

Desafíos de la sostenibilidad del biodiésel de aceite de palma

Challenges of palm oil biodiesel sustainability



Autor



Guido Reinhardt

Instituto de Energía e Investigaciones Ambientales de Heidelberg (ifeu), Alemania
guido.reinhardt@ifeu.de

Palabras clave

Sostenibilidad del biodiésel, palma de aceite, Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible, rspo

Sustainable biodiesel of palm oil, oil palm, Roundtable on Sustainable palm oil, rspo

Resumen

El artículo analiza la sostenibilidad del biodiésel de aceite de palma, partiendo de los análisis pertinentes desde el cultivo mismo de la palma aceitera hasta llegar a todos los subproductos obtenidos de su beneficio. Compara la situación del biocombustible con la del combustible fósil, y concluye que el balance es positivo solo en algunos aspectos ambientales. En cuanto a los asuntos sociales, recomienda abordar apropiadamente el desplazamiento y otras actividades violentas que se están llevando a cabo en algunos países para abrirle espacio al cultivo de la oleaginosa.

Abstract

The paper analyzes the sustainability of palm oil biodiesel, based on relevant analyses from the oil palm cultivation to all the processing byproducts. The article compares the situation of biofuel vs. fossil fuel, and concludes that the balance is positive only in some environmental aspects. Regarding social issues, the article recommends that displacements and other violent activities that are taking place in some countries to make room for oil palm plantations be properly addressed.

Introducción

El Instituto de Energía e Investigaciones Ambientales de Heilderberg, en Alemania, es una entidad sin ánimo de lucro dedicada a la investigación medioambiental desde hace alrededor de 30 años. Presta asesoría en los mismos aspectos en áreas como la energía (incluida la renovable), el transporte, el manejo de residuos, análisis del ciclo de vida de los alimentos, transporte de biocombustibles, biomasa, electricidad básica y calor, sistemas de biorrefinería, sistemas de agricultura (tanto convencionales como orgánicos), materiales biobásicos, recursos renovables, educación, etc.

En particular, sobre el aceite de palma ha llevado a cabo varios estudios para distintos clientes, entre los que se encuentran, entre otras, organizaciones no gubernamentales como wwf, Greenpeace, gtz y Amigos de la Tierra (Friends of the Earth), la Comisión Europea, el Banco Mundial, la fao, ministerios y otros. De allí se derivan materiales escritos que pueden descargarse de la página web de la entidad.

En la actualidad el instituto está realizando trabajos sobre los criterios de la sostenibilidad, especialmente para la Comisión Europea, con miras a establecer ciertas directrices para el uso de energías renovables.

La sostenibilidad

Carl Bek Nielsen [Director ejecutivo de United Plantations Berhad] dijo en su presentación en este evento, que las guías de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible (rspo, por su sigla en inglés), son las mejores disponibles hoy día para certificar el aceite de palma sostenible, aunque todavía no son perfectas. “Hay todavía algunas ovejas negras que hacen culpar a toda la comunidad palmera”, aseguró. Sin embargo, no hizo ninguna sugerencia en cuanto a cómo superar tales debilidades y problemas, mejorar las guías o librarse de las ovejas negras. Y a ello, justamente, se dirige esta presentación.

Porque todavía persisten las críticas de las ong a las directrices de la rspo. De hecho, en el año 2007 Amigos de la Tierra se fue lanza en ristre contra el presidente de la misma en Bruselas, por certificar aceite de palma no sostenible.

Hace más de 20 años la Comisión Brundtland definió el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias. Lo cual se tradujo en tres principios, que son: la economía, la sociedad y el medio ambiente.

Esta conferencia se concentra en la ecología y en la sociedad, comoquiera que el aspecto económico es algo que se da por sentado. Esto es, si un negocio no les da rentabilidad a sus accionistas, no puede continuar funcionando.

El asunto ecológico

El mundo entero se está preguntando acerca de las ventajas y desventajas que sobre el medio ambiente tienen los biocombustibles (el biodiésel, en este caso) y cuál es el resultado de ponerlos en la misma balanza con los combustibles fósiles.

Por el lado positivo se puede mencionar que tienen CO₂ neutral, permiten ahorrar recursos energéticos, su uso reduce los residuos orgánicos, se utiliza menos transporte, etc. Por el negativo, el uso de la tierra, la eutrofización de las aguas superficiales, la contaminación del agua por los pesticidas, el uso intensivo de energía para producirlos, etc.

