

Cultivos agroenergéticos en tierras retiradas de producción

La UE está realizando acciones para el aprovechamiento de productos agrícolas con fines energéticos

Tradicionalmente se concibe a la agricultura como una técnica para la producción de alimentos. Los avances científicos y las mejoras tecnológicas han provocado grandes cambios en la vida de las personas, mucho más patentes en los países desarrollados, y también han traído consigo problemas como los excedentes productivos y la contaminación ambiental. En el futuro la producción agraria puede recuperar su protagonismo en los grandes sectores económicos, industrial y energético.

Oscar Hernández Fontán. Periodista.

Con el desarrollo de las nuevas técnicas agronómicas se ha provocado una revolución agrícola y se ha llegado a producir más alimentos de los que se consumen en los países desarrollados. Este desfase trae consigo la creación de importantes excedentes alimentarios.

Las políticas energéticas de los distintos países, entre ellos los europeos, se basan casi exclusivamente en el petróleo y sus derivados. Pero pocos son los países que disponen de esta fuente energética en su territorio y la mayoría deben comprarlo en el mercado mundial. Esto, sin duda, crea una fuerte dependencia de sus economías.

Por otro lado, en nuestra sociedad actual existe una creciente sensibilidad en la protección del medio ambiente. El llamado "efecto invernadero" está en boca de todos y la emisión de anhídrido carbónico procedente de la combustión de combustibles fósiles es uno de los principales responsables.

Se estima en 6.000 millones de toneladas la cantidad de CO₂ vertida a la atmósfera en un año procedente de la combustión de petróleo y carbón. El contenido en anhídrido carbónico de la atmósfera ha aumentado desde 1958 hasta nuestros días en un 12%.

Ventajas e inconvenientes

Las ventajas del uso de productos agrícolas en sustitución de los actuales combustibles fósiles son muchas y con un valor añadido muy importante, pero difícil de evaluar económicamente:

1. Se utiliza un recurso renovable en periodos cortos de tiempo.

2. Se posibilita un balance de producción de CO₂ equilibrado, ya que el CO₂ emitido en su combustión ha sido previamente fijado de la atmósfera por los cultivos en su función fotosintética, lo cual no ocurre con los combustibles fósiles.

3. Canalización de excedentes agrícolas alimentarios.

4. Ausencia de azufres e hidrocarburos policíclicos altamente contaminantes (lluvia ácida).

5. Obtención de productos biodegradables.

Los inconvenientes son menos, pero de mayor peso económico directo, lo que limita el desarrollo de estas fuentes de energía renovables:

1. Menor coste de producción de la energía proveniente de los combustibles fósiles.

2. Menor rendimiento de los combustibles derivados de productos agrícolas.

La Unión Europea está llevando a cabo acciones encaminadas hacia el aprovechamiento de los productos agrícolas con fines energéticos impulsando proyectos de investigación y desarrollo, y proponiendo medidas prácticas como la reducción de las tasas o impuestos a los carburantes de origen vegetal.

Uno de los objetivos actuales de la agricultura sobre terrenos de retirada (*set aside*) es la producción de biomasa para transformar en productos energéticos.

Tipos de biocarburantes

Los biocarburantes son sustancias de origen agrícola susceptibles de ser empleados



Una materia prima para el bioetanol es la remolacha azucarera.

en motores de combustión interna. Se trata de compuestos líquidos orgánicos oxigenados obtenidos de materias renovables. Es un apartado, pues, de la llamada bioenergética, que abarca toda la amplia gama de posibilidades que ofrece en estos momentos la producción agraria. Su utilidad es la de emplearse como carburantes o adicionados a los carburantes clásicos, mejorando la calidad de éstos.

Las dos vías principales para incorporarlos a los combustibles son el etanol anhidro en las gasolinas y la de los ésteres metílicos de oleaginosas en los gasóleos. Los biocarburantes líquidos se pueden clasificar en dos familias:

• Bioetanol

- La adición de estos compuestos oxigenados a la gasolina eleva el índice de octano de las gasolinas reemplazando ventajosamente el plomo (tóxico nervioso) y a los aromatizantes (benceno, cancerígeno). Una unidad más de octano reduce el consumo un 1%. El tetraetilo de plomo usado hasta ahora se prohibirá próximamente.

- Disminuye las emisiones de monóxido de carbono (efecto similar a los catalizadores en los coches) y devuelve el dióxido de carbono a la atmósfera para cerrar el ciclo de las plantas.

- Reduce la dependencia energética favoreciendo la balanza comercial.

- Materias primas: plantas sacaríferas (remolacha, caña de azúcar y sorgo), plantas almidónicas (almidón procedente de cereales, pata-



Para el biodiesel, las materias primas a emplear son los cultivos de girasol (izquierda), soja y colza (derecha).

tas o maíz) y plantas ligno celulósicas.

- Transformación: destilación de mosto fermentado a partir de los azúcares con hidrólisis previa para el almidón y con degradación especial en la celulosa.

