

Algunos lo llaman el único método sustentable para conducir en el futuro, mientras que otros lo consideran perjudicial para la sociedad mundial y el medio ambiente: el debate sobre los beneficios de los biocombustibles o el etanol combustible continúa con pleno vigor por todo el mundo. Novozymes desarrolla soluciones bioinnovadoras que contribuyen a producir rentable y eficientemente los biocombustibles y en este artículo clarifica su posición en este debate.

TOMAR PARTIDO: EL DEBATE SOBRE LOS BIOCOMBUSTIBLES

El biocombustible, ¿es bueno o malo? Es una pregunta complicada.

Tradicionalmente, las enzimas de Novozymes se han empleado en industrias y aplicaciones donde los beneficios contrarrestan claramente cualquier otra preocupación. Sin embargo, en la industria de los biocombustibles la producción y la aplicación de los biocombustibles presentan tanto oportunidades como riesgos y este dilema es el tema de amplios debates e informes. Novozymes apoya una investigación crítica con el fin de asegurar que los biocombustibles se produzcan y se utilicen de forma responsable, beneficiosa y sustentable.

«Las enzimas de Novozymes se utilizan ampliamente para la producción de etanol combustible, pero aunque los beneficios conseguidos al usar enzimas para producir etanol combustible son evidentes, los beneficios del biocombustible en sí se están debatiendo y es importante establecer los hechos y adoptar una postura,» dice Karen Margrethe Oxenbøll, Gerente de Evaluación de Eficiencia Ecológica de Novozymes.

Comida frente a combustible

El debate predominante es el de comida frente a combustible. «La escasez de comida es un problema altamente complejo. El hambre es esencialmente una cuestión de distribución de ingresos. La producción mundial de comida es más que suficiente para alimentar a la población mundial. La mayor parte de los 800 millones de personas desnutridas vive en zonas rurales y depende de la agricultura. La creciente demanda de productos agrícolas podría significar que estas personas van a poder vender sus cosechas a un precio razonable. Esta gente ha sufrido por décadas de precios agrícolas cada vez más bajos, una tendencia que aparentemente se ha detenido ahora,» dice Thomas Odgaard, Analista de Novozymes. «No hay ninguna

razón para creer que el uso de los biocombustibles vaya a generar una escasez general de comida.»

Datos de julio del 2007 del Ministerio de Agricultura de EE.UU. muestran que los agricultores estadounidenses están a punto de alcanzar la mayor cosecha de maíz jamás, aprox. 325 millones de toneladas, que limitará el aumento de los precios del maíz.

«La culpa de los crecientes precios de los productos alimenticios en todo el mundo también se ha echado a los biocombustibles,» dice Thomas Odgaard. «Pero el aumento del uso de los biocombustibles es sólo parte de la explicación. El aumento de la demanda de comida, especialmente en India y China, y las malas cosechas globales son otros factores importantes. Es importante recordar que los costos de los productos agrícolas sólo representan una pequeña parte del precio comercial de los productos alimenticios: un aumento de un 50% del precio agrícola sólo produce un aumento de un 5% del costo del pan.»

La próxima generación de biocombustibles, conocida como etanol celulósico, se producirá a partir de lo que se consideran residuos y que incluyen hojas y troncos de maíz, bagazo y otros subproductos agrícolas e industriales, pero también cosechas energéticas como pasto varilla que liga más carbono y requiere menos fertilizante que las cosechas tradicionales. Esta tecnología todavía es nueva y se tardarán algunos años antes de que sea comercialmente viable. El biocombustible de segunda generación ofrecerá una solución más sustentable que el biocombustible producido a partir de almidón de calidad alimentaria como maíz y trigo, lo cual hará superfluo el debate de comida frente a combustible.

Naturaleza frente al futuro

La pregunta es muy sencilla: ¿está sonriendo la Naturaleza porque los vehículos movidos por biocombustible emiten menos gases invernadero o está frun-



ciendo el ceño porque la tierra agrícola se contamina con demasiado fertilizante?

«El ahorro de gases invernadero conseguido al sustituir la gasolina por etanol es incontestable mientras éste esté basado en una producción sustentable de biomasa. El ahorro de emisiones de CO₂ se extiende de un 20% para la tecnología de primera generación, a aprox. un 80% para la tecnología de segunda generación,» dice Peter Halling, Gerente de Mercadotecnia de Novozymes para biomasa.

La integración en la producción de energía puede producir un ahorro de emisiones de CO₂ de hasta un 70% para la tecnología de primera generación. La posibilidad de ahorro de combustible fósil se extiende de aprox. un 25% para la tecnología de primera generación, a aprox. un 90% para la tecnología de segunda generación. Sin embargo, ya que el biocombustible se basa en la producción agrícola se relaciona con cargas medioambientales en cuanto a acidificación y enriquecimiento de nutrientes, en gran medida debido a la aplicación de altos niveles de fertilizantes.

La aplicación de la tecnología de segunda generación también puede producir riesgos adicionales en cuanto a erosión de tierra y niveles reducidos de carbono orgánico en la tierra. Sin embargo, con el uso



Novozymes cree que la biomasa proporciona una opción viable y métodos realistas para sustituir los combustibles fósiles.

Thomas Odgaard, Karen Margrethe Oxenbøll y Peter Halling analizan los pros y los contras del biocombustible.

«El hambre es esencialmente una cuestión de distribución de ingresos. La producción mundial de comida es más que suficiente para alimentar a la población mundial. No hay ninguna razón para creer que el uso de los biocombustibles vaya a generar una escasez general de comida.»

Thomas Odgaard, Analista de Novozymes

de residuos de maíz y de la producción de azúcar, como hojas y troncos de maíz y bagazo, se necesita menos tierra para la producción de biocombustible. Otras hierbas perennes como el pasto varilla necesitan menos fertilizantes, plaguicidas y agua y pueden enriquecer los nutrientes de la tierra y cubrir la tierra evitando la erosión ya que se cortan en lugar de ser aradas.

¡Enséñame la pasta!

Los subsidios estatales destinados a respaldar la incipiente industria de biocombustibles de la Unión Europea y EE.UU. han sido ampliamente criticados. «Los subsidios son vitales en la primera fase del desarrollo del mercado,» dice Thomas Odgaard. Una vez que la industria sea comercialmente viable sin respaldo estatal, los subsidios se retirarán progresivamente, tal como ha sido el caso en Brasil.

Los críticos de los subsidios creen que los biocombustibles no ofrecen ningún ahorro energético, ya que se usa más energía del que contiene un litro de etanol para producir un litro de etanol.

Sin embargo, el Ministerio de Energía de EE.UU. y la Academia Nacional de Ciencias han confirmado que sí existe una modesta ganancia energética cuando se utiliza biocombustible en lugar de combustible fósil.

Es pertinente considerar que la aplicación actual

de biocombustibles nos puede preparar para el momento en que los precios del petróleo suban a un nivel excesivo debido a la escasez de suministros.

También se ha alegado que a menudo el aumento del uso de biocombustibles se justifica parcialmente por efectos positivos causados por la creación de puestos de trabajo y, en cierta medida, contribuciones positivas a la actividad económica.

«La aplicación de biocombustibles sólo tiene un efecto positivo sobre la economía si las personas que consiguen un empleo en la industria estaban desempleadas anteriormente o si ganaban menos en su trabajo anterior,» dice Thomas Odgaard.

El aumento del uso de biocombustibles creará puestos de trabajo principalmente en las zonas rurales. El biocombustible fomentará las economías locales ya que la mayor parte del tratamiento previo y de la conversión se realizará cerca de los centros de producción de las materias primas.

Comer el maíz, conducir los residuos

Muchas formas de biomasa celulósica pueden contribuir a la producción de etanol combustible, p.ej. residuos agrícolas, residuos de silvicultura, residuos y subproductos industriales, residuos urbanos y cosechas energéticas. Estos residuos naturales que contie-

nen celulosa son abundantes y pueden producirse de forma sustentable.

Pero seamos realistas: la industria de producción de combustible a partir de biomasa está todavía en su infancia. Aunque tiene un potencial enorme, la industria todavía tiene que superar muchas barreras.

«La biomasa es un área de enfoque clave de Novozymes. Creemos que la biomasa proporciona una opción viable y métodos realistas para sustituir los combustibles fósiles. Hemos invertido sumas considerables en la industria en una estrecha colaboración con importantes actores industriales y alentaremos a los gobiernos a aumentar sus esfuerzos para contribuir al desarrollo del etanol combustible de segunda generación y asegurar que la biomasa utilizada como materia prima se produzca de forma sustentable,» dice Peter Halling. ■

MÁS INFORMACIÓN

Cynthia Bryant
cwby@novozymes.com
Emmanuel Petiot
eptt@novozymes.com

LEA MÁS

www.biomass.novozymes.com

