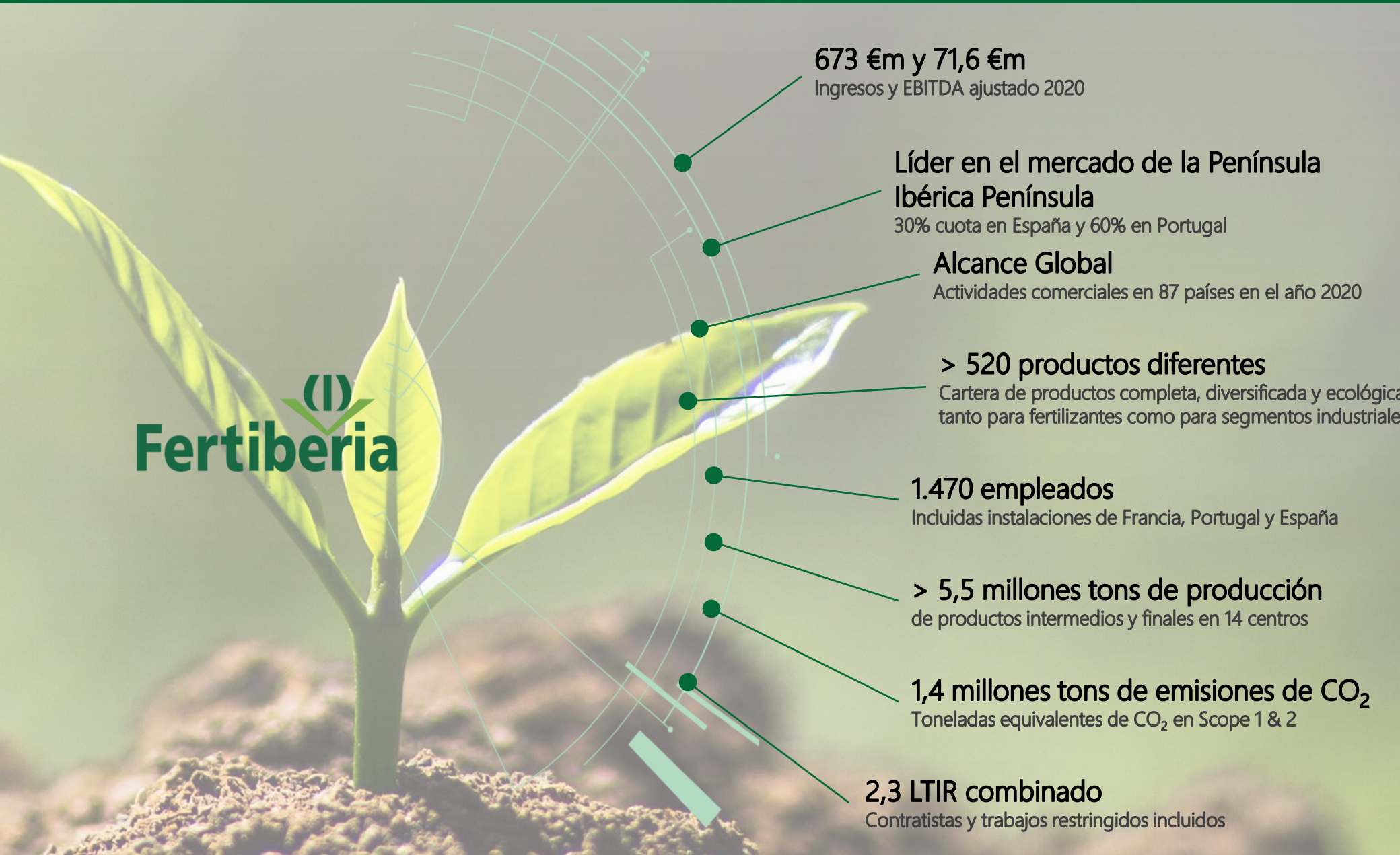
Producción sostenible en Grupo Fertiberia

Fertiberia

Miércoles, 6 Octubre 2021

grupofertiberia.com

Fertiberia de un vistazo



673 €m y 71,6 €m
Ingresos y EBITDA ajustado 2020

Líder en el mercado de la Península Ibérica Península
30% cuota en España y 60% en Portugal

Alcance Global
Actividades comerciales en 87 países en el año 2020

> 520 productos diferentes
Cartera de productos completa, diversificada y ecológica tanto para fertilizantes como para segmentos industriale

