

## ANEXO II- MEMORIA DESCRIPTIVA

CENTRO: CEIP SAN MARTIÑO

CIF: Q8655311B

NOME PROXECTO/ACTIVIDADE:

Unha mirada lila dende as pioneiras pontevedresas ata as descoñecidas científicas.

TRAXECTORIA DO CENTRO (Historia, entorno social, número de grupos e alumnado, persoal, plans e proxectos significativos levados a cabo nos últimos anos). Máximo 3000 caracteres.

O CEIP San Martiño está situado na parroquia de Salcedo no Concello de Pontevedra. Na traxectoria do centro cabe destacar o labor realizado nos últimos vinte anos, nos que pasou de ser un colexio con moi pouco alumnado, a ter hoxe un equipo formado por 18 docentes, a maioría con destino definitivo, que imparten clase en nove grupos, tres de infantil e seis de primaria, cunha media de 22 alumnas e alumnos por nivel.

Aínda que a zona de influencia é maioritariamente rural debido á súa localización na parroquia de Salcedo, o alumnado procedente desta área tan só representa un 25 % do total, mentres que o 75 % restante corresponde a alumnado de procedencia urbana.

Os proxectos más significativos levados a cabo nos últimos anos están relacionados co fomento da lectura e STEM.

Dende o curso 2005/06 o centro forma parte da rede de Bibliotecas Escolares de Galicia para o que elabora un proxecto anual cunha temática que se traballa ao longo de todo o ano e que culmina na Semana da Lectura dedicada á presentación dos traballos á comunidade educativa. Dentro deste proxecto de Biblioteca Escolar, no que abarcamos o fomento da lectura, a formación de usuarios en biblioteca..., tamén se inclúe a participación no Salón do Libro co resultado dalgunhas destas actividades.

A partir do curso 2014/15 o alumnado de 5º e 6º participa en Pontenciencia, obtendo o 1º premio por quinto ano consecutivo no presente curso 2018/19, que acaba de finalizar. no cal o proxecto de 6º de EI. presentado nesta

memoria tivo unha parte de colaboración con él.

Un dos proxectos más recentes é a introdución da Robótica Educativa en todos os niveis de infantil e primaria. No curso 2016/17 iniciouse co alumnado de infantil e os dous primeiros cursos de primaria, no curso 2017/18 ampliouse para impartila a todo o alumnado do centro e no 2018/2019 séguese a mesma liña. É un proxecto ambicioso, no cal pensamos que a robótica ademais de ter un fin en si mesma, axuda ao desenvolvemento de competencias varias, tales como aprender a aprender, traballo en equipo...; ademais supuxo unha formación inicial do profesorado importante, que participou nun PFPP nos últimos cursos.

Os dous últimos cursos, o colexio participou no proxecto O Faro da Escola, que implicou a todo o profesorado e alumnado do centro, traballando aspectos moi importantes relacionados coa lingüística, o traballo colaborativo e o fomento dun sentido de cohesión global de toda a comunidade educativa. E por último, destacar a concesión do proxecto “Club de Ciencia” para o alumnado de 6º de Educación Primaria.

Finalmente, queremos engadir a idea que este centro vén defendendo dende hai varios anos atrás e que estamos a facer realidade de ofrecer ao noso alumnado unhas condicións no patio do centro, que supoñan a eliminación de barrreiras de xénero, creando un ambiente lúdico e de colaboración, que supón para o tempo de lecer un momento de inclusión e de participación de nenos e nenas. Demos en chamar a este proxecto: patio inclusivo.

Ademáis destacar a perspectiva de traballo pola igualdade no centro que xa é coñecida polos nosos traballos anteriores: ”Mulleres de conto: como son elas na vida real “e ”Mulleres que contan”.

XUSTIFICACIÓN DA ACTUACIÓN E OBXECTIVOS. Máximo 2000 caracteres.

Xustificación:

O noso proxecto quere ser unha revolución, polo tanto unha loita contra os estereotipos de xénero que xa se marcan dende idades temperás: como que a cor rosa é para as nenas ou que os heroes, os descubridores e os científicos son sempre homes.

Fronte a isto investigamos todas as cores ata construír a cor da igualdade, a lila. Descubrimos algunas das moitas pioneiras que temos na nosa cidade, Pontevedra. E nos introducimos na ciencia como moitas mulleres fixeron e non se lles recoñeceu, poñendo en valor os seus descubrimentos e facendo que nas nosas aulas aprenderemos que a ciencia non é só é cousa de homes, senón de todas aquellas persoas que queiran introducirse nela.

Obxectivos:

- Recoñecer as cores como algo separado do xénero.
- Respectar os gustos de nenas e nenos por calquera cor, nomeadamente o rosa.
- Valorar algunas das pioneiras de Pontevedra nos seus diferentes ámbitos de traballo e recoñecer os seus logros.
- Coñecer diferentes científicas e os seus descubrimentos e investigacións, dende unha perspectiva activa e en igualdade.

ACCIÓN, PROCEDIMENTOS E RECURSOS POSTOS EN PRÁCTICA. Máximo 3000 caracteres.

Neste curso, as crianças de cuarto de Educación Infantil comezamos coa loita contra os estereotipos de xénero. Fixémolo dende o aspecto máis achegado á nosa realidade, "o rosa para as nenas e o azul para os nenos", e enmarcado dentro do proxecto global de centro O Camiño de Santiago, xa que a nosa mascota, a Ra Palmira, feminina por suposto, non entende porqué ten que ir vestida de rosa. Isto deu lugar á creación do conto "A revolución das cores"

que presentámos no Salón do libro e más a uria reflexión que permitiu a nosa ra mudar de roupa ao longo do camiño de acordo co clima que ía atopando. Asemade ela e nós comprobamos con Antón Fraguas e o estudo do traxe tradicional que as galegas non íamos vestidas de rosa.

O alumnado de quinto de Educación Infantil estudiou as mulleres pioneiras do Concello de Pontevedra, enmarcándoas, ao igual que o alumnado de 3 anos, no proxecto “O Camiño de Santiago”. Neste caso, a mascota de aula, Popi, recorreu diferentes vilas que forman parte do Camiño Portugués e amosoullas a través de cartas, monumentos, curiosidades, mulleres que vivían nelas... Centrámonos en diferentes mulleres, e realizamos un libro que se presento ao Salón de Libro sobre as Mulleres Pioneiras que foron Isabel Barreto (primeira muller almirante), Elisa Patiño (primeira muller en pilotar un avión), Mercedes Ruibal (pintora expresionista) e María Victoria Moreno (escritora e mestra).

O alumnado de cinco anos deu un paso máis introducindo a ciencia no seu proxecto. É ben sabido que poucos referentes científicos femininos aparecen no ensino e mesmo a baixa ratio que hai aínda de mulleres nalgunha carreira científica, por iso pareceunos moi importante que as crianças se introducisen no mundo da ciencia coñecendo a mulleres pouco coñecidas e os seus descubrimentos e investigacións. As diferentes mulleres de ciencia foron: Agness Pockles e o seu estudo das impurezas na tensión superficial, Maria Beasley que patentou a primeira balsa moderna, Hertha Marks que investigou sobre o arco eléctrico, Eva Crane que se dedicou a investigar sobre as abellas e a apicultura e Mary Anning que descubriu fósiles do xurásico. Coas experiencias desenvoltas na aula elaborouse un libro para o Salón do Libro, unha exposición para todo o alumnado nos Petiscos de Ciencia que é unha actividade que nace no seo do Club de Ciencia, na cal se pretende amosar ao resto do alumnado do colextio, diferentes experimentos “rápidos” e a súa explicación científica e finalmente unha colaboración co alumnado de sexto de primaria en Pontevedra xa que a investigación sobre a tensión

de primaria en Pontevedra, xa que a investigación sobre a tensión superficial foi complementada polo alumnado de 5º e 6º o que os levou ao obter o primeiro premio en Pontenciencia.

#### METODOLOXÍA EMPREGADA. Máximo 2000 caracteres.

Todos os proxectos realizados baséanse nunha metodoloxía construtivista, na que o alumnado é o protagonista principal e quen constrúe o seu aprendizaxe como resultado da interacción co mundo que lle rodea. Ofrecémoslles, polo tanto, situacións de manipulación e experimentación, motivadoras, que lles estimulen para a construcción dun aprendizaxe significativo.

No proxecto de 4º de Educación Infantil, a metodoloxía baseada no descubrimento pola acción é o seu pilar básico, construíndo o conto das cores e a visión das diferentes prendas do traxe tradicional de home con adornos en rosa, non pode ser doutra maneira que ser activa, participativa e construtiva para que teña sentido para eles e elas.

O mesmo sucede co proxecto de 5º de Educación Infantil no que descobren as pioneiras de Pontevedra. Non abonda só con coñecelas, senón que hai que ter a vivencia do seu descubrimento, participar do sentimento que teñen moi interiorizado de seren os primeiros ou as primeiras en algo.

No proxecto de 6º de Educación Infantil, a metodoloxía baseouse principalmente na experimentación, participando na construcción do aprendizaxe a través do ensaio-erro (exemplo: obxectos que afunden ou flotan, que conducen electricidade ou non...), manipulando os materiais e sustancias proporcionadas (a cera das abellas, o mel, a auga e a tensión superficial...), observando as súas propiedades e descubrindo o mundo que lles rodea de forma diferente a como o coñecían.

TEMPORALIZACIÓN DA ACTUACIÓN. Máximo 2000 caracteres.

Aínda que os tres proxectos realizados se desenvolveron principalmente durante o segundo trimestre, xa que estaban entroncados co Salón do Libro, continuáronse ao longo do curso.

No caso do alumnado de tres anos, entroncando co traxe tradicional e o estudo de Antón Fraguas; no de catro anos, coa actuación diante das familias na XVII Semana da Lectura e no de cinco anos, cos Petiscos de Ciencia, actividade comentada con anterioridade no apartado de “accións, procedementos e recursos postos en práctica”.

IMPLICACIÓN DA COMUNIDADE EDUCATIVA E DO ENTORNO NAS ACTUACIÓNS REALIZADAS. Máximo 2000 caracteres.

