

BIOCOMBUSTIBILI

Il percorso verso la diversificazione delle fonti energetiche passa anche per il settore dei trasporti con l'introduzione di nuovi carburanti di origine vegetale puri o miscelati con i carburanti fossili.

Non è possibile pensare a una sostituzione totale di questi ultimi, tuttavia l'industria europea è all'avanguardia nel settore e la direttiva comunitaria del 2003 sarà presto oggetto di una revisione per portare i biocombustibili a standard tecnici utilizzabili in tutto il settore automotive.

Sussiste il problema della tassazione di questi prodotti e il fatto che ad un'analisi costi-efficacia siano altri gli strumenti migliori per il contenimento delle emissioni di CO₂.

Produzione di combustibile

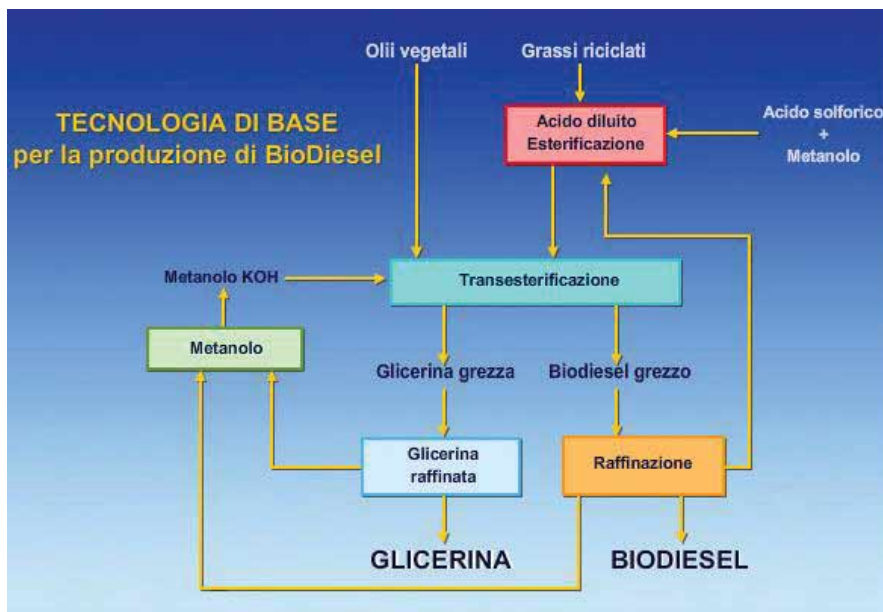
Il continuo aumento del prezzo del barile ha educato la cittadinanza europea a una maggiore coscienza "verde" che ha portato a una conoscenza dei cosiddetti combustibili puliti: biodiesel ed etanolo. Nel 2006 l'Unione ha prodotto quasi 7 milioni di tonnellate di biocombustibili con una crescita del 65% rispetto all'anno precedente. I due combustibili di origine biologica attualmente sul mercato vanno analizzati separatamente. Il biodiesel è prodotto per sinterizzazione (Figura 1), in pratica un olio vegetale è fatto reagire in eccesso di alcool metilico, in presenza di un catalizzatore. Il prodotto finale della reazione è una miscela di alcuni metil esteri che non contiene zolfo e composti aromatici;

contiene invece ossigeno (non meno del 10%). In Europa viene prodotto principalmente dalla colza e dal girasole. Per il biodiesel si parla di una posizione dominante in Europa che detiene l'81,5% della produzione mondiale pari a oltre 6 milioni di tonnellate di produzione nel 2006 con un incremento che supera il 60% annuale dal 2004 (oltre 3 milioni di tonnellate nel 2005 mentre erano 1,9 nel 2004). La sola Germania produce oltre la metà del biodiesel presente sul mercato, vale a dire il 45%; era il 53% l'anno precedente, pari a 1,67 milioni di tonnellate nel 2005 e a 2,6 nel 2006 con una crescita costante del 60% (Figure 2 e 3). La posizione dominante dell'industria tedesca è data dalla normativa nazionale

che garantisce una completa esenzione dalle tasse del biocombustibili e sia puro sia miscelato. A seguito dell'aumento del prezzo del barile, nell'agosto dello scorso anno il governo ha imposto una, simbolica e molto bassa, imposta di 0,10 €/litro per il biodiesel puro, aumentata del 50% nel caso sia premiscelato in raffineria. La Francia, che deteneva una posizione importante alla fine del secolo scorso, ha perso molto terreno, negli ultimi anni, tuttavia, nel 2005 con 0,49 milioni di tonnellate e nel 2006 con 0,75, resta tra i maggiori produttori con una capacità di crescita del 40% nell'ultimo biennio. Nel 2006 l'accisa sul biodiesel è stata ridotta riportandola sui livelli ante 2001 pari a 25€/hl (33€/hl per il



