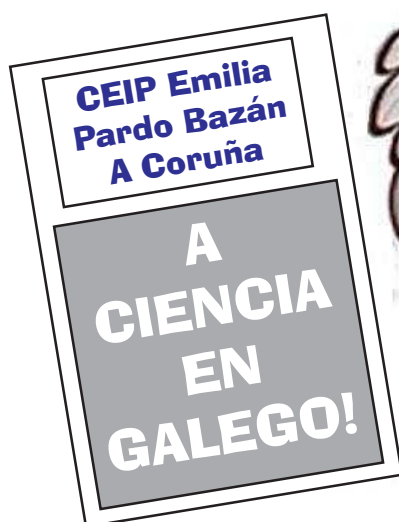


A Ciencia na Cociña



**CEIP EMILIA PARDO BAZÁN
A CORUÑA**

CURSO 2019-2020



Equipos de
Dinamización
da Lingua Galega



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADE
E FORMACIÓN PROFESIONAL





**CEIP EMILIA PARDO BAZÁN
A CORUÑA**

CURSO 2019-2020



Equipos de
Dinamización
da Lingua Galega



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADE
E FORMACIÓN PROFESIONAL

A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



A OXIDACIÓN DOS ALIMENTOS

4º A ED. INFANTIL



A OXIDACIÓN

DOS ALIMENTOS



4º A ED. INFANTIL

COMO FIXEMOS?

PRIMEIRO

Escollemos dúas froitas para levar a cabo este experimento: unha mazá e un plátano.

DESPOIS

Partimos a mazá á metade e fixemos o mesmo co plátano pelado.



MÁS TARDE

Cortamos un limón e engadimos o zume para ver se axudaba ou non á conservación destas froitas.



AO FINAL

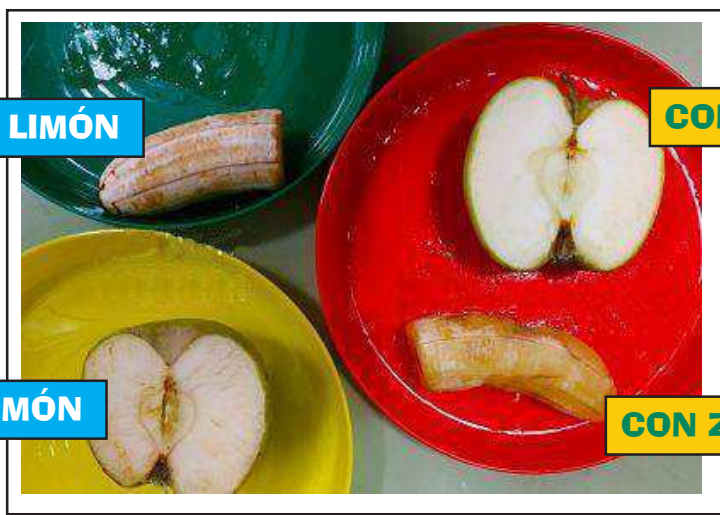
No caso da mazá vimos que estaba perfecta aos dous días co zume, e no caso do plátano vimos que se conservaba mellor o que non tiña o zume de limón.

SEN ZUME DE LIMÓN

CON ZUME DE LIMÓN

SEN ZUME DE LIMÓN

CON ZUME DE LIMÓN



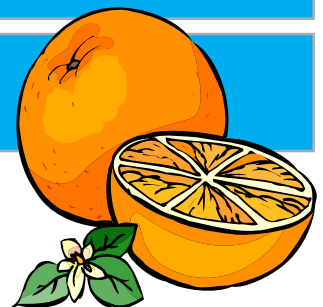
A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



LARANXAS FLOTANTES

4º B ED. INFANTIL



LARANXAS FLOTANTES

4º B ED. INFANTIL



Experimento de flotación ou afundimento.

MATERIAIS

- Un recipiente de vidro, alto.
- Unha laranxa.
- Auga.



PROCEDEMENTO EXPERIMENTAL

1

Verte auga no recipiente ata aproximadamente $\frac{3}{4}$ da súa capacidade e deixa caer a laranxa.

Que pensas ... A laranxa afúndese ou flota na auga?

- «Vai facer como unha noria, vai estar subindo e baixando. As norias dan voltas, e a laranxa con iso redondiño pode facer iso.
- Non, é branda e nada coma un flotador.
- É moi grande, como os pais, e non se afundirá».

PROBA E DESCUBRIRÁS QUE...



FLOTA!



2

Agora pela a laranxa e repite o proceso.

- «Vaise quedar abaixo, porque sacaches a tona.
- Cando a laranxa afunde, vai cara abaixo. Como a miña madriña, que afunde e vai cara abaixo e despois sae.
- Iso é o que fai o meu papá, afúndese e queda moito tempo abaixo».

PROBA E AOS POUCOS...



COMEZA A AFUNDIR!

EXPLICACIÓN CIENTÍFICA

Por que se afunde unha laranxa pelada e non unha sen pelar? O segredo está na súa tona. A flotabilidade é a tendencia dun obxecto a flotar ou afundirse na auga ou calquera outro fluído.

Arquímedes de Siracusa (físico, enxeñeiro, inventor, astrónomo e matemático grego) descubriu que un obxecto introducido nun líquido «*experimenta un empurre vertical e cara arriba igual ao peso do fluído desaloxado*» (foi cando saíu da súa bañeira berrando: «**Eureka**»), así a auga deixa flotar aos corpos que pesan menos

A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



VOLCÁN NUNHA MAZÁ

4º C ED. INFANTIL



VOLCÁN NUNHA MAZÁ

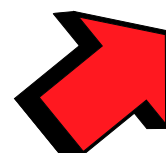
4º C ED. INFANTIL



Neste experimento recreamos a erupción dun volcán nunha mazá.

INGREDIENTES

Para facelo precisamos: mazás, lévedo, tintes alimentarios e vinagre.



PASOS QUE SEGUIMOS

1. Botamos o lévedo nuns recipientes.
2. Engadimos vinagre noutros recipientes.
3. Botamos un chisco de colorante diferente en cada recipiente co vinagre e remexemos.
4. Botamos o lévedo dentro das mazás.
5. Engadimos a mestura de vinagre cos tintes dentro das mazás.
6. Erupción das mazás



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



CONVERTEMOS LEITE...

EN «PLÁSTICO»!

5º A ED. INFANTIL



CONVERTEMOS LEITE...

EN «PLÁSTICO»!



5º A ED. INFANTIL

MATERIAIS

- Leite
- Vinagre
- Recipiente
- Coador ou filtro de café
- Culler
- Prato ou bandexa
- Moldes (Non se precisan obrigatoriamente)

COMO FIXEMOS?

- 1.- Quentamos 1 litro de leite (Pode ser do tempo).
- 2.- Engadimos o vinagre: 10 culleradas.
- 3.- Remexemos a mestura durante un minuto.
- 4.- Coamos a mestura para escorrer ben o líquido.
- 5.- Poñemos a pasta sobre un prato ou bandexa.
- 6.- Colocamos os moldes sobre a pasta e facemos figuriñas.
- 7.- Deixamos secar dous días, aproximadamente, e... Voilá! Temos «plástico»!.
- 8.- Podemos pintar as figuriñas.

EXPLICACIÓN

O ácido acético presente no vinagre reacciona coa caseína (proteína do leite) formando un composto que se solidifica (coagula).

Este proceso chámase desnaturalización da caseína.

Ao secarse e perderse todo o líquido (soro), forma un sólido aspecto semellante a un plástico, pero máis quebradizo.

E AQUÍ ESTAMOS ATENTOS!



E ASÍ COMEZAMOS...



E ASÍ REMATAMOS!



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



ARTE CON LEITE

5º B ED. INFANTIL



ARTE CON LEITE

5° B ED. INFANTIL



INGREDIENTES

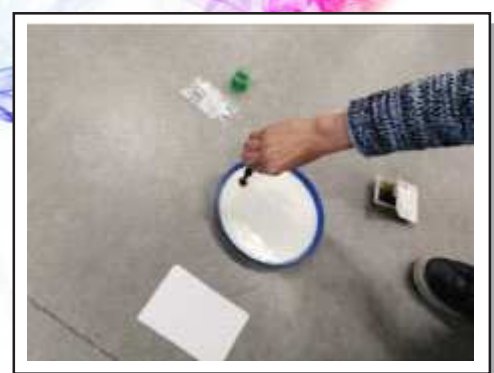
- 1 prato
- Leite enteiro
- Colorante alimentario coas cores primarias
- 1 bastonciño dos ouvídos
- Deterxente líquido concentrado
- Cartolina branca



PROCESO

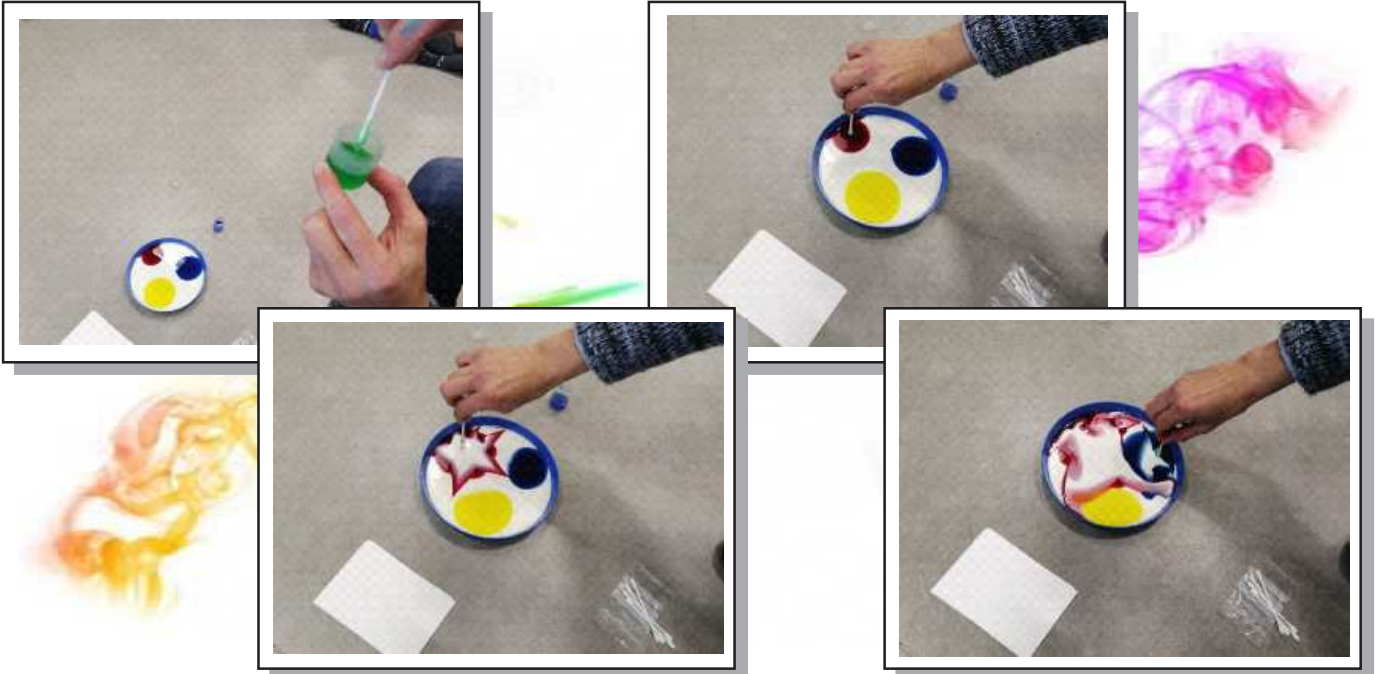


Colocamos un prato no chan cos nenos e nenas sentados ao redor. Enchemos o prato co leite enteiro e botamos en diferentes zonas do prato pingas de colorante de xeito que os nenos e nenas observen que non se dilúen no leite inmediatamente (como ocorrería se se botasen en auga) senón que quedan como manchas de cores independentes e concentradas na superficie.

