



del 8 al 17 de novembre de 2024

# SETMANA DE LA CIÈNCIA AL DARWIN





# 3

## LA FORMA DE L'AIGUA

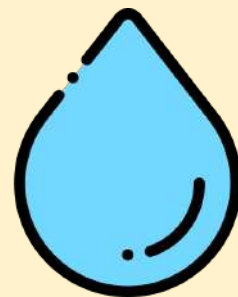
[VIDEO](#)

### PREPARACIÓ:

- Recipients de diferents mides i formes.
- Aigua congelada en diferents formes (possibilitat d'afegir-hi colorant o pigments).
- Aigua calenta.
- Objectes congelats.

### PLANTEGEM HIPÒTESIS:

- *Què passarà si posem aigua a un colador?*
- *Podem agafar aigua amb les mans*
- *Dintre d'un recipient quadrat, quina forma tindrà l'aigua? i dintre d'una olla? i d'un got?*



L'experimentació es planteja a través de la manipulació de l'aigua:

- Fent transvasaments amb diferents recipients i de diferents mides (grans, petits, quadrats, rectangulars, etc). Així observar que l'aigua agafa la forma del recipient on es troba.
- També es poden incloure recipients amb forats com coladors o embuts per comprovar que l'aigua escapa per qualsevol espai i s'adapta a ell.
- De la mateixa manera, es pot congelar aigua pigmentada i desfer-la amb aigua calenta per observar que l'aigua congelada té la forma del recipient que la conté però, quan es desfà, torna a canviar la forma depenent del nou recipient. Aquesta observació es podrà portar a terme sempre que l'aigua congelada estigui pigmentada.

**OBSERVACIÓ:** a partir de l'observació, es fa la verbalització del què ha passat i la contrastació de les hipòtesis inicials. Per potenciar la conversa podem plantejar preguntes com quines formes hem vist a l'aigua? Són iguals que les del recipient inicial? I si canviem la mateixa aigua a tres o quatre recipients diferents, què passava?

**REFLEXIÓ / EVIDÈNCIES:** Representació en "Full en blanc" per part de l'alumnat d'allò que ha fet. Registre en el diari d'aula i fotografies del procés. La reflexió es pot portar a terme a través de la conversa amb els infants partint de les evidències anteriorment recollides.

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

- L'aigua passa pels forats d'un colador perquè s'escapa. D'un got no pot escapar-se perquè no té forats.
- Amb les mans podem agafar aigua però es va escapant poc a poc entre els dits és millor agafar-la amb un got.
- L'aigua si la podem en una ampolla té forma d'ampolla.
- Si posem aigua al congelador es converteix en gel. El gel està molt fred.
- Si agafem el gel amb les mans es converteix en aigua.

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 4

## EL PODER DE L'AIGUA

### DESCRIPCIÓ DELS OBJECTIUS

Aquest racó se centra en la interacció entre algunes substàncies sòlides i l'aigua. Posarem a disposició dels infants molts elements sòlids de diferents mides, uns amb capacitat de dissoldre's en l'aigua i d'altres no; uns amb capacitat de desplaçar-s'hi i d'altres no. Tracta de veure com l'aigua els transforma, ja sigui fent-los «desaparèixer», mullant-los, canviant-los la forma o movent-los. Aquest experiment serà un primer pas tant per explorar les mescles i la propietat de l'aigua com a dissolvent com per descobrir l'energia, en observar la capacitat que té l'aigua per moure objectes.



## HABILITATS QUE ES DESENVOLUPEN

- Pensar, crear i elaborar explicacions sobre fenòmens naturals.
- Progressar en la comunicació i l'expressió ajustada al context del racó per mitjà del llenguatge verbal i el no verbal.
- Observar i explorar l'entorn immediat, natural i físic, amb una actitud de curiositat i de respecte.

## QUÈ IMAGINEM QUE SUCCEIRÀ?

L'alumnat trobarà aquest racó a l'aire lliure, en una zona protegida per evitar que es mulli massa. Hi posarem una o dues taules amb tot el material i un espai per experimentar, amb safates buides per recollir l'aigua. En una safata gran, marcarem tres carrils per fer curses amb objectes que propulsaran amb xeringues plenes d'aigua. També hi haurà pots de vidre de diferents mides i culleres de fusta per fer barreges, i suficients cadires, però sense condicionar-los a cap activitat en concret.