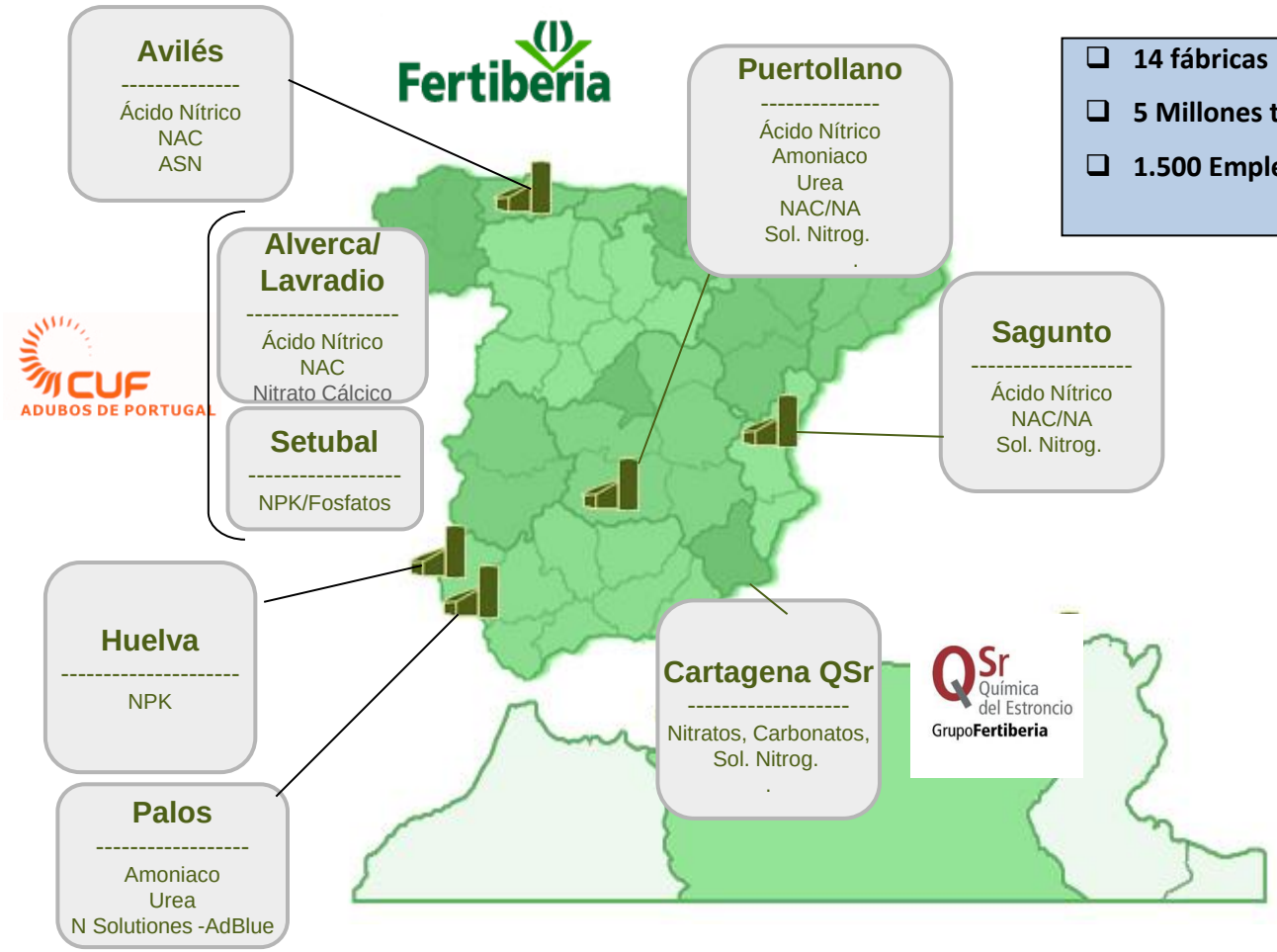
1.470 empleados
Incluidas instalaciones de Francia, Portugal y España

> 5,5 millones tons de producción
de productos intermedios y finales en 14 centros

1,4 millones tons de emisiones de CO_2
Toneladas equivalentes de CO_2 en Scope 1 & 2

2,3 LTIR combinado
Contratistas y trabajos restringidos incluidos

CENTROS DE PRODUCCIÓN



- ❑ **14 fábricas**
- ❑ **5 Millones t de capacidad**
- ❑ **1.500 Empleados**

Algunos ejemplos de actuaciones de Fertiberia para fomentar la sostenibilidad productiva

	Algunos de nuestros esfuerzos en sostenibilidad en la producción
Nuestra licencia para operar	• Reducción de Impacto Medioambiental • Mejora de la seguridad de nuestros procesos y de la gestión de la integridad de los activos • Incremento de la cultura de seguridad y reducción de los accidentes
Nuestra capacidad de realización y entrega	• Mayor confianza en los activos tanto iniciales como intermedios • Flexibilidad de producción de activos posteriores • Excelencia operational • I+D Industrial
Nuestro compromiso con la neutralidad climática	• Certificación de la huella de Carbono de nuestros productos • Oferta de productos más inteligentes / ecológicos tanto para la agricultura como para la industria • Importante reducción de gases GEIs, como N_2O en la producción de ácido nítrico • Descarbonización de nuestra producción de amoniaco

Fertiberia

Proyectos I+D+I de Sostenibilidad y Renovables

Newfert Liderado por Fertiberia, proyecto de recuperación de nutrientes a partir de residuos para su incorporación a la fabricación de fertilizantes en **Economía Circular**.

Fertilizantes de base biológica como la mejor práctica para la **Gestión Agrícola Sostenible**. Integración de la valorización de los residuos biológicos en los planes de gestión agrícola, creando nuevas cadenas de valor circulares.

