

PR  Value



[Acceso Intranet](#) / [Acceso base datos de tecnología](#)



JORNADA SOBRE VALORIZACION DE RESIDUOS DE LA
INDUSTRIA AGROALIMENTARIA
Valencia, 19 de Noviembre de 2014

Ponencia Invitada:

**VALORIZACION DE RESIDUOS ORGÁNICOS DE LA
INDUSTRIA AGROALIMENTARIA. TENDENCIAS Y EJEMPLOS.**

Andrés Pascual Vidal

Jefe Dpto. Medio Ambiente, Bioenergía e Higiene Industrial.
AINIA CENTRO TECNOLOGICO.



PROBIOGAS

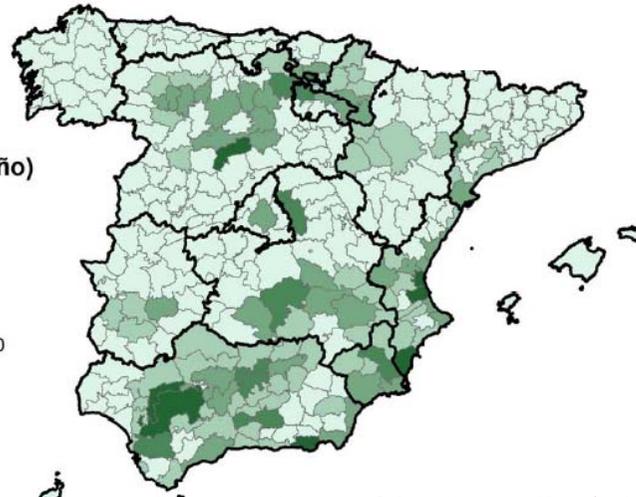
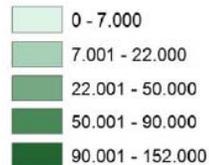


ainia

- **Financiación:** MICINN. Programa PSE.
- **Presupuesto:** ~9M€
- **Duración:** 5 años (2007-2011)
- **Participantes:** 30 socios españoles (empresas, centros I+D, fundaciones, idae, etc.)
- **Descripción:** Desarrollo de sistemas sostenibles de producción y uso de biogás agroindustrial en España. Incluye residuos y subproductos vegetales.
- **Info:** www.probiogas.es



M.P. Vegetales (t/año)



P. Disponible: 3,7 mill T/año
(13,8% del P. Accesible)

Mapa por COMARCAS de potencial "DISPONIBLE" de producción de biogás (m³/año)
a partir de materias primas de origen VEGETAL
Última actualización: 20 de octubre de 2009



PSE PROBIOGAS (SP 1: *FEEDSTOCK*)

ainia

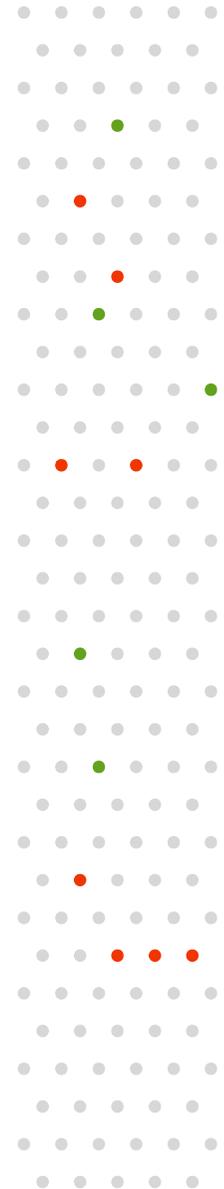
- Budget (2007-2009): € 1.1 million
- Duration: 3 years
- Participants: AINIA, IIE-UPV, CIEMAT

ainia
centro tecnológico



Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

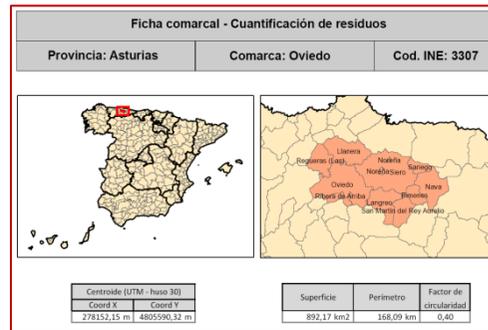
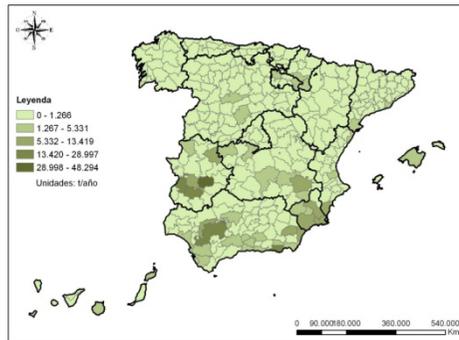
- Description:
 - Evaluation of agro-industrial biogas potential in Spain
 - Development of a model to analyse the feasibility of an agro-industrial biogas plant
- Remark:
 - Activities from sp1 are continuing through sp13 (2009-2011)



SP 1: FEEDSTOCKS

MAIN RESULTS

- Inventory of feedstocks
- Datasheet of quantities at regional level
- Database of characterisation
- Database of biogas potential
- Software application (METANIZA)



Cuantificación de residuos por agrupaciones

Agrupación	Descripción	Residuos	Unid.	Agrupación	Descripción	Residuos	Unid.
GL_A	Purin de cerdo	218	t/año	W2_C	No conformes tuberculos	48	t/año
GL_A	Estiércol de vaca	26.712	t/año	W2_D	No conformes citricos	0	t/año
GL_A	Salinaza	5.424	t/año	W2_E	No conformes frutales no citricos	60	t/año
GL_A	Residuo de vino agriquo	7.270	t/año	W3_B	Transformación hortícolas	40	t/año
An1_A	Residuos matadero carne	14.403	t/año	W3_C	Transformación tuberculos	10	t/año
An1_B	Residuos matadero avícola	0	t/año	W3_D	Transformación citricos	0	t/año
An1_C	Residuos de estabilización	3.162	t/año	W3_E	Transformación frutales no citricos	75	t/año
An1_D	Humus C2	0	t/año	W4_F	Residuo - NH ₃ serviera	0	t/año
An1_E	Lodos EDAR - cáscara	1.069	t/año	W5_A	Alpechin SF	0	t/año
An2_A	Lodos EDAR - lactea	59.403	t/año	W5_H	Alpechin SF	0	t/año
An2_B	Lactosuero	0	t/año	W5_I	Residuos industria vino	0	t/año
An2_C	Residuos de productos lácteos y otros	11.991	t/año	W5_K	Residuos industria sidra	367	t/año
An2_A	Residuos de granizo	272	t/año	W5_L	Residuos industria azucarera	0	t/año
An3_A	Lodos EDAR - pesados	143	t/año	W4_L	Paja de cereal	261	t/año
W1_A	Excedentes cereales	0	t/año	W6_A	Lodos EDAR - transformados vegetales	0	t/año
W1_B	Excedentes hortícolas	209	t/año	W6_A	Cultivos energéticos	0	t/año
W1_C	Excedentes tuberculos	240	t/año	W6_A	Oliveras	207	t/año
W1_D	Excedentes citricos	0	t/año	W6_A	Residuos DDOs (Bavarian)	0	t/año
W1_E	Excedentes frutales no citricos	224	t/año	W6_B	Residuo pulpa remolacha (Biotarol)	0	t/año
W2_B	No conformes hortícolas	42	t/año				