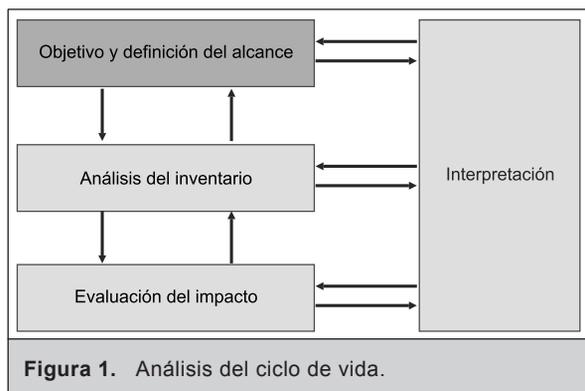
A este respecto, debe decirse que existen diversos estudios con resultados diferentes desarrollados desde la década del noventa.

Análisis del ciclo de vida

En la actualidad existen normas ISO que estandarizan y normalizan las evaluaciones de los ciclos de vida –reconocidas internacionalmente para todos los países que trabajan el concepto (Figura 1)–, las cuales se seguirá para el análisis del ciclo de vida tanto de los biocombustibles como de los combustibles fósiles, que se plantea a continuación.

Objetivo y definición del alcance

En cuanto al objetivo y definición del alcance de los biocombustibles y los combustibles fósiles, en la Figura 2 se considera, para los primeros, aspectos que pasan a lo largo de la cadena y tocan la producción de fertilizantes, el cultivo, el producto, la conversión,



los productos secundarios, la utilización final, etc. Los mismos se comparan con los correspondientes a los combustibles fósiles.

Análisis de inventarios

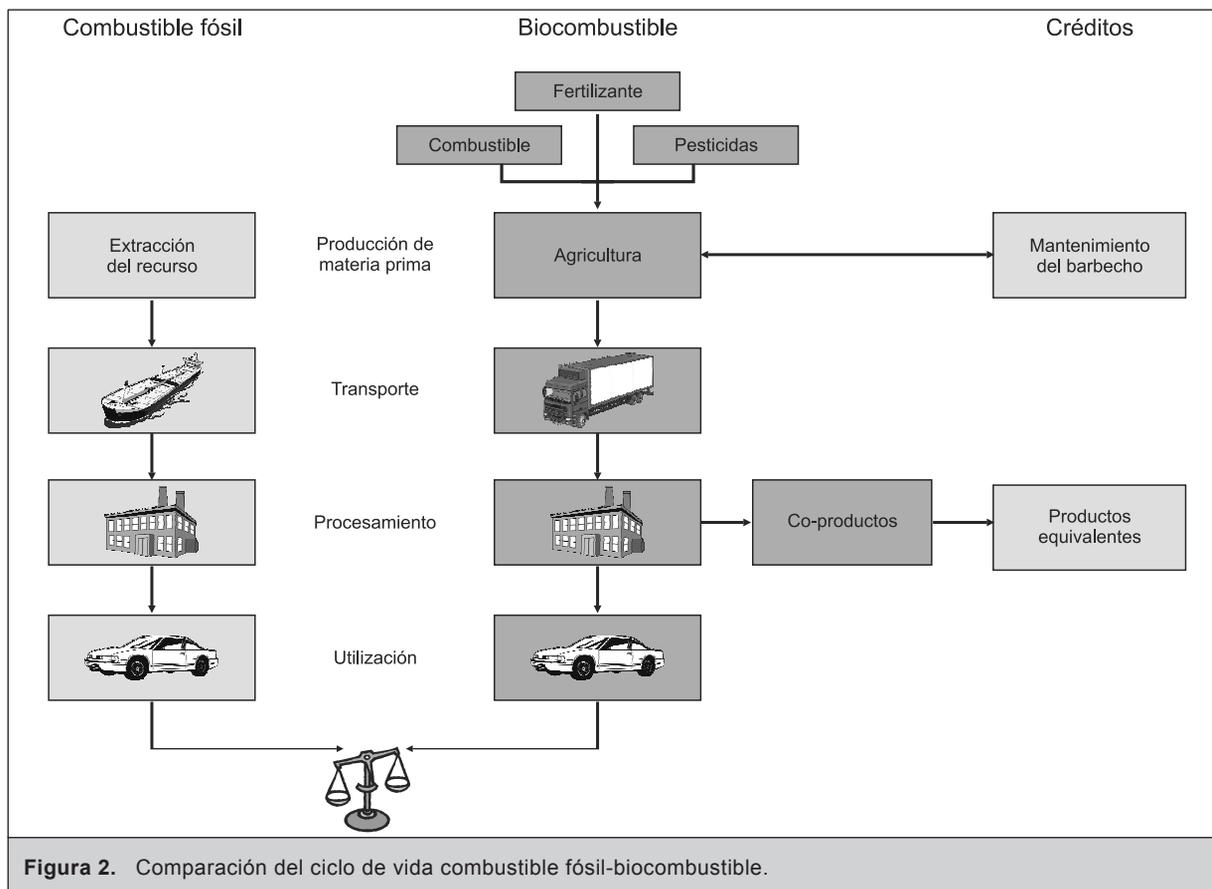
El análisis de inventarios (Figura 3) de las comparaciones de los ciclos de vida se hace considerando todas las entradas y todas las salidas, porque pueden darse 2, 300, 400 o más procesos individuales en los esquemas de ciclos de vida, lo que sin duda magnifica el problema.

