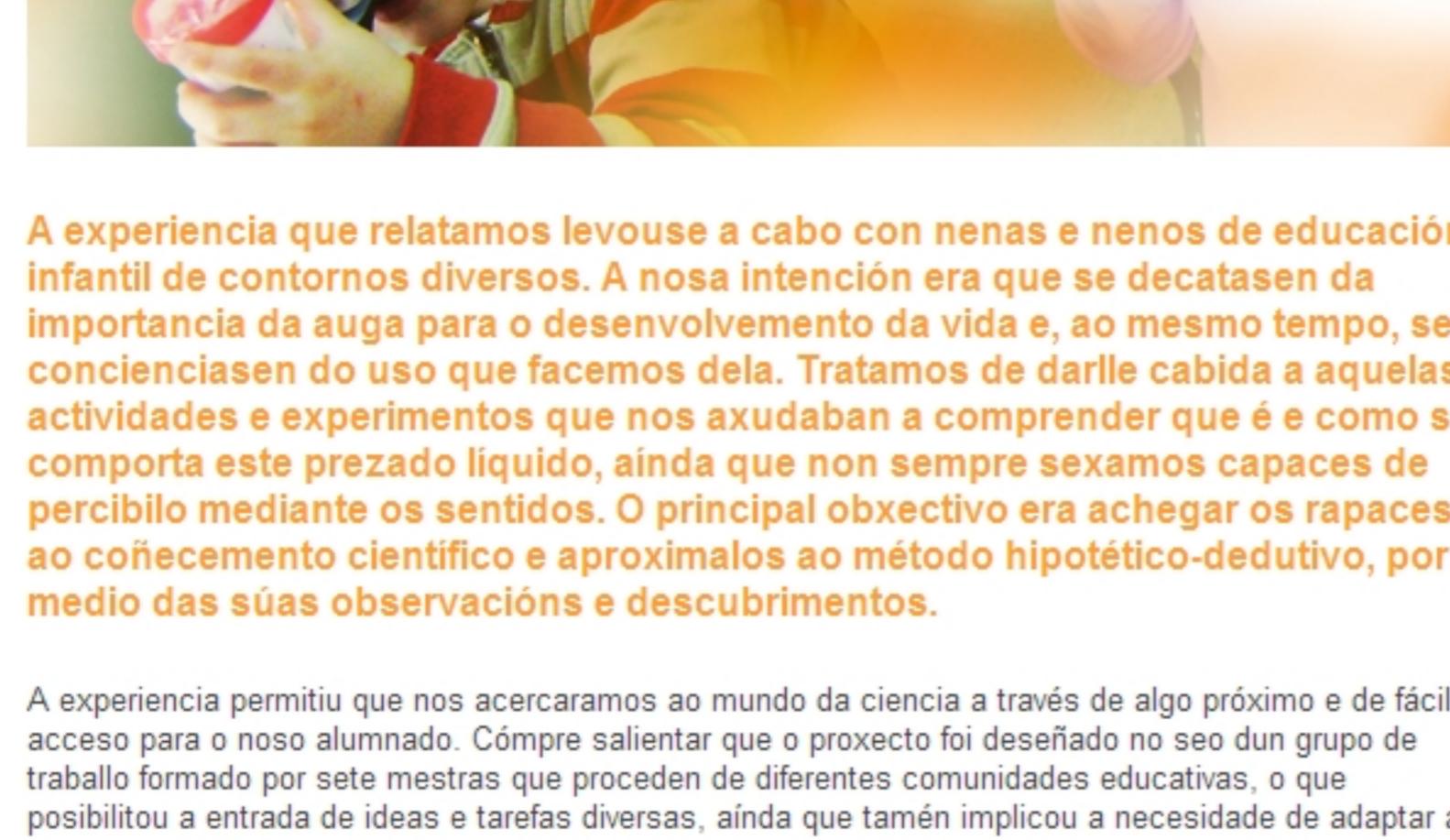




A auga cos cinco sentidos

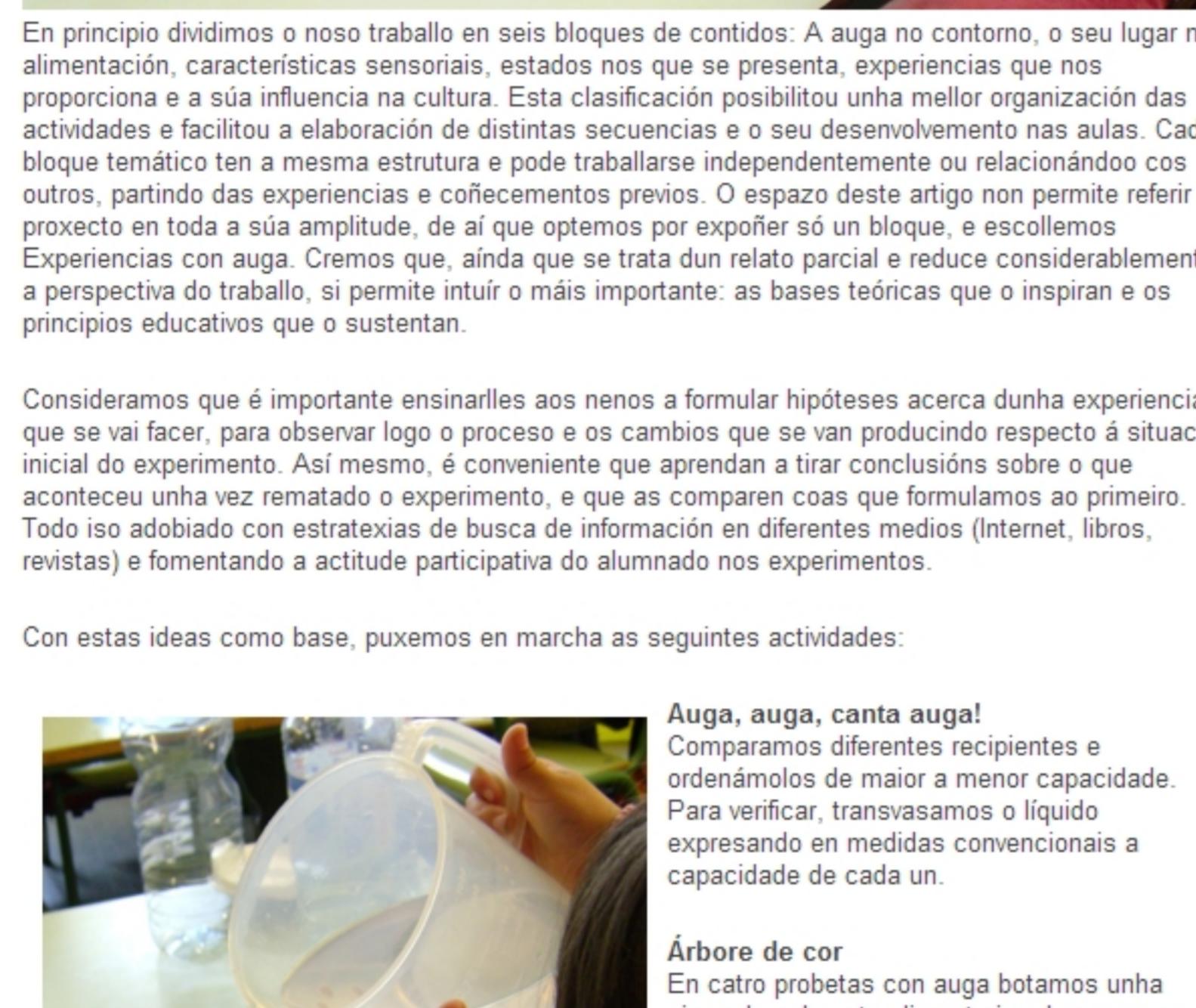
Grupo de traballo MANDORLA, mandoria@onosolar.net



A experiencia que relatamos levouse a cabo con nenas e nenos de educación infantil de contornos diversos. A nosa intención era que se decatasen da importancia da auga para o desenvolvemento da vida e, no mesmo tempo, se concienciasen do uso que facemos dela. Tratamos de darlle cabida a aquelas actividades e experimentos que nos axudaban a comprender que é e como se comporta este prezado líquido, ainda que non sempre sexámos capaces de percibilo mediante os sentidos. O principal obxectivo era achegar os rapaces ao coñecemento científico e proximalos ao método hipotético-deductivo, por medio das súas observacións e descubrimentos.

