

EL MERCADO ESPAÑOL DE AGROCOMBUSTIBLES: LA GUINDA DEL PASTEL DEL INSOSTENIBLE SECTOR DEL TRANSPORTE

Septiembre de 2016

Estudio realizado por:



Resumen

El mercado español de agrocombustibles en 2015 se quedó ligeramente por debajo de 1,5 millones de m³, manteniendo la senda de crecimiento moderado desde 2013. El agrodiésel (incluyendo HVO) acapara el 75% de las ventas, estando fabricado en su mayoría a partir de aceite de palma procedente de Indonesia y Malasia. La utilización de materias primas de origen español sigue siendo marginal (9%), a pesar de un incremento en el uso de aceites de cocina y grasas animales, principal fracción residual utilizada, y que supone un 11% del agrodiésel.

El gran impacto climático de las plantaciones de palma africana hace que, en el momento que se contabilizan las emisiones de gases de efecto invernadero debidas a los cambios indirectos en el uso de la tierra (CIUT) -tal y como recomiendan los mejores modelos disponibles-, los agrocombustibles utilizados en España no ofrezcan ningún ahorro de emisiones GEI respecto a los combustibles fósiles. En concreto, el mercado español de agrocombustibles generó el doble de emisiones que los combustibles fósiles a los que sustituyen.

Más allá de esta determinante deficiencia en la contabilidad vigente de su impacto climático, existen múltiples carencias en la definición, aplicación y control de la sostenibilidad de estos carburantes. Salvo en contadas (y minoritarias) excepciones, los agrocombustibles vienen a agravar los impactos negativos económicos, sociales y ambientales del sistema de transporte europeo y español.

Ante las previsiones de duplicar el consumo de agrocombustibles en el año 2020 para cumplir con los objetivos de energías renovables, es necesario que las administraciones comunitaria y estatal prioricen urgentemente políticas y tecnologías alternativas, como objetivos de ahorro y eficiencia más ambiciosos o la electrificación renovable.

Introducción

El consumo de agrocombustibles¹ en el Estado español responde a las estrategias de la Unión Europea para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector del transporte, aunque como veremos más adelante, el efecto de su consumo sea el contrario: mayores emisiones respecto a la quema de combustibles fósiles.

La política europea de fomento de agrocombustibles, que tras la conocida como *reforma ILUC* de la Directiva de energías Renovables (DER), establece que del 10% de energía renovable a utilizar obligatoriamente en el sector de transporte, los biocarburantes producidos a partir de cultivos alimentarios podrán alcanzar como máximo un 7%, y que el resto (al menos un 3%) deberá proceder de otras opciones como “biocarburantes avanzados” o electricidad renovable.

Para lograr los objetivos anteriores, los gobiernos nacionales vienen estableciendo unos objetivos de consumo de agrocombustibles, que deben cumplir en conjunto las comercializadoras de carburantes, junto a diferentes herramientas económicas como exenciones de impuestos.

El Gobierno español incorporó en su planificación energética las cifras resultantes de la reforma ILUC en diciembre de 2015², estableciendo las obligaciones de consumo de agrocombustibles que muestra la tabla número 1. A la vista de dichos porcentajes, se prevé un crecimiento sustancial del consumo a partir de 2017, que en 2020 superaría el doble de los consumos de los últimos años. De manera muy preocupante, es previsible que los impactos socioambientales derivados del mercado español de agrocombustibles se disparen como consecuencia de dicho incremento.

Objetivo anual mínimo obligatorio de venta o consumo de biocarburantes:	2014 ^I	2015 ^I	2016	2017	2018	2019	2020
Global	4,1	4,1	4,3	5	6	7	8,5
Biodiésel	3,9	3,9	-	-	-	-	-
Bioetanol ^{II}	3,9	3,9	-	-	-	-	-

Tabla 1: Obligaciones de consumo de biocarburantes establecidas en el RD 1085/2015, expresados en contenido energético y en % del total de energía utilizada en el sector de transporte.

