



FEASR



REGIONE DEL VENETO

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

VENETO
AGRICOLTURA
 Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare



OLIO VEGETALE COMBUSTIBILE

L'olio vegetale combustibile (Pure Vegetable Oil) viene ricavato dalla spremitura a freddo di semi delle colture oleaginose come soia, colza e girasole. In questo processo non avviene alcuna raffinazione chimica. La tecnica di estrazione dell'olio può essere di tipo meccanico e normalmente si impiegano delle presse idrauliche o presse meccaniche a vite, oppure chimico con l'impiego di solventi (esano). La resa in olio che si può ottenere dalla spremitura meccanica varia dal 30 - 40 %; contemporaneamente si estrae il pannello proteico o *expeller*, un co-prodotto dell'olio vegetale utilizzato nella razione alimentare di suini, vacche da latte e vitelloni, in sostituzione della soia integrale.



ESTRAZIONE MECCANICA DELL'OLIO

Avviene mediante una pressa meccanica a vite o coclea. Le principali fasi sono:

- **Pulizia:** i semi vengono caricati in una tramoggia e trasportati per mezzo di una coclea all'interno dell'impianto di spremitura. Si procede inizialmente alla loro ripulitura da eventuali impurità (residui della raccolta, terriccio, ecc.), allo scopo di ottenere un prodotto di buona qualità e garantire allo stesso tempo una buona funzionalità dell'impianto.
- **Macinazione:** all'interno di un cilindro forato i semi subiscono lo schiacciamento e la conseguente rottura delle cellule oleifere esercitato dalla coclea a vite continua.
- **Pulizia dell'olio:** in questa fase si procede all'eliminazione dei residui solidi (particelle) presenti nell'olio, con decantatori o centrifughe.
- **Filtrazione:** è necessaria per rimuovere completamente le impurità contenute nell'olio; si effettua con diversi sistemi di filtraggio, in modo tale da migliorare le qualità dell'olio da impiegare come biocarburante.



L'UTILIZZO DELL'OLIO VEGETALE PURO

L'olio vegetale puro può essere prodotto direttamente nell'azienda agricola o da consorzi di aziende agricole, ed essere utilizzato per l'alimentazione dei trattori e dei cogeneratori di calore ed energia elettrica. Permette dunque di coprire una buona parte del fabbisogno energetico con un risparmio per gli imprenditori agricoli.

Motori diesel: nei motori diesel, l'impiego degli oli vegetali puri può provocare problemi di funzionamento e danni al motore stesso causati principalmente dalla maggiore viscosità rispetto al gasolio e difficoltà di combustione. Per evitare tutto questo, in alcuni tipi di motore si consiglia di utilizzare gli oli vegetali in miscela con il gasolio (al 30% nella stagione invernale, al 70% durante la stagione estiva); in altri si rendono necessarie modifiche ai motori stessi.

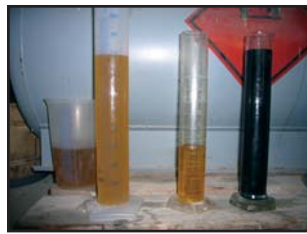
Motori endotermici statici (cogeneratori): per la produzione combinata di energia elettrica e termica.



I biocarburanti



Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2007 - 2013
 Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura
 Autorità di Gestione: Regione del Veneto - Direzione Piani e Programmi Settore Primario



IL BIODIESEL

È un combustibile liquido di origine vegetale, trasparente, di colore ambrato, che può essere usato in forma pura o miscelato in diverse percentuali in sostituzione del gasolio.

Viene prodotto a livello industriale, facendo reagire l'olio vegetale puro, estratto per spremitura dei semi di piante oleaginose (girasole, soia e colza), con un alcool: il metanolo. Dalla reazione chimica, la **transesterificazione**, si ottengono il **biodiesel** e la **glicerina** come sottoprodotto.

La sigla di identificazione della miscela è **BD** alla quale viene associato un numero corrispondente alla percentuale di biodiesel contenuto (ad esempio BD 100 = biodiesel puro, BD20 per un gasolio tagliato al 20% con biodiesel).

