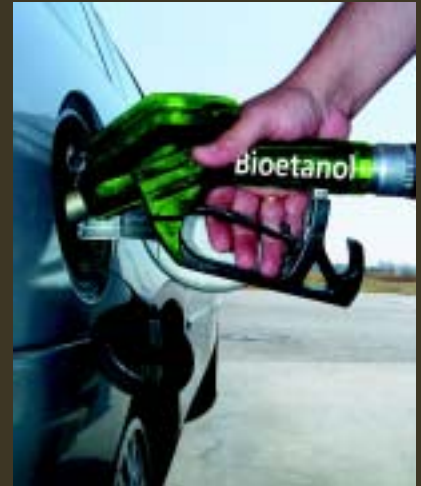


Bioenergía

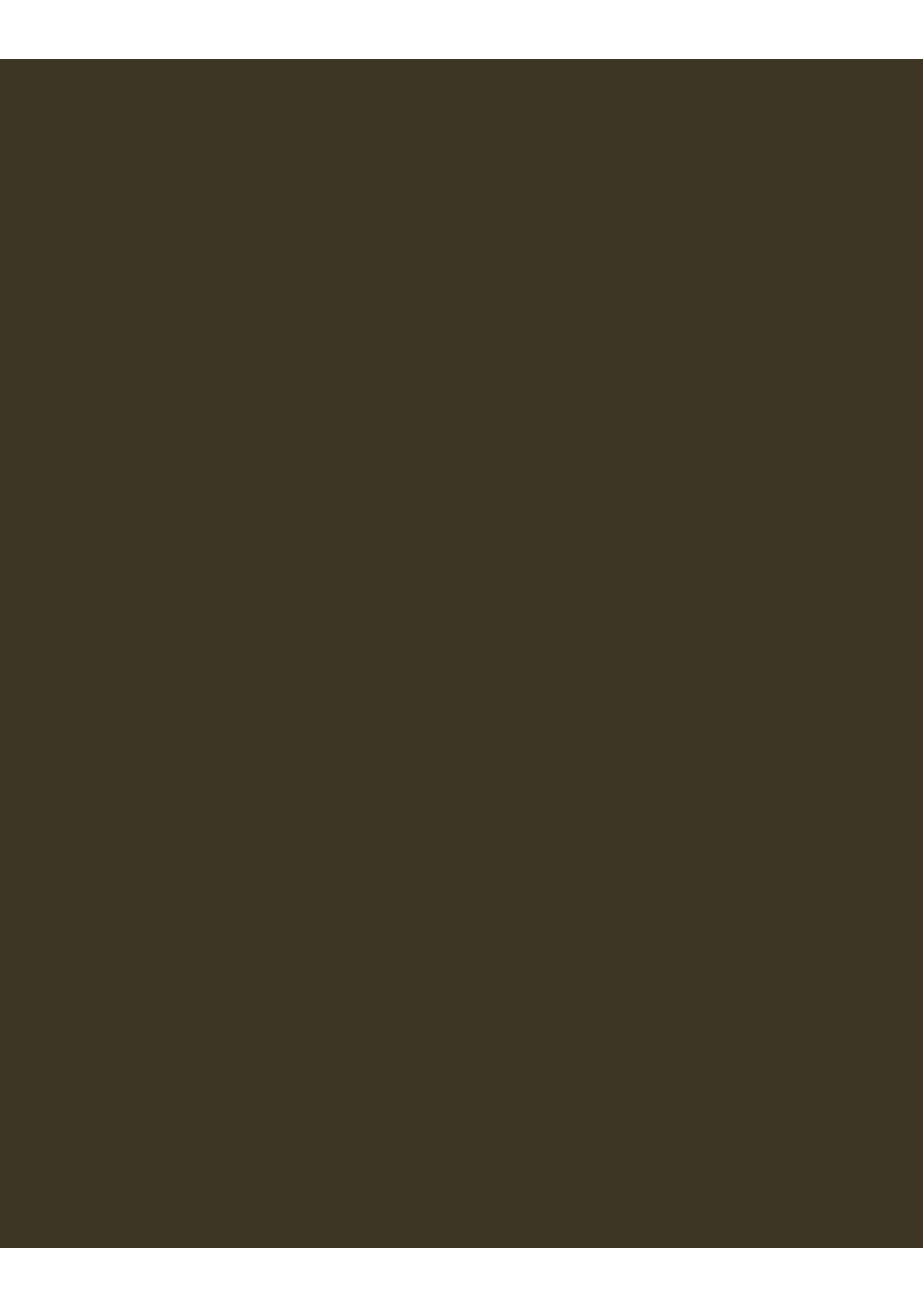
www.abengoabioenergy.com

- Producción de alcohol etílico a partir de productos vegetales (cereales, biomasa). El alcohol (bioetanol) se usa para fabricar ETBE (componente de las gasolinas) o para su mezcla directa con gasolina o gasoil. De esta forma, al ser una energía renovable, se reducen las emisiones netas de CO₂ (efecto invernadero). Producción de DDGS (Distillers' Dried Grains and Soluble), complemento proteico para animales y CO₂.





Primer productor europeo de Bioetanol (capacidad instalada de 340 millones de litros) y 5º en EE.UU. (365 millones de litros)



Organización

Durante el año 2004, Abengoa Bioenergía finalizó por completo la integración del Grupo de Negocio que se inició en 2002-2003. Los hitos más notables han sido los siguientes:

- Implantación de la Estructura de Gestión del Grupo de Negocio.
- Consolidar el liderazgo en el mercado.
- Desarrollo de una política de Gestión de Riesgos en las sociedades sometidas a la volatilidad de los commodities.
- Implementar el Sistema de Gestión Integrado.
- Establecer la identidad corporativa.

Abengoa Bioenergía se ha centrado en los aspectos principales para lograr finalmente los siguientes objetivos:

Estados Unidos:

- Ampliación de Colwich (+6 millones de galones - 22,7 millones de litros - al año) y ha puesto en marcha la ampliación de Portales (+ 15 millones de galones - 56,78 millones de litros - al año).
- Control del Proyecto Ravenna (80 millones de galones - 302,83 millones de litros - al año) consiguiendo los requisitos necesarios para recibir incentivos estatales por valor de 22 millones de dólares.
- Finalización de la segunda fase del Operating Lease de York.
- Implementación de la política de capital circulante.

Europa:

- Inicio de la construcción de Biocarburantes Castilla y León (200 millones de litros).
- Exportación de 44 millones de litros de bioetanol.
- Puesta en marcha con éxito de la instalación de ETBE Huelva.
