



Feira Científica Virtual SMM

Susana Vázquez Martínez

Colexio Santa María do Mar (Xesuítas)

suvarmar@csmm.es

REVISTAGALEGA
DE EDUCACIÓN

ISSN: 1132-8932

Páx. 68-71

CONTEXTO DA FEIRA CIENTÍFICA VIRTUAL SMM

A proposta xurdiu despois de ter participado durante varios anos no evento “Día da Ciencia na Rúa”, que se celebra todos os anos na Coruña. Coa experiencia acadada, desde o Departamento de Ciencias decidimos desenvolver, no ano 2015, unha Feira Científica dirixida á comunidade educativa da nosa escola.

A Feira de Ciencias, como proxecto educativo anual, facilita a adquisición de habilidades de indagación, creatividade e comunicación na aprendizaxe das distintas disciplinas científicas, e promove as vocacións científicas, polo que se constitúe como un dos eixos vertebradores do Departamento.

Na primeira fin de semana de maio celébrase a Feira, na que participa todo o alumnado, desde infantil a 2º de Bacharelato, cunha grande participación das familias.

Neste contexto, a pandemia provocada pola COVID 19 supuxo un reto creativo e metodolóxico para trasladar o evento ao ámbito virtual e conseguir motivar o alumnado a “contar ciencia” nun escenario tan diferente.

OS ESPAZOS E MATERIAIS: UN LABORATORIO NA COCIÑA

En pleno confinamento, o primeiro reto foi conseguir un lugar adecuado de traballo que suplise os laboratorios. O noso laboratorio ía ser a cociña.

A cociña é un excelente contexto para a aprendizaxe da química na ESO (Solsona, 2012), xa que é en si mesma un espazo de formación STEAM, onde o alumnado poder construír unha parte da

súa formación en ciencias, en tecnoloxía e noutros aspectos culturais como a gastronomía.

Por outra banda, é tamén un medio que favorece a resolución de problemas “auténticos” e permite que o alumnado comparta os modelos que utilizan para explicar distintos procesos e compáralos co modelo científico (Jiménez-Áleixandre, 2011).

Outro reto era poder dispor do material adecuado para as experiencias, polo que as propostas tiñan que utilizar materiais de uso común na cociña co que poder desenvolveselas.

A PROPOSTA

En xaneiro do 2019 comezamos un proxecto en que, por parellas, os alumnos e alumnas achegaban unha receita que servise como contexto para traballar paralelamente cos conceptos da materia escolar de Física e Química de 2º de ESO.

Cada equipo tiña un nome e un logo e, unha vez elixida a receita, proporcionábanse lle recursos didácticos para desenvolver as distintas tarefas que se propoñían: pequenas investigacións, preguntas abertas..., e por último tiñan que desenvolver unha experiencia no laboratorio.

Como exemplo de tarefas indicamos as seguintes: converter unidades de medida, comprobar de que factores depende a solubilidade de gases e sólidos, calcular a concentración de disolucións de concentrado de zume, facer unha emulsión, clasificar distintos coloides, xogar con densidades ou esfesificar diferentes líquidos. Tamén investigaron a importancia do cloruro sódico e o azucre na conservación de alimentos e determinadas reaccións quími-



Facendo ciencia na cociña.

cas e físicas, así como a transmisión do calor.

As tarefas subíanse quincenalmente á plataforma colexial en Teams e animábase as familias a participar.