bioetanolo da trasformare in Etbe o MTbe). L'Italia è stata nel 2006 il secondo produttore europeo, con una produzione di 857.000 tonnellate con un incremento di capacità doppia sull'anno precedente. Il restante 22% della produzione europea è disperso tra diversi Stati, tra cui Polonia e Repubblica Ceca che hanno raggiunto in brevissimo tempo una produzione interessante rispettivamente di 100.000 tonnellate la prima e di 133.000 tonnellate la seconda. I governi di Portogallo e Gran Bretagna hanno realizzato importanti investimenti che hanno portato i rispettivi Paesi a capacità superiori alle 150.000 tonnellate (Figura 2). Il bioetanolo è invece il secondo combustibile di origine biologica prodotto da fermentazione di biomasse zuccherine (bucce di patata, barbabietola, canna da zucchero, cereali) da cui derivano combustibili come l'Etbe (EtilTerButilEtere) e il MTbe (MetilTerButilEtere). Questi due derivati possono essere miscelati alle benzine ottenendo dei vantaggi ambientali. La produzione europea di etanolo e metanolo presenta quantità decisamente inferiori al biodiesel ed è intorno alle 0,7 tonnellate (dato 2005); tuttavia gli incrementi nella produzione sono importanti (70% annuale). La Spagna è il maggiore produttore con 0,24 milioni di tonnellate nel 2005, seguita da Germania e Svezia (120.000 e 130.000 tonnellate rispettiva-



mente). L'incremento di produzione del bioetanolo nell'Unione è da ricondursi all'ingresso dei nuovi Paesi membri che hanno produzioni nazionali grazie agli scarti delle coltivazioni a grano.

Buona volontà

L'importanza dei biocombustibili è cresciuta in diversi Stati in forza dell'esenzione fiscale di cui godono che ha creato condizioni favorevoli per l'industria della raffinazione di scarti biologici. Tuttavia gli obiettivi stabiliti dalla direttiva del 2003, che pongono un 5,75% di biocombustibili nel settore trasporti per il 2008, difficilmente potranno essere rispettati. Da una parte ci sono

effettivi problemi tecnici che ostacolano la diffusione del biodiesel, dall'altra è difficile per uno Stato decidere di rinunciare ai facili introiti delle accise sui carburanti. Tuttavia il dato di crescita è inconfutabile e anche di grandi proporzioni, tanto che è prevedibile una produzione oltre le 10 MTep nel 2010 che comunque non sarebbero in grado di rispettare il target di 18 MTep imposto dal Libro Bianco. Sono necessari quattro anni per la costruzione di un impianto e non sembra possibile che politiche ancora più favorevoli possano permettere un raggiungimento degli obiettivi. Se invece si guarda al mercato dei biocombu-

Figura 1 - Diagramma della transesterificazione per la produzione di biodiesel [Fonte - Ebb].

