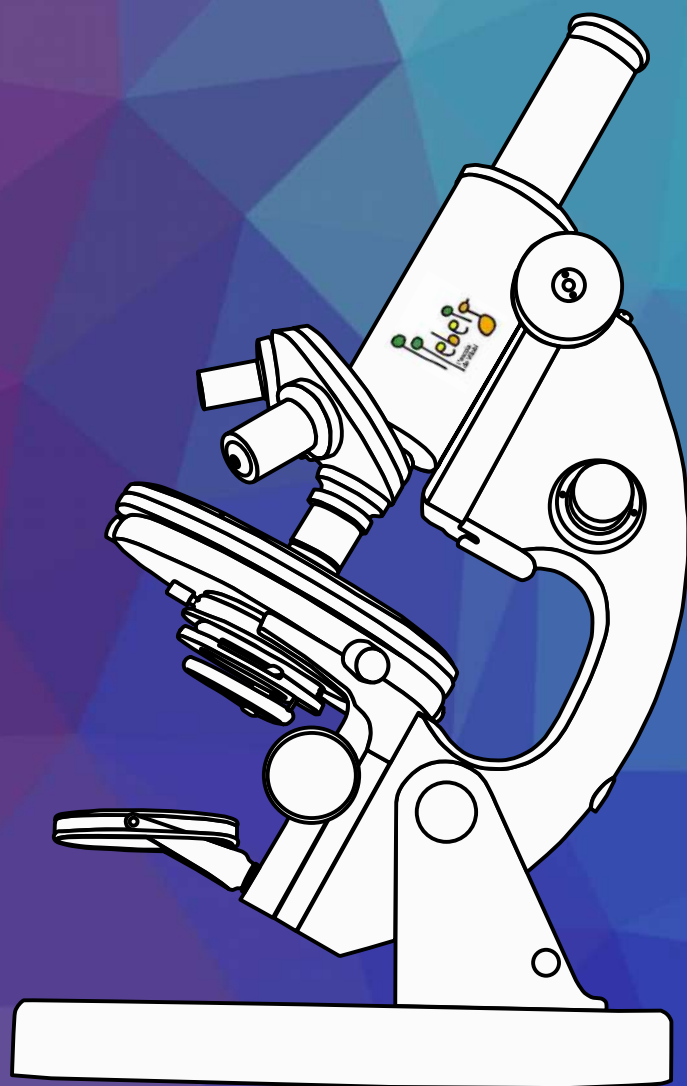


**EIX TRANSVERSAL**

**MÓN CIENTÍFIC**



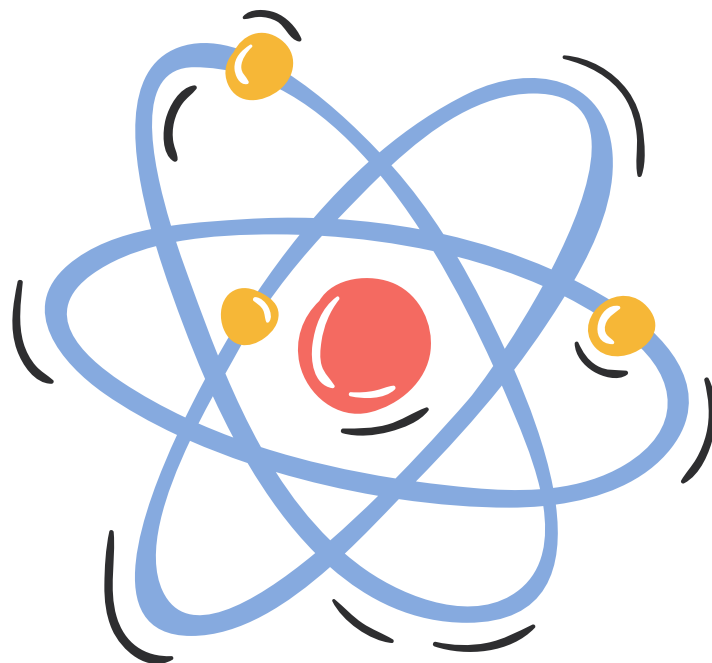
**2020-21**

A finals de maig, l'escola ha fet realitat un dels objectius de l'any passat: **Un eix transversal dedicat a la ciència.**

Malgrat hem hagut de treballar tenint en compte les mesures covid, estem molt satisfets de l'experiència i convençuts que el nostre alumnat ha gaudit i ha estat seduït pel cuquet de la curiositat.

Esperem que el tastet que us hem preparat us agradi tant com a nosaltres.

Equip Docent del Llebeig





*Petits*

## ANIMALS I OBSERVACIÓ

### OBSERVACIÓ DE CAPGROSSOS

Avui hem pogut observar **capgrossos**! Ens ha agradat veure com es mouen i s'amaguen a l'aigua. Durant uns dies en tindrem cura i anirem observant els canvis que fan... podrem arribar a veure **granotes**?



### LA LUPA BINOCULAR

Amb les lupes hem observat un **llangardaix** dissecat, cranis de **cabra** i la vèrtebra d'una **vaca** (és gegant!). Una activitat, que ens ha costat una mica, però que hem trobat interessant i curiosa ha estat observar la pell d'una **serp** a través d'una lupa binocular.





## RADIOGRAFIES

Amb la taula de llum hem pogut veure radiografies de diferents animals: ratpenats, àligues, gossos, serps... i relacionar la imatge de l'esquelet amb la imatge real de l'animal.



## JUGUEM AMB ANIMALS

També hem fet **neu** i hem jugat amb animals del pol nord! I amb animals del mar i del fons marí.



## OBSERVACIÓ DE CUCS DE SEDA

Uns altres animallets que ens ha encuriolit de valent han estat els **cucs de seda**! Uns quants estaven menjant fulles de morera, però uns altres ja estaven dins el capoll! Esperem veure les **papallones** ben aviat!



## ANIMALS DE GRANJA

Els animals de granja han donat molt de joc i fins hi tot hem pogut fer un joc d'endevinar els animals a través del tacte.

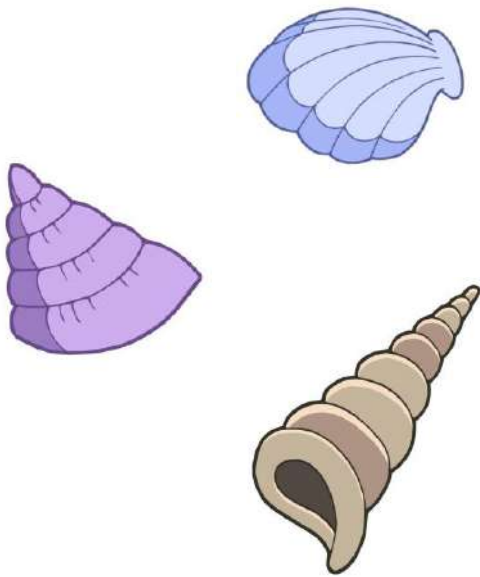


També hem descobert quins animals hi ha arreu del món i els hem situat en el globus terraqui.



## TAULES D'EXPERIMENTACIÓ

Un altre espai que ens ha encantat han estat les **taules d'experimentació**: la de sorra i la dels animals del bosc. Amb la primera hem jugat amb coladors, petxines i sorra, mentre que amb la segona hem jugat amb els animals del bosc i a relacionar i fer empremtes de les seves potes.



Els més investigadors han trobat un espai amb **llibres** d'animals i coneixement per tal de poder obtenir més informació.





## DISSOLUCIONS

Una dissolució és una mescla o barreja homogènia a nivell molecular de dues o més substàncies pures que no reaccionen entre si. Les diferents substàncies que formen una dissolució s'hi poden trobar en proporcions variables. Una dissolució saturada és aquella que no admet més solut en dissolució.

### EXPERIMENTEM

Farem servir el següent **material**: llet, vinagre, oli, sal, sucre, arròs, aigua i un got transparent.

### Desenvolupament

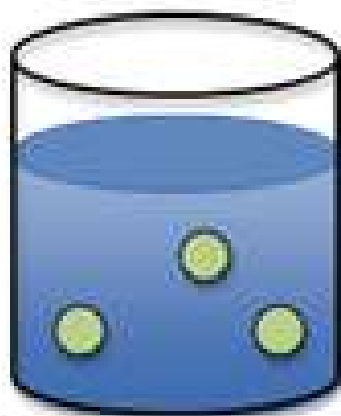
Per fer aquest experiment, el primer que hem d'agafar és un got i posar-li aigua. Seguidament, agafarem un material escollit (llet, vinagre, sal, sucre, arròs...) i n'afegirem per tota la superfície.



