

OBTENCIÓN DE COMBUSTIBLE A PARTIR DE RESIDUOS

ABENGOA HA CONSTRUIDO EL PROYECTO DE HUGOTON (KANSAS, EE.UU.), LA PRIMERA PLANTA COMERCIAL CON CAPACIDAD PARA PRODUCIR 100 MILLONES DE LITROS ANUALES DE BIOETANOL DE SEGUNDA GENERACIÓN A PARTIR DE BIOMASA VEGETAL (PAJA DE TRIGO, MAÍZ Y PLANTAS HERBÁCEAS). LA BIORREFINERÍA SE HA DISEÑADO PARA PODER USAR MEZCLAS DE MATERIAS LIGNOCÉLULOSICAS EN PROPORCIONES VARIABLES: PLANTA DE MAÍZ, PAJA DE TRIGO, HIERBA, RESIDUOS DE MADERA Y OTROS RESIDUOS DISPONIBLES LOCALMENTE. ESTO CONTRIBUIRÁ A UNA MAYOR FLEXIBILIDAD OPERACIONAL Y HARÁ QUE LA PLANTA SEA FÁCILMENTE REPLICABLE EN OTRAS ÁREAS GEOGRÁFICAS.

Abengoa como líder mundial en el desarrollo de nuevas tecnologías para la generación de biocombustibles avanzados, eligió Hugoton (Kansas) como el lugar perfecto para probar su tecnología propia en la que llevan más de 10 años trabajando mediante la cual obtiene bioetanol de segunda generación a partir de biomasa vegetal, residuos de madera y otros residuos.

La nueva planta de Abengoa tiene una capacidad de cerca de 95 millones de litros al año y se prevé que alcance su producción máxima a finales de este año. La planta que funciona al 100% con biomasa contará con una producción de cerca de 95 millones de litros de etanol al año, derivados de casi 350.000 toneladas de biomasa.

La planta utilizará aproximadamente 1.100 toneladas secas de biomasa al día en el proceso de producción de etanol. La combustión de los residuos de dicho proceso se llevará a cabo junto con 300 toneladas al día de material de biomasa seco y sin tratar (materia prima) para producir 21 MW de electricidad. Esta potencia permitirá que la totalidad de las instalaciones sean de bajo consumo.

La caldera de biomasa y el sistema de generación inició su operación en diciembre de 2013 transfiriendo energía a la red y en la actualidad Abengoa está comenzando el proceso de puesta en marcha para la producción de etanol de la instalación y se ha realizado la primera producción en este mes de julio.

Abengoa, con más de 70 años de experiencia en el mercado de la ingeniería y la construcción en energía y agua, es especialista en la ejecución de proyectos complejos llave en mano y es uno de los líderes mundiales en la producción de biocombustibles de primera generación y en el desarrollo de los de segunda generación.

La tecnología de hidrólisis enzimática es una de las líneas básicas en las que Abengoa Bioenergía está centrando sus esfuerzos de desarrollo tecnológico, con el fin de diversificar las materias primas con las que se pueden producir biocombustibles y bioproductos. El objetivo fundamental que persigue es poder producir bioetanol de segunda generación a partir de materia prima lignocelulósica, fundamentalmente paja de diversos cereales y cultivos herbáceos.



FROM WASTE TO FUEL

ABENGOA HAS BUILT THE HUGOTON FACILITY (KANSAS, USA), THE FIRST COMMERCIAL PLANT WITH THE CAPACITY TO PRODUCE 100 MILLION LITRES A YEAR OF SECOND GENERATION BIOETHANOL FROM VEGETABLE BIOMASS (WHEAT STRAW, CORN AND HERBACEOUS PLANTS). THE BIOPROCESSOR HAS BEEN DESIGNED TO USE MIXES OF LIGNOCELLULOSIC MATERIALS IN VARIABLE PROPORTIONS: CORN STOVER, WHEAT STRAW, GRASS, WASTE WOOD AND OTHER LOCALLY AVAILABLE WASTE. THIS WILL RESULT IN GREATER OPERATIONAL FLEXIBILITY AND MAKE THE PLANT EASY TO REPLICATE IN OTHER LOCATIONS.

Abengoa, a worldwide leader in the development of new technologies for the generation of leading edge biofuels, chose Hugoton (Kansas) as the ideal location to implement the proprietary technology the company has been working on for over ten years, a technology that enables second generation bioethanol to be obtained from vegetable biomass, lumber waste and other waste.

The new Abengoa plant has a capacity of almost 95 million litres per year and is expected to be in full production by the end of this year. The facility, which is 100% fuelled by biomass, will achieve the aforementioned maximum output of 95 million litres per year from almost 350,000 tonnes of biomass.

The plant will use approximately 1,100 tonnes of dry biomass per day in the ethanol production process. The residue of this process will be combusted, along with 300 tonnes per day of dry, untreated biomass (raw material) to produce 21 MW of electricity. This power will make the entire facility energy-efficient.

The biomass boiler and electricity generation system commenced operation and transferred power to the grid in December of 2013, and Abengoa is now beginning the commissioning process for the ethanol portion of the facility. The first production took place in this current month of July.