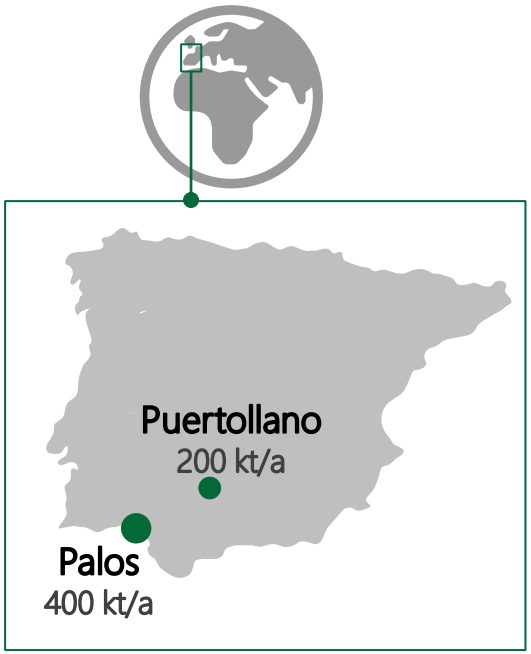
Implementación de un marco de **RETRO**alimentación inteligente en la industria de procesos hacia su operación con **FEED**stock (materias primas) variable, de **base biológica y circular.**

Creación de nuevas relaciones de cadena de valor a través de novedosos enfoques que facilitan la **Simbiosis Industrial**. Fertiberia participa con un proceso novedoso de producción de Nitrato Potásico y proyecto de renovables para el complejo industrial de Valle de Escombreras en Cartagena.

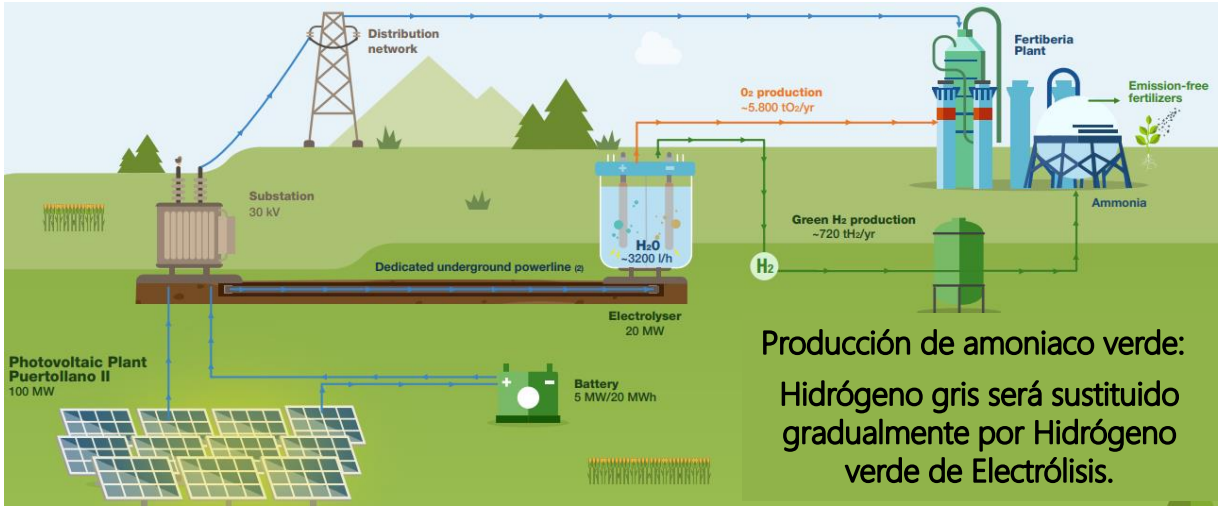
Mejora de la **Tecnología Termosolar** por encima de las tecnologías solares actuales, donde Fertiberia ha desarrollado y patentado dos formulaciones de sales nuevas que disminuyen sensiblemente la temperatura de fusión y aumentan la eficiencia y estabilidad en los almacenamientos de energía térmica.

Desarrollo de calor y refrigeración para distrito en Alcalá de Henares con **Energías Renovables** como solución integrada que aprovecha la combinación de tecnologías renovables, almacenamiento térmico y reciclaje de calor residual. Fertiberia aporta sus sales de almacenamiento térmico.

Descarbonizando nuestra producción de amoniaco



En asociación con Iberdrola



Producción de amoniaco verde:

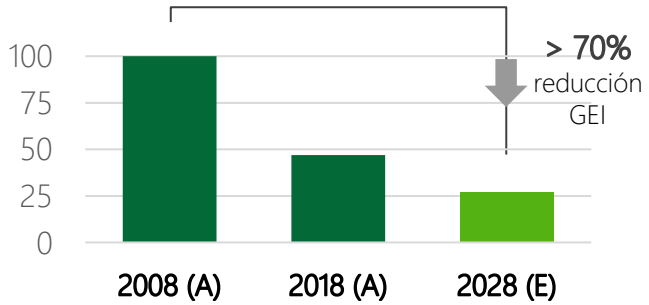
Hidrógeno gris será sustituido gradualmente por Hidrógeno verde de Electrólisis.

Ruta de descarbonización de Fertiberia

- **2021** — Puertollano I 20 MWh electrolizador
- **2023** — Palos I
- **2025** — Puertollano II
- **2027** — Palos II Potential de Hibridation completa > 800 MWh de capacidad de electrolizador total instalada

Emisiones GEI de Fertiberia

100 = Y2008



Fertiberia

Tecnología en renovables: Sales para Almacenamiento Térmico

¿Qué es el almacenamiento térmico?

