

Seminario APAT
Sala Conferenze Via V. Brancati, 48
00144 Roma - 23 Maggio 2008

"Bio-Combustibili per Autotrazione:
Tecnologie di Produzione ed Utilizzo"

Ing. Giovanni Pino

Responsabile Settore Innovazione Tecnologica

Bio-Combustibili per Autotrazione

- Nella UE i Trasporti sono responsabili di oltre il 30% dei consumi energetici ed il 98% di questi è soddisfatto attraverso l'utilizzo di fonti fossili
- Perciò la crescita delle emissioni di CO₂ in questo settore è considerata come una delle principali cause del mancato raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto
- A breve termine non esistono soluzioni definitive ed in attesa di nuove tecnologie ad “emissioni zero (ZEV)”, i veicoli con MCI alimentati con combustibili fossili rappresenteranno ancora la tecnologia dominante almeno fino al 2030

Bio-Combustibili per Autotrazione

In questo lasso di tempo i **BioCombustibili** quali:

- **BioDiesel**,
- **BioEtanolo**
- **Di-Metil-Etere (DME)**
- **Bio-Metano** (derivato dal Biogas e Bio-SynGas)

potrebbero svolgere un duplice ruolo:

- rappresentano un'alternativa immediatamente disponibile per sostituire quote di combustibili fossili e diminuire le emissioni di gas serra (**GHG**);
- un loro impiego su larga scala potrebbe contribuire a diversificare la provenienza delle fonti energetiche utilizzate nei trasporti.

Bio-Combustibili per Autotrazione

- Studio ***EUCAR/JRC/CONCAWE***: analisi sul ciclo di vita (Well-to-Wheels) dei combustibili per il trasporto nel contesto europeo:
 - l'utilizzo di Bio-combustibili di *prima generazione* (*BioDiesel*, *BioEtanolo*, *BioMetano* da Biogas) prodotti in Europa, può contribuire ad evitare mediamente il **35-50 %** delle emissioni di gas serra rispetto allo stesso quantitativo di combustibili fossili.
 - particolarmente vantaggioso è l'uso del **Biogas** derivato dai reflui zootecnici e dalla frazione organica dei rifiuti, in quanto evita le emissioni fuggitive di gas climalteranti (CH_4 , CO_2).

Bio-Combustibili per Autotrazione

- l'utilizzo di Bio-combustibili di seconda generazione (BioEtanolo, da biomasse lignocellulosiche, syn-Diesel, Di-Metil-Etere (DME), BioMetano da Syngas) sono ancora in fase di sperimentazione e ricerca, e secondo stime potrebbe far evitare una quota di emissioni di GHG fino al 90% rispetto a quella di un pari quantitativo di combustibili fossili.
- E' importante rimarcare che questi vantaggi derivanti dall'utilizzo di Bio-Combustibili potrebbero annullarsi se la loro produzione avvenisse in maniera non sostenibile, ad esempio attraverso l'utilizzo intensivo e/o il disboscamento di terreni attualmente ricchi di biodiversità.
- Sarà dunque necessario garantirne la qualità e l'eco-sostenibilità.

Bio-Combustibili per Autotrazione

Emissioni Inquinanti

- L'effetto dell'utilizzo di carburanti alternativi sulle emissioni inquinanti dei motori è tuttora oggetto di discussione in quanto i risultati degli studi effettuati non sono sempre confrontabili ed a volte discordano tra loro su alcune tematiche.
- La variabilità è dovuta alla diversa *tecnologia motoristica*, alle diverse quote di *miscelazione* con i fossili ed alla *qualità* degli stessi.
- Un'ulteriore variabilità dei risultati è dovuta anche ai diversi dispositivi di *post-trattamento* per la riduzione delle emissioni allo scarico, quali *catalizzatori ossidanti* o *filtri anti-particolato*.

Bio-Combustibili per Autotrazione

Provvedimenti normativi

A livello europeo, i provvedimenti di carattere normativo più rilevanti che riguardano la promozione dei BioCombustibili sono:

- La **Direttiva 2003/30/CE** (sulla promozione dell'uso dei biocarburanti nei trasporti): invitava ogni Stato Membro a fissare delle percentuali minime di utilizzo dei Bio-combustibili sulla base di valori di riferimento, ossia il **2%** sul totale di carburanti (benzina e diesel) immessi nel mercato entro Dicembre **2005** e il **5,75%** entro Dicembre **2010**.
- La **Direttiva 2003/96/CE**: modifica il quadro comunitario delle accise sugli oli minerali per consentire l'applicazione di aliquote ridotte nelle miscele contenenti Bio-combustibili.

Bio-Combustibili per Autotrazione

- Lo **Strategic Energy Technology Plan (SET Plan, Nov. 2007)** della Commissione Europea riporta l'Innovazione Tecnologica al centro delle strategie per ridurre le emissioni **GHG** e per garantire la sicurezza degli approvvigionamenti energetici.

In particolare il Consiglio europeo ha deciso anche il seguente **obiettivo vincolante**: *raggiungere una quota minima del 10% per i bioCarburanti nel totale dei consumi di benzina e gasolio per autotrazione dell'UE entro il 2020. Tale obiettivo (“vincolante”) dovrà essere conseguito da tutti gli Stati membri e sarà introdotto in maniera efficiente in termini di costi (sono comunque”fatte salve una produzione sostenibile, la reperibilità sul mercato di Bio-carburanti di seconda generazione e la conseguente modifica della direttiva sulla qualità dei carburanti per consentire livelli di miscelazione adeguati”).*