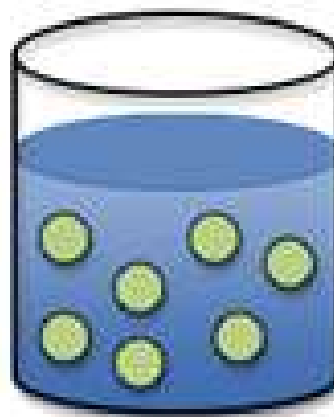


Observarem què fa aquest material: canvia de color, sura o no sura, queda a dalt o a baix del got... i així amb tots els diferents material que tenim per fer la dissolució amb aigua.

Abans de barrejar els dos elements preguntarem als alumnes què passarà i seguidament realitzarem la dissolució.



INSATURAT



SATURAT



L'aigua és més densa quan hi ha una alta saturació de sal fent que el l'ou suri.





**ESTEM MOLT CONCENTRATS!!!**



## HEM EXPERIMENTAT AMB L'AIGUA!



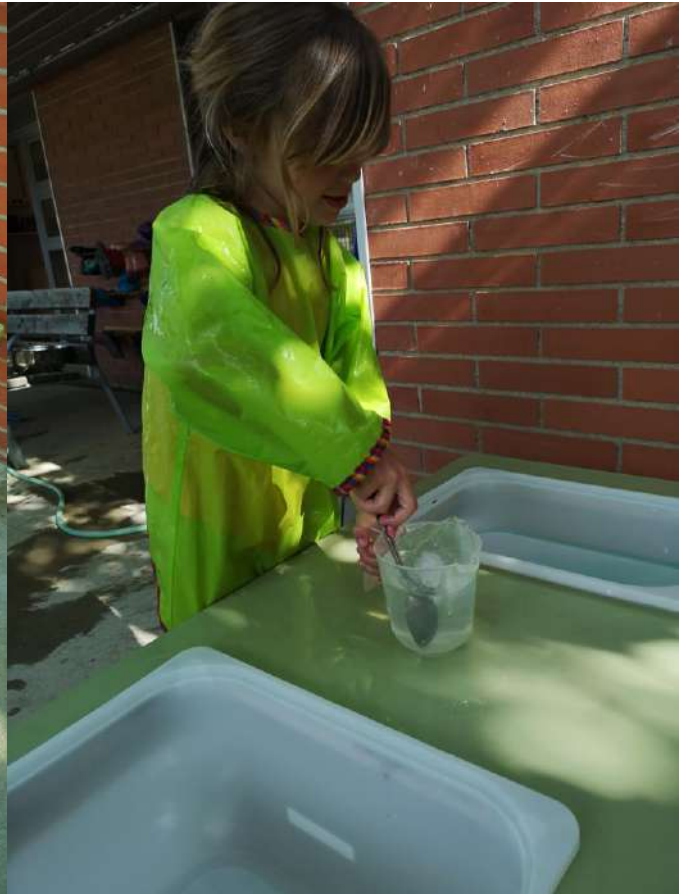
L'aigua ens aporta moltes sensacions a nivell visual i tàctil alhora que, mitjançant l'observació i l'experimentació d'aquest element, ens introduïm en un aprenentatge científic amb un element tan atractiu i motivador. Sobretot ara que ha arribat la calor!



Hem pogut tocar, manipular, experimentar, crear i descobrir moltes propietats de l'aigua.

## SÒLID I LÍQUID

Amb glaçons de diferents mides i formes i colorants hem pogut observar els diferents estats de l'aigua a través del joc i la manipulació: com un gel es desfà a les mans, com l'aigua es va colant entre els dits de les mans, com barrejant el gel amb aigües de temperatures diferents va desfent-se..



## TRANSVASAMENTS

L'activitat per excel·lència amb l'aigua és el transvasament. Hem pogut omplir, buidar i traspassar l'aigua. Ho hem fet amb l'ajuda de molts instruments i estris com les palanganes de diferents mides, els embuts, les xeringues, els recipients amb forats i sense, els envasos, els coladors, els tubs, etc.







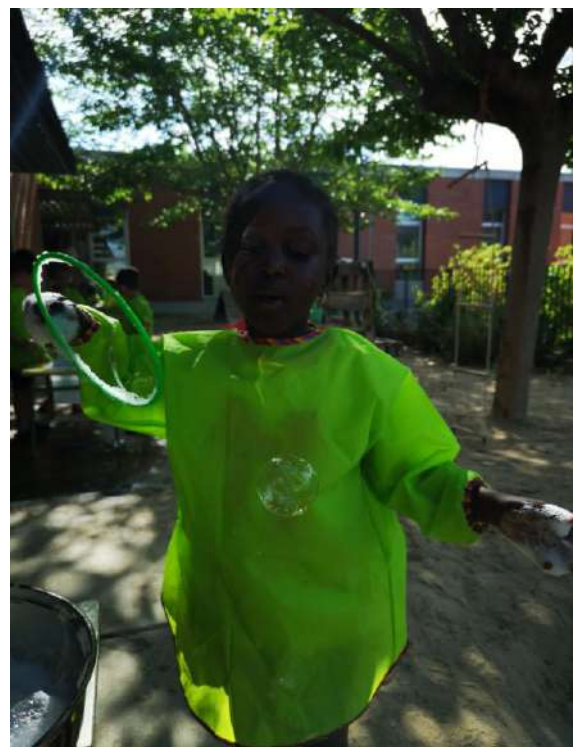
## BOMBOLLES

Que curioses i fascinants són les bombolles! Són com petits mons fets d'aigua i sabó.

Només afegint una mica de sabó a l'aigua apareixen, però quan comencen a volar desapareixen.



A partir de diferents estris per a fer bombolles, tubs i coladors hem pogut experimentar com crear les bombolles de diferents mides.





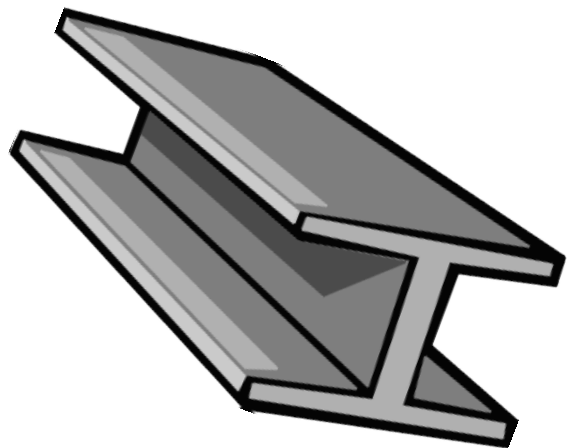
## SURA O S'ENFONSA

Amb aquesta proposta hem volgut que els infants exploressin la flotabilitat dels diferents materials d'ús quotidià.



De la mà del Dr Tonistein, els infants han començat a reconèixer algunes característiques que podrien explicar perquè uns suren i altres no.





## JUGUEM AMB LA LLUM

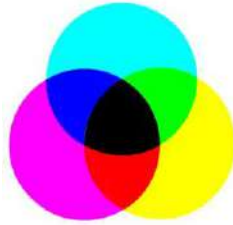
Les propostes amb la llum aporten molt joc en l'estimulació del sentit de la vista, el desig de veure acompanya el desig de tocar, de fer, d'aprendre. Experimentar amb la llum de manera lúdica ofereix experiències: amb els seus reflexes, la descomposició, les projeccions, les transparències, els jocs amb la combinació llum-ombra... Possibilitant als infants un espai on crear, descobrir, imaginar, manipular i construir, etc.





## EXPERIMENTEM AMB EL COLOR

Jugar amb el colors resulta fascinant, a través de la combinació de diferents colors els infants van descobrint que en poden crear de nous.. S'aproximen així als coneixements dels colors bàsics i colors secundaris.

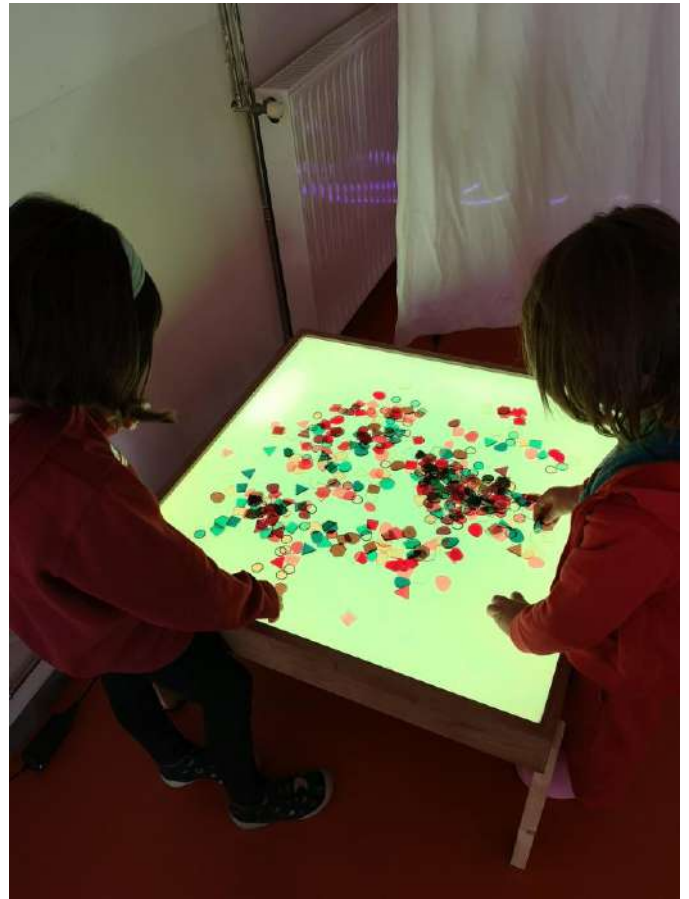


## FASCINATS AMB LES IL·LUSIONS ÒPTIQUES

Mitjançant diferents materials que creen il·lusions òptiques, els infants observen, experimenten i raonen, aproximant-se a les primeres nocions del comportament de la llum.