• Biodiesel

- Mejora la combustión y reduce la emisión de hidrocarburos inquemados y de partículas (la emisión de hollín y humos son inferiores en un 30%).

- No contiene azufre ni hidrocarburos aromáticos (cancerígenos). Disminuye un 30% la emisión de SO₂ (causante de la lluvia ácida)

- Reduce la dependencia energética

- Su empleo será en sustitución parcial del gasóleo en los motores diesel por compresión

- Materias primas: colza, girasol y soja.

- Transformación: reacción de transesterificación entre los ácidos grasos del aceite y un alcohol (etanol o metanol).

Cultivos agroenergéticos

En España se dispone de unos nueve millones de hectáreas de terreno cultivable en secano y 1,3 millones de regadío. La Política Agraria Común (PAC) actual establece para el sector de cultivos herbáceos (cereales, oleaginosas y proteaginosas) una retirada obligatoria. En estas tierras no se permite sembrar cultivos destinados a la alimentación humana.

A la retirada obligatoria se le une otra de carácter voluntario por parte del agricultor susceptible de recibir pagos compensatorios por cultivos herbáceos. Además, en situaciones excepcionales, el Ministerio de Agricultura puede autorizar a las comunidades autónomas que lo soliciten el incremento de retiradas de tierras con subvención hasta el 50% de la superficie de cultivos herbáceos.

La utilización de tierras de retirada con destino a la fabricación de productos industriales requiere de la suscripción de contratos

entre agricultores e industriales que garanticen a las autoridades los destinos no alimentarios indicados.

En España, a diferencia de otros países de la UE, como Francia, Alemania o Austria, por citar los más destacados, la superficie de cultivos agroenergéticos en tierras retiradas de la producción son más bien testimoniales, situándose en una cifra de 20.000 a 38.000 ha en los últimos años.

En base a los acuerdos de Blair House entre EE.UU. y la UE en relación a las semillas oleaginosas, se estableció un cupo para oleaginosas no alimentarias de una superficie equivalente a un millón de toneladas de soja. Ya en 1995 se alcanzó la cifra de unas 800.000 hectáreas sembradas en la UE, y a medio plazo es posible que se impongan unas cuotas de producción por países, ya que algunos están presionando para que cuando se alcance el mencionado techo se haga una aplicación de derechos adquiridos, lo que cual sería muy perjudicial para España de seguir con la tendencia actual.

Los rendimientos que calculan los expertos de las diferentes materias primas, bioetanol y ETBE, son

para la remolacha de 60 t/ha, que se traduciría en 100 litros/t; en trigo, 62 Qm/ha, que equivalen a 35,5 litros/t; maíz, 70 Qm/ha, que se convierten en 31,4 litros/t; y patata, 40 t/ha, lo que supone 100 litros/t. En cuanto al rendimiento de la fabricación del biodiesel es: con 1 tonelada de granos oleaginosos (colza) se obtiene el 38% de aceite, y de éste porcentaje se obtienen 432 litros de biodiesel y 38 kg de glicerina. ■

CEN FERTILIZANTE CIENTÍFICO

produce más vitaminas A y C y LICOPENO

«BERLIN EXPORT», a la cabeza de la alta tecnología con sus abonos CEN conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados: **nutrición equilibrada, uniformidad y peso específico**, así como una óptima calidad según exigen los mercados internacionales, **ha conseguido aumentar considerablemente las vitaminas A y C** en frutas y hortalizas y el **LICOPENO** (anticancerígeno) en tomate.



CEN-20, especial para engorde de cítricos.

LOS ANÁLISIS COMPARATIVOS DEMUESTRAN:

- Aumento de vitamina A: Hasta un 100%.
- Aumento de vitamina C: Hasta un 25%. Cítricos: 100%.
- Aumento del LICOPENO en tomate: Hasta un 80%.
- Aumento del RESVESTROL en vino: 18%.

CEN es un fertilizante inteligente programado para que la planta tome en cada momento justo lo que necesita. Su acción en cultivos marca importantes diferencias respecto de los productos orgánicos tradicionales.

MÁS VENTAJAS PARA SUS CULTIVOS:

- Hasta un 20% de aumento en la producción.
- Mayor cuajado en flor.
- Mayor calidad y mejor conservación de los frutos.
- Color más intenso y mayor contenido de azúcar.
- Mayor resistencia a la sequía, frío y enfermedades.
- Mejora del suelo en N.P.K. y M.O.
- Mayor uniformidad de frutos y calidad constante de exportación.

BERLIN EXPORT INTERNATIONAL, S.L.
Polígono Canraso - Apartado P.O. BOX 404
31500 Tudela (NAVARRA). Telf. y fax: 948 822 000
INTERNET: <http://www.berlinex.com>

Empresa ganadora de DOS ESTRELLAS INTERNACIONALES DE ORO:
Una a la **TECNOLOGÍA** y otra a la **CALIDAD;**
TROFEO al PRESTIGIO COMERCIAL.