



LIFE ECOELECTRICITY



Valorization of alcoholic wastes to produce H_2 to be used in the sustainable generation of electricity

LIFE15 CCM/ES/000080

HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR: "R que erre"



21/11/2019

CaixaForum Zaragoza

2

El Proyecto



4

Consorcio



CONSORCIO



5



INNOTECNO



CaixaForum Zaragoza

21/11/2019



CONSORCIO



INSTITUTO DE
TECNOLOGÍA
QUÍMICA



6

□ Pruebas de laboratorio y síntesis del catalizador



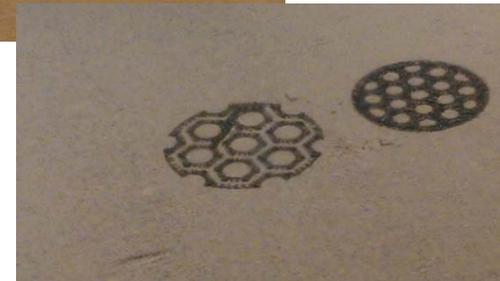
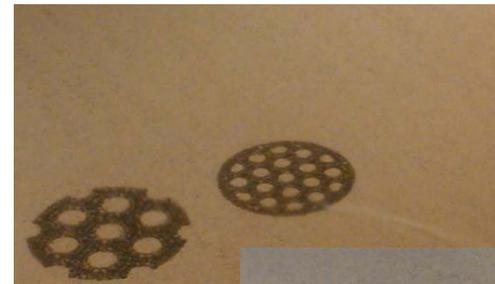


CONSORCIO



7

□ Conformado del catalizador/puesta a punto pila de combustible





CONSORCIO



8

□ Ingeniería encargada de la construcción del piloto



CaixaForum Zaragoza

21/11/2019



CONSORCIO



9

□ Alcoholera/usuario final



CaixaForum Zaragoza
21/11/2019



CONSORCIO

INNOTECNO



10

□ **Gestión, coordinación y difusión de los resultados**

Somos una incubadora de iniciativa privada desarrollando tanto nuestros propios proyectos como proyectos de terceros, siempre con ideas enfocadas al mercado. Añadimos valor convirtiendo las ideas en innovación.

Participando en todas las fases del proyecto, desde la etapa de semilla hasta su salida al mercado y colaborando con actores clave en la innovación tanto a nivel nacional como europeo.



PYME INNOVADORA



CaixaForum Zaragoza

21/11/2019

11

Objetivos



Objetivos



12

- El objetivo general del proyecto es **diseñar y construir una planta piloto** que permita el **aprovechamiento energético** de fracciones alcohólicas impuras (**purgas**) procedentes de las industrias **alcoholeras** para su **transformación** en corrientes gaseosas ricas en **Hidrógeno**, con el cual se generará energía eléctrica y calor.



Objetivos



13

- Disminuir las emisiones de CO₂ durante la generación de energía eléctrica
- Fomentar el uso de las pilas de combustible no dependientes de combustibles fósiles
- Fomentar el uso del H₂ como vector energético
- Revalorización de un residuo

14

Acciones





Acciones



15

- Ensayos previos al diseño y construcción de la planta piloto
- Construcción de la planta piloto
- Realización de las pruebas en planta piloto



Acciones



16

➤ Ensayos previos al diseño

- Caracterización de fracciones de alcoholes impuros procedente de purgas de destilación
- Fabricación catalizador pulverulento
- Conformado del catalizador fabricado



Acciones



17

Construcción de la planta piloto



CaixaForum Zaragoza
21/11/2019



Acciones



18

➤ Realización de las pruebas en planta piloto

Actualmente estamos en fase de realización de las pruebas/ensayos previstos

19

Reutilización de residuos





Reutilización de residuos



20

Residuos bodegas

Orujos de uva → materia sólida prensado uva

Lías de vino → lodos tanques fermentación de vino

Vinos excedentarios de mala calidad

Aguas residuales de bodegas

Destilerías → destilan los residuos de las bodegas :

Obtención: alcoholes purificados

Generación: purgas alcohólicas (metanol , isopropanol, butanol,...)