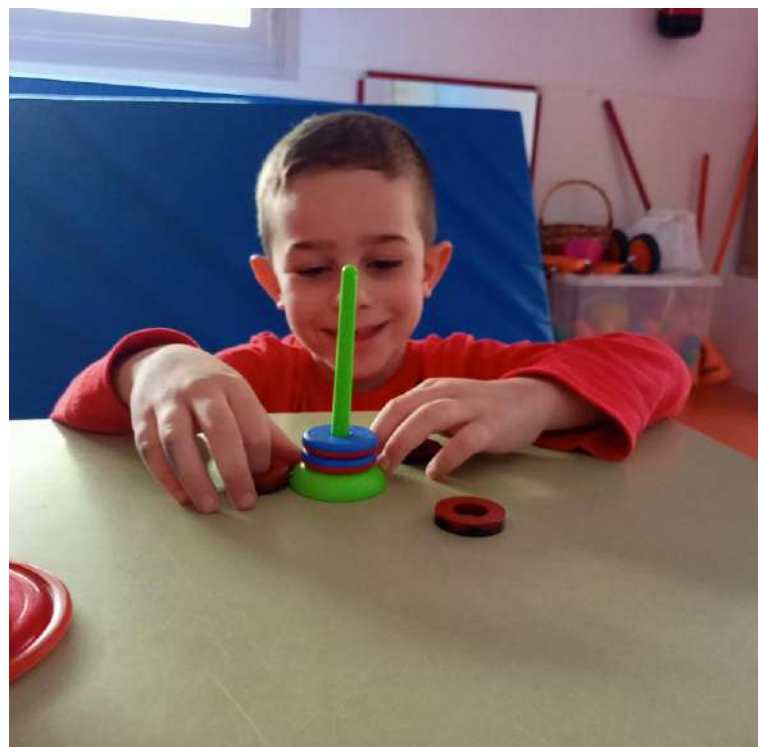






## ATRETS PEL MAGNETISME

El magnetisme té un component molt màgic que captiva als més petits, l'experimentació amb aquests materials neix de la curiositat, i des de l'observació i l'exploració van construint les primeres nocions del comportament dels imants, i com aquests actuen amb la resta de materials.



Esdevé un bona proposta per desplegar el pensament més científic, fent prediccions, formulant hipòtesis, comprovant, connectant i compartint coneixements i aprenentatges...



## TENSIÓ SUPERFICIAL

La superfície de qualsevol líquid es comporta com si sobre d'aquesta existís una membrana de tensió. Aquest fenomen és conegut com a **tensió superficial** i els infants de la Comunitat de Petits ho han pogut experimentar amb diferents components per observar que les forces d'interacció sobre una molècula que es troba a l'interior del líquid i a la superfície són diferents.

**EXPERIMENTEM:** <https://youtu.be/RTI6z9fxZew>

Farem servir el següent **material**: un plat fondo, pebre negre, sabó i aigua

### Desenvolupament

Per fer aquest experiment, el primer que hem d'agafar és el plat fondo i posar-li aigua. Seguidament, agafarem el pebre i n'afegirem per tota la superfície.

Fet això, posarem el dit al centre del plat, tocant la superfície d'aigua i pebre. I comprovarem que no passa res.



A continuació, ens posarem una mica de sabó al dit i, repetirem el procediment de posar el dit al centre del plat. Comprovarem que ara sí que el pebre s'escampa.

### Què ha passat?

El pebre flota sobre de la superfície de l'aigua. A la superfície hi ha una capa d'aigua més ferma per la seva força entre molècules. Això s'anomena tensió superficial. Així doncs, en introduir el sabó, aquesta tensió disminueix en el centre fent fugir el pebre.



**EXPERIMENTEM:** <https://youtu.be/G4UllsFCwIM>

Farem servir el següent **material:** un plat fondo, colorant, sabó i llet.

### Desenvolupament

Es deixen caure molt suaument diverses gotes de colorant, si pot ser de colors diferents sobre un recipient amb llet sencera. Les gotes queden concentrades i no es dissolen completament en la llet. A continuació toquem el centre del recipient amb un costat del bastonet (un en el què només hi hagi el cotó). No succeeix res.



Tot seguit, mullem l'altre costat del bastonet amb sabó i ho tornem a provar.



**Què ha passat?**

Observem com els colors s'allunyen del bastonet ràpidament. Anem tocant suaument amb el bastonet a sobre dels colors a poc a poc. Observem com aquests es van movent i barrejant.

## CAPILARITAT

El paper conté fibres que absorbeixen l'aigua contrarestant la força de la gravetat. Si tintem l'aigua amb colors primaris podem veure aquest fenomen. També podem veure els colors que s'originen a partir dels primaris.

### EXPERIMENTEM:

<https://www.youtube.com/watch?v=33LyY1LBW3s>

Farem servir el següent **material**: 3 gots de plàstic, colorant , aigua i paper absorbent.

### Desenvolupament

Omplirem d'aigua 3 gots aproximadament fins la meitat . Posarem unes gotetes de colorant. Aquest serà dels colors primaris: vermell, blau i groc. A continuació, recargolarem el paper absorbent i l'introduïrem dintre dels gots d'aigua. Esperarem una estona i... ttxam!!!



## Què ha passat?

Mica en mica es pot veure el color pujant pels papers absorbents fins que arriba a barrejar-se amb els altres colors obtenint colors secundaris.







*Mitjans*

# ELS MITJANS SOM CIENTÍFICS!

En aquesta setmana tan especial de l'eix transversal la comunitat de mitjans hem fet unes quantes investigacions.

Ens van anar donant treballs i nosaltres anàvem fent hipòtesis, i d'aquestes hipòtesis anàvem fent preguntes. Llavors ho investigàvem per comprovar-ho.

També vam mirar en un microscopi.

I el dijous vam mirar radiografies d'esquelets amb la taula de llum.



Algunes de les preguntes que hem treballat són:



## Quin material és necessari per fer un espantaocells pel nostre hort?

Nosaltres vam pensar que podria ser aquest:

- fustes / canyes per fer l'esquelet
- filferro cordes per fer els lligaments
- Palla i paper de diari per omplir el cos/fer els músculs i la forma
- Roba per vestir-lo.



“ Ha quedat xulíssim!”

“És tan gran que marxaran els ocells i els lladres!”

## Què hem de fer per posar una tanca a l'hort?

Algunes de les hipòtesis que van sortir van ser:

- Mesurem l'hort
- Medim els costats
- Fer el perímetre

Alguns dels resultats que vam preveure:  
5m horitzontal i 3 m verticals, en total  
12m, 666m, 150m, 13 m, 24 m, 8.5m,  
40m, 11m...



### RESUM:

**COMPROVACIÓ:** Pels costats curts necessitarem **4m i 20cm** de tanca i pels altres **5m**. En total necessitarem **13m i 40cm**.

“jo ho he encertat perquè sé que la meva germana medeix un metre i me l'he imaginat estirada a l'hort moltes vegades...”

També **vam mesurar l'hort per col·locar una tela protectora** perquè els ocells no es mengin els enciams, perquè estigui una mica protegits per tant de sol...

Algunes hipòtesis que van sortir:

- Amb una cinta mètrica vam medir la llargada de l'hort.
- Calcularem l'alçada, la llargada i l'amplada.



### **COMPROVACIÓ:**

Hem clavat les estakes on volíem posar la tela, hem calculat la distància entre les estakes i hem retallat la tela que necessitem. Hem posat brides a un costat de la tela i hem fet un forat a l'altre per poder treure-la.



## Què hi trobarem a dins del compostador?

Hipòtesis: Terra, fulles, herba seca, palla, plàstics.



### COMPROVACIÓ:

L'hem encertat força! Quan l'hem obert hi havia: terra, fulles, herba seca, palla, alguns plàstics, tronquets, i bitxos!!