FICHA	RESIDUO CARACTERIZADO	TIPO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	
An1_100	HARINA DE AVE	An	An1	An1.110	
PARÁMETROS IMPORTANTES DEL PROCESO ANAEROBIO					
ANÁLISIS DETALLADO	PROM_CSR	MIN_CSR	MAX_CSR	FUENTE	OBSERV
ST - %	98,8			Probiogas	
SV - %ST	81,0			Probiogas	
pH a 20°C	6,1			Probiogas	
CE - mS/cm	3.450,0			Probiogas	
N-NH ₄ - mg/kg	5.584,0			Probiogas	
DDO total - mgO ₂ /kg	772.215,0			Probiogas	
DDO soluble - mgO ₂ /kg	220.776,0			Probiogas	
COT - mg/kg	7.829,0			Probiogas	
Alcalinidad - mg CaCO ₃ /kg	1.000,0			Probiogas	
KGV - mg HAc/kg	2.074,7			Probiogas	
NKT - mg/kg	90.469,0			Probiogas	
P total - mg/kg	32.545,0			Probiogas	
K total - mg/kg	5.781,0			Probiogas	
C/N				Probiogas	
COT/Norg	0,1			Probiogas	
Biogás - NL/kg SV	660,0			Probiogas	
Metano - NL/kg SV	513,0			Probiogas	

probioGás Base de datos de potencial de producción de biogás de las materias primas agroindustriales

Descripción de la materia prima: Pretratamiento: Tipo de pretratamiento:

Caracterización general:

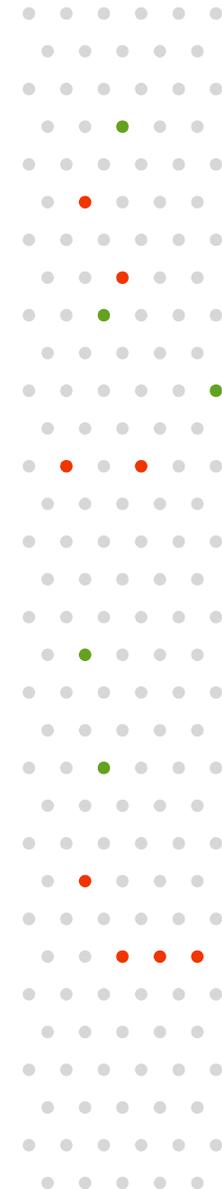
Potencial de producción de biogás:

Detalle del ensayo:

Fuente:

Observaciones:

ainia



AGROBIOMET



ainia

- **Financiación:** MICINN. Programa INNPACTO.
- **Presupuesto:** 2M€
- **Duración:** 3 años (2010-2012)
- **Participantes:** AINIA, CIEMAT, HERA, GRANJA SAN RAMON
- **Descripción:** Demostración de un sistema de producción de biogás a partir de residuos ganaderos y co-sustratos vegetales y depuración del biogás a calidad de gas natural (biometano) para su uso en vehículos.



IEE Project BIOGAS³

Objetivo: PROMOVER LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE BIOGÁS A PEQUEÑA ESCALA A PARTIR DE RESIDUOS AGRO-ALIMENTARIOS, PARA AUTOCONSUMO ENERGÉTICO

www.biogas3.eu/eng/

English | Español | Français | Italiano | Deutsch | Svenska | Polski

biogas³

BIOGAS³ PROJECT | PROJECT PARTNERS | FUNDING PROGRAMS | BUSINESS MODELS | SUCCESS STORIES | PROJECT DOCUMENTS | AGENDA AND EVENTS | CONTACT US

Sustainable small-scale biogas from agri-food waste for energy self-sufficiency

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union
Contract N°: IEE-13-477



Socios del proyecto:

AINIA, FIAB (Spain)
ACTIA, IFIP (France)
TCA, DEIAFA (Italy)
RENAC (Germany)
FUNDEKO (Poland)
JTI (Sweden)
IrBEA (Ireland)

<http://www.biogas3.eu>

www.ainia.es



@BIOGAS3project



Grado de implantación de la DA

Biogás en EDARs y Vertederos:

Estabilización de fangos y materia orgánica.

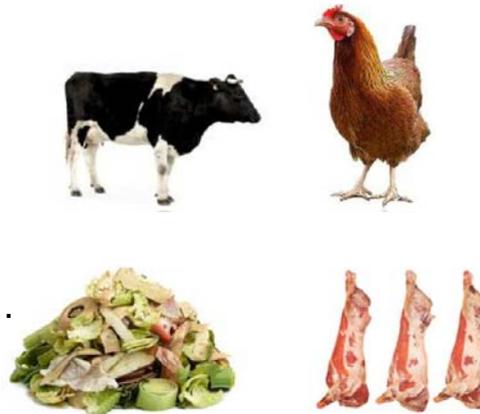


**ALTO GRADO DE
IMPLANTACIÓN**



Biogás Agroindustrial:

- Residuos de vegetales procesados,
- Residuos de molienda,
- Residuos de alimentos,
- Residuos de animales: estiércol, purines...
- Otros...