21

Productos obtenidos





Productos obtenidos



22

Hidrógeno

- no produce emisiones de CO₂
- alta densidad energética E/m
- baja energía de activación
- extremadamente volátil
- no tóxico
- alto límite inferior de inflamabilidad y detonación
- alta temp. de combustión espontánea
- muy seguro en espacios abiertos





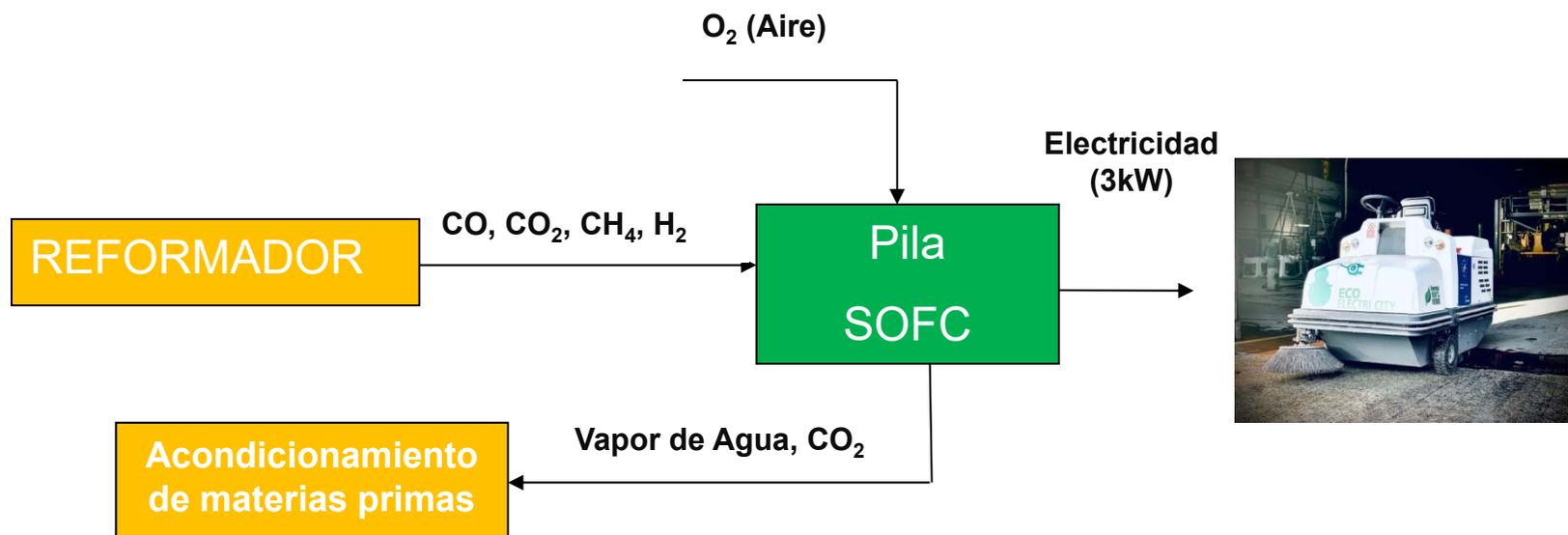
Productos obtenidos



23

Electricidad. Pila SOFC

Dispositivos electroquímicos que convierten la energía química de un combustible directamente en energía eléctrica, con una gran eficiencia y un reducido impacto medioambiental.



