

PROYECTO GREEN H2 – CM

Investigador principal: Dr. Flaviano García Alvarado

Título: “POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN I+D+I DEL HIDRÓGENO VERDE Y LAS PILAS DE COMBUSTIBLE (GREEN H2 – CM)”

Entidad Financiadora: Comunidad de Madrid y Unión Europea (Next Generation-EU)

Cantidad concedida: 525.598,31 € (188.164,16 € C. de Madrid + 337.434,15 € UE)

Fecha inicio: 01/09/2022

Fecha fin: 30/06/2025

Resumen:

El proyecto se integra dentro de un Programa de I+D+i en el marco de los Planes Complementarios con la contribución de diversos centros de investigación de las diferentes Comunidades Autónomas. La participación de la Universidad CEU San Pablo se circunscribe al Área de Interés denominado “Energía e Hidrógeno Verde” dentro del Proyecto “POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN I+D+I DEL HIDRÓGENO VERDE Y LAS PILAS DE COMBUSTIBLE”

La Universidad CEU San Pablo abordará la síntesis de óxidos con propiedades electroquímicas optimizadas para su uso como el ánodo de electrolizadores de óxido sólido, conocidos por el acrónimo SOEC. Este tipo de dispositivo electroquímico permite generar hidrógeno por electrolisis de agua a alta temperatura. Si la energía eléctrica usada proviene de fuentes renovables, el hidrógeno producido se catalogaría como hidrógeno verde. Así, la investigación de nuevos óxidos que hagan esta tecnología más asequible o eficaz contribuirá a la descarbonización de diversas actividades industriales y domésticas y así, a la contención del cambio climático a través de la posterior generación de energía basada en el vector hidrógeno.

El objetivo principal de la Universidad CEU San Pablo del proyecto es el desarrollo de nuevos óxidos para SOEC que puedan ser preparados a partir de elementos no críticos, esto es, elementos abundantes y asequibles. Se abordará, tanto su síntesis por diferentes métodos, como su caracterización estructural mediante técnicas difractométricas y espectroscópicas, así como por microscopía electrónica. La evaluación inicial de sus prestaciones se hará mediante la determinación de la compatibilidad a alta temperatura con diferente electrolitos y el ensamblado de celdas simétricas con objeto de determinar, mediante espectroscopía de

impedancia, la resistencia de polarización de composites de los óxidos a investigar con diferentes electrolitos.

Los óxidos con los que se obtengan valores de resistencia de polarización más bajos a los del estado del arte serán empleados para el ensamblado y caracterización de celdas completas SOEC. Estas actividades será llevadas a cabo por otros participantes en Planes Complementarios con capacidad de prototipado aplicación en dispositivos.