

Fuels-C, An integrated platform of novel cost and energy-efficient conversion technologies producing liquid and gaseous bioFUELS from sustainable biogenic residues validated for direct use in fuel Cells

Objetivo del proyecto

El principal objetivo de Fuels-C es producir nuevos biocombustibles avanzados sostenibles a partir de residuos orgánicos de bajo coste y CO2 biogénico mediante un conjunto de tecnologías de conversión optimizadas de alta eficiencia y enfoques avanzados de modelización, reduciendo así la dependencia de los combustibles fósiles en la UE. Fuels-C pretende maximizar la utilización de carbono orgánico para la producción de biocombustibles para su uso directo en pilas de combustible en aplicaciones de transporte con la máxima eficiencia de conversión utilizando energía renovable.

Participantes del proyecto

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)

Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Universitat de Girona (UdG)

Centro Tecnológico LEITAT)

Fomento Agrícola Castellonense S.A. (FACSA)

BioEnergy Resources (BER)

Universidad de Burgos

MAGCIR y MAGCIRIT

ISLE Utilities

Fuel & Energy Business Intelligence (FE-BI)

SCAYLE, Supercomputación Castilla y León (España), www.scayle.es

Ejecución: 2024 al 2027.

Financiación del proyecto

Convocatoria de financiación que respalda el proyecto: European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101147442.

Funciones de SCAYLE

- Modelado de procesos interfaciales relevantes dentro de las tecnologías de conversión, con el objetivo de optimizar las reacciones químicas y bioquímicas implicadas en la producción de biofuels, por medio de simulaciones de dinámica molecular clásica y de cálculos basados en la teoría de la función de densidad.
- Simulaciones del proceso integrado de conversión utilizando datos industriales reales proporcionados por otros socios del proyecto para mejorar la eficiencia de los procesos y evaluar la integración de las tecnologías en un entorno industrial, mediante técnicas de dinámica computacional de fluidos.



Fuels-C

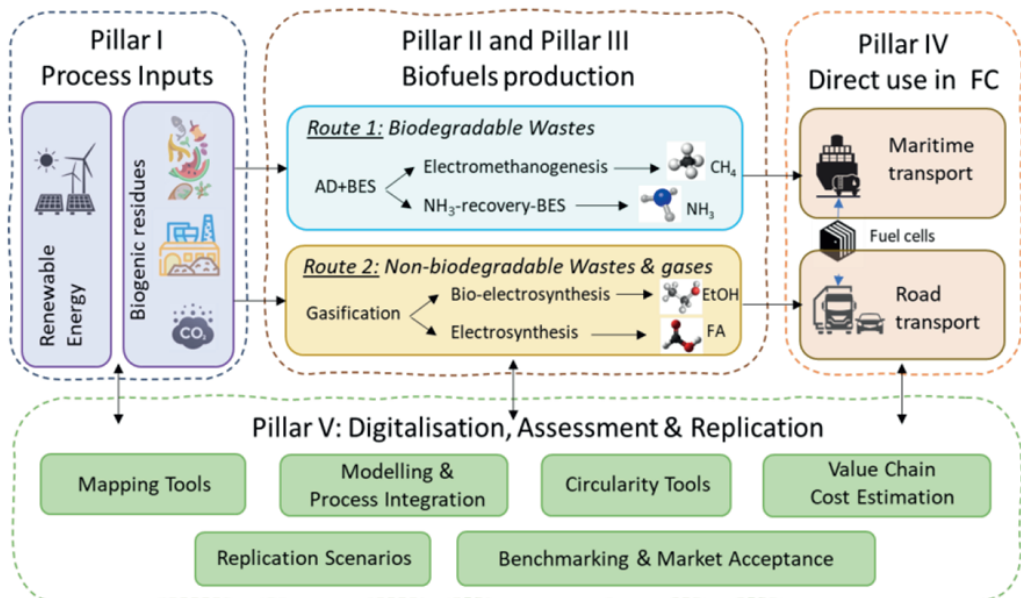
HORIZON-CLS-2023-D3-02-07 - FUELS-C- GA 101147442

Justificación del proyecto

El cambio climático plantea desafíos significativos al medio ambiente, la salud humana y la economía global, exigiendo medidas urgentes para reducir el consumo de energía, mejorar la eficiencia de los procesos energéticos y avanzar hacia una economía descarbonizada. En este contexto, el proyecto Fuels-C responde directamente a las prioridades establecidas por iniciativas como el Pacto Verde Europeo, el Plan Estratégico de Tecnología Energética de la UE y la comunicación REPowerEU, que enfatizan la transición hacia una economía europea climáticamente neutra y eficiente en energía. Los biocombustibles avanzados son un elemento clave para lograr la neutralidad climática en 2050, ya que pueden descarbonizar sectores de transporte difíciles de electrificar, como el marítimo, la aviación y el transporte terrestre pesado; y reducir la dependencia de la UE de los combustibles fósiles y fortalecer la seguridad energética. Sin embargo, para que los biocombustibles avanzados sean plenamente competitivos y estén disponibles en el mercado, es necesario superar desafíos tecnológicos en varias áreas, incluyendo: sostenibilidad y disponibilidad de las materias primas biogénicas, eficiencia y coste de las tecnologías de conversión, y escalabilidad y eficiencia energética general del proceso.

Líder del proyecto

Acondicionamiento Tarrasense Associacion - LEITAT, centro tecnológico privado sin ánimo de lucro con sede en Tarragona (España), dedicado a la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i). Con más de 100 años de experiencia, LEITAT trabaja en colaboración con empresas y organizaciones para transformar el conocimiento científico en valor económico, social y sostenible. Su enfoque abarca múltiples sectores, incluyendo materiales avanzados, biotecnología, sostenibilidad, energía, salud y manufactura avanzada. LEITAT destaca por su capacidad para impulsar tecnologías innovadoras y soluciones prácticas que fomentan la competitividad y la sostenibilidad industrial.



Esquema representativo de los diferentes pilares en los que se apoyado el proyecto Fuels-C, basados sobre la economía circular.