En particular, sobre el biodiésel de aceite de palma es importante decir que, como lo muestra la Figura 4, hay que contemplar muchas posibilidades (salidas) en forma de productos secundarios, a los que se les otorgan créditos, lo cual es relevante en las evaluaciones del ciclo de vida.

Balace de energía

En cuanto al balance de energía (Figura 5) se reconoce que hay algunos gastos y créditos que, comparados con el diésel convencional, desfavorecen al biodiésel de aceite de palma.

Si se miran los gases de invernadero (gei), los balances de CO₂, se encuentra que aún hay un efecto positivo, aunque no es significativo (Figura 6). Ello se debe a que dos factores dominan el equilibrio de CO₂: las emisiones mismas de éste en caso de que una plantación de palma de aceite se haya establecido mediante la tala de bosques tropicales, y las emisiones de metano por el mal manejo de las plantaciones. Ambos aspectos representan una oportunidad para mejorar la actividad palmera hacia el futuro.



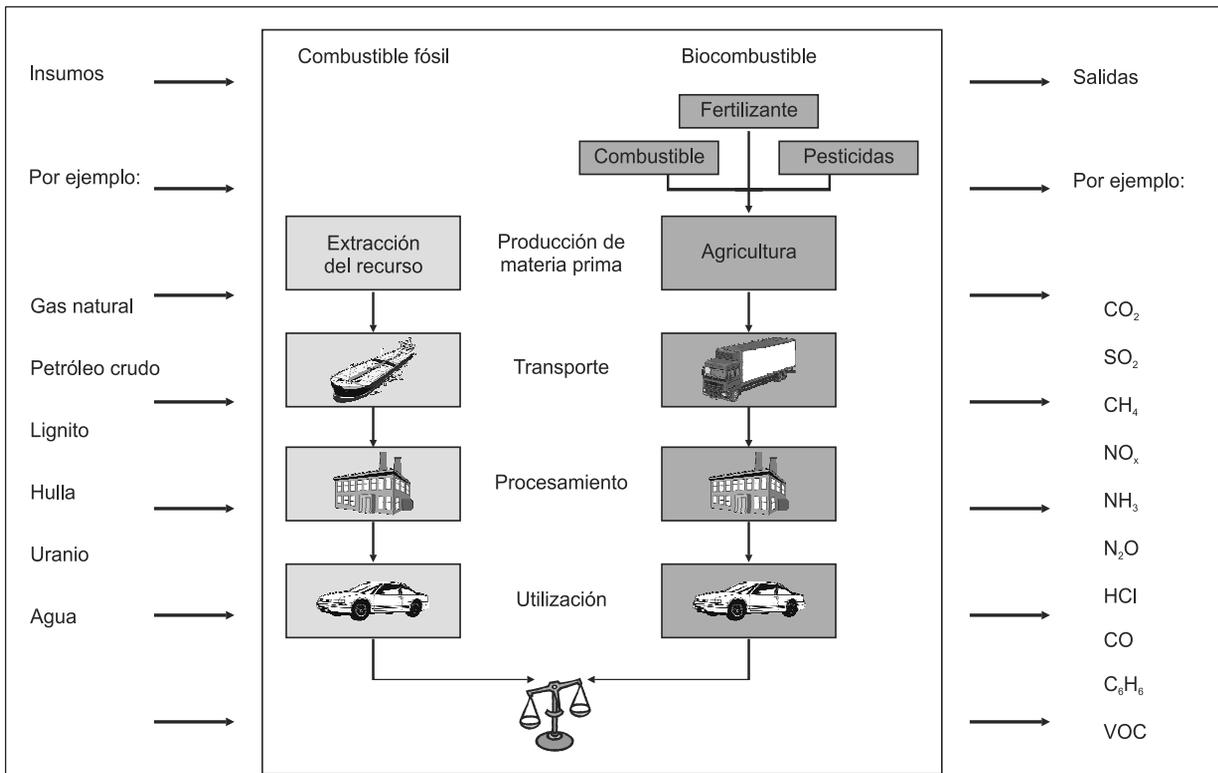


Figura 3. Comparación del ciclo de vida combustible fósil-biocombustible.

