades no treballaven prou bé.
- No sempre el dibuix de la web és la mateixa que la del llibret.



Resultats abundància

Estudi de la BIODIVERSITAT i ABUNDÀNCIA de caragols terrestres del pati de l'Escola Miquel Carreras



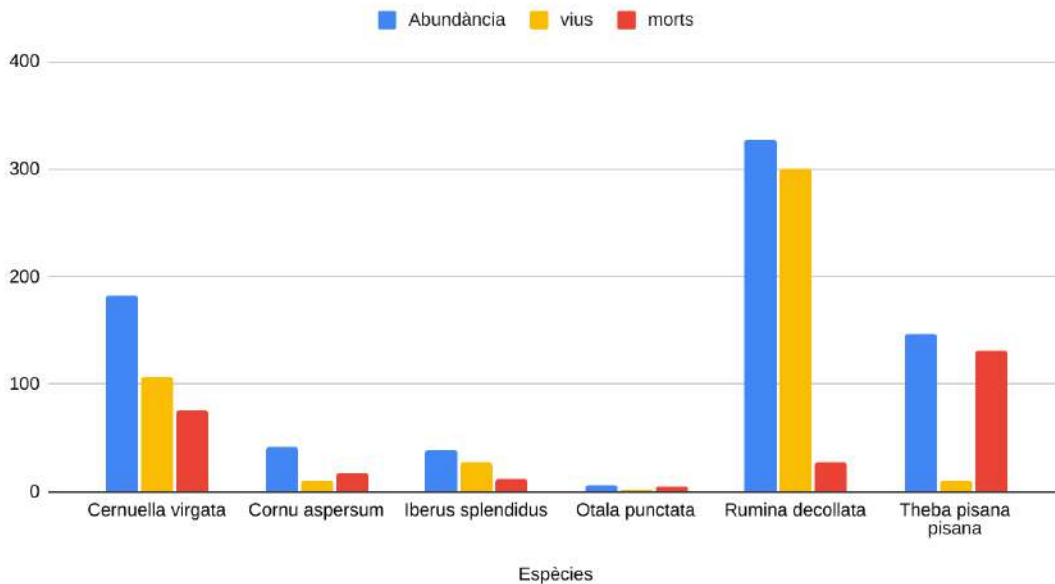
-Hem trobat un total de **884** conquilles.

-Hem identificat **19** **espècies** de les quals **11** **ensem que estan ben identificades**

-Les **espècies més abundants** són *Rumina decollata*, *Cernuella virgata* i *Theba pisana pisana*.

Resultats abundància els 7 magnífics

Els cargols dels "7 magnífics" localitzats al pati de l'Escola Miquel Carreras



-Hem trobat un total de **744** conquilles.

-Hem identificat 6 de les 7 magnífics.

-Les espècies més abundants són *Rumina decollata* i *Iberus splendidus*.

-No hem trobat *Pomatia elegans*.

3 anys fent l'estudi

2022

1200 conquilles
espècie més
abundant *Theba
pisana* i *Cornu
aspersum*

Institut ca n'Oriac

2023

917 conquilles
espècie més
abundant *Theba
pisana* i *Rumina
decollata*

Institut ca n'Oriac

2024



884 conquilles
espècie més
abundant *Rumina
decollata* i *Cernuella
virgata*

Escola Miquel Carreras

Resultats globals

1. Hem trobat més de **884 conquilles** a la zona pati Miquel Carreras.
2. Només hem estudiat una zona dividida per **4 subzones**.
3. Hem trobat individus vius principalment a la **zona de l'hort i del bosquet**.
4. A la **zones de l'hort** és on hem trobat **més biodiversitat** (espècies diferents). Els *Cornu aspersum* els trobem en aquesta zona.
5. Tenim **moltes conquilles molt petites i blanques** que dificulten la seva identificació. Suposem que són de l'espècie *Theba pisana* i del gènere *Xerosecta*, espècies que viuen en ambients secs i d'escassa vegetació.

Conclusions

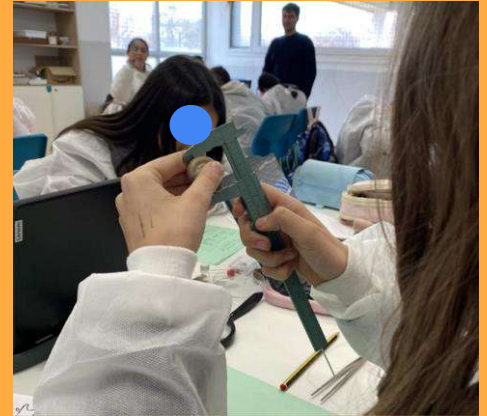
- **La nostra idea inicial:** pensàvem que com era una zona nova d'estudi els resultats podrien ser més fiables que en zones on ja s'havia fet estudi.
- **Tres de les quatre zones tenien reg o estaven properes a fonts d'aigua.**
- **Estat de les conquilles:** la majoria de conquilles estaven senceres i amb color. 
- **Molts cargols vius a la zona hort i bosquet.**
- **Una possible explicació dels nostres resultats és:** a la zona de l'hort dins del pati Àgora hi ha més cargols perquè hi ha més vegetació. És molt important continuar cuidant l'hort per tenir un hàbitat ric en biodiversitat. 

