"Descarbonización Industrial: Casos de Éxito en la Industria agroalimentaria"

Roger Martí

Gerente Desarrollo de Negocio Magnon Green Energy (Grupo ENCE)

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

El Grupo Ence aspira a convertirse en el líder del aprovechamiento total y sostenible del árbol y de otros recursos naturales para la producción de celulosa especial y energía renovable.

Presente en el sector de la biomasa desde 1957, el Grupo ENCE opera sus negocios de celulosa, energía y gestión forestal con la sostenibilidad como prioridad estratégica, para contribuir a la sociedad con productos y servicios que satisfacen nuestras necesidades cotidianas, al tiempo que cuidan y mejoran el medioambiente.

1 Mn tons celulosa
Líderes en la producción de celulosa de eucalipto en Europa

>1,5 TWh / año
Primer productor español de energía renovable a partir de biomasa.

3 Mn tons madera
Adquiridas anualmente procedentes de fuentes responsables certificadas

2 Mn tons biomasa
Gestionadas anualmente para la producción de energía.

70.000 ha gestionadas
Mayor gestor de terrenos forestales en España.

Expo Biomasa 6.7.8 MAYO 2025 VALLADOLID - SPAIN

Nuestras cifras: Magnitud de nuestras operaciones

Magnon

ACTOR LÍDER EN BIOMASA

> 2 Mtons / año

1er actor a nivel nacional en gestión y consumo de biomasa.

GARANTÍA DE SUMINISTRO

> 1.000 proveedores

Capilaridad y acceso a una amplia red de proveedores a nivel nacional.

VARIEDAD DE ESPECIES

> 100 tipos

Expertos en multitud de biomasas agro-forestales, minimizando el riesgo de suministro.

ACTIVOS DE GRAN ESCALA

> 850 MWt

Operación de plantas de generación de gran tamaño (hasta 450 MWt)

CAPACIDAD LOGÍSTICA

> 100.000 camiones

Gestión de cadenas logísticas complejas asociadas al suministro.

SOSTENIBILIDAD CERTIFICADA

Certificación SURE

Primera empresa a nivel europeo en obtener la certificación SURE.

GESTIÓN DE RESIDUOS

“Residuo Cero”

Todas nuestras plantas reconocidas con la certificación “Residuo Cero”

EXPERIENCIA EN OPERACIONES

> 20 años

Dilatada experiencia en la operación y mantenimiento de plantas de biomasa.

GESTIÓN FORESTAL

> 60 años

Nuestro grupo es el primer gestor de patrimonio forestal del país.

PRESENCIA NACIONAL

Capilaridad Territorial

Plantas, almacenes, oficinas y equipos de trabajo distribuidos por todo el territorio.

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Negocio de energía: Una mirada al futuro

Trading Biomasa

Comercialización y exportación de biomasa agrícola y forestal.

~1,3 Mtons en 2028

Energía Eléctrica

Energía eléctrica renovable y gestionable para el mercado ibérico.

~1,5 TWh anuales

Energía Térmica

Energía térmica renovable para las necesidades de calor de la industria.

~24 proyectos en 2028

Producción Biometano

Biomasa agrícola y ganadera local para la generación de biometano sostenible.

~1,0 TWh anual

CO2 Biogénico

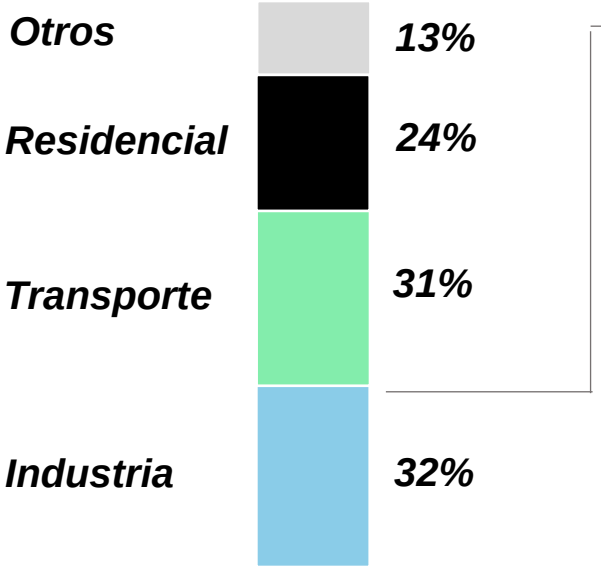
Participación en la cadena de valor de la generación de biocombustibles

~2,4 Mtons anuales

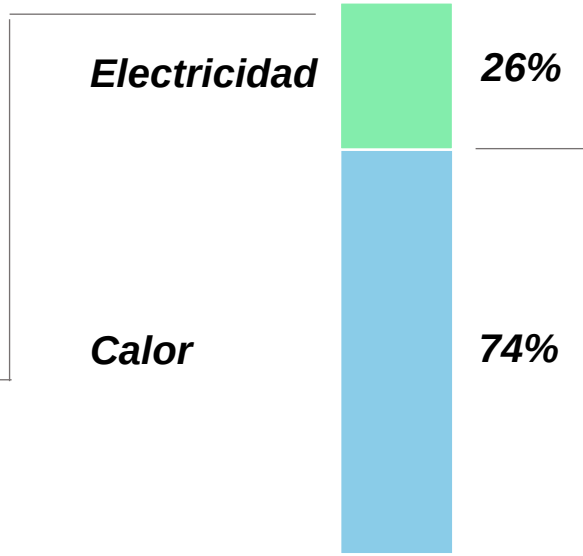
expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Energía térmica: Importancia en la transición energética

