



El grupo de negocio Bioenergía tiene como sociedad cabecera a Abengoa Bioenergía y se dedica a la producción y desarrollo de biocombustibles para el transporte, bioetanol y biodiésel, entre otros, que utilizan la biomasa (cereales, caña de azúcar, biomasa celulósica, semillas oleaginosas) como materia prima. Los biocombustibles se usan en la producción de ETBE (aditivo de las gasolinas) o en mezclas directas con gasolina o gasoil.

En su calidad de fuentes de energías renovables, los biocombustibles disminuyen las emisiones de CO₂ y contribuyen a la seguridad y diversificación del abastecimiento energético, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles usados en automoción y colaborando en el cumplimiento del Protocolo de Kyoto.

Presencia Internacional



Dirección Sede Social:	16150 Main Circle Drive, Suite 300 Chesterfield, St. Louis, MO 63017, Estados Unidos
Tel:	+1 636 728 0508
Fax:	+1 636 728 1148
Correo electrónico:	abengoabioenergy@abengoa.com
Web:	www.abengoabioenergia.es

Resumen	2010	2009	Var. '10-'09 (%)
Ventas (M€)	1.575	1.010	+56,0
EBITDA (M€)	212	123	+71,8
Capacidad Instalada (ML)	3.140	1.876	+67,3
Inversión I+D (M€)	31,2	23,8	+31,1
Plantilla media	5.256	4.224	+24,4
Horas de formación (h)	206.096	195.717	+5,3

Nuestro Negocio

Durante 2010, Abengoa Bioenergía se ha consolidado como uno de los principales productores de biocombustibles de Europa (1.500 ML de capacidad anual de producción), Estados Unidos (1.440 ML) y Brasil (200 ML); lo que supone un total instalado de 3.140 ML.

A lo largo del año el precio del bioetanol se ha comportado a la baja en el primer semestre, debido a la menor demanda de gasolinas y el descenso del precio del crudo, no obstante, la fortaleza de la demanda del bioetanol y la escasa importación de terceros países ha resultado en un incremento considerable de precios durante el segundo semestre, llegando a tener un incremento de hasta el 25 % a final de año con respecto a los precios de mercado del comienzo del periodo.

Igualmente la gasolina, el crudo y el azúcar, que son las commodities que se relacionan con el bioetanol, han experimentado un ascenso muy considerable y las previsiones del próximo año están en niveles muy superiores a los de 2010.

En Brasil, el mercado del etanol viene influido principalmente por la oferta y demanda locales, con un pequeño volumen dedicado para exportaciones, sin que existan importaciones. Así, la demanda está marcada en su mayoría por el consumo de etanol hidratado por parte de la flota de vehículos. Esta flota, junto con la de vehículos que usan gasolina mezclada con etanol anhidro, tiene un consumo superior a la producción nacional, lo que está teniendo un efecto directo en los precios, llevándolos hasta un nuevo nivel. Las perspectivas para este mercado son además prometedoras pues se estima que durante los próximos años las ventas de coches FlexiFuel mantengan el nivel de crecimiento que han tenido hasta ahora. Para cubrir esta demanda, Brasil tiene un reto muy importante al tener que poner en funcionamiento 25 plantas productoras en el futuro, a corto y medio plazo.

Abengoa Bioenergía se ha fijado como misión empresarial llevar a cabo las siguientes acciones para beneficio de sus grupos de interés, la industria y la sociedad en general:

- Contribuir al desarrollo sostenible del mercado de combustible para el transporte y de los productos bioquímicos mediante el uso de energía renovable (biocombustibles) y tecnologías respetuosas con el medioambiente que reduzcan las emisiones de carbono.
- Desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras a través de la continua inversión en I+D que aportan procesos de producción más eficientes y coproductos de alimento animal únicos y de gran valor.
- Crear valor para sus accionistas.
- Contribuir al desarrollo personal y profesional de sus empleados mediante la formación continua y el establecimiento y seguimiento de objetivos y planes de desarrollo individualizados.

Según estos principios, Abengoa Bioenergía trabaja cada día con los siguientes objetivos:

- Ser una de las empresas líderes de referencia en la producción y comercialización de bioetanol de fuentes renovables en el mundo.
- Ser reconocidos como una empresa líder mundial en investigación y desarrollo, conocida por la innovación tecnológica en la conversión de biomasa en bioetanol.
- Proporcionar un entorno de trabajo óptimo para atraer a los mejores empleados posibles y mantener la excelencia en sus actividades.
- Atraer el interés y respeto de la comunidad financiera mediante el crecimiento sostenido y la innovación tecnológica.

Para alcanzar estos objetivos, con los más exigentes criterios de integridad y ética, Abengoa Bioenergía se basa en los siguientes valores fundamentales:

- Honestidad en la relación con clientes, accionistas, socios y compañeros.
- Respeto por las personas en cualquier circunstancia.
- Priorización del trabajo en equipo usando herramientas corporativas que favorecen el intercambio de información.

- Promoción de la flexibilidad y actitud mental necesarias para adaptarse al cambio continuo.
- Protección, defensa y mejora del medioambiente.

Las actividades de la compañía se pueden englobar en seis grandes áreas:

- Aprovisionamiento de materias primas.
- Originación del bioetanol.
- Producción.
- Comercialización del bioetanol, DGS (granos de destilación con solubles) y azúcar.
- Cogeneración eléctrica.
- Nuevas tecnologías.

Abengoa Bioenergía, con presencia en cinco países en tres continentes distintos, posee actualmente trece plantas de producción de bioetanol y otros coproductos derivados de los procesos, y una planta de producción de biodiésel, distribuidas entre:

- Europa: España, Francia y Holanda.
- Norteamérica: Estados Unidos.
- Sudamérica: Brasil.

Desde estas plantas se abastecen las demandas generadas en los mercados globales de bioetanol, prácticamente en cualquier punto del mundo donde estas surjan. La mayoría de las ventas se localizan en los países de producción actual, además de Suecia y el sur de Asia.

Abengoa Bioenergía tiene como principales bases de crecimiento la consolidación de las operaciones en todas las áreas de actividad, la continua inversión tecnológica para optimizar todos los procesos productivos y comerciales, y el desarrollo de nuevas tecnologías de producción de biocombustibles y coproductos que permitan utilizar materias primas sostenibles y reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Las actividades se llevan a cabo siguiendo las mejores prácticas industriales. La compañía se esfuerza desde hace tiempo en obtener materias primas y elaborar productos sostenibles, convirtiendo la sostenibilidad en el eje fundamental de su negocio. Esta apuesta por el medioambiente está empezando a calar en la sociedad y los Gobiernos de la gran mayoría de países se están haciendo eco de ello, dirigiendo los esfuerzos legislativos en este sentido.

El entorno en el que cualquier empresa interviene actualmente presenta características y peculiaridades definidas por una constante evolución y cambio que obliga a intensificar la competencia para su desarrollo. Abengoa Bioenergía, con el objeto de marcar la diferencia, considera una prioridad el convertir dicha competencia en uno de los parámetros determinantes para garantizar en todo caso la innovación, flexibilidad y reactividad, reflejado en el plan estratégico de la compañía.

