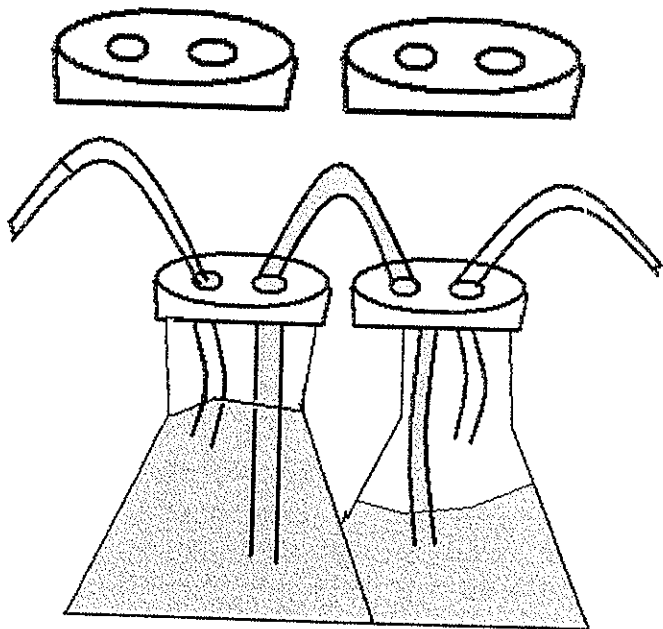


## EXPIRÓMETROS

Son moi bos para desenvolver a capacidade pulmonar e aprenderlle ós nenos/as a respirar.

Fan falta: botellas con tapón da mesma capacidade a pares, tubo de goma ou plástico, cinta illante, auga, tinte (opcional), obxecto punzante para facer buratos

En cada tapa das botellas fanse 2 buratos para meter o tubo



A cinta illante sírvenos para unir as dúas botellas e ter un manexo máis doado

## POMPAS DE XABRÓN

Precisamos:  $\frac{1}{2}$  l. de auga doce, 1 terrón de azucre,  $\frac{1}{2}$  vaso de Fairý e  $\frac{1}{4}$  vaso de glicerina. (mércaise na farmacia)

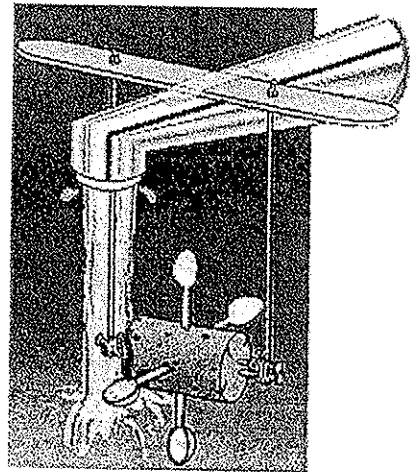
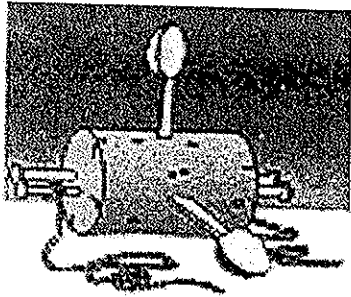
Facemos a mestura seguindo o orden dos ingredientes, remexendo pero sen facer esćuma. É bo deixala repousar  $\frac{1}{2}$  hora pero tamén funciona inmediatamente.

Se observades que as pompas non suben é porque ten demasiada glicerina; nese caso a próxima vez botádeslle menos. Logo podedes facer as burbullas coas mans, bocas de botella, reixiñas, marcos cadrados.....

Se Coloreades a auga con azafrán, tinta... saen preciosas pero..... manchan a roupa!

## ASCENSOR DE AUGA

Poñemos un cravo a cada lado – no centro- do corcho. Atamos un cacho de fio en cada cravo. Logo, poñemos un segundo cravo ó lado dos anteriores e, con coidado, poñemos 4 cucharíñas arredor do corcho. Collemos unha regra (ou un depresor) e atamos o fio tendo conta de que teñan o mesmo longo. Coa mesma, pegamos a regra con celo sobre a billa e abrimos de maneira que o chorro caia sobre as cucharitas. Observamos o que pasa coa billa aberta e cando a cerramos



## LANZACOHETES

### • materiais

Corcho para tapar unha botella  
Una botella  
chinchetas  
Cinta de papel plástico ou papel hixiénico  
1/2 taza de auga  
1/2 taza de vinagre  
Bicarbonato de sodio  
Papel Hixiénico

### PROCEDIMENTO

- 1) Botamos 2 cullaradiñas de bicarbonato no papel hixiénico e enrollámolo moi ben. Se a botella é de 1 ½ l. podemos botarlle máis bicarbonato polo que tamén aumentaremos as cantidades de auga e vinagre
- 2) Arma o corcho con las cintas e as chinchetas como no debuxo
- 3) Mete a auga na botella e o vinagre. Mete agora o papel hixiénico co bicarbonato dentro da botella. Rápidamente tapa a botella co corcho , déixaa no chan e espera

### resultado

O líquido vai mollar o papel hixiénico polo que o bicarbonato reaccionará co vinagre, produciendo bióxido de carbono. A presión aumenta dentro da botella e o resultado ten que ser o que viches

## AUGA DURA

Nunha tina mesturamos auga e maicena ata formar unha masa espesa (tipo flan). Non poden quedar grumos. Imos probando a súa densidade metendo un dedo suavemente e dándolle un golpe co puño. Cando nos deixe entrar o dedos suavemente pero non nos permita entrar co puño a masa estará lista.