- Obtención de las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OSHA 18001 para Eco carburantes Españoles y Bioetanol Galicia.



Investigación y desarrollo:

- Finalización de la contratación de personal en el grupo de I+D.
- Finalización de la construcción de la planta piloto en marzo de 2003 y la puesta en servicio finalizó en mayo de 2004.
- Desarrollo y demostración de la tecnología del almidón residual en el caso del maíz.
- Firma del acuerdo con Novus para el desarrollo y marketing de productos secundarios.
- Finalización del anteproyecto de demostración comercial de la tecnología de biomasa en Biocarburantes Castilla y León.
- Finalización de los prototipos de conversión del etanol para celdas de combustible de hidrógeno de 1 y 10 Kw.
- Obtención de la certificación ISO 9001:2000.

La Unidad de Negocio integra la gestión de las empresas siguientes:

Eco carburantes Españoles, S.A.
 Eco agrícola, S.A.
 Bioetanol Galicia, S.A.
 Biocarburantes de Castilla y León, S.A.
 ETBE Huelva, S.A.
 Abengoa Bioenergía, S.A.
 Abengoa Bioenergy Corporation
 Abengoa Bioenergy R&D Incorporation.
 Greencell, S.A.



Operaciones en Europa

Introducción

Abengoa Bioenergía es el líder europeo en la producción de bioetanol para su uso como biocarburante, y tiene en la actualidad en operación dos plantas de producción de Bioetanol a partir de cereal en España. Ecocarburantes Españoles, en Cartagena (Murcia) y Bioetanol Galicia en Teixeiro (Coruña). La primera de ellas con una capacidad anual de producción de 150 millones de litros al año, y la segunda con una capacidad anual de producción de 176 millones de litros al año.

Una tercera planta en España, Biocarburantes de Castilla y León, se encuentra en fase de construcción en Babilafuente (Salamanca) en colaboración con Ebro Puleva, con una capacidad anual de producción de 200 millones de litros, de los cuales 5 millones de litros serán obtenidos a partir de la conversión de biomasa de cereal mediante una nueva tecnología que está siendo desarrollada por Abengoa Bioenergy R&D.