^I: Los objetivos de los años 2014 y 2015 fueron establecidos en el Real Decreto-Ley 4/2013.

^{II}: El RD suprimió los sub-objetivos específicos para bioetanol y biodiésel, situación que de acuerdo con valoraciones del sector o la CNME, supondrá un incremento relativo del uso de biodiésel frente al bioetanol.

¹ Ecologistas en Acción, al igual que centenares de organizaciones a nivel internacional, utilizan el término agrocombustibles en lugar de biocarburantes, ya que la gran mayoría de los biocarburantes utilizados en las últimas décadas se fabrican a partir de materias agroalimentarias. Igualmente, las implicaciones ambientales de su producción y consumo -tal y como se explica en este informe- son precisamente las contrarias a las connotaciones atribuidas habitualmente al prefijo “bio”.

²Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los Biocarburantes.

Consumo de agrocombustibles en el Estado español en 2015

Los últimos datos disponibles sobre el consumo y producción de agrocombustibles en el Estado español y facilitados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)³ indican un consumo total de 1.467.411 metros cúbicos de agrocombustibles, un 4,4% más que en 2014. Aproximadamente tres cuartas partes corresponden a agrodiésel, alcanzando 1,09 millones de m³, con un incremento del 5% respecto al consumido en 2014. El aceite de palma procedente de Indonesia y Malasia es la principal materia prima del agrodiésel, seguido muy de lejos por el aceite de soja sudamericano. El clima europeo no permite el cultivo de la llamada palma aceitera o africana -actualmente el cultivo oleaginoso más productivo- por lo que se importa en su totalidad y en cantidades crecientes.⁴

La suma de aceites vegetales usados y grasas animales está detrás del 11,1%, y constituye la principal fracción residual utilizada para la producción de biocarburantes. Únicamente el 4,9% del agrodiésel consumido procedía de materias primas españolas. El consumo de agroetanol por su parte alcanzó 0,37 millones de m³, un 1% más que en 2014. Las principales materias primas son maíz y caña de azúcar; y los principales países de origen de éstas son Ucrania, Brasil, Rumanía y España, que aporta un 16% de aquellas.

	AGRODIESEL ¹	AGROETANOL
Consumo	1.092.091 m ³	375.319 m ³
Materias primas mayoritarias	Aceite palma (75,3%) Aceite soja (10,3 %) Aceite fritura y grasas animales (11,1%)	Maíz (74,2%) Caña de azúcar (18,6%) Remolacha (3,4%)
Principales países de origen de materias primas	Indonesia Malasia	Ucrania Brasil
Materias primas de origen español	4,9 %	16,2%

Tabla 2: Consumo de agrocombustibles en el Estado español en 2015.

¹Suma de las categorías "biodiésel" e "hidrobiodiésel" (HVO) de las estadísticas de la CNMC.

Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas de la CNMC.

Aunque un 85% del total de agrocombustibles consumidos se han fabricado dentro del Estado español, la elevadísima dependencia del exterior de materias primas ha sido una constante desde los orígenes del sector.⁵ Por lo tanto, su contribución a una mayor soberanía energética en el *mix* español, tal y como les atribuyen muchos de sus promotores, es ínfima.

³Estadística de Biocarburantes de la CNMC- Actualizada a abril de 2016 (con datos hasta diciembre 2015). Se trata de datos provisionales. La CNMC (y CNE previamente) no han emitido los informes correspondientes al uso de biocarburantes líquidos desde el año 2011, a pesar de lo establecido en la orden ITC/2877/2008.

⁴El uso de aceite de palma para producir diésel se ha multiplicado por seis en Europa entre 2010 y 2014, cubriendo la totalidad del crecimiento del consumo de biodiésel en dicho período, y convirtiéndose en el primer uso de este aceite (45% del total), por encima de su uso alimentario o la producción de calor y electricidad. Fuente: Cars and trucks burn almost half of palm oil used in Europe, Transport&Environment, 2016.

