

## Biocarburants, una estratègia poc aconsellable

03/2007 - **Economia.** Daniela Russi, doctoranda del Departament d'Economia i Història Econòmica de la UAB, ha realitzat una tesi per estudiar les conseqüències mediambientals de la producció i de l'ús de biocombustibles derivats de cultius "energètics". El treball, "Social Multi-Criteria Evaluation and Renewable Energy Policies", conclou que destinar diner públic per incentivar una producció a gran escala dels biocarburants no és una bona estratègia, i alerta del perill que suposa presentar-los com la vareta màgica per resoldre problemes com el preu del petroli, el canvi climàtic, la seguretat energètica o la contaminació urbana.



Els biocarburants estan jugant un paper important en les polítiques energètiques, tant a nivell europeu com en les polítiques estatals i autonòmiques. L'any 2003, la Unió Europea (UE) va publicar una directiva(1), que estableix que el 2 i el 5,75% de tota l'energia usada en el sector del transport, respectivament, entre els anys 2005 i 2010, havia de provenir de biocarburants. L'any 2007 encara no s'ha assolit ni l'1% d'aquests objectius, però a tota Europa s'estan prenent mesures per incentivar-ne el seu ús. La nova estratègia energètica europea, presentada el 10 de gener de 2007, estableix que els biocarburants han de representar, al menys, el 10% de l'energia utilitzada per al transport (2).

Els biocarburants encara no són competitiu per ells mateixos amb els combustibles fòssils. Per això, el seu ús s'incentiva de tres maneres: 1) subsidis agrícoles atorgats per la UE en el marc de la política agrària comuna; 2) desfiscalització; 3) ús de projectes pilots en empreses de transport públic, com per exemple CTSA, Mataró Bus i TMB de Barcelona. Aquestes tres mesures utilitzen recursos públics i, per aquesta raó, és necessària una reflexió seriosa sobre si és aconsellable per a la Comissió Europea, l'Estat espanyol i els ciutadans finançar una expansió del sector dels biocombustibles o, si al contrari, d'altres estratègies possibles presentarien més avantatges i menys desavantatges.

L'argument principal que justifica les polítiques a favor dels biocombustibles es basa en el fet que no augmentarien la concentració de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera, ja que el CO<sub>2</sub> que desprenen a la fase de combustió és la que han absorbit a la fase de creixement de les plantes gràcies a la fotosíntesi. A més, l'ús de biocarburants en lloc de certa quantitat de combustibles fòssils resoldria part del problema d'escassetat de fonts energètiques i de llur dependència.

Tanmateix, una anàlisi més atenta del cicle de vida dels biocarburants ens descobreix que l'estalvi no es tan gran com sembla i, en alguns casos, fins i tot pot ser negatiu. De fet, en general, les matèries primes s'obtenen amb tècniques d'agricultura intensiva, amb l'ús de pesticides i fertilitzants (que deriven del petroli), i maquinàries (que són produïdes i impulsades amb derivats del petroli). Si no es fes així, els biocarburants requeririen encara més sòl (éssent la productivitat menor) i serien molt més cars i molt menys competitiu amb els combustibles tradicionals. Les fases de transport, de processament i de distribució requereixen també l'ús de combustibles fòssils.

De totes maneres, encara que l'objectiu de la directiva s'assolís, l'estalvi d'energia i de gasos d'efecte hivernacle seria molt modest. De fet, com el sector de transport és responsable del 30% del consum final d'energia, el 5,75% de l'energia usada per al transport correspon a l'1,8% del consum final d'energia. Tenint en compte que aquesta quantitat requereix l'ús indirecte de combustibles fòssils, l'estalvi final fóra encara menor.

Per exemple, considerant una relació entre unitats de biocarburants produïdes i unitats d'energia invertida en el procés de 2.5 (3), s'obté que assolir l'objectiu de la directiva (aproximadament 20 milions de tones de petroli equivalent) implicaria un

estalvi al voltant de 36 milions de tones de CO<sub>2</sub> equivalent, és a dir, menys de l'1% de les emissions de la Unió Europea (4.228 milions de tones de CO<sub>2</sub>). I si tinguéssim en compte les emissions degudes al transport de les llavors oleaginoses que serien importades i les importacions d'aliments que serien substituïts pels cultius energètics, l'estalvi seria menor, i si les matèries primeres fossin importades de països extraeuropeus, el resultat podria ser fins i tot negatiu.

Moltes vegades, es diu també que el biodiesel serviria per reduir la contaminació urbana. En realitat, els avantatges serien molt modestos. Per exemple, segons un estudi dut a terme per l'Agència de Protecció Ambiental dels EUA (2002), si es substitueix el gasoil per una barreja de biodiesel al 20% (B20), els Òxids de Nitrogen (NO<sub>x</sub>) augmenten un 2%, i les partícules en suspensió (PM), els hidrocarburs (HC) i el Monòxid de Carboni (CO) disminueixen, respectivament, un 10,1%, un 21,1% i un 11% (4). Això vol dir que amb una barreja del 5,75% (l'objectiu de la directiva europea), la reducció de PM, HC i CO seria, respectivament, del 3%, del 6% i del 3% (i l'augment de NO<sub>x</sub> seria insignificant).

