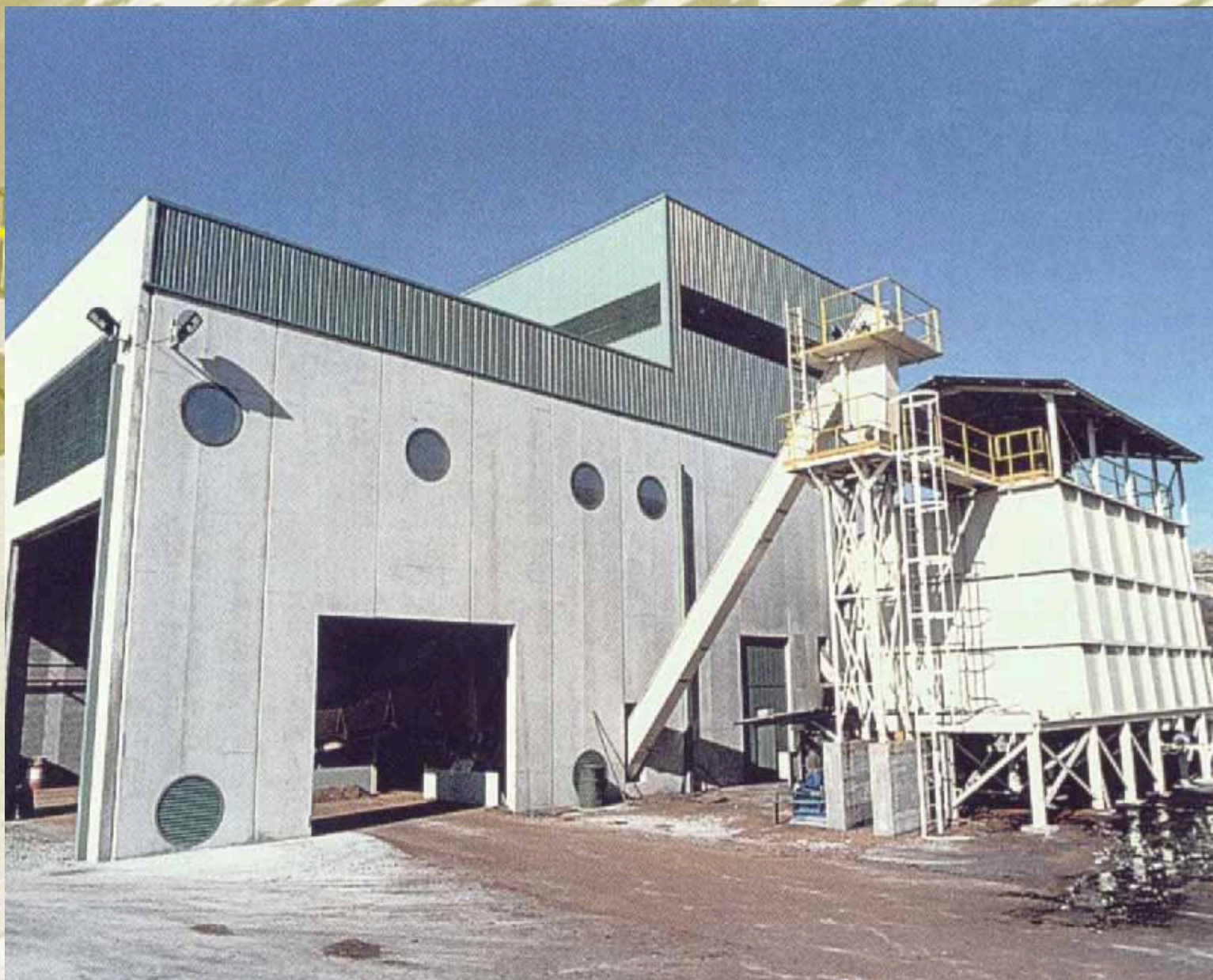




***ALLARLUZ, S.A.:***  
***CENTRAL DE***  
***BIOMASA FORESTAL***  
***RESIDUAL***



# ALLARLUZ



## Biomasa

- **Primera fuente energética utilizada**
- **Origen: fotosíntesis vegetal**
- **Principal fuente energética renovable.**
- **3,5 % aprovisionamiento energético U.E.**
- **Consumo en España: 3,76 Mtep/año**
- **Consumo en Galicia: 0,63 Mtep/año**