⁵La adopción de medidas *anti-dumping* por parte de la UE y el Gobierno español que limitan la importación de agrocombustibles elaborados ha fomentado la producción autóctona, pero no así el uso de materias primas locales, que continúa siendo marginal, especialmente en el caso del agrodiésel.

Implicaciones climáticas: peor el remedio que la enfermedad.

Otro de los argumentos habituales a favor de los agrocombustibles es su efecto positivo sobre el cambio climático; y así, la CNMC recoge en su informe una reducción total del 54% de emisiones GEI en relación a sus equivalentes fósiles. Este cálculo es cuando menos discutible, ya que únicamente contempla las emisiones directas atribuibles a la producción de los combustibles. En cambio, no incluye las emisiones resultantes de los cambios indirectos de uso de la tierra (CIUT o ILUC, por sus siglas en inglés), que de acuerdo con los últimos estudios encargados por la Comisión Europea (CE), son significativas y anulan cualquier beneficio climático de la mayor parte de los agrocombustibles, y en especial, del agrodiesel fabricado a partir de aceites vegetales, tal y como indica el gráfico 1.⁶

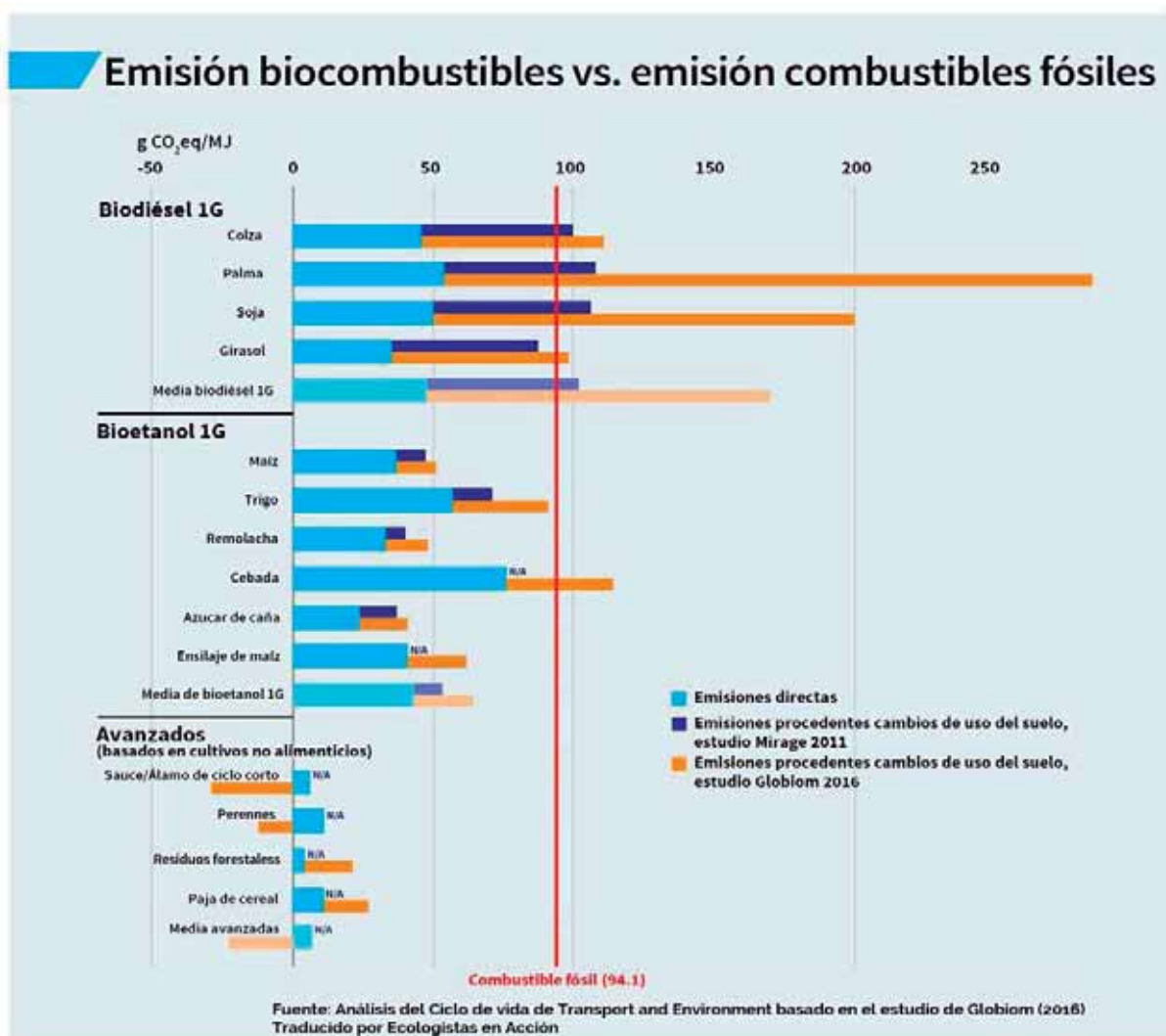


Gráfico 1: Valores de las emisiones de GEI a lo largo del ciclo de vida útil, tomados del informe Globiom y de la DER, comparados con los valores de referencia para los combustibles fósiles.

⁶The land use change impact of biofuels consumed in the EU Quantification of area and greenhouse gas impacts, 2015. Elaborado por el IIASA, Ecofys y E4tech, a petición de la Dirección General de Energía de la Comisión Europea, y conocido como estudio *GLOBIOM* por el modelo de cálculo utilizado. Por su parte, las emisiones resultantes de la quema de los biocombustibles se consideran nulas, por tratarse de carbono fijado previamente por las plantas como lo palma, soja o cereales.