Cabe también destacar que la sociedad ETBE Huelva, S.A., participada por Abengoa Bioenergía (90%) y la petrolera española Cepsa (10%), puso en marcha en el mes de junio de 2004, una planta para fabricación de ETBE, con una capacidad de producción de 40.000 tm de dicho producto. La planta se ha construido en los terrenos de la Refinería de La Rábida (Huelva) de Cepsa, y el bioetanol utilizado como materia prima se produce en las plantas de Bioetanol Galicia y de Ecocarburantes Españoles.

El Plan de Negocio de Abengoa Bioenergía incluye la promoción y construcción de dos plantas nuevas de bioetanol a partir de cereal en Europa, a ser instaladas en aquellos países donde la demanda y la estructura legal hagan posible un desarrollo rápido y efectivo de bioetanol, siguiendo las directrices aprobadas en las Directivas Europeas de Promoción y Fiscalidad de Biocarburantes. Actualmente se están desarrollando acuerdos de colaboración y estudios de viabilidad con socios locales para desarrollar ambas instalaciones.



Además, las plantas de bioetanol de Abengoa Bioenergía en España, Ecocarburantes Españoles y Bioetanol Galicia, tienen una capacidad de producción excedente que permite exportar los excedentes de producción a países de la Unión Europea, permitiendo acceder a los mercados europeos más rápidamente y de forma más económica, desarrollando las infraestructuras necesarias para la expansión de biocarburantes antes de poner en marcha nuevas plantas de producción en aquellos países con demanda creciente de bioetanol.



Hitos principales (de mercado, legislativos e internos)

Mercado:

- Exportaciones de bioetanol a Suecia (1 millón de litros), Alemania (34 millones de litros) y Francia (11 millones de litros).
- Desarrollo de Acuerdos sobre E85 y FFV con BP y con Ford.
- Acuerdos con socios de la UE (AGPM, KWST, Roquette, BP Chemical, Lyondell, otros).

Legislación:

- Aprobación de la legislación en España para permitir las mezclas directas de bioetanol con gasolina y su uso en Estaciones de Servicio.
- Entrada en vigor de las directivas europeas de Fiscalidad y de Promoción de los Biocarburantes, con su transposición a diferentes estados miembros (Esp, UK, Fr, Ale, Pol, Swe, Che, ...)
- Negociaciones Mercosur-UE para el libre comercio de bioetanol con Brasil entre otros.
- Nueva reglamentación europea en cuanto a la PAC y los cultivos energéticos.
- Legislación en cuanto a emisiones de derechos de emisiones de CO2.
- Desarrollo de especificaciones del bioetanol en la CEN de la UE.

Internos:

- Puesta en marcha planta ETBE Huelva.
- Construcción de la planta de Biocarburantes de Castilla y León en Salamanca.
- Firma de la financiación del proyecto de Biocarburantes de Castilla y León y primera disposición.
- Continúan las adjudicaciones de alcohol vínic procedentes de la UE como materia prima de las plantas de Ecocarburantes Españoles y Bioetanol Galicia.
- Implementación de un Sistema de Gestión Integrado.
- Desarrollo de una política de Gestión de Riesgos en las sociedades sometidas a la volatilidad de los commodities.
- Celebración, por tercer año consecutivo de las conferencias World Biofuels.



Resultados operativos de las plantas (bioetanol, DDGS - granos de destilería de maíz desecados con solubles - y producción de electricidad)

Producción	Ecocarburantes	Bioetanol Galicia	ETBE Huelva	Total
Bioetanol (m³)	119.156	135.000	0	254.156
DDGS (Tm)	85.855	73.384	0	159.239
Electricidad exportada (Mwh)	145.335	173.661	0	318.996
ETBE (Tm)	0	0	22.516	22.516



Contratos de bioetanol importantes:

Durante 2004, Abengoa Bioenergía ha conseguido un contrato de suministro de bioetanol a PCK, refinería alemana participada por BP, Shell, Total y AGIP, por un volumen total de 43 millones de litros. El suministro se hizo conjuntamente con KWST, y el bioetanol ha sido utilizado para la fabricación de ETBE.

Abengoa Bioenergía ha firmado también un contrato con Ruhr-Petrol, compañía de trading con sede en Alemania, para el suministro de 10 millones de litros de bioetanol para la refinería de Miro en la ciudad alemana de Karlsruhe. Esta cantidad será distribuida para el consumo de Exxon y Conoco para la fabricación de ETBE.

