

Metabioresor



UN PROCESO POSIBLE.
UN FUTURO SOSTENIBLE.

Bienvenidos

al primer número del boletín del
proyecto METABIORESOR
(LIFE08 ENV/ES/000113).

El objetivo de esta publicación es dar a conocer, de manera periódica, tanto aspectos claves del proyecto como informar sobre el estado de desarrollo del mismo. Pretendemos con ello difundir sus actividades y resultados y promover que sus aciertos sean utilizados por otros y que sus errores sirvan para no ser cometidos más.

En este número:

**PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
CALENDARIO DE ACTIVIDADES**



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

DATOS BÁSICOS

Nombre: "Planta piloto para la completa recuperación energética de diferentes residuos y subproductos de origen ganadero y urbano".

Acrónimo: METABIORESOR

Ubicación: CGR (Centro de Gestión de Residuos) de Barranco Hondo, Lorca.

Financiado por: Programa LIFE+, convocatoria 2008

Presupuesto: 2.645.308 €

Subvención: 1.231.913 €

Plazo: junio 2010 - mayo 2014

SOCIOS

 • **IMIDA:** coordinador del proyecto



• Ayuntamiento de Lorca (España)



• IFIP (Institut du Porc, Francia)



• UPCT (Universidad Politécnica de Cartagena, España)



• ALIA (Cooperativa de Piensos de Lorca, España)



• INAPORC (Interprofesional del Ganado Porcino, Francia)

Contacto: www.metabioresor.eu
info@metabioresor.eu

OBJETIVOS

El proyecto pretende conseguir la completa Recuperación Energética de Residuos y Subproductos de origen Municipal y Ganadero, demostrando planteamientos, tecnología y métodos innovadores para valorizar energéticamente una serie de subproductos y desechos orgánicos que se generan en el término municipal de Lorca.

Actualmente, la gestión de estos subproductos y desechos orgánicos representa un elevado coste para diversos sectores: El Ayuntamiento, que ha de gestionar los restos de podas y jardines, maderas de desecho, lodos de depuradora de aguas residuales urbanas, etc.

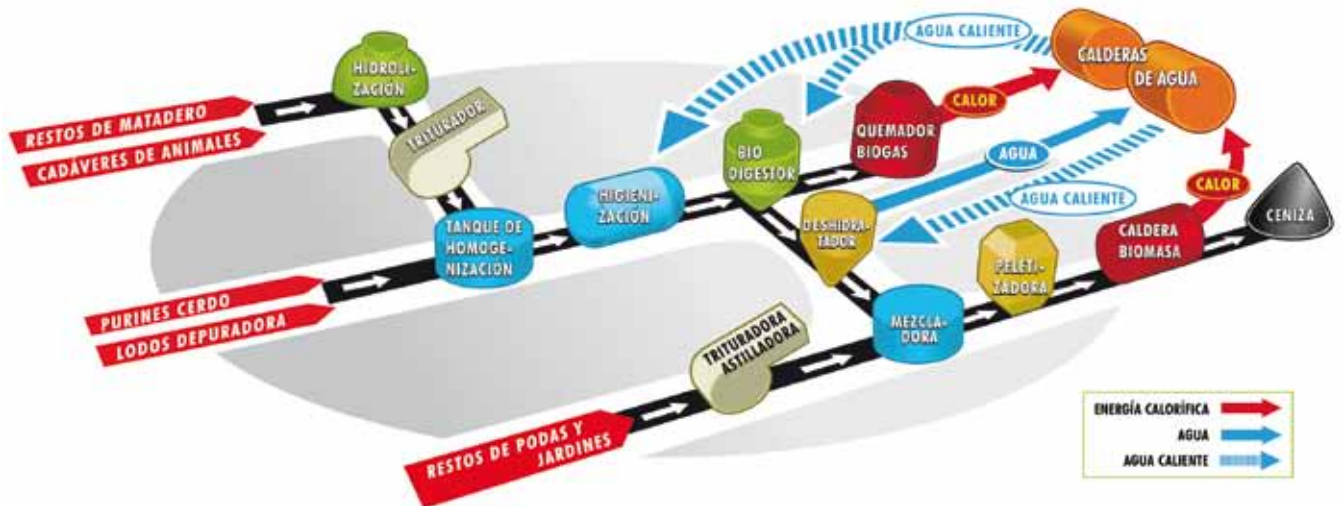
Los ganaderos, que deben encontrar una solución a la gestión de los purines de cerdo y cadáveres de ganado porcino. Las industrias agroalimentarias, como son los mataderos con la sangre y pelos, entre otros.