A experiencia permitiu que nos acercámos ao mundo da ciencia a través de algo próximo e de fácil acceso para o noso alumnado. Cómprase salientar que o proxecto foi deseñado no seo dun grupo de traballo formado por sete mestras que proceden de diferentes comunidades educativas, o que posibilitou a entrada de ideas e tarefas diversas, ainda que tamén implicou a necesidade de adaptar as propostas a diferentes contextos.

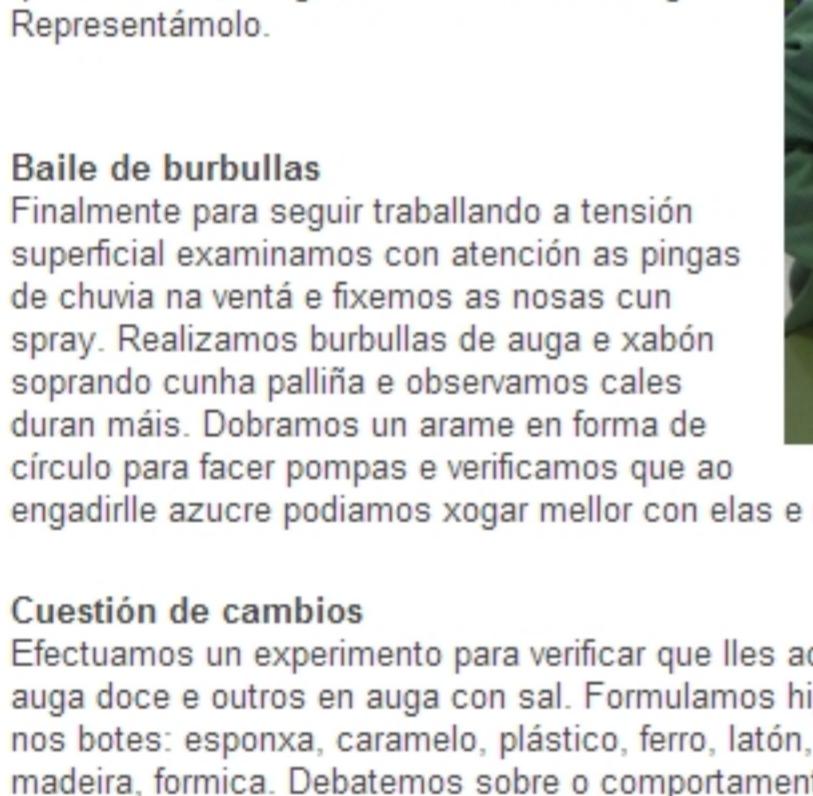
Como se desenvolve a experiencia



En principio dividimos o noso traballo en seis bloques de contidos: A auga no contorno, o seu lugar na alimentación, características sensoriais, estados nos que se presenta, experiencias que nos proporciona e a súa influencia na cultura. Esta clasificación posibilitou unha mellor organización das actividades e facilitou a elaboración de distintas secuencias e o seu desenvolvemento nas aulas. Cada bloque temático ten a mesma estrutura e pode traballarse independentemente ou relacionándoo cos outros, partindo das experiencias e coñecementos previos. O espazo deste artigo non permite referir o proxecto en toda a súa amplitude, de aí que optemos por expoñer só un bloque, e escollemos Experiencias con auga. Cremos que, ainda que se trata dun relato parcial e reduce considerablemente a perspectiva do traballo, si permite intuir o más importante: as bases teóricas que o inspiran e os principios educativos que o sustentan.

Consideramos que é importante ensinarles aos nenos a formular hipóteses acerca dunha experiencia que se vai facer, para observar logo o proceso e os cambios que se van producindo respecto á situación inicial do experimento. Así mesmo, é conveniente que aprendan a tirar conclusiones sobre o que aconteceu unha vez rematado o experimento, e que as comparen coas que formulamos ao primeiro. Todo iso adobado con estratexias de busca de información en diferentes medios (Internet, libros, revistas) e fomentando a actitude participativa do alumnado nos experimentos.

Con estas ideas como base, puxemos en marcha as seguintes actividades:



Auga,auga,canta auga!
Comparámos diferentes recipientes e ordenámolos de maior a menor capacidade. Para verificar, transvasámos o líquido expresando en medidas convencionais a capacidade de cada un.