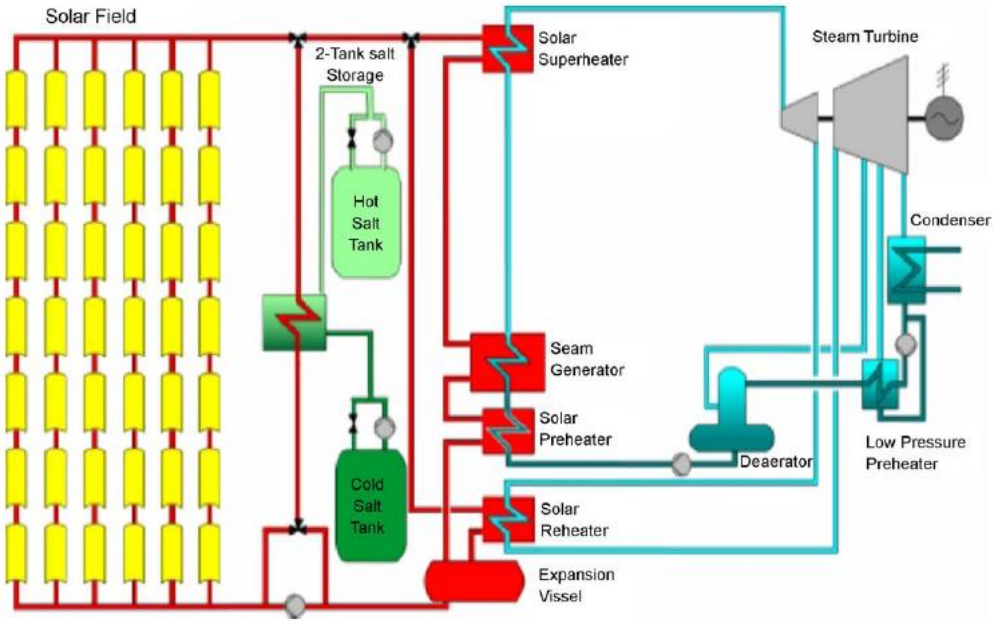
Tecnología que permite la acumulación de energía térmica

¿Qué es el transporte de calor?

Tecnología que permite la captación de energía de una fuente térmica y su transferencia a consumo o almacenamiento

¿Para qué sirve?

Generación de energía eléctrica, aprovechamiento de calores residuales, generación de calor y frío



Fertiberia

Estado del Arte – Fluidos de almacenamiento térmico

Sal Solar

Sal inorgánica

60%p $NaNO_3$ – 40%p KNO_3

Temperatura de fusión de 240°C

Rango de trabajo de 280°C – 380°C

Tecnología madura

Limitaciones

Relativamente alto punto de fusión

Acoplamiento con fluidos caloportadores

Descomposición a alta temperatura

↑ CAPEX

Fertiberia

Estado del Arte – Fluidos caloportadores

Aceites térmicos

Aceites orgánicos tipo Therminol©

Mezclas difenileter y bifenilo

Estabilidad térmica hasta ≈ 400°C

Limitaciones

Baja estabilidad térmica

Acoplamiento con fluidos de almacenamiento térmico

Tóxico y contaminante

Próxima prohibición en la UE

↑ CAPEX

Fertiberia

Sales Térmicas Fertiberia/QSr: Objetivos y Retos

Ampliar rango de temperaturas →	De <100°C a >600°C
Mejorar propiedades físico-químicas →	Aumento C_p , ρ
Evitar descomposiciones →	Compuestos más estables a alta Tª
Reducir volumen de sales →	Sistema de tanque único
Aumentar eficiencia y eliminar riesgos →	Acoplamiento almacenamiento y sin caloportadores actuales

Fertiberia

Proyecto THESTO (2012-2014)

OBJETIVO: Desarrollar 5 cinco tecnologías de almacenamiento térmico de energía presentes en el estado del arte así como la combinación de las mismas para optimizar su desempeño en la producción de vapor saturado y sobrecalentado a alta temperatura