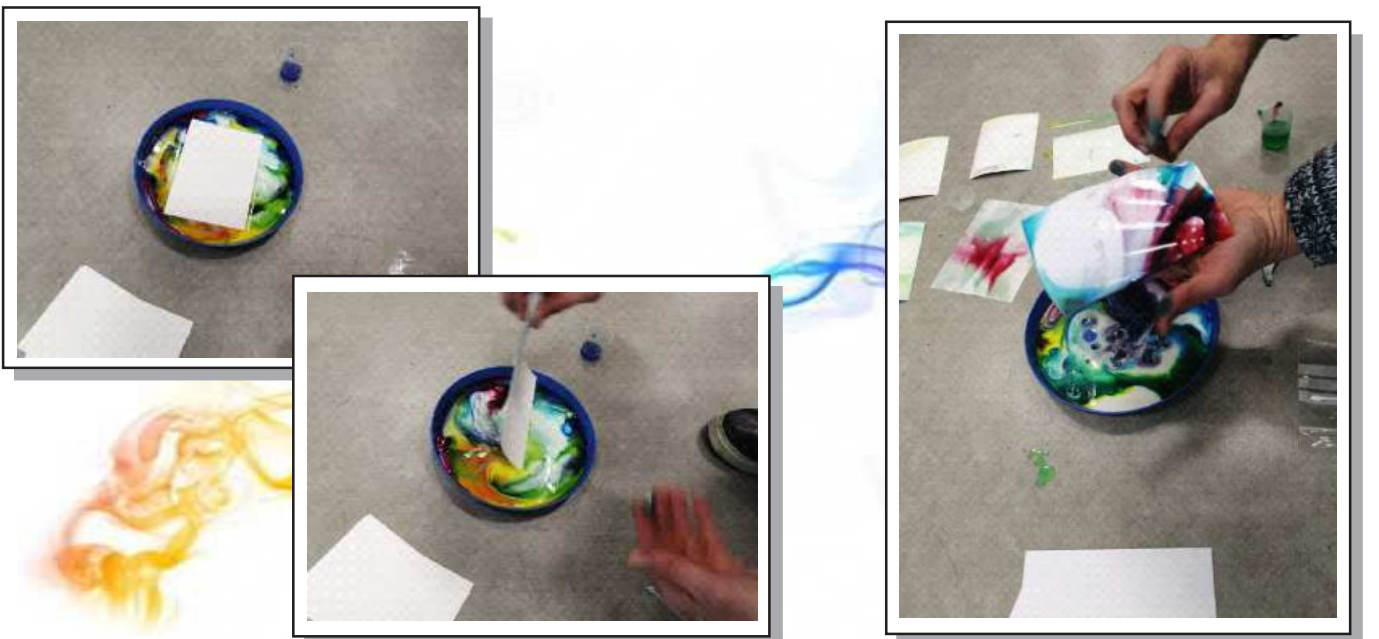




Empapamos un «bastonciño» dos ouvidos en deterxente e imos tocando na superficie das cores con moito coidado. E observamos que as cores se afastan do «bastonciño» co xabón, movéndose e facendo figuras, debuxando un cadro de cores.



Collemos un cacho de cartolina branca e apoiámola sobre a mestura de cores de xeito que a parte da cartolina que se pon en contacto coa pintura se impregne de ditas cores. Sacámola do leite con moito coidado e deixámola secar. Xa temos o noso papel marmóreo.



QUE APRENDEMOS?

Que o leite entre outros compoñentes ten graxa o que fai que ao botar o colorante alimentario, non se disolva no leite senón que quede unido formando manchas.

Pero que ao tocar esas manchas de cor cun deterxente que dissolve a graxa as moléculas da pintura afástanse do disolvente, separándose, abríndose e formando liñas e debuxos de cor e mesturándose co leite ao romperse a tensión superficial que se creaba coa graxa no leite.

E que se apoiamos frotando na superficie do leite con esas cores, unha cartolina branca, as cores pasan á cartolina pintando a súa superficie elaborando un cadro de cores



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



FLUÍDOS NON NEWTONIANOS:

AUGA E MAICENA

5º C ED. INFANTIL



FLUÍDOS NON NEWTONIANOS:

AUGA E MAICENA



5° C ED. INFANTIL

Semella un fluído, mais cando lle tocamos...
é un sólido!

MATERIAIS

- 2 vasos cheos de auga
- 4 vasos de fariña de millo ou maicena
- Un barreño grande



A proporción de auga e maicena é 1:2; é dicir, poñemos o dobre de maicena sempre.

PROCEDEMENTO

1. Poñer a maicena no barreño e engadir un dos dous vasos de auga.
2. Remexer a mestura.
3. Engadir pouco a pouco máis auga e ir remexendo a mestura. Tendes que ir facendo isto con coidado, porque se poñemos demasiada auga, logo precisaremos moita máis maicena para que nos quede ben.



PROBAS

Cando xa teñades feita a mestura:

Poñede o dedo na superficie e apoiado suavemente, ou golpear forte co dedo.

Deixar que a man se afunda e quitála de súpeto.

Coller un pouco de mestura e comprobar as súas propiedades manipulándoa.



EXPLICACIÓN DO EXPERIMENTO

Cando mesturamos maicena con auga temos un fluído chamado «**non newtoniano**», e dicir, que **non ten unha viscosidade definida**. É por isto que, cando lle aplicamos **moita presión**, o fluído se comporta como un **sólido**, mentres que, se lle aplicamos **pouca**, semella coma un **líquido**.

O que sucede na mestura é que a auga non se acaba de mesturar ben coas partículas sólidas da maicena.

As moléculas de auga colócanse principalmente na parte superficial da mestura, por iso semella un líquido. Pero cando «arrincamos» un anaco de mestura, vemos que debaixo é sólido.



Se non tocamos isto, as moléculas de auga da superficie móvense ata ocupar de novo toda a superficie.

Por iso, cando temos un anaco na man e non o tocamos, semella líquido e se desfai: as moléculas de auga van cara a superficie do anaco que arrincamos e as moléculas sólidas máis superficiais van sendo arrastradas, e o anaco se deforma. Pero cando o apertamos e aplicamos unha forza sobre a masa, todas as partículas (as de auga e as de maicena) se compactan e semella un obxecto sólido. E se o volvemos deixar, as moléculas de auga volven a desprazarse cara a superficie e volve semellar un líquido.

A isto se lle chama fluído non newtoniano; é debido a que o fluído non ten unha viscosidade constante, senón que varía en función da temperatura ou da forza ou tensión que aplicamos sobre o obxecto.

Podedes ver un vídeo sobre este experimento na dirección:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZPBCdp6oORw>



A CIENCIA EN GALEGO

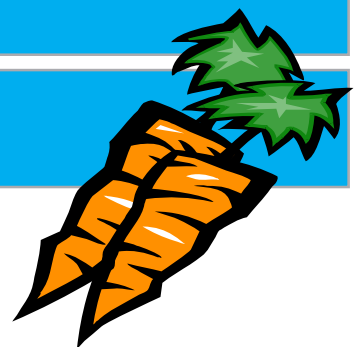
**PROXECTO
SABOR E SABER**



O PROCESO DE OSMOSE

NUNHA CENORIA

6º A ED. INFANTIL



A OSMOSE NA CENORIA

6º A ED. INFANTIL



INTRODUCCIÓN

Con este experimento descubrimos que a auga é moi lista e algo envexosa.

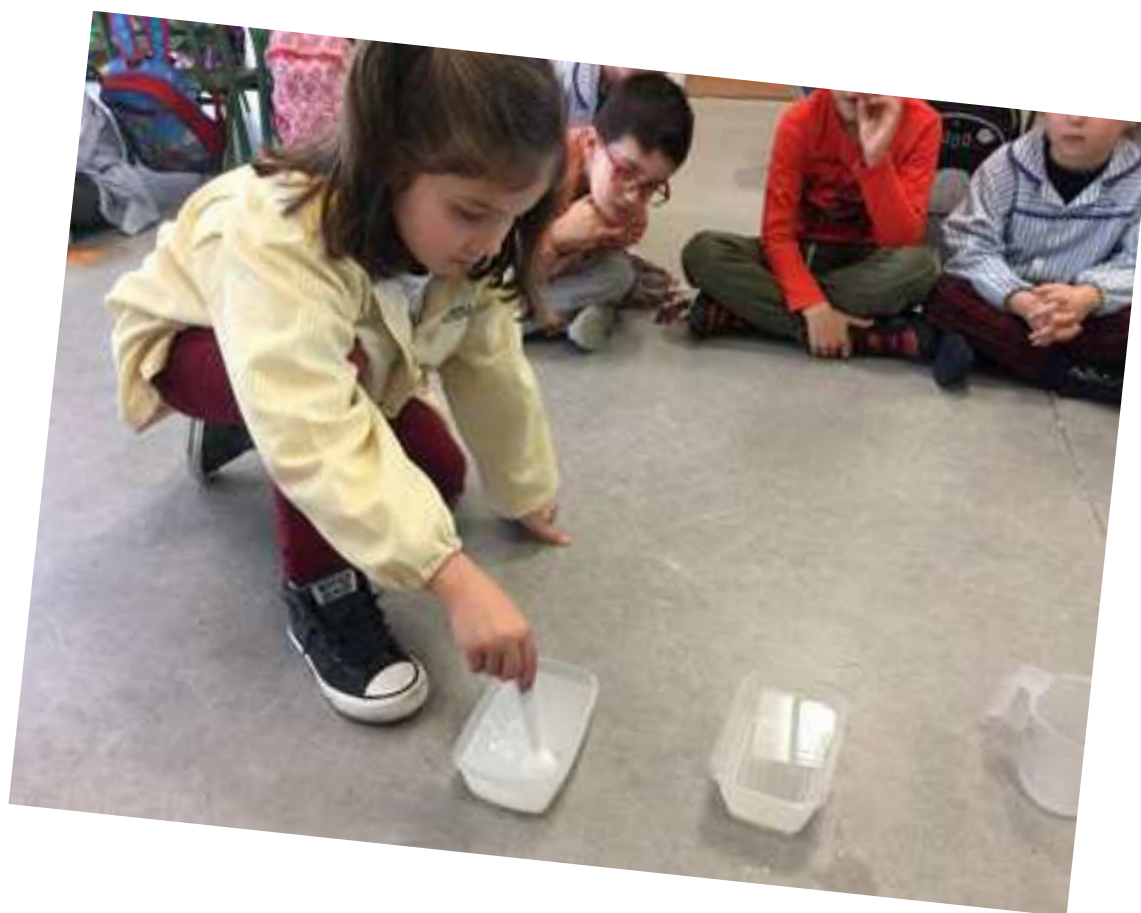
INGREDIENTES

Unha cenoria
Dous recipientes pequenos
Auga
Sal





O primeiro que fixemos foi encher os recipientes de auga.



