



# Dossier de prensa

Presentación del proyecto Integral-b

*Asturias, 30 de noviembre de 2010*

Proyecto cofinanciado por:



Coordina:



## 1.- Nota de prensa

### **Integral-b desarrolla un sistema sostenible para producir biogás en las plantas de biodiesel aprovechando los residuos orgánicos de la cadena alimentaria**

El proyecto Integral-b plantea una alternativa para la correcta gestión de los aceites usados y las materias sobrantes del canal HORECA (Hostelería, Restauración y Catering) e industria agroalimentaria, para optimizar la sostenibilidad de las plantas de biodiesel.

Será la primera instalación piloto en España para evaluar su aplicación industrial y validar sus ventajas económicas, energéticas y medio ambientales. El presupuesto del proyecto es de 1,4 millones de euros y está cofinanciado por el programa *Life+* de la Comisión Europea.

**San Martín del Rey Aurelio (Asturias), 30 de noviembre de 2010** .- En España se producen más de 500.000 t/año de residuos orgánicos en actividades como la restauración y hostelería, y se generan más 14 millones de toneladas/año de materias sobrantes de la industria agroalimentaria. En este sentido, la Directiva Marco de Residuos establece, entre otras cuestiones, la obligatoriedad de la recogida separada de residuos orgánicos para su reutilización. Su adaptación legal en España se prevé para 2011, lo que obligará a los sectores afectados a gestionar tratamientos más adecuados de estas materias.

En este contexto, el proyecto europeo **Integral-b** ha desarrollado un sistema sostenible para producir biogás en las plantas de biodiesel a partir de la reutilización de los residuos generados por la cadena alimentaria como los aceites usados vegetales (o de fritura) y restos de materiales orgánicos, principalmente los sobrantes de la comida de cocinas y comedores del canal HORECA y los residuos orgánicos provenientes de la industria agroalimentaria. El proyecto, además, plantea reutilizar también las materias sobrantes de la producción de biodiesel como la glicerina para el mismo fin.

Integral-b pretende dar una doble solución alternativa a dos cuestiones de máximo interés para las industrias agroalimentaria, energética y el sector Horeca. Por una parte, ayudar a gestionar de forma correcta los residuos orgánicos sobrantes en ámbitos como su procesamiento, transporte y tratamiento. Por otra, optimizando las plantas de biodiesel, ayudando a mejorar su sostenibilidad, tanto económica como medio ambiental, a través del aprovechamiento completo de los residuos y la mejora de su rendimiento energético.

El proyecto, que cuenta con un presupuesto que supera los 1,4 millones de euros de los cuales el 50 por ciento provienen del Programa *Life+* de la Comisión Europea, tiene una

duración de 3 años y suma las experiencias, conocimientos y potencialidades de **ainia centro tecnológico, Bionorte, Biogas Fuel Cell y CIDAUT.**

### **Descripción del sistema.**

La codigestión anaerobia es un proceso biológico que en ausencia de oxígeno y a través de la actuación de determinadas bacterias convierte la materia orgánica en biogás. Así, a través de este sistema, Integral-b pretende generar biogás en las plantas de biodiesel que utilizan aceites vegetales como materia prima, un proceso que utilizará como materia orgánica los subproductos resultantes del propio proceso de producción de biodiesel como la glicerina y diversas materias sobrantes del canal Horeca e industria agroalimentaria.

El biogás producido se utilizará como combustible en un motor de cogeneración que producirá **electricidad y calor que, a su vez, puede utilizarse bien para el propio proceso o bien para su comercialización.**

### **Experiencia pionera. Construcción de la primera instalación piloto en España.**

En la actualidad, los aceites usados ya son transformados en biodiesel y los restos de alimentos de origen vegetal y animal utilizados para generar biogás. Sin embargo, **ambos procesos no se han desarrollado de forma íntegra en una misma instalación.**

Integral-B ha construido la primera planta piloto en España integrada en una planta de Biodiesel en la localidad de San Martín del Rey Aurelio (Asturias) con el objetivo de validar la viabilidad técnica del sistema y sus ventajas energéticas, económicas y medio ambientales en este tipo de instalación.