Hallazgos del análisis

El primer hallazgo (Figura 7) tiene que ver con la necesidad de capturar el metano que sale de las palmas de aceite y utilizarlo para mejorar el balance de gases de efecto invernadero.

El segundo hallazgo (Figura 8) es que es el establecimiento de las plantaciones de palma de aceite es favorable en tierras degradadas, y en las ocupadas por cultivos de caucho o coco. De tal manera que no es necesario seguir talando bosques tropicales, práctica muy común en las décadas del ochenta y del noventa, y que aún continúa haciéndose en algunos países.

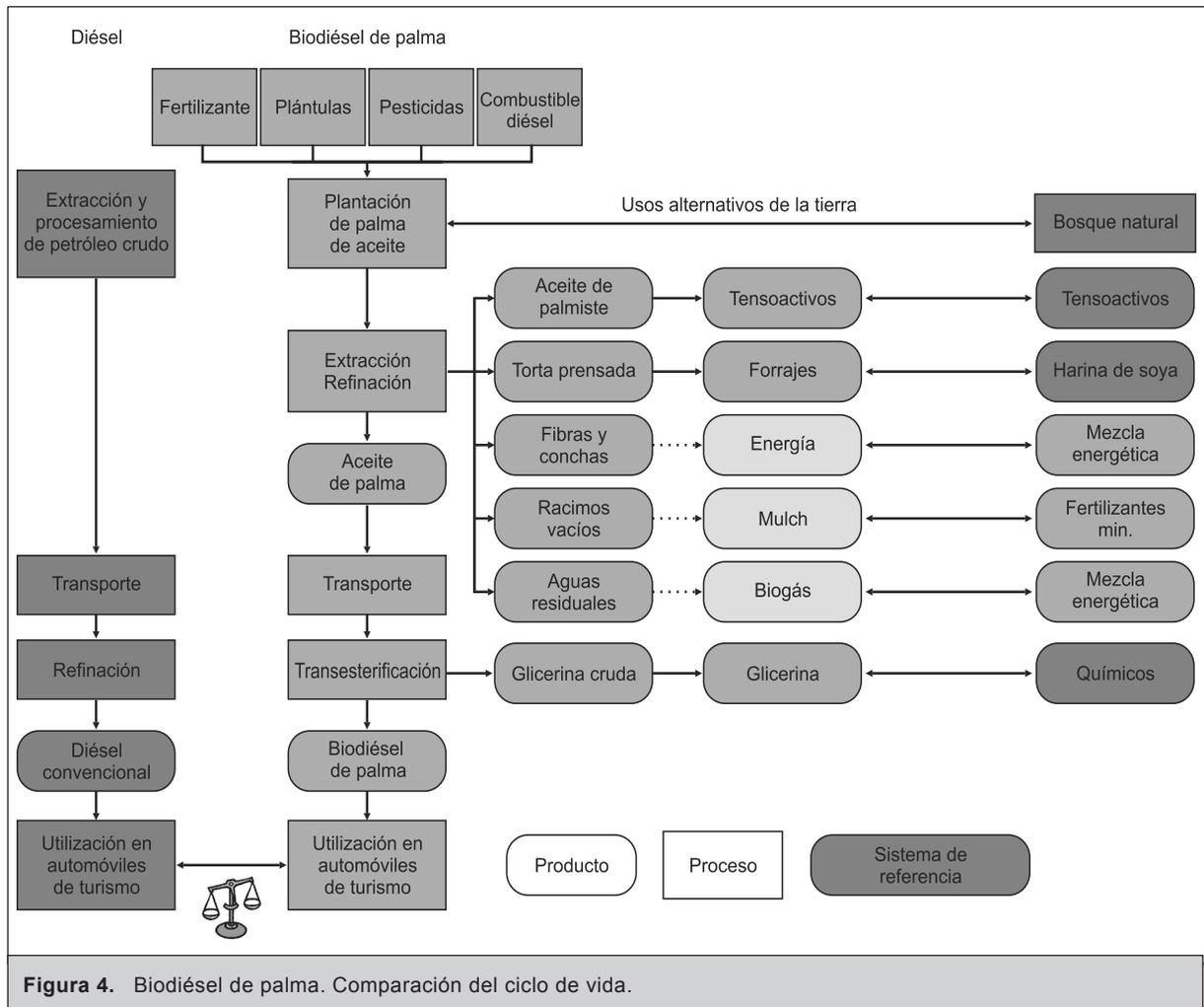
Si se consideran las distintas posibilidades para establecer una plantación de palma de aceite, también hay que considerar todos los productos secundarios. Porque, si bien se mira, el resultado final para el balance de los gases invernadero es negativo cuando se trata de bosques tropicales. Pero si se talan las plantaciones de caucho para sembrar palmas, el mismo es positivo (Figura 8).