Por término medio, el agrodiésel obtenido de aceites vegetales vírgenes genera emisiones alrededor de un 80% más altas que el gasóleo fósil al que sustituye. Las emisiones procedentes del agrodiésel obtenido de aceite de palma y de soja, que suponen más del 85% del consumido en España, incluso triplican y duplican respectivamente las emisiones fósiles. Por regla general, el agrodiésel está cerca de triplicar los valores del agroetanol. Por término medio, los denominados biocarburantes de primera generación (1G, fabricados a partir de materias agrícolas) generan en torno al 50% más emisiones a lo largo de su ciclo de vida que sus equivalentes fósiles.⁷

A pesar del amplio respaldo científico sobre la relevancia y magnitud de las emisiones resultantes de los CIUT, la reciente reforma ILUC de la directiva de energías renovables no las incluyó en la contabilidad de emisiones tras una gran controversia, en la que la presión de la industria del agrodiésel y de muchos estados miembros -incluyendo el español- fue clave. En la mayoría de éstos el agrodiésel de aceites vegetales es la principal fuente considerada como energía renovable en el transporte. Si las emisiones debidas al CIUT se incluyeran, el agrodiésel de aceite de palma, soja o colza -que juntos representan casi el 70% del mercado de agrocombustibles de la UE- no cumpliría las reducciones de emisiones exigidas en la DER, y por lo tanto, el cumplimiento del objetivo del 10% de energía renovable en el transporte se complicaría enormemente, requiriendo materias primas alternativas más caras, y/o abundante inversión en tecnologías e instalaciones de producción alternativas, y/o reducciones muy ambiciosas en el consumo de energía total del transporte.

Resulta muy significativo de dicha controversia y de las fuertes presiones mencionadas el hecho de que, a pesar de que el último informe encargado por la CE (estudio GLOBIOM) se concluyó en 2015, no se publicó hasta el 10 de marzo de 2016, pocas semanas después del cierre de la consulta pública para una nueva directiva de energías renovables para 2030, y tras numerosas solicitudes de acceso al texto por parte de la industria y ONGs. Por su parte, en el plano estatal la rama de biocarburantes de la Asociación de Productores de Energías Renovables, APPA Biocarburantes, mantiene una firme actitud negacionista del impacto climático del agrodiésel a partir de aceites vegetales.