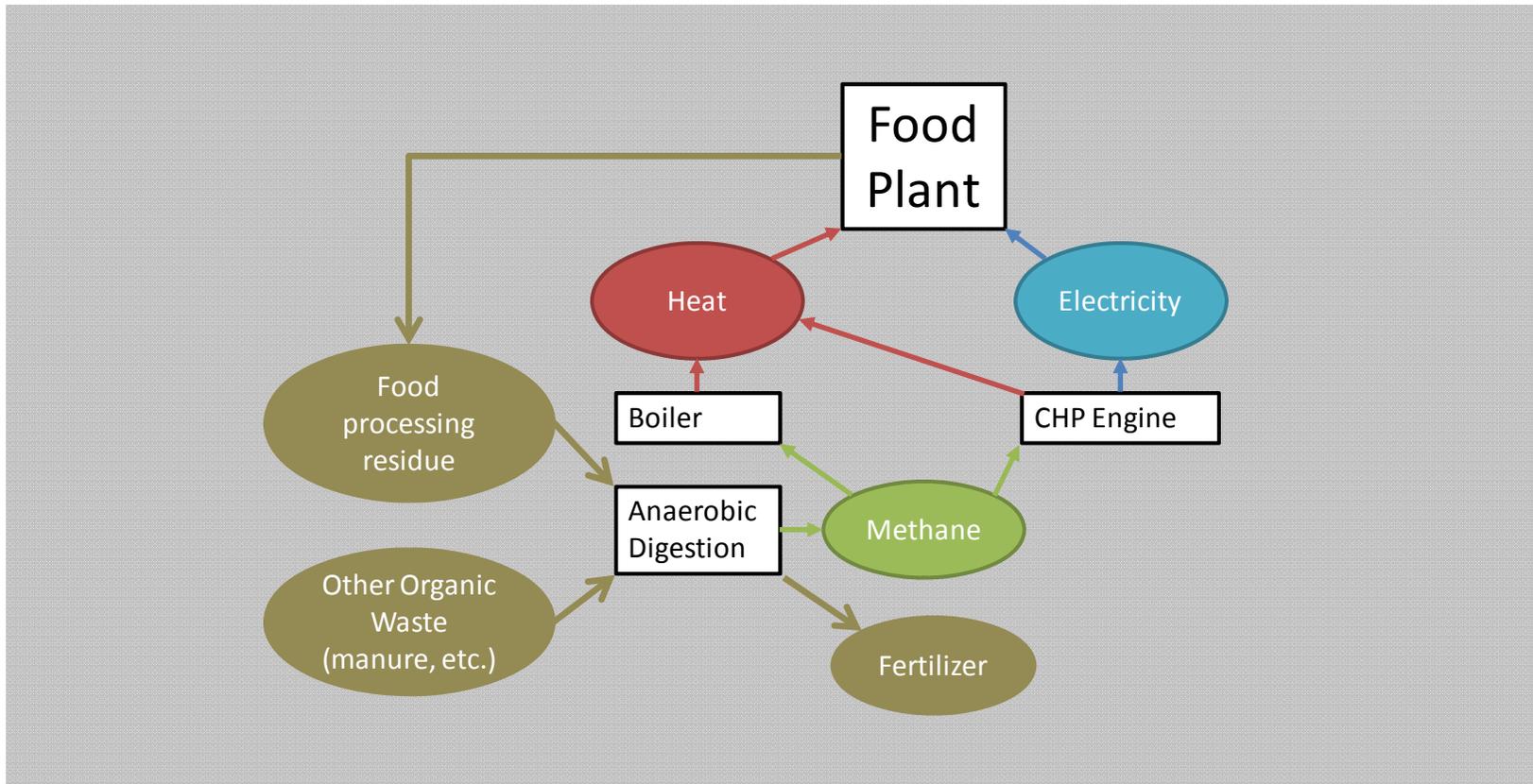
**MEDIO/BAJO GRADO
DE IMPLANTACIÓN**



Barreras NO tecnológicas identificadas...

- **Incertidumbre debido a las políticas cambiantes** con respecto a las energías renovables.
- **Plantas de producción de biogás de tamaño superior** a las necesarias para la pequeña y mediana industria del sector agroalimentario: producción de residuos no muy elevada. Potenciar casos de éxito en el sector...
- **Modelos de autoconsumo energético no adaptados** al sector agroalimentario. Producción energética adaptada a demanda ...
- **Falta de conocimiento** de la tecnología de DA para este sector productivo.

Concepto biogas3...



IEE Project BIOGAS³

Objetivo: PROMOVER LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE BIOGÁS A PEQUEÑA ESCALA A PARTIR DE RESIDUOS AGRO-ALIMENTARIOS, PARA AUTOCONSUMO ENERGÉTICO

www.biogas3.eu/eng/

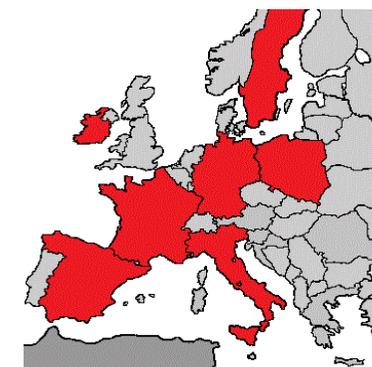
English | Español | Français | Italiano | Deutsch | Svenska | Polski

biogas³

BIOGAS³ PROJECT | PROJECT PARTNERS | FUNDING PROGRAMS | BUSINESS MODELS | SUCCESS STORIES | PROJECT DOCUMENTS | AGENDA AND EVENTS | CONTACT US

Sustainable small-scale biogas from agri-food waste for energy self-sufficiency

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union
Contract N°: IEE-13-477



Socios del proyecto:

AINIA, FIAB (Spain)
ACTIA, IFIP (France)
TCA, DEIAFA (Italy)
RENAC (Germany)
FUNDEKO (Poland)
JTI (Sweden)
IrBEA (Ireland)

<http://www.biogas3.eu>



@BIOGAS3project

FASES DEL PROYECTO



Transferencia de La información

7. Comunicación

6. Actividades face to face

5. Capacitación

Recopilación de información

4. Tecnología de DA a Pequeña escala

2 años

3. Herramienta informática



2. Modelos de negocio Colaborativo.

1. Diagnóstico al sector agroalimentario.



Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO

1. Diagnóstico al sector agroalimentario

Questionarios

- Grado de conocimiento Sobre la DA
- Tipo y cantidades de residuos orgánicos generados.
- Mecanismos de gestión de residuos.
- Demanda energética.
- Interés por producir biogás a partir de los residuos que genera.

BIOGAS3: Residuos agroalimentarios y producción de Biogás

El objetivo del proyecto BIOGAS3 es promover la producción sostenible de energía renovable a partir del biogás obtenido de residuos agroalimentarios en instalaciones de digestión anaerobia a pequeña escala para auto-consumo energético.

El objetivo de este cuestionario es conocer si su empresa genera residuos orgánicos y de qué tipo, identificando de esta forma si pueden ser potencialmente convertidos en energía (biogás) mediante el proceso de digestión anaerobia. Asimismo, se pretende conocer las necesidades de su empresa en términos de consumo energético para establecer la relación entre la energía potencialmente producida mediante el biogás y la energía que necesita su actividad industrial, con el objetivo de establecer las bases del auto-consumo energético. Finalmente, se espera determinar el grado de conocimiento que su empresa tiene sobre la tecnología digestión anaerobia para obtener energía.