Podran començar jugant lliurement amb els elements disponibles. Hi ha dues opcions principals: moure objectes amb les xeringues o fer barreges d'aigua amb sòlids per veure com reaccionen (alguns es desfaran, d'altres es transformaran en pasta, etc.).

## LLISTA DE MATERIALS PER MUNTAR L'ESPAI

Sorra de platja  
Terra per a plantes  
Sucre moreno  
Arròs  
Terrossos de sucre  
Sal  
Cacau soluble

Farina  
Biberons amb aigua  
Ampolles amb aigua  
Xeringues de diferents volums  
Taps o trossos de suro  
Pedres de diferents mides  
Colador de malla estreta

## PREGUNTES I COMENTARIS QUE PODEM FER PER DINAMITZAR L'ACTIVITAT

- Com pesa més la sorra, molla o seca?
- Pots fer una bola amb terra i aigua? I amb arròs i aigua?
- Pots veure la sal quan la poses a dins de l'aigua i la barreges?
- Què passa quan barreges la farina amb molta aigua? I amb poca?
- Pots separar les pedres de l'aigua quan ja les has barrejat? I la terra?
- Quan fan una cursa propulsant taps de suro amb l'aigua que surt de diferents xeringues: Com ho feu per fer moure el tap de suro sense tocar-lo? Qui guanyarà? Qui tingui la xeringa més grossa? Qui empenyi l'objecte més lleuger?

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

- En la cursa de taps de suro, policubs i ossets és més fàcil moure els taps de suro perquè són el material que pesa menys. Els ossets grans són els més difícils de moure's perquè són el material que més pesa.
- Amb la xeringa gran es desplacen més fàcilment perquè surt més aigua de cop.
- Per tant, podem desplaçar els taps de suro, policubs o ossets amb la xeringa més gran i és més fàcil de moure l'objecte més petit i menys pesat.
- Podem barrejar aigua amb sal o sucre sense que puguem diferenciar la sal o el sucre.
- Si barregem aigua amb sorra de la platja, quan passa una estona, la sorra baixa al fons de l'ampolla.
- Si posem aigua amb pedres o arròs no aconseguim que es barregin i es dissolguin.
- Si afegim a l'aigua farina o colacao canvia el color de l'aigua i s'acaben barrejant.
- Quan hem fet les barreges, l'ampolla que pesa més és l'aigua amb sorra i l'aigua amb farina.

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 15

## L'AIGUA I ELS COLORS



### DESCRIPCIÓ DELS OBJECTIUS

Aquest racó se centra a observar com canvia l'aigua quan interacciona amb diferents elements que en modifiquen el color o l'aspecte de manera important. En aquest cas, també es treballa amb l'aigua com a agent dissolvent, però amb la finalitat de veure com l'aigua és transformada per altres elements. A banda de l'aspecte experimental i d'exploració de l'entorn, aquest racó també té un vessant creatiu molt important.

### HABILITATS QUE ES DESENVOLUPEN

- Pensar, crear i elaborar explicacions sobre fenòmens naturals.
- Progressar en la comunicació i l'expressió ajustada al context del racó per mitjà del llenguatge verbal i el no verbal.
- Observar i explorar l'entorn immediat, natural i físic, amb una actitud de curiositat i respecte.

## LLISTA DE MATERIALS NECESSARIS

Ampolles amb aigua de mides diferents

Biberons amb aigua de mides diferents

Bols petits o morters

Culleres de fusta per barrejar

Mans de morter

Julivert

Cúrcuma

Diferents herbes per fer infusions

Arròs

Taronges

Llimones

Col llombarda

Sabó de rentar plats

Oli

Recipient amb aigua calenta (que no cremi)

Un recipient amb aigua freda

Colador de malla

Fulls DIN-A3 per pintar

Paper absorbent

Comptagotes

Pinzells

Llet

## PREGUNTES I COMENTARIS QUE PODEM FER PER DINAMITZAR

- De quin color és l'aigua amb el julivert? I si hi poses més julivert, canvia el color? I si hi poses més aigua? I si hi afegeixes la cúrcuma, de quin color queda?
- Pots pintar com si fos pintura amb aquesta aigua de colors?
- Pots canviar el color de l'aigua si la barreges amb oli?
- Quan coles l'aigua que has barrejat, torna a canviar de color?
- Si trinxes les herbes al bol amb la mà de morter i les aboques a l'aigua, el color que s'obté és més o menys fort?
- Pots pintar un quadre amb el paper absorbent i el comptagotes?