Nun deles, botamos o sal e remexemos, para que se disolva perfectamente.





E comprobamos que as cenorias eran moi iguais, sobre todo no ancho, xa que todos os anacos medían 4 centímetros de ancho.



Unha vez observados e analizados, deixamos os cachiños de cenoria dentro dos recipientes: dúas metades no que só tiña auga, e outras dúas no de auga con sal.

E pasadas 48 horas (dous días enteiros) puidemos comprobar o efecto da OSMOSE...



As metades que estiveron metidas en auga con sal, **FIXÉRON-SE MÁIS PEQUENAS**, e as que estiveron metidas en auga soa, **MEDRARON!**

A simple vista xa nos parecía, pero, por se había dúbidas, medímolas.



A EXPLICACIÓN

As cenorias metidas en auga soa aumentaron un pouquitiño o seu tamaño (pasaban dos 4 centímetros do principio). Isto pasa porque a auga é moi envexosa, e gustábanlle tanto as vitaminas que tiña a cenoria que, como non podía facer saír esas vitaminas dela, o que fixo foi entrar a auga na cenoria, e así estaba máis preto desas vitaminas; ao meterse a auga dentro da cenoria, esta aumentou de tamaño e tiña moi bó aspecto.



Pola contra, a auga con sal do outro recipiente, estaba cansa de ter tanto sal, quería ser menos salgada, como a auga que tiña dentro a cenoria; así que o que fixo a osmose neste caso foi quitarlle a auga ás cenorias que tiña este recipiente con sal. E ao saír a auga da cenoria, esta empequeñeceu de tamaño e tiña moi mal aspecto.

Conclusión: **A ENVEXA E A AUGA SON MOI PODEROSAS!!**

A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



GOMINOLAS CASEIRAS

6º B ED. INFANTIL



GOMINOLAS CASEIRAS

6º B ED. INFANTIL



NECESITAMOS...

- Zume de froitas: laranxa, frambuesa.
- Xelatina natural: Agar-agar.
- Auga quente.
- Espremedor/licuadora.
- Moldes.



COMO SE FAI?

- Esprememos a froita ou licuámola.
- Mesturamos a auga quente coa xelatina e logo co zume.
- Vertemos nos moldes.
- Agardamos como mínimo 12 horas para que solidifique.



QUE APRENDEMOS?

1

A cociña é coma un laboratorio científico: podemos facer experimentos.

2

Pódense facer mesturas heteroxéneas como o bocadillo de Lucía ou a pizza, nas que se ven os ingredientes.

3

Ou mesturas homoxéneas ou disolucións nas que non se ven os ingredientes ao final, como as nosas gominolas.



A CIENCIA EN GALEGO

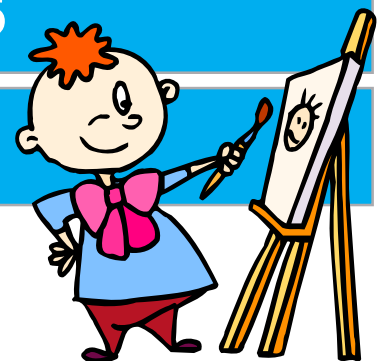
**PROXECTO
SABOR E SABER**



PINTAMOS CON PIGMENTOS DE

FROITAS E VERDURAS

1º A ED. PRIMARIA



PINTAMOS CON PIGMENTOS

DE FROITAS E VERDURAS

1º A ED. PRIMARIA



INGREDIENTES

- Café
- Remolacha
- Perexil
- Auga quente
- Azucre glass



MATERIAIS

Coador, coitelo, culler e tres botes.

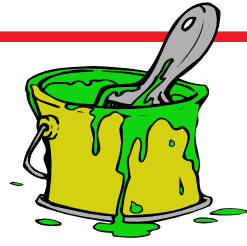
PROCESO

PARA A COR MARRÓN



COR MARRÓN: Botamos nunha cunca café e auga quente, removemos e botamos o azucre glass. Ten que disolverse ben. Así sae a cor marrón.

PARA A COR VERDE



COR VERDE: Tallamos o perexil en anaquiños, botamos a auga quente e machucamos o perexil. Collemos o coador e filtramos a auga (que será verde). Despois botamos o azucre glass e removemos. Xa temos a cor verde.

PARA A COR VERMELLA



COR VERMELLA: Cortamos a remolacha de bote, botamos auga quente e machucamos. Filtramos co coador e botamos azucre glass. E agora xa temos a cor vermella-granate.



O PRODUTO FINAL

Pintamos a pincel unhas árbores frutais.



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**

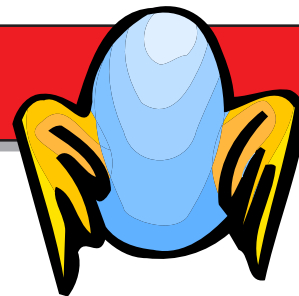


O OVO SALTARÍN

1º B ED. PRIMARIA



O OVO SALTARÍN



1º B ED. PRIMARIA

MATERIAIS

- Vinagre
- Un ovo
- Un tarro de cristal con tapa



COMO FIXEMOS?

Para realizar ese experimento, en primeiro lugar, hai que encher un tarro de vinagre.

Despois, introdúcese nel un ovo de forma que quede completamente cuberto. Déixase repousar entre 24 e 48 horas. Cando xa pasou o tempo indicado, sácase o ovo do tarro e...

O OVO BOTA!!!!!!!

POR QUE BOTA?

O ácido acético do vinagre reacciona co carbonato cálcico da casca do ovo producindo dióxido de carbono (as burbullas de gas que se desprenden na casca do ovo). Coa cantidade de vinagre suficiente, desaparece toda a casca do ovo.

A osmose explica o aumento de tamaño, pois a auga contida no vinagre entra no interior do ovo pola membrana semipermeable que o cobre.

E ASÍ EXPERIMENTAMOS...



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



XELATINA CON FROITA

1º C ED. PRIMARIA



XELATINA CON FROITA

1º C ED. PRIMARIA



INGREDIENTES

- Preparado en po para xelatina.
- Medio litro de auga.
- Froita (uvas, plátano, laranxa, amorodos e kiwi)



COMO SE FAI?

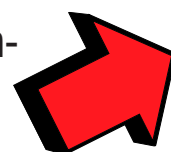
1

Encher un recipiente con cuarto litro de auga. Cando esta fervendo, botar o contido do sobre de preparado para xelatina, removendo ata a súa completa disolución.



2

Engadir cuarto litro de auga fría, removendo constantemente.



3

Engadir a froita troceada (plátano, pera, uvas, laranxa, amardos e kiwi) ata que quede todo ben mesturado.



4

Verter a xelatina con froita en moldes e deixar repousar na neveira.

5

Para desmoldar a xelatina con froitas mergullar o recipiente uns segundos en auga quente.

QUE RICO!



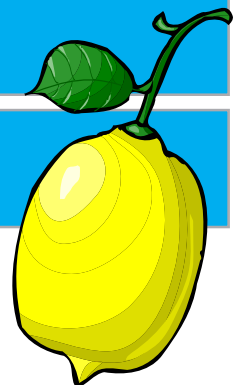
A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**

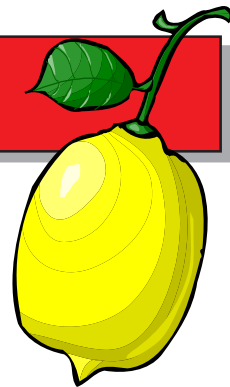


OS SEGREDOS DO LIMÓN

2º A ED. PRIMARIA



OS SEGREDOS DO LIMÓN



2º A ED. PRIMARIA

MATERIAIS

- Limón
- Espremedor
- Pincel
- Folio



A MENSAXE SEGREDA

Se desexas escribir nun papel algunhas palabras que queres manter secretas, podes escribilas con zume de limón.

Cando as palabras se escriben en papel branco, son invisibles.

O destinatario deberá colocar a folla enriba do queimador dunha cociña eléctrica ou enriba da chama dun mecheiro para poder ler o texto.

As palabras coloréanse de marrón e fanse visibles.



POR QUE?

O zume do limón provoca unha reacción química no papel.
Transfórmao nunha materia parecida ao celofán.
E como o líquido se inflama a temperatura máis baixa que o papel, os lugares
que coinciden coa mensaxe realizada, carbonízanse.

MOITO OLLO!!!



O experimento haino que facer coa colaboración dun adulto!!!!

E ASÍ EXPERIMENTAMOS...



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



VERDURAS DE CORES

2º B ED. PRIMARIA



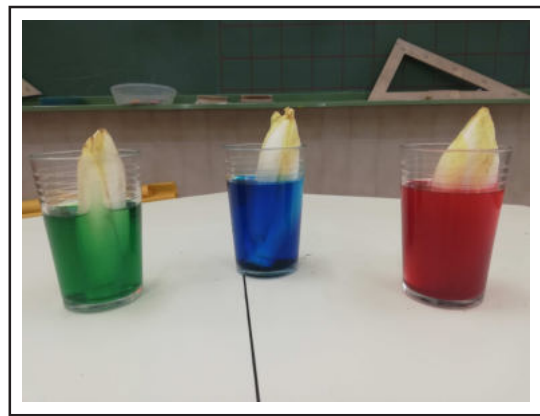
VERDURAS DE CORES

2º B ED. PRIMARIA



INGREDIENTES

- 3 colorantes alimentarios: vermello, azul e verde.
- 3 endivias.
- 3 vasos transparentes.
- Auga.