Podemos coller nas mans cachos de masa e facer bolas presionando. Cando deixamos de presionar a sustancia volve ó estado inicial.

### MESTURAS

MESTURAS	
MATERIAIS	
PROCESO	
RESULTADOS	
CONCLUSIÓNS	

## FACEMOS LAVA

Botamos 4 dedos de auga doce tintada no fondo dun recipiente de un litro de capacidade. De seguido, engadimos aceite ata chegar a 500 ml. Da capacidade do recipiente. O aceite farémolo escorregar polo cristal do recipiente para que non se mesture coa auga e ter que esperar así a que o aceite emerxa.

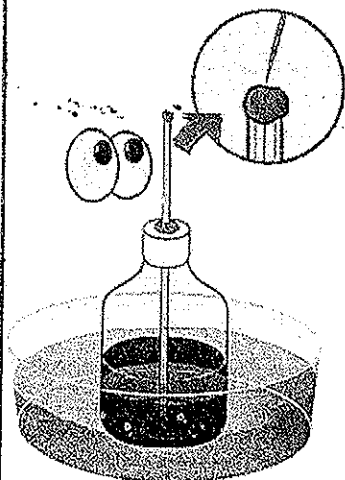
Por último, engadímoslle 3 ou 4 pastillas efervescentes –de unha en unha- e observamos o que pasa:

Cada alumno ou grupo cubre a ficha de traballo.

### FICHA DE TRABAJO: O VOLCÁN

FACEMOS UN VOLCÁN	
MATERIAIS	
PROCESO	
RESULTADOS	
CONCLUSIÓNS	

## FACEMOS UNHA FONTE



observamos.

Collemos botellas de plástico coas súas tapas. Quitámoslles as tapas e facémolles un burato do grosor dunha palliña de plástico. Botamos auga fría tintada nas botellas (1/2) e tapámolas enroscando con forza. Despois metemos as palliñas nos buratos e sellámolos con plastilina para que non perdan aire. A punta da palliña tamén a tapamos con plastilina e facémolle un buratiño co punzón. Mentres facemos todo isto temos unha pota de auga no lume. Cando a auga ferva, metemos as botellas dentro, esperamos e

## FACEMOS UN ASPERSOR

MATERIAIS

PROCESO

RESULTADOS

CONCLUSIÓN

# BURBULLAS DE DIÓXIDO DE CARBONO

Nun recipiente profunfo botamos 1 vaso de auga e varias bolas de naftalina. Engadímoslle 2 ou 3 cucharadas de bicarbonato e de seguido completamos con auga ata encher as  $\frac{3}{4}$  partes do recipiente. Logo, amodiño, botámoslle vinagre. Veremos que se forman burbullas de dióxido de carbono que se pegan á naftalina e axudanlle a flotar ascendendo e descendendo

BURBULLAS	
MATERIAIS	
PROCESO	
RESULTADOS	
CONCLUSIÓN	

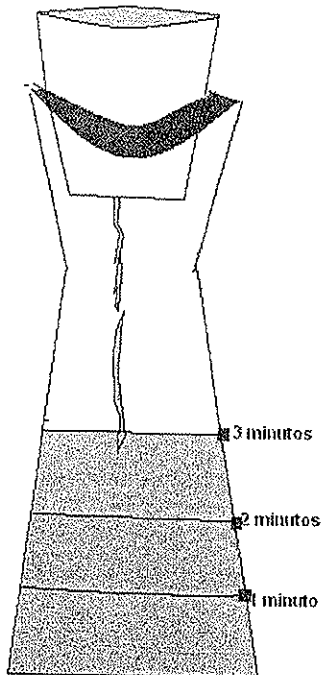
## RELOXO DE AUGA

Fainos falta: botella transparente, cronómetro, vasiño de plástico, cinta illante, rotulador permanente, cronómetro.

Cortamos a parte superior da botella que é onde colocaremos o vaso de plástico. Previamente, facemos un buratiño no cu do vaso. Colocamos o vaso na abertura da botella e unímolos coa cinta illante.

Imos botando auga dunha maneira constante no vaso; esta auga vai caíndo na botella e cando comeze a cair poñemos o cronómetro (ou reloxo con minuteiro) en funcionamento. Cando pase 1 minuto, marcamos cunha liña na botella o nivel da auga e así con 2, 3,..... minutos.

(Para que sexa máis operativo, teríamos que deseñar un artluxio que fose reenchendo constantemente o vaso de auga mantendo constante a presión)



## BARCO A REACCIÓN

Botella, papel hixiénico, bicarbonato, vinagre, palliña, plastilina, punzón.