# ALLARLUZ



**Desbroce manual**

## Tipos de Biomasa

- Atendiendo a su origen:
- Residuos Forestales
- Residuos Agrícolas
- Residuos de Industrias Forestales
- Residuos de Industrias Agrícolas y Agroalimentarias
- Residuos Biodegradables
- Cultivos Energéticos y Biocarburantes





# ALLARLUZ





## Residuos forestales

- Residuos de tratamiento selvícolas (entresacas, clareos y podas,...), evita plagas e incendios.
- Residuos de cortas de pies maderables (un tercio del árbol)

# ALLARLUZ



**Apilado de la biomasa en el monte para su posterior triturado**





# Aprovechamiento de la biomasa

- Tratamientos previos:
- Homogeneización: astillado, secado,....
- Densificación: Brinquetado o peletizado
- Aprovechamientos:
- Combustión directa
- Obtención de productos por vía termoquímica
- Derivados obtenidos por vía bioquímica
- Otros aprovechamiento de interés

# ALLARLUZ



**Triturado en el monte**





# Caso práctico: Central Allariz

- Dos objetivos diferenciados:
- Limpieza de montes
- Producción energética
- Dos puntos sensibles:
- Coste de combustible a pie de planta
- Garantía de suministro



# ALLARLUZ





## Estudios y consideraciones previas

- Estudio de existencia de biomasa
- Distancia desde el origen de la biomasa menor de 25 km
- Accesibilidad masas forestales
- Productividad potencial
- Situación masas forestales
- Caracterización del combustibles

# ALLARLUZ



**Triturado en planta**





## Ubicación central

- Centro gravedad de masas forestales
- Centro gravedad comunicaciones
- Existencia de agua
- Posibilidades de interconexión eléctrica
- Polígonos industriales