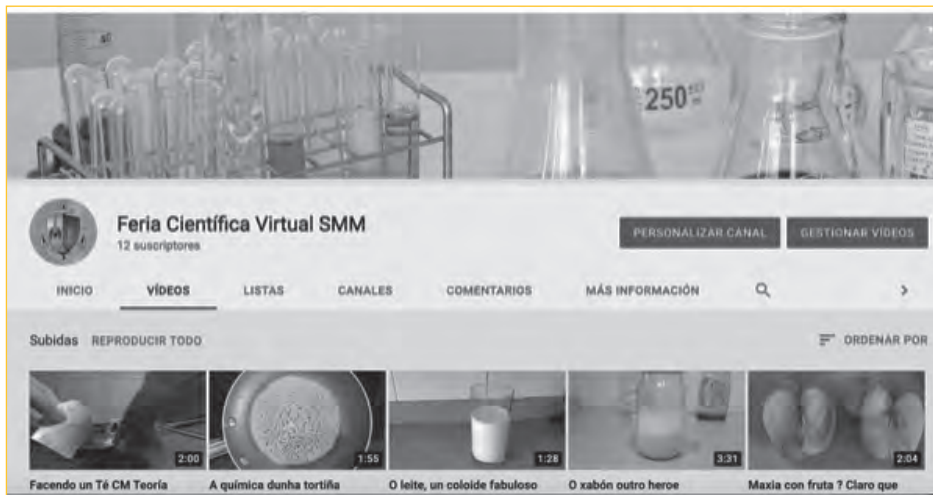
Durante o confinamento seguimos traballando e decidimos facer unha Feira Científica Virtual, nas mesmas datas que todos os anos, para normalizar, no posible, a situación que estabamos a vivir.

Así, e a partir duns consellos de gravación e unha rúbrica de avaliación, cada alumno ou alumna faría un vídeo para explicar un tema relacionado co que tiñamos traballado ou ben aplicar o aprendido a unha experiencia cotiá na cociña.

O PRODUTO FINAL

Creouse a canle de Youtube “Feira Científica Virtual SMM” e publicáronse no período de festas colexiais os vídeos que cumprían coas especificacións técnicas e de seguridade na rede, na lista de reprodución “Química na cociña” e os deste curso na lista “Feira Científica Virtual”.

O link á canle é <https://cutt.ly/GmO-7P7y>



Canle de Youtube da Feira Científica Virtual SMM.

OS CONTIDOS

A proposta xorde desde 2º da ESO, un curso no que a programación de Física e Química semella estar deseñada para tratar culinariamente os contidos: mesturas, cambios físicos e químicos, factores de conversión, coloides, disolucións ou propiedades da materia atopan na cociña o seu lugar habitual.

Os contidos traballados pertencen aos bloques 1 (a actividade científica), 2 (a materia), 3 (os cambios) e 5 (a enerxía).

AS COMPETENCIAS

O proxecto permitiu desenvolver e avaliar distintas competencias clave.

O desenvolvemento da competencia científica necesita de tres habilidades: describir, explicar e argumentar (Sanmartí, 2007), ás que necesariamente o alumnado tivo que enfrontarse á hora de preparar os vídeos para a Feira. Así, aprenderon a diferenciar a linguaxe coloquial da científica, onde a palabra "sal" fai referencia a un grupo de substancias e non só ao cloruro de sodio, argumentar por que a fermentación é un fenómeno químico, ou diferenciar "fusión" de "disolución", entre outros moitos asuntos e conceptos.

Antes de gravar o vídeo era obrigada a elaboración dun guión da experiencia, onde se especificase que concepto ou proceso ían explicar, en que se baseaban e de onde recolleran a información, ademais do aprendido nas aulas. Este proceso contribuíu ao desenvolvemento da competencia lingüística e TIC.

Respecto á competencia lingüística, o alumnado de Santa María do Mar fala castelán, polo que o feito de ter que facer a exposición en galego contribuíu ao desenvolvemento da oralidade en galego e ao fomento do seu uso no eido das ciencias.

Traballáronse as competencias sociais e cívicas, posto que o alumnado tiña que colaborar entre si para o desenvolvemento das experiencias, e as de iniciativa e espírito emprendedor, xa que os rapaces e rapazas podían escoller os seus experimentos dentro da temática xeral de química na cociña, valorándose especialmente a creatividade e orixinalidade das propostas.

A propia creación do vídeo, coas características especificadas na rúbrica de avaliación, colaborou no desenvolvemento da competencia dixital e ao finalizar a Feira os nenos

e nenas tiñan que cubrir un formulario de Google, onde reflexionaban sobre o aprendido e se lles pedían suxestións de mellora para traballar a competencia de aprender a aprender.

A competencia de conciencia e expresión culturais traballouse tanto na elaboración de receitas tradicionais como a través de pequenas investigacións sobre o método de salgadura utilizado nas conservas e na matanza do porco.