A PREPARACIÓN

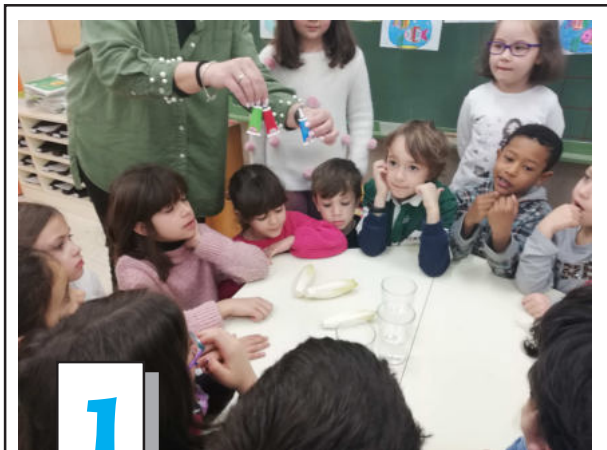
- 1.- Botamos auga nos vasos, ata a metade.
- 2.- Poñemos unhas pingas de colorante. En cada vaso unha cor diferente.
- 3.- Metemos as endivias, cada unha nun vaso.
- 4.- Deixámolas repousar vinte e catro horas.



O RESULTADO

E, despois de vinte e catro horas, comprobamos que as follas da endivia colle-ron a cor do colorante.

E PASIÑO A PASIÑO...



1



3



2

PERO... POR QUE?

As verduras teñen pequenos tubos, chamados xilemas, que se encargan de transportar a auga. A nova cor das follas débese a que a auga con colorante chegou a elas a través deses tubiños.



1



3



2

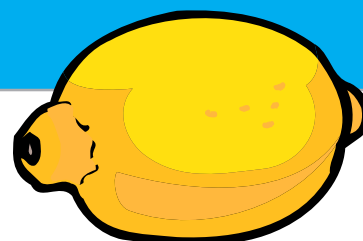
A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**

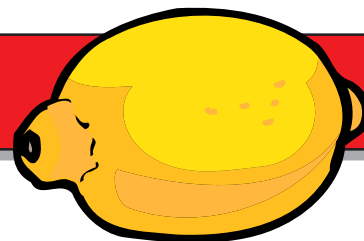


O VOLCÁN ÁCEDO

2º C ED. PRIMARIA



O VOLCÁN ÁCEDO



2º C ED. PRIMARIA

No mes da **CIENCIA EN GALEGO** e impulsado polo proxecto **SABOR E SABER** os nenos e nenas de 2º C fixemos na Bibliolab o experimento titulado **O VOLCÁN ÁCEDO**.

INGREDIENTES

- Unha bandexa
- Un limón
- Un coitelo
- Un garfo
- Un vaso
- Xabón líquido
- Bicarbonato sódico
- Colorante alimentario



O proceso comezou cunha demostración por parte de Diego na mesa de luz e na que non se usou colorante alimentario.

Neste momento fomentouse a **OBSERVACIÓN** e a **FORMULACIÓN** de hipóteses en canto ao que crían que ía suceder.

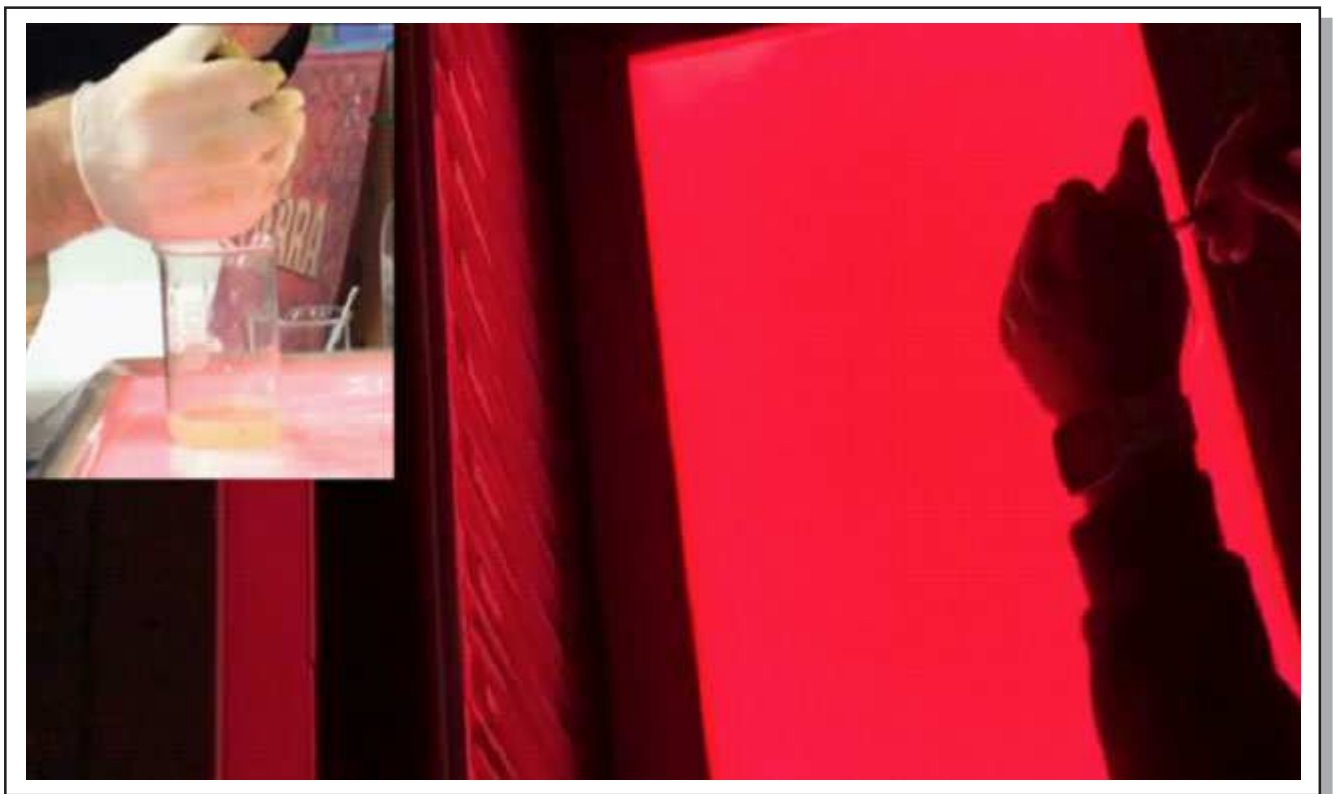
A continuación, en equipo, seguindo as instrucións que se deixaron nas mesas experimentamos nós.

COMO FIXEMOS?

Cortamos o limón e deixamos a base para sostelo. Quitámoslle o zume e reservámolo nun vaso. Logo, botamos xabón líquido, o bicarbonato e o colorante alimentario. Finalmente engadimos o zume de limón e...empezou a saír unha gran espuma como se fose un volcán en erupción.

QUE NOS PARECEU?

Gustounos moito este experimento e o escribimos para lembrar e engadir ao resto dos traballos de Sabor e Saber.



E ASÍ EXPERIMENTAMOS...



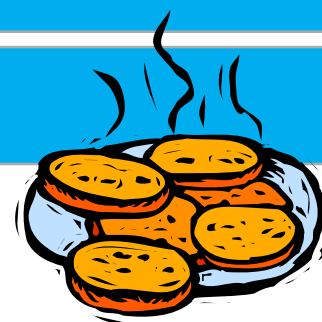
A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



QUÍMICA CON TORTIÑAS

4º A ED. PRIMARIA



QUÍMICA CON TORTIÑAS

4º A ED. PRIMARIA



INTRODUCCIÓN

Aos nenos e nenas encántanlles as tortiñas e ao preparar esta deliciosa sobremesa poden explorar a medición, o volume, a química... Terán que medir os ingredientes, observar como a masa cambia na tixola, como se forman burbujas que explotan...

COMO FACER TORTIÑAS SAS...

E DIVERTIDAS!

INGREDIENTES

- 100 g de fariña integral
- 1 ovo
- 100 ml de leite
- Unhas pingas de vainilla
- 2 culleradas de fermento en po
- Un chisco de sal fino
- Aceite de oliva (para a tixola)



PASOS A SEGUIR

Bota no vaso da batedora a fariña, o ovo, o leite, a vainilla, o fermento e o sal e bate todo ata conseguir unha masa homoxénea. Deixaa repousar 2 ou 3 minutos.

Pon a tixola ao lume cun pouco de aceite e cando estea quente bota unha cullerada sopeira de masa e observa como vai subindo e como se forman burbullas que estoupan e anuncian que debemos darlle a volta. Estas burbullas fórmanse porque o po para fornear contén carbonato de hidróxeno que xera dióxido de carbono e burbullas cando se quenta.

Unha vez que a tortiña esté feita, adórnaa con figuras feitas de mazá, fresas, plátano... e cómea antes de que arrefría.

E O RESULTADO...



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



ALIMENTOS ENRIQUECIDOS

CON FERRO?

4º B ED. PRIMARIA



ALIMENTOS ENRIQUECIDOS

CON FERRO?



4º B ED. PRIMARIA

PARA COMEZAR

Os alimentos enriquecidos son aqueles aos que se lles engadiron nutrientes necesarios para o noso organismo.

Nos supermercados e na publicidade podemos observar que os alimentos están enriquecidos: leite con calcio, zumes con vitaminas, cereais con ferro...

Nesta actividade comprobaremos se os cereais conteñen ferro utilizando o magnetismo.

MATERIAIS

- Cereais enriquecidos con ferro, cun mínimo de 11 mg. por cada 100 g.
- Auga
- Unha cubeta
- Imán



REALIZACIÓN

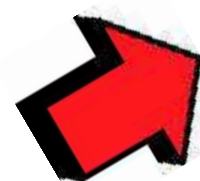
En primeiro lugar, botamos auga na cubeta e a continuación uns poucos cereais.

Collemos o imán e achegámolo aos cereais e, por moi raro que pareza, o ferro do cereal vese atraído polo imán, de modo que se desprazan pola auga pegados ao imán.



CONCLUSIÓN

Como poidemos comprobar, os cereais teñen ferro e por iso o imán os atrae.



HAI QUE PREOCUPARSE?

Isto non é motivo de preocupación porque o ferro é necesario na nosa dieta e achéganos numerosos beneficios:

- Prevén e trata a anemia
- Axuda a transportar o osíxeno indispensable para algunhas funcións do cerebro como a capacidade de aprendizaxe
- Fainos máis fortes contra as enfermidades
- É bo para o cabelo, a pel e as unllas.

Porque.... si, é certo que nós tomamos o mesmo ferro que usamos para fabricar cravos, parafusos ...



A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



POR QUE INCHAN AS LATAS?

4º C ED. PRIMARIA



POR QUE INCHAN AS LATAS?