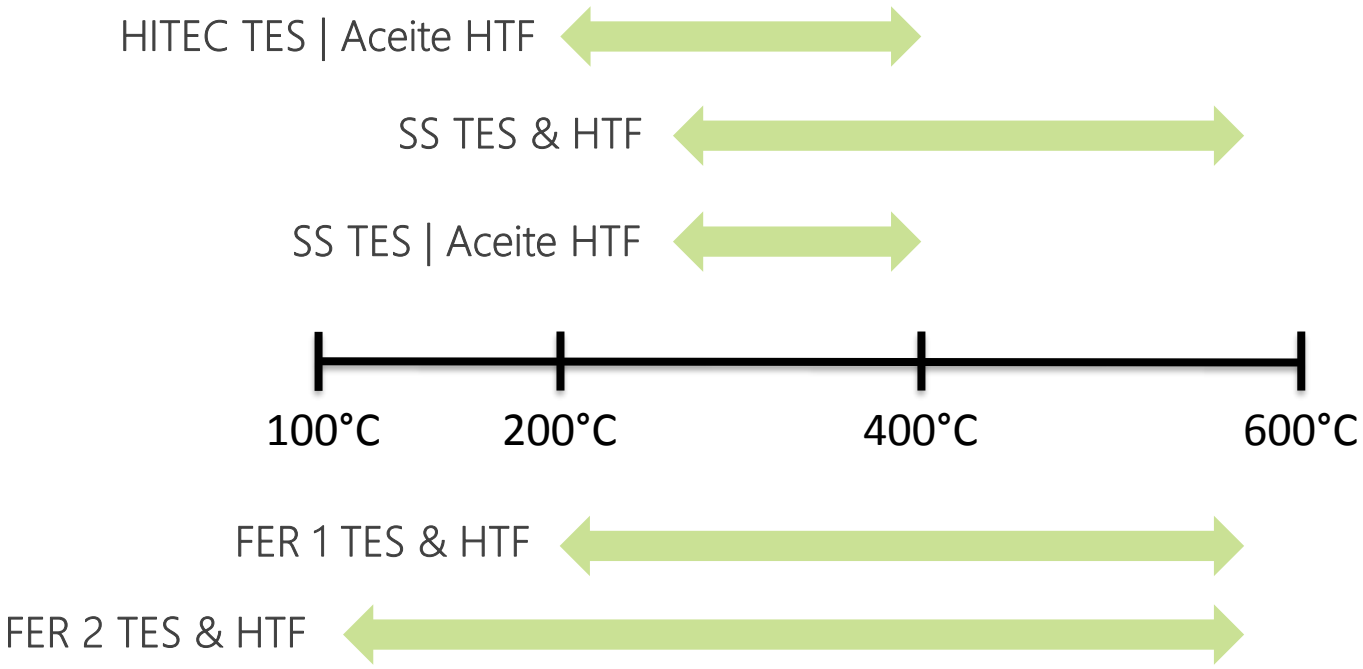
- Nuevas formulaciones de fluidos de almacenamiento térmico de energía en calor sensible
- Acumulador de vapor de hormigón pretensado
- Phase Change Material en cascada (sales inorgánicas y aleaciones)
- Acumulador de calor/Receptor solar de grafito
- Acumulador de calor/Receptor solar de cerámica

Colaboración con el Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC) en el desarrollo de nuevos materiales

TES: Determinación formulaciones y propiedades fisicoquímicas para alcanzar TRL 4

4,5 M€ DE PRESUPUESTO

Desarrollo de nuevas formulaciones - Comparación

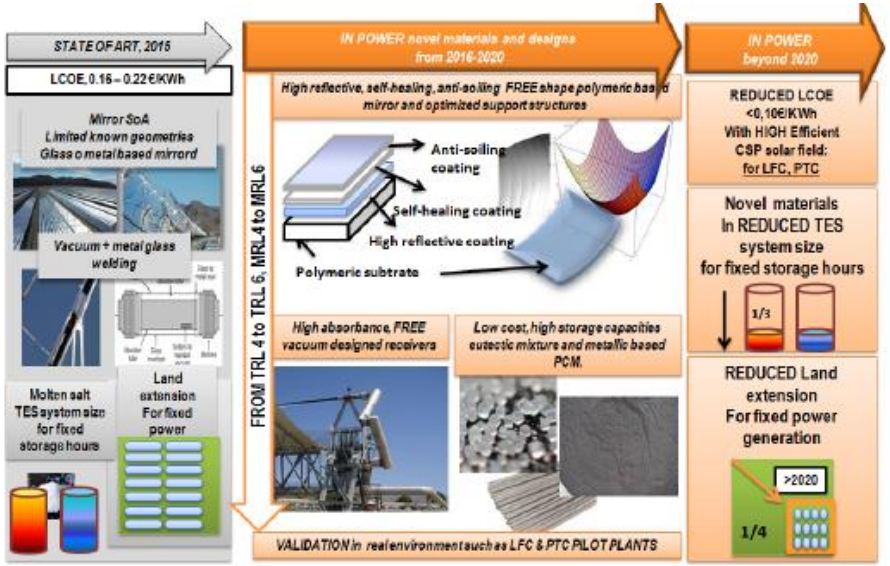


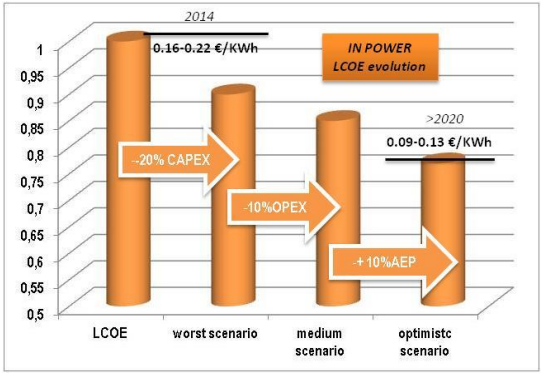
Proyecto IN POWER (2017-2020)

