

## **Filiere biocombustibili dal girasole. Obiettivi del progetto dal 2004 al 2006**

Con questo titolo si sono accorpati diversi progetti che hanno come denominatore comune proprio tale aspetto.

1. **Progetto interregionale filiere biocombustibili dal girasole.**
2. **Filiere Biocombustibili dal girasole (Utilizzo di olio grezzo da girasole in motori diesel di trattori agricole).**

Nel corso del 2004 nasce il progetto:

### **“Progetto interregionale filiere biocombustibili dal girasole”.**

Nell’ambito del Progetto Nazionale Biocombustibili è stato attivato un progetto che vede la Regione Marche come capofila e la partecipazione delle regioni Veneto ed Emilia-Romagna. Riguardo la nostra regione, le attività (cofinanziate dalle regioni Marche ed Emilia-Romagna) vengono coordinate dal CRPV con la responsabilità scientifica del Dipartimento di Ingegneria ed Economia Agrarie dell’Università di Bologna (DEIAGRA) e prevedono:

- ***l'utilizzo di olio di girasole grezzo (non esterificato) quale carburante e combustibile per trattori agricole e per bruciatori per la fornitura di aria calda in serre.***

#### ***Prova di utilizzo di olio di girasole su trattori agricole***

Esperienze condotte in alcuni paesi del Nord-Europa (Svezia, Germania) sembrano fornire risultati incoraggianti sull’utilizzo di oli vegetali tal quali (non esterificati) su trattori agricole, impiegando particolari kit per adattare il motore all’utilizzo di questi combustibili.

Occorre precisare che tali esperienze sono state realizzate impiegando esclusivamente olio di colza (coltura largamente diffusa in tali areali), mentre mancano esperienze sull’impiego di olio di girasole, le cui prospettive di utilizzo in Italia sono molto superiori a quelle del colza.

Tali esperienze sono state condotte su motori diesel di non elevata potenza (inizialmente per autovetture) per cui si prevede l’impiego di trattori agricole di 65 cv (DIN) di potenza per un certo numero di ore in condizioni operative di campo. I dati di consumo i tempi di lavoro delle macchine, le analisi dell’olio e dei fumi di scarico saranno rilevati ed elaborati dal Dipartimento di Ingegneria ed Economia Agrarie dell’Università di Bologna che effettuerà anche una valutazione economica dell’utilizzo di tale carburante.

E’ prevista inoltre un’attività divulgativa dei risultati con la predisposizione di brochure e di incontri tecnici e, durante il periodo di attività delle macchine, di visite dimostrative in campo.

#### ***Prova di utilizzo di olio di girasole in bruciatori per riscaldamenti di serre***

Anche per l’utilizzo di olio di girasole tal quale come combustibile in bruciatori per il riscaldamento di serre od altro, non esistono esperienze di un certo rilievo, per cui la prova può portare a risultati significativi e operativamente spendibili. Presso il Consorzio Interprovinciale di Sperimentazione Agroambientale M. Neri di Imola (BO) si allestirà una serra a pareti verticali per la coltivazione di insalata **utilizzando per il riscaldamento olio di girasole grezzo** da solo o in miscela con biodiesel in opportune proporzioni. saranno monitorati, in confronto a quanto verificabile impiegando gasolio minerale, i consumi e la costanza del riscaldamento con l’utilizzo di tale particolare combustibile. Anche per questa prova si effettuerà l’analisi delle emissioni per una approfondita valutazione di carattere ambientale.

Nel corso del 2005 e anche per il 2006 il sottoprogetto:

**“Utilizzo di olio grezzo di girasole in motori diesel di trattori agricoli”**, ha come obiettivi:

- ***il reperimento di informazioni e analisi delle caratteristiche dell'olio di girasole, ai fini del suo utilizzo in motori ad accensione per compressione (diesel) e l'utilizzo di olio di girasole grezzo, puro o in miscela con gasolio da autotrazione, in una trattore appositamente modificata.***

Il parametro ***viscosità cinematica*** risulta il più importante da affrontare quando si utilizzano oli vegetali in motori diesel, dal momento che il gasolio fossile presenta viscosità decisamente inferiori rispetto agli oli grezzi (non esterificati). Si è perciò proceduto ad una verifica di questo parametro per diverse soluzioni potenzialmente adottabili in questa sperimentazione.

Sulla base delle viscosità corrispondenti alle temperature che si hanno nell'apparato di iniezione della trattore e in accordo con gli ingegneri responsabili della Ricerca e Sviluppo del gruppo SAME Deutz-Fahr, si è stabilito di condurre una prima parte delle esperienze con miscela al 25% di olio di girasole.

L'impostazione iniziale della ricerca prevedeva l'uso di un trattore dotato di un "kit" per il funzionamento del motore con olio grezzo di girasole. Si è optato invece di compiere la sperimentazione in pieno accordo e con la collaborazione dei Costruttori di trattori con la fattiva collaborazione del Gruppo SAME D.F. che ha messo a disposizione un prototipo con telaio LAMBORGHINI 1050 PREMIUM DT, carrozzeria SAME Silver 100.4 (4350 kg senza zavorre) e motore 100.4 WT

La trattore è stata sottoposta a test preliminari presso il laboratorio del DEIAGRA per la verifica delle performance prima degli adattamenti previsti per l'impianto di alimentazione del carburante.

Al termine di ogni test è stata rilevata la fumosità, a motore ancora caldo, con la misura dell'opacità dei gas di scarico. Successivamente, in accordo con gli ingegneri della Ricerca e Sviluppo della SAME D.F. si è provveduto a modificare il trattore per renderlo idoneo all'impiego della miscela.

Per la fase operativa della sperimentazione si è affidato il trattore ad un'azienda agricola della pianura bolognese in destra Reno (a Voltareno, comune di Argelato, provincia di Bologna), per essere impiegato in normali operazioni agricole per un trattore della classe dimensionale corrispondente.