

AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

**GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS BIOENERGÉTICOS EN UNA  
EDAR CON SECADO TÉRMICO**

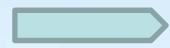


GRUPO  
AGUAS DE VALENCIA

Gloria Fayos/ Área de Residuales del Grupo Aguas de Valencia

# GRUPO AGUAS DE VALENCIA

AVSA



CICLO INTEGRAL DEL AGUA

## ÁREA DE RESIDUALES GESTIONADA:

- **331 EDAR** + 67 EDAR (T primario)- 243 EBAR  
Volumen depurado en 2013 - **263 Hm<sup>3</sup>/año**,  
Presencia en **11 provincias**
- **3 INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE FANGOS**
- **Aplicación Agrícola del Fango 2013: 129.027 Tm MH**,  
Directa 106.227 Tm



## OBJETIVOS DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS



Rehabilitación de EDAR

Construcción de nuevas EDAR  
Municipios < 2000 he

Mayor "calidad" del Efluente.  
Reutilizar el agua

Optimización de la Explotación  
Eficiencia Energética.



AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

## OBJETIVO COMÚN

Maximizar a escala real la producción de energía mediante adición de cosustratos, previamente ensayados



RESIDUOS  
AGROALIMENTARIOS

LODOS  
DEPURACIÓN

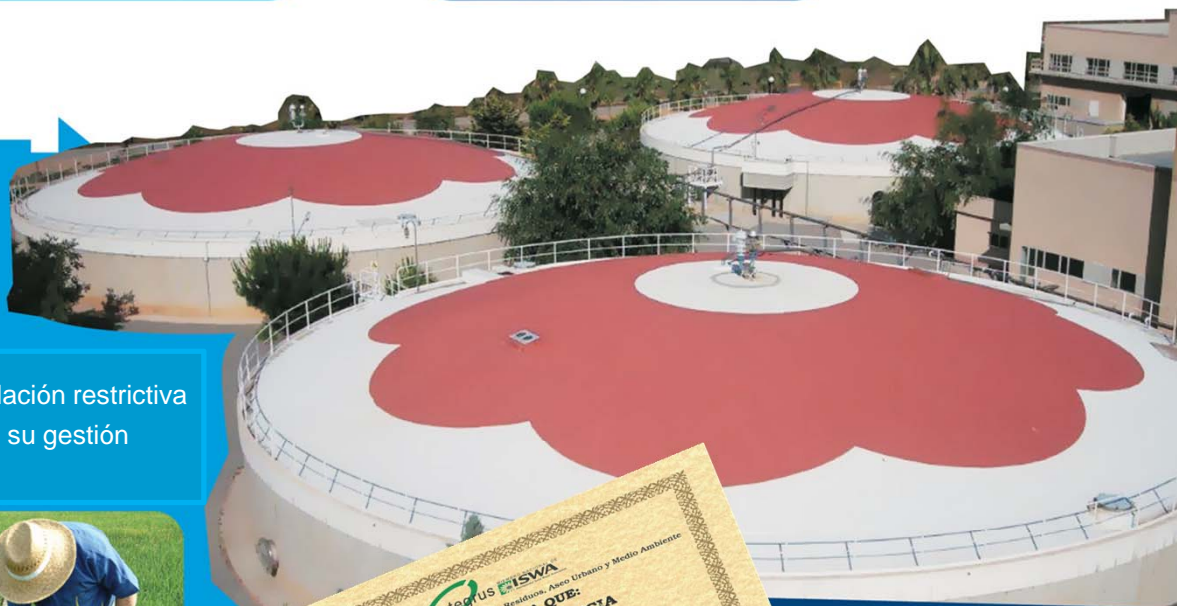
# EDAR

Codigestión - "SOSTENIBILIDAD"

- Sustratos con elevado contenido en materia orgánica y adecuada relación C/N
- La producción de biogás y metano no guarda una relación lineal con la cantidad de materia orgánica, depende de otros muchos factores

## INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Los residuos agroalimentarios – legislación restrictiva  
Incorporados a las EDAR – ahorro en su gestión  
Evitamos vertidos incontrolados



GRUPO  
AGUAS DE VALENCIA



AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

AGUAS DE VALENCIA

# IMPLANTACIÓN DE ENSAYOS DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA LA MAXIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS EN DIGESTORES DE EDAR

## VALORIZACIÓN DE RESIDUOS COMO COSUSTRATOS EN EDAR

Ensayos que permitan **mejorar el conocimiento de los procesos de la digestión anaerobia**:  
Propiciar el **aumento de generación de biogás**.  
**Disminuir los riesgos** para el proceso.