Temos preparada unha tina con auga para que o barco se desprace.

Nun extremo do cu da botella facemos un burato do diámetro da palliña. Nel insertamos a palla deixando fóra  $1/3$  da mesma. Sellamos con plastilina tanto o burato da palliña como o burato do cu da botella para evitar unha perda de presión. Logo co punzón abrimos unha pequena abertura na plastilina da palliña para que saia o gas.

Agora botamos 3 cucharadas de bicarbonato nun anaco de papel hixiénico, envolvémolo ben e reservámolo.

Botamos dentro da botella  $1/2$  vaso de vinagre. Agora metémoslle dentro o papel co bicarbonato, tapamos ben a botella co tapón e rápidamente colocámola na tina de auga facendo que o extremo da palliña quede dentro da auga.

Mirámolos desprazarse

# BURBULLAS DE DIÓXIDO DE CARBONO

Nun recipiente profundo botamos 1 vaso de auga e varias bolas de naftalina. Engadímoslle 2 ou 3 cucharadas de bicarbonato e de seguido completamos con auga ata encher as  $\frac{3}{4}$  partes do recipiente. Logo, amodiño, botámoslle vinagre. Veremos que se forman burbullas de dióxido de carbono que se pegan á naftalina e axudanlle a flotar ascendendo e descendendo

## BURBULLAS

MATERIAIS

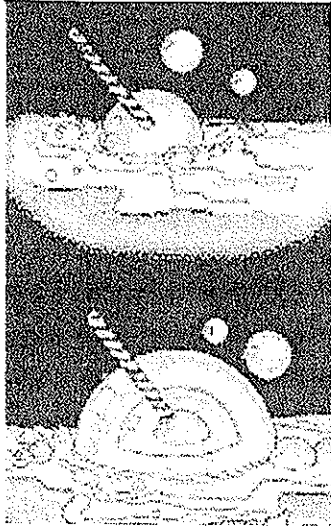
PROCESO

RESULTADOS

CONCLUSIÓN

# BURBULLAS CONCÉNTRICAS

Medimos 6 vasos de auga destilada (tamén podemos deixar 2 l. de auga nun recipiente aberto durante a noite para que perda os gases) e botámoslos nun

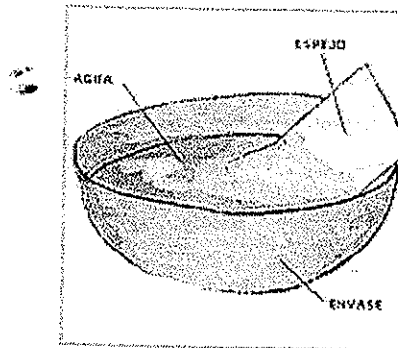


recipiente. Engadimos 1 vasiño de deterxente líquido (fairy) e o mesmo vasiño de glicerina. Mezclamos ben pero sen facer espuma (sería bo deixar repousar a mestura 1 hora)

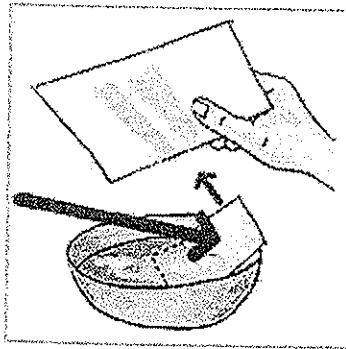
Podemos usar as mans, palliñas e outros elementos ocios para facer burbullas sobre unha superficie mollada previamente. Tentamos traspasar a burbulla inicial sen reventala e soplar outras dentro

# FACEMOS O ARCO IRIS

Enchemos un recipiente con auga e metemos dentro un espello. Colocámolo de maneira que o sol se reflexe no espello



Collemos logo unha follas de papel en Branco colocándoa de xeito que o sol se reflexe no papel



## densidad y tensión superficial.

### Material:

Recipiente grande e ancho

Vaso Pequeño

Aceite

Alcohol

Auga

cuchara

Enchemos o vaso con aceite e colocámolo dentro do recipiente grande e ancho. Logo, botamos alcohol dentro do recipiente grande ata que chegue ó bordo do vaso que está cheo de aceite evitando que entre naquel. Finalmente enchemos amodiño o recipiente grande con auga (Podemos facer que a auga escorregue por una culler e así non mesturamos a auga co alcohol nin co aceite.

A tensión superficial do aceite fara que éste forme esferas e figuras extrañas

## PALILLOS MÁXICOS

Fan falta 5 palillos, 1 contagotas, 2 gotas de auga e unha superficie plana e suave.

Partimos os palillos pola metade pero sin que cheguen a romper (separarse) e colocámoslos formando unha estrela de maneira que cada ángulo de cada palillo dobrado quede disposto no centro e entre todos formen un círculo.

Logo, con moito tino, nese círculo central deixamos cair dúas pingas de auga procurando que o resto dos palillos non se molle. Veremos como empezan a moverse e, si o logramos a forma final da formación deberá ser unha estrela de 5 puntas.