La cifra de ahorro de emisiones de GEI que ofrece la CNMC no solo está, como hemos visto, preocupantemente alejada de la realidad, si no que oculta una situación con consecuencias aciagas: políticas y recursos públicos hipotéticamente destinados a combatir el cambio climático sirven, paradójicamente, para agravarlo. Frente a los valores proporcionados por la CNMC, calcular el impacto climático de los agrocombustibles requiere por lo tanto incorporar a las emisiones directas (valores establecidos en la DER) aquellas provocadas por el CIUT. Al comparar las emisiones totales con las relativas a los combustibles fósiles y promediarlas en función del consumo de cada tipo de agrocombustible, se obtiene una estimación mucho más precisa del verdadero impacto climático de los diferentes agrocombustibles. Para el mercado español, el resultado no puede ser más desalentador, tal y como muestra la tabla 3. En conjunto, el uso de agrocombustibles genera el doble de emisiones que los combustibles fósiles a los que sustituyen. Y es que, aunque el promedio del agroetanol logra una reducción de emisiones del 50% frente a su equivalente fósil, el agrodiésel -cuyo consumo triplica al anterior- genera 2,5 veces las emisiones GEI de los fósiles.

⁷Un análisis detallado de los resultados del estudio GLOBIOM está disponible en el informe *Globiom: el punto de partida para la política europea de biocarburantes a partir de 2020*, Transport&Environment, 2016.

Una segunda conclusión de este análisis es que, dado que la DER establece como requisito una reducción mínima de emisiones del 50% a partir del 1 de enero de 2017, únicamente el agroetanol laborado a partir de caña de azúcar podría considerarse energía renovable a partir de dicha fecha, es decir, menos de un 5% del mercado estatal de agrocombustibles.

	Principales materias primas ^I	% consumo total de agrocombustibles ^{II}	Emisiones GEI directas, ^{III} gCO ₂ /MJ	Emisiones por CIUT, ^{IV} gCO ₂ /MJ	Emisiones totales, gCO ₂ /MJ	% respecto a emisiones de diésel o gasolina fósil
Agrodiésel	Palma	56,05	54	231	285	303
	Aceite fritura y grasas animales	8,25	10	0	10	11
	Soja	7,67	20	150	170	213
	Colza	0,98	46	65	11	118
	Promedio de las emisiones GEI por unidad de energía en relación a los combustibles fósiles					253
Agroetanol	Maíz	18,97	37	14	51	54
	Caña de azúcar	4,76	24	17	41	44
	Remolacha	0,87	33	15	48	51
	Promedio de las emisiones GEI por unidad de energía en relación a los combustibles fósiles					50
Promedio de las emisiones GEI por unidad de energía del mercado español de agrocombustibles, en relación a los combustibles fósiles						201

Tabla 3: Impacto climático de los agrocombustibles consumidos en España en 2015 (elaboración propia).

^I: Las materias primas incluidas en la tabla suponen el 97,55% de los 1,09 millones de m³ de agrocombustibles consumidos en España en 2015.

^{II}: A partir de estadísticas de la CNMC.

^{III}: Valores típicos incluidos en la Directiva de Energías Renovables, anexo V; expresados en gramos de CO₂eq por MJ de energía final.

^{IV}: Tomados del estudio GLOBIOM.

Aplicación de la sostenibilidad de los agrocombustibles en España: entre la ficción y la tragicomedia.

Además de una reducción mínima de emisiones de GEI -que como acabamos de ver, está muy lejos de cumplirse-, la DER establece dos criterios más de cumplimiento obligatorio para considerar un agrocombustible como energía renovable:

- Que no se produzca a partir de materias primas procedentes de tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad o tierras con elevadas reservas de carbono.
- En el caso de materias primas agrícolas cultivadas en la UE, que se cumplan los requisitos medioambientales definidos en la Política Agraria Común.

