

PROYECTO: “PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL IMPULSO DEL BIODIESEL EN ESPAÑA” (CENIT PIIBE)

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Los objetivos principales del proyecto son:

- Situar a España en la vanguardia de la I+D en el ámbito del biodiesel y diesel renovable, contribuyendo a reducir sus costes de producción para que tiendan en el futuro a acercarse a los del gasóleo procedente del petróleo
- Ampliar la disponibilidad de materias primas locales

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ELCOGAS

Los anteriores objetivos descritos se desarrollarán a partir de las siguientes actividades:

1 Estudios y análisis preliminares sobre biomasa

1.1 Selección de biomosas disponibles y viables

El objetivo es definir y evaluar las posibles biomosas a utilizar con vistas a su cogasificación con carbón y coque de petróleo, mezcla actualmente empleada en la instalación de ELCOGAS. Como alternativas a estudiar se encuentran entre otras la cáscara de almendra, huesos de aceituna, orujillo de aceituna, astillas y residuos de la industria maderera.

1.2 Estudio técnico-económico de sistemas de pretratamiento de biomasa

En los gasificadores de lecho arrastrado (como el que existe en la planta de ELCOGAS) el combustible debe ser alimentado en forma pulverizada, lo cual constituye un inconveniente en la utilización de residuos biomásicos, tanto por su naturaleza fibrosa en unos casos, como por la dureza de los mismos en otros casos. En esta actividad se pretende evaluar técnica y económicamente la facilidad de molienda de los diferentes tipos de biomasa, por medio de estudios experimentales en las instalaciones de las entidades colaboradoras.

2 Obtención de gas sintético limpio a partir de co-gasificación de biomasa con combustibles fósiles

2.1 Co-gasificación a escala de laboratorio

Las dos entidades colaboradoras realizarán ensayos de cogasificación a escala de laboratorio, de los materiales preparados en la fase anterior (tarea 1.2), evaluándose el efecto de las mezclas en la producción de gas sintético con una mínima producción de líquidos.

Los resultados que se vayan obteniendo en esta fase servirán de información para las siguientes fases, sobre todo a la hora de diseñar las pruebas en la instalación real, y también como soporte teórico a la hora de interpretar el comportamiento de la planta durante las pruebas reales.

2.2 Definición de pruebas a realizar en instalación real

Las entidades colaboradoras actuarán como asistentes técnicos en dicha definición de pruebas, principalmente por el conocimiento que disponen del material a gasificar, y porque permitirá una rápida y adecuada integración de la información que se vaya obteniendo de los ensayos a nivel de laboratorio.

2.3 Pruebas de co-gasificación en instalación real

Se prevé la realización de varias pruebas. Inicialmente a un porcentaje muy pequeño, del orden del 1%, con lo que se conseguirá conocer con detalle el comportamiento de algunos sistemas de la planta, en particular el sistema de alimentación, que es donde se prevé encontrar las mayores dificultades. Posteriormente se irá aumentando el ratio de biomasa en combustible, llegando escalonadamente hasta un 10%, aunque podría ser incluso superior. Se estima que de forma acumulada entre todas las pruebas puedan consumirse unas 3.000 toneladas de biomasa.

2.4 Caracterización del gas sintético obtenido

Debido a la especial importancia que tiene la composición del gas de síntesis obtenido, se establece una actividad específica que contemple la realización de campañas especiales de análisis.

2.5 Evaluación de resultados

Esta actividad resumirá y evaluará los resultados de las actividades anteriores.

3 Obtención de biodiesel a partir de gas sintético

3.1 Estudio conceptual de alternativas

Se analizarán de forma teórica las posibles rutas que permiten sintetizar diesel a partir del gas de síntesis obtenido en las fases previas. Con esa información podrán definirse los correspondientes ensayos a realizar a nivel de laboratorio

3.2 Ensayos a nivel de laboratorio

Serán realizados por las entidades colaboradoras en sus instalaciones, siguiendo las conclusiones que se hayan obtenido en la anterior etapa. Los resultados deben proporcionar información que permita estimar el funcionamiento de la alternativa seleccionada en una instalación real.

3.3 Estudios tecno-económicos

En esta fase se integrará, a nivel teórico, la información obtenida en todas las actividades del proyecto, de forma que todo el proceso desde biomasa hasta la síntesis de biodiesel quede completamente caracterizado, y por tanto pueda evaluarse la viabilidad de integrar este tipo de procesos en una siguiente generación de tecnología GICC.