A AVALIACIÓN

Desde o inicio da proposta de Feira Científica Virtual, o alumnado dispuxo dunha rúbrica de avaliación. A participación na Feira Científica tiña un peso do 20 % na nota e o desenvolvemento das tarefas, dun 40% na segunda e na terceira avaliación.

A resposta do alumnado foi moi positiva e volveuse repetir durante o curso 20/21.

Neste curso, debido ás restricións nos laboratorios, optouse porque elixisen como base calquera dos temas tratados, e apareceron experiencias sobre as leis dos gases que non apareceran no curso anterior.

Unha vez que vimos as posibilidades didácticas que xurdiron da primeira e segunda edición, imos estender estes procesos de construción do coñecemento por parte do alumnado a todos os cursos, independentemente da celebración presencial da Feira no curso 21/22.

Moitos dos vídeos realizados na primeira edición utilizaronse como apoio e introdución nas aulas de Física e Química deste curso, e a nosa idea é crear un repositorio de recursos elaborados polo alumnado de distintos cursos. ■

% na nota do traballo	Criterio	F	E	D	C	B	A
10%	Guión	Non presentou guión	Guión sen estrutura e confuso. Máis de tres faltas de ortografía.	Guión pouco estruturado e claro. Menos de tres faltas de ortografía.	Guión estruturado, claro e con menos de tres faltas de ortografía.	Guión estruturado, conciso e con menos de tres faltas de ortografía.	Guión estruturado, claro, conciso e sen faltas de ortografía.
15%	Contido teórico e procedementa	Non utiliza ningún tipo de contido teórico.	Non expresa ideas e detalles do tema nin do procedemento.	Exprés algunhas ideas e os detalles do tema e do procedemento.	Exprés con claridade, pero con pouca fluidez, ideas e detalles do tema e do procedemento a seguir.	Exprés con claridade e fluidez ideas e detalles do tema e do procedemento seguido.	Exprés con claridade e fluidez ideas e detalles do tema e do procedemento seguido e afofada na parte teórica.
30%	Explicación	Non hai explicación do fenómeno que amosa.	A explicación é confusa.	A explicación é clara pero un pouco rebuscada.	A explicación é clara e precisa.	A explicación é clara e precisa, e fai alusión á Feira Científica.	A explicación é clara e precisa, e fai alusión á Feira Científica con moito rigo e xustificación..
15%	Orixinalidade	O vídeo carece de orixinalidade.	Usa ideas doutras persoas, pero non as cita como fonte de inspiración.	O vídeo amosa certa orixinalidade. O traballo amosa uso de novas ideas e de perspicacia. Cita as súas fontes de inspiración.	O vídeo é orixinal pero moi similar aos dos seus compañeiros/as.	O vídeo amosa bastante orixinalidade. As ideas son creativas e enxeñosas.	O vídeo amosa moita orixinalidade. As ideas son creativas e enxeñosas. Sorprende.
15%	Imaxe e Son	O vídeo non está ben adaptado. O formato non é o pedido e a claridade e calidade son malos.	O vídeo non está ben adaptado. O formato é o pedido, pero a claridade e a calidade son malos.	O vídeo está ben adaptado e é apropiado en formato, pero a claridade e calidade son regulares.	O vídeo está ben adaptado e é apropiado. O formato é o pedido e a claridade e calidade son bastante boas.	O vídeo está ben adaptado e é apropiado. O formato, claridade e calidade son bos.	O vídeo está ben adaptado e é apropiado. O formato, claridade e calidade son moi bos.
15%	Cumpre requisitos	Non se axusta aos requisitos solicitados nin entrega en prazo.	Axústase parcialmente aos requisitos solicitados, pero non entrega en prazo.	Axústase parcialmente aos requisitos e entrega en prazo.	Axústase totalmente aos requisitos e entrega en prazo.	Axústase totalmente aos requisitos e entrega antes do prazo.	Axústase totalmente aos requisitos e entrega antes do prazo. Entrega varios vídeos.

Rúbrica de avaliación dos vídeos.

PUBLICIDADE



LIBROS DE DIVULGACIÓN