# ALLARLUZ



**Monte una vez realizados los trabajos de desbroce y triturado o traslado a planta**





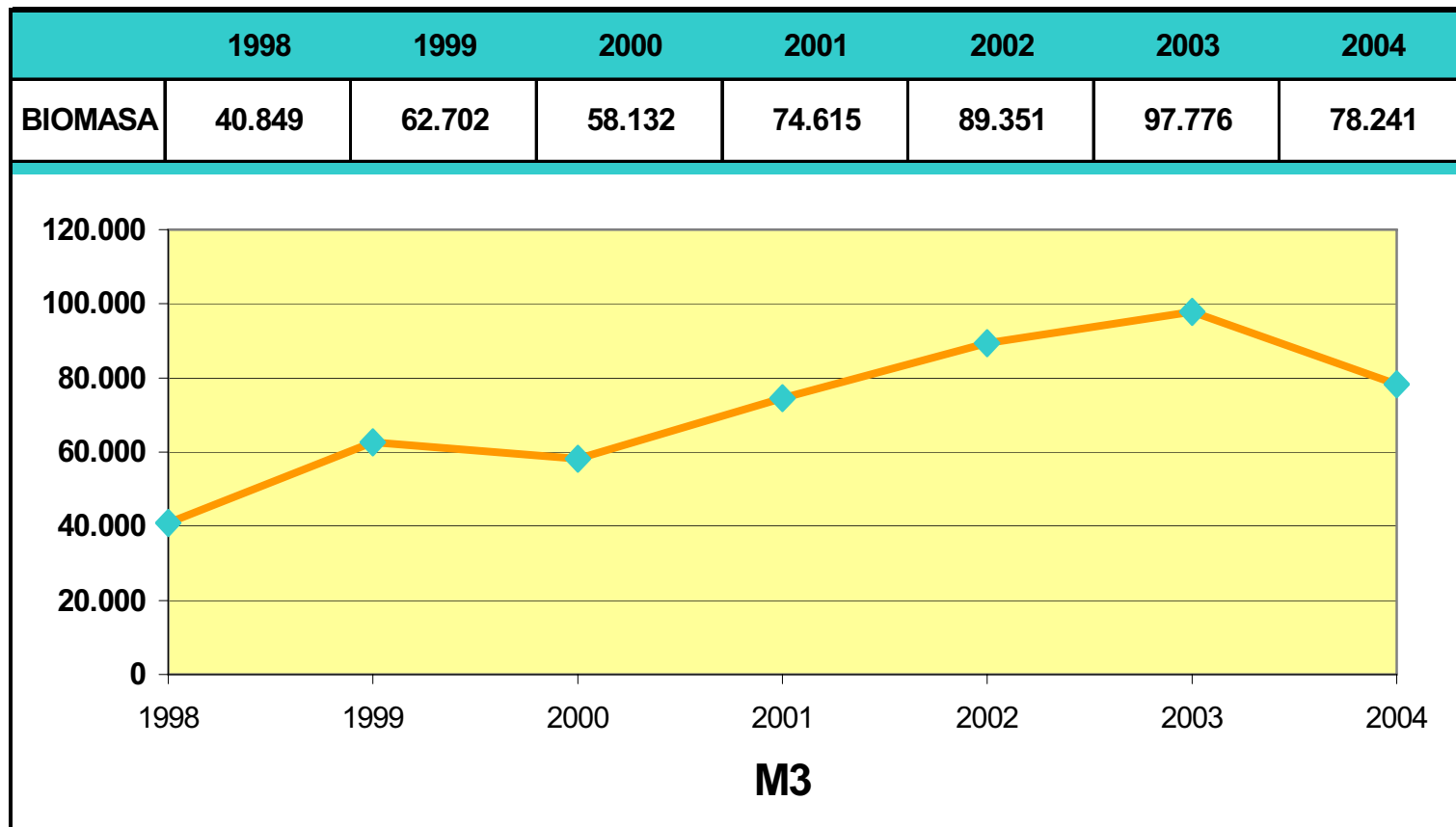
## Aspectos medioambientales

- No aumenta el CO<sub>2</sub> (efecto invernadero)
- No incluye azufre, cloro (lluvia ácida)
- Empleo de cenizas como fertilizantes
- Evita incendios
- Disminuye el peligro de plagas