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

A l'5 hem tingut l'oportunitat de posar color a l'aigua. Amb diferents colorants alimentaris i alguns aliments hem transformat els recipients amb aigua transparent en aigües de colors (curry, canyella, cafè, te i colorants variats). Els infants intuïen el que passaria i les conclusions han coincidit amb les hipòtesis inicials. Han dit que l'aigua es tornaria del color del colorant que hi posarien.

Hem comptat també amb la variable de l'aigua calenta on hem comprovat que els aliments o colorants es desfeien abans. Els alumnes han dit que pel calor de l'aigua.

També hem aprofitat per fer barreges un cop que havíem obtingut colors purs. Hem barrejat l'aigua vermella amb la groga i ha donat taronja, la groga amb la blava i ha sortit el verd. Al final hem barrejat totes i abans de fer-ho han dit que sortiria el marró. La conclusió ha estat que sí, ha sortit marró.

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 1r

## D'ON VE LA PLUJA?

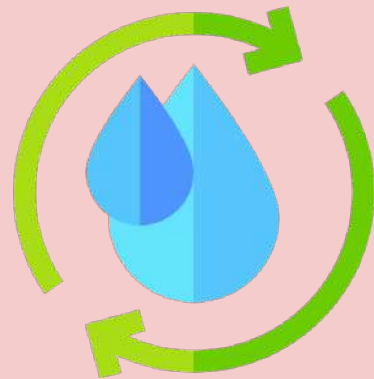
[VIDEO](#)

### Conversa inicial

<https://sequera.gencat.cat/ca/inici/index.html>

Visualitzem les reserves d'aigua a Catalunya i iniciem la conversa abordant el tema actual de la sequera.

**Com es forma la pluja? Per què és important que plogui?** (relacionar-ho amb els éssers vius).



## Preparació

- Preparem **glaçons de gel** en un **plat**.
- Escalfem aigua en un **got de vidre**.
- Col·loquem el plat amb els gels a sobre del got amb aigua calenta.

## Plantegem la hipòtesi

*On ha anat l'aigua calenta? Ha desaparegut?*

## **Experimentació**

L'alumnat observa com l'aigua calenta va desapareixent (fem una marca al vidre abans i després d'escalfar-la).

El gel fa que el vapor d'aigua es torni líquid i caigui en forma de pluja.

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

En primer lloc, i després de consultar les reserves d'aigua a Catalunya, vam repassar els estats de l'aigua per poder fer l'activitat.

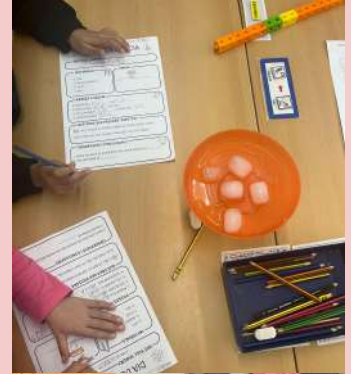
Vam poder veure de primera mà, l'estat sòlid en forma de gel, l'estat líquid en forma d'aigua que trobàvem al got i finalment, el vapor de l'aigua, tot observant com el got s'entelava.

Vam fer la marca al got per tal de deduir per què havíem perdut aigua i en què s'havia convertit. No ho van arribar a entendre fins que van veure el got entelat.

D'altra banda, l'experiment no va sortir com s'esperava, ja que la "pluja" no va acabar de precipitar, sino que es va quedar a sota de la superfície del got, sense acabar de caure. Es podria provar amb el fet de tornar a escalfar el got d'aigua, ja que estava massa fred.

Per tant, vam experimentar la pluja posant-nos sota el plat, de manera que quan el vam sacsejar els hi va caure la pluja.

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 2n

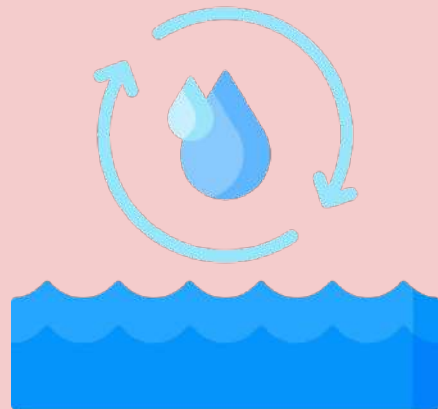
## COM ÉS EL CICLE NATURAL DE L'AIGUA

### MATERIALS

Aigua  
Colorant blau  
Bosses de plàstic  
Retolador permanent

### COM HO FAREM?

Dibuixem a la part inferior de la bossa de plàstic el mar, a la part superior un sol i núvols. Seguidament fem una mica d'aigua amb colorant blau simulant el mar. Llavors enganxem les bosses a les finestres de la classe i esperem uns dies, observant dia a dia.



# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

## ANALITZEM ELS RESULTATS: QUÈ I PERQUÈ HA PASSAT?

Als dies veurem que una part de l'aigua de les bosses s'ha evaporat i algunes gotes han quedat escampades per la bossa. Relacionant això amb l'experiment dels estats de l'aigua del curs passat, podrem entendre i observar el cicle de l'aigua. Comprovarem que el sol escalfa el mar i a poc a poc es va evaporant i va pujant cap amunt. Després, aquest vapor es refreda en forma de gotes de núvols fins que acaben caient una altra vegada al mar i d'aquesta manera torna a començar el cicle.



# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 3r

## AIGUA DOLÇA I AIGUA SALADA

[VIDEO](#)



### CONVERSA INICIAL

Avui, dia de la ciència, anem a utilitzar el mètode científic, aprendrem experimentant, com les persones que fan ciència, i tota l'escola ho farà sobre **l'aigua, que és un be indispensable per a la vida al planeta**, i a Catalunya, cada cop més escàs, pel canvi climàtic.

**Què creieu que passarà amb l'ou de guatlla?** Experimentar abans de continuar el vídeo!!! Després comprobar la nostra hipòtesi veient el vídeo fins 3:04

## Materials

- 2 recipients de vidre
- Aigua
- 2 ous (millor de guatlla)
- Sal, cullereta

## Preparació

Posem en un recipient de vidre aigua de l'aixeta, i a l'altre recipient hi posem aigua amb molta sal, i la dissolem amb la cullereta. L'alumnat pot veure el vídeo des del principi fins al minut 2:24

## Plantegem la hipòtesi

Si hi posem un ou a cada recipient... què passarà amb els ous?  
Suraran? S'enfonsaran?

## EXPERIMENTACIÓ

- En llençar un ou a l'aigua pura veiem com s'enfonsa, degut a que la densitat de l'ou és molt major. En canvi, si afegim sal a l'aigua, aquesta augmenta la seva densitat, permetent que al llençar l'ou suri per la força ascendent que exerceix la barreja (aigua i sal) cap a l'ou.
- Es pot provar amb altres cossos sòlids a veure què passa.
- També es pot comparar tot amb un got amb encara més sal.
- **Informació pel docent:** *La densitat és la relació entre la massa i el volum d'un cos. Com més massa i menys volum, més dens serà el cos.*

## CONCLUSIONS

L'alumnat hauria de corroborar que, efectivament, l'ou que sura és el que hem posat a l'aigua salada. Es pot explicar, segons el nivell, que aquesta aigua salada és més densa, o que “pesa més” i per això “empeny” més l'ou cap a dalt, i que per això surem més al mar que a la piscina. Si voleu, es pot comentar que això es diu “l'empenyiment d'Arquímedes”

**Informació pel docent:** *El principi d'Arquímedes diu que tot cos submergit en un fluid experimenta un empenyiment vertical cap a dalt igual al pes del fluid desallotjat.*

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS



## Hipòtesi

Si hi posem un ou a cada recipient... què passarà amb els ous?  
Suraran? S'enfonsaran?

## Reflexions

- No ens ha surtat cap dels dos ous,
- Si posem més aigua no sura.
- L'ou potser era molt gran.
- Si posem molta sal si que sura.
- L'ou al pot d'aigua dolça no sura.

## Conclusions

- L'ou necessita molta sal per surar.
- Ho hem aconseguit.
- S'ha complert la hipòtesi que ens havíem plantejat.

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# EVIDÈNCIES I FOTOS



# REFLEXIONS I CONCLUSIONS



## Hipòtesi

1. Al pot que té aigua salada l'ou s'enfonsa.
2. Al pot que té aigua salada l'ou flota.
3. L'aigua salada s'enganxa a l'ou.
4. Al pot que té aigua salada l'ou baixarà més lent.
5. L'ou que té aigua dolça s'enfonsa.
6. L'ou que està al pot d'aigua salada es trencarà per la sal.

## Reflexions i conclusions.

- Les nostres hipòtesis 2 i 5 s'han complert.
- El pot que tenia poca sal no sura, l'ou necessita molta quantitat de sal per surar.