Como se dijo, hay muchos otros productos asociados con la producción de aceite de palma, especialmente los racimos vacíos, las cáscaras, las tusas, que no se utilizan de manera eficiente. Hacerlo representaría un gran beneficio (más de 100%) sobre el balance de gases de efecto invernadero (Figura 9).

Evaluación del impacto

Hallazgos de la evaluación

El cuarto hallazgo se relaciona con la evaluación del impacto en aspectos distintos a los gases de efecto invernadero (gei) y el balance de energía. Se trata del que tienen sobre el medio ambiente por ejemplo la acidificación y el agotamiento del ozono con toxicidades (Tabla 1). Al comparar las causadas por el biodiésel (analizando todo el ciclo de vida del aceite de palma) con los combustibles fósiles, se aprecian las ventajas y las desventajas. Entre las primeras se encuentran: acidificación, agotamiento del ozono en la estratosfera, debido no solo al biodiésel de palma, sino a otros biocombustibles, contaminaciones del aire asociadas con el procesamiento del aceite de palma en las plantas procesadoras, etc.



Cabe decir que en las extractoras hay emisiones que no se tratan. Por supuesto no es posible anular por completo el impacto que la acción de las industrias causa sobre el medio ambiente y el ser humano, pero sí es posible minimizarlo, y en ese sentido hay que seguir trabajando (Figura 10).

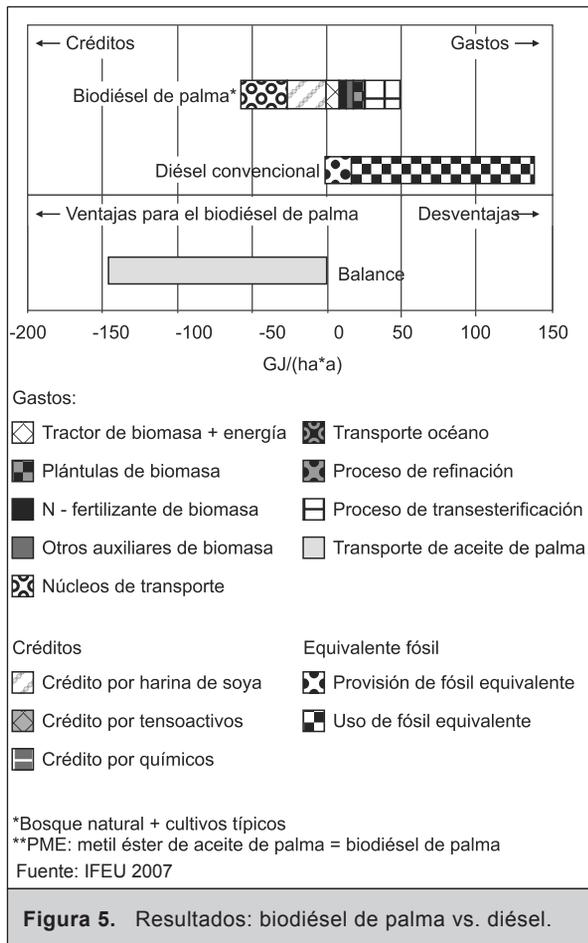
Otro problema es la biodiversidad. Si un bosque tropical o cualquier otro ecosistema natural se tala, hay una pérdida irreversible de ella. Los gases de efecto invernadero, por ejemplo, pueden manejarse con otro sistema, pero no así la biodiversidad perdida.

No hay que ser expertos para entender que si se tiene un cuadro como el de la Figura 11 no hay espacio para la biodiversidad. Así que es necesario evitar esos escenarios, por ejemplo integrando un cultivo de palma de aceite de forma tal que se manejen espacios que les den cabida con criterios de sostenibilidad.