Además, todos estos subproductos y desechos orgánicos representan un grave problema medioambiental, ya que suman grandes volúmenes a gestionar, realizándose además una escasa o nula valorización de muchos de ellos, yendo a parar normalmente (menos el caso del purín de cerdo) a un vertedero o a un gestor autorizado.

El proyecto **METABIORESOR** ha ideado un proceso novedoso que permite tratar todos estos residuos minimizándolos hasta menos de un 2% de la cantidad inicial (1000 kg de residuos se reducen a menos de 20 kg de cenizas), reduciendo en casi un 80% las emisiones de CO₂ asociadas la gestión de estos residuos y generando energía en el proceso.



DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO LIFE+ METABIORESOR



Las materias primas a utilizar :

Restos de matadero y cadáveres de animales: que se hidrolizan (en origen o en la planta)

Purines de cerdo y lodos de depuradora: que se mezclan con el hidrolizado anterior y se trituran, homogenizan e higienizan.

Tras la higienización la mezcla pasa al biodigestor. El biogás producido allí pasa a un quemador de biogás, donde se genera energía calorífica para calentar los digestores y el higienizador. Por otro lado, el digerido procedente del biodigestor se deshidrata parcialmente y pasa a una mezcladora.

Restos de podas y jardines: que se trituran/astillan y pasan a la mezcladora, donde se unen al deshidratado anterior. La mezcla resultante pasa a la peletizadora, donde se transforma en pellets o gránulos que alimentan una caldera de biomasa que produce energía calorífica para la caldera de agua.

La caldera de agua se calienta con los aportes de la caldera de biomasa, mientras que recibe agua del deshidratador y de un depósito que recoge el agua de lluvia. Por su parte, la caldera de agua suministra agua caliente al deshidratador.



INNOVACIONES DEL PROYECTO

Este proyecto presenta numerosas novedades tanto en su planteamiento, como en la utilización de algunas máquinas que son prototipos, y puede ser considerado como una innovación tecnológica en su conjunto. Las principales innovaciones son:

A)

La **hidrolización** de los cadáveres de ganado porcino, de restos de matadero como la sangre cocida y los pelos de los cerdos. El sistema de eliminación de cadáveres y otros restos orgánicos mediante hidrolización con bioactivadores es una variante de la digestión anaerobia y es uno de los métodos más racionales y económicos para la eliminación de esos residuos. Esta hidrolización se lleva a cabo en unas cubas, totalmente estancas en régimen mesófilo, utilizando para alcanzar la temperatura la energía solar (placas termosolares) y una resistencia eléctrica.

B)

El proceso de **biometanización** que se va a utilizar en este proyecto, es el llamado de co-digestión, en el que entran a tomar parte diversos co-sustratos de fermentación. En este proyecto, se pretenden realizar pruebas con nuevos materiales, realizando una co-digestión a base de purines y lodos de depuradora, junto con los nuevos co-sustratos, que supone una novedad frente a los actuales sistemas de monodigestión.