Il processo industriale per la produzione del biodiesel è molto costoso; può quindi essere svolto dalle industrie del settore chimico e petrolifero (raffinazione del petrolio), e dalle aziende alimentari che già si occupano dell'estrazione dell'olio dai cereali e che hanno realizzato un impianto di raffinazione per la produzione del biodiesel. Da 1000 Kg di semi di girasole si possono ottenere circa 400 Kg di olio raffinato che a loro volta possono fornire circa 400 Kg di biodiesel.

I possibili utilizzi del biodiesel

carburante per autotrazione: attualmente tutti i motori diesel possono, **senza alcuna modifica**, utilizzare gasolio miscelato a biodiesel fino al 30%;

combustibile per riscaldamento: nelle caldaie può essere usato sia puro al 100% che in miscela con gasolio in qualsiasi proporzione; è di facile impiego e non sono necessarie modifiche ai bruciatori (è sufficiente sostituire alcuni materiali come le guarnizioni).

IL BIOETANOLO

Il bioetanolo è un alcool (etanolo) ottenuto dalla fermentazione di diversi prodotti agricoli ricchi di carboidrati (mais, orzo, frumento, sorgo da granella) e colture ricche di zuccheri (canna da zucchero, bietola). Esso può essere anche prodotto partendo dalla biomassa di tipo celluloso, dai sottoprodotti delle coltivazioni e dai residui forestali

I possibili utilizzi del bioetanolo

In campo energetico il bioetanolo può essere utilizzato nei motori a combustione interna, come carburante per autotrazione, nelle seguenti percentuali:

- **miscelato fino al 30%** con benzina tradizionale senza modifiche del motore;
- **in forma pura al 100%** adottando alcuni accorgimenti tecnici (taratura dei motori).

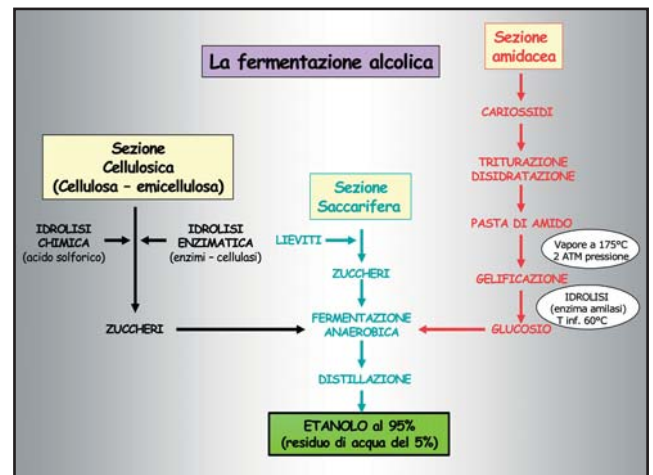
Le sigle per l'identificazione delle varie miscele sono:

E 85: carburante costituito per l' 85% da etanolo e per il 15% da combustibile di origine fossile.

E 95: carburante costituito per il 95% da etanolo e per il 5% da additivi.

E 100: etanolo puro.

Il bioetanolo viene utilizzato per la preparazione dell'ETBE (etil-ter-butil-etero), un derivato alto ottanico alternativo all' MTBE (metil-ter-butil-etero).



ASPETTI POSITIVI DEI BIOCARBURANTI

- 1) sono di origine vegetale e quindi non contribuiscono all'emissione di anidride carbonica in atmosfera;
- 2) sono totalmente biodegradabili;
- 3) diminuiscono le emissioni di ossido di zolfo (SO₂);
- 4) riducono le emissioni di polveri sottili;
- 5) comportano una maggiore indipendenza dall'import di petrolio;
- 6) i sottoprodotti della lavorazione dei cereali per produrre bioetanolo possono essere utilizzati nella mangimistica.

Le attività descritte in questa scheda possono trovare sostegno nelle Misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Veneto 2007-2013

Info:

VENETO AGRICOLTURA - Sportello di Orientamento per le Bioenergie
Viale dell'Università, 14 - Agripolis - 35020 Legnaro - (PD)
Tel. 049 8293847 - Fax 049 8293815 - e-mail: sportello.bioenergie@venetoagricoltura.org

Pubblicazione edita da:

VENETO AGRICOLTURA - Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare
Viale dell'Università, 14 - Agripolis - 35020 Legnaro - (PD)
Tel. 049 8293711 - Fax 049 8293815
e-mail: info@venetoagricoltura.org - www.venetoagricoltura.org