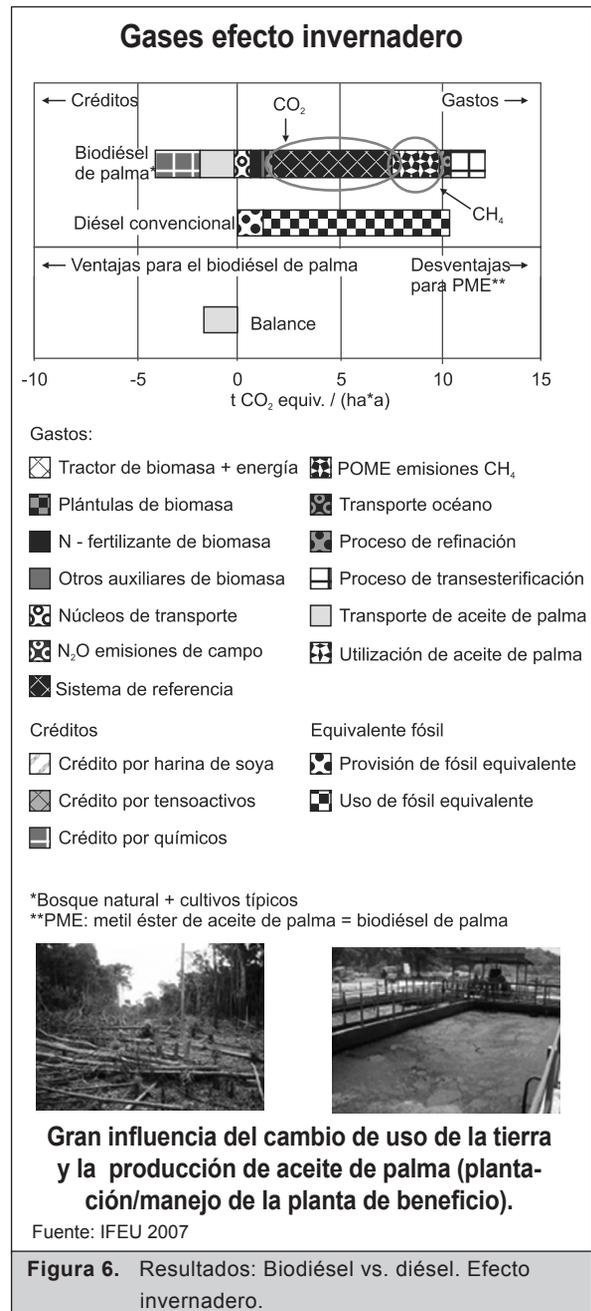
Por otra parte, se encuentran los llamados efectos indirectos. En este punto es válido mencionar un caso que nuestro instituto está desarrollando en Europa para producir biomasa certificada en áreas agrícolas previamente destinadas a la producción de comida para animales (Figura 12). Lo que significa que no se talará ningún bosque existente, que posiblemente se talle en otra parte del mundo para llenar ese vacío, y eso es lo que se entiende como efecto indirecto. De manera que el sexto hallazgo es que es absolutamente necesario tratar y solucionar también los efectos indirectos.

Resumen de los hallazgos

- Es posible aumentar los beneficios del efecto invernadero del biodiésel de aceite de palma por dos medios: capturando y usando las emisiones de metano de los efluentes.



- Se pueden aumentar los beneficios de los gases de efecto invernadero estableciendo las nuevas plantaciones de palma de aceite en tierras degradadas.
- Es necesario minimizar las implicaciones medioambientales asociadas por los contaminantes del aire mediante el decrecimiento significativo de sus emisiones debidos al procesamiento del fruto de la palma de aceite.
- Asegurarse de usar el 100% de todos los subproductos del procesamiento de la palma de aceite y optimizar su uso.
- Evitar la pérdida total de la biodiversidad debida al establecimiento de los cultivos de palma de aceite.
- Incrementar las medidas para sostener la biodiversidad natural existente.
- Abordar y manejar apropiadamente los efectos indirectos.



Gran influencia del cambio de uso de la tierra y la producción de aceite de palma (plantación/manejo de la planta de beneficio).

Fuente: IFEU 2007

Figura 6. Resultados: Biodiésel vs. diésel. Efecto invernadero.

Aspectos sociales

Cuando se estudian los aspectos sociales relacionados con el biodiésel de palma de aceite, se encuentran efectos positivos, como la creación de empleo bien remunerado y con seguridad social; el aumento de la calidad de vida de los trabajadores representado en vivienda, atención medica, etc.