També hem après que el compostador imita el cicle de la natura.



## Quants clavells s'han obert al cap de tres dies?

### Hipòtesis:

Ara n'hi ha 5. Té 3 clavells capoll tancats, però són molt petits.

Vàries hipòtesis:

- Alguns van triar 0 o 1
- molts 2 i
- 2 van triar 3 clavells

**COMPROVACIÓ:** Al cap de 3 dies no n'hi havia cap més d'obert, però al cap de 2 setmanes n'hi havien 5 de secs, 5 més d'oberts i 8 capolls per obrir-se! Els capolls es van obrint poc a poc i calculem que tarden més d'una setmana en obrir-se.



**Redacció, estructura i tria de fotos:  
classe de les Belugues.**

## Quants mm creix un enciam en tres dies?

### Hipòtesis:

Per poder respondre aquesta pregunta hem d'observar i mesurar l'enciam (dimecres) i al cap de tres dies (divendres) tornar-lo a mesurar. Tot dependrà del tipus d'enciam, la temperatura, la pluja i el tipus de terra.

Pensem que creixerà entre 4 i 5 mm.



### COMPROVACIÓ:

Al cap de tres dies hem comprovat que ha crescut 1 cm.



A la classe de les granotes ens van sortir noves preguntes, com per exemple “Quins animals hi ha a l’hort i al seu voltant?”.

### Hipòtesis:

Pensem que hi podem trobar cucs, ous d’insectes, formigues.

### COMPROVACIÓ:

Amb les lupes i moltes paciència, fem la nostra investigació!



“ Mireu! Una família de cucs bola!”

“Ei! Quin animal és aquest? Sembla un cargol, però té la closca allargada”.



A la zona de l’hort hi ha molts cucs bola i cargolines.



Amb aquesta idea, vam tenir ganes de saber-ne més sobre aquests insectes.

## QUINS ANIMALS TROBEM A L'HORT?

### Oniscideus (Cuc bola)



#### Què és?

És un crustaci terrestre.

#### Com són?

Al cap hi tenen dos ulls, un parell d'antenes i mandíbules. Tenen un esquelet extern en forma d'acordió (una closca) i set parells de cames.

Algunes espècies tenen la capacitat d'enrotllar-se sobre si mateixes formant una bola, quan se senten amenaçades.

Els mascles són de color negre o gris fosc i les femelles són negres amb unes taques blanques.

#### On viuen?

Viuen en ambients humits i foscos, com ara sota les pedres o sota els troncs.

#### Què menja?

Mengen restes vegetals i altres insectes morts. Mengen de nit.

#### Vida

Viuen uns 3 anys i canvien la seva closca 5 vegades al llarg de la seva vida.

Quan neixen, són iguals que els adults però d'una mida més petita i quan van creixent, van canviant de closca.

# QUINS ANIMALS TROBEM A L'HORT?

La cargolina "Rumina decollata"



Origen: Catalunya

Què menja?

És omnívor, pot menjar vegetals i també altres cargols (sobretot el cargol bover). És un depredador.

On viu?

Només viu a terra, no pot pujar per les parets com els cargols.

Com és?

Té la closca allargassada, en forma de con (com els cargols de mar), però no acaba en punxa, sembla que al final tingui la closca trencada.

## CARACTERÍSTIQUES

- És hermafrodita (mascle i femella).
- Pot pondre fins a 2.000 ous en tota la seva vida.
- Quan surt de l'ou, creix molt ràpid.
- En castellà es diu "Caracol Degollado".

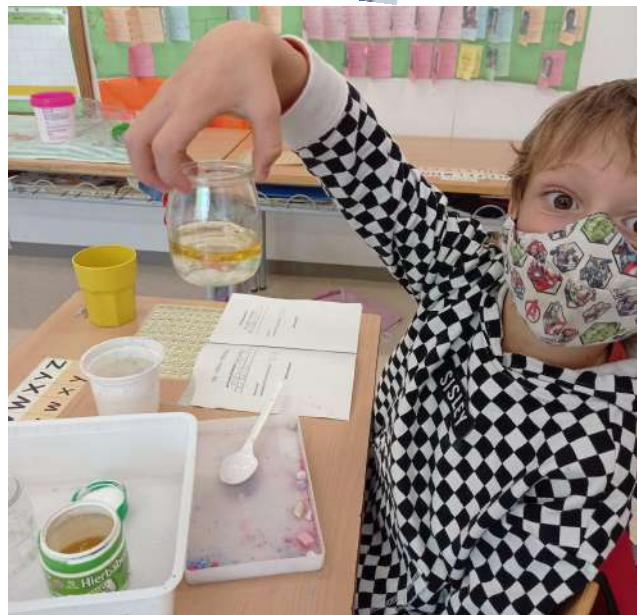
## VIDA

- Viu uns 2 anys.
- El segon dia de vida té una volta i mitja de closca i menja molt.
- Als 10 dies ja té 4 voltes.
- Quan té un mes de vida, ja ha aconseguit les 7 voltes i la closca es trenca per les dues últimes (així no pesa tant).
- Als 2 o 3 mesos ja és adulta. La closca se li torna de color gris clar o marró i el cos de color negre o gris fosc.

L'últim dia de l'eix, les granotes vam fer alguns **experiments relacionats amb les mescles**. En cada experiment, ens vam plantejar una hipòtesis sobre el que passaria i després en vam fer la comprovació.



“Jo penso que si barregem aigua, oli i pintura tot quedarà de color”



“Mira què passa!”

“Oh! Mira quin color! La pintura no es barreja amb l'oli, només amb l'aigua!”



“Posa’n més, a veure què passa!”



“I si barregem tots els ingredients?”

“Vigila, que explotarà!”

“Quina textura!”

## On està situat el cor?

### Hipòtesis:

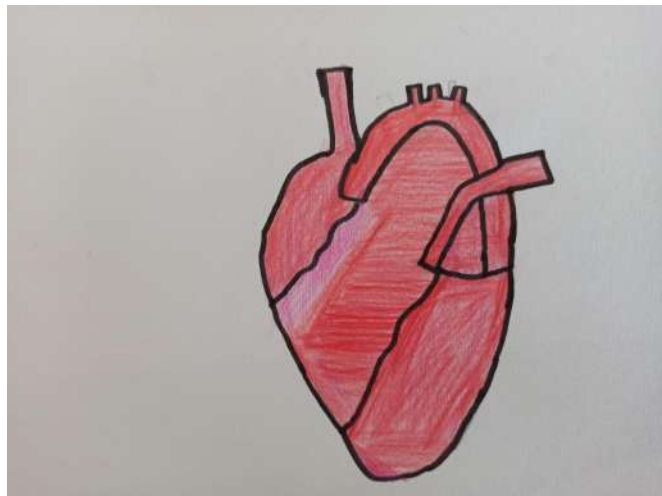
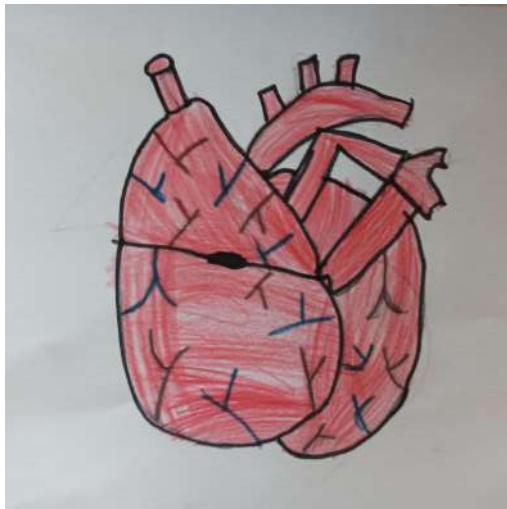
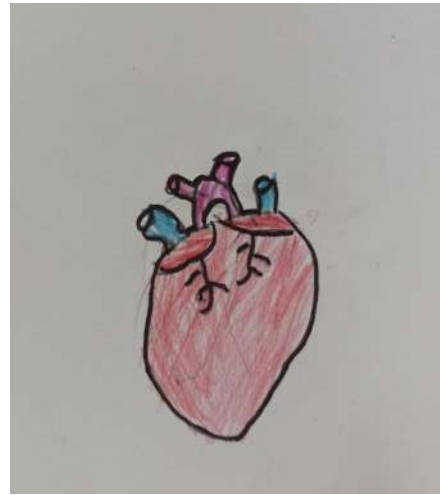
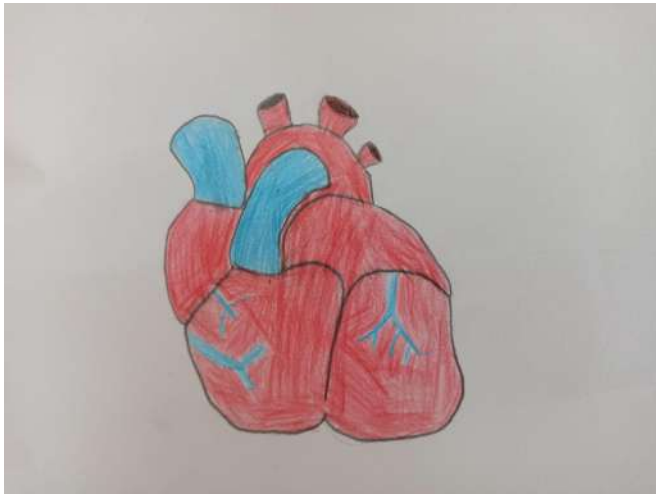
- Entre els pulmons
- El cor el tenim al pit
- El tenim al pit. Més a l'esquerra que no pas a la dreta
- Just al mig, entre els dos pulmons aproximadament

