O HIDRÓXENO VERDE É O FUTURO

1. DATOS PERSONALES:

AUTORES: Rodrigo Colinas Piñeiro y Elba Nogueira Lovera.

CENTRO EDUCATIVO: CPR Plurilingüe Eduardo Pondal de Cangas.

- 2. RESUMEN DEL PROYECTO: Este proyecto surge de la idea de experimentar y enseñar el hidrógeno verde ya que es un elemento que es un potencial combustible y permite una transición a las energías renovables mucho más cercana. El hidrógeno verde hace referencia a el método de obtención, al ser verde, implica que se obtuvo de una manera 100% renovable. Dada la importancia que creemos que debería tener y aún no tiene, nosotros estamos tratando de mostrar este gran desconocido a todo el mundo y como su proceso de obtención, almacenamiento y transformación en energía no es tan complejo como puede parecer. Hasta el momento ya conseguimos producirlo y almacenarlo y ya estamos trabajando en su transformación a energía.
- 3. INTRODUCCIÓN: El hidrógeno es un vector energético, es decir no es posible obtenerlo directamente de la naturaleza, sino que hay que obtenerlo descomponiendo el agua(en hidrógeno y oxígeno) mediante una electrólisis. El hidrógeno cuenta con tres características muy útiles para su uso como combustible:es ligero, se puede almacenar y no contamina. Vistas estas tres características se observa el gran potencial al producirlo de forma sostenible(llamándose hidrógeno verde) ya que permite eliminar la gran mayoría de la contaminación. Sobre eficiencia como combustible, 1 kg de hidrógeno corresponde a aproximadamente 100 km recorridos. Nuestro objetivo a nivel de proyecto es conseguir llegar hasta el mayor punto posible desde nuestro propio laboratorio, de forma que surja la pregunta: ¿ si se puede hacer en un laboratorio escolar, porque no está ya extendido?

4. PROPÓSITO DEL TRABAJO:

Nuestro propósito es el de investigar todo lo posible sobre el hidrógeno verde y acompañar la investigación con la producción, almacenaje y utilización del hidrógeno para demostrar cómo el futuro depende de él y enseñar al máximo número de personas la proximidad y posibilidades que ofrece.

5. ESTUDIO DEL ESTADO DEL ARTE: En la actualidad se están iniciando proyectos piloto en España sobre la utilización de el hidrógeno, ahora mismo hay solo 3 gasolineras de hidrógeno abiertas a uso general y otras 3 de uso privado. Además hay abiertas varias plantas de hidrógeno en España(En Galicia hay 1), el uso en coches está empezando a tomar algo de relevancia gracias al lanzamiento de modelos que funcionan con este combustible como pueden ser: el Toyota Mirai,

Hyundai Nexo, Honda Clarity. A pesar de la presencia de estos tres modelos, su compra requiere de un muy alto nivel adquisitivo, haciendo que no sea nada viable en la actualidad.

6. HIPÓTESIS: El hidrógeno es un elemento extremadamente útil a largo plazo y que prevemos que va a ser muy útil para conseguir el futuro. Además esperamos demostrar cómo el proceso que conlleva su obtención, almacenaje y utilización no es tan complejo.

7. MATERIALES Y MÉTODOS:

- **Método 1:** Sacar de uno de los extremos del cable 4 cm de aislación, unir la parte del cable sin aislación a las barras de carbón y aislar con cinta, llenar la pecera y los tubos de ensayo completamente de agua con sal, introducir a la pecera los tubos boca abajo asegurando no verter el agua del tubo, meter los cables dentro de los tubos, conectar las pinzas a la batería.
- **Método 2:** Cortar por la mitad una hoja de sierra, hacer 3 orificios en la tapa y colocar en ellos los metales y la pajita, los metales deben sobresalir 4 cm hacia arriba, la pajita 2 cm hacia abajo, sellar con silicona los orificios, echar 45 mL de bicarbonato en el bote, añadir agua hasta llenarlo, poner en contacto la pajita con la mezcla de fairy con agua, conectar las pinzas a la sierra y a la batería.
- 8. RESULTADOS: La primera electrólisis tradicional que llevamos a cabo no funcionó, ya que no aislamos bien los carbones con cinta aislante y no utilizamos pinzas eléctricas. La segunda electrólisis si que funcionó, ya que perfeccionamos los errores anteriores, aunque cuando ya teníamos el procedimiento perfecto para realizarla, también tuvimos problemas en cuanto a la cantidad de sal. El segundo método de electrólisis, por suerte funcionó a la primera aunque tuvimos algunos contratiempos dada la explosividad de el elemento.
- 9. CONCLUSIONES: A lo largo de todo el proceso, incluyendo fallos y errores, se reafirmó la idea de que el hidrógeno va a ser clave en el futuro, sin embargo también aprendimos que dado que es un potencial explosivo, hay que tratarlo con cautela, y que la proximidad del elemento no siempre es buena.

10. BIBLIOGRAFÍA:

- -https://www.youtube.com/watch?v=GF6XUet5VGE&authuser=1
- -https://www.motor16.com/noticias/consumo-de-los-coches-de-hidrogeno/
- -https://www.acciona.com/es/hidrogeno-verde/
- -https://motor.elpais.com/coches-electricos/estos-son-los-coches-de-hidrogeno-que-se-venden-en-espana/

12.GALERIA:







