



WEBINAR 26/ENERO/ZOOM

Cómo poner en marcha nuevos proyectos de GAS RENOVABLE con biomasa sólida

aveBiom

Asociación Española
de la Biomasa

Organizado por:

aveBiom
+nnova




BRANCHES
BOOSTING RURAL BIOECONOMY NETWORKS



Este proyecto ha recibido financiación del programa de I+D+i Horizonte 2020 de la Unión Europea, bajo el acuerdo 101000375.



www.avebiom.org

AGENDA

PANEL DE TECNÓLOGOS

Soluciones Prácticas



AGENDA

PANEL DE TECNÓLOGOS

Soluciones Prácticas



Andrés Ponce

Fundador y CEO WtEnergy AS



Andrés Ponce Contreras
aponce@wte-as.com

SEMINARIO GASIFICACIÓN
26-01-2023



The background of the slide features a clear, bright blue sky. In the lower-left corner, there are several thin, dark brown branches of a magnolia tree. These branches are covered with numerous pink magnolia flowers in various stages of bloom. Some flowers are fully open, showing their delicate petals and yellow centers, while others are still in bud form. The overall composition is clean and modern, with a focus on natural elements.

Our Mission

Helping companies to reduce negative environmental impacts through implementation of Clean Technologies

About us...



WtEnergy Advanced Solutions, is a Technological company for implementing Advanced Thermochemical Conversion Technologies to Energy from **Biomass** and **Waste Derived Fuels**.

WtEnergy proprietary **Cleantech** reduces the **Greenhouse Gases Emissions**, guarantees the **safe management of wastes**, allows the recovery of valuable materials, and **generate large economic savings for the companies**.

Our strength is **the Technology**, and WtEnergy may work directly with industrial clients or through with our partners and collaborators: Engineering, Procurement & Construction Companies (EPC) and Energy Service Companies (ESCO).

CEMEX & COPISA are also shareholders in WtEnergy



The reason: Growing Population, Increased Urbanization and Economic Growth...

DRIVING 3 MAIN CHALLENGES



Greenhouse Gases

Reducing the emission of carbon dioxide and other greenhouse gases is one of the greatest environmental challenges of our time



Increasing Energy Demand

Growing population, increased urbanization rates and economic growth lead to an increase on the demand for more energy sources



Waste Management

In 2025 about 2.6 billion tonnes of waste are expected to be generated, challenging environmental and public health management in municipalities worldwide

Cleantechs are called to solve these challenges, using Biomass, Agricultural, Domestic & Industrial Residues as alternative fuels for Power and Thermal Applications



WtEnergy Cleantech

Being part of the Solution

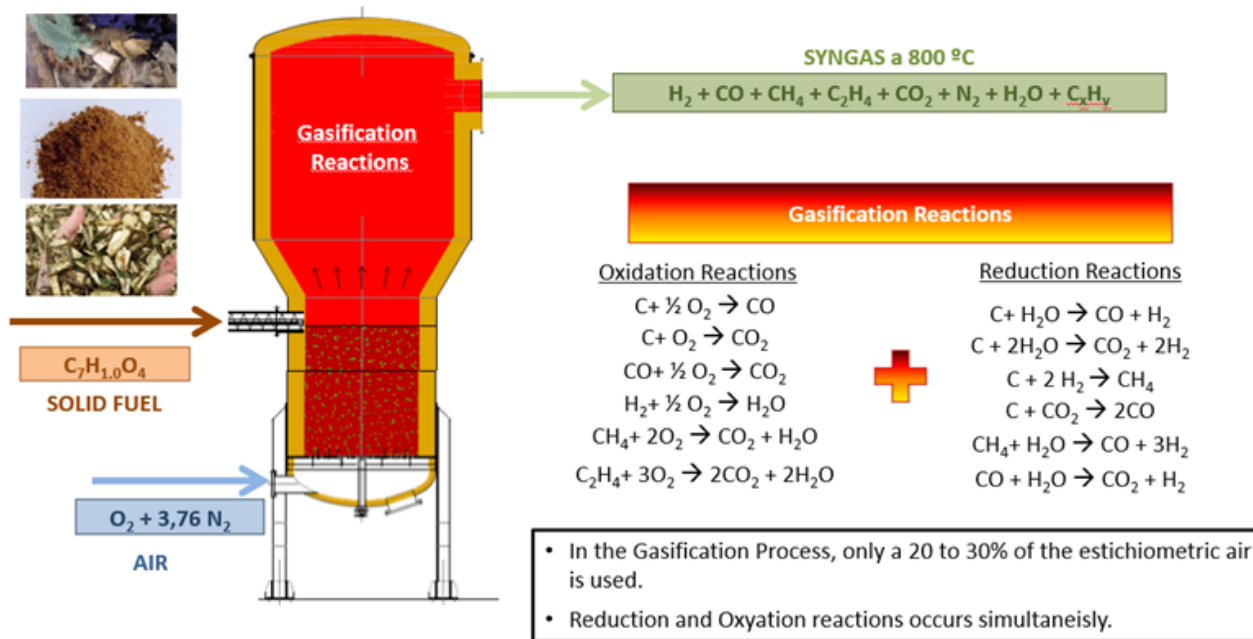
Our technology directly addressed the following objectives:

- Transitioning of industry to a clean and circular economy
- Supplying clean ,affordable and secure energy
- Increasing the EU's climate mitigation
- Realising a zero pollution ambition



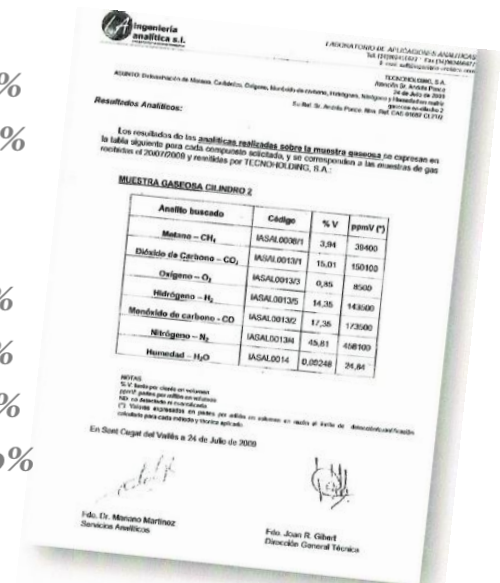
WtEnergy Cleantech Syngas and Biochar generation...

Bubbling Fluidized Bed Gasifier



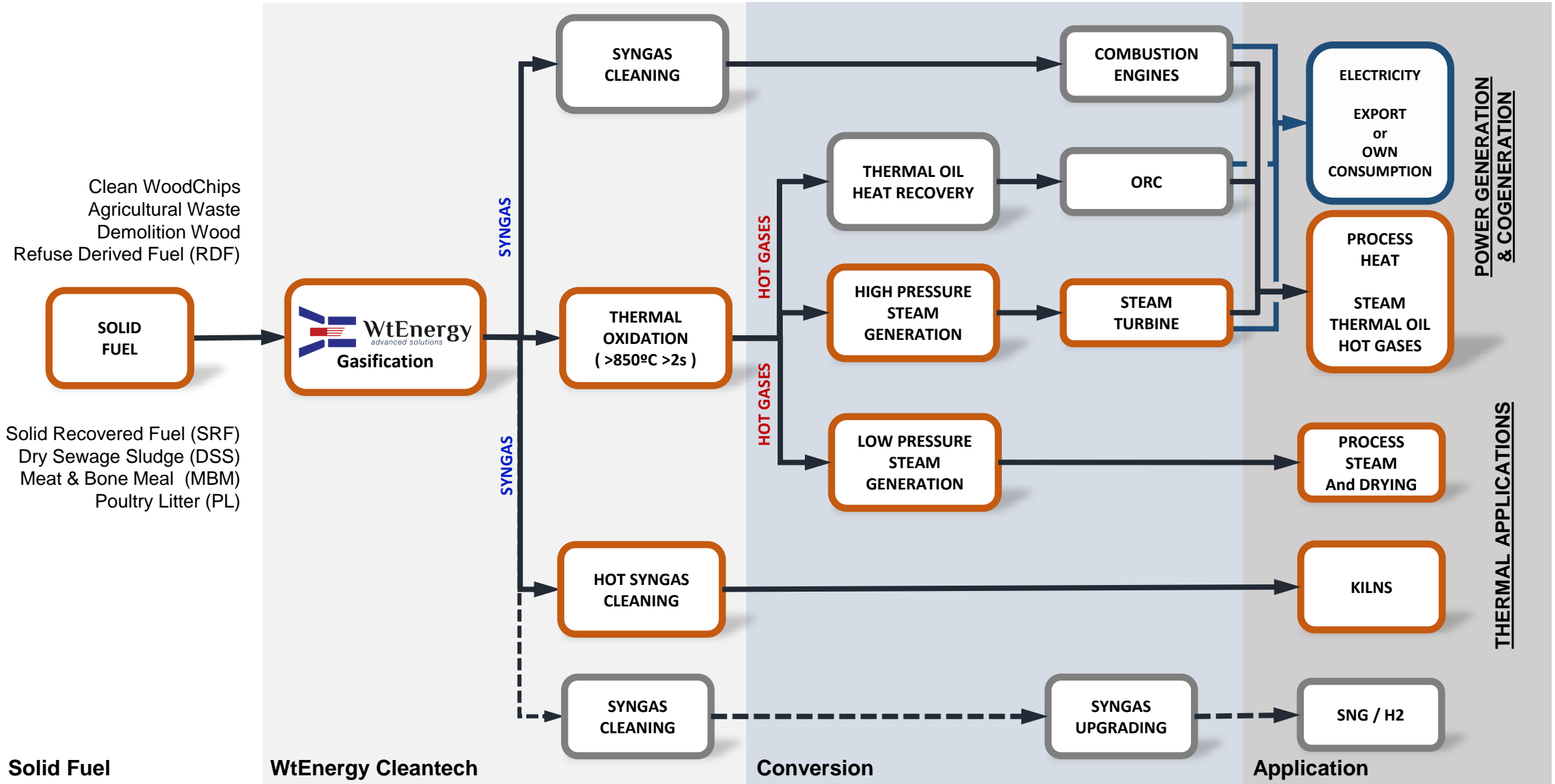
Syngas Composition (%vol)

<i>Carbon monoxide</i>	13-17%
<i>Hydrogen (H₂)</i>	10-14%
<i>Methane (CH₄)</i>	3-5%
<i>Ethylene (C₂H₄)</i>	1-2%
<i>Ethane (C₂H₆)</i>	<0,5%
<i>Propane (C₂H₈)</i>	<0,5%
<i>Carbon dioxide (CO₂)</i>	15-17%
<i>Nitrogen (N₂)</i>	45-50%



Syngas Applications

Industrial fuel substitution & Stand Alone Power Generation



Reference Plants with WtEnergy Gasification Technology...



MBM Gasification
18 MWth. Lyss, Switzerland



MBM Gasification
16 MWth. Oporto, Portugal



MBM Gasification
10 MWth. Salamanca, Spain



Woodchips Gasification
Co-Generation. 2.0 Mwe.
Ejea de los Caballeros, Spain



Woodchips Gasification
Power Generation. 1.6 MWe.
Xátiva, Spain



www-wte-as.com

Andrés Ponce Contreras
aponce@wte-as.com

SEMINARIO GASIFICACIÓN
26-01-2023

aveBiom

AGENDA

PANEL DE TECNÓLOGOS

Soluciones Prácticas



Pedro Rodríguez

Director División de Ingeniería



Tecnología de Gasificación de Biomasa



INERCO

Magnitudes

- 700 personas. 90% Titulados Superiores
- 60 M euro de ingresos
- 17 compañías en 8 países
- Proyectos en más de 60

Experiencia

- > 30 años de experiencia
- > 20.000 referencias

Compromiso con la I+D+i

- >20 proyectos I+D+i cada año
- 2 MUSD/a en I+D+i
- Tecnologías propias patentadas

Empresa de base tecnológica fundada en 1984

Capital social privado e independiente



Biomásas Probadas:

- Pellets de madera y cultivos energéticos
- Astillas de madera
- Hueso de aceituna /orujillo
- FORSU
- Lodos de depuradora

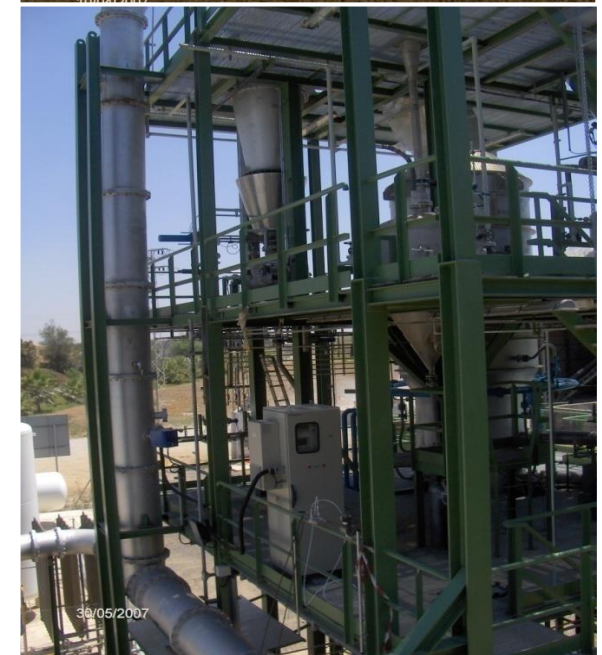
Calidad Típica del Gas (Base Seca):

Con Aire:

- CH₄: 4 %v
- H₂: 11 %v
- CO: 15%v
- CO₂: 12%
- PCI: 5,5 MJ/Nm³

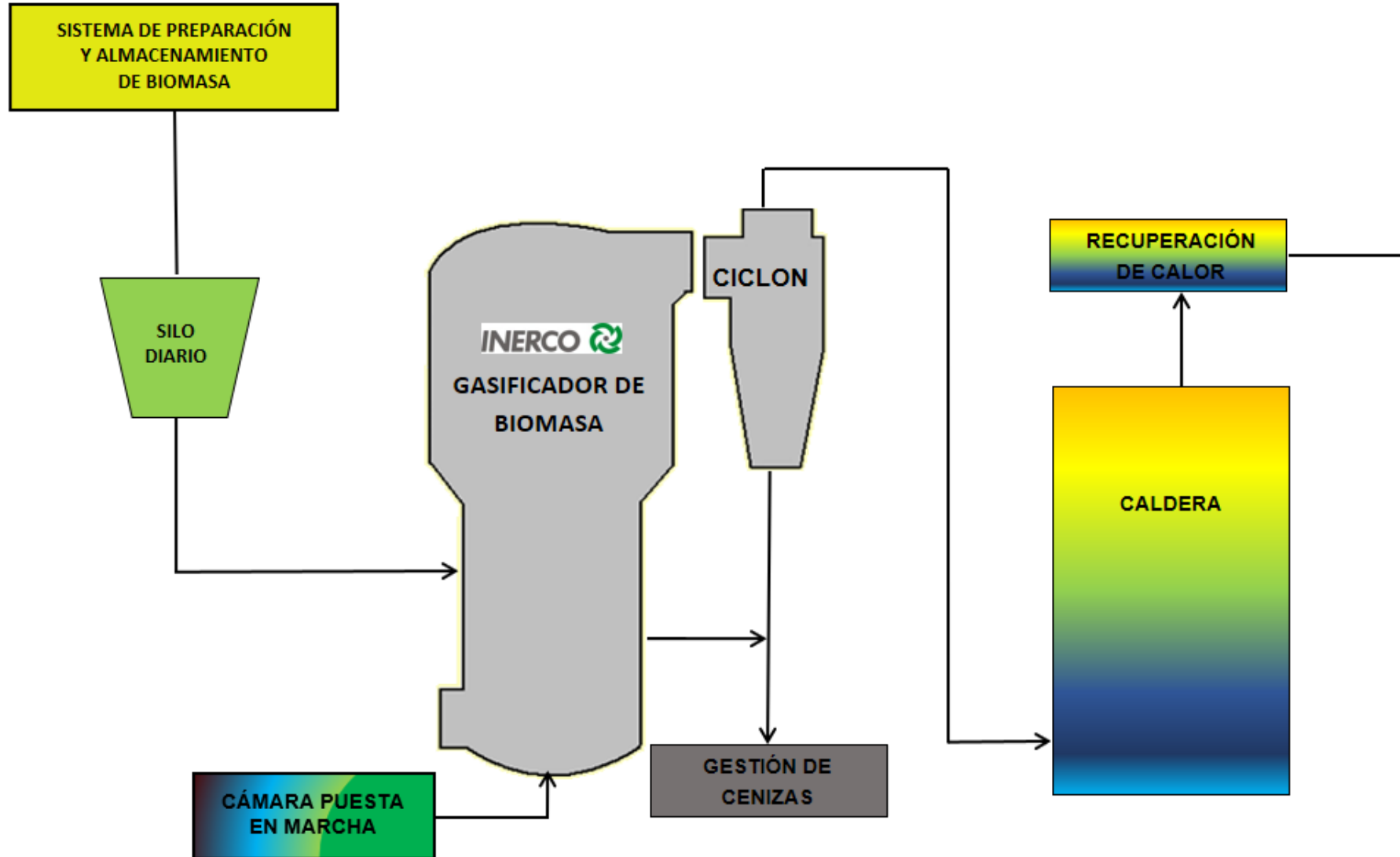
Con O₂/Vapor:

- CH₄: 7 %v
- H₂: 39 %v
- CO: 20 %v
- CO₂: 33 %v
- PCI: 10 MJ/Nm³



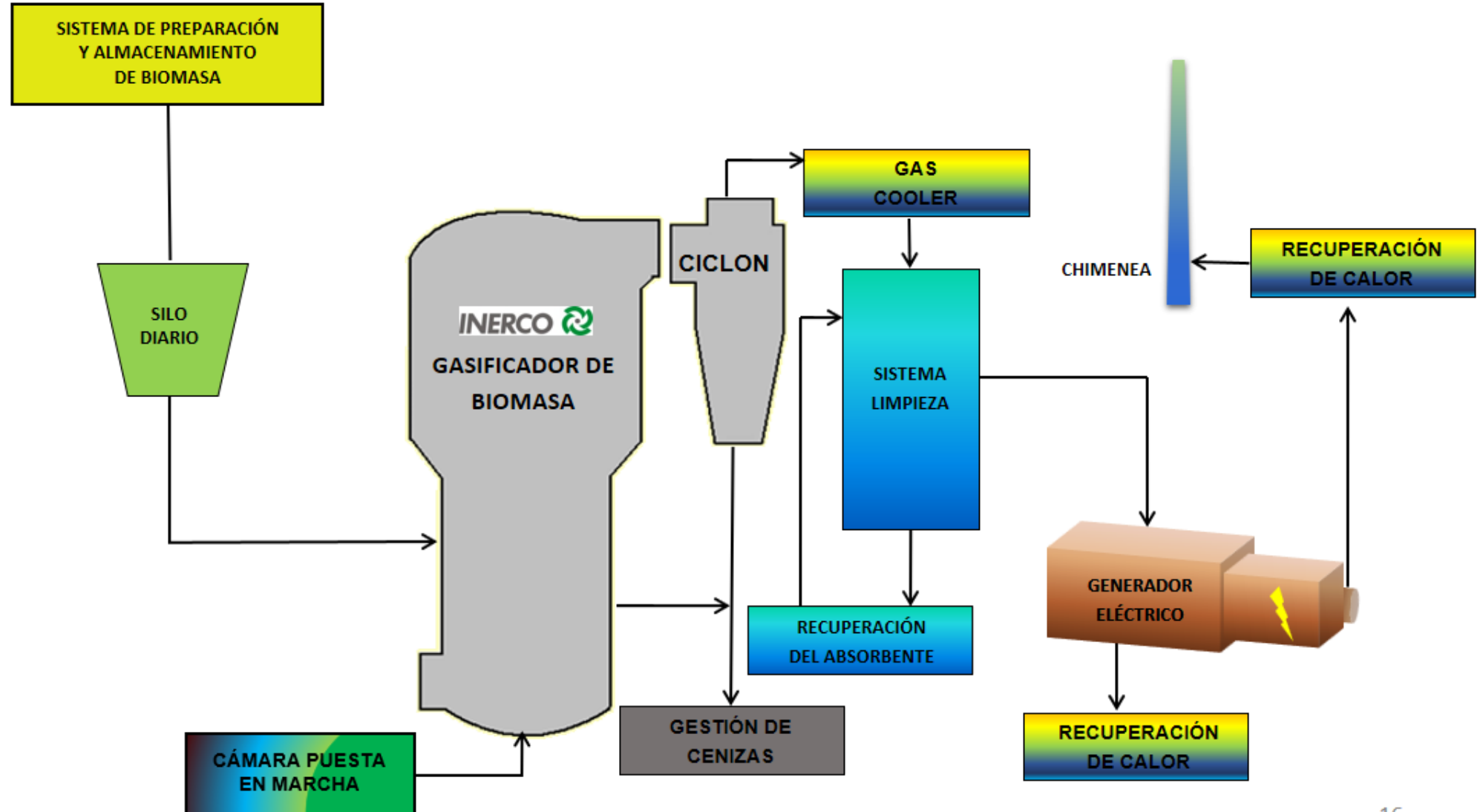
Esquema de Planta de Gasificación de INERCO I