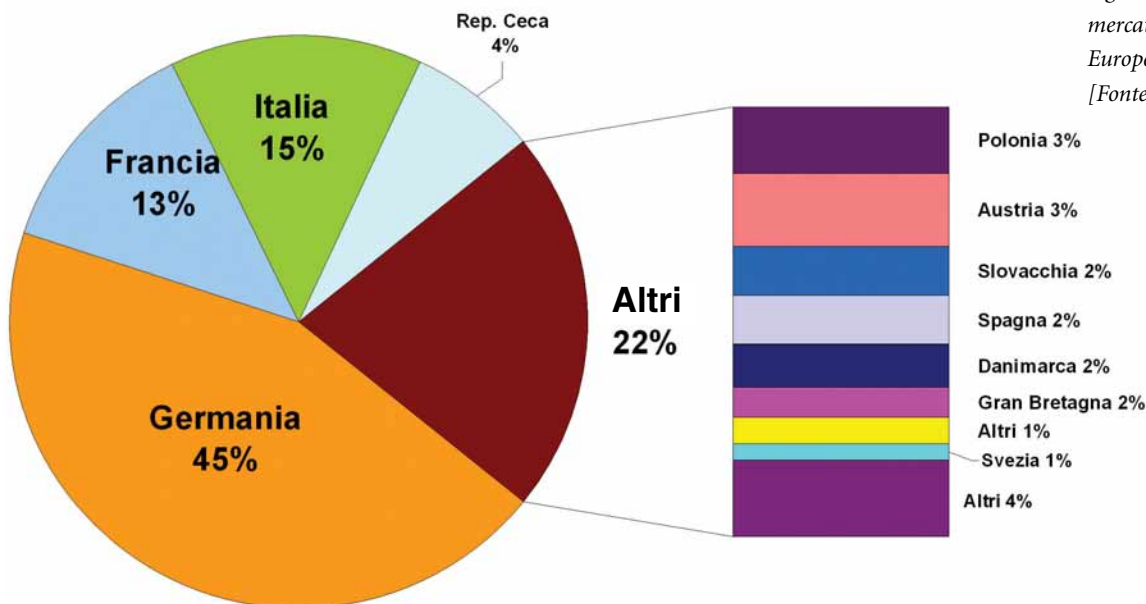


Figura 2 - Percentuali del mercato biodiesel nell'Unione Europea, dati 2006 [Fonte - Ebb].

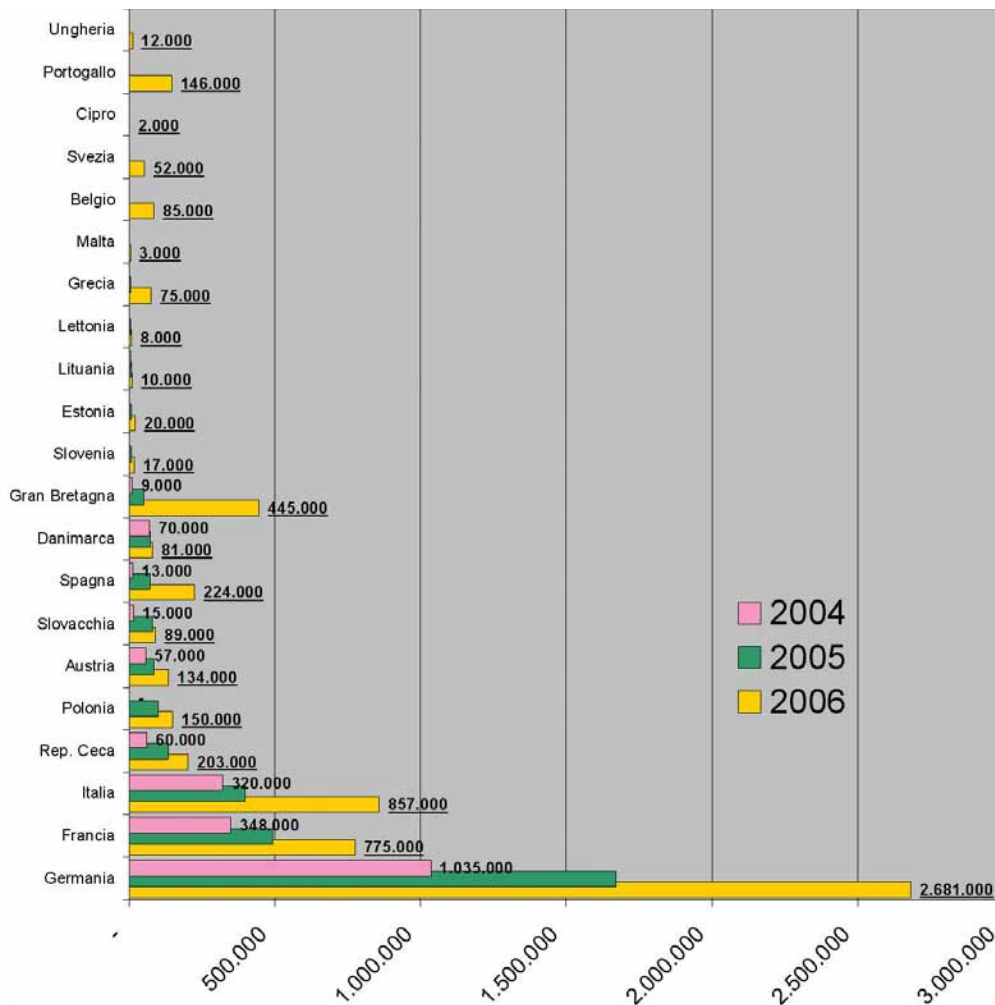


Figura 3 - Produzione di biodiesel nell'Unione europea (indicate le tonnellate 2004 e, sottolineate, quelle 2006) [Fonte: Clean Energy Trends 2007].

stibili nel suo complesso si trova che a livello mondiale nel 2006 era di 20,5 miliardi di dollari, maggiore rispetto ai mercati di fonti rinnovabili quali il solare e l'eolico (Figura 4).