# ALLARLUZ



## ENTRADA DE BIOMASA EN ALLARLUZ S.A.



# ALLARLUZ

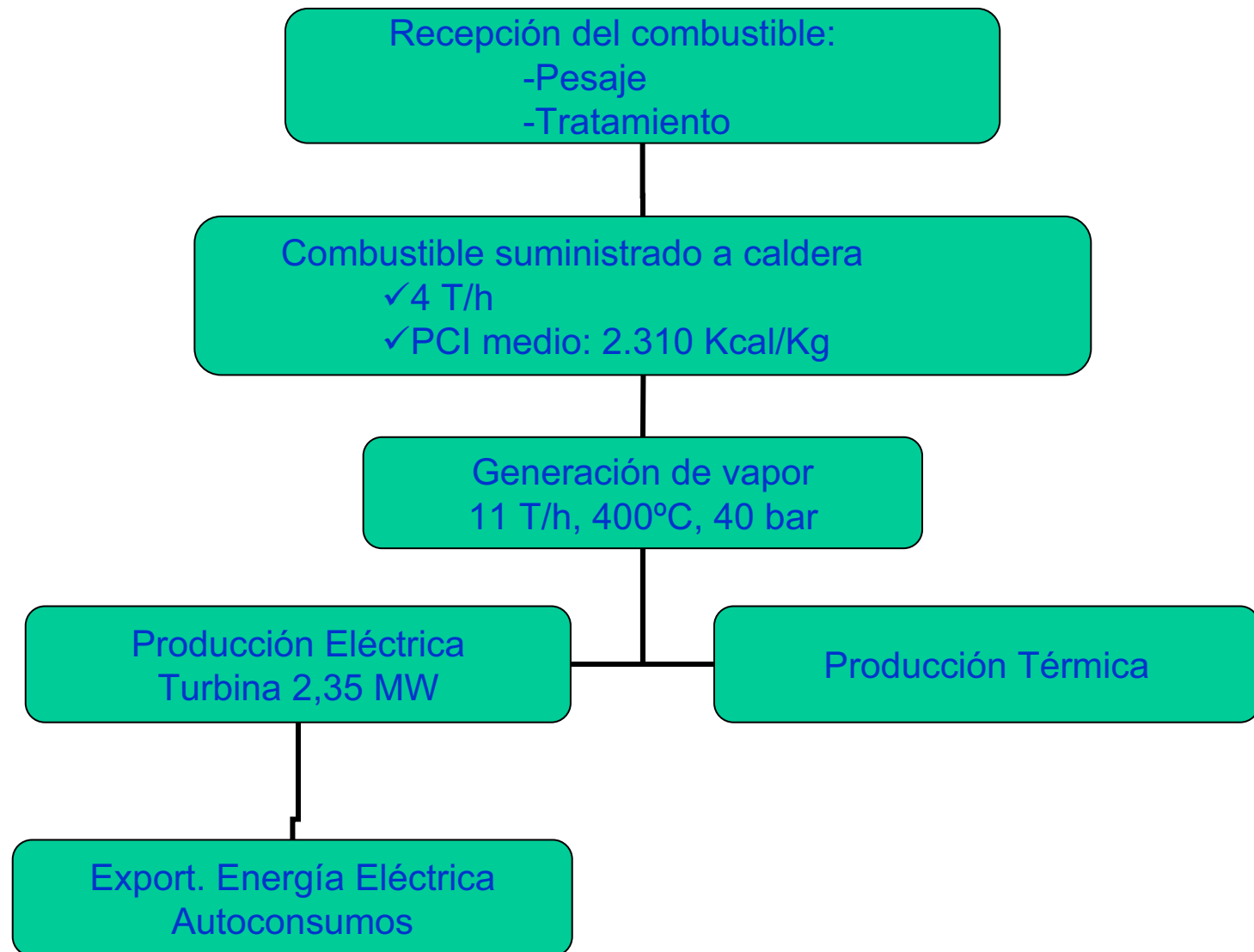


**Tranporte do  
combustible  
ata a planta**





# ALLARLUZ



# ALLARLUZ



**Almacenamiento de la biomasa en planta**

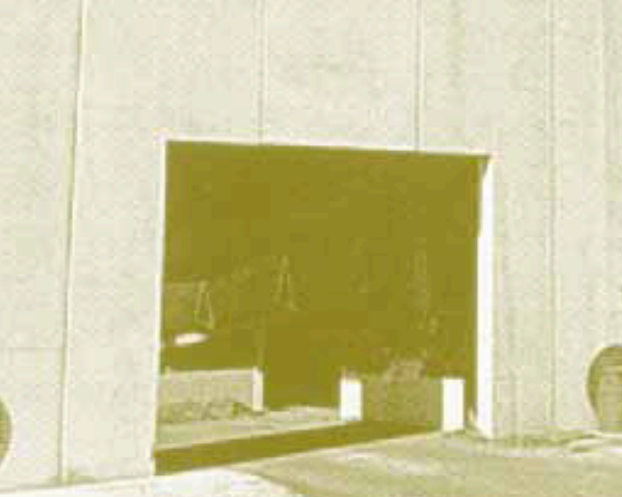


# Combustible

	P.C.I.
Subproductos forestales	2.000 Kcal/Kg
Producción no maderable	3.200 Kcal/Kg
Limpieza monte raso	1.250 Kcal/Kg
Subproductos industriales (corteza)	2.500 Kcal/Kg