El modelo de gestión por competencias, como modelo de gestión de RRHH de Abengoa Bioenergía, responde a la necesidad de la empresa de generar valor y ventajas claramente competitivas a través de las personas, ventaja competitiva difícil de imitar, siendo, por tanto, sus empleados uno de los activos más importantes para mantener una tendencia de liderazgo de mercado, lo que hace primar la atracción, creación y retención de talento. A su vez, todo proceso de Selección, ya sea interno o externo, está fundamentado en dicho modelo.

Por ello, Abengoa Bioenergía considera la formación como un proceso sistemático y continuado mediante el cual trata de desarrollar, enriquecer, potenciar o modificar las competencias conceptuales, actitudinales y procedimentales de los empleados. Desde el punto de vista de la Gestión de las Competencias, la formación está destinada a mejorar las habilidades técnicas y genéricas de las personas en el trabajo desde el planteamiento de enriquecer conocimientos, desarrollar aptitudes y destrezas y mejorar capacidades. El desempeño excelente de una organización requiere de una formación y actualización constantes y en este sentido Abengoa Bioenergía está haciendo un enorme esfuerzo en dedicar recursos para capacitar a su personal en las diferentes áreas donde es preciso.

Además, Abengoa Bioenergía se implica en estos procesos de gestión siempre desde una posición de apoyo respecto a la protección de los derechos humanos y los derechos laborales, el respeto a la libertad de asociación, el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva, la eliminación de toda forma de trabajo forzoso u obligatorio, la abolición de forma efectiva del trabajo infantil y, por último, la eliminación de toda discriminación con respecto al empleo y la ocupación. Con ello acomoda sus prácticas laborales y la actuación profesional de sus empleados a la Declaración Universal sobre los Derechos Humanos de las Naciones Unidas y a sus protocolos, así como a los convenios internacionales aprobados sobre derechos sociales.

Abengoa Bioenergía es consciente de la importancia que sobre su negocio y su crecimiento tienen todos los grupos de interés con los que se relaciona. Por ello, además de ofrecerles información continua, transparente y veraz sobre las actividades que desarrolla, la compañía trata de fomentar el diálogo con todos ellos a través de distintos canales de comunicación que se adaptan a las características propias de cada uno de los grupos de interés, a la vez que desarrolla nuevos canales como respuesta a lo que debe ser un proceso dinámico y enriquecedor para ambas partes.

Los principales grupos de interés de Abengoa Bioenergía son sus empleados, sus clientes, sus proveedores, sus accionistas y la comunidad en general. Sus expectativas se han tenido en cuenta en el rumbo del negocio, plasmado en el plan estratégico de la compañía, que tiene en cuenta las tendencias y retos del sector, y refleja la orientación de la actividad hacia el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático. En él se definen los riesgos y oportunidades para cada producto y servicio de Abengoa Bioenergía en todas sus áreas geográficas y mercados, así como los resultados previstos. En el plan estratégico se analiza la influencia que la sostenibilidad pueda tener sobre la compañía, a partir de la información proporcionada por informes de mercado o por informes internos.

Abengoa Bioenergía pone gran atención en la comunicación con los clientes y en la privacidad de estos, ya que la vocación de servicio es uno de los puntos que Abengoa Bioenergía considera de vital importancia. Por ello, se establecen canales de comunicación directa entre los departamentos técnicos y comerciales y los clientes, con el objeto de establecer una estrecha relación y así poder recibir los comentarios y sugerencias que consideren oportunos.

Los sistemas de gestión implantados crean la necesidad de establecer mecanismos que midan la satisfacción del cliente y sean capaces de analizar sus necesidades y expectativas. Para ello, se realizan periódicamente encuestas de satisfacción, gestionadas por los departamentos de calidad de las plantas. Este análisis concluye al establecer objetivos y planes de actuación específicos, para cubrir las expectativas y mejorar la satisfacción.

Abengoa Bioenergía está adherida a los criterios y sistemas de Abengoa en cuanto a Privacidad del Cliente, que garantizan la validez, la integridad y la seguridad de cualquiera de las informaciones que maneja, atendiendo de forma especial a todo lo referente a los datos personales de los clientes. Con objeto de garantizar las medidas de seguridad relativas a las comunicaciones y sistemas de información, existe una declaración de política de seguridad que ampara a todas las empresas y sociedades de Abengoa. Esta declaración informa de la implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información como herramienta para alcanzar los objetivos de seguridad, entendida en términos de confidencialidad, integridad y disponibilidad.

El principal objetivo para 2011 y años sucesivos es continuar con la política de ejecución de todas las actividades, siguiendo las mejores prácticas de gestión de riesgos y de eficiencia en los procesos que elevan la sostenibilidad a prioridad absoluta.

Un objetivo clave será la consolidación de las actividades productivas y de comercialización. La presencia global de la compañía permitirá explorar oportunidades de arbitraje que a buen seguro se presentarán en los mercados. En 2011 Abengoa Bioenergía continuará enfocada hacia la calidad, en términos de sostenibilidad, frente a la cantidad; los esfuerzos irán dirigidos a mejorar la sostenibilidad de todos los activos productivos, la consolidación en las operaciones de las últimas plantas que han entrado en producción y el término de la construcción de una planta de bioetanol de segunda generación en Estados Unidos, ya iniciada.

Resumen de 2010

En la actualidad, Abengoa Bioenergía se presenta como uno de los principales productores de biocombustibles de Europa, Estados Unidos y Brasil, con una capacidad de producción anual de 3.140 ML.

Las actividades del grupo de negocio de Bioenergía atraviesan un gran momento, por haberse afianzado como uno de los principales productores y comercializadores de bioetanol del mundo. La producción en las plantas existentes se realiza de acuerdo a las mejores expectativas y la entrada en producción de las nuevas plantas en EEUU y Holanda ha reforzado la masa crítica de la compañía. Además, el incremento en las actividades de Trading da como resultado un mayor control y gestión de acuerdo con la estrategia de la compañía.

La necesidad de un cambio de prácticas y políticas se ha hecho manifiesta y distintos Gobiernos han llevado a cabo iniciativas con este fin. La evolución del negocio depende en gran medida de una legislación favorable que permita la expansión de la cultura de los biocombustibles frente al evidente cambio climático y el desarrollo de nuevas tecnologías. 2010 ha sido un año muy fructífero en este aspecto.

El 25 de junio de 2009 entraron en vigencia dos nuevas leyes que consolidarán y estimularán el mercado de los biocarburantes para la próxima década. La Directiva europea de Fuentes de Energía Renovables (2008/28/EC) obliga a que, en 2020, al menos el 10 % del combustible del transporte en los Estados Miembros sea producido a partir de energía renovable. La revisión de la Directiva de Calidad de los Combustibles (2009/30/EC) incluye un incentivo adicional para consumir biocarburantes al introducir una reducción obligatoria en las emisiones de gases de efecto invernadero en los ciclos de vida de la gasolina y el diésel entre 2011 y 2020.

En combinación, estas dos directivas aseguran el futuro de las plantas de producción de biocarburantes actuales y aquellas en construcción en Europa. Al mismo tiempo, proporcionan un camino para el crecimiento a largo plazo de la industria de biocarburantes con la tecnología comercial actual. Así mismo, proporcionan incentivos especiales y respaldo para el desarrollo de la próxima generación de tecnología de lignocelulosa. En resumen, suponen la plataforma de mercado y la visión para la próxima década que la industria estaba esperando.

La legislación contra el cambio climático ha sido durante 2009 y 2010 un tema clave en la política de EEUU. El objetivo principal es la reducción de emisiones GEI en el sector de los combustibles para el transporte. La principal ley que impulsa el desarrollo de la industria del bioetanol en estos momentos, y en la que se basan el RFS (Renewable Fuel Standard) y las normas regulatorias sobre la producción y requisitos de implantación de los biocombustibles es la Energy Independence and Security Act aprobada en 2007, que entró en vigor en 2010.

En Estados Unidos, los recientes cambios políticos también han sido patentes. Esto ha resultado en una mayor dificultad a la hora de llevar a cabo cambios legislativos, incluidas las políticas en curso sobre energías renovables y el cambio climático. Se habían realizado provisiones de incentivos destinadas a estimular la tecnología y la industria del etanol y su despliegue hasta el consumidor final, pero la implantación de los biocombustibles ha sido más lenta de lo que cabía esperar.

En medio de este escenario, Abengoa Bioenergía ha sabido sacar provecho de la coyuntura legislativa y de los mercados de biocombustible y ha ejecutado sus planes de expansión durante 2010, finalizando los proyectos de bioetanol y biodiésel iniciados en años anteriores en España, Holanda, Estados Unidos y Brasil, así como los proyectos de cogeneración en Brasil, que incrementan el rendimiento total de las plantas allí ubicadas.

En poco más de una década, con el inicio de operaciones de la última planta en Holanda, Abengoa Bioenergía ha pasado de una capacidad de producción instalada inicialmente de 150 ML a más de 3.100 ML en 2010.

Para Abengoa Bioenergía, 2010 ha sido un año de consolidación y crecimiento colmado de éxitos en Estados Unidos, Europa y Brasil. Se han logrado todos los objetivos marcados, finalizando la

construcción —e iniciando las operaciones— de los proyectos en marcha, y se han explorado nuevas vías de expansión y de apertura de mercados:

- Operación con carga total de la planta de producción de 340 ML anuales de bioetanol y de 230.000 t de DGS al año, en Mount Vernon, Indiana.
- Operación con carga total de la planta de producción de 340 ML anuales de bioetanol y de 230.000 t de DGS al año, en Madison, Illinois.
- Comienzo de las operaciones de la planta de 480 ML y 360.000 t de DGS anuales de bioetanol del Europoort, Róterdam, Holanda.
- Inicio de exportaciones marítimas de bioetanol desde EEUU.
- Arrendamiento de un Nuevo Terminal de almacenamiento en Houston por Abengoa Bioenergy Trading US, con capacidad de 10 ML.
- Abengoa Bioenergy ha iniciado su actividad de exportación de etanol y de DGS mediante transporte de barcasas en los ríos Mississippi y Ohio.
- Arranque del sistema de entrada de grano desde el embarcadero, incluyendo la cinta transportadora de 600 m por Abengoa Bioenergy Netherlands en Europoort.
- Promoción y expansión de la red de estaciones de servicio de biocombustibles que comercializan e85 en España, que ya cuenta con 21 puntos de distribución.
- Implementación de programa STOP, que supone una mejora en el entorno de seguridad laboral en las instalaciones, así como de rendimiento del personal.
- Celebración de la IX World Biofuels Conference.
- Organización de la primera Semana del Medioambiente (SIMA) en Brasil.
- Obtención de una subvención de 13,6 M€ del Ministerio de Ciencia e Innovación español, dentro del programa CENIT para el Proyecto de Biorrefinería Sostenible.
- Arranque del Proyecto Lignocellulosic Ethanol Demonstration (LED), financiado por la Comisión Europea, que desarrolla un consorcio de cinco empresas de cuatro países diferentes, liderado por Abengoa Bioenergía.
- Participación en la constitución de la nueva asociación Europea de Biocombustibles, ePURE.
- Obtención del Premio Southwestern Illinois por Abengoa Bioenergy of Illinois.
- Obtención del Premio al Desarrollo Económico (EDIE) por Abengoa Bioenergy of Illinois.
- Obtención del Chemical Safety Excellence Award por Abengoa Bioenergy Operations por segundo año consecutivo.
- Certificación ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001 de Abengoa Bioenergía San Roque.

Nuestras Actividades

Abengoa Bioenergía se mantiene como un referente en el desarrollo de Nuevas Tecnologías para la producción de biocombustibles y la sostenibilidad de las materias primas, dedicando para ello gran cantidad de recursos en investigación. El área de Trading la posiciona, además, como una empresa de servicios que aporta soluciones globales, con gran capacidad de comercialización y gestión de commodities, siempre apoyada en su capacidad de producción global y en el aprovisionamiento de materia prima, y la eficiencia en las operaciones, pilares básicos que aportan fiabilidad y masa crítica, claves para el óptimo desarrollo de la actividad.

Abengoa Bioenergía contribuye al desarrollo sostenible a través de la comercialización de compuestos combustibles obtenidos a partir de recursos renovables (biocombustibles) y mediante la adopción de tecnologías respetuosas con el medioambiente que favorezcan la reducción neta de emisiones contaminantes, para su uso en vehículos para el transporte público y privado.

Abengoa Bioenergía desarrolla, a través de la continua inversión en I+D, soluciones tecnológicas e innovadoras para ser incorporadas a los procesos de producción, que permitan equiparar los costes de producción con los de los carburantes convencionales de origen fósil y que favorezcan la diferenciación de su coproducto DGS del de la competencia.

Abengoa Bioenergía cumple con el compromiso de creación de valor con los accionistas y contribuye al desarrollo personal y profesional de sus empleados mediante la formación continua y el establecimiento y seguimiento de planes individualizados.

Abengoa Bioenergía crea nuevas oportunidades de desarrollo rural sostenible al incentivar los cultivos energéticos y la creación de agroindustrias, contribuyendo así a mantener niveles de trabajo y renta en el ámbito rural.

El bioetanol y el biodiésel son fuentes de energía renovable y limpia que, desde hace tiempo, sustituyen de forma fiable y real a la gasolina y el gasóleo en el motor de los vehículos, y contribuyen a la seguridad y diversificación del abastecimiento energético. Su utilización en estado puro, o en mezclas con combustibles fósiles, disminuye las emisiones de CO₂, impide el avance del cambio climático y reduce la emisión de agentes contaminantes al medioambiente.

Las actividades de la compañía se pueden englobar en seis grandes áreas:

- Aprovisionamiento de materias primas.
- Originación de bioetanol.
- Producción.
- Comercialización de bioetanol, DGS y azúcar.
- Cogeneración eléctrica.
- Nuevas tecnologías.

Aprovisionamiento de Materias Primas

Una fase clave en el buen resultado de las actividades del grupo de negocio de Bioenergía es la labor de adquisición de materias primas para la producción de biocombustibles.

Actualmente, los granos de cereales como trigo, cebada, maíz y sorgo son los de mayor interés para el proceso de producción de bioetanol de las plantas de Abengoa Bioenergía, no solo por su rendimiento en alcohol, sino también por la obtención de un alimento de gran contenido proteico (DGS), muy valorado por el sector del pienso. Respecto al biodiésel, los aceites más utilizados son el de soja y palma.

A lo largo de la historia, Abengoa Bioenergía ha atesorado una gran experiencia en el suministro y la adecuada logística de materias primas, actuando de manera ágil y versátil en el mercado a nivel internacional, en compras en el comercio doméstico, y estableciendo contratos directamente con agricultores, optimizando y asegurando en todo momento el suministro de las plantas del grupo de negocio. Del mismo modo, posee un amplio conocimiento de las normativas aplicables para operar en la Unión Europea y EEUU.

En Abengoa Bioenergía Brasil se compatibiliza el cultivo de caña de azúcar con el desarrollo rural sostenible, el mantenimiento de la biodiversidad y el crecimiento económico de la región. A través de la filial Abengoa Bioenergía Agrícola se asegura el abastecimiento de las plantas de fabricación mediante contratos tanto con propietarios de tierras, realizando los trabajos necesarios para el rendimiento conjunto de las mismas, como con agricultores, proveyéndolos de recursos y asesoramiento necesario para su producción.

Originación del Bioetanol

Como complemento a la capacidad de producción de bioetanol, cuya comercialización es gestionada por las sociedades de Trading, estas promueven también la actividad de originación de bioetanol de terceras partes para introducir dicho producto en el Pool y aportar mayor flexibilidad y competitividad ante el portafolio de clientes.

Producción

El bioetanol es producido en plantas de Europa, Estados Unidos y Brasil. A partir del cereal, mediante procesos y tratamientos químicos, se obtiene el bioetanol con el que se puede producir ETBE (un componente de las gasolinas) o para su mezcla directa con gasolina para obtener biocombustibles, bien en forma de e85 (mezcla de gasolina al 15 %, con un 85 % de bioetanol), bien como e10 (mezcla de gasolina al 90 %, con un 10 % de bioetanol).

Como producto secundario del proceso de fabricación de bioetanol se obtiene el denominado DGS. Este es un compuesto altamente proteico resultante de la extracción del almidón de los cereales y resulta óptimo para la fabricación de pienso para el ganado.

Como coproducto del proceso de fabricación de bioetanol a partir de caña se obtiene el azúcar sobrante. Esta azúcar es procesada para hacerla apta para el consumo humano y para su empleo en la elaboración de alimentos.

Comercialización de Bioetanol y Coproductos

Abengoa Bioenergía dispone de sedes en puntos clave para el comercio y exportación mundial del bioetanol, situadas en Róterdam, Holanda, con acceso inmediato al Europort; en St. Louis, EEUU, en el corazón de la principal área de producción de cereales y de cría de ganado del país; y en São Paulo, Brasil, en la cuna de la producción de bioetanol a partir de caña de azúcar. Desde todas ellas se atiende a la demanda generada en los mercados europeos, estadounidenses y brasileños, tanto de bioetanol, como de DGS y azúcar.

Las fluctuaciones de los mercados, las condiciones políticas de las distintas zonas geográficas y otros factores que influyen en las actividades de la compañía, tanto en la adquisición de la materia prima como en la elaboración de productos comercializados, son meticulosamente analizados desde un punto de vista global, con el fin de obtener una mejor visión del mercado mundial. Un meticuloso análisis y manejo de riesgos supone un mayor rendimiento de los procesos, siempre dentro del ámbito de un desarrollo sostenible, manteniendo el respeto por el entorno, el medioambiente, los derechos humanos y la comunidad como una de sus máximas. Con todo ello, Abengoa Bioenergía ofrece a sus clientes la opción de escoger la solución que mejor se adapte a sus necesidades, aportando la fiabilidad y flexibilidad necesarias en los suministros de bioetanol.

Cogeneración Eléctrica

Algunas de las instalaciones de producción de bioetanol actuales tienen incorporados sistemas de cogeneración eléctrica, que utilizan bien gas natural, bien bagazo de caña de azúcar para generar el vapor y la electricidad necesarios para el funcionamiento de las plantas. Actualmente, las plantas de España, Holanda y Brasil, y pronto también en Francia y Estados Unidos, incorporan generadores que producen una cantidad de electricidad superior a sus necesidades, por lo que el excedente se puede revertir a las redes eléctricas de cada país, lo que conlleva una mayor rentabilidad y sostenibilidad de las instalaciones.

Existe un proyecto en construcción en Hugoton, Kansas, que dará un paso más en la cogeneración que utiliza como materia prima restos agrícolas, aprovechando al máximo el total de los recursos.

Nuevas Tecnologías

Abengoa Bioenergía se propone establecer una posición de liderazgo en la industria de Bioenergía y llegar a ser un productor mundial de biocombustibles. Su misión es desarrollar procesos tecnológicos innovadores para la producción del bioetanol y sus coproductos. Para lograr esta meta trabaja en el desarrollo de tecnologías de fabricación y perfeccionamiento con las mejores y más eficientes prácticas operativas.

El equipo de ingenieros y científicos, coordinado con otros centros de I+D, universidades y socios industriales, desarrolla procesos innovadores con el fin de incrementar el rendimiento del bioetanol a partir de cereal, para desarrollar nuevos coproductos, mejorando la calidad de los existentes y para impulsar la tecnología de la biomasa lignocelulósica para la producción de bioetanol. Como parte de la estrategia de negocio, fomenta y registra la propiedad intelectual para proporcionar la tecnología a terceras partes bajo acuerdos de gestión.

Proyectos por área geográfica

Europa

Abengoa Bioenergía cuenta en la actualidad con cinco plantas de producción de bioetanol en Europa, de las que tres se sitúan en España, una en Francia y otra en Holanda, además de una planta de producción de biodiésel en España.

Abengoa Bioenergía es el líder europeo en la producción de bioetanol para su uso como biocombustible. Sus plantas en España son: Ecocarburantes Españoles en Cartagena, Murcia; Bioetanol Galicia en Teixeiro, La Coruña; y Biocombustibles de Castilla y León en Babilafuente, Salamanca, que tienen una capacidad total instalada de 150, 195 y 200 ML anuales, respectivamente.

Además cuenta, en la planta de Biocombustibles de Castilla y León en Babilafuente, Salamanca, con la planta de bioetanol de segunda generación, con capacidad para producir 5 ML anuales de bioetanol a partir de biomasa, y que es la primera planta a nivel mundial en operar con esta tecnología a esta escala.

Dique de descarga
en la planta en el
Europoort, Róterdam,
Holanda

La compañía entiende que la forma más rápida de desarrollar tecnología para producir biocombustibles de segunda generación es a través de «plantas híbridas», mediante la unión de instalaciones de primera y segunda generación que permitan disminuir los costes de implantación de nueva tecnología y aprovechar las ventajas de la economía de escala.



La planta de producción de biodiésel, en San Roque, Cádiz, está diseñada para funcionar con distintos tipos de aceites vegetales —soja, colza y palma— y, así, no depender de un único suministro. La planta tiene una capacidad total instalada 200.000 t de biodiésel y 18.500 t de glicerina anuales.

Con esta nueva planta en funcionamiento, Abengoa Bioenergía accede al conocimiento del mercado y tecnologías de producción de biodiésel, con lo que consolida su protagonismo en el desarrollo de un mercado global de biocombustibles de transporte.

Igualmente, Abengoa Bioenergía, a través de Abengoa Bioenergy France, ha consolidado las operaciones de la planta en Francia, con una capacidad de producción anual de 250 ML a partir de maíz y alcoholes de baja calidad de origen vegetal como materias primas.

Abengoa Bioenergy Netherlands (ABN) ha iniciado las operaciones de la planta de Europoort, Róterdam, la planta bioetanol más grande instalada en Europa y una de las más grandes del mundo, con una capacidad de producción de bioetanol de cereal proyectada de 480 ML anuales. Aparte del bioetanol, la planta de Europoort tiene una capacidad de producción de 360.000 t de DGS (grano destilado seco, por sus siglas en inglés) anuales y de 300.000 t anuales de CO₂ aprovechable de gran calidad. Dicho CO₂ se transporta a través de una tubería hacia los invernaderos de la región y se utiliza para favorecer el crecimiento de los cultivos, reduciendo el consumo de gas natural y redundando, aún más, en la sostenibilidad y reducción de emisiones GEI totales.

También cuenta con un sistema de entrada de grano, que incluye una cinta transportadora de 600 m que transporta el grano desde el embarcadero hasta la planta. Este sistema permite descargar desde barcos pequeños, a partir de 1.000 t, hasta buques de tamaño Panamax de 60.000 t. ABN tiene una capacidad de más de 55.000 t en silos propios para el almacenamiento de grano. Mediante este sistema, se aloja un total de 1,2 Mt de grano al año.

Además de la comercialización del bioetanol, durante el 2010 Abengoa Bioenergía ha trabajado en el desarrollo de una red de abastecimiento de bioetanol en Europa, principalmente en España y Alemania, con más de 20 puntos directamente abastecidos en cada país. Esta red es clave para la expansión del bioetanol y, aunque aún está en fase inicial, promete convertirse en los próximos años en una realidad que proporcione biocombustibles al consumidor por toda la geografía europea.

World Biofuels
Conference, Sevilla



En mayo de 2010 se celebró la novena edición de la conferencia mundial sobre biocombustibles World Biofuels 2010, que reunió en Sevilla a los representantes de las principales asociaciones de productores de biocombustibles de Estados Unidos, Brasil y la Unión Europea.

Los principales temas que se abordaron en la novena edición del World Biofuels fueron la sostenibilidad del ciclo de vida de los biocombustibles y el proceso de aprovisionamiento de materias primas, así como los mecanismos de verificación para obtener esa sostenibilidad, la globalización de los mercados de biocombustibles, las materias primas, y la situación de las tecnologías de conversión que deben dar lugar a los biocombustibles de segunda generación.

Abengoa Bioenergía obtuvo una subvención de 13,6 M€ del Ministerio de Ciencia e Innovación español, dentro del programa CENIT, para el proyecto BioSos, «Biorrefinería Sostenible». El proyecto BioSos tiene como objetivo abarcar la cadena completa de valor de la biomasa, desde la generación del recurso hasta los productos finales de mercado, con especial atención a su producción, a las transformaciones primarias en productos intermedios y a la transformación de estos productos intermedios en productos finales de mercado. Asimismo, se da especial importancia al desarrollo de los estudios y las herramientas para asegurar la sostenibilidad de las soluciones desarrolladas.

En el mes de marzo de 2010 se ha puesto en marcha el Proyecto LED (Lignocellulosic Ethanol Demonstration), financiado por la Comisión Europea dentro del VII Programa Marco que será desarrollado por un consorcio de cinco empresas de cuatro países diferentes bajo el liderazgo de Abengoa Bioenergía.

El proyecto comprende el diseño y la construcción de una biorrefinería para producir bioetanol de segunda generación a partir de paja de cereal, su empleo en flotas públicas y el aprovechamiento de la lignina contenida en la materia prima en productos de alto valor añadido. El proyecto supone un paso importante en el progreso tecnológico necesario para lograr el desarrollo comercial del bioetanol de segunda generación.

Además, Abengoa Bioenergy ha sido designada para formar parte del primer Comité Ejecutivo de ePURE (la Unión de Productores Europeos de Etanol Renovable), lanzada en noviembre de 2010. ePURE es la fusión de dos antiguas asociaciones europeas de bioetanol: UEPA y eBIO. Como eBIO, ePURE es una asociación industrial dirigida por productores de bioetanol, pero mientras que eBIO solo se ocupaba del bioetanol como combustible, el ámbito de trabajo de ePURE, como el de UEPA, cubre todos los usos del bioetanol, incluyendo las bebidas y aplicaciones industriales además del combustible.

Las instalaciones de producción en Europa son las siguientes:

Ecocarburantes Españoles

- Propiedad de Abengoa Bioenergía (95 %) e IDAE (5 %).
- Capacidad instalada de 150 ML anuales de bioetanol.
- Capacidad de producción de 110.000 t de DGS anuales.
- Capacidad de producción de electricidad de 135.000 MWh anuales.
- Consumo de cereal de 300.000 t anuales.

Planta de bioetanol en el Valle de Escombreras, Cartagena, Murcia



Ecocarburantes Españoles SA es la sociedad titular de una planta de producción de bioetanol ubicada en el Valle de Escombreras, en Cartagena, Murcia. La sociedad está participada al 95 % por Abengoa Bioenergía SA y al 5 % por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Parte del CO₂ producido en el proceso de transformación de cereal a etanol es vendido a instalaciones próximas a la planta, con lo que se evita así que estas tengan que producir su propio CO₂ adicional, haciendo más eficiente el proceso de fabricación del bioetanol, y reduciendo las emisiones netas de dióxido a la atmósfera.

Del mismo modo, durante el proceso de producción se genera energía eléctrica que alimenta toda la planta y el exceso es revertido a la red eléctrica.

Bioetanol Galicia

- Propiedad de Abengoa Bioenergía (90 %) y Xes Galicia (10 %).
- Capacidad instalada de 196 ML anuales de bioetanol.
- Capacidad de producción de 120.000 t de DGS anuales.
- Capacidad de producción de electricidad de 165.000 MWh anuales.
- Consumo de cereal de 340.000 t anuales.



Planta de bioetanol en
Teixeiro-Curtis, La Coruña

Esta planta, propiedad de Bioetanol Galicia SA, se encuentra en Teixeira, La Coruña, con una capacidad de producción de bioetanol de 195 ML anuales. La sociedad está participada al 90 % por Abengoa Bioenergía y al 10 % por Xes Galicia.

El superávit de energía eléctrica producida en la producción de bioetanol, superior con creces al consumo de la propia planta, es revertido a la red eléctrica, rentabilizando en parte el proceso.

Biocombustibles de Castilla y León

- 100 % propiedad de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad instalada de 200 ML anuales de bioetanol.
- Capacidad de producción de 120.000 t de DGS anuales.
- Capacidad de producción de electricidad de 139.000 MWh anuales.
- Consumo de cereal de 585.000 t anuales.

Planta de bioetanol en
Babilafuente, Salamanca



La planta, propiedad de Biocombustibles de Castilla y León SA, está ubicada en Babilafuente, Salamanca, y cuenta con una capacidad anual de producción de 200 ML.

Al igual que el resto de plantas españolas, y aplicando la legislación vigente, la electricidad producida en la planta, no empleada en la producción de bioetanol, es revertida a la red eléctrica.

Abengoa Bioenergy France

- Propiedad de Abengoa Bioenergía (69 %) y Oceol (31 %).
- Capacidad instalada final de 250 ML de bioetanol anuales.
- Producción anual de DGS de 145.000 t aproximadamente.
- Consumo de cereal (maíz) estimado en torno a las 500.000 t anuales.
- Consumo de alcohol vínico y otros alcoholes estimado en torno a 50 ML anuales.

Planta de bioetanol en
Lacq, Pau, Francia



Abengoa Bioenergy France es la sociedad titular de la cuarta planta de Abengoa Bioenergía en Europa (primera fuera de España) para la producción de etanol, participada por Abengoa Bioenergía en un 69 % y por Oceol, agrupación de las principales cooperativas e industrias agrícolas de la región, en un 31 %.

Esta planta utiliza como materia prima maíz y alcoholes de baja calidad de origen vegetal y se encuentra ubicada en la Plataforma Petroquímica de Lacq, Pyrénées Atlantiques (Francia). La capacidad total de producción anual proyectada es de 250 ML de bioetanol, desglosándose en 200 ML que utilizan como materia prima maíz y 50 ML procedentes de la destilación de alcoholes de origen vegetal de menor calidad.

Abengoa Bioenergy Netherlands

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de bioetanol de 480 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS de 380.000 t anuales.
- Consumo de cereal de 1,2 Mt anuales.



Planta de bioetanol en el Europoort, Róterdam, Holanda

El grupo de negocio de Bioenergía ha iniciado las operaciones en la planta de bioetanol en Europoort, en el puerto de Róterdam, Holanda, con una inversión de 550 M€. Se ha constituido la sociedad Abengoa Bioenergy Netherlands para gestionar y operar la planta de bioetanol de cereal (maíz) de 480 ML al año, la más grande de Europa, y probablemente del mundo, hasta la fecha.

Además, se producen 300.000 t anuales de CO₂ aprovechable de gran calidad. Dicho CO₂ se transporta a través de una tubería hacia los invernaderos de la región y se utiliza para favorecer el crecimiento de los cultivos, reduciendo el consumo de gas natural y redundando, aún más, en la sostenibilidad y reducción de emisiones GEI totales.

La posición estratégica del puerto de Róterdam, el más grande de Europa, donde confluyen y desembocan al mar los ríos Rin y Mosa, supone el principal centro de comercio europeo y permite las exportaciones fluviales hacia Europa Central, así como hacia otros destinos nórdicos y del resto del mundo por transporte marítimo. Actualmente, la planta da trabajo fijo a 84 empleados.

Abengoa Bioenergía San Roque

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de biodiésel de 225 ML anuales.
- Capacidad de producción de glicerina cruda de 22.000 t anuales.
- Consumo de aceites vegetales estimado en 205.000 t anuales.

Planta de biodiésel en San Roque, Cádiz



La planta de Abengoa Bioenergía San Roque, construida en terrenos anexos a la Refinería Gibraltar, en el polígono industrial de Palmones de San Roque, Cádiz, se puso en marcha en el mes de febrero de 2009 e inició el suministro a la refinería en marzo.

Está diseñada para funcionar con distintos tipos de aceites vegetales —soja, colza y palma— y, así, no depender de un único suministro. La planta produce 200.000 t de biodiésel que se utiliza en mezclas con diésel al 5 % en la refinería de Cepsa. La planta produce, también, 18.500 t de glicerina con una pureza del 85 %. Esta planta proporciona empleo directo a 55 trabajadores altamente cualificados.

Planta de Biomasa

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de bioetanol de 5 ML anuales.

Planta de bioetanol de biomasa en Babilafuente, Salamanca



Gestionada por Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, la planta de biomasa apuesta por la producción de biocombustibles a partir de biomasa lignocelulósica. Es la primera planta a nivel mundial en funcionar con esta tecnología a escala comercial. Está situada dentro de la planta de Biocombustibles de Castilla y León, de forma que ambas instalaciones comparten servicios y cadenas de proceso. Actualmente la planta está operando de manera continua con paja de trigo como materia prima. El etanol producido se destila hasta el 42 % y posteriormente es concentrado y deshidratado.

Esta planta sirve para mejorar el diseño de las que se construirán a escala comercial en los próximos años, y así evaluar los costes de operación, identificar cuellos de botella y optimizar su rendimiento.

Estados Unidos

Abengoa Bioenergía es uno de los mayores productores de bioetanol de Estados Unidos. Posee en la actualidad una capacidad de producción anual instalada de aproximadamente 1.440 ML, en seis plantas ubicadas en Nebraska, Kansas, Nuevo México, Indiana e Illinois. Abengoa Bioenergía es asimismo uno de los mayores comercializadores de etanol y DGS para pienso. Dispone de una red de clientes entre los que se incluyen Shell, Exxon-Mobil, Total, Valero, y BP. La mayoría del etanol se comercializa en forma de e10, pero progresivamente están aumentando las ventas en el mercado del e85.

Las tres primeras plantas existentes continúan operando bajo Abengoa Bioenergy Corporation en Colwich, Kansas; en Portales, Nuevo México; y en York, Nebraska; pero se han constituido distintas sociedades para las nuevas plantas de Nebraska, Indiana e Illinois, y la futura planta comercial de biomasa en Hugoton, Kansas. Del mismo modo, se han constituido sociedades separadas para las actividades de comercialización y de ingeniería y construcción.

La planta de bioetanol de Indiana ha comenzado sus operaciones cerca de Evansville, en el denominado «cinturón de maíz» estadounidense, junto al río Ohio, una de las principales vías de comunicación y transporte fluvial del país. El bioetanol y el DGS producidos se pueden transportar por camión, tren y barco, y así abastecer a los mercados del este de Estados Unidos, y exportar a otros mercados. Actualmente emplea a 56 trabajadores y produce 340 ML de bioetanol y 230.000 t de DGS al año.

La planta de Abengoa Bioenergy Illinois en Madison está emplazada junto al río Mississippi, una de las principales arterias de comunicación y transporte del medio oeste del país. Esta planta comenzó sus operaciones a principios de año. Esta instalación utiliza 825.000 t de grano de cereal al año como materia prima y produce 340 ML de bioetanol y 230.000 t de DGS de alta durabilidad, gracias a los sistemas de peletización de última generación. Actualmente, cuenta con 52 empleados fijos.

Abengoa Bioenergy Trading US ha alquilado una nueva terminal de almacenamiento con capacidad aproximada de 10 ML. Situada en el canal de navegación de Houston, esta terminal permite la carga y descarga desde ferrocarril, camión, barcaza y buque, y ofrece el acceso directo a aguas internacionales, lo que permite la importación y exportación desde Estados Unidos, y complementa las bases de Bioenergía en otros dos grandes puertos internacionales, el de Róterdam, en Europa, y el de Santos, en Brasil.

Durante 2010 Abengoa Bioenergía ha iniciado exportaciones marítimas de bioetanol desde EEUU hacia el sudeste asiático. El buque Bow Faith llevó la carga de Abengoa por el canal navegable de Houston hasta su destino final, en Asia.

La compañía se esfuerza por llevar a cabo las mejores prácticas de optimización de todos los procesos, mejorando el rendimiento y minimizando el riesgo, tanto en el área productiva como en la de comercialización e I+D. Muestra de esto son los reconocimientos oficiales que distintas sociedades americanas de Abengoa Bioenergía han recibido en 2010.

Abengoa Bioenergy US Operations recibió el Leadership Council of Southwestern Illinois Award, premio que demuestra la confianza que las autoridades públicas depositan en la compañía. La entidad

premió la planta de Abengoa Bioenergy of Illinois en una ceremonia celebrada el 6 de mayo de 2010. Este premio se concede anualmente a individuos u organizaciones del suroeste de Illinois que han alcanzado destacados logros y demostrado liderazgo. Abengoa Bioenergy of Illinois fue reconocida específicamente como líder en tecnologías de biocombustibles sostenibles y en su capacidad de producción, reconociendo asimismo la construcción de su nueva instalación de última tecnología que crea puestos de trabajo, y que supone «un significativo paso adelante en la búsqueda de la nación para lograr la independencia energética, beneficiando al mismo tiempo al medioambiente».

Además, la Cámara de Comercio del Estado de Illinois ha concedido a Abengoa Bioenergy of Illinois el Premio al Desarrollo Económico (EDIE) por el desarrollo de la planta de Madison. El premio EDIE se concede anualmente en varias categorías para proyectos significativos de desarrollo económico que se hayan llevado a cabo el último año. Abengoa Bioenergía of Illinois fue elegida como la compañía ganadora en la categoría «Energía», por la significativa inversión de capital en un proyecto que crea nuevos puestos de trabajo y fomenta la economía estatal.

CSX Transportation, una de las principales empresas de transporte estadounidenses que proporciona servicios ferroviarios e intermodales para el transporte de mercancías, otorgó a la sociedad Abengoa Bioenergy Operations el premio anual Chemical Safety Excellence por las instalaciones de funcionamiento, que refleja el compromiso de la empresa galardonada con el mantenimiento y la seguridad de los automotores, así como con la continua seguridad de la carga de vagones cisterna.

Todas las plantas de Abengoa Bioenergía en EEUU, salvo las nuevas de Indiana e Illinois, que están en proceso de certificación, han integrado la certificación OHSAS con las normas ISO 9001:2000, 14001:2004 y 18001:2001, reforzando el compromiso de Abengoa Bioenergy Operations con la calidad, la seguridad y el medioambiente. Esta norma es un sistema de salud y seguridad auditable, implantado para cumplir con el deseo de la organización de disponer de una medida normalizada para la salud y seguridad laboral y que pueda ser utilizada para los propósitos de certificación y registro. Con la finalización de las auditorías iniciales, las sociedades que operan las plantas de Indiana e Illinois y la sociedad de Trading han obtenido los requisitos necesarios para aspirar a los estándares ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Todas las plantas de EEUU están ahora registradas bajo estos estándares.

Las instalaciones de producción en Estados Unidos son las siguientes:

Abengoa Bioenergy Corporation – Colwich

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergy Corporation.
- Capacidad de producción de bioetanol instalada de 95 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS instalada de 70.000 t anuales.
- Consumo combinado de maíz y sorgo de 240.000 t anuales.

Planta de bioetanol en
Colwich, Kansas



Es una de las tres plantas participada 100 % por Abengoa Bioenergy Corporation en funcionamiento de EEUU. La planta opera actualmente al 100 % de su capacidad y continúa demostrando eficiencia excelente y operaciones consistentes. La capacidad de producción es de 95 ML anuales, mediante

procesos continuos de cocción y fermentación por lotes. El CO₂ producido es capturado y refinado por un cliente in situ. Actualmente emplea 44 profesionales altamente cualificados.

Esta planta es uno de los más antiguos proyectos de bioetanol mediante molienda seca en EEUU, con 25 años de operaciones continuas. El DGS producido no se seca en el proceso, sino que se vende el 100 % del coproducto en su estado natural. Se pueden emplear simultáneamente maíz y sorgo, y el 50 % de los requerimientos energéticos se cubren con metano proveniente de un vertedero municipal de residuos sólidos.

Abengoa Bioenergy Corporation – Portales

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergy Corporation.
- Capacidad de producción de bioetanol instalada de 115 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS instalada de 75.000 t anuales.
- Consumo de sorgo de 260.000 t anuales.



Planta de bioetanol en Portales, Nuevo México

En 2006 se hicieron trabajos de expansión que duplicaron la producción mediante procesos de cocción y fermentación por lotes, con dos fases separadas de destilación y deshidratación. El DGS producido no se seca en el proceso, sino que se vende el 100 % del coproducto en su estado natural. Se pueden emplear simultáneamente maíz y sorgo. La capacidad de producción es de 115 ML anuales de bioetanol. La planta en funcionamiento da trabajo a 48 profesionales altamente cualificados.

Abengoa Bioenergy Corporation – York

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergy Corporation.
- Capacidad de producción de bioetanol instalada de 210 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS instalada de 145.000 t anuales.
- Consumo de maíz de 520.000 t anuales.



Planta de bioetanol en York, Nebraska

La planta funciona actualmente al 100 % de su capacidad y continúa demostrando eficiencia excelente y operaciones consistentes. Más del 50 % del CO₂ producido es capturado y refinado por un cliente in situ. Las instalaciones proporcionan servicios y apoyo logístico a la planta piloto de biomasa adyacente de Abengoa Bioenergy New Technologies. La capacidad de producción es de 210 ML anuales, mediante procesos continuos de cocción y fermentación por lotes. Actualmente emplea a 54 profesionales altamente cualificados.

Abengoa Bioenergy of Nebraska

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de bioetanol instalada de 340 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS instalada de 230.000 t anuales.
- Consumo de maíz de 825.000 t anuales.

Planta de bioetanol en
 Ravenna, Nebraska



La filial Abengoa Bioenergy of Nebraska es la encargada de operar la planta de Ravenna, Nebraska, EEUU. Esta compañía está participada 100 % por Abengoa Bioenergía. La construcción de la planta comenzó en 2005 y finalizó en 2007. Las operaciones se están desarrollando al 100 % de sus niveles de diseño, con una capacidad instalada de 340 ML de bioetanol anuales, mediante fermentación continua. Cuenta con 56 empleados altamente cualificados. Esta instalación es la primera en Estados Unidos en usar la tecnología de fermentación continua.

El proyecto incluye un doble circuito de ferrocarriles para la carga y envío simultáneo de 10 ML de bioetanol en 95 vagones cisterna.

La planta está diseñada para el reciclaje de todas las aguas del proceso, que al final son tratadas y revertidas a este para su reutilización, por lo que consumen menos agua, se produce una polución mínima y, por consiguiente, un mínimo impacto ecológico.

Abengoa Bioenergy of Indiana

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de bioetanol instalada de 340 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS instalada de 230.000 t anuales.
- Consumo de maíz de 825.000 t anuales.

Planta de bioetanol en
 Mount Vernon, Indiana



La planta está situada cerca de Evansville, Indiana, en el denominado «cinturón de maíz» estadounidense, junto al río Ohio, una de las principales vías de comunicación y transporte fluvial del país. El bioetanol y el DGS producidos en la planta se pueden transportar por camión, tren y barco, y así abastecer a los mercados del este de Estados Unidos, y exportar a otros mercados.

La planta de Indiana cuenta actualmente con 55 empleados. Consume, a pleno rendimiento, 825.000 t de maíz, y produce 340 ML de bioetanol y 230.000 t de DGS al año.

Abengoa Bioenergy of Illinois

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de bioetanol instalada de 340 ML anuales.
- Capacidad de producción de DGS instalada de 230.000 t anuales.
- Consumo de maíz de 825.000 t anuales.



Planta de bioetanol en Madison, Illinois

La planta de Abengoa Bioenergy de Madison, Illinois, está localizada junto al río Mississippi, una de las principales arterias de comunicación y transporte del medio oeste del país. Esta instalación produce bioetanol y DGS a partir de maíz y utiliza 825.000 t de grano de cereal al año como materia prima. Produce 340 ML bioetanol y 230.000 t de DGS anuales y cuenta con 52 trabajadores.

Abengoa Bioenergy Biomass of Kansas

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad de producción de bioetanol de biomasa de 95 ML anuales.
- Consumo de biomasa de 930 t diarias.



Biomasa utilizada para la producción de bioetanol de segunda generación

Abengoa Bioenergy Biomass of Kansas es un proyecto para construir una planta de producción de 95 ML de etanol celulósico y 120 MW de energía renovable procedente de biomasa (mezcla de residuos agrícolas, cultivos energéticos no alimenticios y desechos de madera). La planta estará ubicada al oeste de Hugoton, Kansas, y creará 170 puestos de trabajo fijos. Se estima que el proyecto de Hugoton ayude a reducir las emisiones de CO₂ equivalente en aproximadamente 1,7 Mt al año. Se espera iniciar el funcionamiento a finales de 2011.

Brasil

Caña de azúcar, principal materia prima para la producción de bioetanol en Brasil

Brasil es uno de los mayores mercados mundiales de bioetanol y se espera que el consumo de bioetanol siga crecimiento a un fuerte ritmo gracias al éxito de los vehículos FlexiFuel, que actualmente representan casi el 90 % de los vehículos vendidos en Brasil y permiten utilizar indistintamente gasolina o bioetanol.



Abengoa Bioenergía es la única empresa del mundo presente en los tres grandes mercados mundiales de bioetanol: Europa, Estados Unidos y Brasil. Con la optimización de las actividades llevada a cabo en Brasil se están obteniendo crecimientos considerables de producción en las plantas actuales, se estudia desarrollar una nueva planta y se está comercializando internacionalmente la producción de manera más efectiva, gracias a las redes comerciales que la compañía posee actualmente. Asimismo, se están consiguiendo avances tecnológicos para adaptar la tecnología de bioetanol celulósico sobre el bagazo de la caña de azúcar para aumentar a medio plazo la producción y reducir los costes de manera eficaz.

La compañía opera tres plantas: dos de producción de bioetanol a partir de caña de azúcar, con una capacidad instalada anual de aproximadamente 200 ML de etanol y 642.000 t de azúcar; y una de producción de azúcar de 30.000 t y de melaza de 25.000 t.

La compañía se esfuerza por llevar a cabo las mejores prácticas de sostenibilidad y en este sentido Abengoa Bioenergía Brasil organizó la primera Semana del Medioambiente (SIMA) en Brasil. El evento tuvo lugar la segunda semana de junio y tuvo como objetivo la concienciación de los trabajadores de la necesidad de conservación del medioambiente, con la participación de más de 1.500 colaboradores de las áreas industriales y agrícolas.

La SIMA contó con la participación de diversas empresas y órganos públicos. Se organizaron diversas actividades lúdicas relacionadas con la conservación del medioambiente, rondas de preguntas interactivas a los colaboradores y charlas de divulgación de las metas medioambientales de Abengoa Bioenergía, y cómo toda la sociedad y las comunidades locales pueden contribuir a preservar el entorno.

Abengoa Bioenergía Brasil, con sede en la ciudad de São Paulo, inició en 2009 exportaciones de bioetanol a Europa y a Estados Unidos desde este país, que se han consolidado a lo largo de 2010. Este paso adelante, en coordinación con las sociedades Abengoa Bioenergy Trading Europe y Abengoa Bioenergy Trading US, ha permitido arbitrar el marketing de bioetanol entre los mercados más importantes, así como localizar nuevos mercados y oportunidades. Este avance fortalece la posición a nivel mundial con unidades de producción y actividades de comercialización en los tres mercados más importantes de bioetanol del mundo.

Como parte del compromiso con el desarrollo sostenible, Abengoa Bioenergía Brasil ha finalizado la construcción de dos unidades de cogeneración energética de última tecnología, con una capacidad instalada de 70 MW, aunque una de ellas puede ser ampliada hasta 140 MW.

Estas instalaciones emplean como materia prima el bagazo de la caña de azúcar, con el que se alimentan las calderas que producen vapor para generar electricidad y alimentar los procesos productivos. Las plantas de cogeneración están ubicadas en el estado de São Paulo, una de ellas en la planta de São Luiz, en la ciudad de Pirassununga, y la otra, en la planta de São João, en la ciudad de São João da Boa Vista.

Las instalaciones de producción en Brasil son las siguientes:

Abengoa Bioenergía São Luiz

- Propiedad 100 % de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad instalada de 70 ML anuales de bioetanol.
- Producción anual de azúcar de 285.000 t.
- Consumo de caña de azúcar de 3 Mt anuales.



Planta de bioetanol en Pirassununga, São Paulo, Brasil

En estas instalaciones se ha comenzado la operación de una planta de cogeneración de 70 MW que utiliza bagazo de caña como materia prima, anexa a la actual planta de producción de etanol y azúcar.

Abengoa Bioenergia São João

- 100 % propiedad de Abengoa Bioenergía.
- Capacidad instalada de 130 ML anuales de bioetanol.
- Producción anual de azúcar de 360.000 t.
- Consumo de caña de azúcar de 3,5 Mt anuales.

Planta de bioetanol en São João, São Paulo, Brasil



En estas instalaciones se ha comenzado la operación de una planta de cogeneración de 70 MW que utiliza bagazo de caña como materia prima, anexa a la actual planta de producción de etanol y azúcar.

Abengoa Bioenergia Santo Antônio de Posse

- Producción anual de azúcar de 30.000 t.
- Producción anual de melaza de 20.000 t.
- Consumo de caña de azúcar de 380.000 t anuales.

Planta de azúcar en Santo Antônio de Posse, São Paulo, Brasil



Esta planta de producción de azúcar y melaza, aunque es de menor tamaño que las otras dos en Brasil, aporta volumen de negocio a las operaciones comerciales en este país. Se están llevando a cabo tareas de optimización de los procesos para obtener un mayor rendimiento en las operaciones.