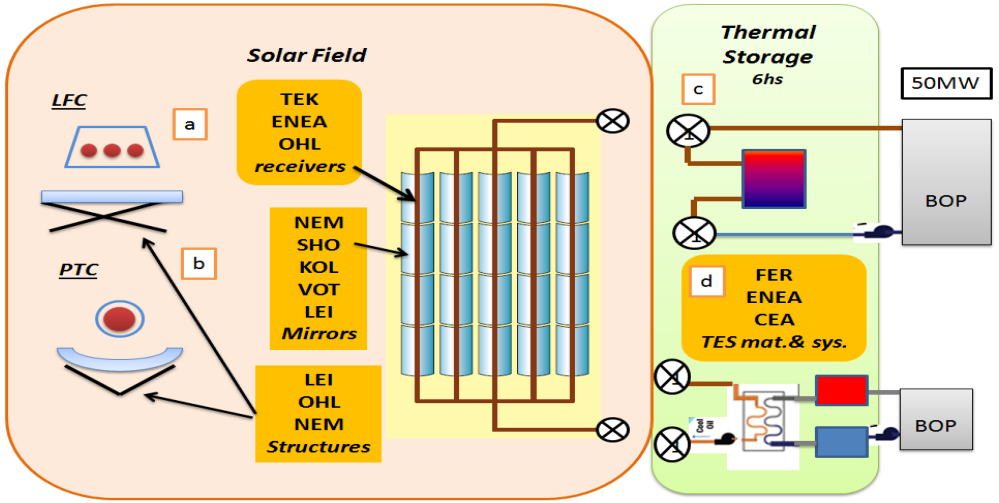
OBJETIVO: Mejorar la tecnología termosolar por encima de las tecnologías de generación eléctrica actuales

Horizon 2020
European Union funding
for Research & Innovation

Grant Agreement No. 720749







6 M€ DE PRESUPUESTO

TES: Pruebas planta piloto en ENEA (Italia) para alcanzar TRL 6

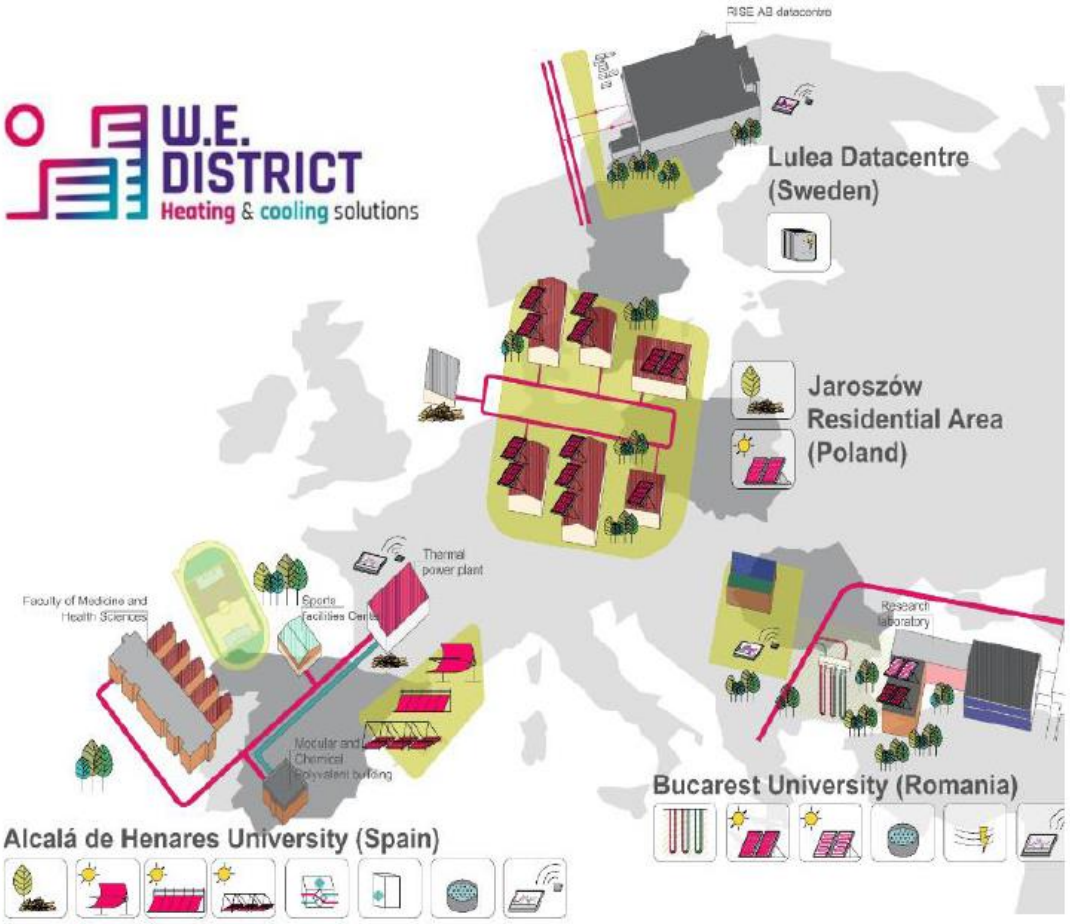
Fertiberia

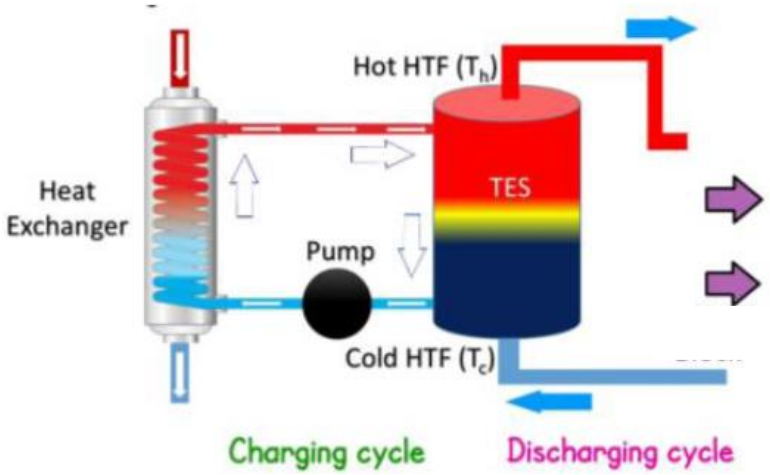
Proyecto WEDISTRICT (2019-2022)