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 4t

## ES DESFÀ O NO ES DESFÀ? SOLUBLE O INSOLUBLE?

### MATERIAL

- Gots amb aigua.
- Sucre
- Sorra
- Oli
- Guix
- Serradures

### QUÈ HEM DE FER?

Primer parlarem sobre si sabem què és la solubilitat. Al principi poder no ho tindrem clar, però en aclarir que és desfer-se alguna cosa segur que ho sabran.

Seguidament parlarem de coses que ja sabem que es desfan en aigua i a continuació farem hipòtesis sobre quines substàncies, que volem ficar a l'aigua, si pensem que són solubles o insolubles.

A continuació introduïrem dins dels recipients d'aigua cada substància, les remenarem una mica i les deixarem reposar.



## **ANALITZEM ELS RESULTATS: QUÈ I PER QUÈ HA PASSAT?**

Hem pogut observar i comprovar les nostres hipòtesis. Els resultats extrets d'aquest experiment són els següents:

- El sucre és soluble a l'aigua.
- La sorra no és soluble a l'aigua.
- L'oli no és soluble a l'aigua.
- Les serradures no són solubles a l'aigua.
- El guix no és soluble a l'aigua.

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

Quan barreges aigua amb diferents substàncies com sucre, oli, guix i sorra, el que passa depèn de les propietats físiques i químiques d'aquestes substàncies. Vegem cada cas:

## 1. Aigua i sucre

El sucre es **dissol completament** en aigua, formant una solució uniforme. Això passa perquè les molècules de sucre són polars, igual que les molècules d'aigua, i poden formar enllaços d'hidrogen amb aquests. L'aigua separa les molècules de sucre i els distribueix uniformement.

**Resultat:** Es desfà.

## 2. Aigua i oli

L'oli **no es dissol** en aigua. Això és perquè l'oli és una substància apolar i l'aigua és polar. Com que les molècules de l'oli no poden formar enllaços amb l'aigua, es formen dues fases separades: l'oli queda flotant damunt de l'aigua perquè té menys densitat.

**Resultat:** No és desfà.

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

## 3. Aigua i guix

El guix (sulfat de calci) no és dissol completament en aigua, però una petita part pot dissoldre's, ja que el sulfat de calci té una solubilitat baixa. La major part del guix quedarà com un sòlid en suspensió o al fons del recipient.

**Resultat:** No és desfà completament.

## 4. Aigua i sorra

La sorra **no es dissol** en aigua. Les partícules de sorra (principalment diòxid de silici) no tenen cap afinitat amb les molècules d'aigua, i per tant, es queden intactes. La sorra s'enfonsa perquè és més densa que l'aigua.

**Resultat:** No és desfà.

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS

## Resum

- **Sucre:** Es desfà (es dissol completament).
- **Oli:** No es desfà (es mantenen separats).
- **Guix:** No és desfà completament (alguna part és dissol).
- **Sorra:** No es desfà (no es dissol).

# EVIDÈNCIES I FOTOS



# 5è

## AIGUA I OLI: UNA MALA COMBINACIÓ



**OBJECTIU:** D'aquesta activitat és mostrar com les males pràctiques, com pot ser no dur els nostres residus d'oli al punt verd i en el seu lloc abocar-los per la pica, poden tenir un gran impacte sobre la biodiversitat.

**PREPARACIÓ:** Necessitarem un recipient de vidre o de plàstic, aigua destil·lada, colorant alimentari blau, algun estri per remenar, algun objecte que pugui representar la vida marina, com joguines de plàstic, i, per últim, oli de cuina, com ara oli de girasol.

**EXPERIMENTACIÓ:** Omplirem el recipient amb una bona quantitat d'aigua destil·lada. Hem de poder remoure el líquid després. Hi afegim una mica de colorant blau. Observem com es dissol i es barreja amb l'aigua de forma homogènia, tenyint tot el líquid. Ara hi afegim aquells objectes que ens representaran la vida marina, poden ser joguines de plàstic o altres objectes que surin, per exemple. Finalment, hi afegirem l'oli. Remenarem bé intentant que l'aigua i l'oli es barregin com ho havia fet el colorant al principi. **Observem què passa.**

## PLANTEGEM LA HIPÒTESI:

En primer lloc, cal plantejar la situació i demanar a l'alumnat que ideï una hipòtesi sobre quin creu que serà el resultat de l'experiment.

