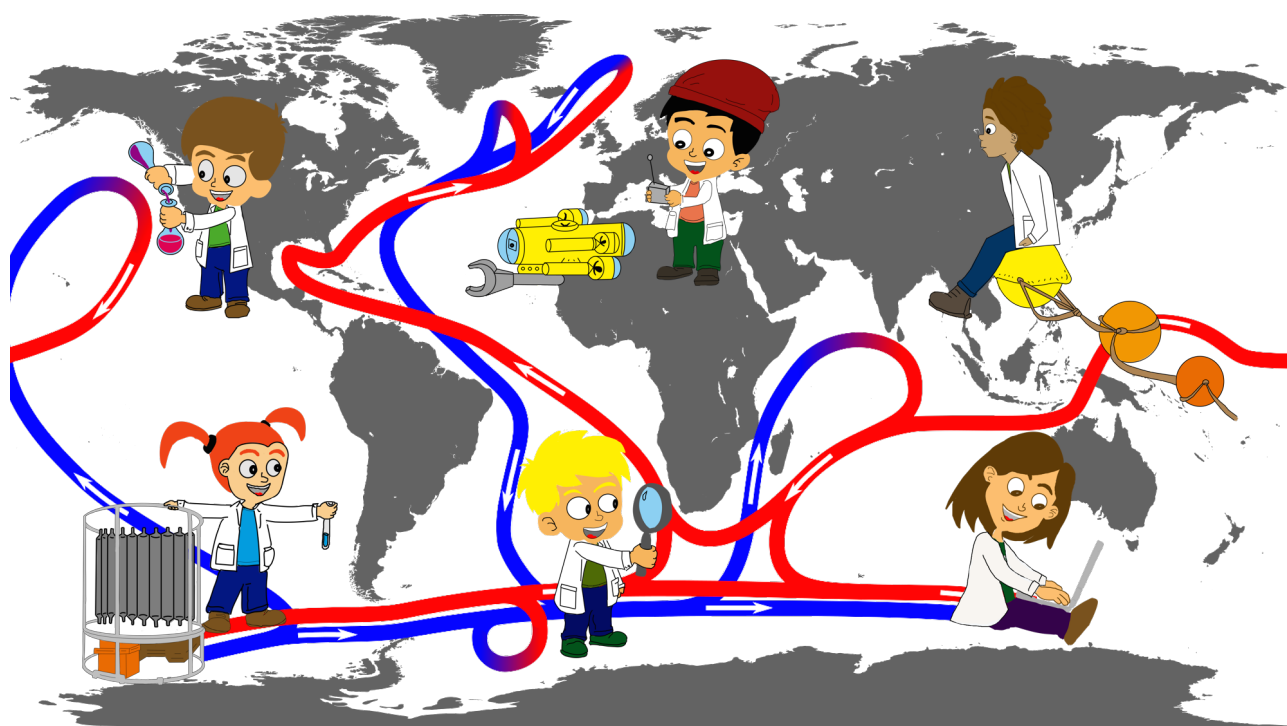


I Congrés de Petits Oceanògrafs



Experiment 1 : Aigua de Mar

La pràctica del científic

Barcelona, 20 d'Octubre de 2016

Què diferència l'aigua dolça de l'aigua salada?

Material

- Aigua de mar
- Gels d'aigua salada (3 culleres de sal) amb colorant alimentari
- 2 Dipòsits grans
- 1 Dipòsit petit
- 1 Estufa
- Sal
- Colorant alimentari (3 colors)
- Tub de plàstic
- Embut
- Cullera

Metodologia

- Pas 1 - Omplim el dipòsit amb aigua de l'aixeta (3 litres)
- Pas 2 - Omplim el dipòsit petit amb aigua de l'aixeta i colorant, i ho escalfem
- Pas 3 - Afegim l'aigua del dipòsit petit al fons del dipòsit gran
- Pas 4 - Observem com l'aigua calenta puja cap a superfície, no queden dues capes
-
- Pas 1 - Omplim el dipòsit gran amb aigua de l'aixeta
- Pas 2 - Omplim el dipòsit petit amb aigua de l'aixeta, afegim 3 cullerades de sal i colorant
- Pas 3 - Amb molt de compte afegim l'aigua del dipòsit petit en el dipòsit gran (ho posem a superfície)
- Pas 4 - Observem que passa al afegir l'aigua a la superfície del dipòsit, va cap al fons.
- Pas 5 - Omplim el dipòsit petit amb aigua freda, colorant i dues cullerades de sal
- Pas 6 - Amb molt de compte afegim l'aigua del dipòsit petit en el dipòsit gran (ho posem a superfície)
- Pas 7 - Observem que passa al afegir l'aigua a la superfície del dipòsit, quedarà entre l'aigua dolça i l'aigua salada
- Pas 8 - Afegim els gels d'aigua salada a la superfície per veure com es van desfent