Alimentación a Caldera/Horno de Proceso



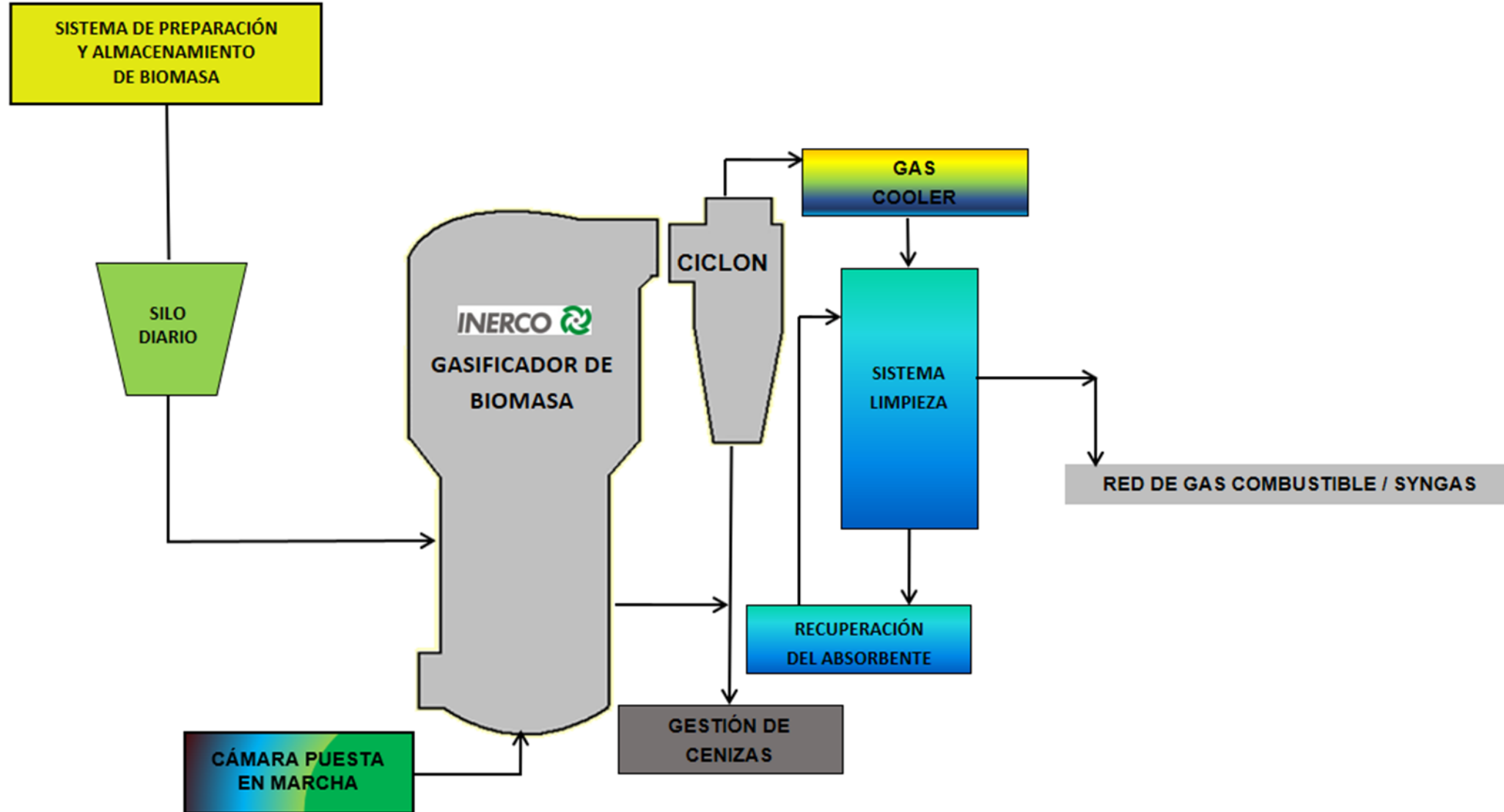
Esquema de Planta de Gasificación de INERCO II