Abengoa has over 70 years of experience in the engineering and construction of water and energy facilities. The company specialises in the delivery of complex, turnkey projects and is a world leader in the production of first generation biofuels and the development of second generation fuels.

Enzymatic hydrolysis is one of the areas in which Abengoa Bioenergy has been concentrating its technology development efforts, for the purpose of diversifying the raw materials that can be used to produce biofuels and bio-products. The primary aim is to be capable of producing



Fruto del trabajo desarrollado, Abengoa Bioenergía dispone de una tecnología propia de producción de bioetanol de segunda generación que se ha desarrollado a escala piloto en York (Nebraska, EE.UU.) y demostrado en la planta de Biocarburantes de Castilla y León en Babilafuente (Salamanca, España). También está desarrollando con el proyecto de Hugoton (Kansas, EE.UU.) una de las primeras plantas comerciales a nivel mundial con capacidad para producir 100 millones de litros anuales de bioetanol de segunda generación.

La planta de demostración, un concepto intermedio entre una planta piloto y una comercial.

La planta de biomasa en Babilafuente, Salamanca, es la primera planta de demostración a escala comercial en el mundo que produce etanol de biomasa, (residuos agrícolas, residuos de madera, y los potenciales cultivos energéticos como "switchgrass" y álamo) mediante la tecnología de hidrólisis enzimática diseñada por Abengoa Bioenergía.



Inauguración la planta de demostración con tecnología 'Waste to Biofuels' (W2B).
Inauguration of the demonstration plant with 'Waste to Biofuels' (W2B) technology.
Babilafuente (Salamanca, Spain)

Abengoa ha estado desarrollando su tecnología de hidrólisis enzimática para extraer los azúcares de materiales celulósicos durante más de 10 años. De escala de laboratorio y de este a la planta piloto, para la planta de demostración y ahora a escala comercial, Abengoa ha operado instalaciones con tecnología propia patentada de más de 30.000 horas.

El verano pasado se inauguraba de forma oficial la planta de demostración 'Waste to Biofuels' (W2B) de Babilafuente, que procesa residuos sólidos urbanos para convertirlos en biocombustible, de manera que resuelve el problema de gestión de residuos y produce una energía renovable en el mismo proceso y gracias a una tecnología propia de la que posee la patente.

El bioetanol producido en la planta W2B tiene múltiples aplicaciones como aditivo para la gasolina, aumentando su octanaje; combustible para automóviles, producto de uso en la industria química y farmacéutica (en disolventes o cosméticos, por ejemplo), e incluso como producto intermedio en la producción de combustibles de aviación ('jet fuel').

Planta comercial de Hugoton (Kansas)

Con la puesta en marcha de su planta de Hugoton, Abengoa tiene la intención de ofrecer licencias y contratos a aquellas empresas interesadas y a las que Abengoa asesoraría en todos los aspectos de esta nueva instalación incluyendo los procesos e ingeniería para la construcción de la planta (EPC) así como el suministro de enzimas patentadas y técnicas especializadas tanto para la cosecha como para la comercialización de los productos obtenidos en la planta.

second generation bioethanol from lignocellulosic raw materials, mainly straw from different cereals and herbaceous crops.

As a result of this work, Abengoa Bioenergy now has proprietary technology for the production of second generation bioethanol and this technology has been developed at pilot plant scale in York (Nebraska, USA) and demonstrated at the Castilla y León Biomass Plant in Babilafuente (Salamanca, Spain). With the development of the Hugoton plant (Kansas, USA), Abengoa has created one of the first commercial plants in the world with a capacity to produce almost 100 million litres per year of second generation bioethanol.

The demo plant, an intermediate concept between pilot plant and commercial plant

The biomass plant in Babilafuente, Salamanca, is the world's first commercial-scale demonstration plant to produce ethanol from biomass, (agricultural waste, lumber waste, and high-potential energy crops, such as switchgrass and poplar wood) using the enzymatic hydrolysis technology developed by Abengoa Bioenergy.

Abengoa has been developing its enzymatic hydrolysis technology to extract sugars from cellulosic materials for over 10 years. From bench scale, to pilot plant, to demonstration plant and now commercial scale, Abengoa has operated facilities with its own patented proprietary technology for over 30,000 hours.

Last summer saw the official inauguration of the Babilafuente Waste to Biofuel (W2B) demonstration plant, where municipal solid waste is processed to convert it into biofuel, thereby providing a waste management solution and producing renewable energy in the same process, thanks to a patented, proprietary technology.

The bioethanol produced at the W2B plant has multiple applications: as an additive for petrol to increase octane rating; fuel for automobiles, a product for use in the chemical and pharmaceutical industries (e.g., in solvents and cosmetics); and even as an intermediary product in the production of aviation fuels (jet fuel).

Commercial plant in Hugoton (Kansas)

With the start-up of its Hugoton plant, the company intends to offer licenses and contracts to interested parties covering every aspect of this new industry from process design and engineering to EPC construction, and from supply of proprietary enzymes and specialised harvest techniques to operations and marketing of the end products from the facility.