Grup 1

Què diferència l'aigua dolça de l'aigua salada?

Objectiu: Observar que passa al fons del recipient

Material

- Etiquetes
- 3 Càpsules de petri de vidre
- 3 Dipòsits petits
- 200 ml d'aigua de l'aixeta
- 50 grams de sal
- 100 ml d'aigua de mar
- 3 estufes elèctriques
- 1 balança
- 1 Capsula de petri (per pesar la sal)
- Embut
- Cullera
- Bolígraf
- Llibreta

Metodologia

Pas 1 - Omplim dos dipòsits d'aigua de l'aixeta (100 ml)

Pas 2 - Omplim un dipòsit amb aigua de mar (100 ml)

Pas 3 - Pesem 50 grams de sal

Pas 4 - Amb l'ajuda del embut, posem els 50 grams de sal en un dels dipòsits amb aigua de l'aixeta i barregem

Pas 5 - Etiquetem els 3 dipòsits (Aigua de mar, aigua de l'aixeta, aigua amb sal)

Pas 6 - Posem una mica d'aigua del dipòsit 1 a una càpsula de petri

Pas 7 - Posem la càpsula de petri a l'estufa fins a evaporar l'aigua

Pas 8 - Posem una mica d'aigua del dipòsit 2 a una càpsula de petri

Pas 9 - Posem la càpsula de petri a l'estufa fins a evaporar l'aigua

Pas 10 - Posem una mica d'aigua del dipòsit 3 a una càpsula de petri

Pas 11 - Posem la càpsula de petri a l'estufa fins a evaporar l'aigua

Pas 12 - Observem que queda en el fons de cada càpsula de petri

Pas 13- Escrivim els resultats

* L'escola brusi farà una variant d'aquest experiment

Grup 2

Que diferència l'aigua dolça de l'aigua salada?

Objectiu: Observar la temperatura d'ebullició

Material

- 3 dipòsits petits
- 3 vasos de precipitats
- 200 ml d'aigua de l'aixeta
- 100 ml d'aigua de mar
- 50 grams de sal
- 1 balança
- 3 estufes elèctriques
- 3 termòmetres
- 3 cronòmetres
- Embut
- Cullera
- Bolígraf
- 1 Capsula de petri (per pesar la sal)
- 1 Llibreta

Metodologia

Pas 1 - Omplim dos dipòsits d'aigua de l'aixeta (100 ml)

Pas 2 - Omplim un dipòsit amb aigua de mar (100 ml)

Pas 3 - Pesem els 50 grams de sal

Pas 4 - Afegim els 50 grams de sal en un dels dipòsits d'aigua de l'aixeta i barregem

Pas 5 - Etiquetem els dipòsits (Aigua de mar, aigua de l'aixeta, aigua amb sal)

Pas 6 - Posem el contingut del dipòsit 1 en un vas de precipitats i l'etiquetem

Pas 7 - Repetim el procés pels altres 2 dipòsits

Pas 8 - Escalfem el vas de precipitats de l'aixeta fins que bulli

Pas 9 - Apuntem el temps que triga i a quina temperatura bull

Pas 10 - Escalfem el vas de precipitats d'aigua de mar fins que bulli

Pas 11 - Apuntem el temps que triga i a quina temperatura bull

Pas 12 - Escalfem el vas de precipitats amb sal fins que bulli

Pas 13 - Apuntem el temps que triga i a quina temperatura bull

Pas 14 - Observem si hi ha diferències

Pas 15 - Escrivim els resultats

Grup 3

Que diferència l'aigua dolça de l'aigua salada?