### COMPROVACIÓ:

Vam comprovar a on tenim el cor a través de l'APP "Human Body". També vam aprofitar per localitzar altres òrgans vitals del nostre cos. A continuació ens vam dividir per grups i amb uns retoladors especials per la pell, els vam dibuixar sobre el tors del company. Vam descobrir que el cor està dividit en quatre parts, sent set vegades més potent la banda esquerra, ja que la dreta només ha d'enviar la sang als pulmons, mentre que l'altra la reparteix per tot el cos. Per acabar aquesta



activitat, vam observar fotografies reals del cor humà i així van sortir aquests dibuixos tan ben fets, on s'hi poden veure bons detalls.



## Com reacciona el cor quan correm?

### Hipòtesis:

- El cor sempre batega igual. Per això quan correm ens cansem, perquè no ens arriba prou energia.
- S'accelera per enviar més sang als músculs i així podem córrer.
- Els músculs necessiten més oxigen quan correm i el cor reacciona bategant més ràpid.
- Va més ràpid.

### COMPROVACIÓ:

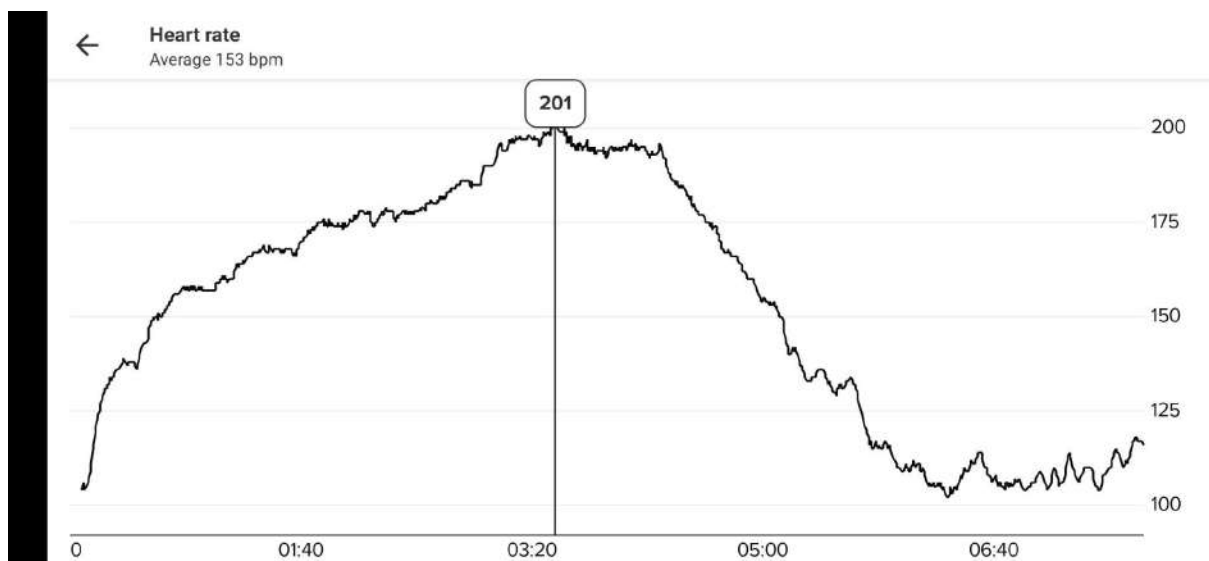
Després de fer el seguit d'hipòtesis, vam obrir un debat sobre quines sensacions notàvem en el nostre cor i també al cos en general quan correm. Van sortir paraules clau com suor, temperatura, pulsacions, oxigen i cansament, les quals ens van servir perquè el mestre en pogués fer una introducció del tema. Però hi ha alguna cosa millor que comprovar-ho per un mateix? Doncs dit i fet. Vam anar a la pista del pati i ens vam posar a córrer. Un de nosaltres portava una cinta al pit i un rellotge GPS per després poder corroborar o descartar les hipòtesis que havíem fet. Primerament vam fer dues voltes suaus, després dues voltes a un ritme que ja ens cansava i finalment dues voltes al 100% al màxim de ràpid possible.

A continuació ens vam tocar la pell per poder comprovar que el cos estava eliminant residus a través de la suor. I quan ens vam fixar en



el cor, posant la mà a sobre del pit, aquest anava molt més ràpid que abans de fer les 6 voltes.

I per posar números i gràfics a tot això, en pujar a la classe, vam bolcar tota la informació que ens havia donat el rellotge al projector de l'aula. I aquest va ser el resultat. Després de córrer sis minuts i mig, el cor havia experimentat aquests canvis de ritme, els quals mesurem en pulsacions per minut. Només en 180 segons, aquest passava d'anar a 80 ppm a 201 ppm. Increïble.



*Cor del Pol, de la classe dels Esquirols*



**I també hem anat al Cosmocaixa on hem gaudit de totes les seves propostes!**

“He al·luciant amb aquest museu, quan podrem tornar-hi?”



## L'UNIVERS

Comprovant la teoria que l'energia no es destrueix sinó que es transforma...

“És increïble com puja tant amunt la pilota sense fer gens d'esforç!!”

“Seria guai no tenir tanta gravetat... faríem un salts!!”





“El Big Bang! I les galàxies, el sistema solar, la terra, els planetes... Què xulo! M’encanta aquest vídeo, surt tot el que hem treballat!”



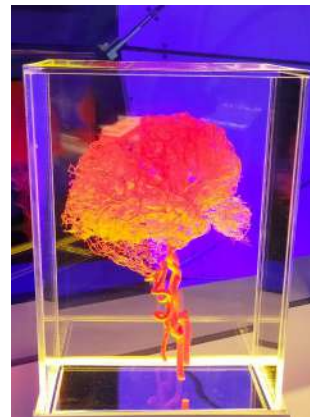
## L'EVOLUCIÓ

“T’imagines trobar-te un triceratops així pels pèlags?!”



“Aquests homes semblen de veritat...”

“Al·lucines amb les venes del cervell!”



“És un elefant? És un mamut?  
No! És un dinoteri!”

“Aquesta targeta em va tocar a mi en la conferència de l’Arnau!”

## EL BOSC INUNDAT

“Quina por he tingut quan he vist l’anaconda!!”

“El capibara és la rata més grossa que he vist mai!!”



“Oh! Quants peixos! Segur que n’hi ha més de 100!”



“Espera’t, que et dibuixo!”



“Granotes verinoses!”

“Mira, aquestes les vam treballar a l’escola!”

“Aquests colors són per dir-nos que són perilloses”.



“Jo de tu no posaria el dit... posa que hi ha peixos carnívocs!!”

## NOUS MATERIALS

“Com pot funcionar un mòbil dins de l’aigua?”



“Això és millor que una discoteca!”

## EXPOSICIÓ PRINT 3D

“Jo vull una casa feta amb 3D, així la podria dibuixar jo”

“M'agradaria tenir una impressora 3D per poder construir el meu coet i així viatjar a l'espai”.



## EXPOSICIÓ L'ANTÀRTIDA



“Sóc un pingüí!”

“Cuidem els pingüins”





Al Cosmocaixa hem fet  
3 amics nous...

La Marie Curie,  
l'Albert Einstein i  
el Charles Darwin.



I fins aquí l'aventura científica de la comunitat de mitjans!





*Grans*

A Grans hem fet diferents espais d'experimentació:

Des de l'espai de **matèria orgànica**, vam experimentar amb diversos elements.

### **OU FERRAT SENSE FOC**

Vam comprovar què passava a la clara d'ou si la ruixàvem amb alcohol de 96°... semblava que es coagués! El que passa és que les **proteïnes de la clara d'ou coagulen** amb el contacte amb l'alcohol.





## DISSECCIÓ D'UNA CUIXA DE POLLASTRE

Per a poder veure de prop **l'aparell locomotor**, els músculs, ossos, tendons i articulacions, vam disseccionar una cuixa de pollastre.