Si quiere obtener más información sobre el proyecto puede consultar: www.biogas3.eu o twitter @BIOGAS3project o enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: jclaros@ainia.es

Confidencialidad: La información obtenida será tratada de forma confidencial, y solo se utilizará para desarrollar las actividades planteadas en el proyecto.

Cofinanciado por el programa Intelligent Energy Europe de la Unión Europea



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

1. ¿Alguna vez ha escuchado hablar del Biogás y sus usos? *

- Si
- No

2. Datos de su organización *

Nombre de la empresa

*

Sector: Carne, productos cárnico (vacuno, porcino, avícola, otros) y mataderos; procesado de pescado; fruta y verduras; otros



Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO

1. Diagnóstico al sector agroalimentario

Resultados España

- Empresas del **sector cárnico y procesado de vegetales** son las más interesadas en producir biogás (52%) a partir de sus residuos, seguidas de empresas de lácteos y sus derivados (23%) y productos del mar (11%).
- **Las pequeñas y medianas empresas representan el 48%** de empresas agroalimentarias que mostraron interés.
- El **94% del total de empresas** encuestadas **opera de forma continua** a lo largo del año, aunque no 24/7.
- **40% industrias producen entre 1000-5000 ton residuos orgánicos /año**: residuos de pescado, despiece, pieles, producto deteriorado, etc...

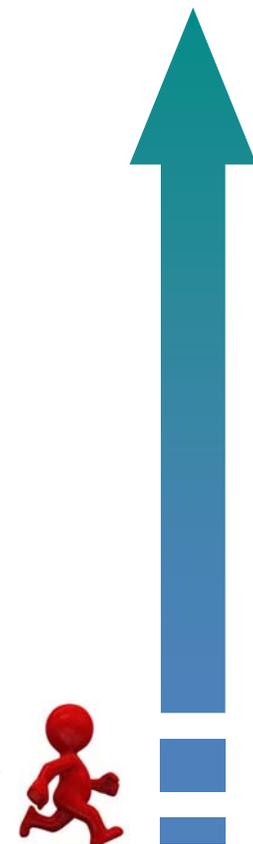


FASES DEL PROYECTO

1. Diagnóstico al sector agroalimentario

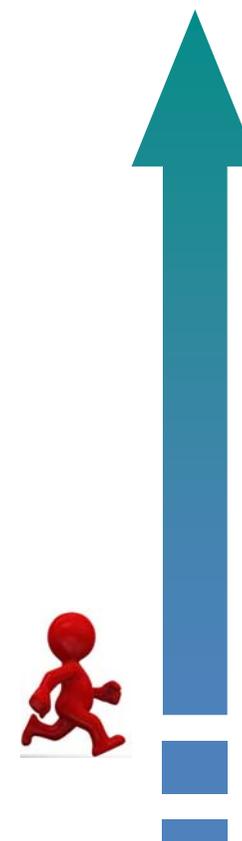
Resultados España (cont...)

- 69% de las empresas consume > 1000 MWeI/año.
- 22% de las empresas consume entre 1000 y 5000 MWth/año
- 58% consume gas natural. Infraestructura aprovechable para la implementación del biogás...
- Procesos que más consumen energía están en este orden:
Refrigeración industrial, procesos de calor, y motores y equipos eléctricos.
- Barreras identificadas por los encuestados: Cantidad y calidad de residuos, tamaño de las plantas de biogás superior a las necesidades de la empresa, falta de información, consideraciones económicas y financieras, espacio para emplazar instalaciones, y olores, entre otros...



Marzo 2014

- a) Identificación y análisis de modelos de negocio colaborativo:
Cluster, sinergia, Cooperativa...
- b) Casos de éxito en la aplicación de modelos de negocio.
- c) Marco legislativo y financiero: **en redacción...**
A nivel Europeo y para cada país socio del consorcio del proyecto.



Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO

2. Modelos de negocio colaborativo

b) Casos de éxito: España

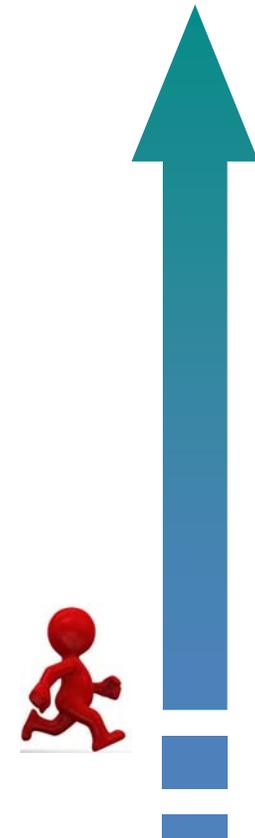
AGRONSELLA BIOGAS PLANT



Description	Characteristics
<p>Agronsella S.A is a farm located in Undués de Lerda (Zaragoza, Spain). Manure is the by-product treated in this biogas plant for thermal self-consumption.</p> <p>Supplier: Biovec.</p>	<p>Substrate treated: Approx. 2.000 tonnes/ year of pig slurry concentrated.</p>
	<p>Biogas valorisation unit: 170 kW boiler.</p>
	<p>Energy production: 900 MWh per year.</p>
	<p>Installation: Pretreatment tank: 55m³ Digester: 670 m³ Posttreatment tank: 580m³</p>
	<p>Investment: 220.000 €</p>
	<p>Funding by: Own resources.</p>
	<p>Business Model: Private investment.</p>
<p>Estimated payback period: 4 years.</p>	

Strong points for success:

- o Valorisation of thermal energy for self-consumption.
- o Digestate is used as fertilizer in agricultural activities.



Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO

2. Modelos de negocio colaborativo

b) Casos de éxito: España

CASTELLÓ DE FARFANYA
BIOGAS PLANT



Description	Characteristics
Castelló de Farfanya (Lleida, Spain) there is a biogas plant to treat pig slurry and poultry manure.	Substrate treated: Approx. 16.500 m ³ /year of pig slurry and 1.800 tonnes/year of poultry manure.
	Biogas valorisation unit: 100 kWel; 121 kWth
Both electrical and thermal energy produced are used for self-consumption.	Energy production: 800 MWhel per year. 968 MWhth per year.
	Installation: Digester: 2000 m ³
Supplier: Ecobiogas.	Investment: 500.000 €
	Funding by: Own resources.
	Business Model: Private investment.
	Estimated payback period: 6 years

Strong points for success:

- Valorisation of both thermal and electrical energy for self-consumption.
- Digestate is used as fertilizer in agricultural activities.



Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO

2. Modelos de negocio colaborativo

b) Casos de éxito: Irlanda

Methanogen Biogas, Waterford, Ireland



Description

Early design digester built in 1992, this digester is the longest running digester in Ireland. Initially designed to run on farm wastes such as slurry and chicken litter in recent years the plant has been upgraded with pasteurization equipment to process ABP (Animal By Products)

Characteristics

Substrate treated:

Approx (daily):
4m³/day

Biogas valorisation unit:

20 kWth digester heating
20 kWth domestic heating

Installation:

2 stage Digester: 70+70 m³

Investment: 35.000 €

Funding by: private investment

Estimated payback period: 7 years

Strong points for success:

- Plant design allows solid litter to be mechanically loaded
- Onsite use of thermal energy for self-consumption
- Simple design, process and usage



Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO

3. Herramienta



Email:

Contraseña:

Entrar

Usuario no confirmado. Debes acceder a tu correo y pinchar el enlace
[Regístrate](#) | [Olvidé mi contraseña](#)

¿Qué es smallbiogas?

smallBIOGAS es una aplicación web que te permite analizar la viabilidad técnica, económica y mediambiental de tu planta de biogás a pequeña escala. Para ello genera un completo informe que te servirá a la hora de tomar decisiones.



Informe de viabilidad

Como resultado final, smallBIOGAS genera un completísimo informe técnico que te permite analizar la viabilidad de tu planta de biogás a pequeña escala y que te servirá para apoyar la toma de decisiones.



Indica usos previstos del digestato

Una vez que el biogás ha sido generado, existe un material de salida denominado digerido, rico en nutrientes (Nitrógeno, Fósforo, ...) que puede ser reaprovechado para uso agrícola. smallBIOGAS te dará la posibilidad de seleccionar el caso que aplique en tu planta.

Indica usos previstos del biogas

Necesitamos incluir en el análisis los usos previstos del biogas resultante (calefacción, uso en vehículos, electricidad, ...). Elige la opción que consideres más adecuada en base a tu perfil y Smallbiogas se ocupará del resto.

Selecciona el sustrato/s

El sistema te da la posibilidad de seleccionar el tipo de sustrato y cantidades previstas. Este material representa la materia prima para la producción de biogás.

FASES DEL PROYECTO

4. Modelos de DA a pequeña escala

a) Tecnología de DA a pequeña escala:
 Basados en tecnología ya disponible y
 necesidad de nuevos desarrollos adaptados.
 Comprende: pret. residuos, DA, Biogás,
 acondic. digestato, otros...

Contacto directo con proveedores de tecnología
 y a través de cuestionarios

Participación activa proveedores de Tecnol.

b) Tecnología de gestión de la demanda energética:
 Análisis de la información suministrada
 en cuestionarios... Producción energética y autoconsumo

Desarrollo del modelo de DA para plantas de pequeña escala
 ...en progreso...

Cuestionarios

BIOGAS3: Residuos agroalimentarios y producción de Biogás

El objetivo del proyecto BIOGAS3 es promover la producción sostenible de energía renovable a partir del biogás obtenido de residuos agroalimentarios en instalaciones de digestión anaerobia a pequeña escala para autoconsumo energético.

El objetivo de este cuestionario es conocer si su empresa genera residuos orgánicos y de qué tipo, identificando de esta forma si pueden ser potencialmente convertidos en energía biogás mediante el proceso de digestión anaerobia. Asimismo, se pretende conocer las necesidades de su empresa en términos de consumo energético para establecer la relación entre la energía potencialmente producida mediante el biogás y la energía que necesita su actividad industrial, con el objetivo de establecer las bases del autoconsumo energético. Finalmente, se espera determinar el grado de conocimiento que su empresa tiene sobre la tecnología digestión anaerobia para obtener energía.

Si quiere obtener más información sobre el proyecto puede consultar www.biogas3.es o a borja@biogas3.es o borja@biogas3.es.

Confidencialidad: La información obtenida será tratada de forma confidencial, y solo se utilizará para desarrollar las actividades previstas en el proyecto.

Cofinanciado por el programa Intelligent Energy Europa de la Unión Europea

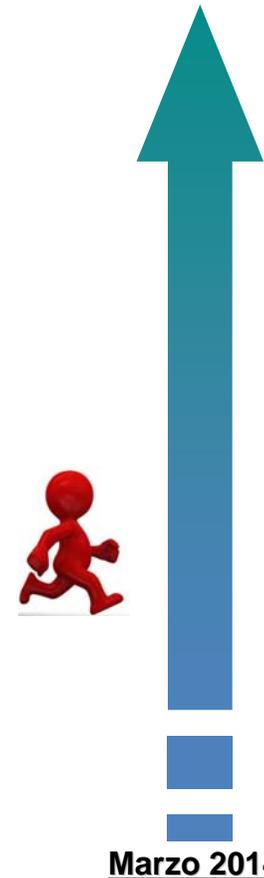
Co-funded by the Intelligent Energy Europe
 Programme of the European Union

¿Aparecerá la energía biogás en su planta?
 Sí
 No

¿Dónde de su organización?
 Nombre de la empresa

*
 Factor: Cíbrala producción (carne, pescado, pollo, cerdo, otros) y subproductos, procesado de pescado, hula y verduras, otros

Desconoce (opcional)
 Desconoce (opcional)



FASES DEL PROYECTO

5. Capacitación



Seminario de capacitación a capacitadores



Workshops, visitas a plantas, live webinars y Oportunidades de networking



Actividades de capacitación



Cursos on-line

...en progreso...



Septiembre 2014

Marzo 2014

FASES DEL PROYECTO 6. Actividades Face to Face: promover la nueva inversión



Selección de empresas agroalimentarias para participar en las reuniones.



Ejecución del programa de reuniones



Identificación de proveedores de co-substratos



Análisis de sostenibilidad



Capacitación específica



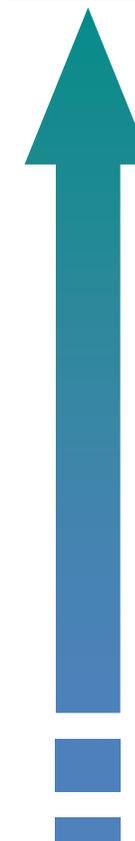
Seguimiento y última ronda de reuniones



Marzo 2014

En resumen... ¿qué puede hacer BIOGAS³ por mi...?

