

Los 'Análisis de Ciclo de Vida' realizados permiten afirmar que los biocarburantes reducen eficazmente las emisiones GEI

ahorro de emisiones se cuantifica: en la mezcla de 85% de etanol evita que se emitan 151 g CO₂ (79%) por cada kilómetro y la mezcla 5% evita la emisión de 7 g CO₂ (4%). La mezcla 85% evita que se emitan 125 g de gases de efecto invernadero (expresados en gramos de CO₂ equivalentes) que supone un ahorro de un 61% por km y la mezcla 5% evita la emisión de 6 g CO₂ equivalentes (3%) por km.

Las emisiones de gases de efecto invernadero de las mezclas estudiadas para el bioetanol, aumentan sensiblemente cuando se considera el escenario de introducción de cereal importado. El balance energético de la producción de las mezclas mejora cuando se considera el escenario de optimización de la localización de las plantas respecto de las zonas de producción de cereal. Asimismo, las emisiones de gases de efecto invernadero se reducen sensiblemente en este último caso.

En las mezclas con biodiésel, comparando siempre con el diesel EN-590, se ha observado que uno de los parámetros que más afecta a los sistemas que contienen biodiésel de aceites vegetales crudos es el porcentaje de los distintos aceites en la producción de biodiésel, en especial el porcentaje de aceite de palma que incrementa mucho los consumos de energía y las emisiones GEI. Todos los sistemas con biodiésel de cualquier origen se ven afectados de forma significativa y negativamente al considerar que existiera una saturación del mercado de glicerina, tanto en el consumo como en las emisiones GEI. El origen de la semilla de colza afecta también a los resultados de consumos energéticos y emisiones GEI del biodiésel obtenido de aceites vegetales crudos al 100% y sus mezclas, incrementándose sensiblemente debido fundamentalmente a la baja productividad de semillas en nuestro país.

Áreas de mejora

Estos estudios de análisis de ciclo de vida permiten detectar las etapas donde se pueden introducir mejoras que



Las emisiones de efecto invernadero se reducen de manera considerable con el uso de productos agrícolas alternativos a los carburantes convencionales.

pueden variar positivamente los resultados finales. Como posibles áreas de mejora de los procesos productivos de bioetanol y biodiésel que permitirían optimizar los balances energéticos y las emisiones de las mezclas que los contienen se han identificado las siguientes:

Bioetanol. En la producción y distribución de la mezcla 85%, los mayores consumos energéticos y emisiones GEI, se producen en la transformación a etanol, por lo que la optimización energética de

este proceso permitiría mejorar el balance energético del etanol y de las mezclas que lo contienen. En este proceso, la principal entrada de energía es la del gas natural utilizado en la planta de cogeneración, seguido de la energía del propio grano de cereal. Una posible área de mejora, que habría que estudiar en detalle para evaluar su potencialidad para mejorar el balance energético general y disminuir las emisiones GEI, sería la utilización de biomasa residual de los cultivos que se usan para la pro-

ducción de etanol, en nuestro caso la paja del cereal, como fuente de energía térmica para el proceso, ya que todo el CO₂ emitido por la biomasa residual habría sido fijado previamente en la etapa de crecimiento de la biomasa.

La siguiente etapa más consumidora de energía y emisora de GEI es la producción agrícola, en esta etapa del cultivo los mayores consumos energéticos provienen de la fabricación de fertilizantes que consumen el 72% de la energía primaria necesaria en

Constantemente se están realizando investigaciones en la búsqueda de la mejora de los combustibles no contaminantes.