Por lo tanto, otras implicaciones socioambientales de la producción de agrocombustibles, como las relativas al efecto en los recursos hídricos, la erosión de los suelos o el uso de agrotóxicos, sólo quedarían recogidas en el caso de cosechas comunitarias, que suponen una parte menor de las materias primas utilizadas (y que en la práctica no se están evaluando). Otras como las condiciones laborales de las personas trabajadoras, el impacto en los precios de materias alimentarias o la utilización de tierras de comunidades campesinas o indígenas, no están contemplados en los requisitos obligatorios de la normativa actual.⁸

A modo de ejemplo, existen docenas de investigaciones científicas e informes de organizaciones sociales que acreditan y denuncian los efectos de la expansión de las plantaciones de palma aceitera, y que incluyen deforestación de bosque tropical y turberas (muy ricas en carbono), abusos a comunidades indígenas y campesinas, importantes pérdidas de la biodiversidad, etc.⁹

Pero más allá de estas importantes carencias en la definición vigente de la sostenibilidad de los biocarburantes, lamentablemente las garantías de su cumplimiento son ínfimas, y en particular en el España: en 2013, 2014 y 2015 ni un solo litro de los agrocombustibles consumidos fue considerado por la CE energía renovable, ya que el Gobierno español paralizó en 2013 el sistema de verificación de su sostenibilidad.¹⁰ La CE, en una *opinión razonada* emitida en marzo de 2015,¹¹ instó oficialmente al Gobierno español a implementar correctamente la sostenibilidad de los biocarburantes según la DER, dando respuesta a una denuncia previa de Ecologistas en Acción a la propia CE. Posteriormente, el Gobierno español puso fin a esta moratoria irregular, estableciendo a partir del 1 de enero de 2016 un "régimen transitorio" para la verificación de la sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, que se mantiene de forma indefinida y ofrece pocas garantías al basarse en "declaraciones responsables" que se les exige a los agentes económicos.¹²

⁸La limitación al 7% para biocarburantes de primera generación, introducida en la reforma ILUC en 2015, persigue limitar parcialmente algunos de los efectos negativos indicados.

⁹A modo de ejemplo, consultar el artículo "El aceite de palma acosa bosques, especies amenazadas y comunidades indígenas", Javier Rico, 11/9/16; o las investigaciones periodísticas del colectivo Carro de Combate "El aceite de palma en tu vida diaria".

¹⁰Real Decreto-ley 4/2013. Antes de 2013 tampoco se exigió el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad, ya que el plazo para instaurar los sistemas de certificación y verificación terminaba el 31 de diciembre de 2012.

¹¹*Energy: SPAIN asked to correctly apply the Renewable Energy Directive*. European Commission, March infringements package: main decisions, Brussels, 26 March 2015

¹²<http://www.boe.es/boe/dias/2016/04/08/pdfs/BOE-A-2016-3372.pdf>

Además de la bochornosa actuación del gobierno español en este tema, un reciente informe elaborado por el Tribunal de Cuentas Europeo ha vapuleado la certificación de la sostenibilidad de la mayoría de los biocarburantes comercializados en el mercado europeo, que se realiza mediante regímenes voluntarios reconocidos por la CE.¹³ La evaluación realizada tanto a los procedimientos, estructura y actuación de los diecinueve regímenes existentes, como a la función supervisora de la CE, encuentra un conjunto de carencias e incumplimientos que desacredita el cumplimiento de la sostenibilidad de los biocarburantes mediante esta vía. Se confirman así las denuncias de cientos de organizaciones sociales alrededor del planeta contra esta falsa solución al cambio climático. Dichas carencias están relacionadas con:

- Los regímenes no contemplan los mecanismos para garantizar que no se produzcan efectos socioeconómicos negativos, como conflictos por la tenencia de tierras, trabajo forzado o infantil, malas condiciones de trabajo para los agricultores. En ningún caso contemplan los CIUT.
- Después de reconocer los regímenes mediante un examen documental, la CE no supervisa que se estén cumpliendo las normas establecidas en dicha documentación, y por lo tanto no puede detectar infracciones o reclamaciones de terceros. Las cifras ofrecidas por los estados sobre el consumo de agrocombustibles supuestamente sostenibles carecen por lo tanto de fiabilidad.
- No se verifica el origen de las materias primas cuando se trata de biocarburantes fabricados a partir de residuos, ni el cumplimiento de la PAC en el caso de materias primas agrarias europeas.
- Existen problemas de transparencia y en la estructura de gobernanza, que generan riesgos importantes de conflicto de interés.