En Colombia, por ejemplo, los beneficios saltan a la vista, y sin duda la gran mayoría de los asuntos que

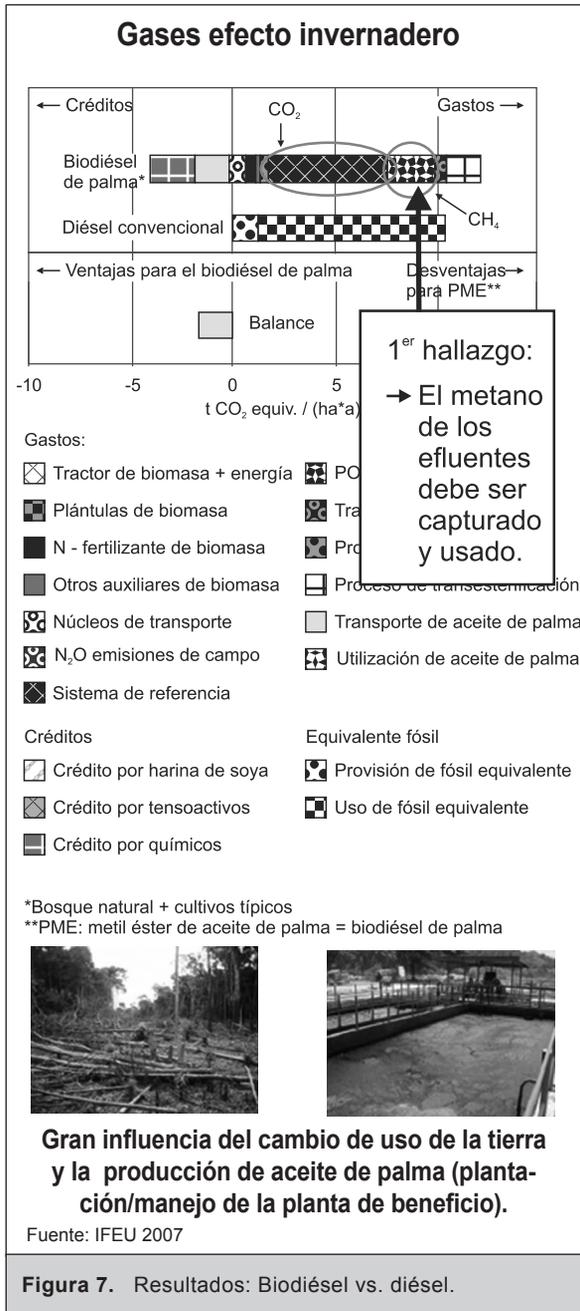


Figura 7. Resultados: Biodiésel vs. diésel.

se discuten en este sentido se consideran adecuadamente en las guías rspo.

Sin embargo, siguen presentándose problemas sin resolver, especialmente cuando se trata de la tierra, de su uso. Esto se ha vuelto una preocupación mundial y las protestas están a la orden del día, porque los periódicos dan cuenta de lo que reportan las ong sobre el desplazamiento y otras formas de violencia para abrirle paso a la palma aceitera.

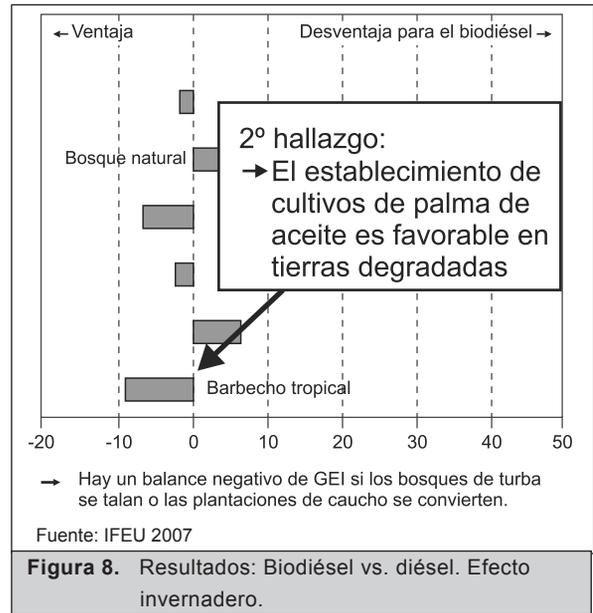


Figura 8. Resultados: Biodiésel vs. diésel. Efecto invernadero.

