



REKAYASA

# COMSPAIN

Compañía de Manteniones Especiales España, S.A.



COMSPAIN



## TECNOLOGÍA Y EXPERIENCIAS



# MEDIO AMBIENTE



*Trómel de afino de compost.*



*Criba para clasificación de RSU bruto.*

## COMSPAIN Y EL MEDIO AMBIENTE

Comspain ha desarrollado una tecnología punta en el campo del tratamiento de los residuos sólidos urbanos, participando en diferentes etapas del proceso: vehiculación, clasificación, elaboración de combustible y compost, incluyendo sistemas de afino de producto así como tratamiento y depuración de gases y efluentes cumpliendo con la normativa actual vigente.

*Parque de fermentación automático.  
Planta de Valdemingómez.  
Cliente: Dragados-Madrid (España).*





Como ejemplo de planta modelo de tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos con las últimas tecnologías punta en este campo de los residuos cabe destacar el Gran Complejo Medioambiental de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos de Sogama, ubicado en el término municipal de Cerceda, provincia de A Coruña.

Este planta modelo tiene una capacidad de tratamiento de de 600 000 toneladas/año repartidas en dos líneas de producción de de 40 T/h cada una, en las que se realizan las operaciones de clasificación, reciclado y trituración en una primera etapa como más adelante se indica.



*Vista parcial del Complejo Medioambiental de Cerceda. A Coruña (España).*

A partir de aquí aparece la etapa denominada “elaboración del combustible derivado de residuos (CDR)” donde Comspain ha proyectado, diseñado, construido y puesto en marcha, la primera y única instalación industrial de Secado de Residuos del mundo, en la que se elabora el combustible derivado de los residuos con las propiedades adecuadas para su posterior incineración en caldera.

Cabe destacar que Comspain ha desarrollado una tecnología punta en este proceso, dándose dos características peculiares:

- El amplio conocimiento en el diseño de secaderos, con una experiencia en España de más de 27 años y avalados por la experiencia de un grupo de más de 60 años.
- La dedicación de los últimos 20 años al diseño y explotación de plantas de tratamiento de residuos por toda Europa.