- Cursos y workshops gratuitos
 - Formación presencial y on-line
 - Cursos básicos y especializados, webinars...
- Estudios de viabilidad personalizados
 - Con el software smallBIOGAS es posible determinar la viabilidad de instalar una planta de biogas a pequeña escala según las condiciones de su empresa.
- Reuniones y actividades face to face
 - Contacto con proveedores especializados en tecnologías de digestión anaerobia y centros tecnológicos especializados para llevar a cabo proyectos de éxito.
- Apoyo en la implementación de nuevas plantas de biogás a pequeña escala.





Email:

Contraseña:

Entrar

Usuario no confirmado. Debes acceder a tu correo y pinchar el enlace

[Regístrate](#) | [Olvidé mi contraseña](#)

¿Qué es smallbiogas?

smallBIOGAS es una aplicación web que te permite analizar la viabilidad técnica, económica y mediambiental de tu planta de biogás a pequeña escala. Para ello genera un completo informe que te servirá a la hora de tomar decisiones.

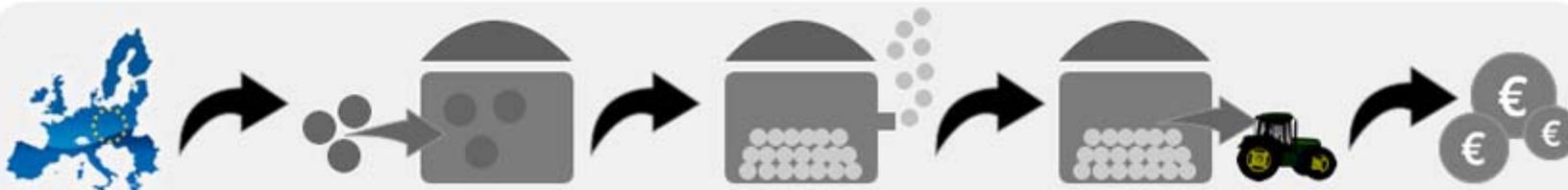


Informe de viabilidad

Como resultado final, smallBIOGAS genera un completísimo informe técnico que te permite analizar la viabilidad de tu planta de biogás a pequeña escala y que te servirá para apoyar la toma de decisiones.



Nuevo estudio



1

¿Dónde?

Datos generales

Nombre: País:

División administrativa

Temp. media anual (C°):

Los resultados obtenidos a partir del uso de la herramienta proporcionan una orientación al usuario de cara a analizar la viabilidad de plantas de biogás de pequeña escala. Por este motivo, los autores recomiendan consultar con centros expertos antes de llevar a cabo un proyecto de planta de biogás y no se responsabilizan de posibles perjuicios derivados del uso dado a la herramienta **smallBIOGAS**.

Aceptar condiciones

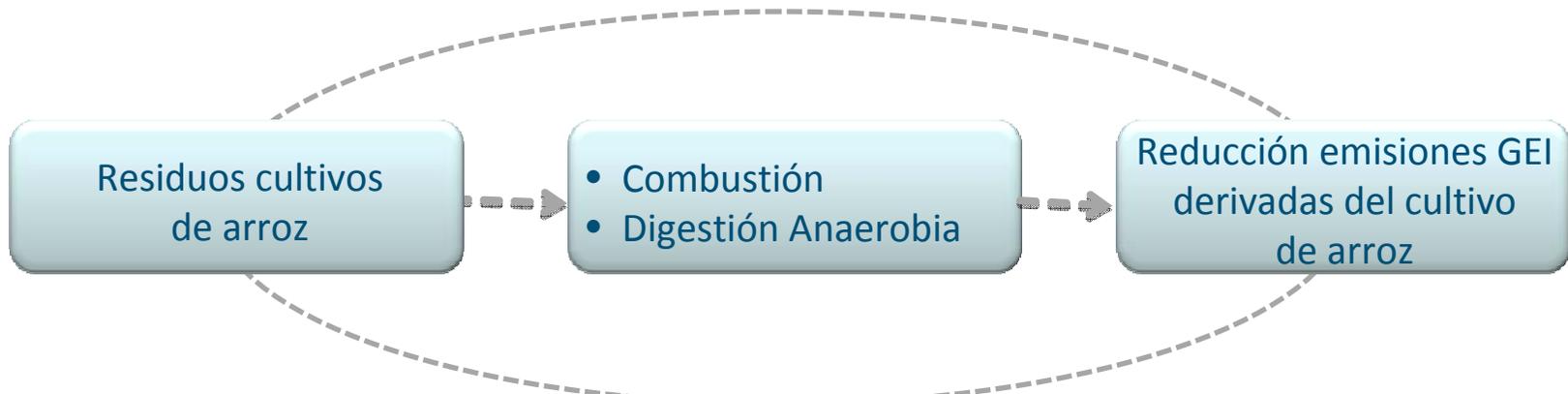
[siguiente >>](#)

2 3 4 5



CO₂ emissions reduction of the rice cultivation through energy valorisation of the rice straw

- Duración: **36 meses** (02/06/2014 – 31/05/2017)
- Presupuesto: **1.583.235 €**
- Contribución solicitada (50%): **791.615 €**
- Proyecto de demostración tecnológica a escala piloto.
- Técnicas de valorización energética con prototipos:



MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE

- Áreas de implementación:
 - Parque Nacional y Natural de Doñana (Marismas del Guadalquivir, Andalucía).
 - Parque Natural de L'Albufera (Valencia).



ainia

OBJETIVO PRINCIPAL

• **Reducción de las emisiones de GEI** derivadas del **cultivo del arroz** por medio de un **modelo de gestión de la paja de arroz**, basado en la **valorización energética** de este residuo a través de **tecnologías de combustión y digestión anaerobia**.

OBJETIVOS AMBIENTALES

1. Reducción **emisiones de GEI** derivadas del proceso de cultivo de arroz por **prácticas operacionales** (labranza, riego, etc.) y de otros **procesos naturales** (fermentación de la paja del arroz en áreas inundadas).

2. Reducción del **consumo de agua, energía y fertilizantes** en el cultivo de arroz a través de la **valorización** de los **residuos y subproductos** generados (bio-fertilizantes, bio-fuel y energía eléctrica).

3. Reducción de la **huella de carbono** en el cultivo de arroz a través de **buenas prácticas ambientales**.





OTROS OBJETIVOS TÉCNICOS

• **Optimización** de los **métodos** de **recogida** de arroz, tomando como base estudios previos realizados en L'Albufera con el fin de:

- ✓ Mejorar costes de logística.
- ✓ Reducir consumo energía.
- ✓ Aumentar la calidad de la paja de arroz susceptible de ser valorizada.