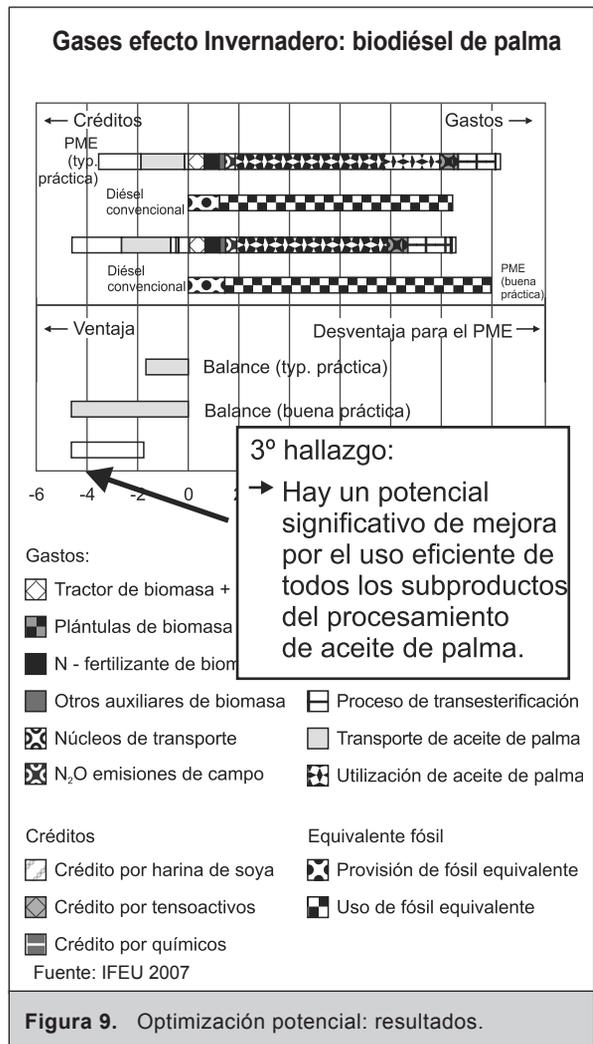
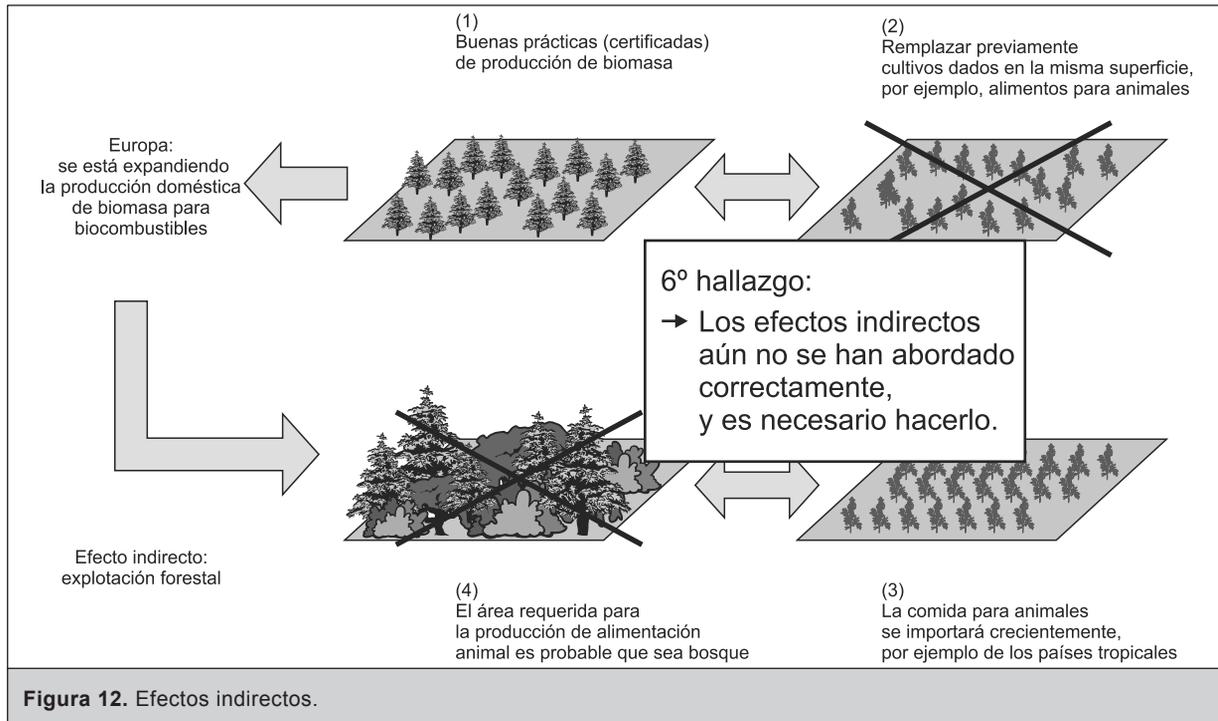


Figura 9. Optimización potencial: resultados.



- El aceite de palma de hoy no puede ser visto como sostenible inclusive si satisface todos los principios y criterios de la rspo, tal como están planteados.
- Si la rspo abordara correctamente las cuestiones tratadas en esta presentación, hay una buena oportunidad de tener en el futuro un aceite de palma sostenible en el mercado. Es un gran desafío, pero no es imposible superarlo.