

Olio carburante-combustibile: produzione e utilizzazione in agricoltura.

RISULTATI

Nel primo ciclo di prove, utilizzando un pre-riscaldatore dell'olio, si è giunti ad una proporzione di 40 parti di olio di girasole e 60 di biodiesel. Questa percentuale è risultata tecnicamente idonea anche nel caso di accensione da "freddo" del bruciatore, essendo la temperatura media all'interno della serra impostata a 12° C. Successivamente si è proceduto alla comparazione tra l'impiego di gasolio minerale e quello della miscela sopra descritta. All'analisi dei fumi di emissione del bruciatore, particolarmente significativa è la concentrazione delle polveri che nei fumi della miscela olio + biodiesel risulta notevolmente superiore rispetto al gasolio minerale. L'ossido di azoto non ha evidenziato differenze significative tra i due combustibili; per contro lo sviluppo di anidride solforosa, come atteso, risulta superiore nei fumi di gasolio minerale, rispetto alla miscela biodiesel e olio grezzo.

Sostituendo l'olio grezzo di girasole "tradizionale" con olio di girasole grezzo di varietà "alto oleico" si è proceduto a verificare in quale percentuale i due componenti (olio grezzo di girasole "alto oleico" e biodiesel avrebbero garantito l'accensione e il mantenimento della fiamma del bruciatore. La più elevata viscosità di quest'olio, rispetto al tradizionale, non ha consentito di utilizzare percentuali di olio grezzo superiori al 20%. Le analisi dei fumi, rispetto a quelle precedenti, evidenziano una drastica riduzione delle polveri, dovuta alla minore percentuale d'uso di olio grezzo. Infine, analogamente a quanto verificato in analoghe esperienze, si è convenuto di utilizzare una miscela di olio minerale (70%) e di olio grezzo (30%). La percentuale di olio grezzo utilizzate, pur se inferiore agli obiettivi del progetto, se comunemente utilizzata, porterebbe comunque a una riduzione del 30% circa di combustibili non rinnovabili.

La miscela utilizzata si è rivelata idonea all'accensione e al mantenimento della fiamma del bruciatore e le analisi dei fumi evidenziano un valore di ossido di azoto ritornato in linea con quelli precedentemente rilevati e una ulteriore, anche se limitata, riduzione delle polveri. Anche il PM10 risulta ridotto e notevolmente distante dal valore soglia di inquinamento dell'aria.

Le prove effettuate suggeriscono infine alcune conclusioni in quanto l'uso di olio grezzo di girasole risulta avere alcune problematiche.

L'olio di girasole "oleico" risulta migliore di quello "alto oleico" per il suo utilizzo grezzo; ciò è dovuto alla sua inferiore viscosità e alla minore percentuale di umidità.

E' possibile la miscelazione di olio grezzo con biodiesel o con gasolio minerale in percentuali (di sicurezza) non superiori al 25-30%. Questo perché le basse pressioni di esercizio in confronto ai motori diesel e il frequente incrostamento degli ugelli possono portare a blocchi dell'impianto.

Da un punto di vista strettamente economico e usufruendo delle agevolazioni sul gasolio per uso aziendale, solo la miscela gasolio-olio grezzo, aldilà dei benefici di carattere ambientale risulta abbastanza competitiva. E' comunque da ricordare che solo nel 2003, in una precedente esperienza di serra, il gasolio era stato acquistato ad un costo medio di 0,40 €, per cui il trend per ora non arrestabile di aumento dei prezzi petroliferi e la necessità da parte dello Stato Italiano di adeguarsi alla direttiva europea di diminuzione delle fonti non rinnovabili di energia, possono portare a considerazioni diverse.