4º C ED. PRIMARIA

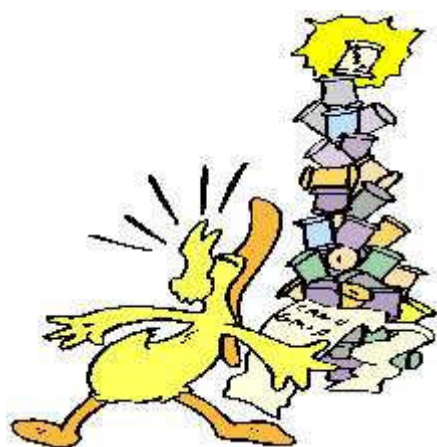
OBXECTIVO



Identificar a produción de gas (dióxido de carbono) como un sinal de actividade vital.

MATERIAIS UTILIZADOS

- Fermento
- Azucre
- Botella de auga
- Globo



PROCEDIMENTO

Inchamos un globo de plástico varias veces e estíramolo para que sexa máis doado que se infle.

Nunha botella de auga, engadimos 75ml de auga aproximadamente a 45.°C e agregamos 2 culleradas de azucre e catro culleradiñas de fermento. Utilizamos o globo para tapar a boca da botella.

Esperamos 20 minutos e observamos como se enche o globo de gas.



PREGUNTAS PARA DISCUTIR NA AULA

1.- Por que é necesario agregar azucre á auga?

2.- Que pensas que pasou cunha lata de leite condensado ou atún que aparece inflada?

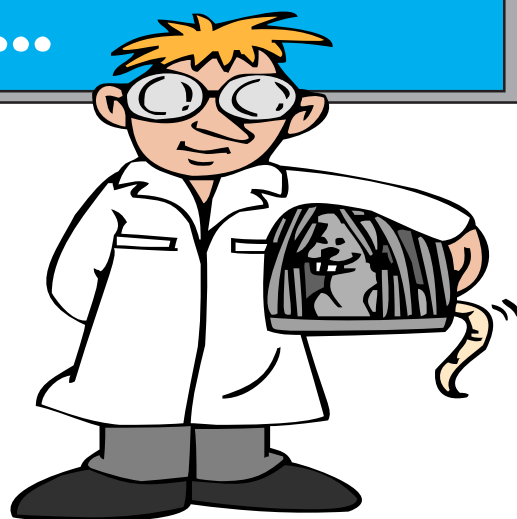
3.- Por que non é bo consumir unha lata cando se ve inchada?



POIS A EXPLICACIÓN E...

As bacterias, fungos e seres humanos, poden producir dióxido de carbono en forma de gas mentres consumen nutrientes no seu contorno.

Cando hai microorganismos, por exemplo bacterias, vivos dentro de latas, estas comencan a alimentarse dos contidos das latas e producen gases que fan que a lata apareza inchada. Non é bo consumir latas inchadas porque ademais de dióxido de carbono, estas bacterias poden producir substancias tóxicas para o ser humano.





O FUTURO DA CIENCIA GALEGA!

A CIENCIA EN GALEGO

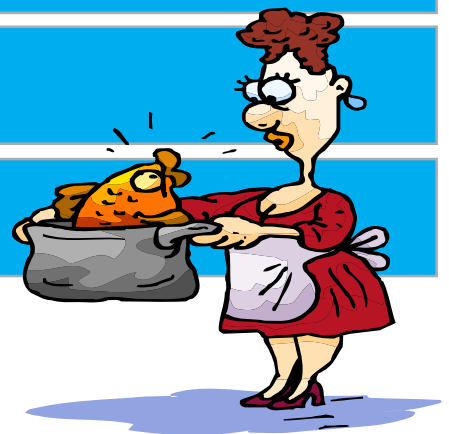
**PROXECTO
SABOR E SABER**



EXPERIMENTANDO COA

COCIÑA

5º A ED. PRIMARIA



A COCCIÓN AO BALEIRO



A cocción ao baleiro é amplamente usada a nivel industrial para o seu posterior arrefriamento e refrixeración antes de chegar ao consumidor.

Para que serve?

En casa podemos usar esta técnica metendo un alimento dentro dunha bolsa que se precinta sen deixar aire dentro desta. Co alimento ao baleiro, utilízase un método de cocción húmido ou seco como pode ser o forno convencional, a vaporeira ou outros, logrando unha cocción diferente que favorece a retención de vitaminas e minerais segundo indica un estudo publicado en Trends in Food Science and Technology, podendo mesmo ser beneficioso para as características organolépticas dos alimentos.



COSTELA DE TENREIRA ASADA A BAIXA TEMPERATURA



Ingredientes:

Costela de tenreira, a súa faldra 1
Dente de allo 1
Tomiño fresco 1 rama
Especias ao gusto

RECEITA

Preparación:

1º Logo de engadir sal ,envasamos a carne ao baleiro (metémola nunha bolsa e precintámola ao baleiro).

2º Colocamos a carne dentro da pota e fixamos a temperatura. A carne irase facendo aos poucos sen manchar e sen perder os seus zumes que quedarán recollidos na bolsa para facer salsa.

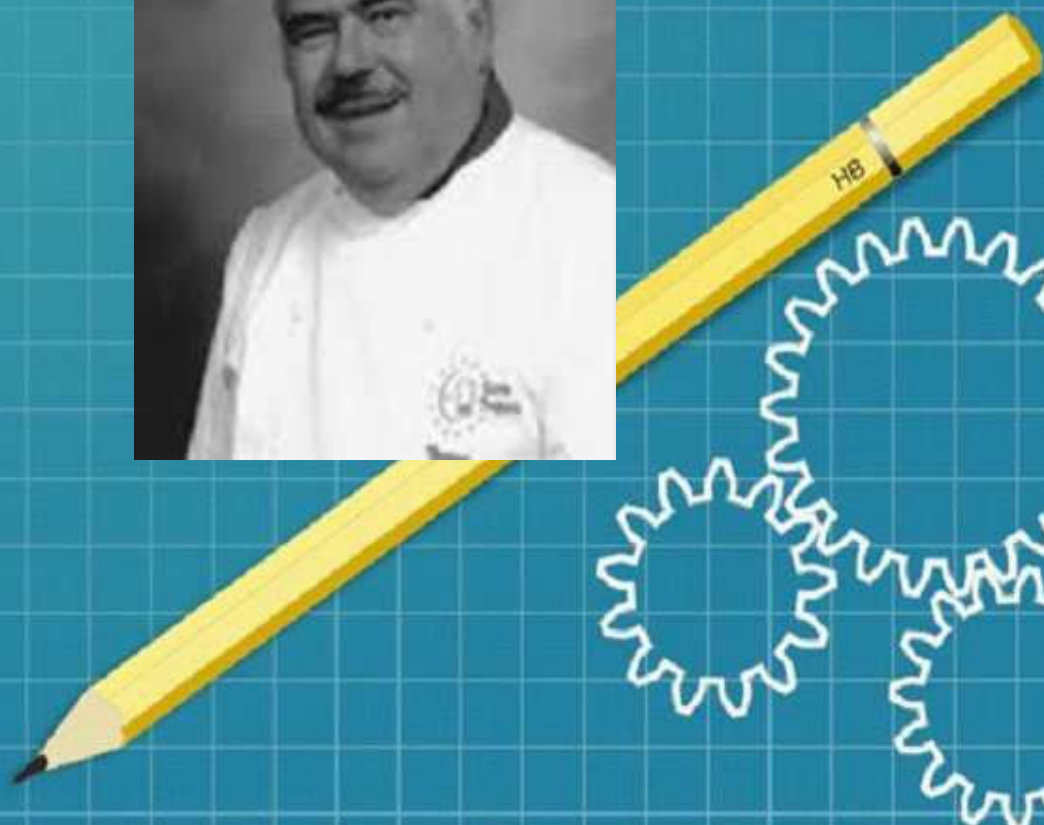
3º Tras a cocción, abrimos a bolsa, sacamos a carne e reducimos a salsa ata que teña o punto que nos guste.

Nota: a carne gaña moito se marcamos o seu exterior cunha prancha moi quente.



Quen o inventou?

Esta técnica inventouse nos anos 70 cando Georges Plaus –cociñeiro francés– atopou a mellor maneira de cociñar sen sufrir.



As escumas



Que é?

É a **técnica gastronómica** máis practicada para a elaboración de sorprendentes pratos. Tamén é o resultado da combinación dun líquido, moi ben colado, con burbullas dun gas.

Que fai falta para ter unha boa espuma?

Para ter unha boa espuma basta con ter:

Unha batedora de man ou un sifón, un líquido concentrado de sabor potente e un pouco de lecitina de soia.

Cando se asentaron as bases desta técnica?

En 1994 o «chef» español Ferran Adriá asentou as bases desta técnica.

Tipos de escumas

Hai dous tipos de escumas, as quentes e as frías.

Estas son as máis comúns, porque son máis estables.

Onde se usa?

Este tipo de comida úsase nos restaurantes modernos e en moitos sitios inesperados.

ESCUMA DE AMORODO

INGREDIENTES:

500g de amorodos.

200g de azucre.

1 litro de nata.

Sifón e cargas a medida do sifón.

PREPARACIÓN

1. Poñer nunha tixola os amorodos cortados con azucre, ao lume lento.

Cando estean brandos sacámolos do lume co azucre e triturámoslos ben. Colocamos e deixamos arrefriar.

2. No sifón engadimos a nata para montar e máis o xarope de amorodo.

Poñemos as cargas e axitamos ben. (Hai que ter moito coidado co sifón).

3. Unha vez ben feito pódelo decorar como queiras.



A LIOFILIZACIÓN

En que consiste a liofilización?

É un método de conservación de alimentos no que conflúen diferentes procesos, como a conxelación, o baleiro e a deshidratación.



Que alimentos se poden liofilizar?

Non só se poden liofilizar alimentos, tamén se poden liofilizar vacinas, medicamentos, vitaminas, extractos, leite materno...

En canto aos alimentos, pódense liofilizar carnes, amorodos, cenorias, brócoli, coliflor, cebola, queixo branco, café, sopas, zumes de froitas, fermentos, caldos, salsas, especias...



Cal é a diferenza entre a liofilización e a deshidratación?

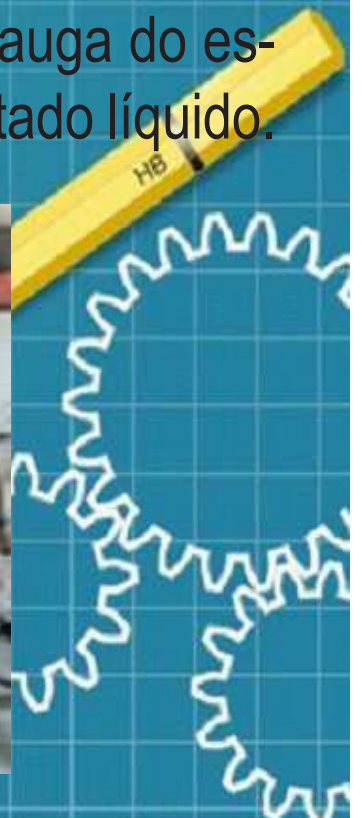
A deshidratación realízase desde o alimento no seu estado natural, sexa enteiro ou picado, expoñéndoo a unha fonte de calor suave, como pode ser o sol ou unha superficie quente.