La planta piloto de demostración funcionará a escala semi industrial y está formada por dos módulos:

1. sistema de digestión anaerobia, que convertirá los restos orgánicos en biogás
2. motor adaptado para producir electricidad y calor utilizando con combustibles biogás y glicerina

La planta piloto está ubicada en una instalación de producción de biodiesel en Asturias (BIONORTE) donde se realizarán las pruebas experimentales de demostración y se obtendrá la información necesaria para evaluar tanto su sostenibilidad ambiental (mediante un estudio de Análisis del Ciclo de Vida) como su viabilidad económica.

La planta permitirá definir un modelo de aplicación industrial en base a los resultados obtenidos. El proyecto analizará por completo el ciclo de vida del proceso para determinar la rentabilidad y sostenibilidad alcanzada.

### **Utilidad energética. Potencial de una instalación industrial para generar biogás en una planta de biodiésel**

Una instalación media de tipo industrial podría gestionar unas **9.000 toneladas de residuos orgánicos** al año procedentes del canal Horeca e industria agroalimentaria, así como glicerina bruta y restos de filtración del aceite vegetal del proceso de fabricación de

biodiésel. Se podrían obtener hasta **107 m<sup>3</sup> de metano** por tonelada de residuo, lo que generaría una producción neta de electricidad de **3.063 MWh.**, equivalente al consumo anual de **electricidad de 768 hogares** (datos de consumo hogar correspondientes a 2007 del Ministerio de Medio Ambiente), y evitaría la emisión a la atmósfera de **1.167 t CO<sub>2</sub>/año** (tomando como referencia los datos de UNESA 2008).

En cuanto a la producción neta de energía térmica, este tipo de instalaciones pueden generar **3.317 MWh**, lo que equivale al consumo anual de energía térmica de 408 familias (datos del Ministerio de Medio Ambiente correspondientes a 2007).

### **Descripción de la actividad desarrollada por los socios**

- **ainia centro tecnológico** es el coordinador del proyecto y el responsable del desarrollo de las investigaciones relacionadas con la digestión anaerobia de residuos.

- Las pruebas se desarrollarán en **Bionorte**, planta de producción de biodiésel situada en Asturias y perteneciente al Grupo Isastur, en la que se integrará un digestor anaerobio piloto construido por la empresa **Biogás Fuel Cell**.

- Finalmente, el centro tecnológico **CIDAUT** (Valladolid) será el encargado de desarrollar el tratamiento de glicerina y su uso directo en el motor de cogeneración junto con el biogás generado en el digestor.

## 2.- Otros datos de interés que contextualizan el proyecto.

### 2.1 Problemática asociada a la gestión de los residuos orgánicos

Las industrias agroalimentarias de transformación de cereales, vegetales y frutas generan más de 30 millones de toneladas de residuos al año en toda Europa. Se trata de actividades como la producción de aceite de oliva y otros aceites vegetales, vino, cerveza, zumos, azúcar, pan y productos de panadería, conservas vegetales, zumos, congelados vegetales, ensaladas y platos preparados, entre otros.

Los residuos incluidos en este grupo suelen ser una fracción de la materia prima (pieles, bagazos, huesos, pulpas, etc.), o de forma íntegra cuando se descarta por no cumplir las especificaciones de calidad. También lo constituyen los productos alterados y rechazados durante la producción, o caducados y devueltos por la distribución.

Problema aparte, y no menos acuciante, es el de la gestión de aceites usados o de fritura.