Ma per il prossimo decennio saranno, stando alle previsioni, le tecnologie per il solare fotovoltaico, quelle per l'eolico e le celle a combustibile a crescere notevolmente, mentre per i biocombustibili non è pensabile una crescita con il medesimo trend, da un lato per gli effettivi impatti sull'agricoltura, difficilmente stimabili, dall'altro per la capacità di produzione che non è paragonabile al mercato dei combustibili. Facendo una analisi degli extra costi applicabili ai biocombustibili bisogna tenere conto che essi sono strettamente legati al costo del barile di petrolio e dei prodotti raffinati.

Con un prezzo di 48 dollari (il prezzo base preso a riferimento dalla Commissione Europea nei

calcoli per la prima direttiva sui biocombustibili) i maggiori costi per raggiungere una penetrazione del 14% dei biocombustibili comportano uno sforzo monetario compreso tra 11 e 17 miliardi di euro. Con un prezzo di 70 \$/barile questo sforzo viene dimezzato. Negli studi effettuati sugli scenari di prezzo dei biocombustibili dall'Unione europea per la direttiva 34/2006 (DG agricoltura) il break even point per il biodiesel si attesta sui 60 €/barile mentre per il bioetanolo bisogna arrivare a 90€/barile.

In ogni caso, anche avendo tecnologie migliori, al momento i biocombustibili non sono in grado di competere sul libero mercato con i combustibili fossili né lo potranno, prevedibilmente, essere nei prossimi anni soprattutto per una ridotta capacità produttiva che non ha modo di essere aumentata per seguire il mercato. Ad esempio, il mercato americano dei biocombustibili è fortemente orientato alla produzione di benzine addizionate di Etbe e MTbe in ragione della legislazione che ne incentiva l'utilizzo in alcuni Stati purché miscelato in opportune quantità.

La contropartita è che il business del granturco per la produzione di alcool sta facendo lievitare il prezzo dei terreni per la coltivazione e che crescendo a questi ritmi alcuni Stati americani dovranno importare grano per rifornire le "bio-raffinerie" di etanolo. In ogni caso il prezzo del petrolio rimane il riferimento per la crescita o la decrescita della

Figura 4 - Mercato mondiale delle fonti rinnovabili confrontato con i biocombustibili [Fonte: PV News, aprile 2006].



produzione di biocombustibili: come nel caso del prezzo dello zucchero che ha seguito negli ultimi anni le oscillazioni del prezzo del petrolio, in funzione della produzione dell'etanolo (soprattutto in Brasile).

Fare di più

Come analizzato dall'Unione europea nell'ultimo rapporto interno sui biocarburanti, benché il settore trasporti sia quello in cui maggiori sono le possibilità di contenimento delle emissioni, la produzione di biodiesel ed etanolo non è la soluzione economicamente più efficiente dal momento che risultati migliori potrebbero essere ottenuti con altre iniziative quali: il contenimento dei consumi aumentando il rapporto passeggeri/veicoli o alleggerendo il peso dei veicoli, il miglioramento dei lubrificanti o ancora quello dei pneumatici. D'altra parte la nascente industria europea va sostenuta e il biodiesel può essere utile in molte applica-

zioni: dai trasporti urbani al riscaldamento, alle applicazioni motoristiche di nicchia (agricoltura, nautica da diporto) in cui la modifica delle specifiche tecniche dei motori è possibile con costi e tempi accettabili. Infine la sostenibilità ambientale dei biocombustibili è un argomento di difficile trattazione, in quanto coinvolge sfere molto diverse. Va valutato l'impatto sulle risorse

naturali, come le foreste, la desertificazione o la sicurezza alimentare, evitando che le produzioni agricole per l'energia possano incidere negativamente sulla biodiversità e sull'aumento dei prezzi delle produzioni agricole tradizionali creando un effetto peggiore del danno da curare. ■

Approfondimenti

http://ec.europa.eu/energy/res/sectors/bioenergy_en.htm

<http://www.ec.europa.eu/agriculture/biomass/biofuel/>

Ebia -European Bioethanol Fuel Association

<http://www.ebio.org>

Uepa - European Association of Ethanol Producers

<http://www.uepa.be>

<http://www.bioethanol.com.ph>

<http://www.e3biofuels.com>

<http://www.ebb-eu.org/>

<http://www.biofuelwatch.org.uk>

BIBLIOGRAFIA

Proceedings of International Conference on Biofuels Standards (EC-Cen), 27-28 February 2007, EC Charlemagne Building, Brussels.

J. Makower, R. Pernick, C. Wilder - Clean Energy Trends 2007 - Cleand Edge (03/2007).

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

Eucar/Jrc/Concawe, Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context - UE DG research (03/2006).