Árbore de cor
En catro probetas con auga botamos unha pinga de colorante alimentario, observámos o débuxo formado e cotexámos. O colorante vai buscando sitio entre as moléculas coas que tropeza e forma esas árbores de cor na procura de espazo.

Non cabe máis?
Para que sexan conscientes de que as moléculas da auga ocupan o seu lugar, introducimos fabas dentro dun recipiente marcado e preguntámos: Entra algo máis?,

despois da súa resposta engadimos arroz, e sempre sen incrementar o volume; repetímos a interrogante e, finalmente, amecemos auga.

Coidado! Que afundo!

Elaboramos primeiro hipóteses sobre que obxectos flotarán e cales non. A continuación comprobámolo, apuntámos se as nosas deducións foron correctas ou non, e tratamos de investigar as causas. Déségualo tentámos pescar se ao agregar sal ou azucré mellora a flotación; e constatámos que a auga salgada a melloraba. Rexistramos os datos obtidos nunha táboa.

Cheo a rebordar

Outra das experiencias para comprobar a existencia das moléculas e observar a tensión superficial da auga, consistiu en botar clips nunha copa chea. Estimámos mediante hipóteses cantes se precisarian, durante o proceso contamos cantes clips éramos capaces de introducir no recipiente antes de que revertese, chegamos a 100 sen conseguirlo. Representámolo.



Baile de burbollas
Finalmente para seguir traballando a tensión superficial examinámos con atención as pingas de chuva na ventá e fixemos as nosas cun spray. Realizámos burbollas de auga e xabón soprando cunha pallifa e observámos cales duran máis. Dobrámos un arame en forma de círculo para facer pompas e verificámos que ao engadirlle azucré podíamos xogar mellor con elas e moito máis tempo.