A auga do alimento pasa do estado líquido ao estado gaseoso.

Pola contra, na liofilización o alimento é previamente conxelado.

E a continuación sométese a un desecamento ao baleiro.

É dicir, introdúcese nunha cámara ao baleiro que separa a auga por sublimación, pasando a auga do estado sólido ao gaseoso sen pasar polo estado líquido.



Como se fai a liofilización?

Durante a liofilización, en primeiro lugar conxélase o produto a moi baixas temperaturas, de forma rápida.

Despois sométese a un proceso sen carga para que a auga se evapore sen pasar a estado líquido.



Precisamente, ao non pasar a auga por un estado líquido, mantéñen-

se todas as propiedades de cor e aroma, pero en forma seca e cunha maior sensibilidade aos golpes.

Que hai que facer cando o alimento se vaia a consumir?

Hai que rehidratar o alimento durante uns cinco minutos en auga quente.

Cal é a vantaxe da liofilización contra a deshidratación?

A principal vantaxe é que na deshidratación se perden os aromas e tamén un pouco os sabores.

Igualmente, na liofilización o alimento diminúe considerablemente o seu peso.

Mentres que na liofilización, non se perden ningún destes factores.

O problema é que a liofilización é máis cara que a deshidratación.



ESFERIFICACIÓN

En que consiste a esferificación?

A esferificación consiste na presentación dun alimento en forma de esferas.

Con que alimentos se pode facer unha esferificación?

Pódese facer con practicamente calquera alimento líquido, sempre que o seu pH sexa lixeiramente ácido.



Que se necesita para facer unha esferificación?

Non se pode facer unha esferificación sen uns instrumentos e ingredientes que precisamente non se poden encontrar nunha tenda de ultramarinos.



Instrumentos necesarios para hacer unha esferificación.



Como se fai unha esferificación?

Dentro da esfera hai líquido, e por fóra hai unha capa xelatinosa, normalmente formada por alginato de sodio por unha banda, e por outra unha solución rica en calcio.



Cales son as técnicas de esferificación?

Hai dúas técnicas de esferificación, a esferificación básica e a esferificación inversa.

A esferificación básica

Conséguese mesturando alginato de sodio no zume co que queremos facer as esferas e creando unha solución de auga con cloruro de calcio.



Despois, débense mesturar as dúas solucións con ferramentas profesionais, e deixando repousar durante varias horas.

Deseguido, introducimos unha culler de zume na solución anterior, entón, a capa externa do zume solidifícase. A esfera está lista para comer.

A esferificación inversa

Na esferificación inversa, é o alginato de sodio o que se mestura coa auga, e só se fai en alimentos cun alto contido en calcio.

A partir dese punto, o proceso é igual que na esferificación básica.



RECEITA

Ingredientes:

480 ml de auga.

80 ml de leite.

120 ml de iogur natural ou azucrado.

2 gr de alginato de sodio.

2,5 ml de lactato de calcio.

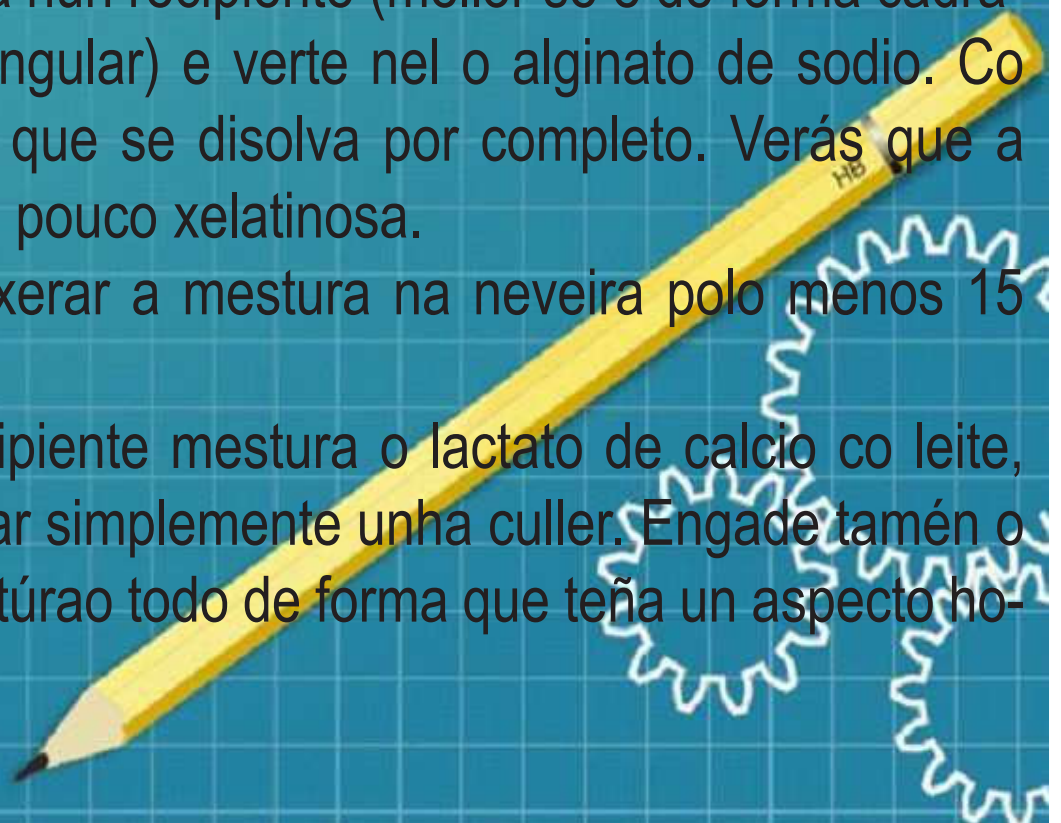
Auga e un par de xeos (cantidade libre, para aclarar as esferas ao final de proceso).

PASO 1

Pon a auga nun recipiente (mellor se é de forma cadrada ou rectangular) e verte nel o alginato de sodio. Co batedor, fai que se disolva por completo. Verás que a textura é un pouco xelatinosa.

Deixa refrixer a mestura na neveira polo menos 15 minutos.

Noutro recipiente mestura o lactato de calcio co leite, podes utilizar simplemente unha culler. Engade tamén o iogur e mestúrao todo de forma que teña un aspecto homoxéneo.



PASO 2

Prepara un recipiente con auga fría e uns cantos cubos de xeo para que estea ben xeadada. Serviranos para lavar as esferas ao final do proceso.

Saca a mestura de auga e alginato da neveira, e coa axuda dunha culler medidora de tamaño medio, énchea coa mestura de iogur e verte pequenas cantidades dentro do baño de alginato. Verás que se forma unha esfera con rabo e que queda pousada no fondo.

PASO 3

Segue vertendo máis bolas de iogur, pero coidando de que non se peguen unhas coas outras porque quedarían seladas e despois é fácil que rompan. Cando teñas o fondo case cheo (insistimos, sen que se toquen unhas con outras!), espera 3 minutos e coa culler perforada sácaas unha a unha e acláraas na auga con xeo, e xa podes volver comezar o proceso.

Cando xa estean listas, podes ir sacándoas e poñéndolas nos pratos ou culleriñas onde vaias servilas.



O NITRÓXENO LÍQUIDO

QUEN EMPREGOU O NITRÓXENO LÍQUIDO?

Un señor chamado André Daguin empezou a empregar o nitróxeno líquido na cociña no ano 1976, aínda que a técnica popularizouse no ano 2002, empregada por Ferran Adriá.



QUE É O NITRÓXENO LÍQUIDO?

O nitróxeno líquido é nitróxeno (un gas químico) en estado puro nunha temperatura de -198.5C° .

É incoloro e inodoro

PRECAUCIÓNS

Débese utilizar con precaución xa que pode producir queimaduras.

Recoméndase empregalo con luvas ou utensilios que non transmitan calor.

APLICACIÓNS DO NITRÓXENO LÍQUIDO NA COCIÑA

Empregando nitróxeno líquido na cociña podemos acelerar a cocción (en frío) para eliminar os procesos bacterianos e reducir as perdas de propiedades dos alimentos. Permite tamén innovar e facer pratos que non serían posibles sen este método, por exemplo, o xeado. Tamén, permite evitar perdas de sabor e olor.



CURIOSIDADE

Unha curiosidade do nitróxeno líquido é que está valorado nun prezo elevadísimo. De feito, un simple contedor de nitróxeno líquido pode chegar a valer 1.076,90 euros.



RECEITA DE GALLETAS CON NITRÓXENO

INGREDIENTES:

60 g de améndoa moída
1/2 sobre de fermento en po
500 g de cereixas
Nitróxeno Líquido
125 g de manteiga
125 g de azucre
1 ovo
450 g de fariña



ELABORACIÓN DA RECEITA

Troceamos a manteiga e poñémola nunha cunca grande e deixámola que se abrande a temperatura ambiente durante vinte minutos. Cascamos o ovo, vertémolo na cunca e seguimos batendo ata incorporalo totalmente. Agregamos a fariña tamizada coa améndoa e o fermento, removemos amodo cunha espátula ata que quede unha masa lisa e sen grumos. Dispoñémolas nunha bandexa de forno forrada con papel sulfurado, separadas entre si para que non se peguen, e enforámolas 12-15 minutos. Retirámolas cando

estean douradas deixámolas arrefriar antes de retiralas, para que non se rompan ao servilas. De seguido colocamos as cereixas no nitróxeno líquido e servímolas inmediatamente para que non perdan o efecto.

COCCIÓN AO BALDEIRO

O NITRÓXENO LÍQUIDO

A LIOFILIZACIÓN

A ESFERIFICACIÓN

AS ESCUMAS

**OS DE 5.ª
DESEXÁMOSVOS..**

BO PROVEITO!



A CIENCIA EN GALEGO

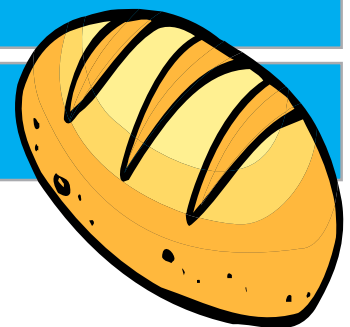
**PROXECTO
SABOR E SABER**



O FERMENTO DO PAN É UN

SER VIVO

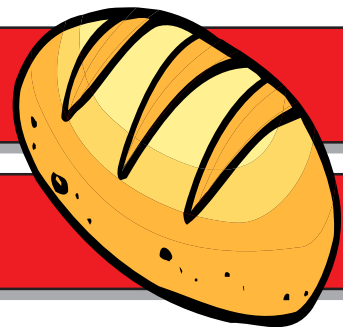
5º C ED. PRIMARIA



O FERMENTO DO PAN

É UN SER VIVO

5º C ED. PRIMARIA



A respiración é a función que realizan os seres vivos co fin de obter a enerxía que necesitan e que consiste na entrada de osíxeno e a saída de dióxido de carbono.