Producción Energía Eléctrica y Calor



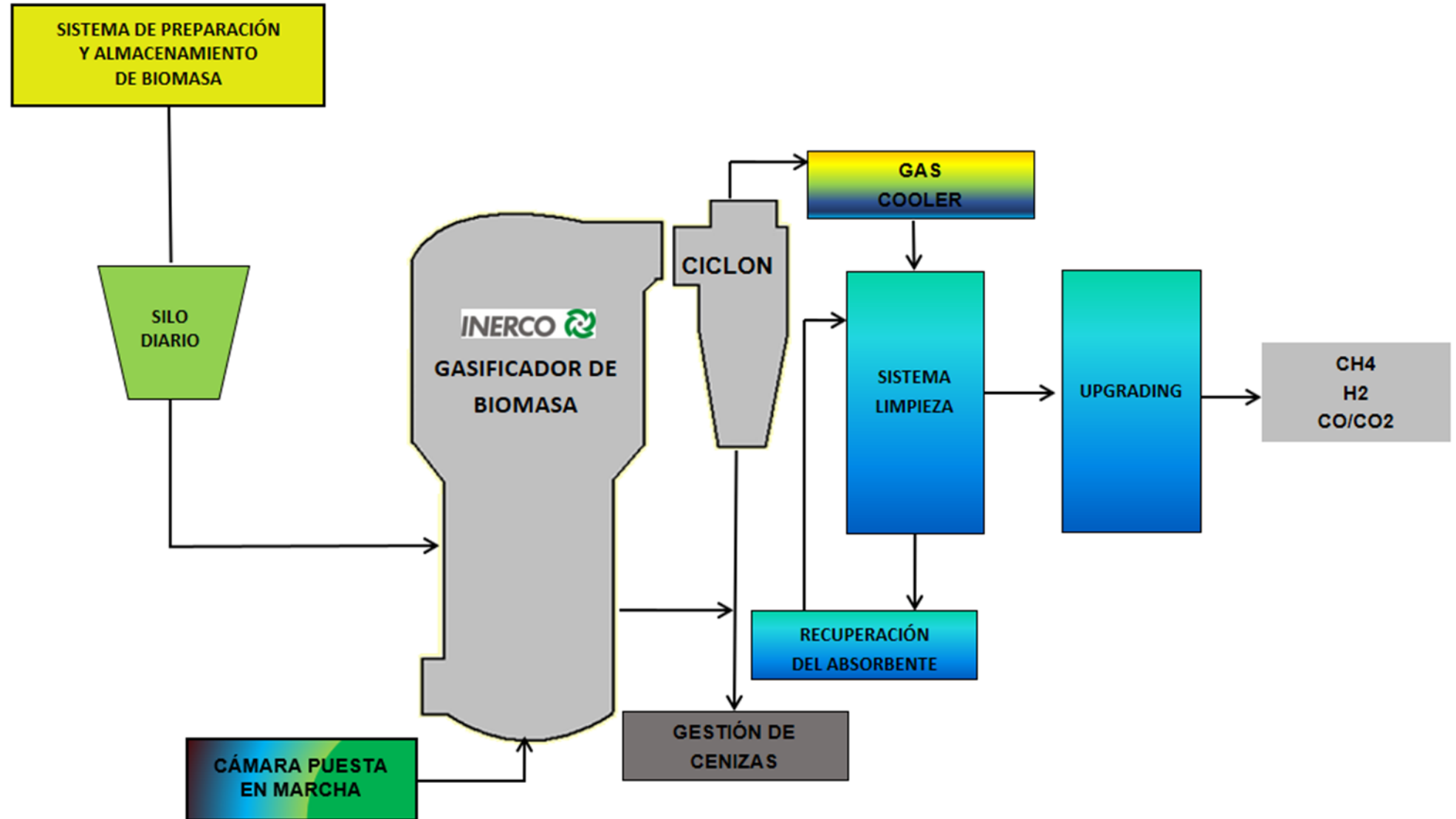
Esquema de Planta de Gasificación de INERCO III

Producción de Gas Combustible / Syngas



Esquema de Planta de Gasificación de INERCO IV

Producción de Gases Especiales



Referencias Plantas de Gasificación Planta de INERCO

Alcalá de Guadaira

Tipo reactor de gasificación	Lecho Fluido Burbujeante
Potencia térmica	3 MWth
Aplicación	Desarrollo Tecnológico Aprovechamiento Térmico
Agente oxidante	Aire
Presión/Temperatura de operación	0,3 barg / 800°C
Capacidad de tratamiento de Biomasa	15 t/día
Año Puesta en marcha	2007
Biomasa	Pelletizada/granulada
Localización	Sevilla



CIUDEN

Tipo reactor de gasificación	Lecho Fluido Burbujeante
Potencia térmica	3 MWth
Aplicación	Experimentación
Agente oxidante	Aire / Mezcla CO ₂ +O ₂
Presión/Temperatura de operación	0,3 barg / 800°C
Capacidad de tratamiento de Biomasa	15 t/día
Año Puesta en marcha	2012
Biomasa	Pellets/granular y astillas
Localización	Ponferrada (León)



CENER

Tipo reactor de gasificación	Lecho Fluido Burbujeante
Potencia térmica	2 MWth
Aplicación	Experimentación Producción Biocombustibles
Agente oxidante	Aire / Mezcla H ₂ O+O ₂
Presión/Temperatura de operación	0,3 barg / 800°C
Capacidad de tratamiento de Biomasa	10 t/día
Año Puesta en marcha	2012
Biomasa	Astillas y Paja Cereal
Localización	Aoiz (Navarra)



AGENDA

PANEL DE TECNÓLOGOS

Soluciones Prácticas



Santiago Viózquez

Responsable del Departamento de Proceso

Una solución
innovadora y
sostenible
para la
valorización
de residuos

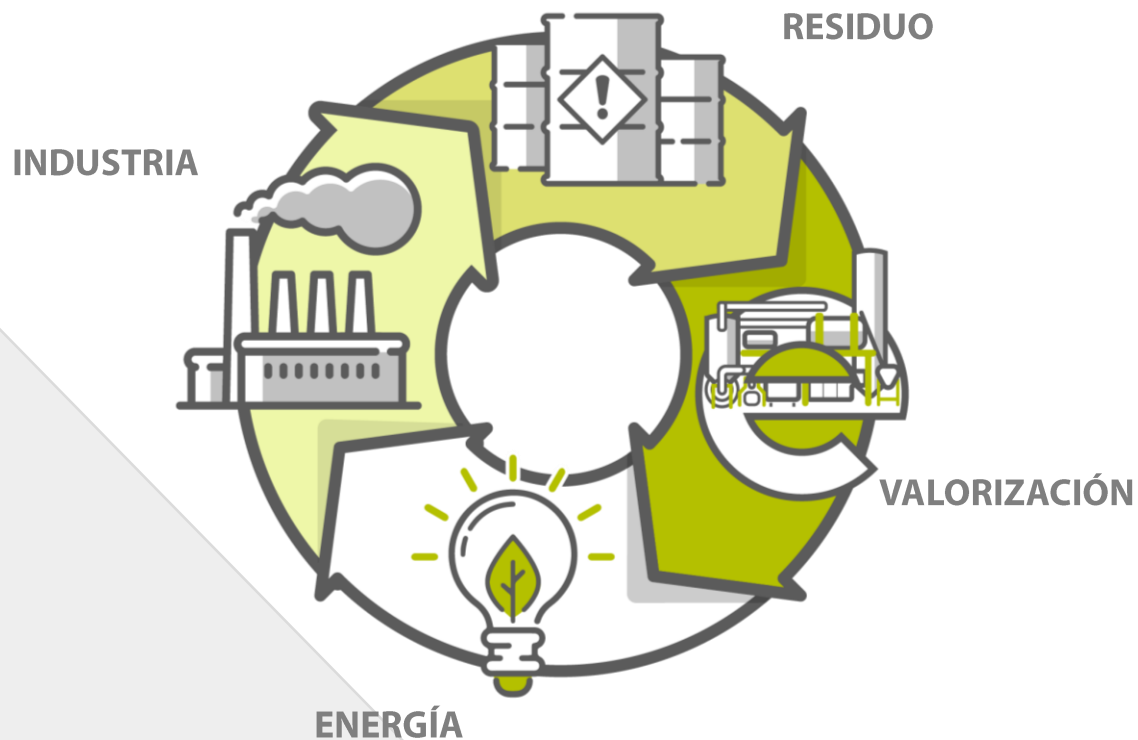


Enero 2023

La misión y propuesta de valor de Greene

La **misión** de Greene es impulsar **una solución integral, sostenible y rentable de gestión de residuos** rentable a largo plazo dentro de una **economía circular**

La **propuesta de valor** de Greene se sostiene sobre 3 pilares entorno a la **responsabilidad social corporativa** generando **beneficios económicos, medioambientales y sociales** a nivel local y regional.