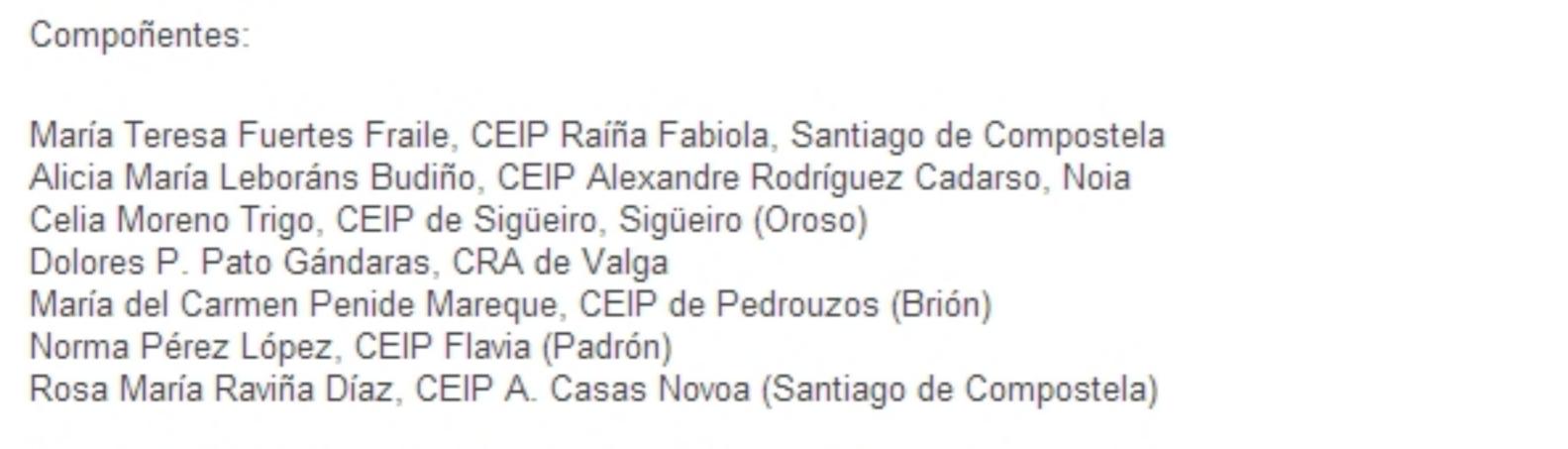
Cuestión de cambios

Efectuámos un experimento para verificar que lles acontecía a diferentes elementos metidos uns en auga doce e outros en auga con sal. Formulámos hipóteses acerca do que pasaría co que íamos meter nos botes: espónxa, caramelo, plástico, ferro, latón, xiz, chocolate, cartolina, lenticillas, azucré, madeira, formica. Debátomas sobre o comportamento que poderían sufrir estes corpos en cada un dos medios. O primeiro día observámos xa algunos cambios, continuámos facendo comprobacións semanais durante catro meses e rexistrámos. Había cousas que se desfixaran como o azucré, o chocolate e estaban empeñando a aparecer fungos. Outros materiais como o latón e o ferro enfermoxáronse, pero o plástico seguía igual. Había algunas diferenzas entre algúns dos elementos que estaban en auga doce e os que permanecían en auga con sal, coma o latón, o azucré, etc. Investigámos os fenómenos que se producían: oxidación, putrefacción e disolución.

Somos científicos

Visitámos un laboratorio e tivemos ocasión de observar diferentes experimentos realizados por profesorado e alumnado de secundaria. Eles actuaron como titores e aprendéronos a mirar a través dos microscopios e a empregar instrumentos do laboratorio levando a cabo novas experiencias. Representámos cun debuxo a nosa visita ao laboratorio. En todas as actividades efectuadas, estean ou non reflectidas neste artigo, as nenas e nenos non foron unicamente axentes activos na súa realización, senón tamén no seu rexistro; eles escribían os datos sobre a cantidade de chuva recollida nos barómetros feitos na aula, representaban as medicións que se levan a cabo nas experiencias, escribían as hipóteses e as súas posibles comprobacións, etc.

Avaliación



Para determinar o valor da experiencia, tomámos como criterios o nivel de participación dos alumnos na observación dos procesos e ante os cambios que se van producindo respecto á situación inicial dun experimento. Tamén a súa capacidade á hora de expoñer as conclusións que se derivaban de cada un, e a establecer diferenzas entre as hipóteses e as conclusións. Por último, tivemos en conta a actitude mostrada en cada unha das probas efectuadas.

En xeral, podemos concluir que a achega á ciencia a través da auga resultou moi gratificante, atraible e produtivo para as cativas e creativas das nosas escolas e para nós mesmas. Algo tan próximo e cotián converteuse nunha fonte de coñecimento con grandes posibilidades. A análise das súas características, a súa manipulación, os seus compostos, os cambios engaiolounos porque, como escribe Rosati no seu conto *O home da auga*:

"Ao final, aconteceu que a auga, a forza de acumularse, rebordar e verterse por todas as partes, fixo nacer un home, un home alto, azul, transparente e cristalino. Un home da auga."

Bibliografía

- GLOVER, D. (2007) *Biblioteca de los experimentos*. León, Everest.
- GRACIÁN, A. (2009) *A pinga de chovia*. Vigo, Xerais.
- GRINBERG, D. (2004) *Experimentos con el agua*. Mi mundo Madrid, S.M.
- RICHARD CHURCHILL, E. (1997) *365 experimentos sencillos para niños*. Barcelona, Ed. h.fullmann.
- ROBINSON, T. (2005) *Experimentos científicos para niños*. Barcelona, Oniro.
- ROSATI, O. (2009) *O home da auga*. Pontevedra, Kalandraka.
- VV.AA. (1994) *El agua*. Madrid, S.M.
- VV.AA. (2005) *Los secretos del agua*. Madrid, S.M.

Grupo de Traballo MANDORLA

Componentes:

Maria Teresa Fuentes Fraile, CEIP Raíña Fabiola, Santiago de Compostela
Alicia María Leboráns Budíño, CEIP Alexandre Rodríguez Cádaro, Noia
Celia Moreno Trigo, CEIP da Sigueiro, Sigueiro (Oroso)
Dolores P. Pató Gándaras, CRA de Valga
María del Carmen Penide Mareque, CEIP de Pedrouzos (Brío)
Norma Pérez López, CEIP Flavia (Padrón)
Rosa María Ravilla Díaz, CEIP A. Casas Novoa (Santiago de Compostela)

Coordina: Alicia María Leboráns Budíño: alicia.maria.leborans@edu.xunta.es

[imprimir páxina](#)



Pode subscribirse a esta web cun lector de feeds