A implicación das familias foi moi positiva, amosándose colaboradora en todas as propostas realizadas. Acheou materiais para o desenvolvimento dos proxectos (como prendas do traxe tradicional galego), buscou información co alumnado sobre as mulleres pioneras e sobre os interrogantes ou formulación de hipóteses que ían aparecendo no coñecemento das mulleres de ciencia.

Tamén se implicou todo o profesorado do centro participando na preparación das exposicións que había que realizar, tanto na Semana da Lectura como nos Petiscos de Ciencia e destacar a unha mestra do grado de Educación Infantil en prácticas que foi unha persoa activa e indispensable para o desenvolvimento de todos os proxectos e en especial o das mulleres de ciencia.

Outras persoas da contorna tamén se implicaron, xa que veu ao centro o presidente da Asociación Paleontoloxica Galega, a dar unha charla sobre Mary Anning e os seus descubrimentos paleontolóxicos e tamén un apicultor deixounos unha colmena para poder vivenciar os estudos de Eva Crane.

INDICADORES DE DIFUSIÓN DA EXPERIENCIA (Visibilidade do proxecto, repercusión nos medios de comunicación, redes sociais...). Máximo 2000 caracteres.

Os tres libros do proxecto, presentáronse dentro dun soporte común ao Salón do Libro no cal queríamos destacar o valor das mulleres, e tamén unha das investigacións realizadas polo alumnado de 6º de Educación Infantil foi presentada e ampliada polo alumnado de 6º de Educación Primaria e resultou gañadora da VI Edición de Pontenciencia (<http://salcedoteca.blogspot.com/2019/06/1-premio-en-pontenciencia-para-o-ceip.html> ).

O traballo sobre o traxe tradicional presentóuse ao certame o “Día das Letras” organizado pola Primavera das letras (<http://primaveradasletras.gal/o-voso-dia-das-letras-2019/>) e está no blogue de Educación Infantil do centro (<http://charabiscas.blogspot.com/search/label/A.%20Fraguas>).

O traballo de 5º de Educación Infantil, sobre as mulleres pioneras presentóuse na Semana da Lectura do centro e tamén pode consultarse no blog de Educación Infantil: <http://charabiscas.blogspot.com/2019/02/mercedes-ruibal.html>

E parte do traballo de 6º de Educación Infantil, quedou recollido nos Petiscos de Ciencia (<http://salcedoteca.blogspot.com/2019/03/petiscos-de-ciencia.html>) e no blog do club de ciencia (<https://clubdecienciasanmartinho.home.blog/2019/05/06/petiscos-de-ciencia-dia-5/>), así como diversas entradas no facebook do centro: <https://www.facebook.com/ceipsanmartinho>.

VALORACIÓN DE LOGROS ACADADOS. Máximo 2000 caracteres.

Todo o alumnado do colexio aumentou o seu grado de coñecemento de mulleres pioneras e científicas xa que ambos os dous traballos foron amosados na Semana da Lectura e nos Petiscos de Ciencia respectivamente, co que se deron a coñecer, ademáis de no seo familiar tanto dos nenos/as que participaron no proxecto como no resto das familias, uns referentes femininos nuns campos nos que realmente, dentro do ensino regulado praticamente non aparecen.

Coñeceron polo tanto, mulleres aviadoras, almirantes, paleontólogas, inventoras, enxeñeiras, investigadoras...sendo éstas necesarias para dar unha visión igualitaria do mundo.

Ademais conseguiuse que as crianças asumisen unha liberdade na escolla das cores da que carecían ao principio do curso. Notouse sobre todo no feito de que cando un neno escollía a cor rosa, non era xulgado ou os/as compañeiros/as non facían ningún comentario, estando agora o alumnado dotado de ferramentas para enfrentarse ao estereotipo, aínda que a sociedade estea lonxe de superar algo tan arraigado.

PREVISIÓN DE ACTUACIÓNS FUTURAS COMO CONSECUENCIA DO TRABALLO REALIZADO.  
Máximo 2000 caracteres.

O noso centro é un referente na liña de implementación e dinamización da Ciencia, sobre todo nos cursos superiores e na Robótica Educativa en todos os niveis, polo que temos intención de seguirmos investindo tempo e esforzo nesa liña de traballo para ofrecer igualdade de oportunidade a nenas e nenos no acceso a robots e programación e na busca de referentes femininos na ciencia a todos os niveis. Por todo isto, imos continuar a investir na robótica educativa e no deseño de experimentos que nos fagan apreciar o papel das mulleres.

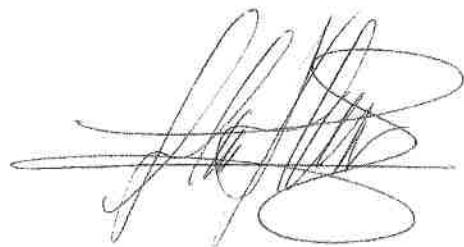
Nesta liña que sinalamos, no vindeiro curso imos centrar o traballo no medio ambiente e así poderemos estudar o cambio climático con científicas como Anna Cabré, Marga Gual, Blanca Bernal, Laura García ou Cristina Otano do proxecto Homeward Bound; a conservación de especies con Christina García; a restauración de recursos naturais con Lina Pohl, entre outras.

RELACIÓN DA DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA QUE SE PRESENTA, se a houber.

- A revolución das cores unha loita contra os estereotipos de xénero. Traballo realizado por 4º de Educación Infantil.
- Mulleres pioneras pontevedresas. Traballo realizado por 5º de Educación Infantil.
- Mulleres Revolucionarias, Mulleres Con Ciencia. Traballo realizado por 6º de Educación Infantil.

Salcedo, 09 de setembro de 2019

SINATURA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. G. Salcedo".

CONCELLEIRA DE EDUCACIÓN, IGUALDADE E XESTIÓN E PROGRAMACIÓN DAS INFRAESTRUTURAS CULTURAIS



CONCELLO DE  
PONTEVEDRA

SERVIZO DE BENESTAR SOCIAL E PROMOCIÓN ECONÓMICA

**ANEXO I: SOLICITUDE DE PARTICIPACIÓN NOS PREMIOS ERNESTINA OTERO SESTEO**

DATOS DA ENTIDADE SOLICITANTE.

CENTRO EDUCATIVO: CEIP SAN MARTIÑO

CIF: Q8655311B

ENDERECO: IGREXA nº18

CÓDIGO POSTAL: 36143

PARROQUIA: SALCEDO

CONCELLO: PONTEVEDRA

CORREO ELECTRÓNICO : [ceip.sanmartinho@edu.xunta.es](mailto:ceip.sanmartinho@edu.xunta.es)

TELÉFONO: 886151541

E, na súa representación

NOME E APELIDOS: PLACER ALONSO SALGUEIRO

EN CALIDADE DE: DIRECTORA

ENDERECO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN (non é necesario se coincide co anterior)

ENDERECO:

CÓDIGO POSTAL:

PARROQUIA:

CONCELLO:

CORREO ELECTRÓNICO:

TELÉFONO:

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA QUE SE PRESENTA (MARCAR CUN X)

<input checked="" type="checkbox"/>	Certificación da autorización para o uso de imaxes de menores participantes
<input checked="" type="checkbox"/>	Compromiso de destinar o premio a actividades educativas relacionadas coa igualdade de oportunidades
<input checked="" type="checkbox"/>	Memoria descriptiva
<input checked="" type="checkbox"/>	Certificación bancaria do número de conta
<input checked="" type="checkbox"/>	Documentación complementaria

De conformidade coa Lei orgánica 15/1999, de 13 de decembro, de protección de datos de carácter persoal, informaselle de que os datos persoais recollidos na tramitación desta convocatoria serán incluídos nun ficheiro responsabilidade do Concello, cuxo obxecto é xestionar este procedemento así como informar ás persoas interesadas sobre o seu desenvolvemento. Os dereitos de acceso, rectificación, cancelación e oposición poderanse exercer mediante o envío dunha comunicación ao seguinte enderezo: Centro

de Información á Muller, Praza José Martí s/n 3º andar 36002 Pontevedra, ou a través do correo electrónico [igualdade@pontevedra.eu](mailto:igualdade@pontevedra.eu).

SALCEDO , 9 de SETEMBRO de 2019

## MULLERES PIONEIRAS PONTEVEDRESAS

"Mulleres Pioneiras Pontevedresas" é un proxecto dirixido ao alumnado de 5º de Educación Infantil, 4 anos, dentro da programación dun proxecto anual, en conxunto con todo o alumnado do centro, que ten por título "O Camiño de Santiago".

O desenrolo deste proxecto anual ten como centro motivador a mascota da aula, Popi, quen ao longo do curso camiñou ata Santiago polo Camiño Portugués. A través da viaxe de Popi nenas e nenos coñecen os pobos máis importantes do Camiño Portugués a través de cartas que envía a nosa mascota todas as semanas e serven de centro motivador para as actividades da aula que darán a coñecer as características más salientables (historia, monumentos, personaxes, gastronomía, curiosidades) que caracterizan a cada pobo.



(Actividade con xeoplano : facemos un avión como o que pilotou Elisa Patiño)

Cando a nosa mascota chega a cidade de Pontevedra entre outras características, Popi, vese interesado por un grupo de mulleres pontevedresas que foron pioneiras

en diversas facetas que por aquel entón estaban consideradas para realizar no ámbito masculino.

Seguindo a nosa metodoloxía de traballo no segundo trimestre deste curso, Popi decatouse que Pontevedra é unha cidade que destaca polas súas mulleres valentes, fortes, solidarias... que a través do seu compromiso e perseverancia cambiaron a historia. Reparou en catro mulleres de distintas épocas que fixeron que nenas e nenos de 4 anos buscaran información, en colaboración coas familias, investigaran e realizaran actividades didácticas, dentro da aula, entorno a estas catro mulleres que son:

- **Isabel Barreto:** Pontevedra 1567-?. Primeira muller almirante na historia da navegación.
- **Elisa Patiño:** Pontevedra 1890-1919. Primeira muller en pilotar un avión.
- **Mercedes Ruibal:** Xeve 1928-2003. Pintora expresionista.
- **María Victoria Moreno:** Valencia de Alcántara 1939-2005. Pontevedresa de adopción, mestra e pioneira en escribir libro de literatura xuvenil en galego.