## DISSOLUCIONS I DENSITAT D'ALGUNS LÍQUIDS

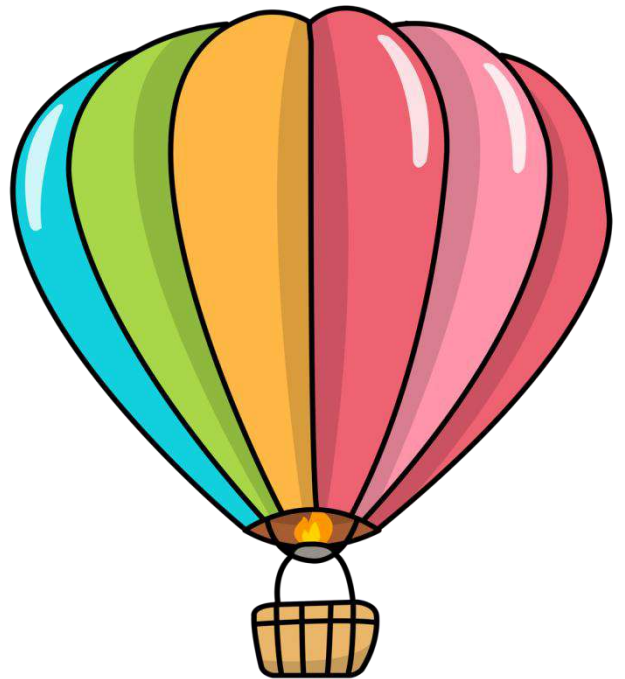
També vam fer **mesclres homogènies i heterogènies** per comprovar la **SOLUBILITAT** d'algunes dissolucions i la **DENSITAT** dels elements líquids.





## GLOBUS AEROSTÀTICS

I per veure com funcionen els **globus aerostàtics**, vam fer una petita **reacció química** amb llevat i sucre per inflar un globus amb diòxid de carboni.



## ESPAI D'ENERGIA

L'energia mou el món i per aquest motiu en el nostre espai vam enfocar la mirada amb propostes per conèixer el funcionament de l'energia solar i quan es produeix l'energia estàtica.

Una de les propostes ha estat evidenciar el funcionament d'un cotxe solar on vam comprendre les seves avantatges i desavantatges del seu ús. S'ha de tenir en compte que la velocitat i el bon funcionament del vehicle dependrà de la intensitat de la llum solar que rebi les seves plaques. Quan el cotxe solar arriba a un espai on hi ha ombra les plaques no capten la seva energia i, per tant, no fan moure el motor.



Ens ho vam passar molt bé cremant diferents materials a través de la lent convergent perquè concentra els raigs solars sobre un punt que es diu focus.



I per últim, t'ha passat mai que t'has tret un jersei de llana o t'has pentinat amb un raspall i t'han quedat els pèls de punta? No t'has d'amoïnar. L'electricitat estàtica no és perillosa per a la salut. Això sí, ens causa més d'un ensurt!



Quan freguem un objecte contra un altre, alguns objectes tendeixen a perdre electrons i d'altres en guanyen. L'electricitat estàtica es genera quan dues superfícies entren en contacte i hi ha una transferència d'electrons.





## TENSIÓ SUPERFICIAL DE L'AIGUA

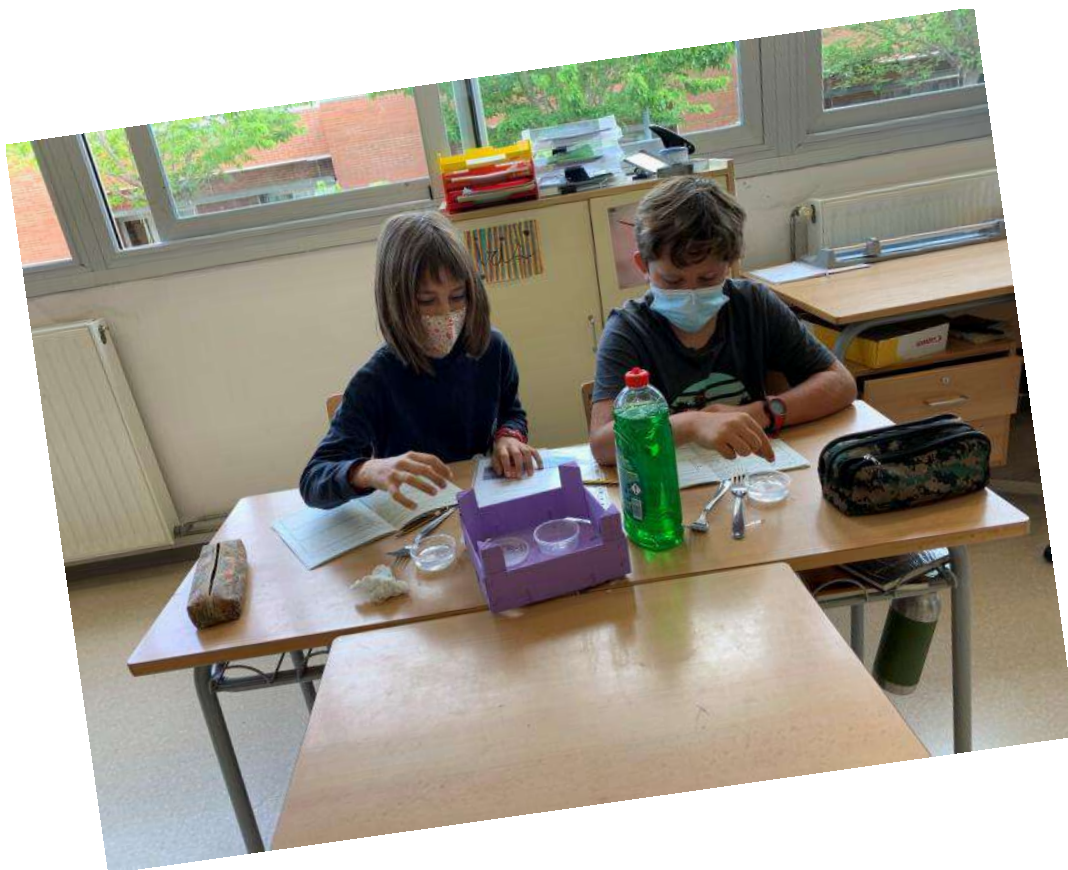
Per experimentar amb la **tensió superficial de l'aigua** vam fer experiments com...

**Quantes gotes hi caben en una moneda?**



Què passa si llencem un clip a l'aigua? I si el deixem amb cura amb l'ajuda d'una forquilla? i si l'aigua té sabó, passa el mateix?

**El metall sura?**



## LA DENSITAT DE L'AIGUA

Per experimentar amb la **densitat de l'aigua** i els canvis que suposa quan hi dissolem sal vam fer experiments com...

**Els ous suren?**





Per experimentar amb la **capil·laritat de l'aigua** vam fer experiments com...

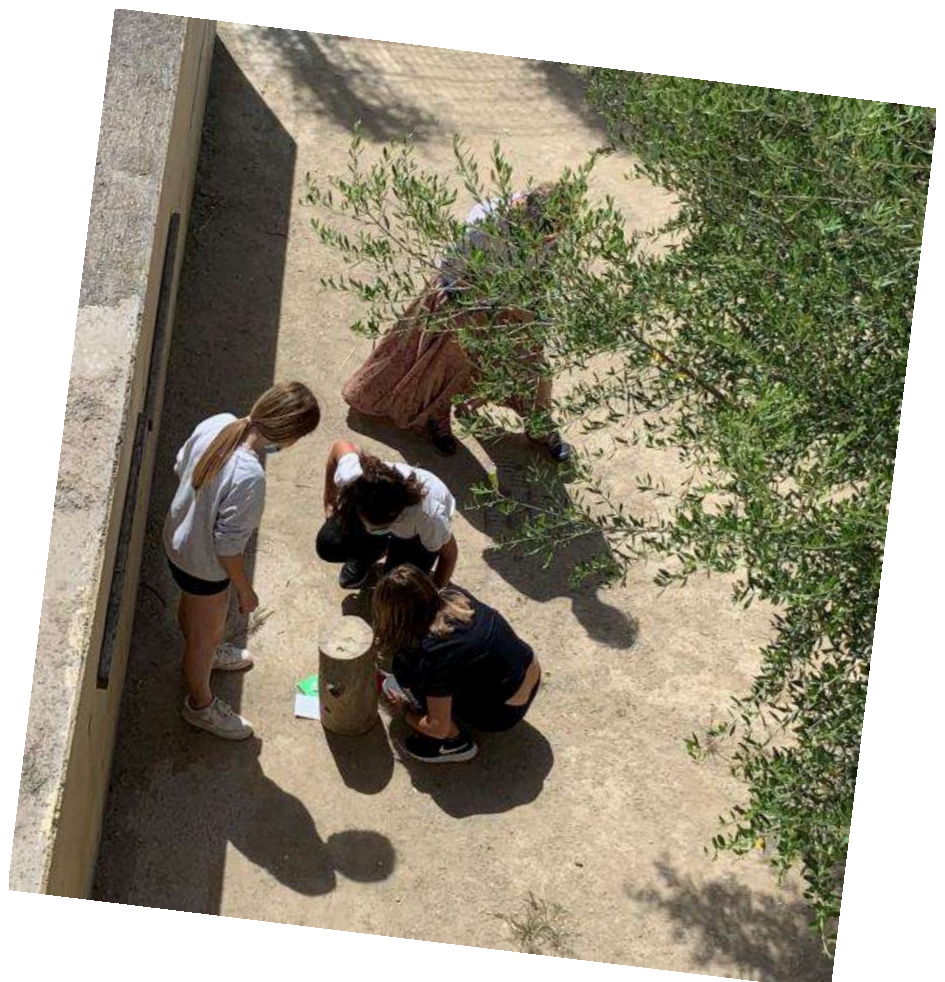
**L'aigua puja?**





Per experimentar amb **la reflexió i l'absorció de la llum i els colors** vam fer experiments com...