• **Demostración** e **implantación** de **técnicas** de **valorización energética** mediante dos alternativas diferentes:

- ✓ Digestión anaerobia seca.
- ✓ Combustión.

• **Optimización** de los métodos de **riego** en relación a la calidad del **agua** (contenido en sales, pH, etc.), condiciones del **suelo** y contenido de **materia orgánica** tras la cosecha y recolección de la paja de arroz.

• **Determinación** de la **reducción** de emisiones de **GEI** y **huella de carbono** tras la aplicación del **Modelo SOSTRICE**.

• **Elaboración** de un **plan de gestión** de la paja de arroz en las áreas de implementación.



ainia



IAT
Innovation and Technology
Instituto Andaluz de Tecnología

ainia

centro tecnológico
Asociación de Investigación de la
Industria Agroalimentaria



Ludan Renewable Energy España, S.L.



Fundación Centro Tecnológico Avanzado
de Energías Renovables de Andalucía



Centro de Innovación y Tecnología
Agroalimentaria, S.A.



Integral-B: Demonstration of a multi-feedstock sustainable biodiesel production scheme integrating an on-site by-products energy valorisation system

• **Financement:**



• **Budget:** 1.487.600 €

• **Duration:** 3 years (2009-2011)

• **Participants:** AINIA, Bionorte, BFC, Cidaut

• **Type:** Demonstration project

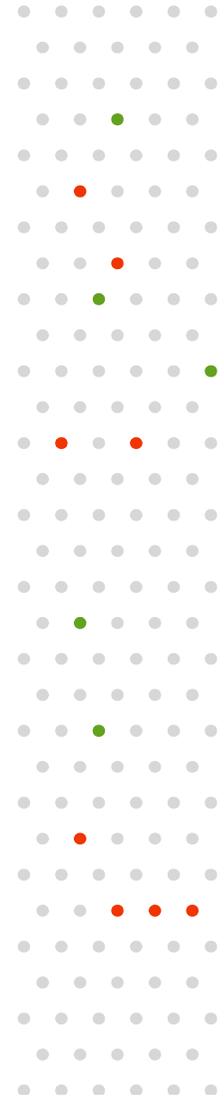
• **Description:** Assessment the economical and technical sustainability of a integrated biogas and biodiesel production system from food industry and catering wastes

• **Info:** www.integral-b.com

integral 



ainia



Proyecto *DIANA*.

- Desarrollo de un nuevo proceso para la obtención de bio-hidrógeno y biogás mediante digestión anaerobia en doble etapa a partir de residuos orgánicos agroalimentarios (**DIANA**). *Programa: Institutos Tecnológicos de la Red IMPIVA. Línea nominativa distribuida a favor de la Red de Centros Tecnológicos de la Comunidad Valenciana.*

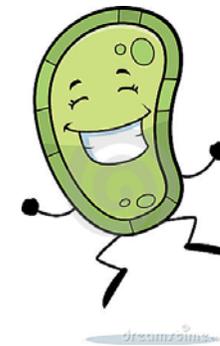


>Objetivo del Proyecto AD-WISE

Desarrollar una tecnología capaz de determinar “in situ”, automáticamente y de forma continua la concentración y el perfil de los AGV

Beneficios:

- Control eficaz y muy anticipado del proceso de la digestión anaerobia, reduciendo los episodios de inhibición o pérdida de eficiencia en la producción de biogás.



-Perfil y concentración de los distintos AGV: Actuar mediante estrategias de operación concretas en función de la tipología de ácido presente.

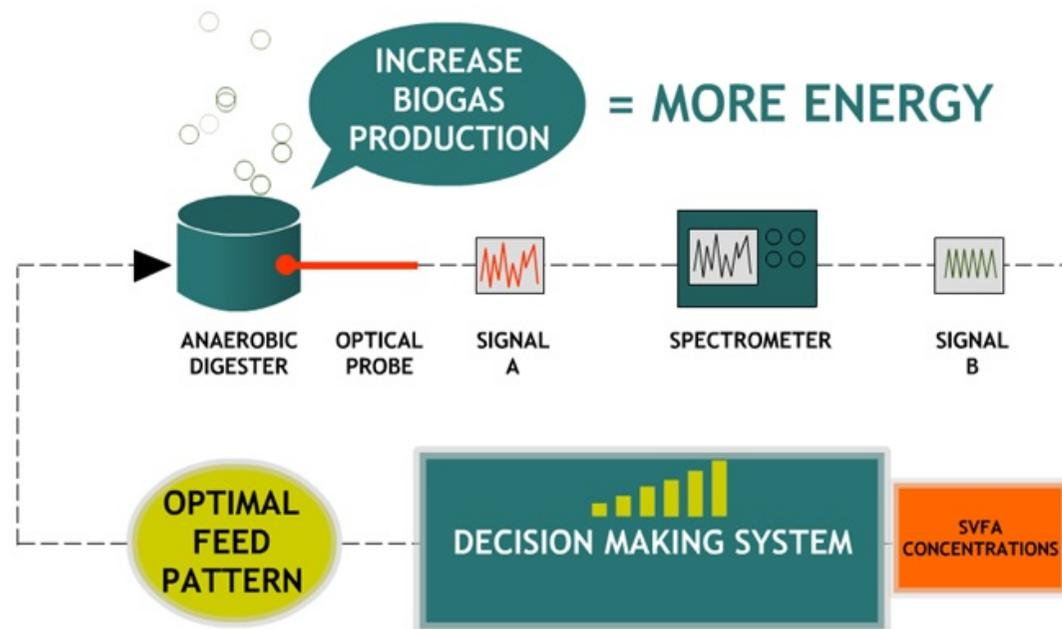
-Nos permite conocer si se trata de una inhibición, desequilibrio debido a la alimentación, fluctuaciones de temperatura, agitación, etc.