Con esta metanización se espera producir una mayor cantidad de biogás que será almacenada en un gasómetro a la espera de ser quemado y calentar el agua contenida en una caldera. En otros proyectos de mayor escala que puedan

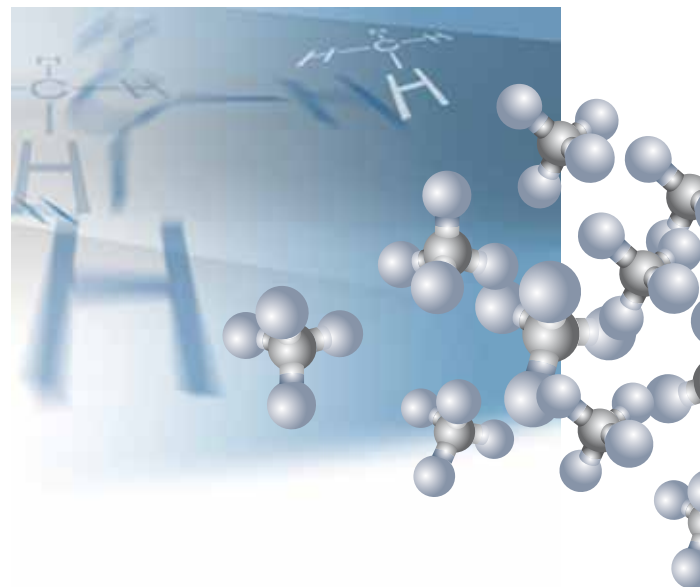
llevarse a cabo en un futuro, el biogás producido se puede utilizar para el funcionamiento de un motor adecuado para este tipo de combustible que accione a su vez un generador de energía eléctrica, dotado con un sistema de recuperación de la energía calorífica producida (una planta de ciclo combinado) lo que aumentará el rendimiento energético del sistema.

C)

Un nuevo tratamiento de **deshidratación** de los digeridos/digestatos procedentes de la biometanización anterior, a bajo coste energético mediante un método de evaporación por presión al vacío.

D)

Los digeridos deshidratados parcialmente, serán mezclados con restos de podas y maderas de desecho, finamente trituradas, y posteriormente serán **pelletizados** y llevados a quemar en una apropiada caldera de biomasa.





RESULTADOS ESPERADOS EN EL PROYECTO



1 Reducción del flujo de residuos a los vertederos, reciclando todos los materiales orgánicos y obteniendo la energía que contienen en forma de biogás y biocombustibles.

2 Reducción de la contaminación medioambiental:

- Minimizando los residuos del proceso (<2% de la cantidad inicial): 1000 kg de residuos se reducen a menos de 20 kg de cenizas.
- Reduciendo las emisiones de carbono (77-89%).

3 La planta piloto METABIORESOR, generará energía en forma de biogás y biocombustible.

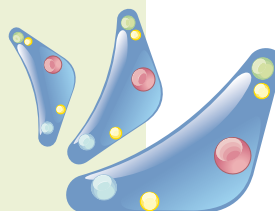
4 Con los residuos producidos en Lorca, y en una planta a escala comercial, se podrían obtener unas 4.600 t de “mezcla óptima” con la que lograr:

- Una producción de energía eléctrica para más de 2.500 viviendas.
- Una producción de energía calorífica de casi 3.500 MW.
- Liberar más de 3 millones de litros de agua.
- Y sólo quedarían unas 50 t de cenizas.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

El proyecto tiene tres tipos de actividades básicas:

- Construcción de la planta piloto.
- Desarrollo de las pruebas en la planta piloto.
- Comunicación y difusión del proyecto



TIPO DE ACTIVIDAD	2010		2011		2012		2013		2014
	2 SEM	1 SEM	2 SEM	1 SEM	2 SEM	1 SEM	2 SEM	1 SEM	
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA									
DESARROLLO DE PRUEBAS EN LA PLANTA									
ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN									

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN – MÁS INFORMACIÓN SOBRE METABIORESOR

Si quiere suscribirse gratuitamente al boletín o simplemente solicitar más información, no dude en contactar con: info@metabioresor.eu. Le mantendremos al tanto de actividades de difusión, formación y todas las novedades del proyecto.