Podem plantejar-los una pregunta concreta, per exemple “**Com afectarà cada líquid als objectes submergits? Com quedarà la barreja entre oli i aigua?**”.

## OBSERVACIÓ:

Hem vist que l'**oli flota** i es manté en forma de gotes que mai acaben de barrejar-se amb l'aigua.

Aquestes gotes d'oli s'anomenen **micel·les**. A més, també hem observat que els objectes que representen la vida marina quedaven **impregnats molt fàcilment de l'oli** quan hi entraven en contacte.

## CONCLUSIÓ CIENTÍFICA

**L'oli es compon d'un tipus de molècules anomenades lípids. Aquestes molècules es caracteritzen per tenir una part hidròfoba, és a dir, que repel·leixen l'aigua.**

Això fa que es disposin formant gotes que no poden desfer-se ni barrejar-se amb l'aigua. És per això que l'oli no arriba mai a dissoldre's a l'aigua. A més, l'oli és menys dens que l'aigua, per la qual cosa flota. Això provoca que la vida marina, quan intenta sortir o nedar cap a la superfície, quedi impregnada d'aquestes substàncies olioses que, a més, són molt difícils de netejar.

Com a conseqüència, les espècies queden greument afectades per aquests compostos, que impacten l'ecosistema i la supervivència de plantes i animals.

## CONCLUSIÓ ECOSOCIAL

**La mala gestió dels residus d'oli, o fins i tot els abocaments de petroli, solen donar-se per negligència humana. Aquestes males pràctiques, com poden ser no dur els nostres residus d'oli al punt verd indicat i en el seu lloc abocar-los per la pica, poden tenir conseqüències molt greus als nostres ecosistemes. Netejar aquests compostos, a més, pot comportar anys i molt d'esforç.**

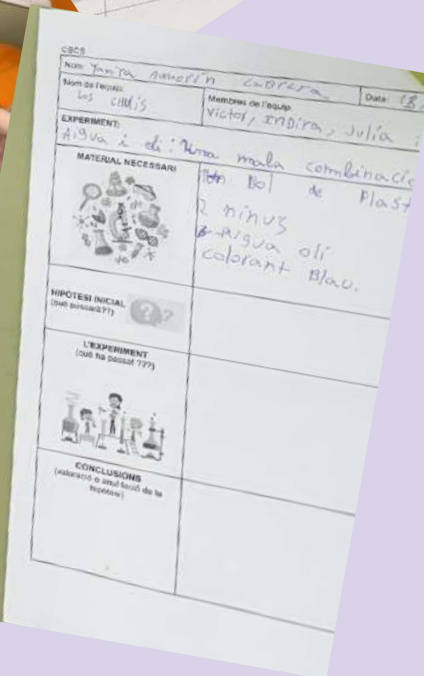
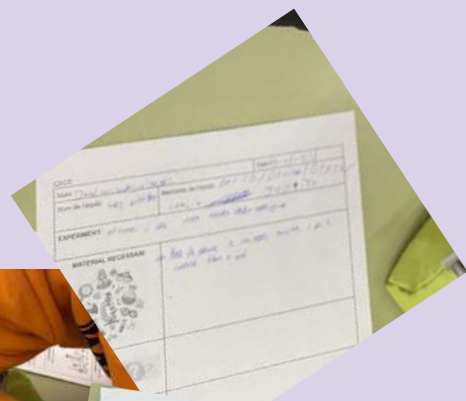
# REFLEXIONS I CONCLUSIONS 5èA

1. Hem observat que com que la densitats de l'oli i l'aigua són diferents, es separen en dues capes. Mai es barrejaran.
2. L'aigua i l'oli són substàncies diferents i també per això no tenen contacte.
3. Amb el colorant i l'aigua, els ninos no s'han tacat i amb l'oli si.
4. Amb l'oli, el colorant taca menys les mans i el nino perquè lliscava.
5. Hem observat que, si això passés a l'aigua del mar, la vida marina moriria perquè no es poden moure amb llibertat.
6. A més, si els animals marins poguessin a la superfície, es trobarien amb l'oli i no podrien respirar.
7. L'aigua contaminada, també afectaria a la vegetació i, això a la vegada, a les persones. Tot és una cadena.