Os fermentos son fungos, unicelulares, microscópicos. Aliméntanse de azucres dos que obteñen enerxía no proceso denominado fermentación. A fermentación realízase sen a presenza de osíxeno gaseoso .

Neste experimento demostramos que o fermento que usamos para facer pan é un ser vivo, que obtén enerxía mediante o proceso de fermentación e que nese proceso libera dióxido de carbono co que podemos inflar un globo.

MATERIAIS

- 2 cucharaditas de fermento
- 2 cucharaditas de azucre
- 1 vaso de auga morna
- 1 globo
- 1 botella pequena de plástico



PROCEDEMENTO

- 1.- Botamos a auga na botella.
- 2.- Despois botamos o azucre e axitamos ata a súa total disolución.
- 3.- A continuación botamos o fermento e colocamos o globo no colo da botella. Axitamos.
- 4.- Pasados 5 minutos observamos como empeza a inflarse o globo debido a que o fermento se vai alimentando do azucre e vai liberando dióxido de carbono. Este gas vaise expandindo ata encher por completo a botella e logo continúa expandíndose polo globo.



**PASADOS 20 MINUTOS...
O GLOBO INFLOUSE!**



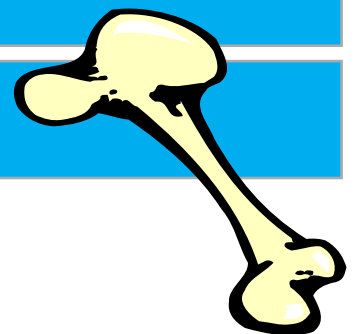
A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



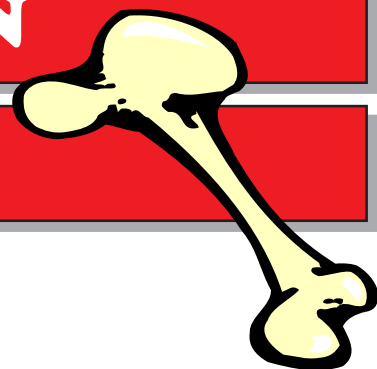
DESCALCIFICACIÓN DOS ÓSOS

6º B ED. PRIMARIA



A DESCALCIFICACIÓN

DOS ÓSOS



6º B ED. PRIMARIA

O CALCIO

O **calcio** é o principal constituínte dos ósos e dentes dos seres humanos e dos animais. O calcio é a substancia que dá rixidez aos ósos. As sales de calcio representan aproximadamente o 70% do peso do óso, por elo, é indispensábel que durante a infancia se consuman alimentos ricos en calcio e vitamina D, porque esta vitamina axuda a que o calcio se fixe nos ósos. Se hai carencia ou deficiencia no consumo de calcio e/ou de vitamina D, a cartilaxe dos ósos en crecemento non se endurece e non se forma de xeito adecuado o tecido óseo. O consumo de alimentos ricos en calcio é importante en todas as etapas da vida.

Existen varias enfermidades asociadas á deficiencia de calcio no organismo, unha delas é a **osteomalcía**, que consiste en que os ósos son suaves e flexibles, como resultado da xeración excesiva de óso non calcificado. Esta enfermidade prodúcese cando o consumo de calcio e/ou vitamina D son deficientes na dieta, ou se hai problemas na absorción destas substancias no intestino delgado.



O FUNDAMENTO TEÓRICO

O ser humano está formado por multitude de compostos que desempeñan unha función específica e vital para el mesmo, por exemplo, calcio posúe función estrutural (dureza dos ósos).

O calcio constitúe o 75% da composición do óso, a descalcificación afecta a esta cifra convertendo ao óso nunha especie como de goma **suave e maleable**.

Este fenómeno débese a unha reacción química, na que o ácido acético contido no **vinagre** forma xunto co calcio do óso unha substancia nova, o acetato de calcio. Este composto é soluble en auga, polo que pasa ao **vinagre** quedando o óso empobrecido en calcio

MATERIAIS

- Ósos de polo
- Recipiente no que caiban os ósos de polo, con tapa.
- Vinagre



EXPERIMENTO

Enchemos un tarro de vidro con vinagre e introducimos os ósos de polo, lavado e secos. Despois tapamos o tarro.



Nesta situación deixamos repousar durante unha semana, tempo no que cambiaremos o vinagre do interior do farro ao menos dúas veces. Pódese notar que o cheiro antes de cambialo xa non é vinagre, se non algo diferente (o acetato de calcio xerado na reacción).

Cada 3 o 4 días teremos que ir cambiando o vinagre, cando pasen sete u oito días o óso estará brando porque se queda sen calcio.

Despois de **sete** días sácanse os ósos do bote e observaremos que adquiriron unha consistencia **gomosa**, sendo doado dobralo cos dedos.



Este **fenómeno** débese a unha reacción química, na que o ácido acético contido no vinagre forma xunto co calcio do óso unha sustancia nova: o acetato de calcio.

Este composto é soluble na auga, polo que pasa ó vinagre quedando o óso **empobrecido en calcio**.

A CIENCIA EN GALEGO

**PROXECTO
SABOR E SABER**



FEIRA CIENTÍFICA

6º C ED. PRIMARIA



A FEIRA CIENTÍFICA



6º C ED. PRIMARIA

COMO É A FEIRA?

O pasado 6 de marzo as aulas de 5º C e 6º de EP participamos nunha gran feira científica na que os alumnos e alumnas de 6ºC, guiados por María, nai do noso compañeiro Daniel, desenvolvemos un importante labor, actuando como anfitrións neste maravilhoso evento.

María, profe de Bioloxía, ofreceuse a acompañarnos nesta estupenda viaxe, formándonos nunhas sesións previas sobre o desenvolvemento dos diferentes experimentos que lles íamos presentar ao resto dos compañeiros e compañeiras. Por todo iso, amosámoslle o noso inmenso agradecemento.

Foi emocionante a fase do ensaio, pero máis emocionante foi cando todos e todas puxemos as nosas batas de científicos e recibimos aos nosos compañeiros de 6ºA, 6ºB e 5ºC para que experimentaran e descubriaran moitos aspectos científicos relacionados cos alimentos.

Na feira establecéronse varios postos cun rico abano de propostas.



FERRO NOS CEREAIS



Os cereais, como moitos outros alimentos, conteñen ferro e son moi importantes na nosa dieta. Grazas a este experimento, que podedes facer vós nas vosas casas, comprobamos como se moven cando están flotando na auga ao aplicarlles un imán.

MATERIAIS

Cereais, auga, imán e prato.

PROCEDEMENTO

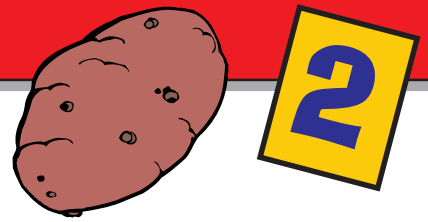
Botamos copos de cereais en auga e esperar a que se empapen. Despois, pasamos o imán e vemos como se moven os cereais cara ao imán.

Pablo Varela estivo ao fronte desta experiencia, defendendo moi ben o seu papel.

Foi unha maneira moi práctica de entender iso que escoitamos sempre de que os alimentos conteñen ferro aínda que non o vexamos. Teremos que probar tamén coas lentellas...



O AMIDÓN



É unha biomolécula que pertence ao grupo dos glúcidos e que forma parte de moitos alimentos, cumprindo unha función enerxética no noso corpo.

Ten orixe vexetal e abunda en patacas, arroz e produtos feitos a partir de trigo. Non debería aparecer en alimentos de orixe animal.

Comprobamos a súa presenza nalgúns alimentos. O amidón reacciona co iodo, dando lugar a unha coloración azul escura. O lugol é unha substancia que contén iodo e que utilizamos para comprobar que alimentos conteñen amidón.

MATERIAL

Lugol, placas de Petri, patacas, alimentos variados: leite, embutidos...

DESCRIPCIÓN

Colócase un anaco de pataca, reservorio natural de amidón nunha placa de Petri e bótase unha gota de lugol. Obsérvase que cambia de cor a azul escuro.

Faise o mesmo co resto dos alimentos. Obsérvase cales deles cambian de cor porque presentan amidón.

Pablo Guede, Samuel, Alejandro e Jorge Armas foron os responsables de presentar este experimento. Fixeron un gran esforzo explicando o proceso con

moito rigor, asumindo o seu papel de científicos comprometidos.



FLUÍDO NON NEWTONIANO



Un fluído non newtoniano actúa con viscosidade non constante porque varía en función da temperatura e da presión (ou forza) que se exerce sobre el. Cando exercemos moita presión, compórtase como sólido e cando non, actúa como líquido.

MATERIAIS

Fariña de millo e auga.

PROCEDEMENTO



Colócamos auga natural nun recipiente e imos engadindo a fariña pouco a pouco, remexendo moi ben ata que espese.



Hugo, Ada, Yanís e Carolina estiveron dirixindo este experimento, que tivo moi tísimo éxito entre todos os participantes.



Realmente sorprendente! Iso si, máis de un saiu branquiño da bibliolab, pelo incluído.

PROTEÍNA BORRADORA



As proteínas son compostos químicos que forman parte dos seres vivos. O glute é unha proteína que se atopa nos cereais, especialmente no trigo e ten unha propiedade moi curiosa: pode borrar o lapis.

MATERIAIS

Pan, papel e lapis.

PROCEDEMENTO

Pintamos cun lapis no papel e despois borramos coa miga do pan.

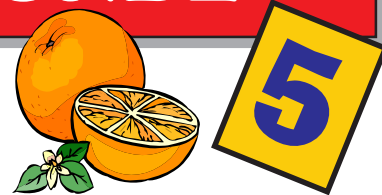
A razón disto é que o glute por ser unha proteína viscosa e adherente que se pega ás marcas do lapis, lévaas facilmente.

Martina e Esther estiveron aí dándolles a coñecer aos demais esta curiosidade, que non deixou de sorprender a todos os participantes.

Cando precisemos unha goma de borrar e non a teñamos a man, xa sabemos a que recurrir.



MANDARINA QUE AFUNDE



Sumerximos unha mandarina pelada nun vaso con auga e outra sen pelar noutro vaso con auga.

QUE OBSERVAMOS?