Plantas de biogás más automatizadas y eficientes

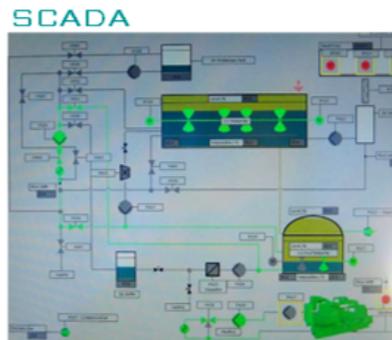
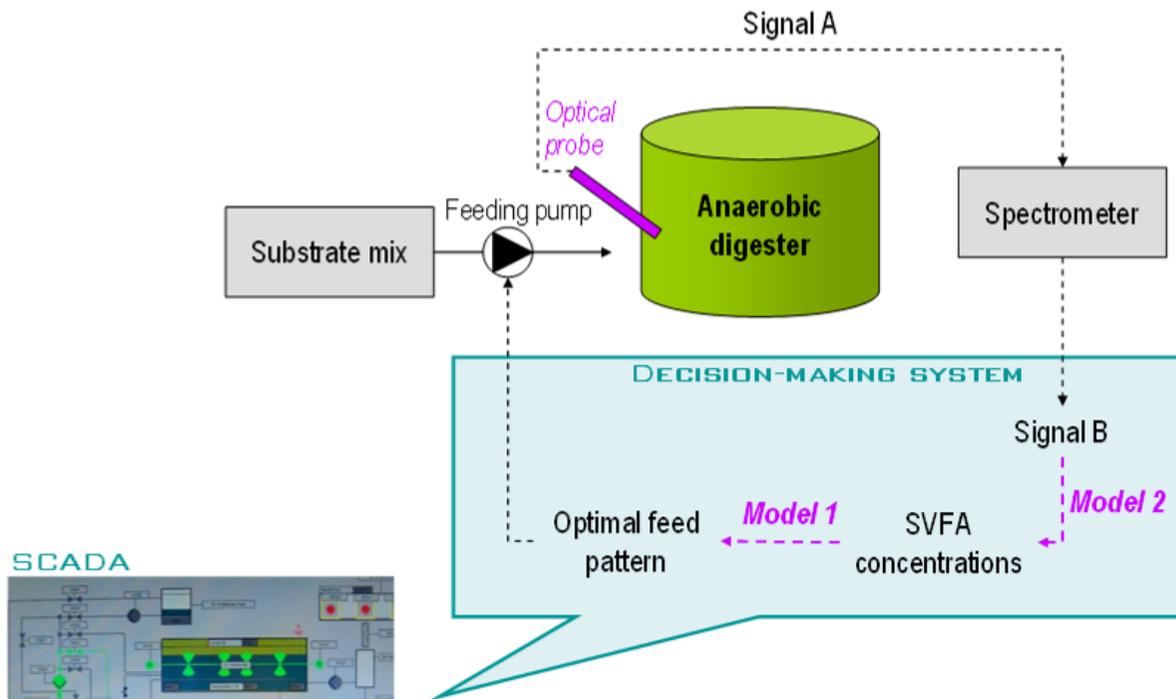


Medición de AGV on-line mediante técnicas ópticas

Integración de dichas medidas en un sistema de control “inteligente” de toma de decisiones



AD-WISE project - *an European FP7 Research for SMEs Programme**



The research leading to these results has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under Grant Agreement N. 315115

Equipo AD-WISE

Estonia, Germany, Ireland & Spain

ainia

- ✓ Desarrollo modelo de digestión anaerobia para predecir/ tomar decisiones de operación en función de las características de los sustratos



- ✓ Desarrollo modelo de predicción de los AGV individuales en función de las señales del espectro

MAC

- ✓ Integración de ambos modelos en una interfaz común



- ✓ Desarrollo del prototipo especial para digeridos anaeróbicos y operaciones automáticas

- ✓ Validación a escala piloto



- ✓ Validación a escala industrial



Gracias por su atención.

Andrés Pascual Vidal

Email: apascual@ainia.es

Twitter: @andpasvid



ainia
centro tecnológico

36 actuaciones internacionales

965 empresas

552 asistencias técnicas

111 asesoramientos legislativos

447 estudios sensoriales
12.000 consumidores

ACTIVIDAD

754 servicios en cartera

89.500 análisis realizados

500 empresas

Más de 100 técnicas acreditadas.



En 2012, los laboratorios ainia entre los cinco mejores de Europa en detección de plaguicidas en frutas y hortalizas.



1.512 horas de formación

- Legislación alimentaria
- Seguridad alimentaria
- Estudios del consumidor
- Alertas alimentarias
- Formación especializada y a medida
- Auditorías energéticas
- Soluciones TIC: Lexainia, I-watch, C-watch, LIMS,
- Guía envase
- Planes de I+D+i: Concepción, Desarrollo, Ejecución
- Sistemas de Calidad y Seguridad Alimentaria: Implantación de BRC, IFS, ISO, Food Alert
- Ofertas y Demandas de Tecnología
- Guías, Informes, Estudios, Peritajes...

- **Ingredientes:** Composición, autenticidad, funcionalidad
- **Contaminantes**
- **Aditivos**
- **Alérgenos, gluten...**
- **Residuos:** Plaguicidas, antibióticos
- **Riesgos Microbiológicos:** Identificación, otros...
- **Vida útil:** Microbiológica, sensorial
- **Materiales:** Migraciones, interacción envase-producto
- **Agua Limpieza e higiene:** Equipos de procesamiento
- **Servicio de alertas 24 horas**
- **Pruebas analíticas de alta especificidad**
- **Puesta a punto de métodos analíticos**

- Apoyo a procesos industriales
- Bioproducción
- Producción con FSC



del total de ingresos

209 proyectos

16 patentes

18 proyectos europeos en curso
6 liderados por ainia

DATOS 2012

- Formulaciones de producto
- Ingredientes y materias primas
- Alimentación, salud
- Seguridad, autenticidad y control
- Higiene y Diseño Higiénico
- Envases
- Automatización de procesos industriales
- Aplicaciones TIC
- Sostenibilidad
- Investigación pre-normativa

I+D+i

Consultoría y apoyo a la gestión

Análisis, laboratorios, control

Servicios industriales

SOLUCIONES ORIENTADAS A MEJORAR LA CUENTA DE RESULTADOS

ainia centro tecnológico - innovación continua

ainia centro tecnológico - innovación continua

RAZONES PARA QUE NOS CONVIERTA EN SU ALIADO



• Líneas de trabajo.

RESIDUOS BIOENERGÍA	I + D	Asistencia Técnica	Formación
<p><u>Alcance:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Residuos orgánicos agroalimentarios: gestión, reciclaje y valorización. -Bioenergía. -Biorefinerías. 	<ul style="list-style-type: none"> -Nuevas biomásas (paja, opuntia ficus, algas, etc.) -Obtención de bioproductos. -Valorización integral residuos (biorefinería). -Optimización DA (pretratamientos, monoDA, DA en 2 fases de T^a, DA vía seca, H₂, ..). -DA pequeña escala. -Biohidrógeno. -CoDA para EDARs. -Biometano y CO₂. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cosustratos para EDARs. -Diseño coDA para EDARs. -Ensayos digestión anaerobia batch y semi-continuo. -Viabilidad nuevas plantas biogás/biometano. -Screening alternativas valorización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Curso biogas básico. -Curso biogás avanzado. -Curso on-line biogás. -Cursos a medida.