Otro contrato significativo ha sido el de suministro de 10,5 millones de litros de bioetanol, para su uso en la fabricación de ETBE por parte de Lyondell en su planta de Fos (Francia).

Por último, el pasado mes de mayo se realizó un suministro spot de 1 millón de litros de bioetanol a la petrolera Preem para su uso en mezcla directa

Nuevos proyectos:

El Plan de Negocio para Europa incluye también la promoción y construcción de dos nuevas plantas de bioetanol en países donde la demanda y el marco legal posibilitan iniciar de una manera rápida y efectiva la producción de bioetanol, siguiendo las directrices recientes aprobadas por las Directivas Europeas para la Promoción y Tributación de los Biocombustibles y su implementación en los Estados Miembros. En estos momentos se están desarrollando estudios de factibilidad y acuerdos de colaboración con agentes locales para lo referente a estas instalaciones en países clave como Alemania, Francia, Holanda y Polonia.

Operaciones en EE.UU.

Introducción

El 2004 ha sido un año donde nos hemos centrado en construir nuestro futuro. Este objetivo se refleja en todas las actividades de la empresa, desde la ampliación de la planta de Portales (en Nuevo Méjico), las mejoras en los sistemas de gestión internos y a la adquisición del control en un proyecto para desarrollar una planta de 88 millones de galones de etanol de capacidad anual en Ravenna (Nebraska). Todo el personal de Abengoa Bioenergy Corp. se ha centrado en sus correspondientes actividades con el objeto de apoyar las iniciativas futuras. Mediante el trabajo en equipo, Abengoa Bioenergy Corp. ha construido, con éxito, los cimientos necesarios para emprender con éxito el crecimiento que se desarrolla en nuestro plan estratégico. Abengoa Bioenergy Corporation ha mantenido su posición como uno de los 5 mayores productores de los Estados Unidos con una capacidad anual superior a los 95 millones de galones de etanol (359,61 millones de litros). Abengoa Bioenergy Corporation opera tres plantas situadas en los estados de Kansas, Nebraska y Nuevo Méjico.



Durante 2004, se ha experimentado un incremento drástico en los precios de los combustibles fósiles en todo el mundo. El petróleo superó los 55 dólares por barril en el mercado de futuros de los EE.UU., y los futuros de gasolina también alcanzaron niveles récord. Otros siete estados prohibieron el MTBE (éter metil tert-butílico) en 2004, con lo que ya son 25 los estados que han prohibido dicho producto. Todos estos factores, se han combinado para dar un fuerte soporte a los precios del etanol en 2004. Los fuertes precios del etanol se vieron desplazados al alza por un drástico aumento en los precios del maíz, que superaron los 3,20 dólares por bushel, durante los 9 primeros meses de 2004. Al madurar la cosecha de maíz de 2004 los precios volvieron a sus niveles normales al preverse que sería la mayor cosecha de la historia de la historia de los EE.UU., superior a los 11,5 millones de bushels. La combinación de estos factores de mercado, junto con un rendimiento operativo firme dio lugar a unos mejores resultados financieros en 2004 que en 2003.



Hitos principales (de mercado, legislativos e internos)

Mercado:

En los EE.UU. el sector del etanol continuó su rápida expansión y fruto de ello son las 81 plantas existentes que tienen una capacidad instalada superior a los 3.400 millones de galones (12.870 millones de litros) al año. Esto ha supuesto un incremento de 600 millones de galones (2.271 millones de litros) durante 2004 respecto al 2003. Actualmente se encuentran en construcción otras 14 plantas con 630 millones de galones (2.384 millones de litros) de capacidad anual y se espera su puesta en marcha durante el año 2005 ó principios de 2006. Las cooperativas, propiedad de agricultores, siguen suponiendo la mayoría de la capacidad de nueva construcción tanto en 2004 como en 2005.

Legislación:

Por segundo año consecutivo, el Congreso de los EE.UU. no consiguió aprobar una Ley de la Energía. En varias ocasiones se atisbó que la Ley de Energía tenía el apoyo necesario, fallando todo en el último minuto. El principal problema es el de las limitaciones

de responsabilidad sobre el MTBE (éter metil tert-butílico) de antiguos productores de este producto. Sin embargo, como las elecciones de noviembre han aumentado drásticamente las mayorías republicanas tanto en el Congreso como en el Senado de los EE.UU., es muy probable que ahora se apruebe una Ley de la Energía justo tras el inicio del nuevo período de sesiones de Congreso que comienza en 2005. En 2004 se aprobó una legislación favorable con el nombre de "Volumetric Ethanol Excise Tax Credit" (VEETC), que amplía los incentivos fiscales aplicables al etanol desde 2007 a 2010 y elimina todo impacto del programa del etanol sobre el "Highway Trust Fund" (Fondos Viales). Otros 8 estados han aprobado leyes que prohíben el uso de MTBE en 2004, con lo que el número total de estados que prohíben este producto es de 20.

Internos:

En 2004 se han alcanzado muchos de los hitos clave en nuestro negocio. El más importante ha sido la construcción y entrada en funcionamiento con éxito de la planta de I+D en Ravenna (Nebraska), pudiendo optar a una mayor cantidad en las deducciones fiscales del etanol contempladas en el "Nebraska Ethanol Production Credit". También se



finalizaron todas las actividades de ingeniería referentes a la ampliación de la planta de Portales (Nuevo Méjico) desde los 15 a los 30 millones de galones por año (de 56 a 113 millones de litros). Cabe destacar también que durante el año 2004 se han desarrollado y mejorado los sistemas de gestión internos. Cabe mencionar algunos de ellos como: la gestión de la flota ferroviaria, el servicio al cliente, la gestión de productos básicos y los sistemas de gestión de recursos humanos. Una iniciativa concreta de recursos humanos que abarca a toda la empresa ha sido el desarrollo e implantación de un plan de competencia personal diseñado para identificar oportunidades de mejora de los conocimientos técnicos personales y desarrollar planes individuales de carrera profesional para todos los empleados.

El mercado de entrega inmediata para camión alcanzó un máximo histórico promedio de 2,03 dólares durante la primera semana de noviembre.

Abengoa Bioenergy Corp. continuó teniendo una fuerte presencia en el mercado de California, entregándose más del 70% de la producción contratada a diversos mercados destino. En 2004 Abengoa Bioenergy Corp. fue contratada por la mayor refinería y comercializadora de los EE.UU. para el suministro de etanol.

Resultados operativos de planta

Producción	York, NE	Colwich, KS	Portales, NM	Total
Bioetanol (millones de galones)	55,8	23,8	16,6	96,2
DDGS (seco, toneladas)	165.000	71.775	51.235	288.010
CO2 (ton)	58.500	38.000	0	96.500

Descripción general del mercado de productos secundarios y estrategia y cuota de mercado de Abengoa Bioenergy Corporation

Etanol

La fortaleza del mercado del etanol que ya se apreció a finales del año 2003 ha continuado durante el primer y segundo trimestre de 2004. Dicho fortalecimiento se incrementó durante el tercer y cuarto trimestre del año debido al incremento del precio de la gasolina, que alcanzó máximos históricos. Estos precios récord de la gasolina, se dispararon por máximos históricos en el precio del crudo debido a diversos factores como los continuos conflictos de Oriente Medio, los huracanes del sureste de los Estados Unidos, los problemas financieros de la petrolera Yukos y las huelgas del personal en la petrolera nigeriana. En 2004 los precios del etanol oscilaron entre 1,45 y 1,90 dólares en el mercado de entrega inmediata para ferrocarril y la mayor parte del año el precio se situó por encima de los 1,60 dólares.



Estrategia de marketing de productos secundarios

El grupo Feed Marketing de Abengoa Bioenergy Corporation obtuvo elevadas puntuaciones de satisfacción del consumidor en recientes encuestas realizadas entre nuestros clientes. Para garantizar un nivel alto de calidad de satisfacción del cliente, Abengoa Bioenergy Corporation continúa vendiendo directamente, en un lugar de utilizar a terceros como canales de distribución con el objeto de afianzar las relaciones con nuestros clientes. Obviamente, esto mejora mucho la respuesta a las necesidades del cliente y nos permite dar respuestas muy rápidas a las cambiantes necesidades del cliente y del mercado. Para garantizar que cumplimos este compromiso con nuestros clientes, cada planta de EE.UU. emplea comercializadores experimentados en el campo de los granos y productos alimentarios que trabajan en exclusiva para suministrar a los clientes la información de mercado más actualizada, y con profesionales de la logística para garantizar una entrega a tiempo y precisa del producto, según cada planta.

Abengoa Bioenergy Corporation lucha por suministrar a sus clientes los productos de alimentación de mayor calidad disponibles en el mercado estadounidense. Esto se logra con una calidad estable del producto gracias a un compromiso coherente con la investigación y el desarrollo. Durante el año 2004, Abengoa Bioenergy Corp. continuó trabajando en iniciativas de investigación y desarrollo iniciadas en 2003, gracias a su asociación con la Universidad de Nebraska, la Universidad del Estado de Kansas y la Universidad Tecnológica de Texas. Básicamente dichas iniciativas se han centrado en el desarrollo de productos alimentarios que satisfagan los requisitos nutricionales en diversos mercados como los de vacuno, porcino, avícola, acuícola y de animales de compañía. Estos proyectos de investigación internos y externos demuestran el compromiso de ABC con la nutrición animal.

Nuevos proyectos

En 2004 se iniciaron ó continuaron varios proyectos:

Abengoa Bioenergy de Ravenna

Abengoa Bioenergy Corporation se hizo con el control de una compañía proyecto que desarrollaba

una planta de etanol por «dry-mill» de 88 millones de galones (333,11 millones de litros) al año en Ravenna (Nebraska). Este proyecto incluye el diseño, la construcción y las operaciones de una planta de investigación y desarrollo en el lugar de la planta, para alcanzar una producción mínima y cumplir las condiciones del programa de incentivos al productor de etanol del Estado de Nebraska. Según el programa, la planta de 88 millones de galones anuales estará en funcionamiento a mediados de 2006.

Ampliación de Portales, Nuevo Méjico

Este proyecto exigió el diseño y construcción de una ampliación de 15 millones de galones al año (56,78 millones de litros) de las instalaciones existentes en Portales, Nuevo Méjico. Esta ampliación incluye el rediseño completo de todos los procesos de producción. La fecha programada de entrada en funcionamiento de la ampliación es a mediados de 2005.

Suministro de E-85

En 2004 Abengoa Bioenergy Corporation suministró etanol a distintas estaciones de servicio que ofrecen E-85. También se desarrolló una estrategia general de suministro del E-85, estando programada su puesta en práctica en 2005. E-85 tiene un gran potencial de crecimiento con la utilización de la flota cautiva y como combustible general, ya que los principales fabricantes de automóviles continúan incrementando la producción de vehículos que pueden usar varios combustibles. Abengoa Bioenergy Corporation se encuentra preparada para apoyar el crecimiento de este combustible emergente.



Investigación y desarrollo

Introducción

El objetivo de Abengoa Bioenergy I+D, Inc. es desarrollar y demostrar nuevas soluciones tecnológicas mediante la innovación con el fin de lograr los objetivos del Plan Estratégico de Negocios de Abengoa Bioenergía.

Principales hitos estratégicos alcanzados.

En el año 2004, se han alcanzado muchos de los hitos estratégicos que nos habíamos marcado:

Generales

- Finalización de la contratación de personal en el grupo de I+D.
- Mantenimiento de un comité independiente de vigilancia.
- Mantenemos un grupo de tres asesores independientes para suministrar una supervisión independiente de nuestras actividades de I+D.
- Obtención de la certificación ISO 9001:2000.
- Desarrollo modelos optimizados utilizando Aspen.
- Finalización de los modelos iniciales de Aspen para la hidrólisis del almidón y de la biomasa, la gasificación a etanol y la conversión del etanol. Estos modelos se mantendrán, mejorarán y validarán con los resultados experimentales correspondientes.

Almidón residual

- La construcción de la planta piloto se terminó en marzo de este año y la puesta en marcha se finalizó en mayo.
- Desarrollo y demostración de la tecnología del almidón residual en el caso del maíz. Se alcanzó el objetivo de producción de 2,9 galones (10,98 litros) por bushel en septiembre de 2005. La validación se completó en noviembre de 2004. Estamos iniciando la planificación del despliegue de la nueva tecnología.

Información básica sobre el proyecto de almidón residual:



En septiembre de 2002 el Departamento de Energía de los EE.UU. (DOE) otorgó a Abengoa Bioenergy R&D un proyecto de 35,5 millones de dólares titulado "Advanced Biorefining of Distiller's Grain and Corn Stover Blends: Pre-commercialization of a biomass-derived process technology" (biorefino avanzado de granos de destilería y mezclas de hojas y troncos de maíz: precomercialización de una tecnología procesos), Residual Starch Conversion (conversión de almidón residual) es el proyecto contemplado en la primera fase del programa.

El objetivo de la primera fase de este proyecto, se centra en el desarrollo de los procesos y tecnologías que permitan mejorar la producción de bioetanol y la calidad de los productos secundarios de granos de destilería desecados con solubles para aumentar el contenido de proteínas. Se ha construido una planta piloto dentro de las instalaciones de la planta de York (Nebraska) de Abengoa Bioenergy Corporation, con un presupuesto de 2,4 millones de dólares. La capacidad de producción de la planta es de casi 2 millones de litros (0,53 millones de galones) de bioetanol. La planta se diseñó para probar materia prima diferente, como el maíz, la cebada y el trigo.

En el plan estratégico de Abengoa Bioenergy R&D se considera que la nueva tecnología desarrollada en la planta piloto se implemente en las plantas de los Estados Unidos a finales de 2005, y en 2006 en las plantas europeas.

Productos secundarios

- Se alcanzó un acuerdo con Novus para el desarrollo y comercialización de nuevos productos alimentarios.
- Se finalizaron los ensayos de campo de los solubles de granos de destilería en la Universidad de Nebraska y en la Universidad del Estado de Kansas.
- Se finalizó la caracterización del producto de solubles de granos de destilería en sus aspectos básicos.

Hidrólisis enzimática de la biomasa

- Completar el anteproyecto de la planta piloto de biomasa.
- El anteproyecto se completó en septiembre de 2004.

Información básica sobre el proyecto:

En septiembre de 2002 el Departamento de Energía de los EE.UU. (DOE) otorgó a Abengoa Bioenergy R&D un contrato de financiación parcial por valor de 35,5 millones de dólares para el proyecto de dos fases titulado "Advanced Biorefining of Distiller's Grain and Corn Stover Blends: Pre-commercialization of a biomass-derived process technology" (biorefino avanzado de granos de destilería y mezclas de hojas y troncos de maíz: precomercialización de una tecnología procesos de productos de la biomasa).

Uno de los principales objetivos del proyecto del DOE es desarrollar tecnologías rentables para convertir biomasa celulósica en etanol y en productos secundarios e integrar la conversión de biomasa en las plantas de etanol tipo dry-grind para mejorar la economía del proceso de producción. ABRD ha formado alianzas y asociaciones con empresas y organizaciones de investigación reconocidas como expertos de primera línea en la conversión de biomasa, para garantizar el desarrollo exitoso de las tecnologías de fabricación de etanol a partir de biomasa. Se está realizando una



investigación sobre la escala de banco y la evaluación del proceso en los laboratorios siguientes: National Renewable Energy Laboratory, Novozymes North America, SunOpta Inc. y en los de la Universidad de Auburn.

Biocarburantes de Castilla y León

- Anteproyecto completo de BCyL.
- El anteproyecto se finalizó en julio de 2004. La revisión del diseño de BCyL finalizará en diciembre. Como resultado de estos trabajos, SunOpta ha ofrecido un contrato llave en mano a BCyL sobre el diseño final, construcción y puesta en servicio de la planta de biomasa.

Información fundamental sobre el Proyecto de BCyL:

El Proyecto de Biocarburantes de Castilla y León S.A. (BCyL) incluye el diseño, construcción y operaciones de una planta de demostración comercial de conversión de paja a etanol con un volumen de 5 millones de litros al año. Esta planta se instalará al lado de la planta de conversión de cereales a etanol con una producción de 195 millones de litros al año, con el fin de compartir ciertos servicios públicos. Abengoa Bioenergy R&D está encargada de suministrar el diseño de ingeniería y del proceso, la supervisión de la construcción y arranque de la planta llave en mano, primera de su tipo.



Gasificación y catálisis

- Iniciar el desarrollo del catalizador de etanol.
- Lanzar el proyecto de desarrollo del catalizador ACES en el ICP.

Información de fondo del proyecto:

Se firmó el contrato del Sexto Programa Marco según el concepto de investigaciones sobre catalizadores y gasificación. El proyecto ACES está progresando con la preparación del reactor y del laboratorio de acondicionamiento.

ACES es un proyecto de investigación que está realizando el CSIC, en las instalaciones del ICP (Instituto de Catálisis y Petroleoquímica) de Madrid, que está desarrollando también otros proyectos de ABRD. El principal objetivo del ACES es el desarrollo de un catalizador que esté en condiciones de producir etanol a partir de gas de síntesis (syn-gas), que en esencia es una mezcla de monóxido de carbono e hidrógeno. Este es el paso clave para la ruta termoquímica de la síntesis del etanol a partir de la biomasa.

E-Diesel/ FFV/ E95

- Establecer un acuerdo para iniciar la evaluación de la viabilidad del e-diesel
- Firmar el Acuerdo de reparto de beneficios y la evaluación de viabilidad inicial en colaboración con Cidaut y con los proveedores de aditivos.

Celdas de combustible

- Finalizar los prototipos de conversión del etanol (1 y 10 Kw.)
- Se alcanzaron los objetivos y han sido aceptados los materiales para entregar a la Armada Española. Estamos desarrollando negociaciones para firmar un nuevo contrato para un convertidor de 300 KW.

Información básica sobre el proyecto de investigación de celdas de combustible:

Hace tres años Abengoa Bioenergy inició el Proyecto EOS. Su objetivo es demostrar la viabilidad del proceso de bioetanol como fuente de hidrógeno para

alimentar celdas de combustible y convertir el bioetanol en un vector del hidrógeno.

El proyecto se ha desarrollado en colaboración con el Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (ICP) del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). En sus instalaciones se han desarrollado todas las actividades experimentales del proyecto. El proyecto recibió el apoyo financiero del CDTI, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Cultivos energéticos

- Iniciar el desarrollo de cultivos energéticos.
- Iniciar el desarrollo de sorgo dulce y del tupinambo bajo la cobertura de la concesión lucrativa, en colaboración con la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid y el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.

El estudio de la selección de clones según el contenido de azúcar se realiza en el campo de cultivo experimental.



Nuevos proyectos

Concesión de una beca USC para trigo y cebada:

El Instituto de Investigación y Desarrollo de la Xunta de Galicia ha otorgado a Abengoa Bioenergy, a través de su filial Bioetanol Galicia, un proyecto de I+D para el estudio y la optimización de la producción de bioetanol para cereales como el trigo y la cebada.

Las actividades de investigación aplicada se desarrollarán en el Centro de Investigaciones Tecnológicas que pertenece al grupo de Biotecnología Química y Bioprocesos del departamento de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Compostela (IIT-USC).

Proyecto Agrobiol

El Gobierno Español otorgó a Abengoa Bioenergy S.A. un proyecto lucrativo para el estudio de la viabilidad de la producción de bioetanol a partir de sorgo y de tupinambo.

El proyecto demostrará también la idoneidad del etanol como combustible alternativo, tanto en mezclas de etanol/gasolina y de etanol/gasóleo como para producir hidrógeno destinado a celdas de combustible.

Han formado un consorcio compañías importantes de los sectores del automóvil y del biocombustible y Universidades y Centros de Investigación con amplia experiencia en cultivos energéticos, producción de biocombustibles y tecnología de celdas de combustible.

Proyecto Renew

El Proyecto RENEW fue aprobado por el 6º Programa Marco de la Comisión Europea para desarrollar, comparar, demostrar (en parte) y efectuar la formación sobre toda una gama de cadenas de producción de combustible para vehículos de motor. Este proyecto está coordinado por Volkswagen AG (Alemania), y Abengoa Bioenergy es uno de los participantes clave.



Alianzas y asociaciones

Alianzas

Este año ABRD ha establecido dos alianzas estratégicas:

- (1) SunOpta para el pretratamiento, destilación fraccionada y servicios de ingeniería.
- (2) Novus para la caracterización del producto, la demostración de la hipótesis, la validación sobre el terreno y la comercialización de nuevos productos de alimentación.

Asociaciones

ABRD ha establecido colaboraciones con los socios siguientes con el fin de desarrollar y demostrar la tecnología de biomasa:

- Novozymes: aplicación de las enzimas
- Proveedor de enzimas Genencor
- Universidad de Auburn: soporte en los procesos analíticos
- NREL: pretratamiento, modelo AspenPlus, análisis rápido por espectroscopia en el infrarrojo cercano
- Harris Group: diseño de ingeniería.