24

Planta piloto

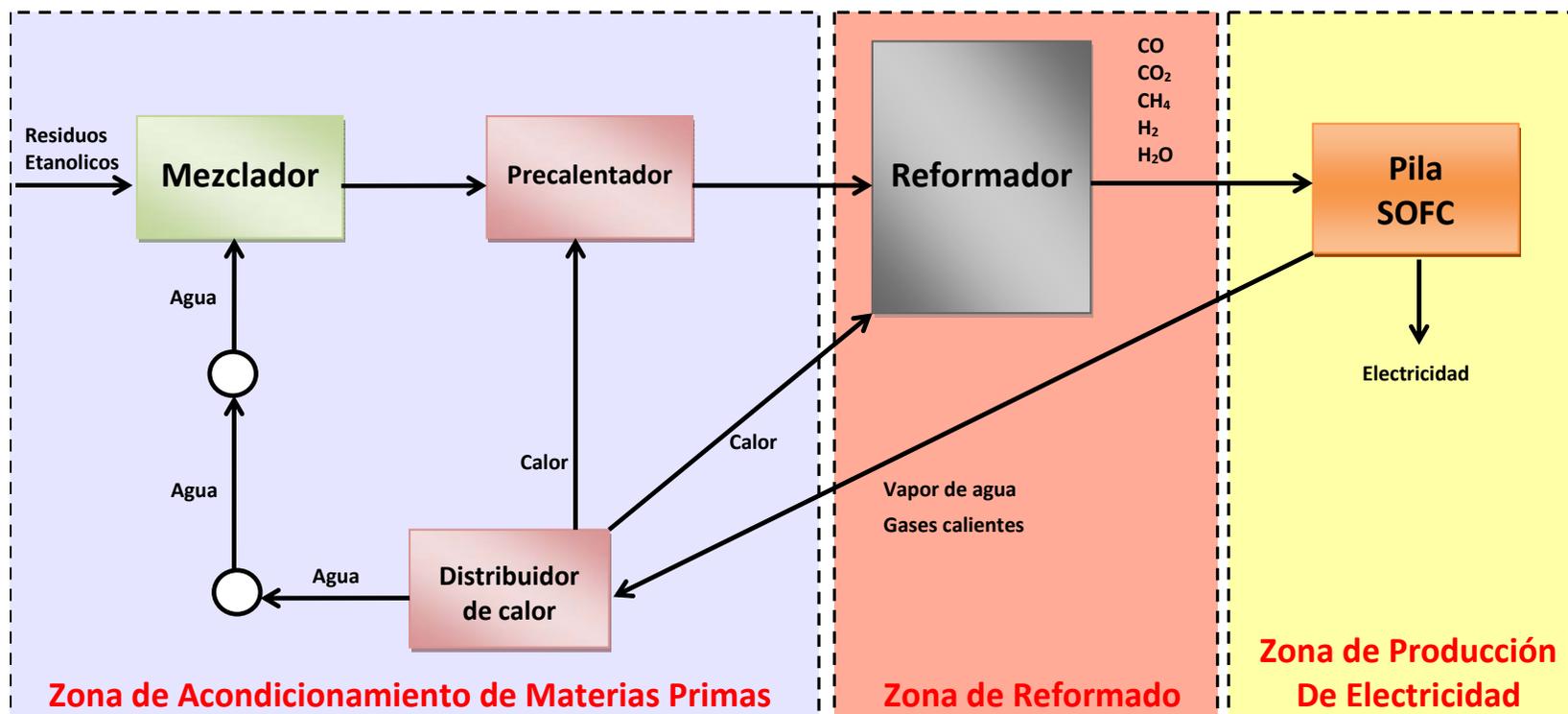




Planta piloto



25

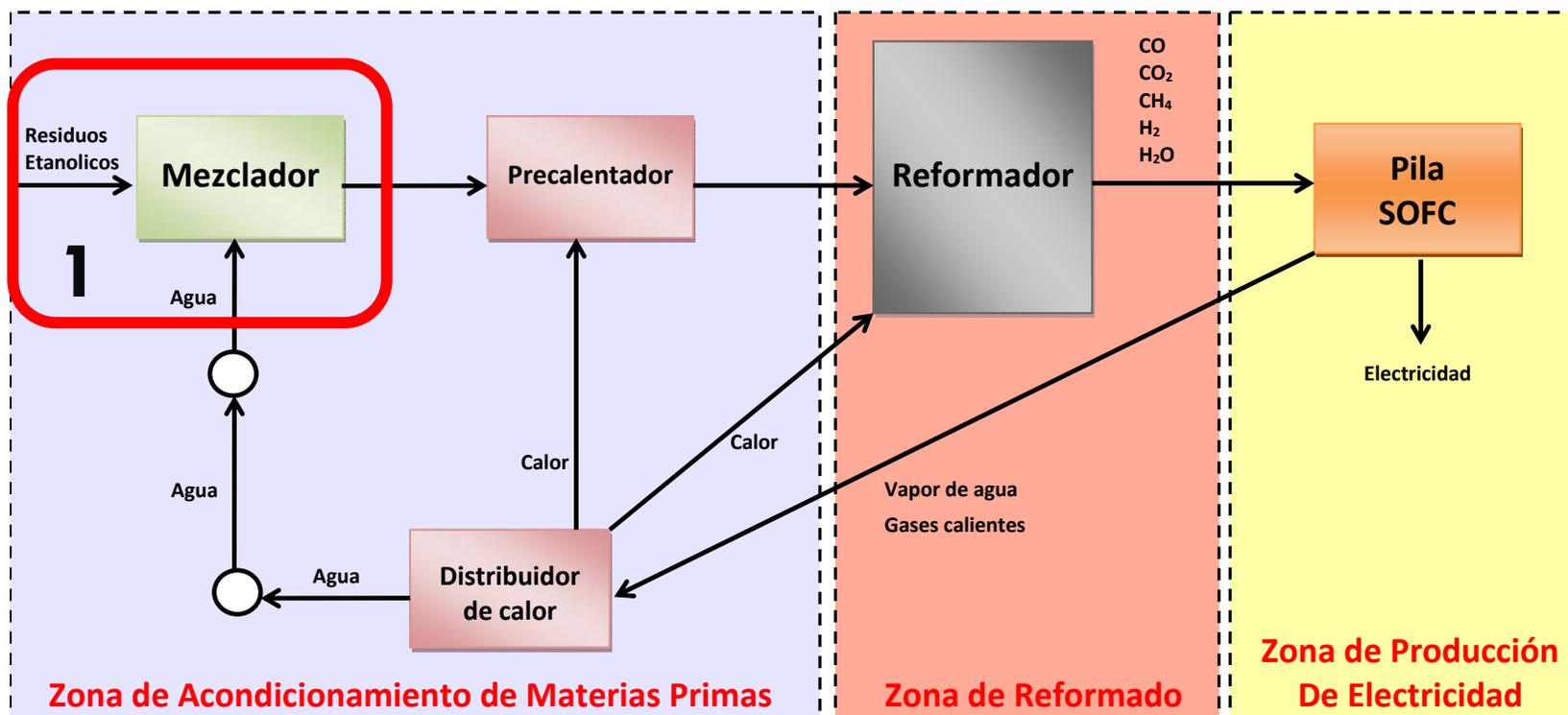




Planta piloto



26

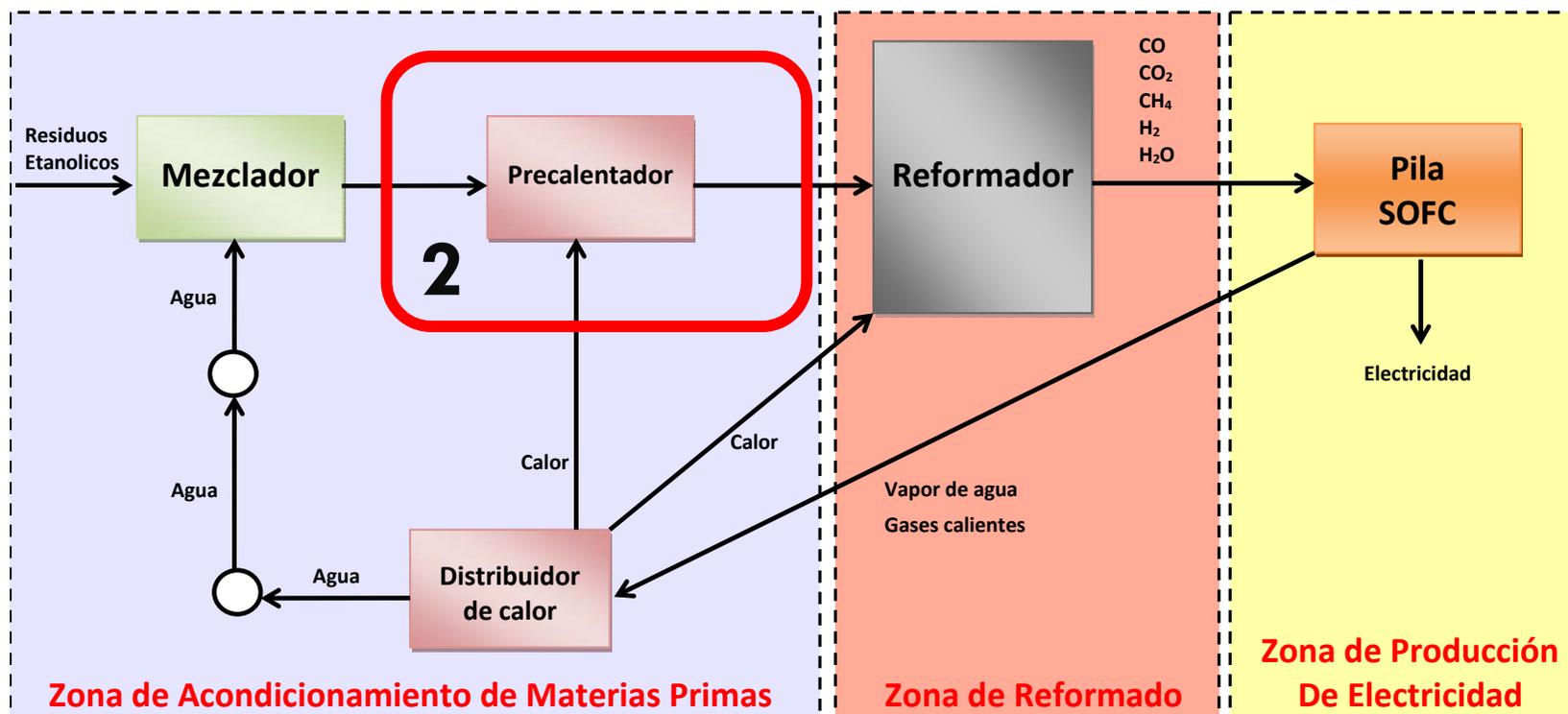




Planta piloto



27