# ALLARLUZ



**Carga para realizar clasificación del combustible**

# ALLARLUZ



**Alimentación del sistema de clasificación y posterior clasificación del combustible**



# ALLARLUZ



**Clasificación del combustible con sistema de rodillos dentados para almacenar en silo**



# ALLARLUZ



**Sistema de alimentación tipo redler, para almacenar tanto para el silo como para su posterior paso a la caldera**

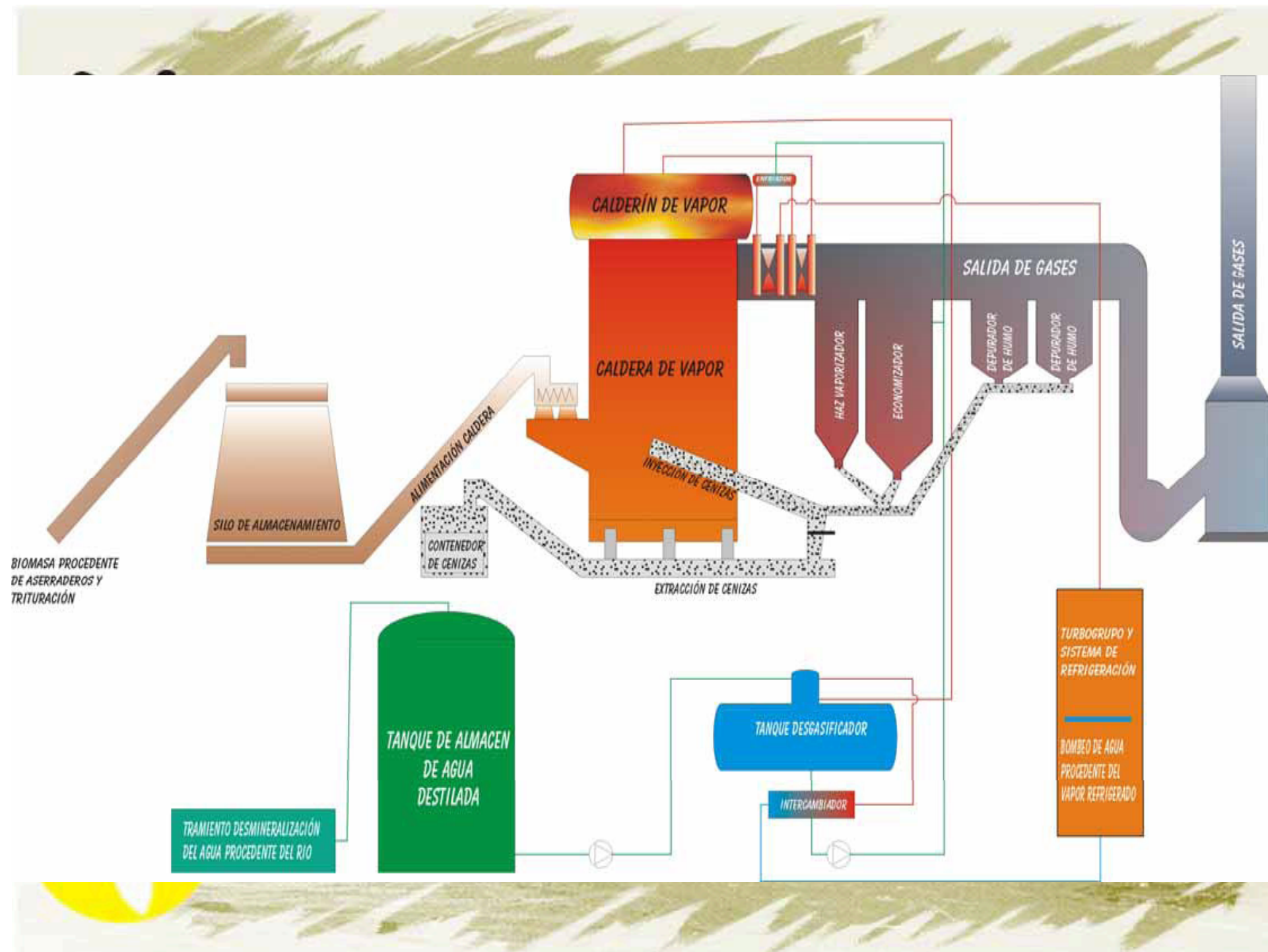
The logo for ALLARLUZ is located on the left side of the slide. It consists of the word "ALLARLUZ" in a large, bold, black, sans-serif font, oriented vertically. Below the text is a yellow circular emblem containing a white stylized flower or star shape with five petals. A thin yellow line connects the bottom of the text to the top of the emblem.