### ENSAYOS DE CODIGESTIÓN

- EFECTO DE LA INTRODUCCIÓN DE DIFERENTES DOSIS
- ESTABILIZACIÓN DEL PROCESO TRAS LA ADICIÓN DE COSUSTRATOS
- COMPLEMENTARIEDAD DE MEZCLAS



### OBJETIVO

- **Idoneidad de un cosustrato**, detección de posibles inhibiciones a través de la evolución de AGV y relación AC/ALC como indicador del metabolismo acidogénico y metanogénico.
- Determinación de la **dosis puntual máxima y el tiempo de estabilización** tras la adición del cosustrato para optimizar la dosificación, monitorizando la recuperación del sistema.
- Determinación de **producciones de biogás**
- Valoración de **sinergias en la mezcla de cosustratos** para incrementar la producción de biogás.

AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

# APROVECHAMIENTO DEL BIOGÁS. CALDERA SECADO TÉRMICO

PROYECTO CLIMA - FES-CO2 2012 y 2013



“REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE GAS NATURAL MEDIANTE LA INSTALACIÓN DE UNA CALDERA DE BIOGÁS EN EL SECADO TÉRMICO DE LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE QUART-BENÀGER”.



•Reducción de la Huella de Carbono 1.000 Tn CO<sub>2</sub>/año



*Secado térmico de Quart-Benàger.*



*Caldera Biogás.*

*Interconexión de las líneas*

AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

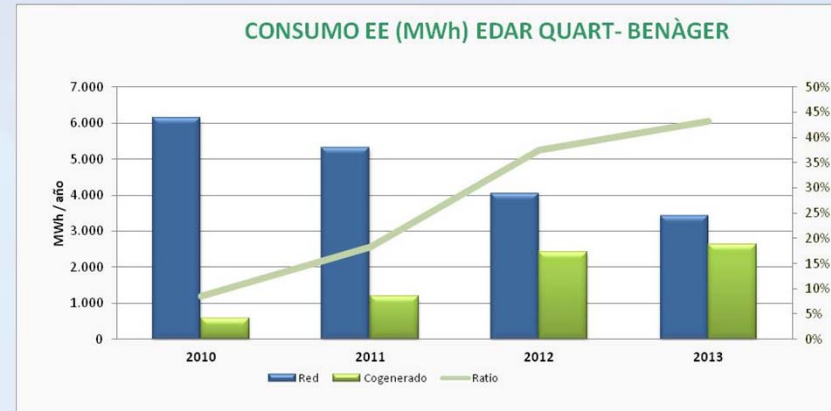


GRUPO  
AGUAS DE VALENCIA

# APROVECHAMIENTO DEL BIOGAS. GENERACIÓN DE EE

## EDAR QUART: MOTORES COGENERACIÓN

	MWH Comprados	MWH Cogenerados	% Cog.
2010	6.144	570	8%
2011	5.334	1.192	18%
2012	4.050	2.429	37%
2013	3.441	2.627	43%
2014*			49%



- La estimación para 2014 es del 49%, utilizando biogás en los Motores de Cogeneración y en la caldera del Secado Térmico como alternativa al Gas Natural
- Reducción de la Huella de Carbono 468 Tn CO<sub>2</sub>/año 2013

EDAR QUART - BENÀGER			
Año	E Cogenerada MWh/año	Ahorro Emisiones T CO2	FACTOR Kg CO2/kwh
2.009	570	133	0,233
2.010	570	95	0,166
2.011	1.192	266	0,223
2.012	2.429	588	0,242
2.013	2.627	468	0,178

# PROYECTOS I +D+i: Valorización Energética Fango

El Grupo AVSA junto con MARE continúa estudiando la VALORIZACIÓN ENERGÉTICA del FANGO, trabajando en estudios de CODIGESTIÓN

**PROYECTO EUROPEO – LIFE** Proyecto LIFE13 ENV/ES/000377

Este proyecto propone el desarrollo de una tecnología de control automatizado de la dosificación de residuos en digestores anaerobios de EDAR, basado en mediciones en continuo.