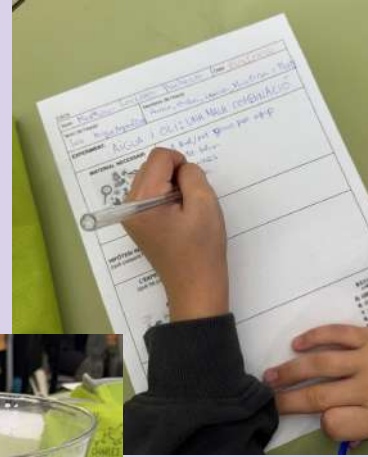
# REFLEXIONS I CONCLUSIONS 5èB

1. Hem observat que com que la densitats de l'oli i l'aigua són diferents, són una barreja heterogènia, mai es barregen.
2. L'aigua i l'oli són substàncies diferents i també per això no tenen contacte.
3. Amb el colorant i l'aigua, els ninos no s'han tacat i amb l'oli si.
4. Hem observat que, si això passés a l'aigua del mar, la vida marina moriria perquè no es poden moure amb llibertat.
5. A més, si els animals marins poguessin a la superfície, es trobarien amb l'oli i no podrien respirar.
6. L'aigua contaminada, també afectaria a la vegetació i, això a la vegada, a les persones. Tot és una cadena.

# EVIDÈNCIES I FOTOS 5èA



# EVIDÈNCIES I FOTOS 5èB



# 6è

## FER UNA PILA AMB AIGUA DE MAR

[VIDEO](#)

### MATERIALS

Pot amb aigua de mar

Cable de coure

Una barra de magnesi



# 6è

## FEM UNA PILA AMB AIGUA DE MAR

### MATERIALS

- Pot amb aigua de mar
- Cable de coure
- Una barra de magnesi



[VÍDEO EXPLICATIU DE L'EXPERIMENT](#)

**OBJECTIU:** Construir una pila fent servir aigua de mar

**PREPARACIÓ:** Posem en un recipient fil de coure i una barra de magnesi (sense que es toquin). Quan ho tenim preparat, omplim el recipient amb aigua de mar.



**EXPERIMENTACIÓ:** quan ho tenim preparat podem connectar un voltímetre als pols o intentar encendre un llum led o un petit motoret.

**PLANTEGEM LA HIPÒTESI:** Ens plantejem que passarà amb els material, si canviarà alguna cosa, si aconseguirem fer electricitat... cada equip planteja hipòtesis sobre els tres àmbits.

**OBSERVACIÓ:** Apuntem allò que observem a la fitxa de treball i treiem conclusions.

**CONCLUSIÓ CIENTÍFICA:** Les bateries d'aigua de mar funcionen a través d'una reacció química entre l'aigua salada i els elèctrodes. La solució salina actua com a electròlit, permetent el flux d'ions entre els elèctrodes, generant així un corrent elèctric. En una bateria d'aigua de mar típica, s'utilitzen dos elèctrodes: un de magnesi i un altre d'oxigen. Quan la bateria es carrega, el magnesi s'oxida a l'ànode, alliberant electrons i generant ions de magnesi a la solució salina. Al mateix temps, al càtode, l'oxigen es redueix, capturant els electrons i combinant-se amb els ions de magnesi per formar hidròxid de magnesi.

**CONCLUSIÓ ECOSOCIAL:** És una font d'energia sostenibles i respectuoses amb el medi ambient. A diferència de les bateries tradicionals que utilitzen metalls pesants i àcids corrosius, les bateries d'aigua de mar utilitzen una solució salina com a electròlit, cosa que les fa més segures i ecològiques.

# REFLEXIONS I CONCLUSIONS 6èA

- Hem fet l'experiment en 5 equips, però només hem aconseguit fer-ne funcionar dos que han encès un llum led durant un momentet.
- Hem reflexionat sobre el per què no funcionaven. El primer que hem vist ha sigut que els dos que han funcionat són els que havíem muntat en els pots més petits. Hem fet la hipòtesi de que, poder, eren els que, en proporció, tenien més coure.
- Hem tornat a fer l'experiment ajuntant tot el el coure en un sol pot... però no ha funcionat tampoc.
- Hem pensat que hi podia haver més variables que influïssin: poc magnesi, que el magnesi i el coure estiguessin massa a prop, que faltes aigua...però no ens ha donat temps a provar-ho.
- Hem tret les següents conclusions finals:
  - Ens faltava saber la proporció dels materials per tal d'assegurar l'èxit.
  - No hem tingut en compte totes les variables a l'hora de fer funcionar l'experiment.
  - Hauríem necessitat més temps per poder fer més proves (canviant cada cop una variable)
- Pel que fa al seu ús, si féssim servir aquestes piles/bateries es reduiria la contaminació.