SOSTENIBILIDAD

Greene y Recinor destinan 22 millones a una planta para valorizar residuos en Galicia

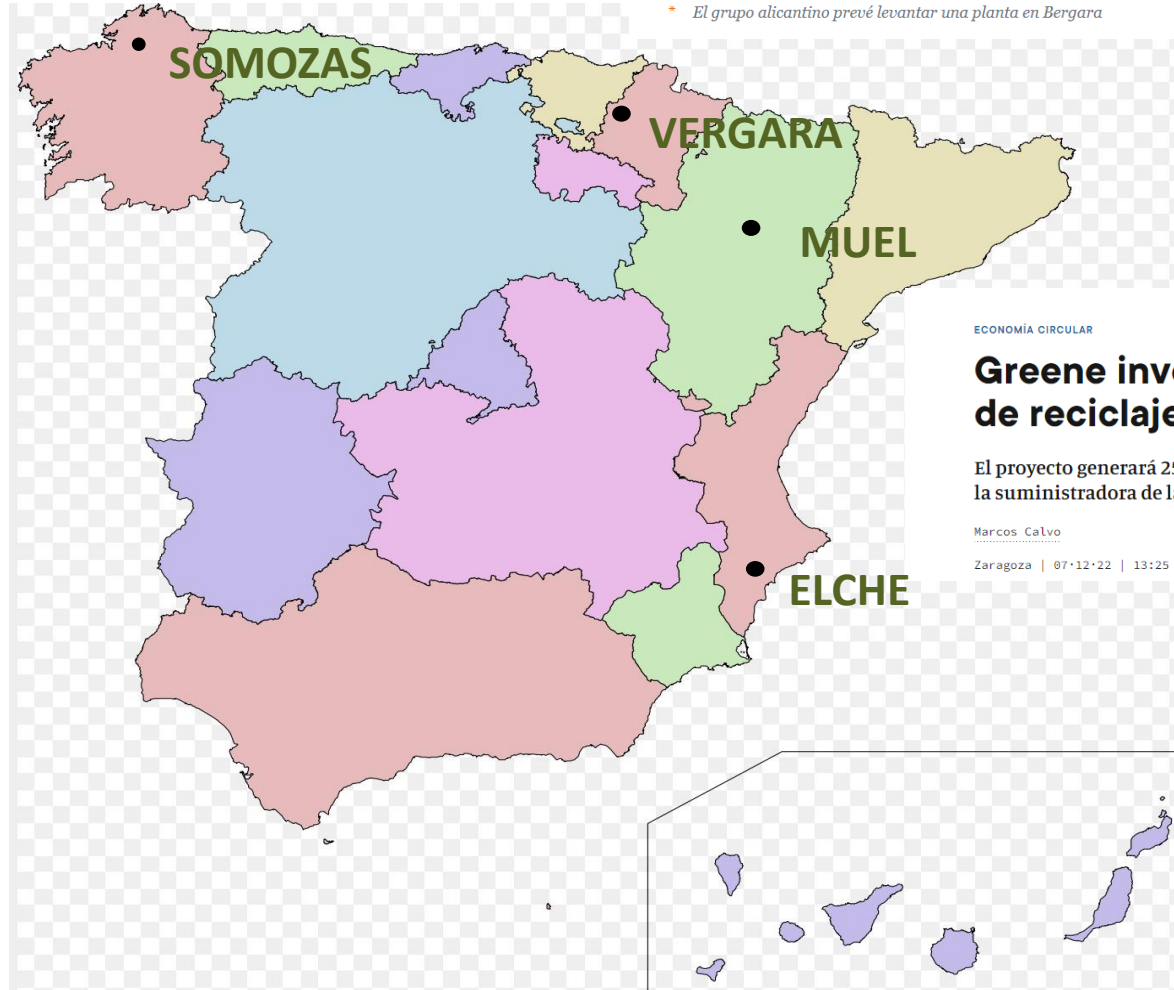
K.FERRERO @KatiFerrero Alicante 17 JUN. 2022 - 15:21



Referencias

Empresas y finanzas

Greene invertirá 20 millones para revalorizar residuos de la industria papelera vasca



ECONOMÍA CIRCULAR

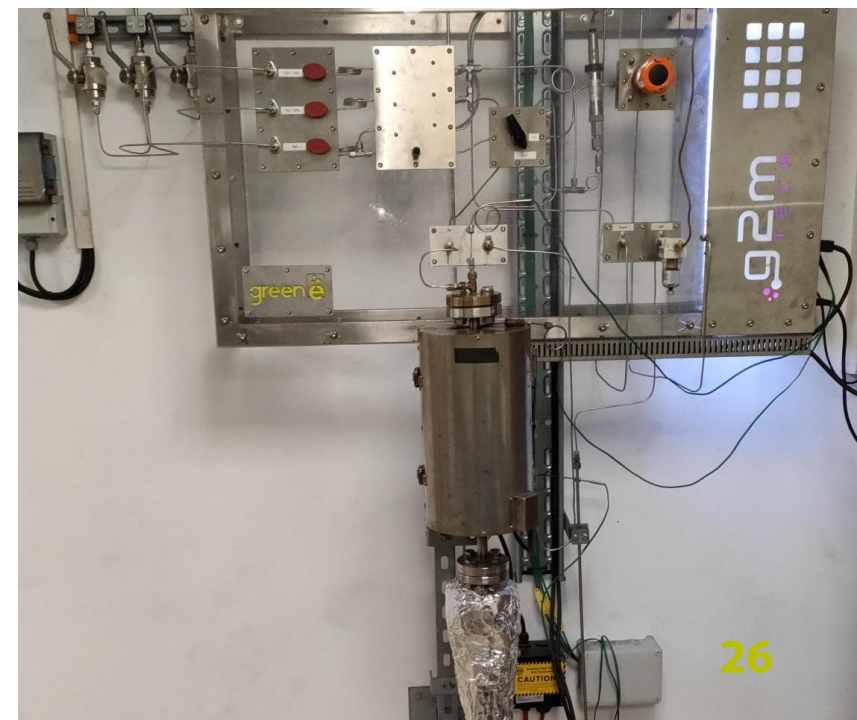
Greene invertirá 24 millones en Muel en una planta de reciclaje de residuos mediante pirólisis

El proyecto generará 25 puestos de trabajo directos y 40 indirectos y la empresa Adiego Hermanos será la suministradora de las 40.000 toneladas de desechos industriales que obtendrán una segunda vida

Marcos Calvo

Zaragoza | 07-12-22 | 13:25 | Actualizado a las 13:29





El modelo de negocio de Greene

1

ANÁLISIS

Identificamos posibles proyectos con problemas de gestión de residuos y **evaluamos la viabilidad del proyecto** técnica y económicamente.