Conclusions

- Tot i que hi ha espècies de cargols en ambients secs, hem vist una **relació directa de zones amb molta aigua i un augment de cargols.**
- Els cargols de **major mida estan en els ambients més humits.**
- Hem detectat **nius o caus** de *Rumina decollata*.
- Encara no trobem una relació directa d'abundància o disminució o increment de biodiversitat amb la situació de sequera.
- Proposem pel curs vinent estudiar de nou el pati de l'Institut i també el pati de l'escola Miquel Carreras per a seguir recollint dades.

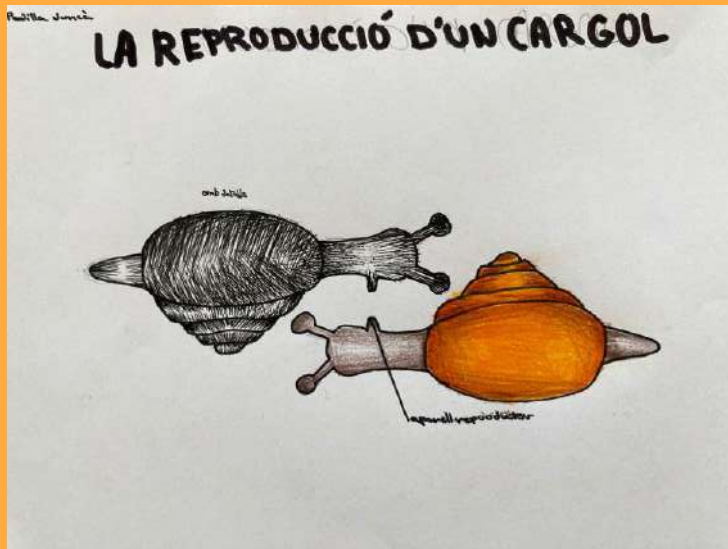
Quins han estat els nostres aprenentatges?

- Hem après a utilitzar vocabulari científic com el nom de les espècies.
- Hem après que hi ha molta diversitat d'espècies diferents.
- Hem après a fer un treball de camp i un estudi científic real sobre biodiversitat i abundància.
- Hem après a observar l'hàbitat d'aquests invertebrats.
- Hem après a recollir dades, a fer una gràfica i a analitzar-les.
- Hem après a treballar en grup fent una recerca científica.
- Hem après l'anatomia interna i externa del cargol terrestre i com fa les funcions vitals.



També hem estudiat

curiositats de la seva reproducció



El cargol és un ésser viu HERMAFRODITA. En Jeremy és un cargol terrestre de l'espècie *Cornus aspersum* i que té una conquilla que girà cap a l'esquerra. Aquest caràcter el fa ser molt especial, ja que va tenir moltes dificultats per a reproduir-se.

També hem observat

l'estructura de la seva boca



Aquest *Cornu* estava sobre una placa de petri i vam tenir la possibilitat de poder observar la **ràdula** (filera de microdents) i la **mandíbula** del cargol.

Alguns dels nostres exemplars



Caus de Rumines



Agraïments

Volem donar les gràcies a totes les persones que han fet possible aquest treball científic i també a l'escola Miquel Carreras de Sabadell.

Al Museu de Ciències Naturals de Barcelona per deixar-nos tots els materials específics per fer l'estudi.

Gràcies a la **Greta Boix** i a la **Montse Olmeda**, a tot l'equip del museu i als experts promotors d'aquest projecte.

En aquest estudi han participat

alumnes de l'Institut ca n'Oriac

JOSUÉ
AINARA
JIMENA
IRENE
FODIE
AKRAM
ARIADNA
LAIA
ÀLEX
AYA
ESTELA
DANI
MARINA
JUANA
IKER
SANIA
JUSTIN
ADAY
MINAHIL

SARAH
ALBA
AILEN
CHRIS
ERIKI
ISMAIL
NOUR
YICHEN
MARCOS
SEBAS
ADIB
MONTSE
SOHAIB
LAIA
NOELIA
JAN
JUAN
CAMILA

MATIAS
VIOLETA
ALEU
JAN
AITANA
DIANA
AISSATA
ELOI
SARAY
VLADI
CAMILO
LEO
ARIADNA
MARIA
SINAÍ
LÚA
BOI
MAIA



Gary

Moltes gràcies