Enfront d'aquests petits avantatges, els costos en termes de necessitat de sòl d'una producció de biocombustibles a llarga escala serien molt preocupants. A l'Annex 11, del Pla d'Acció per a la Biomassa (5), s'ha calculat que per assolir la xifra de 5,75% es necessitarien 17 milions d'hectàrees a Europa, és a dir, una cinquena part del sòl agrícola europeu. Com que no hi ha tan sòl marginal o abandonat a Europa, la conseqüència seria la substitució de cultius alimentaris i un enorme augment de les importacions d'aliments.

La mateixa Comissió Europea és conscient del fet que no és possible cultivar a Europa tota la matèria prima necessària per cobrir el 5,75% del consum d'energia al sector del transport. Per això, al Pla s'afirma que les matèries primeres europees haurien de ser complementades amb importacions dels països del Sud, on la Comissió Europea vol incentivar la producció de cultius dedicats a la generació d'energia.

Això implica que els impactes negatius de la producció de cultius energètics de la fertilitat del sòl, disponibilitat i qualitat de l'aigua i un augment de l'ús de pesticides i fertilitzants. Per exemple, les plantacions de palmeres estan incentivant la desforestació al Sudest d'Àsia, i a més provoquen taxes d'erosió del sòl molt elevades. Entre 1985 i 2000 a Malàisia les plantacions de palmeres van causar el 87% de la desforestació total i ara es planeja desforestar 6 milions d'hectàrees més per deixar espai a les plantacions de palmera (6). El mateix succeeix a Brasil amb la canya de sucre.

A més, tenint en compte les emissions de CO<sub>2</sub> degudes al transport intercontinental i l'augment de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera degut a la desforestació (els arbres són bononeres de CO<sub>2</sub>), el resultat final podria ser un augment d'emissions d'efecte hivernacle, en lloc de la desitjada reducció.

Altra possible conseqüència negativa d'un augment de la producció de biocombustibles és l'augment dels preus de les matèries primeres als mercats internacionals. Per exemple, a Mèxic, en els últims mesos el preu del blat de moro (un element bàsic de la dieta mexicana) ha crescut un 30% a causa de la creixent demanda de blat per produir bioetanol als EUA (Mèxic no és un importador net de blat i les seves importacions provenen sobretot del país nordamericà). Ja s'ha començat a utilitzar el terme "etanolinflació".

A més, un sector a llarga escala de biocombustibles implicaria l'ús de grans extensions de monocultius, amb impactes ambientals negatius en termes de reducció de diversitat agrícola, erosió del sòl, ús de pesticides i fertilitzants, etc. Altra conseqüència preocupant podria ser l'augment de l'ús d'organismes genèticament modificats (OGMs). La soja, el blat de moro i la colza (que són entre les matèries primeres més utilitzades per produir biocombustibles) són, respectivament, el primer, el segon i el quart cultiu OGM més difós.

Altre argument usat sovint a favor dels biocombustibles és el desenvolupament rural. Tanmateix, els ajuts als biocarburants no han de convertir-se en programes d'ajuda a l'agricultura. Si es vol ajudar als agricultors, els subsidis podrien anar a la producció d'aliments sans i a la conservació de paisatges i de la biodiversitat.

En conclusió, usar diner públic per incentivar els biocarburants no és una bona estratègia. Òbviament, aquestes consideracions no inclouen el reciclatge d'oli usat i de residus agrícoles, l'ús dels quals és aconsellable per produir energia i hauria de ser promogut per dues raons: 1) reduir els costos i els impactes associats a la seva eliminació; i 2) estalviar energia.

Presentar els biocarburants com la vareta màgica que contribuirà a resoldre el problema del constant augment del preu del petroli, del canvi climàtic, de la seguretat energètica i de la contaminació urbana podria resultar un discurs perillós, a més de fals, amb el resultat de despertar falses expectatives sobre una solució tecnològica al problema de l'excessiu ús dels derivats del petroli. No s'ha d'oblidar que l'únic camí és emprendre amb la màxima urgència i seriositat unes polítiques de reducció de l'ús d'energia.

1 Council Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003, The promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport.

2

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/07/5&format=HTML&aged=0&language=ES&guiLanguage=en>.

- 3 Bernesson S. Nilsson D., Hansson P.A., 2004. A limited LCA comparino large- and small- scale production of rape methyl ester (RME) under Swedish conditions, Biomass and Bioenergy 26:545-559.
- 4 EPA, 2002. A Comprehensive Analysis of Biodiesel Impacts on Exhaust Emissions, Draft Technical Report EPA420-P-02-001.
- 5 Communication from the Commission, Biomass Action Plan, COM/2005/628 final.
- 6 Monbiot G., 2005, Peor que los combustibles fósiles, ZNet, <http://www.zmag.org/Spanish/0106monbiot2.htm>.

Daniela Russi

Departament d'Economia i d'Història Econòmica

Universitat Autònoma de Barcelona

Tesi: "Social Multi-Criteria Evaluacion and Renewable Energy Policies". Dirigida per Giuseppe Munda, llegida per Daniela Russi el 23 de març de 2007.