# EVIDÈNCIES I FOTOS 6èA

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Nom: Ariet Marçal Lluís                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Data: 14/11/24 |
| Nom de l'equip:                                        | Membres de l'equip: Rím, Lucas, Ariet, Rax                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
| SuperDinamisme                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| EXPERIMENT:<br>FEM UNA PILA AMB AIGUA DE MAR           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| MATERIAL NECESSARI                                     | - H2O de mar - Recipient<br>- Cèl·lula de zinc - Bateria de magnezi                                                                                                                                                                                                                             |                |
| HIPÒTESI INICIAL<br>(què passarà??)                    | Creiem que produïm energia i condueix la corrent elèctrica. Però si l'aigua de mar arriba a nosaltres.                                                                                                                                                                                          |                |
| EXPLICACIÓ EXPERIMENT                                  | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=201G5WY7Q">https://www.youtube.com/watch?v=201G5WY7Q</a>                                                                                                                                                                                               |                |
| L'EXPERIMENT<br>(què ha passat??)                      | Primer de tot hem agafat dos objectes de coure i li hem donat una forma d'aspirador. Després hem agafat la bateria de magnezi i la hem enganxat al bol, després a sobre del pot. Tot seguit, hem posat l'aigua de mar hem tornat a posar el bol a sobre del pot i hem enlletit el coure al bol. |                |
| CONCLUSIONS<br>(valoració o anul·lació de la hipòtesi) | Al final no hem produït amb 2 lèctrics diferents i no s'ha enganxat. Hem fet una modificació: posar més coure, no ha funcionat.<br>- Havia pensat i que magnezi.<br>- Tots dos els coures - no ho hem connectat.<br>- Havia pensat que no.<br>- Quan hem vist no gosat.                         |                |

\* No s'ha complert l'hipòtesi.

| AVALUACIÓ DEL TREBALL EN EQUIP                                                                                                                                             |      |         |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-----|-----|
|                                                                                                                                                                            | MOLT | BASTANT | POC | NOI |
| Ens hem repartit les tasques de manera equitativa i tothom ha pogut participar                                                                                             |      |         |     |     |
| Cadascú ha realitzat correctament el seu rol dins de l'equip                                                                                                               |      |         |     |     |
| Tots els membres del grup han fet aportacions a l'hora de formular la hipòtesi                                                                                             |      |         |     |     |
| Tots els membres del grup han participat en la realització de l'experiment                                                                                                 |      |         |     |     |
| Tots els membres del grup han participat en l'elaboració de les conclusions                                                                                                |      |         |     |     |
| Hem tingut en compte les aportacions de tots els membres del grup                                                                                                          |      |         |     |     |
| Ens ha sigut fàcil arribar a acords                                                                                                                                        |      |         |     |     |
| Ens hem parlat en respecte                                                                                                                                                 |      |         |     |     |
| Ens hem tractat amb respecte                                                                                                                                               |      |         |     |     |
| Estem contents del resultat obtingut                                                                                                                                       |      |         |     |     |
| OBSERVACIONS SOBRE LA TASCA I PROPOSTES DE MILLORA No<br>Estem contents amb el resultat del experiment perquè ho hem funcionat però si estem contents amb la nostra feina. |      |         |     |     |
| AUTOAVALUACIÓ INDIVIDUAL                                                                                                                                                   |      |         |     |     |
|                                                                                                                                                                            | MOLT | BASTANT | POC | NOI |
| He realitzat les meves tasques dins de l'equip                                                                                                                             |      |         |     |     |
| He dut a terme correctament el meu rol dins de l'equip                                                                                                                     |      |         |     |     |
| He fet aportacions a l'hora de formular la hipòtesi                                                                                                                        |      |         |     |     |
| He participat en la realització de l'experiment                                                                                                                            |      |         |     |     |
| He participat en l'elaboració de les conclusions                                                                                                                           |      |         |     |     |
| He tingut en compte les aportacions de tots els membres del grup                                                                                                           |      |         |     |     |
| He tractat els meus companys i les meves companyes amb respecte                                                                                                            |      |         |     |     |
| M'he esforçat per arribar a acords                                                                                                                                         |      |         |     |     |
| Estic content del resultat obtingut                                                                                                                                        |      |         |     |     |
| OBSERVACIONS SOBRE LA MEVA TASCA I PROPOSTES DE MILLORA                                                                                                                    |      |         |     |     |