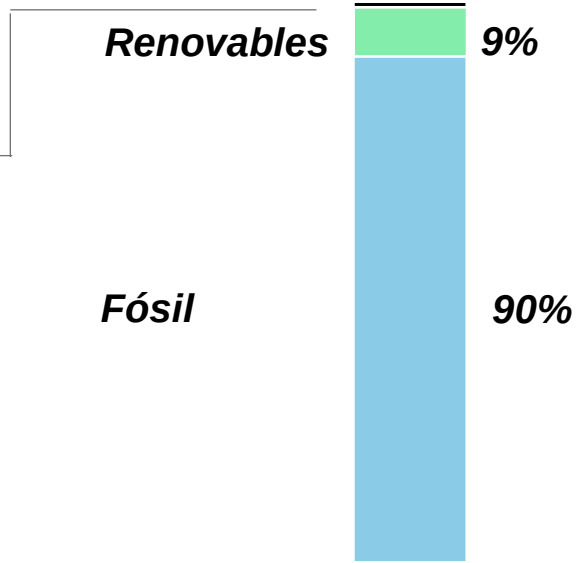
El consumo de calor industrial representa un 74% de la demanda energética de la industria y un 25% de la demanda energética global



Demanda de energía por sector



Demanda industrial por tipología



Demanda de calor por fuente

EXPO Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

¿Cómo descarbonizar los usos térmicos?

No hay una solución evidente….

Bomba de calor	Alta eficiencia (COP 2-3)	No apta para temperaturas altas.
Caldera Eléctrica	Más eficiente que las calderas de gas natural	Restricción para conexión a red Altos precios procedentes del sistema / PPAs
Gas renovable (biometano)	Sustituto natural del gas fósil Poca adecuación de la infraestructura	Limitación de recurso / dificultad de conexión a red Alto coste
Hidrógeno	Ideal para altas temperaturas	Alto coste. Tecnología no madura –transporte muy complejo
Recuperación de calor	Eficiente y económica	Dificultad para encontrar un consumidor excedentario y un deficitario juntos

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Ventajas: Biomasa para calor industrial

Energía verde y sostenible
Neutra en carbono, exenta del pago de emisiones

Madura y robusta
Tecnología desplegada, en funcionamiento y operación

Recurso local y estable
No expuesta a volatilidad o tensiones geopolíticos

Competitiva en costes
Capaz de hacer frente a los actuales mercados de gas

Flexible y gestionable
No dependiente de recurso no garantizado (vs sol o viento)

Equipos poli-combustible
Opciones para multitud de especies - riesgo diversificado

Economía circular
Aprovechamiento de restos y subproductos

Desarrollo socio-económico
Generación de empleo y vertebración del territorio rural

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Nuestra propuesta de valor: Descarbonización del calor industrial

Solución integral de descarbonización para las aplicaciones industriales de carácter térmico a partir de fuentes renovables basadas en la biomasa.

Diseño personalizado	Suministro a largo plazo	Garantías de rendimiento	Sostenibilidad certificada	Financiación

Cliente

El usuario externaliza toda la gestión de su energía térmica.

Acuerdo

Entre ambos existe un acuerdo de suministro de energía a largo plazo.

Proveedor

Magnon gestiona toda de cadena de valor de la energía térmica.

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

¿Por qué el sector alimentario?

DEMANDA TÉRMICA

- **20% del consumo energético** industrial en España
- **60% de la energía consumida** es demanda térmica (entre 25-35 TWh/año)
- Gran parte de los procesos **entre 60 y 160 ºC.**

RANGO DE TEMPERATURAS

- **Baja temperatura (0 – 100ºC)** : Pasteurización, cocción suave, limpieza.
- **Media temperatura (100-160ºC):** Esterilización, cocción media, secado.
- **Alta temperatura (>160ºC):** Tostado, secado, cocción intensiva.

SOSTENIBILIDAD EN EL CORAZÓN DEL NEGOCIO

- **Exigencia de productos con baja huella de carbono** por parte del consumidor
- **Factor de decisión** de compra
- **Acceso a mercados internacionales** con compromisos climáticos

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Proyecto biomasa I: Aplicación a Industria Cervecera

- Central de biomasa poli-combustible para producción de agua sobrecalentada
- Potencia térmica: 20 MWt
- Biomasa: forestal y agrícola
- Consumo: 30.000 t biomasa/año
- Inversión: 16 M€
- Calderas existentes de GN como *back-up*

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Proyecto biomasa II: Aplicación a Industria Cervecera

- Central de biomasa para producción de vapor
- Potencia térmica: 7,5 MWt
- Biomasa: forestal
- Consumo: 15.000 t biomasa/año
- Inversión: Realiza por el cliente
- Calderas existentes de GN como *back-up*

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Beneficios de los proyectos

Sostenibilidad

- Biomasa certificada SURE
- Garantía de proximidad
- Contribución a la estrategia de sostenibilidad del cliente

Descarbonización

- Sustitución de combustibles fósiles
- Alternativa sostenible exenta del pago por derechos de emisión
- Productos con menor huella de carbono asociada
- Compatibilidad con otras tecnologías

Ahorro coste energético

- Competitividad frente al precio de GN + EUA ETS
- Estabilidad en el coste energético anual
- Ahorros económicos significativos
- Subvenciones aplicables (hasta 55%)

Energía nacional y rural

- Generación de empleos directos e indirectos en el medio rural
- Independencia internacional en la generación de energía
- Baja volatilidad en los precios del combustible

expo Biomasa
6.7.8 MAYO 2025
VALLADOLID - SPAIN

Roger Martí

Gerente Desarrollo de Negocio

Magnon Green Energy (Grupo ENCE)

rmartif@magnon.es

expo Biomasa

6.7.8 MAYO 2025

VALLADOLID - SPAIN