**Quina samarreta em poso?**



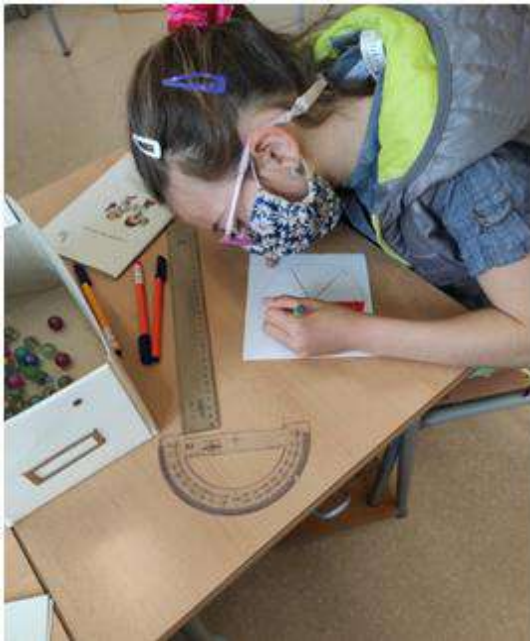
## LLUM I COLOR

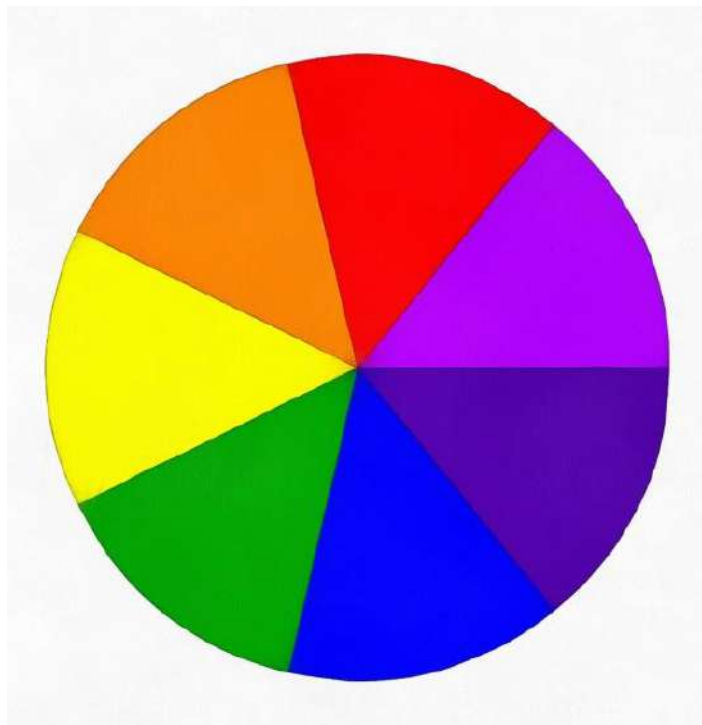
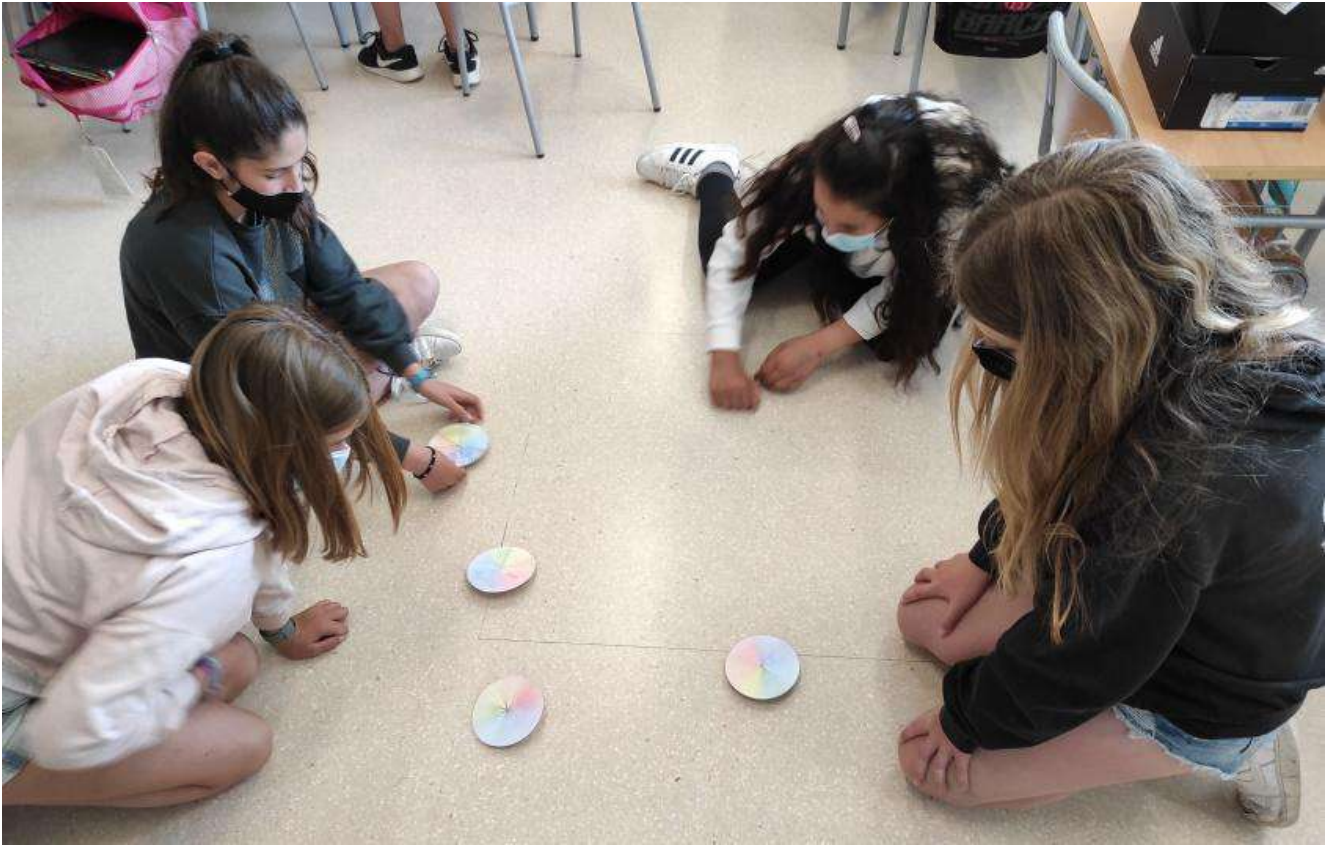
### EL DISC DE NEWTON

Newton va descobrir que quan es refracta la llum blanca en un prisma, aquesta es dividia en els set colors de l'arc de Sant Martí.

A partir d'aquest experiment també va poder demostrar el procés invers.

Si construïm el disc i el fem girar molt de pressa, els ulls no tenen temps de veure els colors. Demostrem que la llum blanca està formada per set colors, els mateixos de l'arc de Sant Martí.







## **CREA EL TEU PROPI CURTMETRATGE**

Vam crear un aparell que s'anomena "taumatrop", i només reproduïx el moviment de dues imatges. El seu funcionament es basa en una característica de la vista, segons la qual una imatge es manté a la retina durant una fracció de segon. Gràcies a això, en comptes de veure una seqüència d'imatges estàtiques i inconnexes, el que realment veiem és com si l'objecte es mogués. Aquest aparell es pot considerar un dels precursors del cine.





## LA PROPAGACIÓ DE LA LLUM

La llum viatja en línia recta des del punt de llum fins a trobar l'objecte.