2

DISEÑO

Diseñamos la solución técnica, realizamos pruebas sobre el residuo en nuestras instalaciones y llevamos a cabo todo el trabajo necesario para obtener todos los permisos y constituir los contratos para desarrollar el proyecto.

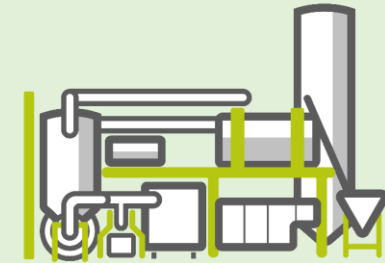


3

EJECUCIÓN Y OPERACION

Acometemos la inversión del proyecto a través de una SPV.

Esta SPV se encarga de la **construcción, instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento** de la planta.



GREENE OFRECE UN SERVICIO INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS



GREENE DESARROLLA UNA SOLUCIÓN COMPETITIVA DE MEDIANA ESCALA PARA MUCHOS SECTORES E INDUSTRIAS CON UNA GRAN DIVERSIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

La tecnología de valorización de residuos de Greene es rentable y una de las más flexible del mercado

¿Por qué somos una tecnología innovadora única en el mundo?



Residuos heterogéneos



Rendimiento químico alto



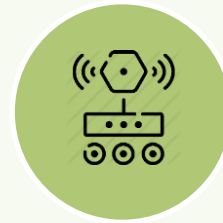
Residuos con alto contenido en cenizas



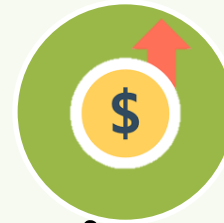
Sin generación de alquitranes



Autotérmica



Control autónomo



Productos de alto valor añadido



www.greene.es



HACIA UN DESARROLLO SOSTENIBLE



AGENDA

PANEL DE TECNÓLOGOS

Soluciones Prácticas



Gustavo Carbajo

Director Aresol Gasificación

QUIENES SOMOS

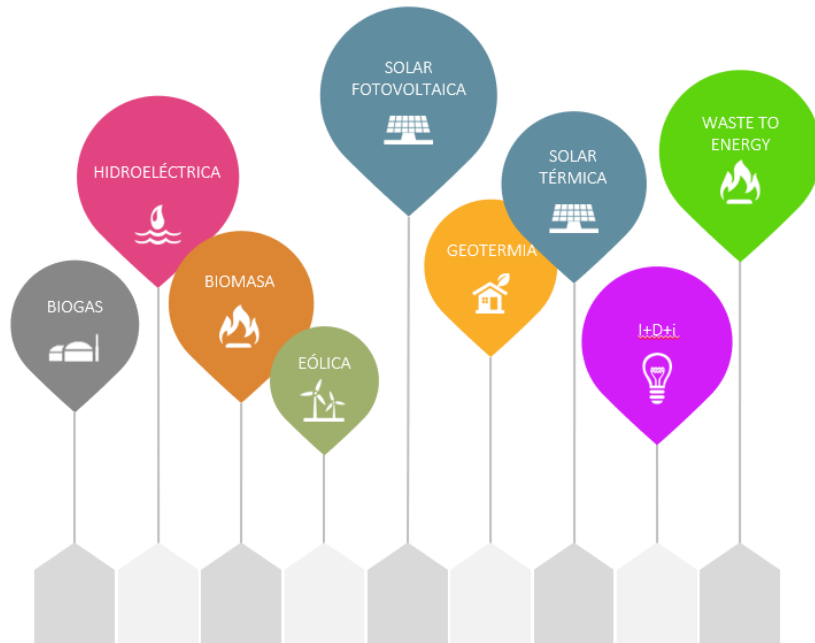
¿QUÉ ES ARESOL?

ARESOL es un grupo empresarial capaz de desarrollar un proyecto de energías renovables en toda su magnitud, desde su concepción hasta su completa explotación, pasando por el desarrollo técnico, construcción, mantenimiento, financiación, venta, alquiler, etc.

LA ENERGÍA COMO VALOR.

¿EN QUÉ NOS DIFERENCIAMOS?

- Servicio
- Solvencia
- Calidad
- Experiencia
- Confianza
- Innovación



40

años de experiencia en Energías Renovables

150

En torno a los 150 trabajadores

5

países en los que opera actualmente

+7.000

Proyectos e instalaciones realizadas

1,3

GW de potencia total construida y en desarrollo

638.2
reducción de CO₂

Miles de toneladas de CO₂ dejadas de emitir a la atmósfera cada año

Fotovoltaica > **1GW**

Biomasa **172 MW**

Mini-Hidro **4MW**

Waste To Energy **6MW**

SOLAR FOTOVOLTAICA AUTOCONSUMO



Proyecto: BURPELLET

Cliente: BURPELLET Hijos de Tomás Martín

Sector: Maderero, Aserradero, Fábrica de pellet

Tipo de instalación: Solar Fotovoltaica

Generación: Electricidad

Propósito: Autoconsumo sin excedentes

Potencia instalada: 1,3 MWp

PEM: 2019

SOLAR FOTOVOLTAICA VENTA A RED



Proyecto: FREGENAL DE LA SIERRA (BADAJOZ)

Cliente: RENERTIA

Sector: Energías Renovables

Tipo de instalación: Solar Fotovoltaica

Generación: Electricidad

Propósito: Generación de venta a red.

Potencia instalada: 25 MWp

PEM: 02/2023

GASIFICACIÓN BIOMASA



Proyecto: Planta de Generación Eléctrica de 2 MWe nominales Mediante Gasificación de Biomasa & Planta de producción de Briquetas de 1,1 ton/hora

Emplazamiento: Ejea de los Caballeros (ZARAGOZA)