ALLARLUZ

# Generador de vapor

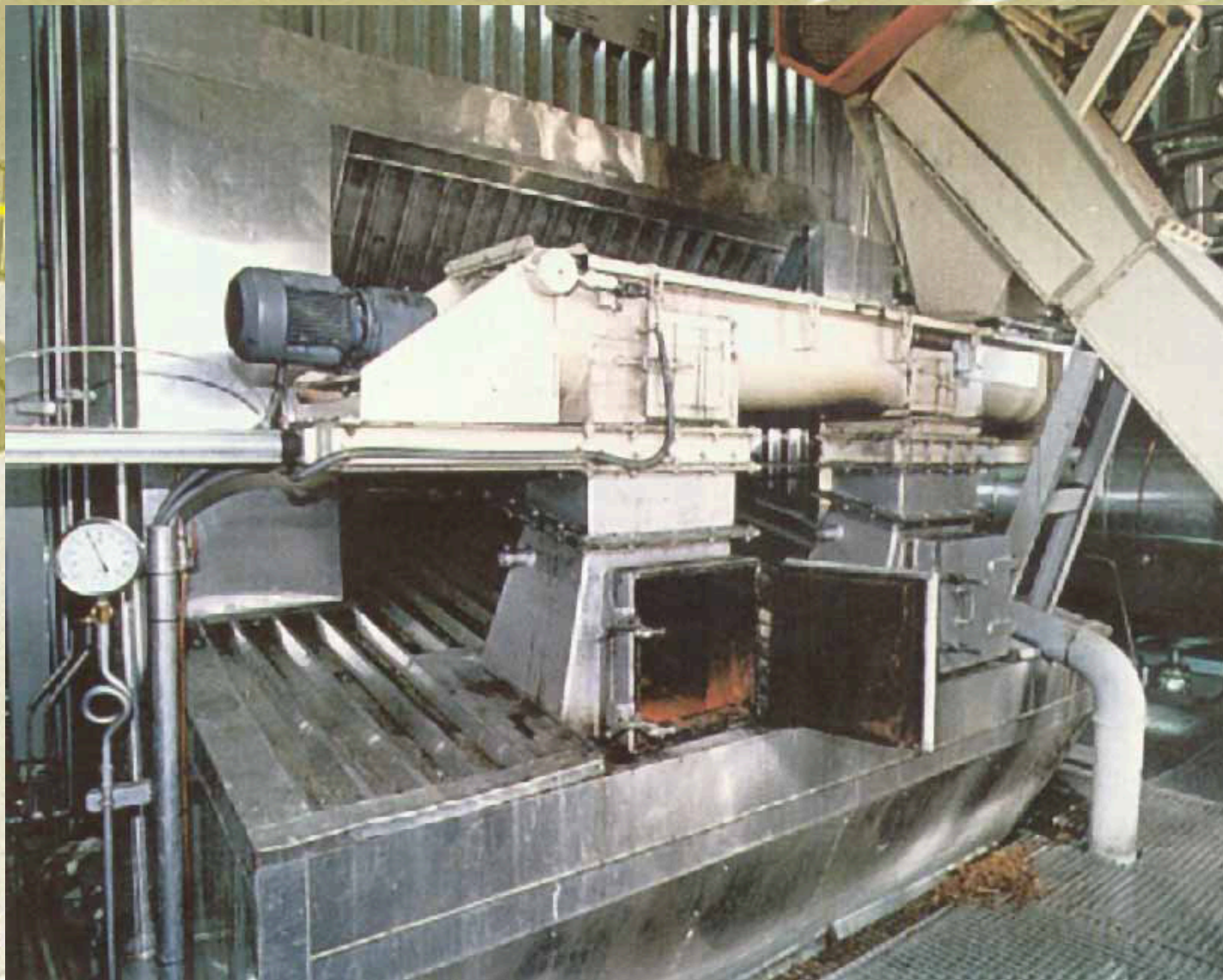
- FABRICANTE: VULCANO
- TECNOLOGIA: E.R.K.
- SISTEMA DE COMBUSTION: PARRILLA
- POTENCIA TERMICA: 7.289.140 Kcal/h
- PRODUCCION: 11.000 Kg/h a 40 bar y 400° C