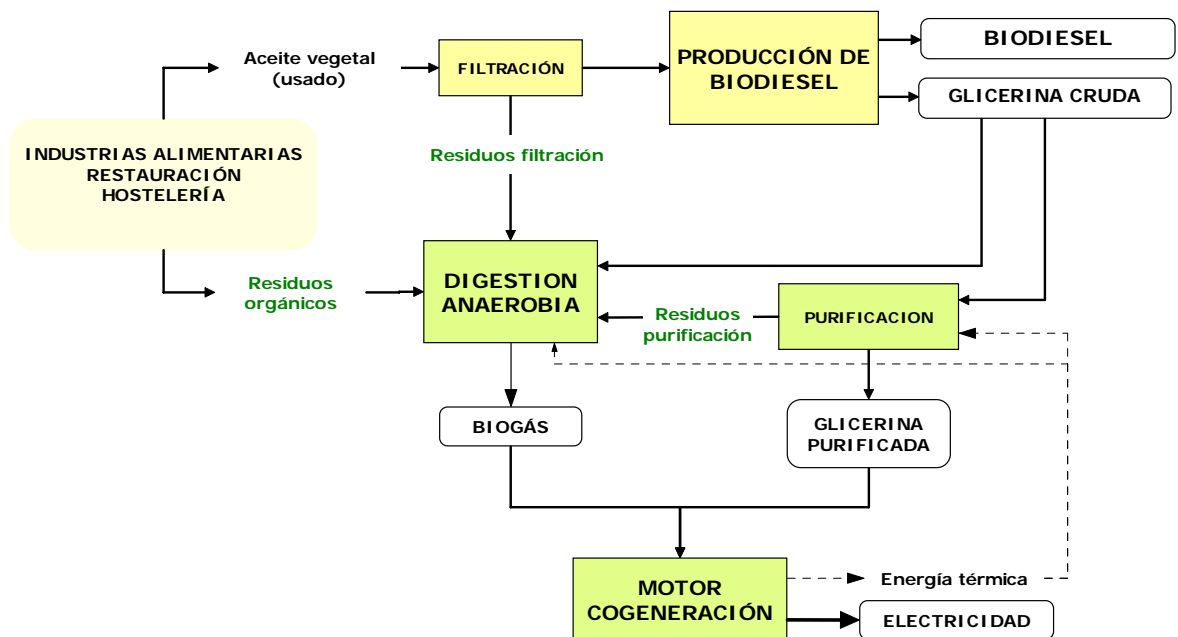
La legislación sobre residuos está modificando progresivamente las prácticas tradicionales de gestión de residuos agroalimentarios. Dicha normativa obliga a cualquier industria agroalimentaria que desee deshacerse de un material residual, a hacerlo a través de empresas autorizadas que hayan sido acreditadas por la administración para realizar esta función.

Durante el proceso de profesionalización de la gestión de los residuos que ha venido produciéndose en los últimos años, los costes de gestión aplicados a las industrias han crecido de forma significativa.

Así pues, existe un gran interés por parte de las industrias agroalimentarias y otros agentes implicados en conocer alternativas innovadoras para conseguir explotar todos los recursos que contienen estos materiales y de este modo ahorrar costes, o incluso, encontrar posibilidades de crear nuevas actividades industriales.

### 2.2 Esquema de valorización propuesto por el proyecto Integral-b

A continuación se muestra el esquema de valorización conjunta de residuos orgánicos del canal HORECA y de industrias agroalimentarias que propone el proyecto Integral-b. Consiste en la integración en las plantas de producción de biodiésel de sistemas de digestión anaerobia. El biodiésel se genera a partir de los aceites vegetales usados, y los residuos del proceso junto con la glicerina cruda junto con otros subproductos de la industria agroalimentaria y del canal HORECA (hostelería, restauración y catering) se transforman en biogás mediante co-digestión anaerobia. El biogás junto con glicerina purificada se emplean como combustibles en un motor de cogeneración para producir electricidad y calor utilizables en el propio proceso.

