

PLANTA EXPERIMENTAL DE TRATAMIENTO DE PURINES DE ALMAZAN

Funcionando desde 1.993

INICIATIVA

- -DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SORIA
- -JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
- -GANADEROS DE LA ZONA

VISTA DE LA PLANTA



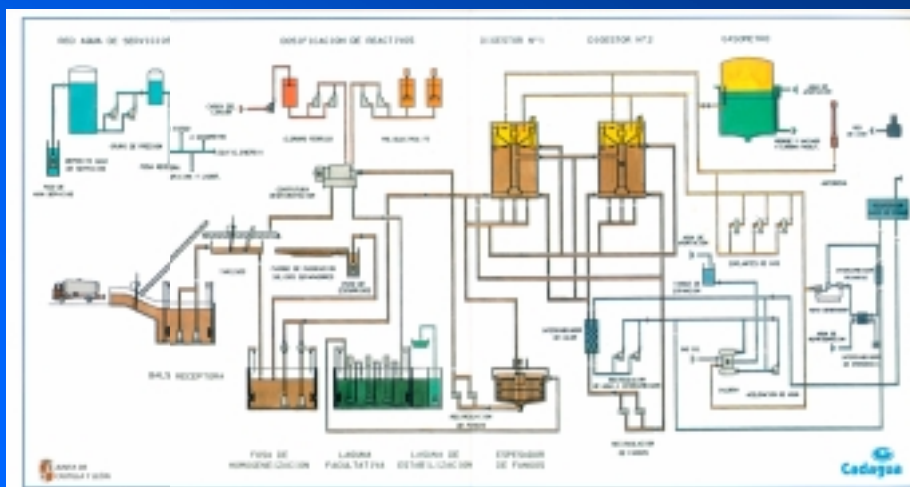
OBJETIVOS

- AVANZAR EN EL ESTUDIO DE SOLUCIONES AMBIENTALES Y VALORIZACIÓN DE RECURSOS EN ZONAS CON ALTAS CONCENTRACIONES DE GANADO PORCINO

PROYECTO

- PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS GANADEROS
 - PRETRATAMIENTO.
 - TRATAMIENTO ANAEROBIO.
 - TRATAMIENTO AEROBIO.
 - GENERACIÓN DE ENERGÍA.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



PRETRATAMIENTO

- Desbaste de gruesos.
- Desbaste de finos.
 - Los sólidos se transportan al parque de maduración.
 - Los líquidos se conducen a la fosa de homogeneización desde donde se bombean al tratamiento anaerobio.

TRATAMIENTO ANAEROBIO

- Es la fase fundamental del tratamiento de la planta
- Se realiza en dos digestores 1.200 m³.
- El efluente debe mantenerse sobre 35°C. Para el mejor desarrollo de bacterias metanogénicas.
- Se mantiene de 9 a 11 días.
- Se produce biogás
 - Parte se usa para cogenerar.
 - Calor mantiene los digestores a la T^o de diseño.
 - Electricidad se autoconsume y el excedente se vende.
 - Resto para calentar digestor por calderas.
 - Excedente cuando sobra se quema en una antorcha.

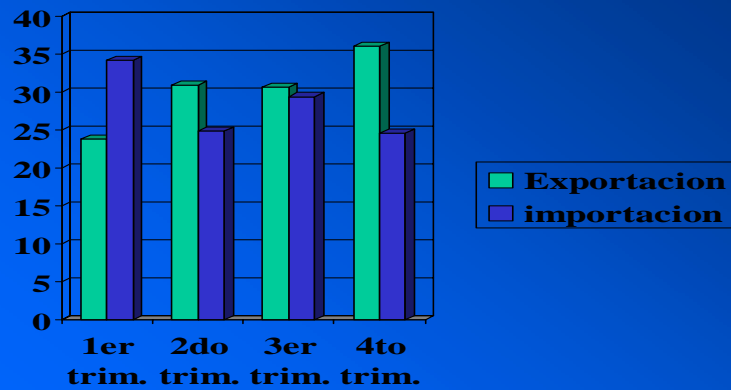
TRATAMIENTO AEROBIO

- Los efluentes líquidos tras el proceso de digestión anaerobia pasan al tratamiento aerobio en el que se finaliza el proceso de tratamiento en lagunas aireadas.
- El efluente tras el proceso aerobio queda apto para riego.

BALANCE ENERGÉTICO ELÉCTRICO

- Residuos ganaderos tratados 90.000 Tm/año.
- Producción estiércol 8.800 Tm/ año.
- Biogas producido sobre 1.100.000 m³
- Metano **850.000** m³
- Kw generados 457.160 kw.
 - Kw vendidos 120.400 kw
 - Autoconsumo 336.760 kw
- Kw consumidos (en forma de electricidad)
 - Importados de red 115.640 kw
 - Autoconsumo 336.760 kw
 - **TOTAL 452.400 KW**

KW exportados e importados



COSTES DE LA PLANTA

- **GESTIÓN Y MANTENIMIENTO**
 - Puede cifrarse en 1.4 €/m³.
 - La repercusión en coste por kilo de canal de la gestión de este proceso de tratamiento, supone un costo añadido en torno a 0,0136 €(2.26 Pts/kg)

RENDIMIENTO ELÉCTRICO EQUIVALENTE

- $R_{ec} = \frac{E}{Q - V / 0,9} \times 100 = 3767 \%$

E = 850.000 m³ CH₄ = 6.579.000 kw producidos

Q = 452.400 kw energía eléctrica consumida.

V = 250.000 kw energía térmica consumida.

**POR CADA 100 UNIDADES DE ENERGIA
EXTERNA APORTADAS AL SISTEMA, ESTE
NOS DEVUELVE 3767**