## **EL MISSATGE SECRET**

La llimona és un fruit cítric. Aquest fruits contenen un àcid que es diu àcid cítric que és un compost orgànic. Quan ho apropem a una font de calor, en aquest cas una espelma, generem una reacció química de carbonització. La part que té l'àcid cítric del suc de llimona s'oxida deixant una substància de color marró.





## LLEIS I REACCIONS

Al llarg dels dies 19, 20 i 21 vam fer activitats de ciències a l'escola en el treball de l'eix transversal.

A Grans a l'espai de **LLEIS I REACCIONS** vam experimentar amb el **FLUID NO NEWTONIÀ**.

Amb elements molt senzills d'aconseguir ( Maizena i aigua ) vàrem poder comprovar que la barreja de farina de blat de moro i aigua es comporta com un líquid no newtonià, és a dir, no segueix les lleis de Newton. Són líquids la viscositat dels quals varia segons la temperatura o la pressió que s'hi aplica.

Els infants van gaudir molt manipulant amb les mans i altres eines (cullera, forquilla...) la massa resultant.

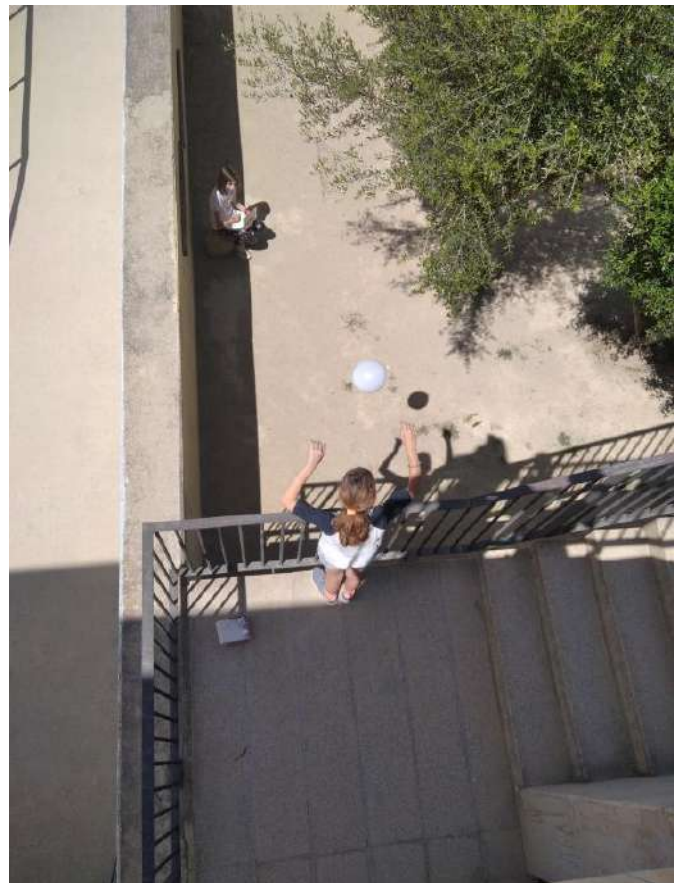


L'altre espai d'experimentació va ser amb **LA GRAVETAT**

A partir de llençar diferents elements i observar si trigaven més o menys en caure, establíem hipòtesis i comprovacions respecte si el pes o lleugeresa dels mateixos hi tenien quelcom a veure o potser era per altres aspectes....

Vam poder concloure que:

**SI LA GRAVETAT ES UNA FORÇA QUE ESTÀ DINS LA TERRA QUE FA QUE NO SORTIM VOLANT I QUE TOT ALLÒ QUE LLENCEM CAIGUI. NO DEPÈN EXCLUSIVAMENT DEL PES EL QUE CAU ABANS, SINÓ TAMBÉ DE LA FORMA.**



També hi havia un parell d'espais on experimentàvem amb l'aire i el vent.

Vam construir una **FLAUTA DE PAN** vam necessitar canyetes, tisores, cinta adhesiva de colors i plastilina.

Aquest va ser un taller molt manipulatiu i creatiu. Un cop construïda la flauta vam comprovar que quan l'aire passa per les canyes produeix sons diferents segons sigui la mida de la canya tallada.



L'altre es deia: **SABEU COM ES FORMA EL VENT?**

I ho vam descobrir fent un experiment amb un ou dur, aigua calenta i una ampolla que tenia el boc de diàmetre més petit que l'ou.

I vam saber que:

El vent es genera pel desplaçament de l'aire d'una zona on hi ha més pressió cap a una zona on hi ha menys pressió i per tant menys aire.

I és que l'aire tendeix sempre a omplir l'espai i gràcies al moviment que fa per anar a una zona amb més aire, es crea el vent.

Un altre espai va ser el de fer **PASTA DE SAL**.

Aquest també va ser molt manipulatiu i creatiu. Vam gaudir molt fent la barreja de farina, sal i aigua per tal d'aconseguir una massa blanquinosa que vam tenyir amb guix rallat i amb aquarel·les.

Després vam deixar volar la nostra creativitat fent diferents elements ( espalmatòria, lletres, cors...)

Ho vam deixar assecar i vam comprovar com s'enduria agafant un aspecte similar al fang.







I el darrer experiment que vam fer i vam tenir un parell de dies en observació va ser **EL DE L'OU QUE BOTA**.

L'experiment consistia en posar un ou en un pot de vidre i cobrir-lo de vinagre.

Ha calgut deixar-lo dos dies immers en el líquid per comprovar que:

La closca dels ous està formada per un material que es diu carbonat de calci que és molt sensible a l'acció dels àcids.



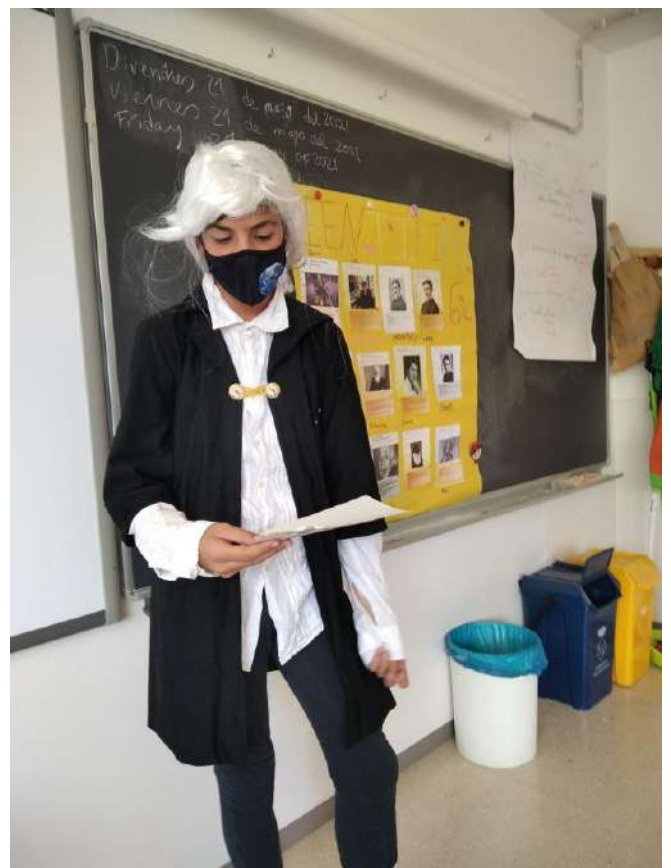
Quan posem l'ou en vinagre, el carbonat de calci de la closca reacciona químicament amb l'àcid del vinagre. Comença una reacció química que anomenem corrosió; com en tota reacció química, les substàncies inicials desapareixen i es transformen en substàncies noves.

En desaparèixer la closca, procés que triga aproximadament dos dies, l'ou adquireix consistència "elàstica" que permet realitzar petits bots amb l'ou sense que aquest es trenqui. A més s'observa un augment en la grandària de l'ou.

Tot molt interessant i sorprenent!



Per últim, us fem arribar alguns dels nostres científics i científiques caracteritzats. A veure si sabeu de qui es tracta...





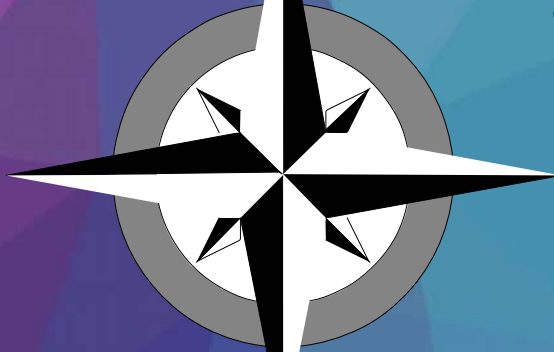
*Tramuntana*

N

*Mestral*

*Gregal*

*Ponent* ○



E *Llevant*

*Llebeig*

*Xaloc*

S

*Migjorn*