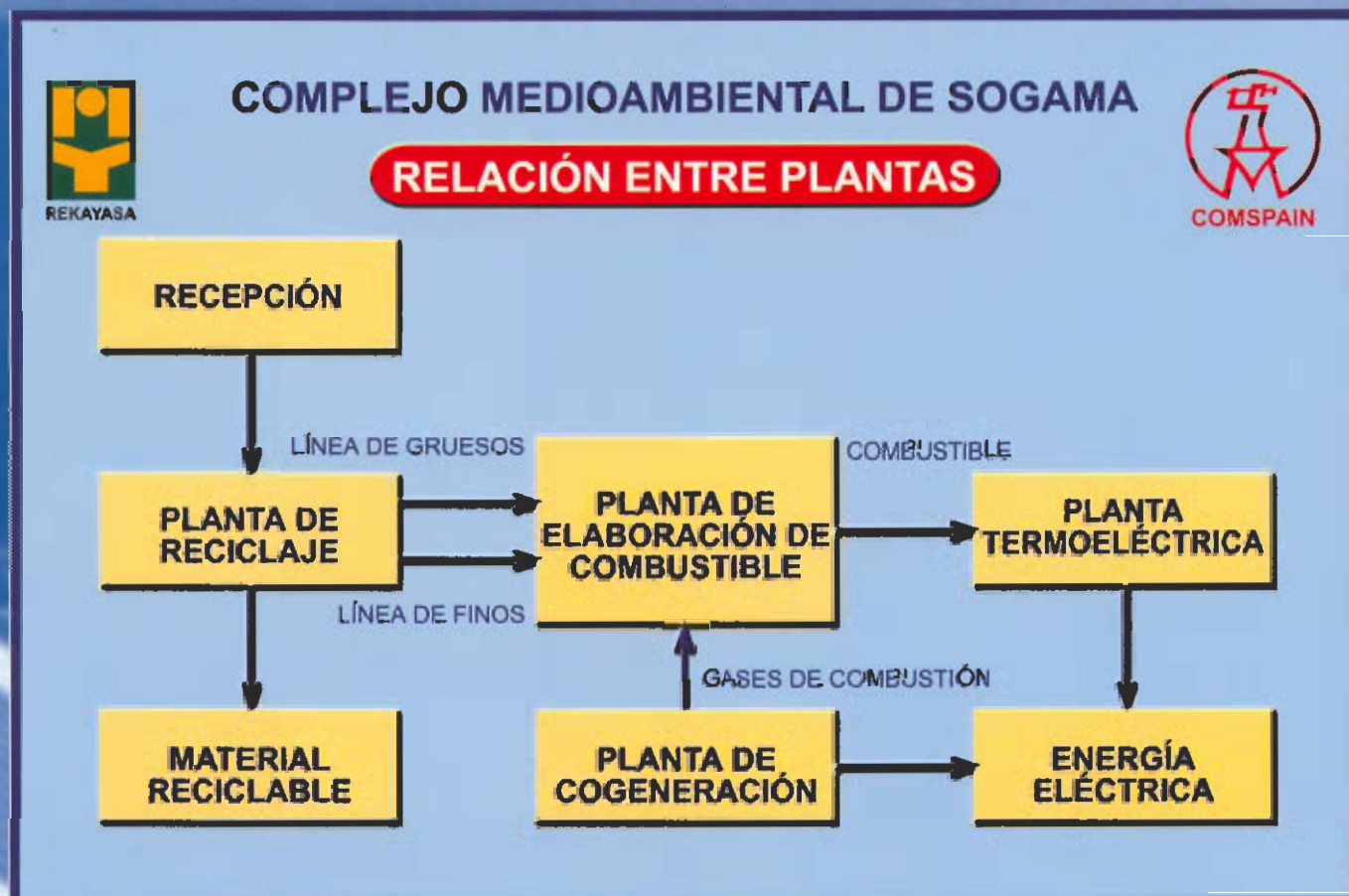


Diagrama de bloques funcionales de la instalación.

## EXPERIENCIA EN SECADO Y CONOCIMIENTO DE LOS RESIDUOS

Estas dos premisas son las que han permitido desarrollar una tecnología adecuada a la dificultad de tratamiento de un producto tan difícil como los residuos, combinado con la experiencia en el campo del secado.

A continuación se muestra una breve descripción de las zonas que se pueden encontrar en un gran Complejo Medioambiental destinado al tratamiento de los R.S.U.

### RECEPCIÓN

En esta zona se disponen unos fosos de recepción de los residuos con el fin de que estos puedan ser almacenados de una forma temporal. A través de unos pulpos estos residuos serán introducidos en las líneas de tratamiento.

### CLASIFICACIÓN

En esta zona se produce una separación de la fracción orgánica presente en los residuos del denominado rechazo o producto inerte así como de los materiales como el papel, vidrio, cartón, metal y aluminio.



*Cintas de transporte de materia orgánica a la zona de secado.*

## SECADO

Esta zona comprende tres áreas muy específicas, así como importantes en el proceso de elaboración y preparación del combustible para la caldera de incineración:

- **ÁREA DE SECADO:** donde se reduce la humedad de la fracción orgánica con gases procedentes de cogeneración, todo ello con el objetivo final de aumentar el rendimiento térmico de la caldera.
- **ÁREA DE DESEMPOLVADO:** donde se elimina el polvo que ha sido arrastrado por los gases de cogeneración a su paso por el secadero, a través de una batería de ciclones en paralelo.
- **ÁREA DE LAVADO:** donde se acaba de realizar la captación del polvo restante, llegando a niveles de  $50 \text{ mg/m}^3$ , así como una eliminación de los olores. Todo ello junto con un sistema de depuración en base a tratamientos con ácido-base.



*Batería de ciclones de desempolvado.*



*Tambor de secado,  
3,6 m diámetro x 25 m Longitud.*

## ZONA DE ALMACENAMIENTO

El parque de almacenamiento de combustible (o en otros casos de compost) es de gran utilidad dado que permite disponer de una flexibilidad (pulmón) tanto en la alimentación general o caldera como en las líneas de tratamiento anteriores al estocaje.

El sistema de control que se ha dispuesto permite realizar las operaciones de apilamiento del producto en parvas así como recogida del mismo de una forma totalmente automática y sencilla.



