



Un nuevo proyecto para mejorar la producción de hidrogeno mediante electrolisis

El proyecto RES2H2 esta formado por consorcio de cuatro socios y financiado con fondos procedentes del PERTE de Energias Renovables, Hidrogeno Renovable y Almacenamiento. Lo resultados previstos contribuiran a la lucha contra el cambi climatico al reducir las emisiones de gases de efecto invernader y la prevencion de la contaminacion del agua y mejora de s tratamiento.

September 15, 2023

Mejorar la produccion de hidrogeno a partir de aguas residuales mediante el desarrollo de electrolizadores que no dependan de aguas altamente purificadas y desionizadas, y perm tan su implementacion en diferentes ambitos.

Este es el objetivo principal del proyecto [Produccion de hidrogeno a partir de agu s residuales purificadas mediante tratamientos electroquimicos \(RES2H2\)](#) un consorcio

formado por expertos del ICFO, el grupo DAM y del que también forman parte Sixsenso Technologies S.L y APRIA Systems S.L.

La investigación, que cuenta con una duración prevista de 36 meses (hasta julio de 2026), parte de la realidad de que **el agua es el principal componente para la producción de hidrógeno basada en electrolisis**, cuyos sistemas requieren el uso de fuentes altamente purificadas y desionizadas. Esta circunstancia conlleva costes adicionales de instalación y operación, además de representar un factor limitante en la implementación de sistemas de electrolisis alimentados por aguas residuales. ?

Por este motivo, el proyecto busca mejorar el desarrollo de electrolizadores, no tan dependientes de dichos recursos, y que ofrezcan un rendimiento en términos de eficiencia energética y productividad de hidrógeno. Como comenta el Prof. del ICFO F. Pelayo García de Arquer, coordinador del proyecto, **¿el proyecto RES2H2 explorará un nuevo ángulo en generación de hidrógeno verde**. La tecnología que desarrollaremos permitirá generar H₂, utilizando electricidad renovable, a partir de flujos de agua no ideales, integrado en plantas de tratamiento de aguas residuales. Estos nuevos ángulos se implementarán gracias a la innovación de los diferentes socios, abarcando diseño de catalizadores, sistemas electroquímicos, y tratamiento y análisis de aguas ¿?

¿Es importante buscar alternativas y minimizar costes que permitan la implementación de sistemas de generación de hidrógeno en diferentes entornos? ¿, ponen en valor desde el proyecto RES2H

Impacto ambiental del proyecto

El proyecto, financiado por el plan de recuperación para Europa NextGenerationEU del PERTE de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento, está **integrado por un conjunto de entidades que cubren toda la cadena del valor del hidrógeno para la aplicación propuesta**, dando lugar a una colaboración efectiva y transferencia de tecnología entre el sector empresarial y la comunidad científica.

Los resultados previstos contribuirán a la lucha contra el cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, ayudando a la prevención de la contaminación del agua y la mejora de su tratamiento, la reducción en el uso de recursos naturales, la contribución a una economía circular y la mejora de la sostenibilidad ambiental en general. En este sentido, el consorcio destaca que **el trabajo se encuentra alineado con la estrategia de economía circular de la Unión Europea que promueve la reutilización de aguas depuradas** por su menor impacto ambiental frente a otros métodos alternativos de suministro, como los trasvases de agua o la desalinización, además de destacar su potencial para reducir el desperdicio de agua e incrementar su ahorro.

¿Un modo de reutilización idóneo de aguas depuradas es su aprovechamiento como materia prima para la electrolisis de agua para generar hidrógeno verde? ¿, determina el Reglamento (UE) 2020/74

. Por todo ello, se espera que **una implementación generalizada de la tecnología propuesta**, con la respectiva huella de carbono negativa asociada al hidrógeno verde y su integración en los sistemas de tratamientos de aguas residuales distribuidos por todo el territorio español, contribuya a la mejora de la calidad de vida general de la sociedad, **i¿aportando tanto un vector energético sostenible como efluentes de agua tratada que cumplan la normativa, disminuyendo la eutrofización y la toxicidad del ecosistema en general?** i¿, indican los socios del proyecto

**** Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU**