**El principal objetivo es :**

la obtención de un sistema automatizado de control de la dosificación de residuos en digestores anaerobios, que permitirá:

- ✓ la producción de una mayor cantidad de energía renovable y
- ✓ un mayor aprovechamiento de los residuos.



GRUPO  
AGUAS DE VALENCIA

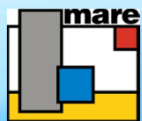
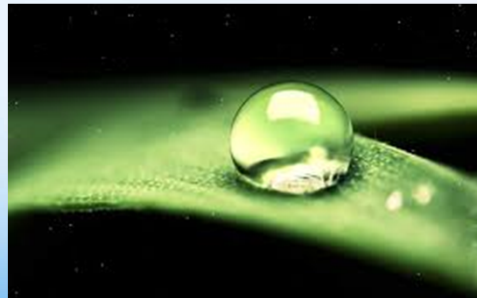
AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



# PROYECTOS LIFE CODIGESTIÓN – MEDIO PLAZO

Entre las principales ventajas encontramos:

- **Incremento de la producción de biogás hasta un 20%** a través de la dosificación de los residuos y mezclas más favorables, que se traduce en un **aumento de energía renovable**, con el consiguiente ahorro en emisiones
- **Enriquecimiento del biogás en metano**, lo que permite aumentar la producción de energía
- **Mayor estabilización del fango digerido** que favorece su aplicación agrícola
- Aumento de la capacidad de **autoabastecimiento energético de la planta**
- **Adecuación de la producción de biogás a las necesidades de la planta**



AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



GRUPO  
AGUAS DE VALENCIA

# COMPROMISO DE GESTIÓN

Con esta perspectiva de **EFICIENCIA**, emprendemos un **RETO**. Además de reducir y optimizar el consumo energético queremos dar un paso más:

- **FOMENTAR EL EMPLEO DE ENERGÍA LIMPIA:** que permita disminuir la emisión de gases de efecto invernadero y **reducir la Huella de Carbono**
- **ALINEACIÓN CON POLÍTICAS EUROPEAS:** España apoya el compromiso de la UE de alcanzar una cuota mínima del **20% de energía procedente de fuentes renovables** (Directiva 2009/28/CE), incluyendo un objetivo de **Generación eléctrica de 180 GWh/año proveniente de lodos de EDAR en 2020**
- **FOMENTAR LA REUTILIZACIÓN Y VALORIZACIÓN** de residuos y lodos, dando **CUMPLIMIENTO** del Plan Nacional de Lodos de Depuradora de Aguas Residuales (2008-15) y el Plan Nacional Integrado de Residuos (2007-15)



AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



GRUPO  
AGUAS DE VALENCIA

# GRUPO AGUAS DE VALENCIA

- ... para conseguir la máxima **CALIDAD** en toda esta “diversidad” de explotaciones, hemos visto interesante certificar nuestro trabajo.
  - ❖ **ISO 14.001 / 9001** en todas las actividades Gestión: Explotación EDARS Urbanas, Aplicación Agrícola de lodo de depuradoras, análisis
  - ❖ **ISO 50.001 EFICIENCIA ENERGÉTICA** que permite implantar mejoras continuas en las explotaciones
  - ❖ **ISO 166.002** certificación en **I+D+i**
  - ❖ Desde el año pasado, como compromiso con **EL MEDIO AMBIENTE**, somos la primera empresa privada que se certifica en **Gestión de Riesgos y código de Buenas prácticas por la NORMA 31.000**.



AGUA Y ENERGÍA, UN BINOMIO CLAVE PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Muchas gracias

Gloria Fayos/ Área de Residuales del Grupo Aguas de Valencia