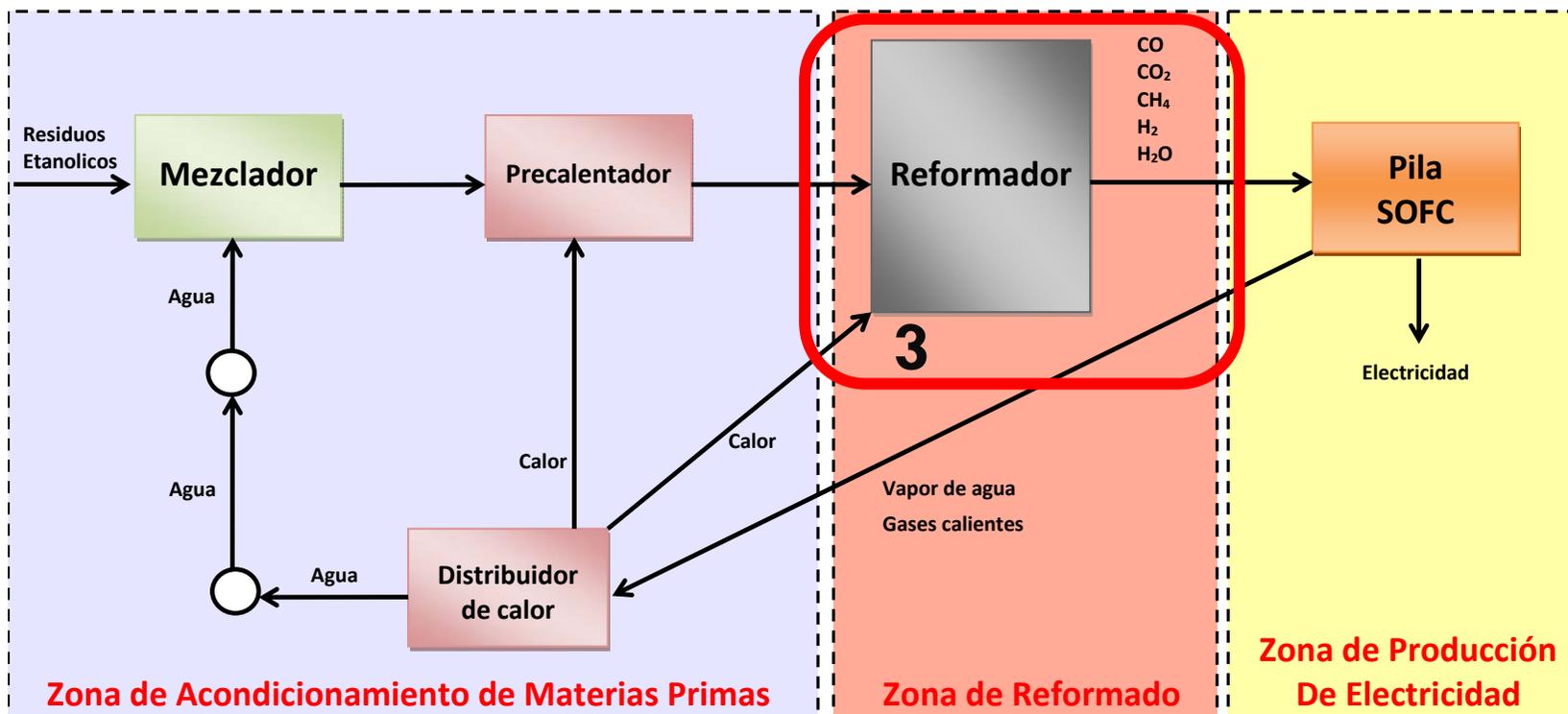




Planta piloto



28

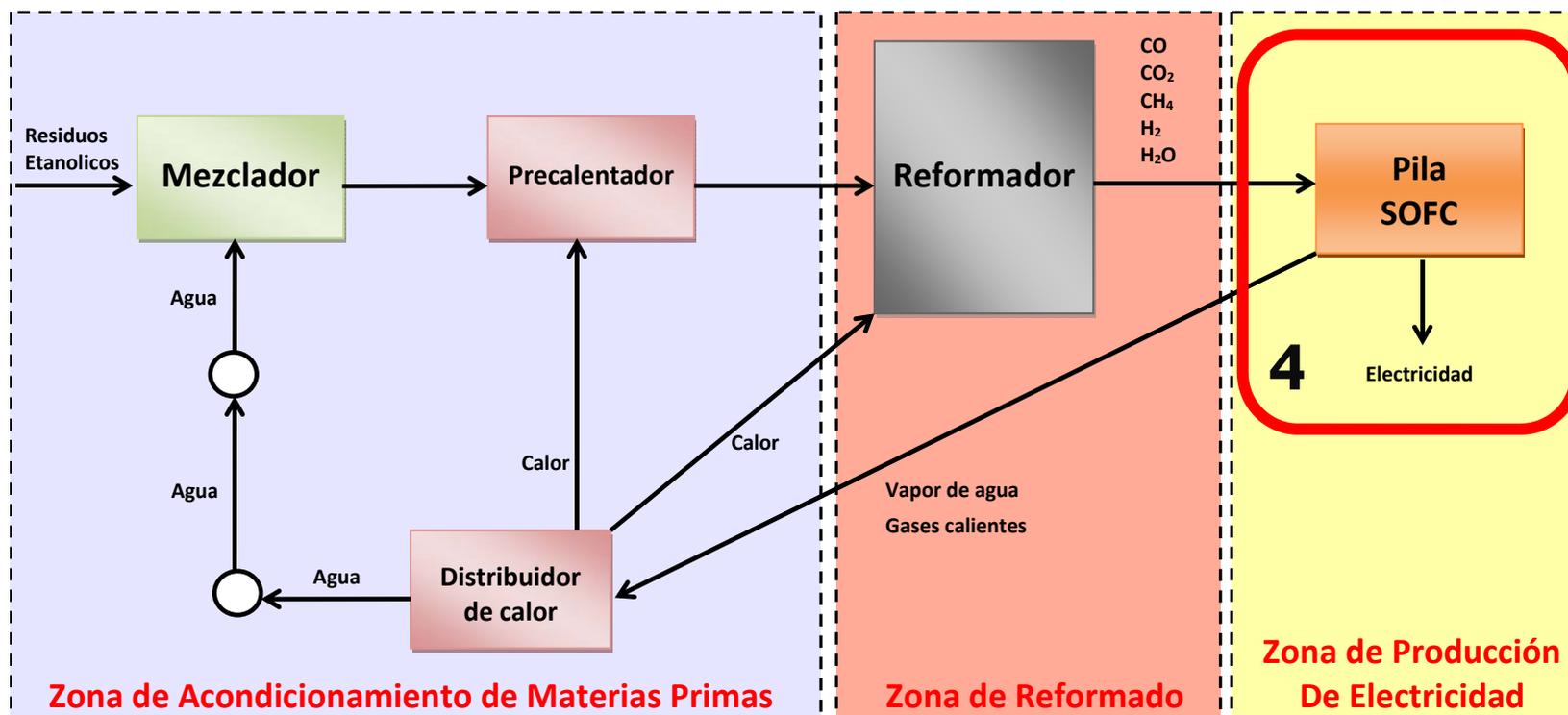




Planta piloto



29

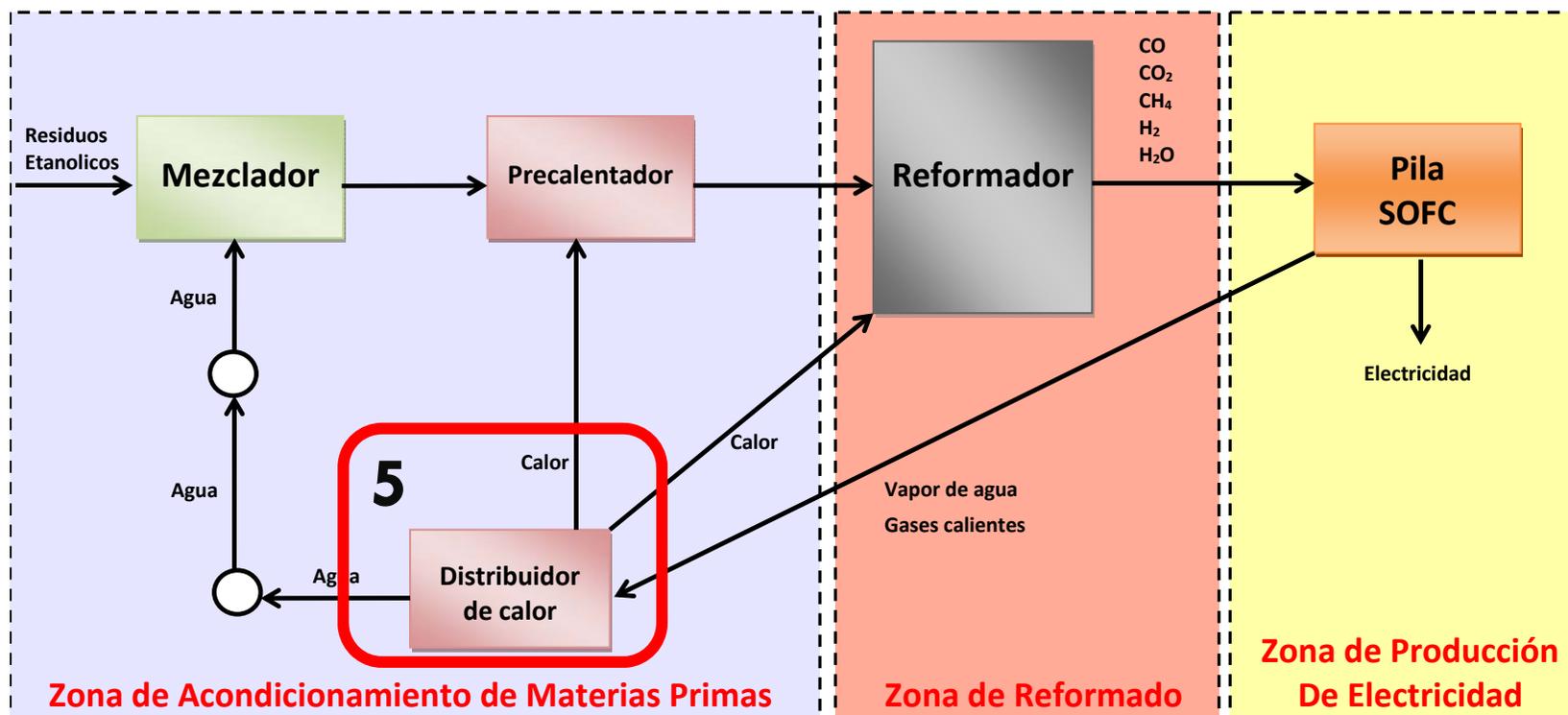




Planta piloto



30



31

Resultados esperados





Resultados esperados



32

• Disminuir las emisiones de CO₂

• Valorización de un subproducto industrial de bajo valor comercial

• Desarrollo de un proceso que incluya la reutilización integral de calor y agua de manera que el proceso resulte autosuficiente.

• Minimizar el impacto medioambiental del proceso global teniendo en cuenta que, además, las fracciones alcohólicas impuras que se van a utilizar provienen de fuentes de energía renovables, biomasa residual, lo que supone un importante beneficio desde el punto de vista de las emisiones de GEIs



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

<http://www.lifeecoelectricity.eu/>



INNO**T**ECNO



CaixaForum Zaragoza

21/11/2019