Objectiu: Veure en quina aigua l'ou flota més

Material

- 1 dipòsit gran
- 1 ou dur
- 4 litres d'aigua de l'aixeta
- 400 grams de sal
- 1 balança
- Embut
- Cullera
- Bolígraf
- 1 Capsula de petri (per pesar la sal)
- Llibreta

Metodologia

Pas 1 - Omplim el dipòsit d'aigua de l'aixeta (2 litres)

Pas 2 - Posem l'ou dins el dipòsit

Pas 3 - Observem que passa

Pas 4 - Afegim sal (30 grams) i barregem a veure que passa

Pas 5 - Repetim el pas 4 fins que l'ou quedi flotant entre aigües

Pas 7- Observem que pasa

Pas 8- Escrivim els resultats, apuntem els grams de sal necessaris perquè l'ou floti.

Grup 4

Que diferència l'aigua dolça de l'aigua salada?

Objectiu: Veure el pH de l'aigua de mar

Material

- 5 dipòsits petits
- 200 ml d'aigua de l'aixeta
- 100 ml d'aigua de mar
- 50 grams de sucre
- 1 llimona
- 50 grams de sal
- 1 balança
- Tires per mesurar el pH
- Embut
- Cullera
- Bolígraf
- 1 Capsula de petri (per pesar la sal)
- 1 Llibreta

Metodologia

Pas 1 - Omplim quatre dipòsits d'aigua de l'aixeta (100 ml)

Pas 2 - Omplim un dipòsit amb aigua de mar (100 ml)

Pas 3 - Pesem 50 grams de sal

Pas 4 - Posem els 50 grams de sal en un dels dipòsits d'aigua de l'aixeta i barregem

Pas 5 - Posem un raig de llimona en un dels dipòsits d'aigua de l'aixeta i barregem

Pas 6 - Pesem els 50 grams de sucre

Pas 7 - Posem els 50 grams de sucre en un dels dipòsits d'aigua de l'aixeta i barregem

Pas 8 - Etiquetem els dipòsits (Aigua de mar, aigua de l'aixeta, aigua amb sal, llimona, sucre)

Pas 9 - Posem la tira de pH dins del dipòsit d'aigua de l'aixeta

Pas 10 - Posem la tira de pH dins del dipòsit d'aigua de mar

Pas 11 - Posem la tira de pH dins del dipòsit d'aigua amb sal

Pas 12 - Posem la tira de pH dins del dipòsit d'aigua amb llimona

Pas 13 - Posem la tira de pH dins del dipòsit d'aigua amb sucre

Pas 14 - Observem les diferències

Pas 15 - Escrivim els resultats

Grup 5

Que diferència l'aigua dolça de l'aigua salada?

Objectiu: Observar el pes de les diferents aigües

Material

- 3 dipòsits petits
- 600 ml d'aigua de l'aixeta
- 300 ml d'aigua de mar
- 400 grams de sal
- 1 balança
- Embut
- Cullera
- Bolígraf
- 1 Capsula de petri (per pesar la sal)
- 1 Llibreta

Metodologia

Pas 1 - Pesem els tres dipòsits buits i apuntem el pes de cada dipòsit

Pas 2 - Omplim dos dipòsits d'aigua de l'aixeta (300 ml)

Pas 3 - Amb el retolador permanent marquem on queda el nivell de l'aigua

Pas 4 - Omplim un dipòsit amb aigua de mar (300 ml)

Pas 5 - Amb el retolador permanent marquem on queda el nivell de l'aigua

Pas 4 - Pesem els 100 grams de sal

Pas 5 - Posem la sal dins un dels dipòsits d'aigua de l'aixeta i barregem

Pas 6 - Etiquetem els dipòsits

Pas 7 - Agafem el dipòsit d'aigua de mar i el pesem, restem el valor del dipòsit buit

Pas 8 - Agafem el dipòsit d'aigua de l'aixeta i el pesem, restem el valor del dipòsit buit

Pas 9 - Agafem el dipòsit d'aigua amb sal i el pesem, restem el valor del dipòsit buit

Pas 10 - Observem les diferències

Pas 11 - Posem el dipòsit d'aigua de l'aixeta sobre la balança, afegim diferents quantitats de sal (sumem 50 grams de sal cada cop fins a 300 grams de sal), mirem com canvia el pes i el volum de l'aigua

Pas 12 - Escrivim els resultats