OBJETIVO: Desarrollo de District Heating & Cooling basado en energía 100% renovable junto a un almacenamiento térmico

Horizon 2020
European Union funding
for Research & Innovation

Grant Agreement No. 857801





19 M€ DE PRESUPUESTO

TES: Planta piloto en Alcalá de Henares para alcanzar TRL 7

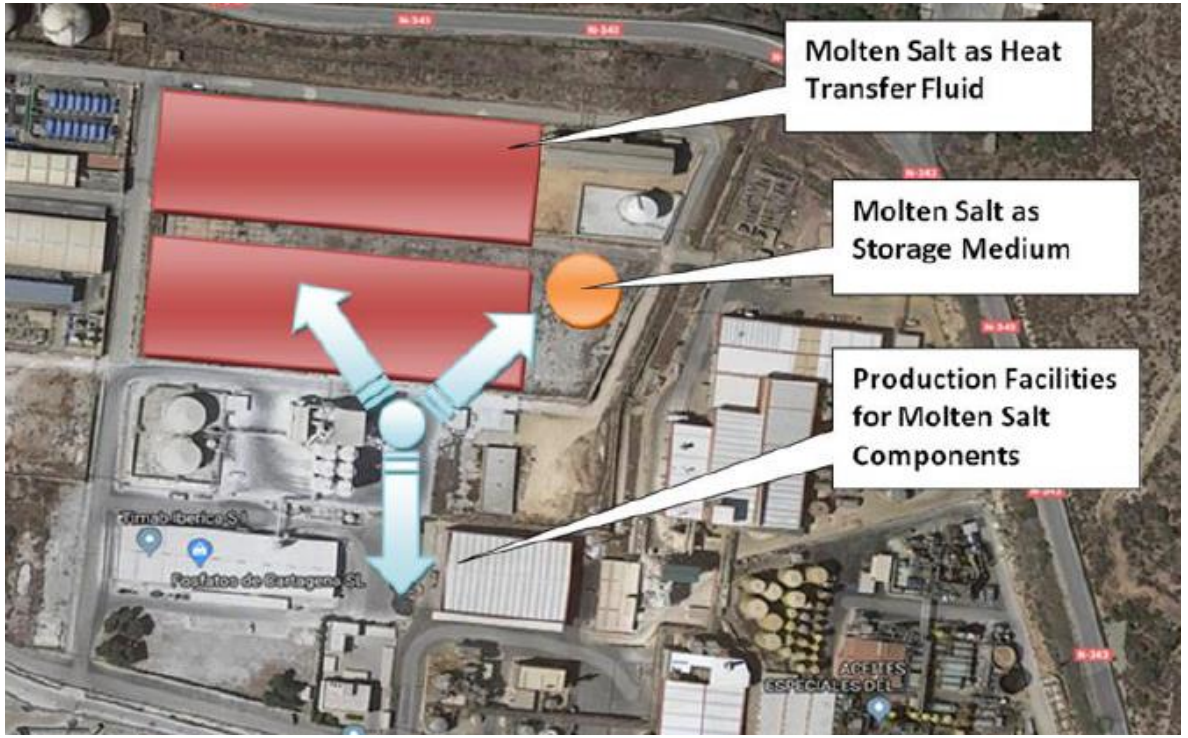
Fertiberia

Futuros Proyectos

Desarrollo de un nuevo concepto de tanque termoclin de almacenamiento de energía

Producción de energía eléctrica, calor y frío industrial

Nuevas formulaciones para su empleo como fluidos caloportadores a la vez que almacenamiento térmico



TES: Planta Demostración para alcanzar TRL 9-10

Fertiberia

PROYECTO DE SOSTINIBILIDAD Y SIMBIOSIS

Objectivo Principal

- **Readaptación** de los procesos de producción actuales (sales de nitratos, carbonatos y sulfatos) **reemplazando materias primas importadas,** por otras en economía circular, **reducción de vertidos y consumo de agua y energía**.

Objetivos Específicos

- **Reducción de vertidos** y mejora en la gestión de infraestructuras comunes de vertidos.
- **Reducción** de **emisiones de CO_2** a nivel QSr y del parque empresarial.
- **Reducción de materias primas y consumo de agua** a nivel local y a nivel del grupo industrial (Grupo Fertiberia)
- Diseño de **Planta CSP (concentración solar)** para maximizar la eficiencia de la producción y descarbonización de la energía en el área industrial.

Objectivo Energético inicial

- Estudio de viabilidad tecno-económica de implantación de **Planta CSP**
- CSP producirá vapor de alta y almacenará energía térmica en **sales fundidas** de QSr
- El vapor de alta cubrirá la **necesidades energéticas** de QSr y producirá **energía mecánica** para la **planta de desalinización** del complejo.