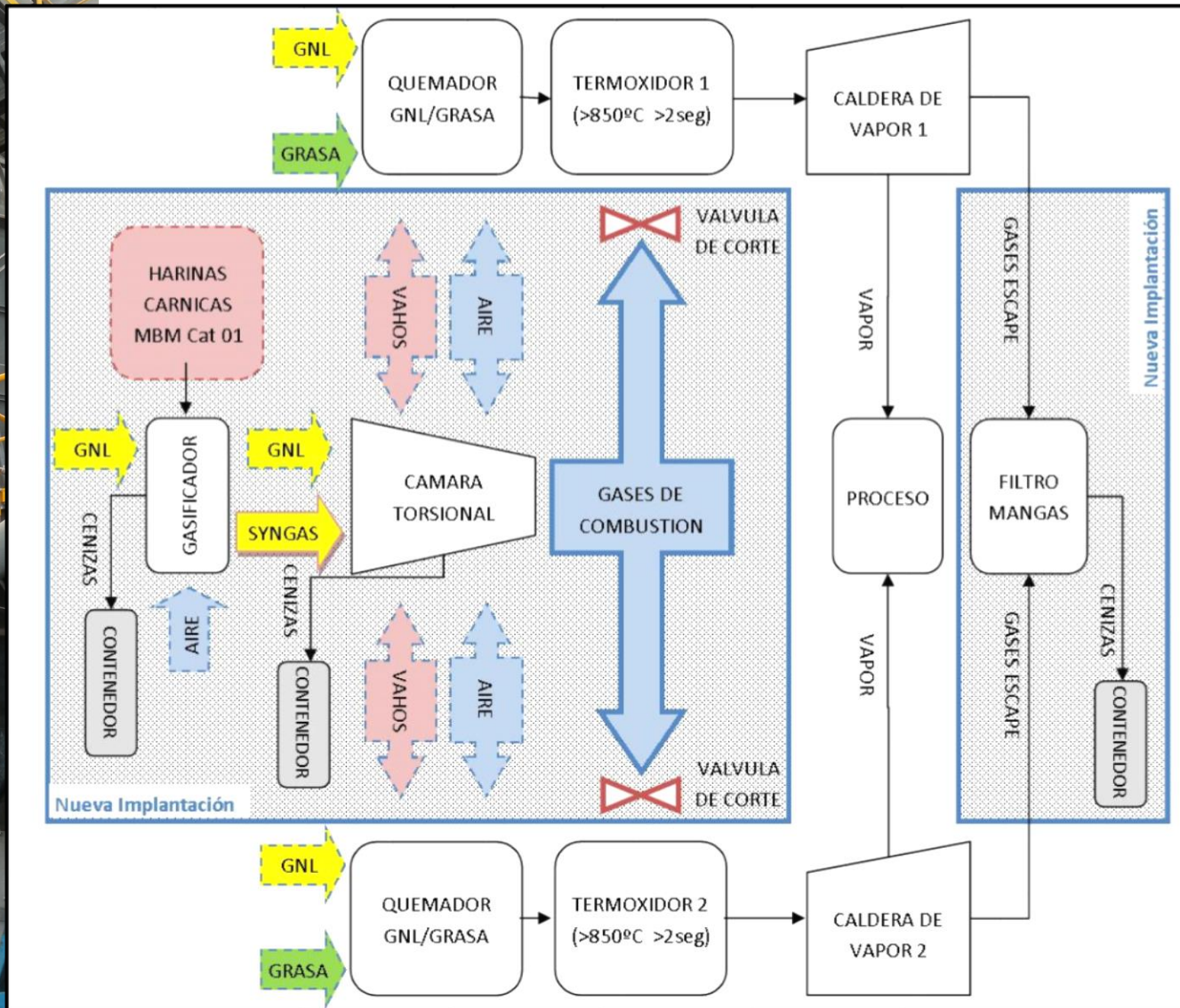
Generación: Electricidad

Propósito: Venta a Red

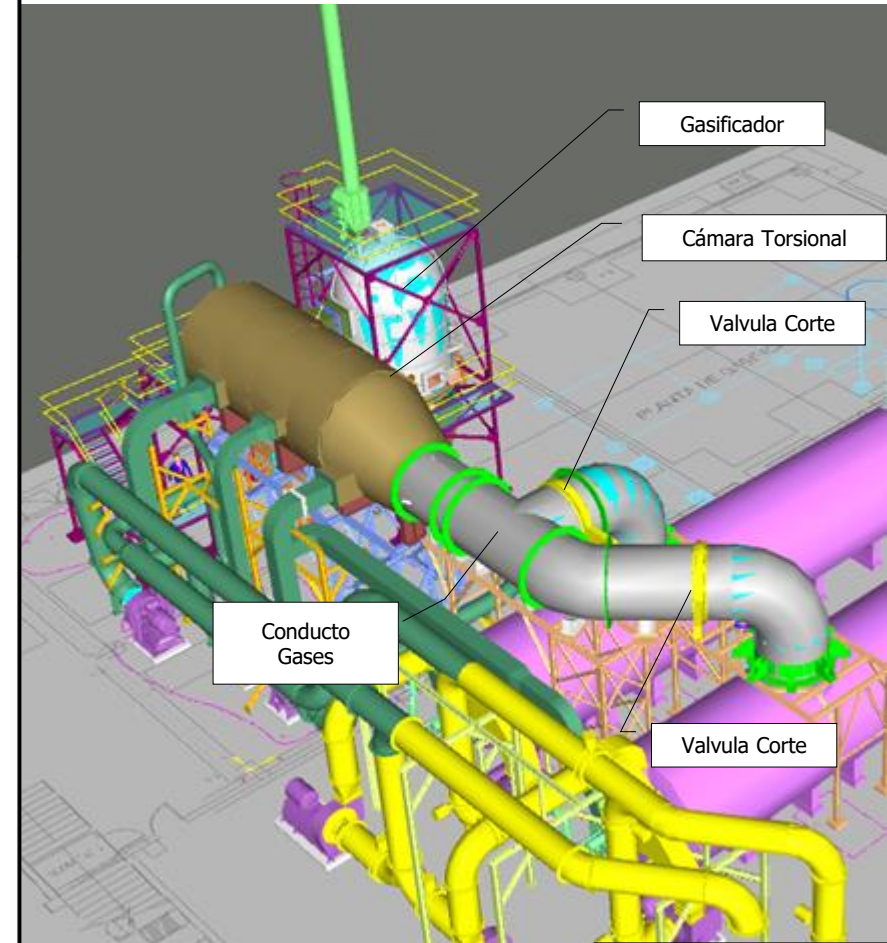
Potencia instalada: 2 MWe

PEM: 2012

PROCESO PLANTA GASIFICACIÓN



EQUIPOS PRINCIPALES



PROYECTO DE GASIFICACIÓN DE
HARINAS CÁRNICAS CAT. 1

ARESOL atesora la experiencia de mas de **40 años** desarrollando y ejecutando proyectos de energías renovables.

Ponemos a disposición de nuestros Clientes:

- ❑ Sólida base de **INGENIERÍA**
- ❑ **EQUIPO DE TÉCNICOS** de reputado prestigio.
- ❑ **CONOCIMIENTO DEL PROCESO** y de **PERMITTING** necesarios para nuestros proyectos hasta su puesta en marcha y su legalización.
- ❑ **KNOW-HOW** necesario para garantizar el éxito de los proyectos.
- ❑ **ACOMPañAMIENTO** durante todo el proceso de desarrollo y ejecución del proyecto.
- ❑ Consecución de todos los **OBJETIVOS MARCADOS**.



aresol
renovables

- ESPAÑA
Logroño, La Rioja
- BRASIL
Belo Horizonte, Minas Gerais
- CHILE
Santiago de Chile
- CHINA
Hong Kong
- MÉXICO
Ciudad de México

aresol
renovables



*Porque la tierra es
nuestra mejor herencia*

**RENOVANDO
NUESTRA TIERRA**