¹³El sistema de la UE para la certificación de los biocarburantes sostenibles. Tribunal de Cuentas Europeo, 2016.

Biocarburantes avanzados: *WANTED*.

Las promesas sobre la sustitución de biocarburantes a partir de materias agrícolas por otros elaborados con residuos orgánicos se convierten, con el paso del tiempo, en cantos de sirena. Así lo corroboran año tras años las estadísticas, más allá del uso de aceites vegetales usados y grasas animales. Existen muchos artículos disponibles en la prensa especializada, relativos a proyectos de investigación y plantas piloto que emplean diferentes tecnologías para la obtención de biocarburantes a partir de biomasa residual, lignocelulósica o mediante la utilización de algas.¹⁴ Pero en la mayoría de los casos no alcanzan la escala comercial por dificultades técnicas, financieras, normativas, etc.

No debemos olvidar que existen usos complementarios para muchos de esos residuos, que ofrecen importantes ventajas climáticas (como el compostaje y/o incorporación a suelos), o que algunos aprovechamientos solares o eólicos ofrecen mejores rendimientos energéticos por unidad de superficie. En cualquier caso, al entrar al detalle de diferentes propuestas tecnológicas para la producción de biocarburantes avanzados corremos el riesgo de olvidar el verdadero problema (en términos energéticos y climáticos, pero también de destrucción del territorio o derroche de fondos públicos): un modelo de transporte hipertrofiado, que dispara las necesidades de movilidad de personas y mercancías, que apuesta por el transporte individual y por carretera, y que sólo ha sido posible gracias a la abundancia de un petróleo que ahora sabemos que se termina.

¹⁴A modo de ejemplo, ver <http://www.energias-renovables.com/articulos-biocarburantes-27-Biocarburantes>

Conclusiones

El grueso de los agrocombustibles consumidos en el Estado español incrementan las emisiones de GEI en el transporte y carecen de garantías de no generar diferentes efectos adversos socioeconómicos y ambientales. Las instituciones comunitarias (y estatales) deben corregir urgentemente la política de sostenibilidad de las diferentes formas de bioenergía, con especial énfasis a la contabilidad de emisiones; de forma que carburantes como el agrodiésel a partir de aceites vegetales deje de considerarse una energía renovable (y de beneficiarse de políticas y fondos públicos).¹⁵ Igualmente deben garantizar su cumplimiento.

La reducción del impacto climático del transporte pasa inevitablemente por una reducción radical de sus consumos energéticos, mediante mejoras en la eficiencia energética, pero, sobre todo, políticas de movilidad y de planificación del territorio que prioricen la cercanía y los medios de transporte colectivos y electrificados que consuman electricidad de origen renovable, así como los desplazamientos no motorizados para distancias cortas. Solo entonces, cuando la reducción de los consumos sea la prioridad, el uso de aquellos biocarburantes que cumplan sólidos criterios de sostenibilidad, contribuirá a garantizar la movilidad necesaria de la población, centrándose en los modos de transporte para los que no existen mejores alternativas (aviación y transporte marítimo). Lamentablemente, las actuales políticas comunitarias y estatales de fomento del uso de agrocombustibles siguen la dirección opuesta: prolongar un sistema de transporte y un modelo agroalimentario que nos conducen al desastre climático y humanitario, y que antes o después, se verán obligados a adaptarse al agotamiento de los combustibles fósiles.

¹⁵Esta demanda política forma parte de la declaración "La bioenergía a gran escala debe excluirse de la definición de energía renovable", a la que se han adherido 132 organizaciones de la sociedad civil de todo el planeta, incluyendo a Ecologistas en Acción. <http://www.biofuelwatch.org.uk/files/EU-Bioenergy-Briefing2.pdf>