PROYECTO DE RENOVABLES EN QSr: TECNOLOGÍAS INNOVADORAS

- **Planta CSP** > 4 MW a nivel industrial. La planta CSP producirá **vapor de alta** y almacenará energía térmica en **sales fundidas,** desarrolladas, patentadas y producidas por Fertiberia / QSr.

- **Vapor: necesidades energéticas** de QSr + **energía mecánica** para la **planta de desalinización** del complejo. Energía mecánica y su transformación basada en un sistema novedoso de recuperación energética.

- Energía **Fotovoltaica, con almacenamiento** en sistema novedoso de **pilas basadas en urea y $AlCl_3$**, ambos productos de Fertiberia / QSr. Patente española y sus desarrolladores participarán en el proyecto.

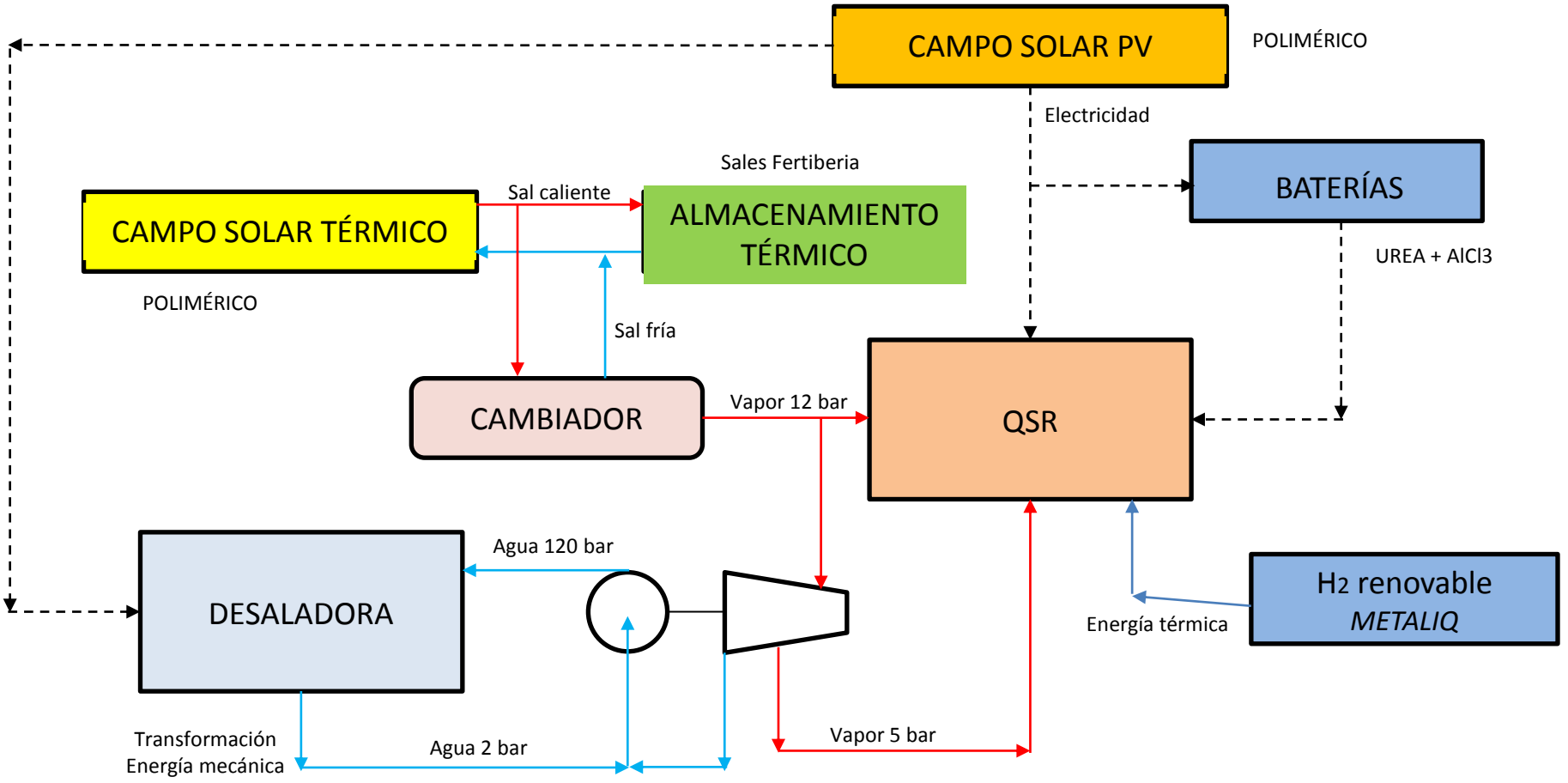
- **Placas de concentración y fotovoltaicas** serán **poliméricas,** desarrolladas y patentadas por una compañía española que participará en el proyecto.

- Producción de **H_2 verde a partir de agua y metales**: proceso *METALIQ* desarrollado y patentado por Drage & Mate, compañía murciana.

Fertiberia

PROYECTO DE RENOVABLES EN QSr

Esquema Implantación de energías renovables



Fertiberia

Francisca GALINDO PANIAGUA
Directora Técnica
fragal@fertiberia.es

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 958337.

The responsibility for the information and the views set out in this presentation lies entirely with the authors. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

¡GRACIAS!