A mandarina pelada afunde e a mandarina sen pelar flota. A razón é que a mandarina sen pelar ten poros na súa tona polo que retén máis aire e a súa densidade é menor ca densidade da auga.

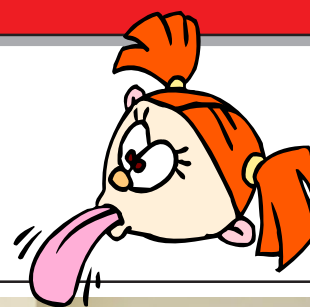
Sabela e Natalia presentaron este experimento divertido ao resto dos compañeiros que comprobaron por eles mesmos este fenómeno curioso.

A mañá foi intensa e os nosos científicos necesitaron tamén unha pequena pausa, saír da bibliolab, buscar o silencio da aula, desconectar e tomar un pouco de azucre en forma de sugus para coller folgos...

E despois dun tempinho de relax, continuamos recibindo aos nosos compañeiros e compañeiras para seguir dándolles a coñecer unha chea de cousas...



OS SABORES NA LINGUA



Os sabores detéctanse nas papilas gustativas que hai na lingua. Hai cinco sabores e todos os demais resultan da combinación destes. Os sabores básicos son: umami, doce, salgado, ácido e amargo.

O umami é un sabor recentemente recoñecido que vén a significar algo así como «saboroso».

Os receptores gustativos do umami localízanse na parte central da lingua, os do sabor doce na punta, os do salgado a ambos lados do extremo dianteiro, os do sabor ácido nos laterais posteriores e o sabor amargo na parte posterior da lingua.

Para comprobalo, fomos mollando o bastonciño nunha disolución de cada un dos sabores, aplicámolo ás distintas zonas da lingua para comprobar onde se aprecia cada un deles.

Ana e Elena con moito gusto fixeron de guías.



O OVO FLOTADOR



Ao botar sal en auga, a súa densidade aumenta, polo que os corpos que antes afundían nela, agora flotan porque pasan a ter menos densidade ca auga.

MATERIAIS

Ovo, auga, sal, recipiente ancho e transparente, variña.

PROCEDEMENTO

1. Encher un recipiente con auga natural e outro con auga salgada.
2. Botar un ovo en cada recipiente e observar que ocorre.



No seu estado fresco, o ovo é máis denso ca auga pura e non flota. Co paso do tempo, o ovo perde auga e obtén gas, diminuindo a súa densidade, polo que cada vez flota máis.

Isto obedece a que todos os ovos teñen unha cámara de aire que non é suficiente para facelos flotar. Cando collen gas débese a dúas razóns:

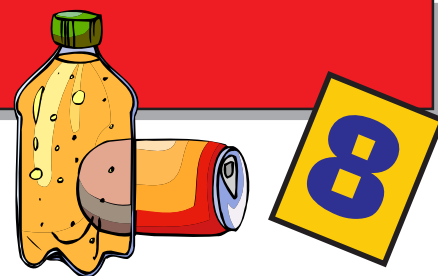
- Envellecemento, a cámara de aire do ovo amplíase e convértese nunha especie de flotador.
- Contaminación microbiana, aumentando o gas dentro do ovo.

A conclusión á que chegamos é que non se deben consumir ovos que floten na auga.

Inés e Yasmina explicáronlle este proceso a todos os participantes que agora xa lles quedou moi claro como teñen que estar os ovos para facer unha exquisita tortilla.



LEITE E COCA-COLA



PRIMEIRO...

Abrimos unha botella de coca-cola e engadimos un 2% de leite.

OBSERVAMOS...

Os cambios ocorren lentamente pero son facilmente apreciables. Podes botar unha ollada cada media hora ou cada hora.

QUE PASOU?

As proteínas máis importantes do leite son as caseínas, que forman unha dispersión coloidal, o que significa que están en equilibrio dentro do fluído a un pH de 6,6.

Unha coca-cola contén diferentes ácidos, carbónico e principalmente, fosfórico, polo que o seu Ph é bastante baixo (arredor de 3). Cando engadimos leite á coca-cola, o Ph diminúe, de xeito que se rompe o equilibrio que forman, as proteínas únense. A través destas unións fórmanse agregados de gran peso que non poden manterse en suspensión, polo que precipitan arrastrando outras substancias, como as que engaden cor ao refresco, quedando este incoloro.

Jorge González e Daniel foron os que, con moita paciencia, nos amosaron este proceso, agardando a reacción e transmitíndonos os seus coñecementos.



MEDIDA DO PH



O pH é unha magnitude que serve para medir a acidez dunha substancia. O seu valor de 0 a 14, de tal forma que:

pH < 7 ÁCIDO

pH > 7 BÁSICO

pH = 7 NEUTRO

Hai certas substancias que cambian de cor ao mesturalas con ácidos ou bases. Con esas substancias fábrícanse papeis indicadores que van cambiando a súa cor en función do Ph da substancia coa que se pon en contacto.

MATERIAIS

-Disolucións: leite, coca-cola, lexivia, vinagre, auga, zume de limón, zume de laranxa, zume de tomate, xel de baño.

- Vasos de precipitados.
- Papeis indicadores.



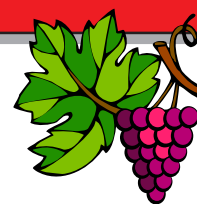
PROCEDEMENTO

1. Mollamos cada papel indicador cunha disolución.
2. Observamos a cor e asignar un pH.
3. Determinamos se a disolución é ácida, básica ou neutra.

Zoe e Marian acompañáronnos deste experimento con moita precisión e interese. Invitándonos aos demais a participar.



ESCRITURA INVISIBLE



Auga, bicarbonato de sodio e zume de uva negra. Coa disolución de bicarbonato de sodio, escribimos nun folio e pasamos por enriba o mosto.

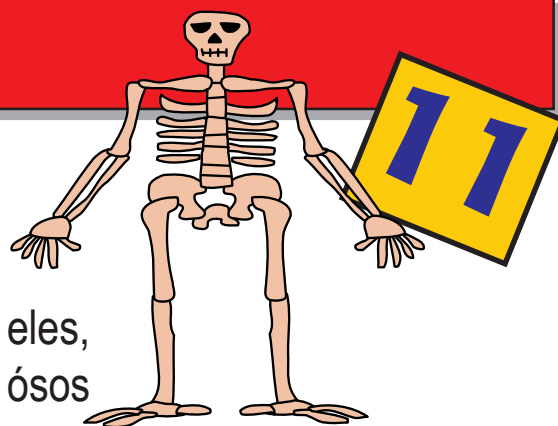
QUE PASOU?

O bicarbonato é transparente e básico e o zume de uva é ácido. Reaccionan entre si para dar lugar a un composto de color que revela a nosa mensaxe oculta.

Neste caso foi Miguel quen presentou este experimento, que sorprendeu moito. Xa sabemos como cifrar mensaxes secretas!



ÓSOS E CALCIO



Os ósos están formados por minerais, entre eles, calcio que lle dan rixidez. Cando colocamos ósos en vinagre, os minerais de calcio disólvense e os ósos perden a rixidez e pasan a ser de goma.

Por iso é tan importante comer alimentos ricos en calcio (lácteos, cítricos, améndoas, espinacas...) e coa cantidade suficiente de substancias que favorezan a fixación do calcio nos ósos.



OVO SALTARÍN

Ao deixar un ovo en vinagre durante varios días, o vinagre desfai o calcio que forma a casca, polo que perde rixidez e vólvese como de goma, como acontecía no caso dos ósos.

David e Marcos explicáronlle moi ben aos demais este experimento. O ovo suscitou moito interese e con tanto vaivén, acabou no chan, amosando a súa xema. Quedou demostrado que o ovo era real, nada de réplicas de goma nin nada semellante. Entendemos tamén o importante que é alimentarnos ben.



A FEIRA CIENTÍFICA

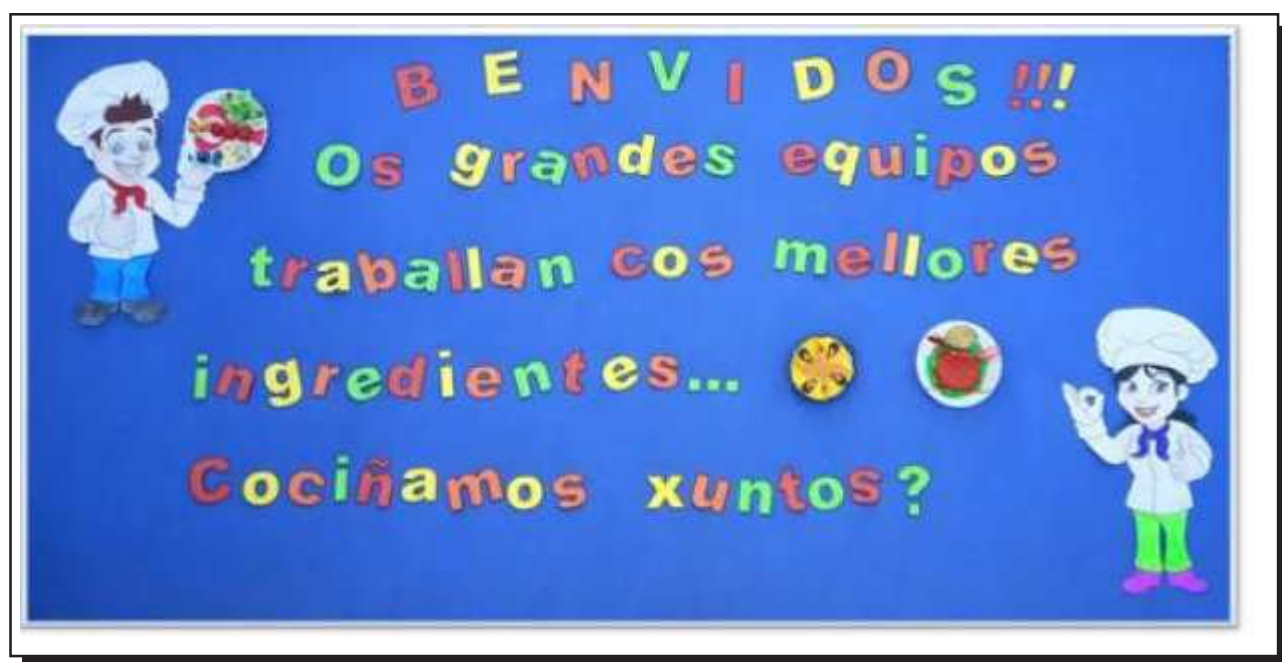


E así foi como pasamos esta xornada tan entretida, aprendendo, manipulando, observando, compartindo, participando, unha xornada realmente inesquecible da que todos fomos grandes protagonistas.

MOITAS GRAZAS!!!



A Ciencia na Cociña



**MOITAS GRAZAS POLA
COLABORACIÓN PRESTADA!**