# ALLARLUZ



**Sistema de alimentación de biomasa a la caldera**

# ALLARLUZ



**Combustión en el interior de la caldera**





# ALLARLUZ



**Sistema de parrilas móviles, para mejorar combustión y refrigeración de las mismas.**

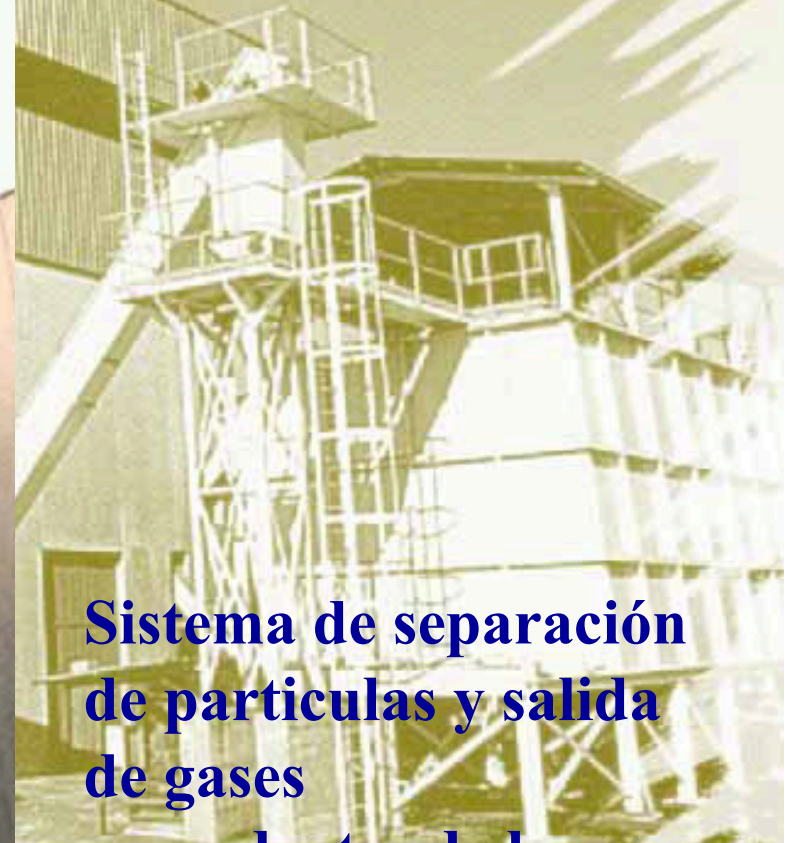


# ALLARLIZ



**Multiciclón, evita la salida de partículas a la atmósfera procedentes de la combustión**

# ALLARLUZ



**Sistema de separación  
de partículas y salida  
de gases  
procedentes de la  
combustión**





# ALLARLUZ



**Sala de control de la caldera**





## Grupo turbogenerador

- FABRICANTE: BAZAN