*Lavadores con efecto Venturi y ciclónico.*



*Vista general del parque de almacenamiento de CDR (combustible derivado de residuos).*



*Vista general de las cintas de alimentación a caldera. Al fondo puede verse la incineradora, el sistema de tratamiento de gases y las chimeneas.*

## ZONA DE INCINERACIÓN

Una vez elaborado el combustible derivado de los residuos (CDR) este será alimentado a una caldera de lecho fluido sobre arena, en el que serán incinerados los residuos alcanzando temperaturas del orden de los 900° C, con la consecuente eliminación de dioxinas. También se dispondrá un sistema de tratamiento de gases y captación de partículas y emisiones a la atmósfera, así como un sistema de recogida de escorias y cenizas.

Se han desarrollado técnicas especiales para operaciones que van a tener día a día una mayor aplicación.

- La pasteurización de los residuos mediante tratamiento prolongado a temperatura limitada, con eliminación de bacterias patógenas.
- El secado como adecuación rentable de la fracción orgánica de los residuos para su utilización posterior como combustible, con una humedad controlada y mejorando sus características de vehiculación y manejo.
- El secado previo a la Termólisis. La operación de secado no es solamente interesante para la elaboración de un combustible adecuado para su incineración sino también como operación básica antes de la termólisis.

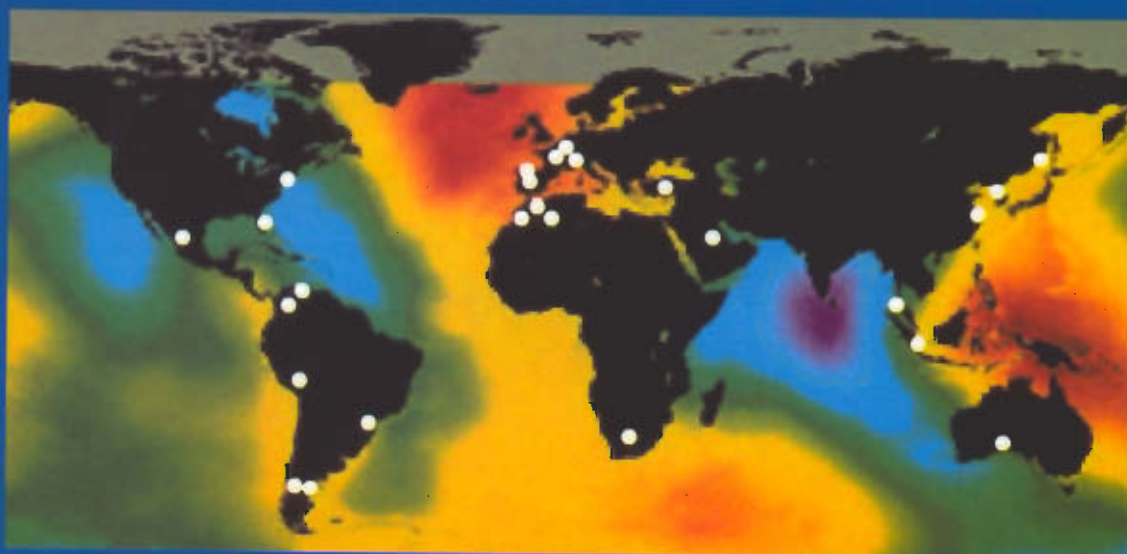


*Tambor secador.  
4,6 m.  
de diámetro x  
29 m.  
de longitud.*

La termólisis es una reacción que disocia los diversos componentes de los residuos en una atmósfera sin oxígeno y a temperaturas entre 450° C y 600° C. Mediante una serie de **cracking**, los residuos se convierten en gas, hidrocarburos y sólidos utilizados como combustible.

Ambos secados pueden realizarse con **co-generación** como fuente alternativa de aporte de gases calientes, con la correspondiente producción de energía eléctrica.

COMSPAIN está presente en todo el mundo



Filiales, Representaciones y Cías. Asociadas



REKAYASA

**COMSPAIN**

Compañía de Manutenciones  
Especiales España, S.A.



COMSPAIN

## Oficinas Centrales

Bravo Murillo, 23  
28015 Madrid (España)  
Tel.: (+34) 914 48 99 55  
Fax: (+34) 914 47 54 77 / 31 39

## Departamento de Fabricación

Polígono Lezama-Leguizamón  
C/ Araba  
Echeverri - Vizcaya (España)  
Tel.: (+34) 944 40 44 50  
Fax: (+34) 944 40 09 50

E-mail: [comspain@comspain.com](mailto:comspain@comspain.com)  
<http://www.comspain.com>