(Actividade: Somos pintoras como Mercedes Ruibal)

As nosas investigación sobre estas catro mulleres foron plasmadas nun libro que presentamos ao Salón do libro 2018 de temática "A Revolución".



(Actividade: Pontevedra é Boa Vila, por iso María Victoria Moreno é pontevedresa de adopción, escribimos, componemos con selos o nome da cidade e debuxamos a María Victoria Moreno)

A escola é unha identidade de peso na transmisión de valores, xunto coas familias, polo tanto é a primeira institución que debe dar exemplo cara a lograr unha sociedade non sexista. Dende a aula de 5º de educación infantil ao longo do curso o traballo docente reflectido nas actividades de aula ten como obxectivo facer desaparecer as barreiras ideolóxicas para que non exista ningunha diferencia na educación que reciben tanto nenas como nenos co fin de formar persoas plenas e que os esteriotipos de fortaleza, delicadeza, timidez, valentía...sexan cualidades universais e non pertenecentes en exclusiva a un xénero ou outro.



## MULLERES REVOLUCIONARIAS, MULLERES CON CIENCIA.



*“Cando se fala sobre o aprendizaxe e as ciencias, a xente non pensa nas mulleres” (Wang Zhenyi)*



As mulleres sempre estiveron vinculadas ao mundo das ciencias, pero a historia sempre se encargou de escondelas. Eran excluídas da educación científica formal e da universitaria e os seus avances e descubrimientos sempre estaban vinculados á figura do pai, irmán, marido...

Por iso, o traballo realizado polo alumnado de 6º de Educación Infantil do CEIP San Martiño de Salcedo, pretende dar visibilidade a 5 mulleres que viviron para a Ciencia e

tiveron que lidiar cun montón de impedimentos na súa época para poder publicar e validar as súas investigacións.

Na actualidade pouca poboación coñece a estas científicas. Así que, que mellor maneira de dirlles **visibilidade**, que a través de **alumnado** que esta crecendo, aprendendo a indagar e polo tanto aprendendo a pensar; Deste xeito, as coñeceron a elas e aos seus descubrimentos mediante a realización de **experimentos e actividades** relacionados cos diferentes ámbitos da ciencia sobre os que elas investigaron.

As mulleres científicas e revolucionarias traballadas son as seguintes:

**Agnes Pockles:** estudou a influenza das impurezas na tensión superficial da auga. As actividades desenvoltas foron: hipóteses previas e experimento sobre que é e como se pode romper a tensión superficial; a composición da auga e outros líquidos e a súa observación no microscopio; e en que líquidos hai máis tensión superficial (usando moedas e diferentes tipos de auga).

**Maria Beasley:** patentou a primeira balsa moderna (usáronse no Titanic). Para coñecer a esta científica fixemos actividades de flotación despois de facer hipóteses; elaboramos unha balsa con bordes e outra sen bordes para observar cal aguantaba máis peso; e fixemos flotar un ovo con sal, aprendendo que a sal é un mineral que disolto na auga, axúdanos a flotar.

**Hertha Marks:** investigou sobre o arco eléctrico. Para coñecer un pouco máis sobre a electricidade comprobamos (despois das hipóteses) que obxectos cotiás conducen ou non a electricidade, cunha pila, cables crocodilo, leds e os obxectos propostos polo alumnado. Tamén con MAKEYMAKEY comprobamos que as persoas e as froitas son condutoras de electricidade e que podemos fabricar electricidade estática frotando un globo contra lá, para despois separar a sal da pementa.

**Eva Crane:** foi unha investigadora sobre as abellas e a apicultura. As actividades realizadas para que o alumnado coñecese máis sobre o traballo desta científica foi a

observación dunha colmena real, unha torre de densidades comprobando que o mel é o líquido con máis densidade, a realización dunha vela ecolólica con cera de abellas, a degustación do mel...

**Mary Anning:** foi unha paleontóloga que descubriu fósiles da época do Xurásico. Para saber más sobre este ámbito da ciencia, asistiu ao colexio o presidente da Asociación Galega de Paleontoloxía que lles falou de todos os descubrimentos e aportacións de Mary Anning, observaron fósiles reais, realizaron o seu propio fósil...

Foron estas cinco mulleres as traballadas este curso escolar, pero puideron ser moitas outras. E así será nos vindeiros cursos académicos, xa que se pretende que o alumnado continúe coñecendo a outras mulleres que revolucionaron a ciencia na súa época.

Como resultado final, fixeron un libro que resume todos os coñecementos adquiridos e experiencias realizadas e que se pode observar a continuación.

Aula de 6º de Educación Infantil do CEIP San Martiño,

A titora: Patricia Sampayo Parra.

# MULERES REVOLUCIONARIAS

## MULERES CON CIENCIA



**"CANDO SE FALA SOBRE O APRENDIZAXE E AS CIENCIAS, A XENTE NON PENSA NAS MULLERES"** (WANG ZHENYI).

ESTE LIBRO PRETENDE DAR VISIBILIDADE A **5 MULLERES** QUE VIVIRON PARA A **CIENCIA** E TIVERON QUE LIDAR CUN MONTÓN DE **IMPEDIMENTOS** NA SÚA ÉPOCA PARA PODER PUBLICAR E VALIDAR AS SÚAS INVESTIGACIÓN.

NA **ACTUALIDADE** POUCAS POBOACIÓN COÑECE A ESTAS CIENTÍFICAS, ASÍ QUE, QUE MELLOR MANEIRA DE DARRLES **VISIBILIDADE** QUE A TRAVÉS DE **ALUMNADO** QUE ESTA CRECENDO; APRENDENDO A INDAGAR E POLO TANTO APRENDENDO A PENSAR; E AMOSÁRLLELAS MEDIANTE A **REALIZACIÓN DE EXPERIMENTOS** RELACIONADOS COS DIFERENTES ÁMBITOS DA CIENCIA SOBRE OS QUE ELAS INVESTIGARON.

**5 MULLERES REVOLUCIONARIAS, 5 MULLERES DE CIENCIA.**  
GRAZAS.

MULLERES REVOLUCIONARIAS. A CALES COÑECES?



6



7



8



9



10



1



2



3



4



5

## MULLERES REVOLUCIONARIAS. A CALES CONESES?

MULLER	SI 	NON 	TOTAL	MULLER	SI 	NON 	TOTAL
1	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10	6	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10
2	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10	7	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10
3	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10	8	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10
4	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10	9	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10
5	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10	10	/\ / \ / \ /	/\ / \ / \ /	10

MULLERES REVOLUCIONARIAS MULERES CON CIÉNCIA

NACEU EN  
VENEZIA, 1862

Foi  
CIENTÍFICA



ESTUDOU A INFLUENCIA DAS IMPUREZAS NA

TENSIÓN SUPERFICIAL DA AGUA

11 feb. 2019

Urna Pockels  
Via Fondamenta Pescheria  
Venecia, Italia



Ola nenos e nenas,

Son a neta de Agnes Pockels! Creo que xa sabedes quen era esta fantástica muller, xa que un paxariño contoume que estábades investigando sobre ela.

A verdade é que eu estaba un pouco triste pensando que ninguén se acordaba xa de ela, pero como agora sei que si, vouvos a contar un segredo: a Agnes Pockels, miña avoa, gustáballle moito moiísimo estudar, pero antes as mulleres non podían ir a Universidade porque estaba prohibido e por iso non pudo formarse no que a ela lle gustaba. Que sorte temos agora todos e todas que si podemos ir!

Como vos iba contando, Agnes non podía ir a Universidade e por iso tiña que coidar da nosa familia e facer todas as tarefas do fogar, como limpar, facer a comida... O seu irmán si tivo a sorte de poder ir e estudar sobre o que a ela lle gustaba: A CIENCIA. Por iso grazas a el, pudo ler e estudar sobre este tema tan apaixonante, xa que lle prestaba todos os seus libros.

Un día, ela estaba facendo unha das tarefas do fogar que seguro que todos e todas vos facedes, como é lavar os pratos e... nese momento, descubriu algo incríble! Queredes saber que foi? Pois para sabelo vades ter que experimentar vos...

Eu por agora vouvos a facer un par de preguntas...

Nenos e nenas do CEIP San Martiño, que sabedes sobre a auga? E a más importante, que vos gustaría saber?

Sen mais, despídome co misterio do que a miña avoa descubriu.

Un abrazo,

Urna Pockels

# QUE FORMA TEN UNHA GOTÁ DE AUGA?

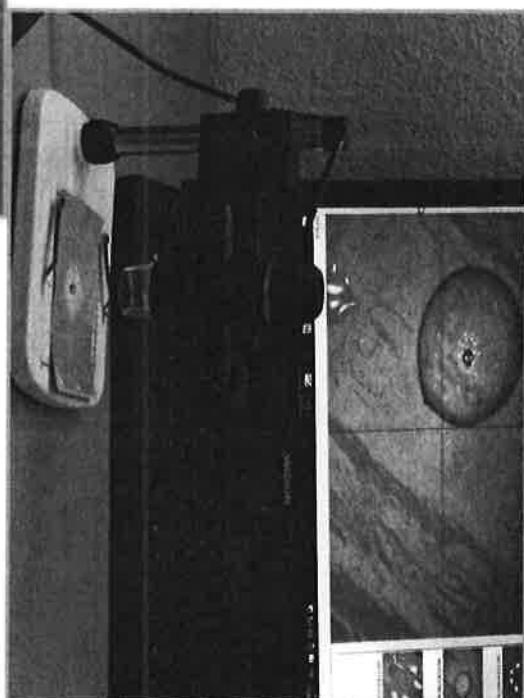
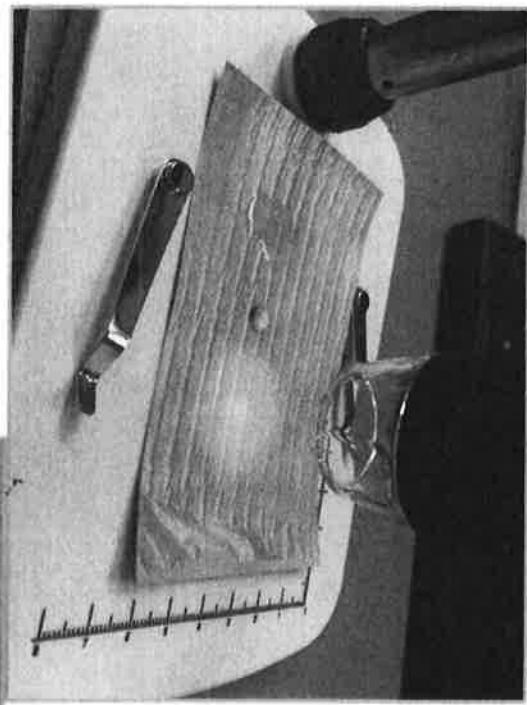
ACTIVIDADE DE DITADO Á MESTRA



- É coma unha BOLSITA.
- É UN CÍRCULO PERO CON FORMA APUNTADA.
- É OVALADA.
- CANDO CHOVE TEN FORMA DE PALIÑO .



## OBSERVACIÓN DA FORMA DE LÍQUIDOS NO MICROSCOPIO. Experiencia tensión superficial (Agnes Rookles)



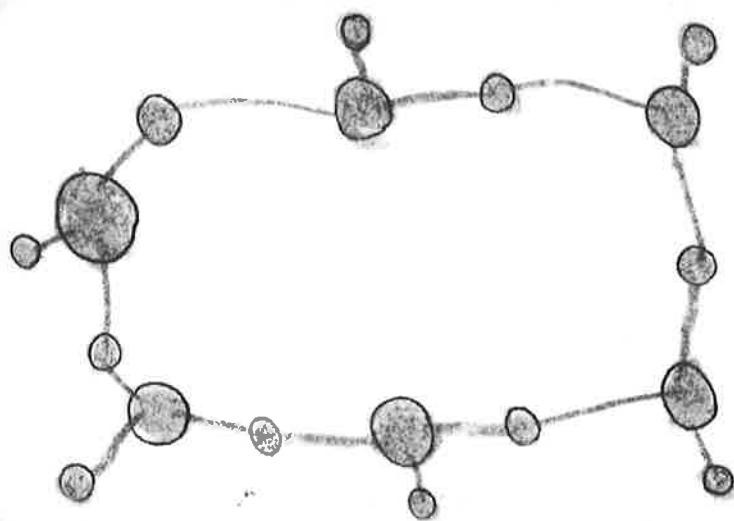
1. ACEITE
2. AUGA
3. ALCOHOL ISOPROPÍLICO



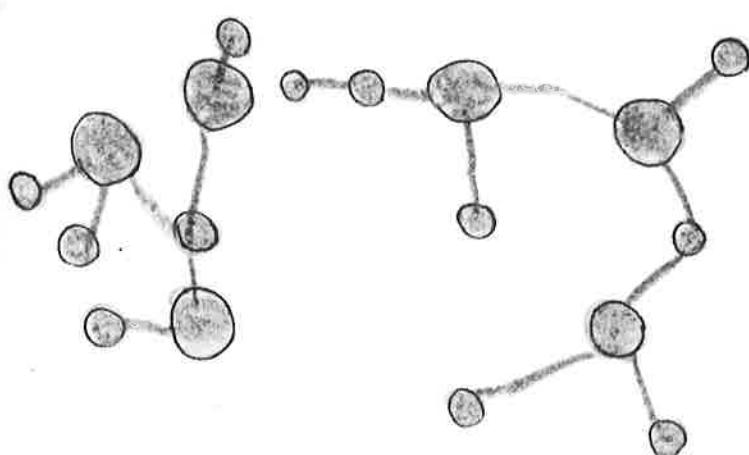
OS ESTADOS DA AGUA. A AGUA E A SUA ESTRUTURA MOLECULAR



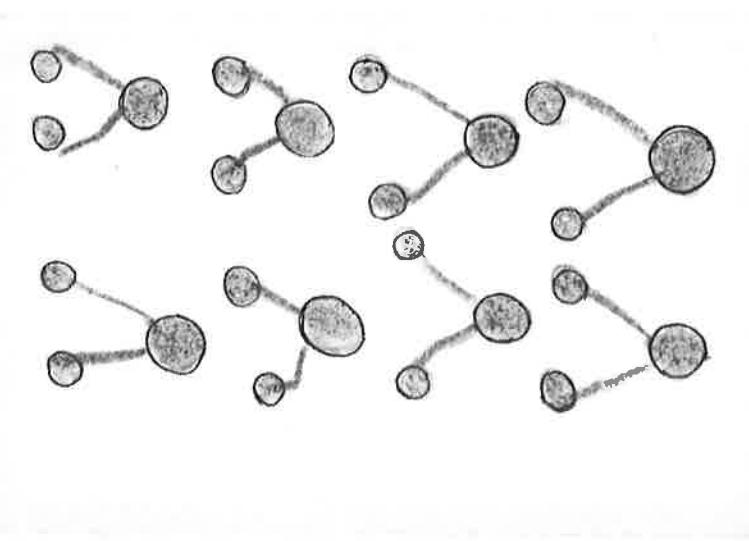
## ESTADO SÓLIDO



## ESTADO LÍQUIDO



## ESTADO GASEOSO



OSÍXENO



HIDRÓXENO



ENLACE COVALENTE



## A AUGA E A TENSIÓN SUPERFICIAL.

Experiencia tensión superficial (Agnes Pockles)



- 1º INTENTO: DEIXA O CLIP E A AGULLA SOBRE A AUGA.  
2º INTENTO: DEIXA O CLIP E A AGULLA MOI DESPACIO SOBRE A AUGA.

PREGUNTA	UTENSILIOS	1º		2º		COMPROBACIÓN 1º INTENTO	COMPROBACIÓN 2º INTENTO
		INTENTO SI	INTENTO NON	INTENTO SI	INTENTO NON		
A AGULLA E O CLIP PODERÁN FLOTAR?	AGULLA CLIP	3	15	9	9	NON	SI



1º INTENTO



2º INTENTO

QUE PASA SE SE ROMPE A TENSIÓN SUPERFICIAL?

O CLIP E A AGULLA AFUNDENSE

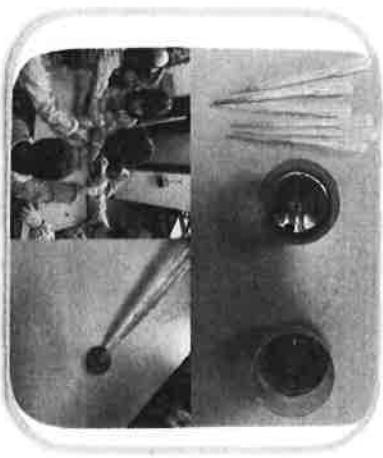


## A AUGA E A TENSIÓN SUPERFICIAL.

Experiencia impurezas tensión superficial (Agnes Pockles)



GRUPO 1. AUGA DE CHARCA



GRUPO 2. AUGA DE GRIFO



GRUPO 3. AUGA  
DESMINERALIZADA



NÚMERO DE GOTAS QUE ENTRAN NUNHA MOEDA ANTES DE QUE SE ROMPA A TENSIÓN SUPERFICIAL

INTENTOS	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
INTENTO 1	15	2 8	2 0
INTENTO 2	12	19	3 5
INTENTO 3	15	20	3 3

EN QUE TIPO DE AUGA TARDA MÁS EN ROMPERSE A TENSIÓN SUPERFICIAL?

N A A U G A D E S M I N E R A L I Z A D A

MULLERES REVOLUCIONARIAS — MULLERES CONCIENCIA

NACEU EN

PHILADELPHIA, 1847

FOI

INVENTORA



MARIA BEASLEY



PATENTOU A

1<sup>a</sup> BALSA MODERNA EN 1882



## QUE UTENSILIOS FLOTARÁN? Experiencia flotación (Maria Beasley)

PREGUNTA	UTENSILIOS	VOTACIÓN SI	VOTACIÓN NON	COMPROBACIÓN
QUE UTENSILIOS FLOTARÁN?	CORCHO	8	9	SI
	OVO	6	11	NO
AXUDASME?	PLASTILINA	3	14	SI / NO
PEDRA	5	12	NO	
PALILLO MADEIRA	6	11	SI	
PINZA MADEIRA	11	6	SI	
OVO DE PLÁSTICO	9	8	SI	

 QUE UTENSILIOS FLOTARÁN?. COMPROBACIÓN. Experiencia flotación (Maria Beasley)

FLOTAN



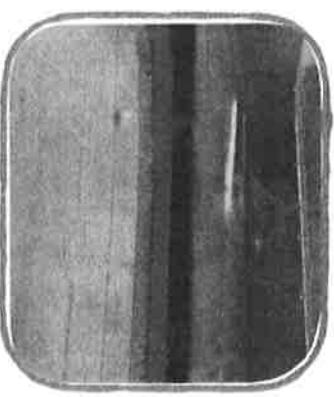
OVO DE PLÁSTICO



CORCHO



PINZA

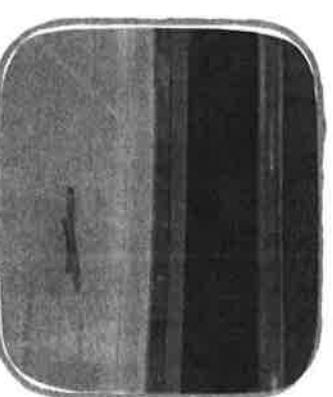


PALILLO

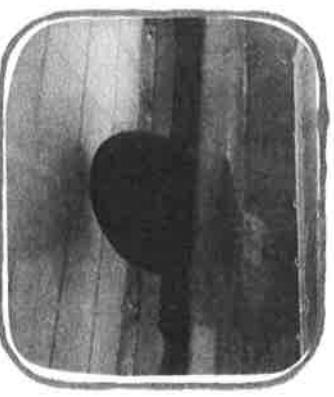
NON FLOTAN



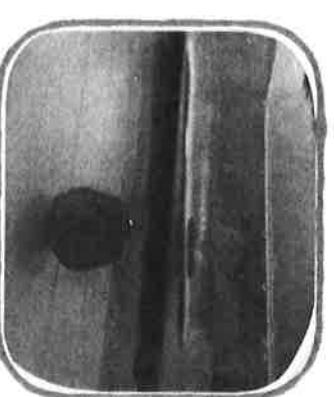
PEDRA



CLIP

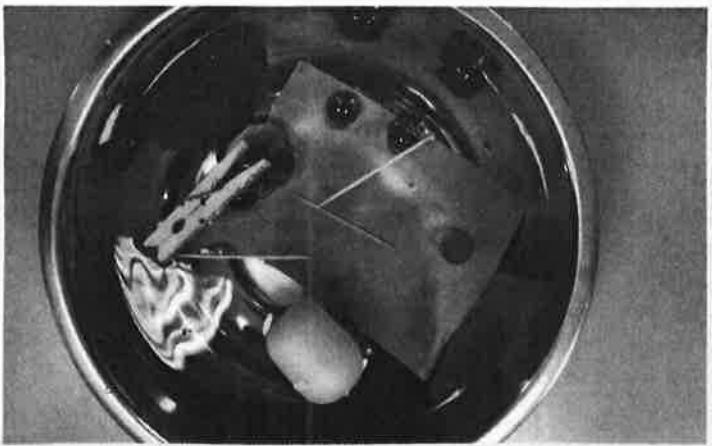


PLASTILINA





QUE BALSA SOPORTARÁ MÁS PESO? Experiencia flotación (Maria Beasley)



ASÍ AS REALIZABAN ANTIGAMENTE.  
SOPORTABAN MENOS PESO E AFUNDÍANSE  
CON MÁS FACILIDAD.



## BALSA SEN BORDES



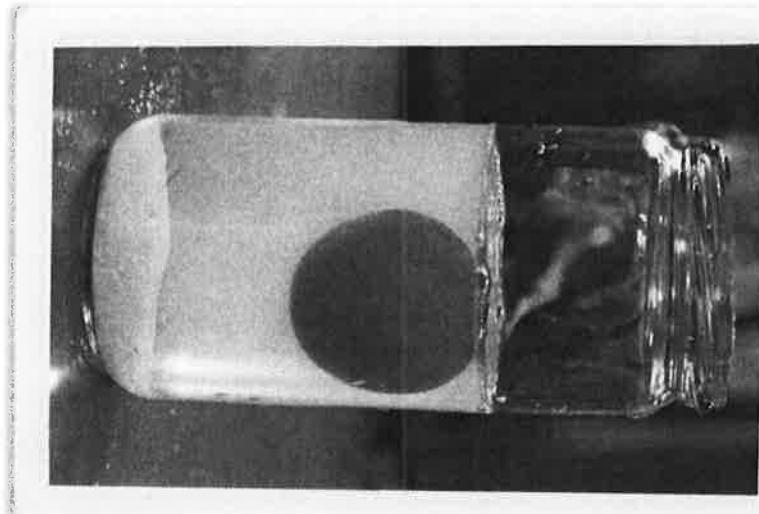
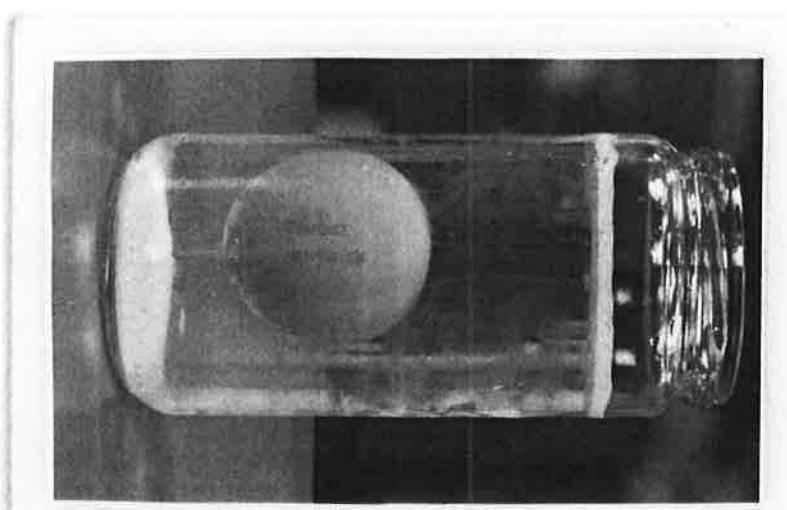
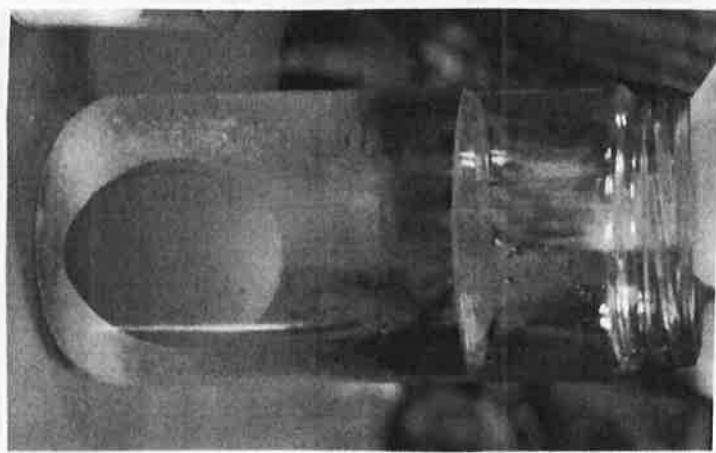
SOPORTA MÁS PESO GRAZAS AOS BORDES.  
(ELEMENTO QUE ENGADIU MARIA BEASLEY A  
SÚA BALSA MODERNA)



## BALSA CON BORDES



COMO PODEMOS FACER FLOTAR UN OVO?: Experiencia flotación (Maria Beasley)

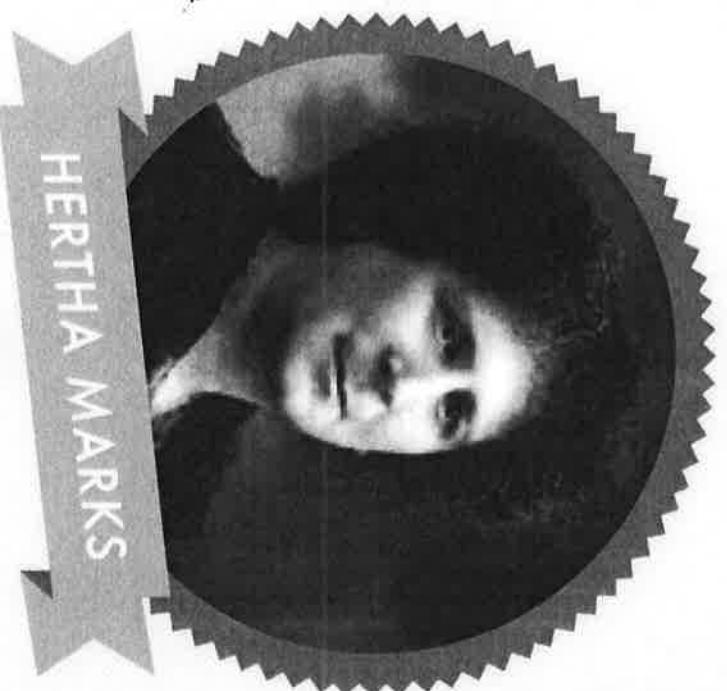


USANDO SAL

MULLERES REVOLUCIONARIAS MULLERES CON CIENCIA

NACEU EN  
INGLATERRA, 1854

FOI  
ENXEÑEIRA



HERTHA MARKS



INVESTIGOU SOBRE

ARCO  
ELÉCTRICO

# NORMAS PARA O USO SEGURO DA ELECTRICIDADE

ACTIVIDADE DE DITADO Á MESTRA



- NON METER OBXECTOS OU OS DEDOS NOS ENCHUFES.
- NON TOCAR APARATOS ELÉCTRICOS COAS MANS MOLLADAS.
- NON TOCAR APARATOS ELÉCTRICOS COS PES PESCALROS.
- NON TOCAR UN CABLE PELODO ENCHUFADO Á CORRENTE.
- APAGAR O CADRO ELÉCTRICO SE QUEREMOS CAMBIAR UNHA BOMBILLA .
- NON XOGAR CERCA DAS TORRES DE ALTA TENSIÓN .

# QUE OBXECTOS CONDUCEN ELECTRICIDADE?

Experiencia electricidade (Hertha Marks)



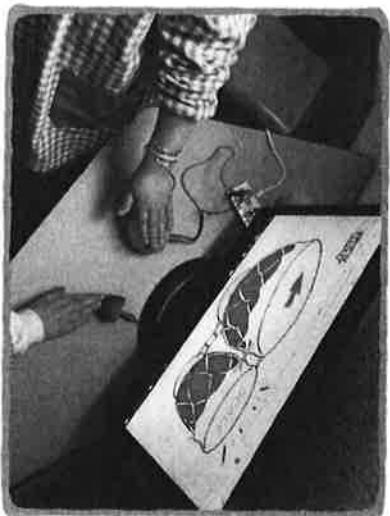
PREGUNTA	OBXECTOS	VOTACIÓN SI	VOTACIÓN NON	COMPROBACIÓN
CALES DESTES OBXECTOS CONDUCEN ELECTRICIDADE?				
GLOBO	13	3	NON	
FROITAS	5	17	SI	
BOMBILLA	12	4	SI	
AUGA	10	6	SI	
CABLES	16	0	SI	
METAL	5	11	SI	
PERSOAS	16	0	SI	
PLÁSTICO	2	14	NON	



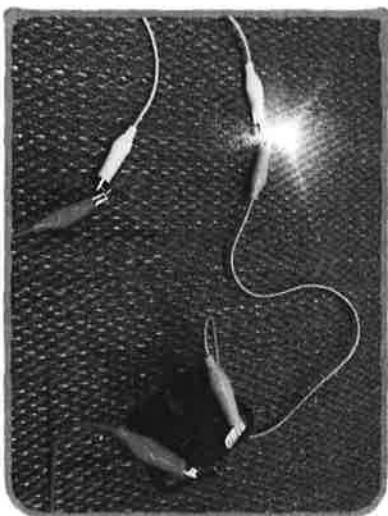


## MATERIAIS CONDUTORES E ILLANTES.

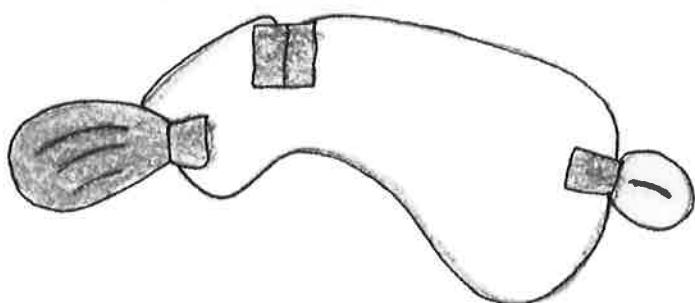
Experiencia electricidade (Hertha Marks)



TOCANDO O BONGÓ CON FROITAS E MAKEY MAKEY



ENCENDENDO UN LED CUNHA CHINCHETA COMO  
CONDUTORA DE ELECTRICIDADE

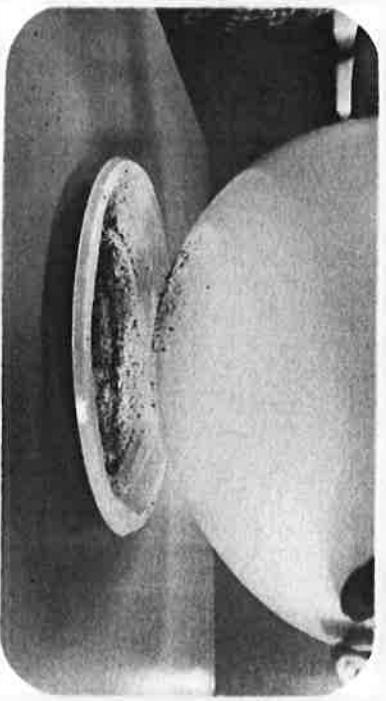


## MATERIAIS ILLANTES

## MATERIAIS CONDUTORES

CABLES, METAL, AVGA, FROITAS, PERS DAS GLOBOS PLASTICO, TELA

COMO SE PODE SEPARAR A SAL DA PEMENTA? Experiencia electricidade (Hertha Marks)



PRODUCINDO ELECTRICIDADE

E S T Á ' T Í C A



MULLERES REVOLUCIONARIAS MULLERES CON CIENCIA

NACEU EN

LONDRES, 1912

FOI

INVESTIGADORA



INVESTIGOU SOBRE



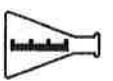
AS ABELLAS EA APLICULTURA



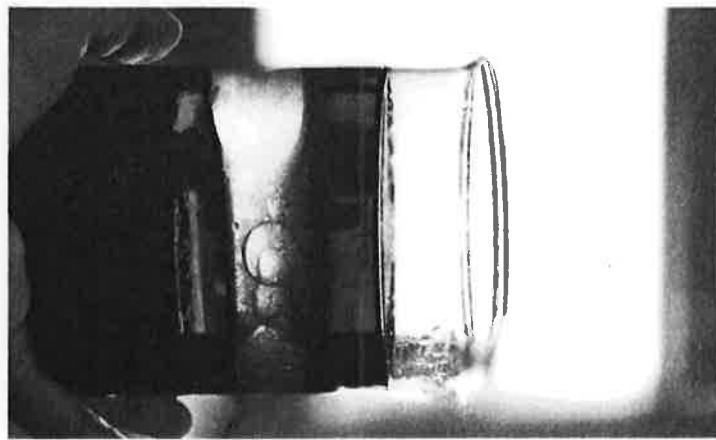
## OBSERVACIÓN DUNHA COLMENA REAL.

Experiencia sobre apicultura (Eva Crane)





O MEL DAS ABELHAS E A SÚA DENSIDADE. Experiencia con mel (Eva Crane)



### ORDENA OS LÍQUIDOS

DE MENOR A MAIOR

DENSIDADE:

TORRE DE  
DENSIDADES

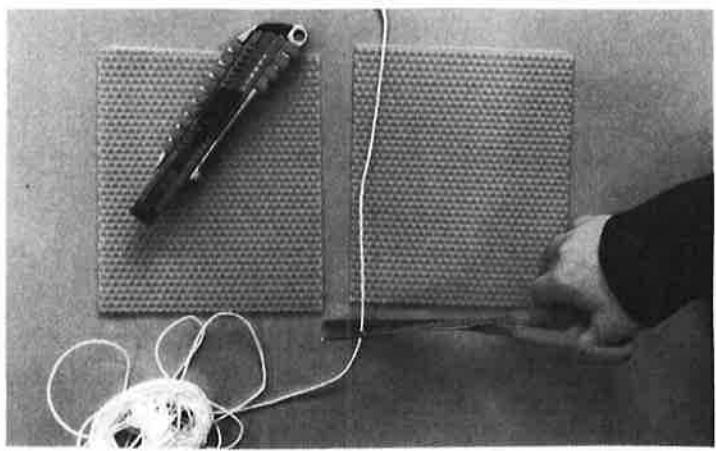
1. ÁLCOHOL
2. ACEITE
3. AGUA
4. MÍRTEL
5. MEL

QUE LÍQUIDO É MÁIS DENSO?

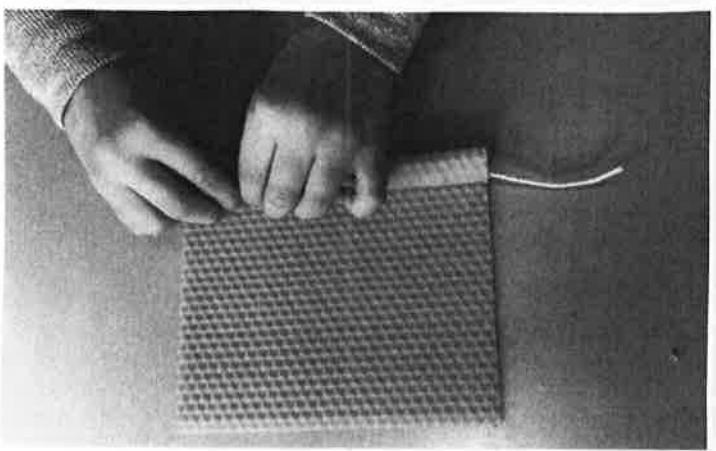
O MEL



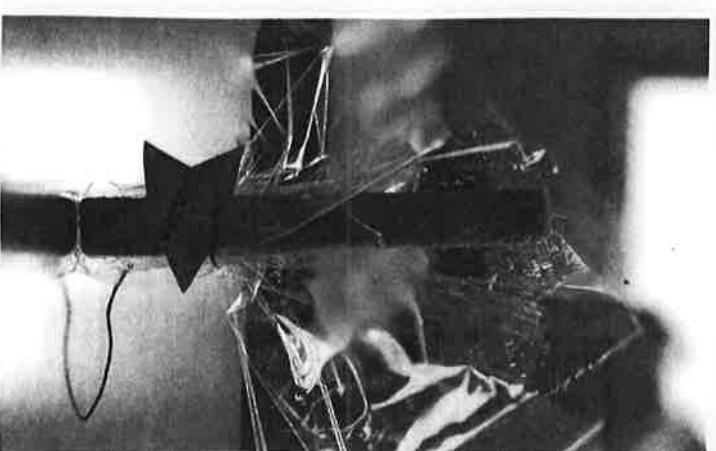
A CERA DAS ABELLAS: FACEMOS VELAS NATURAIS. Experiencia con cera natural (Eva Crane)



CORTAMOS AS LÂMINAS  
E AS MECHAS



QUENTAMOS CUN  
SECADOR E ENROLAMOS



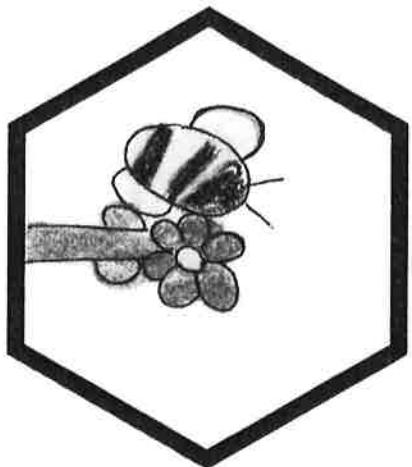
RESULTADO: VELA  
ENROLADA 100% NATURAL

OUTROS USOS: XABÔNS, LAMBERTADAS, SEDA DENTAL,  
LÁPISES DE CORÉS...

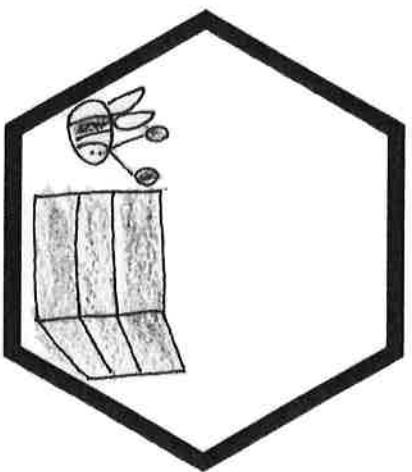


## O PROCESO DO MEL. DA ABELLA AO BOTE.

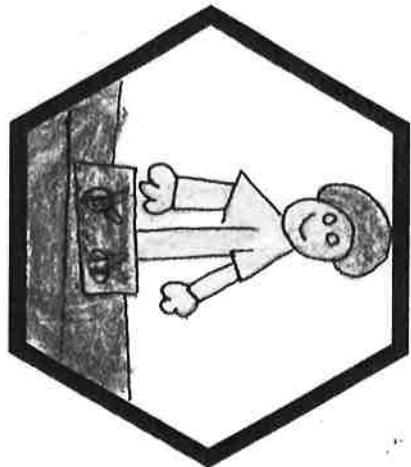
Experiencia sobre o mel (Eva Crane)



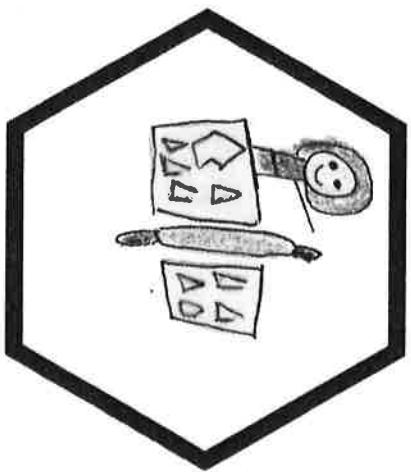
1. A ABELLA RECOLLE O POLE DA FLOR



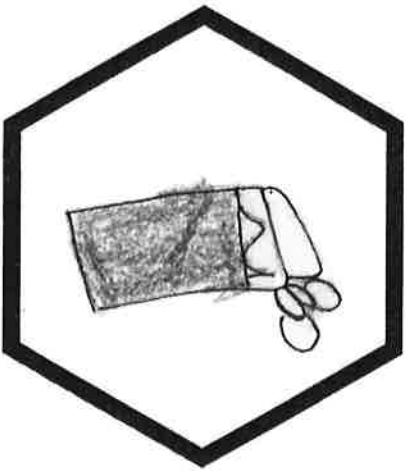
2. CHEGA Á COLMENA E DEPOSITA O POLE



4. O/A APICULTORA/A RECOLLE OS PANAIOS DE MEL



5. PROCÉSASE NUNHA FÁBRICA  
(SEPARAN O MEL DA CERA)



6. ENVÁSASE PARA O CONSUMO

MULIERES REVOLUCIONARIAS MULERES CON CIENCIA

NACEU EN  
LYME, 1799

FOI  
PALEONTÓLOGA



MARY ANNING



DESCUBRIU

FÓSILES

DO XURÁSICO

Aula de 6º de Ed. Infantil, CEIP San Martín. Iglesia nº18 Pontevedra

Manuel García Ávila

Sen más, despídome, unha aperta,

chámase Mary Annинг! Queredes saber más... pois teredes que esperar a o luns...  
dunha muler que foi paleontóloga... Sabedelo? Pois dous más información,  
estudar sobre muleres revolucionarias é entre elas, tedes na vosa aula unha foto  
Por certo, que case se me esquece...! Un paxarillo contoume que establecades a

muitas cousas que seguro vos van a gustar.

O luns dia 11 de marzo, pasareme polo voso cole para que me contedes se  
conseguichedes cumprir a misión e ademais, aproveitando a mía visita contrarieiros

O que pasa é que ese dia non puiden collalo porquese establecida entre rado  
e ... será agora más dada de colle? Seredes capaz de atopalo? Preciso da vosa  
auxda.... Así que deixovos a misión de atopalo. Queredes?

Hai algun tempo parei a ver o voso cole xa que gustou moi e non puiden evitar  
que un segredo é un desequilibrio, que ata o de agora so sabía eu. Podo contrar  
árbores que estaban na zona de aparcamiento (non recordo o lugarcito), se  
científico, teño curiosidade por todo. Pois nesto, decatíme que, preto dunhas  
parame no patio a observar as plantas, as árbores, as pedras... é o que ten ser  
atopaba unha pedra un pouco peculiar e... non era unha pedra, era UN FOSSIL! Si,  
despois desta carta, ides a saber más!..

Ben, agora quería contrarios un segredo, pero un segredo moi grande. Bueno, más  
profesión? Seguro segurísimo que algo sabedes, pero penso que a partir de agora,  
O meu nome é Manuel García Ávila e son paleontólogo! Sabedes cal é esa  
que un segredo é un desequilibrio, que ata o de agora so sabía eu. Podo contrar

Ola nenos e nenas,

Vigo, Pontevedra  
Manuel García Ávila  
8 mar. 2019





MISIÓN: BUSCAMOS UN FÓSIL NO COLE. Experiencia paleontología (Mary Anning)



MISIÓN CONSEGUIDA!



# VISITA DO PRESIDENTE DA ASOCIACIÓN PALEONTOOLÓXICA GALEGA.

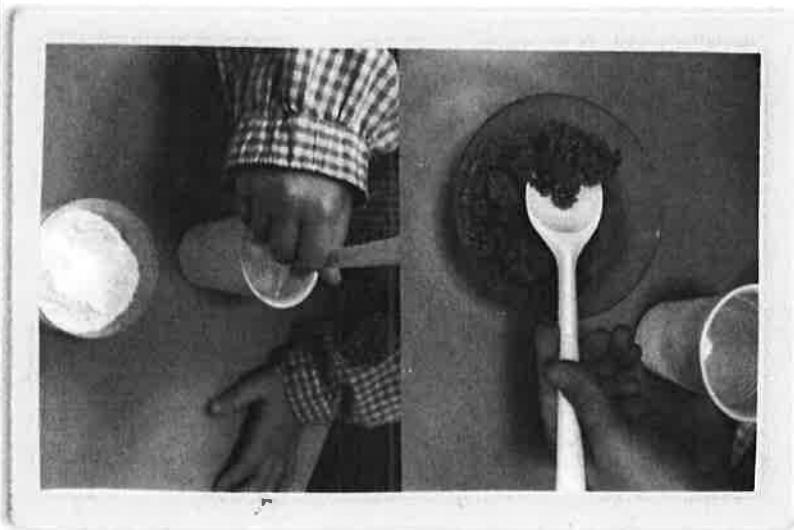
Experiencia paleontoloxía (Mary Anning)



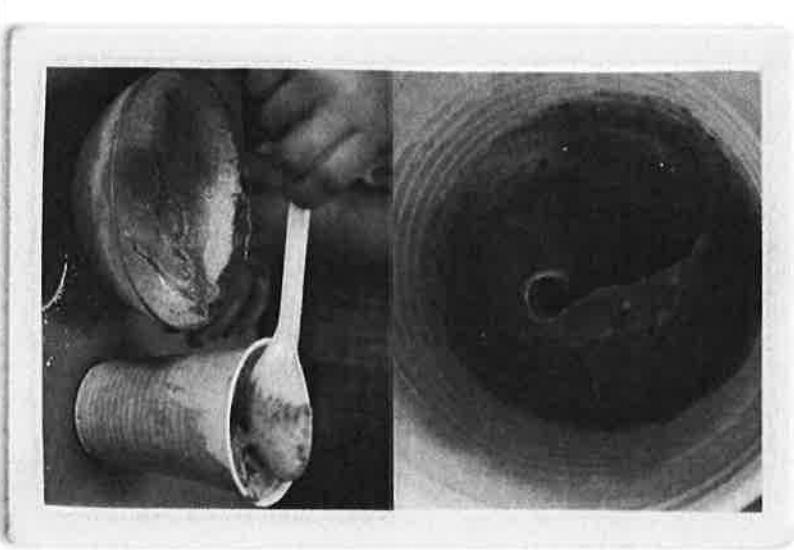


## FACEMOS FÓSILES DE CARACOLAS.

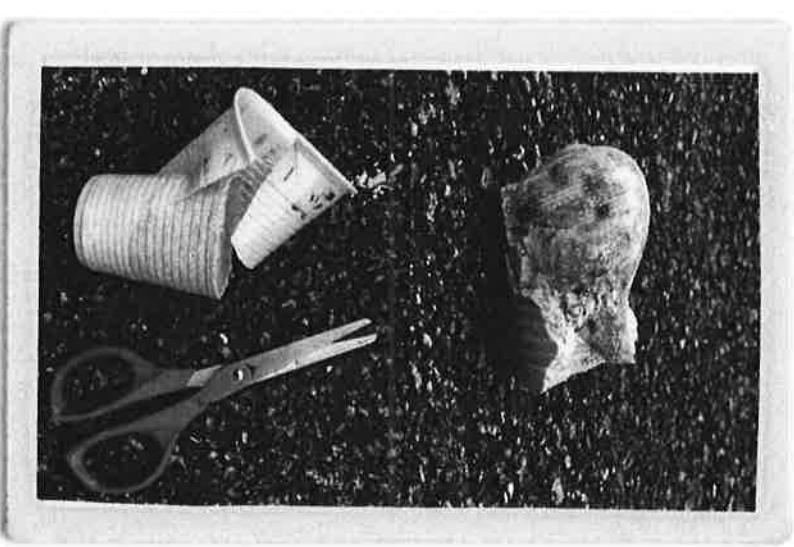
Experiencia paleontoloxía (Mary Anning)



ENCHEMOS O FONDO  
DO VASO CUNHA  
MISTURA DE XESO E  
AREA E ENGADIMOS  
AUGA



INSERTAMOS A CARACOLA  
E VOLVEMOS A ENCHER O  
VASO COA MESMA  
MISTURA. DEIXAMOS  
SECAR UNHAS HORAS.

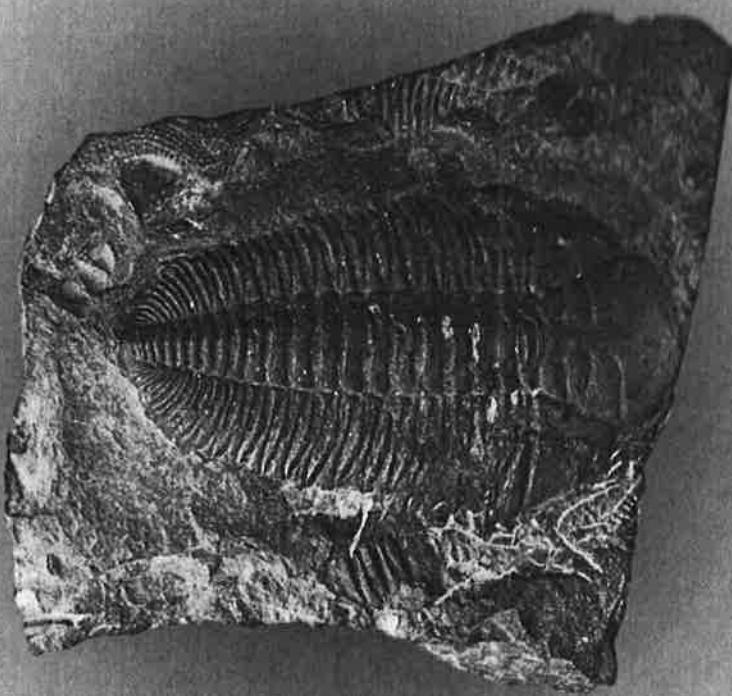


CORTAMOS O VASO E  
GOLPEAMOS CUN  
MARTELO PARA QUE  
QUEDE AO DESCUBERTO  
A CARACOLA. FIN!



OBSERVA FÓSILES COA REALIDADE AUMENTADA.

Experiencia paleontoloxía (Mary Anning)



DESCÁRGATE A APP  
PALEOREALITY.  
(ANDROID APP)

PODERÁS VER EN  
REALIDADE AUMENTADA  
O FÓSIL DOS  
TRILOBITES, UNHA  
CLASE DE ARTRÓPODOS  
EXTINTOS,  
CARACTERÍSTICOS DO  
PALEOZOICO.



OBSERVA FÓSILES COA REALIDADE AUMENTADA. Experiencia paleontoloxía (Mary Anning)



DESCÁRGATE A APP  
PALEOREALITY.  
(ANDROID APP)

PODERÁS VER EN  
REALIDADE AUMENTADA  
COMO ERAN, COMO SE  
MOVÍAN E ONDE VIVÍAN  
OS TRILOBITES, UNHA  
CLASE DE ARTRÓPODOS  
EXTINTOS,  
CARACTERÍSTICOS DO  
PALEOZOICO.

ESPERAMOS QUE VOS GUSTARA



TRABALLO REALIZADO POLO ALUMNADO DE 6º DE ED. INFANTIL

AÑORTE S MIGUEL LUCÍA Lois  
JOLPA Luis RUBÉN  
ROVEDA CARMEN VALENTINA Sofía LUSÍ  
JULIA YAGO ÁLVARO  
CINTIA JAVIER  
FINARÁ CANDELA

CURSO 2018-2019. CEIP SAN MARTIÑO

## A REVOLUCIÓN DAS CORES

### LOITA CONTRA OS ESTEREOTIPOS DE XÉNERO

O proxecto que presentamos, intitulado “*A revolución das cores. Loita contra os estereotipos de xénero*” está formulado e redixido para alumnado de tres anos.

Poderíase pensar que os estereotipos de xénero, nesta idade, aínda están por seren fixados, mais a realidade da aula demostra que isto non é así. Na primeira actividade desenvolvida na aula de referencia, a escolla da cartolina coa que facer o seu mantel da merenda, nos demostra que non, o feito de un neno escoller a cor rosa debe ser xustificado e aprobado pola mestra. É certo que algo levamos avanzado porque noutrós tempos sería impensábel esta escolla, mais tamén é verdade que os estereotipos están fixados. Valla esta nota para describir o contorno no que desenvolvemos o noso proxecto.

Aínda había outras premisas que eran pezas fixas no deseño da nosa revolución.

Dunha banda está a figura de referencia na aula durante estes tres anos, a mascota da aula, que vai ser a Ra Palmira. Nótese que sempre temos mascotas femininas e con nomes tradicionais para seguirmos afondando na perspectiva galega e de xénero.

Da outra, o noso centro escolleu como proxecto común o Camiño de Santiago.

Dados todos estes condicionantes a nosa Ra Palmira había facer o Camiño de Santiago. Para iso ela tiña que encher a súa mochila con todo o preciso para tan longa e difícil viaxe. Foi imprescindíbel a colaboración de todas as familias da aula para a primeira tarefa: aportar cada unha un elemento. Ela emprendeu o Camiño de Santiago dende Pontevedra e como facía frío levaba posta unha cazadora rosa, porque segundo algúns pelegríns tiña que ter esa cor por ser “nena”:



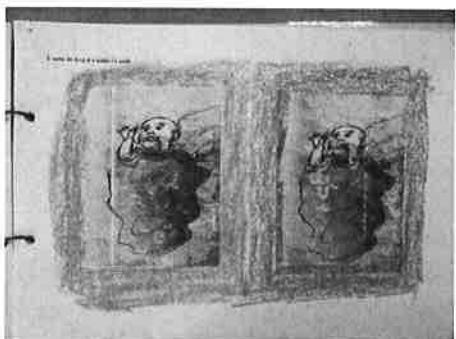
PALMIRA NO SEU ENCONTRO COS PEREGRINS

Quedou ben claro na aula que Palmira non entendía nada, que ela pensaba que as cores eran das cousas, que nunca mirara unha nena rosa e que ela era verde. E foi así que nunha das súas cartas contounos o conto “*A revolución das cores*”, que construí todo o alumnado de xeito colaborativo e presentamos ao Salón do Libro, levando ademais un exemplar para cada familia.

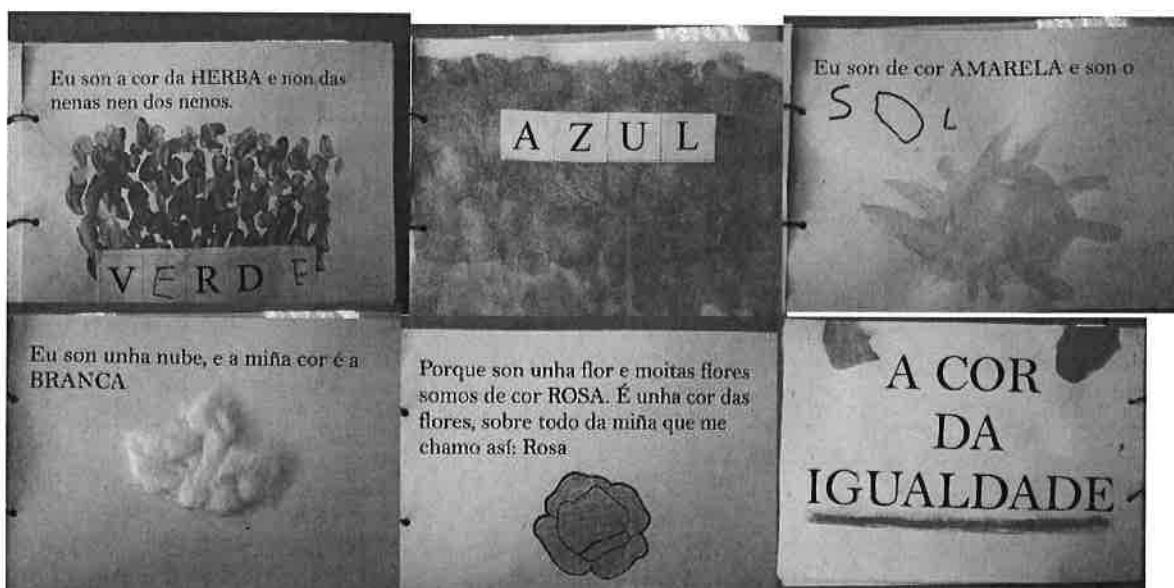
“*A revolución das cores*” conta a historia dunha familia que ía ter un bebé e, sabendo o pai e a nai que había ser unha nena, pintaron toda a habitación e toda a decoración de rosa. Axiña descobren que quen veñen son unha parella de neno e nena xemelgos. A decisión é entón “obvia”: dividir a habitación pola metade e pintar e decorar o cacho novo de azul. Ao marcharen os decoradores, aparecen en escena dúas novas personaxes, ROSA e AZUL, que non entenden porque son de neno e nena: de todas as persoas que viron non había ningunha rosa e sobre todo ningunha azul. Daquela escapan pola fiestra e atopan diferentes cores, por exemplo, o rosa das flores. Esta actividade

cadrounos en febreiro e iso permitiuños unila ao traballo colectivo do centro sobre Rosalía de Castro.

Cando descobren o azul do ceo, comprenden que as cores son das cousas e voltan moi tristes para a habitación. Cando alguén está triste o mellor é unha aperta ben forte, e desa aperta xorde a cor LILÁ, a cor da IGUALDADE:



Sendo os dous bebés exactamente iguais non se podía saber o sexo, o que deu pé a unha reflexión porque tiveron que elixir cal era azul e cal rosa e non todo foron coincidencias



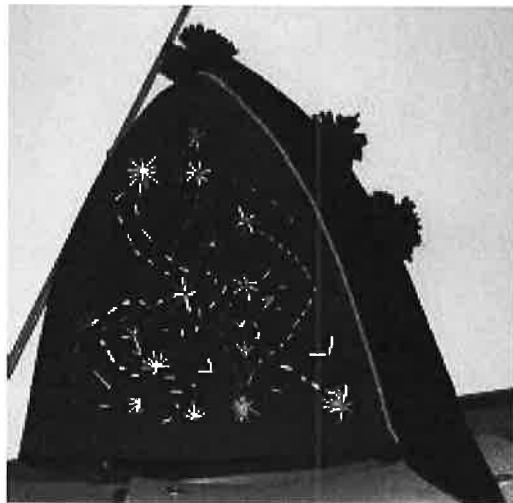
(algunhas páxinas do libro a modo de exemplo)

Despois do conto, Palmira continúa a súa viaxe e como xa non vai tanto frío cambia de roupa. Agora xa sabemos que non ten que ir de rosa:

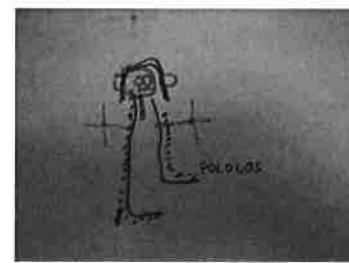


PALMIRA EN PADRÓN

Mentres Palmira continúa o seu camiño cara a Santiago, a aula descobre a Antón Fraguas e con el o traxe tradicional. Velaí temos outras sorpresas ou comprobarmos como as monteiras e os chaleques dos gaiteiros levan adornos en moitas cores, tamén en rosa, e como as saias das mulleres son de cores fortes como o vermello.



Probamos as pezas do traxe tradicional, e até debuxamos as nosas versións:



Este traballo foise dando ao coñecer no blog de Ed Infantil:

<http://charabiscas.blogspot.com/search/label/A.%20Fraguas>

Cando menos, demos conseguido que cando un neno da aula escolle o rosa para realizar calquera actividade, en xeral non pase nada, as veces incluso un movemento afirmativo expresado en voz alta do tipo de " pode coller o rosa porque non hai ninguén rosa nin azul" rematado con moitas risas, e a nosa mascota Palmira voltou a aula despois de rematar o Camiño de Santiago cunha camisola branca e sabendo que avanzamos na igualdade.