- TECNOLOGIA: MITSHUBISHI
- POTENCIA: 2,35 MW

# ALLARLUZ



**Turbogrupo de vapor**



# ALLARLUZ



**Rodete de la turbina**



# ALLARLUZ



**Sala de control del turbogruppo**



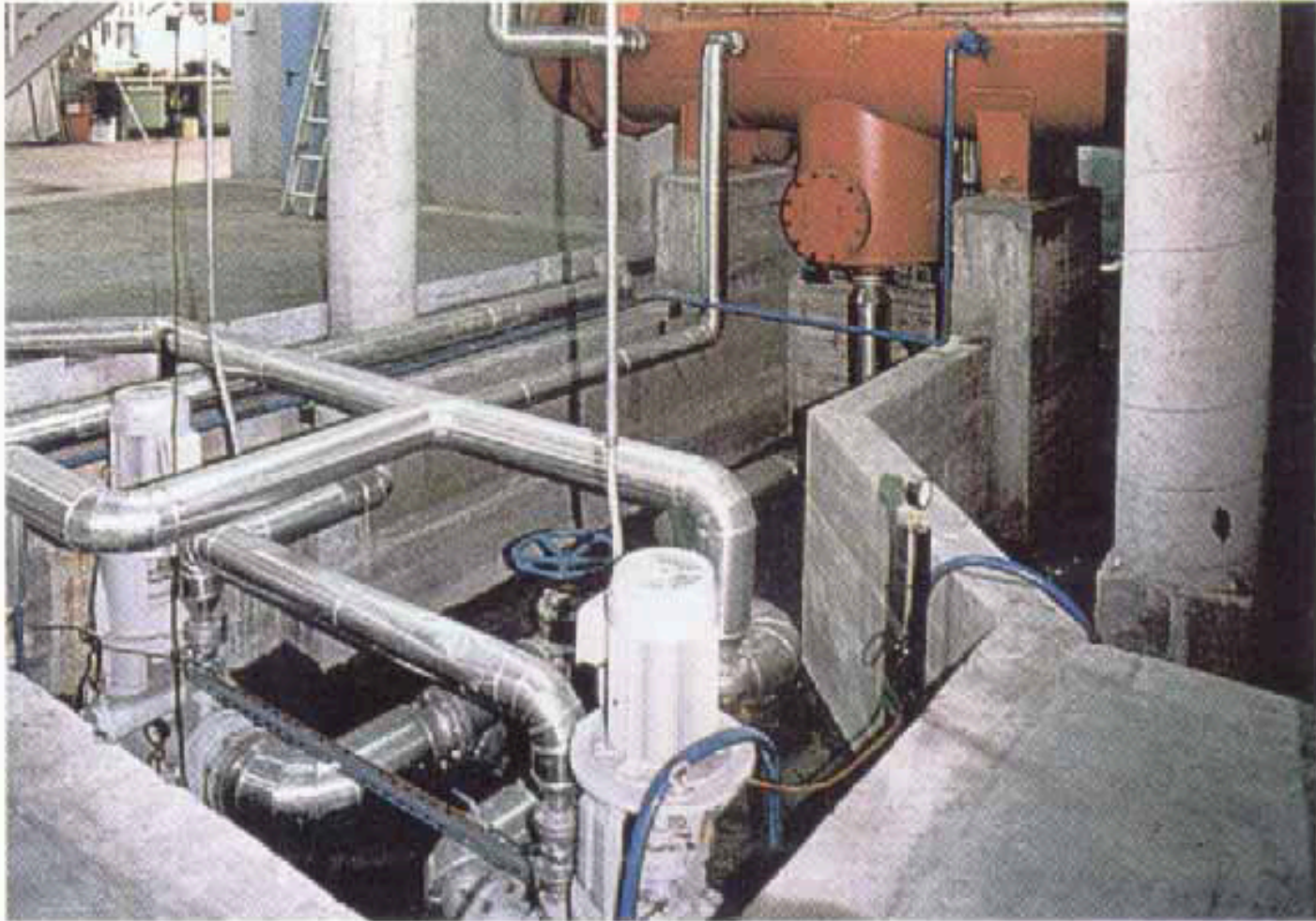
# ALLARLUZ



**Condensador de la Turbina**



# ALLARLUZ



**Extracción de condensados**



# ALLARLUZ



**Torres de refrigeración**



# CONCLUSIONES

- LIMPIEZA DE MONTES
- PREVENCIÓN DE INCENDIOS
- APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS NATURALES PARA PRODUCCIÓN ENERGÉTICA
- GENERACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO