

BIOCOMBUSTIBLES:

¿La energía del futuro?

Producir energía a partir del azúcar, trigo o maíz parecía solo un sueño en nuestro país. Pero si las negociaciones, los estudios y el marco legal resultan efectivos, de acá al 2008 Chile estaría en condiciones de producir biocombustibles y, de paso, diversificar nuestra matriz energética.

Por Evelyn Pfeiffer



Según la Energy Information Administration de Estados Unidos, en el año 2030 el consumo mundial de electricidad será de 30.116 billones de kWh. Es decir, el doble de lo que utilizamos actualmente. Y muchos aseguran que las reservas de combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas) empezarán a declinar de aquí al 2015 e incluso antes.

A este problema hay que sumarle la preocupación por el calentamiento global, que se cree sería consecuencia del aumento de gases

de efecto invernadero, especialmente por culpa del uso de estos combustibles fósiles.

En este escenario, los esfuerzos se han enfocado en desarrollar energías limpias. Ya en 2004, según cifras que maneja Greenpeace Internacional, se invirtieron en el mundo más de 30.000 millones de dólares en Energías Renovables No Convencionales (ERNC), lo que equivale a un 20% a 25% de las inversiones totales en el sector energético.

Dentro de las ERNC, el desarrollo de biocombustibles ha sido importante. Y en la Declaración de Líderes del G8 del 16 de julio de

2006 en San Petersburgo, se le dio un nuevo impulso al anunciar: "Promoveremos la diversificación de fuentes energéticas para el transporte basados en nuevas tecnologías, incluyendo los biocombustibles".

Brasil y Estados Unidos son los principales productores de Etanol, con 16.500 y 16.230 millones de litros anuales, respectivamente. Y en biodiesel la mayor producción la realiza Alemania, con 1.920 millones de litros anuales, seguido de Francia con 511 millones.

No obstante, se debe recordar que "las ERNC aún no son competitivas frente a las alternati-

vas tradicionales, ya que la energía limpia todavía es más cara y no todos están dispuestos a invertir”, asegura Francisco Aguirre, director ejecutivo y fundador de Electroconsultores.

¿CÓMO SE PRODUCE?

El biocombustible es el término para denominar cualquier tipo de combustible que derive de la biomasa, que es un tipo de energía renovable que se origina a partir de la fijación de la energía solar en la fotosíntesis y comprende toda la materia orgánica de origen vegetal o animal. Existen cultivos especiales que almacenan gran cantidad de energía que, una vez transformados, se pueden utilizar para generar electricidad o ser añadidos al diesel de los automóviles y así rebajar sus emisiones de CO₂.

Hay plantas que acumulan azúcar, como la caña de azúcar o la remolacha azucarera. De ellas se saca etanol fermentando el azúcar con enzimas especiales. Sin embargo, el azúcar es muy cara, por lo que se prefiere usar almidón, que se encuentra en el maíz, trigo, cebada, avena, arroz y papa, entre otros. El almidón requiere un proceso más complejo, en que se sacarifica para transformarlo en azúcar y, posteriormente, se fermenta.

Otro combustible derivado de la biomasa es el biodiesel. Hay plantas como el raps, maravilla y soya, que son ricas en aceites vegetales. Estos aceites se tratan con alcohol mediante un proceso llamado transesterificación y se obtiene el biodiesel.

Estos biocombustibles pueden ser utilizados en el futuro para generar electricidad y gas natural. Por ahora, se emplean en el mercado de automóviles, en que se mezcla en distintas cantidades etanol con gasolina y biodiesel con diesel. Se usa en baja cantidad (cerca del 5% o el 10%), porque si no se tienen que cambiar los motores. En Brasil, por ejemplo, cerca del 80% de los autos son flexibles, que pueden usar mezclas, solo etanol o solo gasolina, según prefiera el consumidor.

Una de las grandes ventajas es que esta energía no es contaminante. “El carbono de la biomasa, las plantas lo obtienen de la atmósfera. Cuando usted quema la biomasa, libera el mismo carbono a la atmósfera. No hay un aporte adicional”, explica Edmundo Acevedo, profesor titular de la Universidad de Chile y presidente de la Asociación Agronómica de Chile.

EL CASO DE CHILE

Chile importa el 72% de la energía que consume y dentro de los desafíos planteados por el actual Gobierno están diversificar nuestra matriz energética y dejar de depender de países extranjeros. Dentro de estos planes, la mi-



En una primera fase, se podría llegar a producir unos 100 millones de litros de etanol, equivalentes a entre un 3% y un 4% de las gasolinas que consume Chile. Y la planta para generar este tipo de energía tendría una inversión inicial de entre 40 y 85 millones de dólares.

El desarrollo de esta iniciativa requiere un trabajo agrícola muy importante, que genere miles de hectáreas adicionales de siembras de raps para desarrollar biocombustible y de trigo para etanol.



nistra de Minería y Energía, Karen Poniachik, aseguró que los biocombustibles serán una excelente alternativa y que en 2008 estaríamos en condiciones de producirlos.

Para Edmundo Acevedo, las técnicas ya se conocen, "lo que falta son garantías del Gobierno para los inversionistas y un marco legal favorable. Por ejemplo, en Estados Unidos la producción de etanol ha aumentado considerablemente, porque la ley exige que no se usen oxigenantes como plomo o Dipe (este último es utilizado actualmente en Chile) para aumentar el octanaje de las gasolinas, a cambio debe utilizarse un elemento inocuo como el etanol".

Según simulaciones de la Comisión Nacional de Energía, si se introduce un 5% de etanol y biodiesel en mezclas con 95% de gasolina y diesel respectivamente, permitirá reducir en una enorme cantidad las importaciones de gasolina y bajar las emisiones de dióxidos de carbono en el sector transporte en un 7,16% en 2010.

Si se define el marco legal, Iansa y Enap actuarían como distribuidores de este biocombustible. En una primera fase, se podría llegar a producir unos 100 millones de litros de etanol, equivalentes a entre un 3% y un 4% de las gasolinas que consume Chile. La planta para generar este tipo de energía tendría una inversión inicial de entre 40 y 85 millones de dólares.

EL ROL DE IANSA

Empresas Iansa es una de las mayores compañías agroindustriales del país y ha llevado la delantera en el tema del biocombustible. Incluso, está participando como asesora en la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura, en la ejecución del marco regulatorio de este tipo de energía.

Además, junto a Enap, realizó distintos estudios por seis meses para analizar la factibilidad de producirlos en Chile. Los resultados fueron satisfactorios, pero la pregunta es



Rafael Irarrázaval, gerente corporativo de Desarrollo de Iansa y a cargo del proyecto de biocombustibles.

cuándo estaremos en condiciones de generar etanol y biodiesel.

Según Rafael Irarrázaval, gerente corporativo de Desarrollo de Iansa y a cargo del proyecto de biocombustibles, aún falta un par de años para verlos en nuestro mercado. "Deben desarrollarse dos áreas de trabajo. La parte más sencilla es construir una planta que produzca este combustible, que entre estudios, proyectos de ingeniería, factibilidad y la construcción misma, no debería demorar más de un año y medio. La parte más compleja es lograr la cantidad de materia prima necesaria para producirlos. Tiene que haber un trabajo agrícola muy importante, sin descuidar el mercado nacional, generando miles de hectáreas adicionales de siembras de raps para generar biocombustible y de trigo para etanol. Eso demoraría a lo menos unos cuatro años".

Por ejemplo, actualmente se siembran 15.000 hectáreas de raps en Chile y para producir biodiesel en un equivalente al 5% de las gasolinas que consume Chile, necesitaríamos unas 150.000 hectáreas adicionales dedicadas exclusivamente para generar el combustible.

La inversión también es alta. Para una planta de 160.000 metros cúbicos de etanol, se requieren unos 85 millones de dólares iniciales.

No obstante, para muchos los biocombustibles constituyen la energía del futuro y Edmundo Acevedo, presidente de la Asociación Agronómica de Chile, es enfático en defenderlos: "La energía tendrá que ser renovable si queremos que viva este planeta y la biomasa puede ser la mejor solución. Estoy seguro que en el futuro el hombre mirará hacia atrás y pensará que nuestra era del petróleo fue absolutamente irracional. Y diremos que por suerte se acabó a tiempo". **EC**