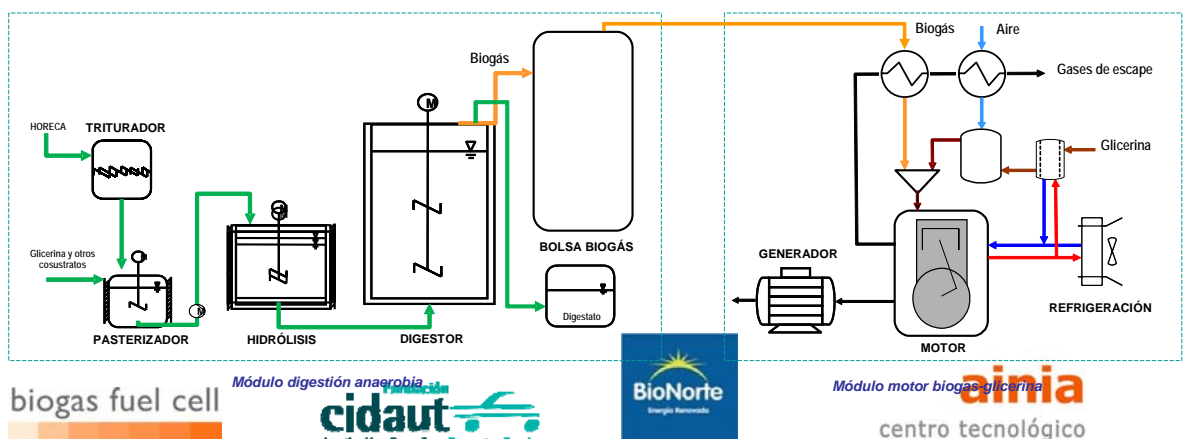


### 2.3 Descripción de la planta piloto

El módulo de producción de biogas consiste básicamente de un digestor anaerobio de 10 m<sup>3</sup> que se alimenta con desechos orgánicos de restaurantes y de los subproductos de la industria de biodiesel como la glicerina. El biogás producido se almacena en un gasómetro de 20 m<sup>3</sup> de capacidad que está conectado al módulo del motor.

2) El motor módulo está adaptado para utilizar como combustible el biogás almacenado en el gasometro junto con un pequeño porcentaje de glicerina.

Ambos módulos componen la planta piloto que funciona de forma automática



### 3.- Información socios del proyecto

## ainia

centro tecnológico

ainia es un centro tecnológico especializado en desarrollar I+D+i aplicada al sector agroalimentario y afines. Su misión es aportar valor a la empresa, liderando la innovación y el desarrollo tecnológico de forma responsable y comprometida. Es uno de los centros tecnológicos alimentarios referentes en Europa. Entre sus líneas de especialización tecnológica destacan sus trabajos en sostenibilidad, entre otros, en valorización de subproductos agroalimentarios para producción energética, utilización y aplicación del ozono como tecnología limpia, técnicas de oxidación avanzada, análisis de ciclo de vida de productos, etc.

## biogas fuel cell

**Biogas Fuel Cell** es una empresa española de base tecnológica, creada en el año 2003 y fuertemente orientada a la Investigación, el Desarrollo, y la Innovación Tecnológica. Hoy en día el principal objetivo de BFC es la organización y desarrollo de actividades y proyectos de I+D+i relacionados con la producción y nuevas aplicaciones del biogás.



**BIONORTE** es una empresa privada del Grupo Isastur cuya principal actividad es la producción de biodiesel a partir de aceites vegetales usados. El Grupo Isastur está especializado en el desarrollo de proyectos industriales y de generación de energía "llave en mano". BIONORTE nació en 2001 y dispone de una planta de biodiesel con una capacidad de producción de 4.000 t/año.



La **Fundación CIDAUT**, Centro de Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía, tiene como objetivo general la realización de actividades de investigación fundamental e industrial para el desarrollo de productos y procesos de valor añadido aplicables en los sectores de transporte y energía. En el ámbito energético, CIDAUT trabaja en el desarrollo e implantación de tecnologías energéticas sostenibles, destacando en particular nuevos procesos de producción biocombustibles líquidos, gasificación de biomasa, tecnologías del hidrógeno y el uso de estas fuentes en motores o en demandas térmicas.