

La filiera agro-energetica per la produzione di biodiesel nel territorio abruzzese e molisano

Riferimenti

Rilevatore

Ruggiero Roberta

Regione

Abruzzo

Scala territoriale

Regionale

Titolo del programma

Programma regionale di Ricerca - CRR 2009

Informazioni Strutturali

Capofila

CO.T.I.R - consorzio per la Divulgazione e la sperimentazione delle tecniche irrigue -

Periodo

01/01/2009 - 31/12/2009

Durata

12 mesi

Partner (n.)

1

Costo totale

€260.000,00

Contributo concesso

€ 260.000,00 (100,00 %)

Risorse proprie

€ 0,00 (0,00 %)

Sito web

<http://www.cotir.it/mainprog.asp?cat=37>

Stato del progetto

Concluso

Abstract

L'obiettivo generale del presente progetto di ricerca è stato di studiare e promuovere la filiera agro-energetica del biodiesel nel territorio abruzzese e molisano. Per raggiungere tale obiettivo sono state portate avanti diverse attività: l'analisi economico-ambientale sulla possibile implementazione di una filiera olio-energia nel territorio di studio; la sperimentazione agronomica di colture oleaginose tradizionali (colza) e innovative (crambe e Brassica carinata) nelle condizioni pedo-climatiche del territorio di studio; l'analisi qualitativa dell'olio prodotto dalle colture oleaginose sperimentate in campo e destinate alla produzione di biodiesel; l'analisi della biomassa e dei pannelli di estrazione da destinare alla produzione di energia termica; la sperimentazione in laboratorio di colture innovative quali le alghe da olio per la produzione di biodiesel. Inoltre è stata effettuata un'attività trasversale alle altre che ha previsto la sensibilizzazione e il coinvolgimento degli stakeholders locali al fine di indirizzare le attività progettuali verso le necessità del territorio in esame. I risultati ottenuti fanno riferimento allo studio di fattibilità economico ambientale, le produzioni unitarie delle colture studiate nei diversi ambienti, le caratteristiche qualitative dell'olio prodotto ai fini della produzione di biodiesel, le tecniche di allevamento e riproduzione delle microalghe e le attività di sensibilizzazione e divulgazione ai soggetti interessati terminate con un convegno finale presso il COTIR. Il progetto è stato realizzato al 99%. Le attività agronomiche, di laboratorio e di studio della filiera sono state completate. Per terminare l'attività trasversale di coinvolgimento degli stakeholders è necessario organizzare un ultimo tavolo per rendere noti i risultati ottenuti e firmare il protocollo d'intesa. La parte mancante verrà completata nel caso di completamento del finanziamento previsto da parte dell'ARSSA.

Obiettivi

L'obiettivo generale del presente progetto di ricerca è di studiare e promuovere la filiera agro-energetica del biodiesel nel territorio abruzzese e molisano. Questo obiettivo generale prevede quattro obiettivi specifici: A. valutazioni economico-ambientali sulla possibile implementazione di una filiera olio-energia nel territorio di studio; B. valutazione agronomica di colture oleaginose tradizionali (colza) e innovative (crambe e Brassica carinata) nelle condizioni pedo-climatiche del territorio di studio; C. valutazione qualitativa dell'olio prodotto dalle colture oleaginose sperimentate in campo e destinate alla produzione di biodiesel; analisi della biomassa e dei pannelli di estrazione da destinare alla produzione di energia termica; D. sperimentazione in laboratorio di colture innovative quali le alghe da olio per la produzione di biodiesel.

Classificazione

Tipologia di ricerca

Sperimentazione

Area disciplinare

6.9 Altre ricerche sulla produzione e sulla tecnologia agricola

Area problema

702 Evoluzione economica e sociale degli ambienti rurali

705 Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo

Ambiti di studio

5.2.1. Produzioni agro-energetiche

17.1.1. Energia

Parole chiave

biodiesel

bioenergia

Ambito territoriale

Europeo

Destinatari dei risultati

Produttori agricoli

Associazioni di produttori, cooperative, consorzi, ecc.

Imprese di trasformazione (cantine, frantoi, caseifici, macelli, ecc.)

Beneficiari indiretti dei risultati

Consumatori

Territorio, paesaggio e ambiente

Risultati Attesi

I risultati della sperimentazione agronomica, effettuata sia in pianura che in collina relativa all'utilizzo di genotipi di specie oleaginose, e le valutazioni qualitative effettuate con le analisi di laboratorio verranno utilizzati nello studio di pianificazione territoriale e quindi in implementazione della filiera olio. Il risultato principale che si vuole ottenere dal progetto è di disporre di uno studio con valutazioni economico-ambientali sulla possibile implementazione di una filiera olio-energia nel territorio abruzzese e molisano, supportato da una sperimentazione agraria condotta nelle condizioni pedo-climatiche tipiche del territorio in esame. Inoltre la sensibilizzazione e il coinvolgimento degli stakeholders locali permetterà di indirizzare le attività progettuali verso le necessità del territorio in esame e dei soggetti coinvolti e di renderli partecipi ad una reale concretizzazione della filiera, anche attraverso un primo accordo tra le parti che verrà sancito con la firma del protocollo d'intesa.

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Tecnologiche

Forma di presentazione del prodotto

Rapporti e manuali

Pubblicazioni

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo

Si

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Miglioramento qualità aria

Risparmio energetico

Valorizzazione paesaggi e territori

Risultati Realizzati

Le valutazioni economico-ambientali sulla possibile implementazione di una filiera olio-energia nel territorio abruzzese e molisano hanno portato alla realizzazione di uno studio di fattibilità dell'intera filiera partendo da due ipotesi: la realizzazione di un unico impianto di estrazione dell'olio; la realizzazione di 16 piccoli impianti distribuiti nel territorio. Tutte le fasi risultano economicamente vantaggiose e l'ipotesi migliore, dal punto di vista economico, è quella con un unico impianto di estrazione. L'analisi energetica ed ambientale è stata effettuata singolarmente per ogni fase e portano ad un EROI (rapporto tra energia ricavata ed energia consumata) di 4,7 e ad un risparmio di emissione in atmosfera di circa 21.600 ton di CO₂ all'anno. Sulla base dei risultati ottenuti da una sperimentazione effettuata su alcuni genotipi di colza, Brassica carinata e crambe è emerso che, nelle condizioni pedoclimatiche e di tecnica agronomica ottimali (pianura), alcune varietà di colza hanno espresso, in termini di produzione di granella, una superiorità rispetto alla B. carinata e al crambe. In ambiente collinare, però, la B. carinata ha conseguito una maggiore produzione di granella rispetto al colza. Sulla base di questi risultati, se si fa riferimento alle indicazioni del piano energetico regionale, i terreni più idonei per le colture non alimentari sono quelli non irrigui e non adibiti ad altre colture. Questi terreni, riportati nella Carta di Uso del Suolo della Regione Abruzzo, in genere sono marginali e quindi una specie rustica come la B. carinata può rappresentare una buona opportunità anche per la loro valorizzazione. Infatti, la B. carinata per la sua resistenza agli stress idrici, ai parassiti e per la notevole produzione di biomassa può collocarsi con successo in questi terreni meno fertili tipici degli ambienti collinari del Centro e del Sud interrompendo, inoltre, l'inevitabile monosuccessione dei cereali autunno-vernini e migliorando il bilancio della sostanza organica all'interno dell'avvicendamento. Dalla valutazione della resa in olio è emerso che il colza, grazie al notevole miglioramento genetico effettuato negli ultimi decenni, presenta una percentuale di olio nettamente superiore rispetto alla Brassica carinata e al crambe. Però, dai dati della prova eseguita in collina, è emerso che la produzione di olio totale del colza è stata più bassa rispetto alla Brassica a causa della scarsa quantità di seme raccolto. Dai risultati ottenuti dalla valutazione qualitativa degli oli, il colza, grazie alle elevate percentuali di acido oleico e linoleico, risulta idoneo nella produzione di biodiesel. Gli oli della Brassica carinata e del crambe, invece, sono ricchi in acido erucico e linoleico e quindi sono più indicati per usi industriali, come la produzione di nylon e plastica, di lubrificanti per motori ad alto rendimento, di componenti nella produzione di miscele di anticrittogramici insolubili in acqua. Infine, l'analisi della biomassa totale esente da grassi (panello di estrazione) ha mostrato valori di ceneri piuttosto elevati e quindi rendimenti energetici bassi. Dalla sperimentazione condotta su colture di fitoplancton (allevamento, recupero, estrazione di olio) è emerso che la tecnica di coltivazione che consente una crescita più veloce è quella in cui si utilizzano cilindri in vetro borosilicato areati in continuo da un ossigenatore e illuminati da luce artificiale 12 ore al giorno e in condizioni di temperatura costante di 20-25°C. Tra le specie studiate *Isochrysis galbana*, *Tetraselmis suecica*, *Nannochloropsis* sono quelle che si caratterizzano per una elevata attitudine alla produzione di biomassa; in particolare, *Isochrysis galbana* presenta difficoltà nella crescita e nella riproduzione dovute a sensibilità maggiore ai cambiamenti di temperatura e salinità. A causa dei bassi quantitativi di olio ottenuti non è stato possibile effettuare la valutazione delle caratteristiche chimiche, tuttavia *Nannochloropsis* è la specie che ha conseguito la produzione maggiore di biomassa rispetto alle altre specie poste a confronto. L'attività trasversale di sensibilizzazione e coinvolgimento degli stakeholders locali ha portato all'organizzazione di un convegno dal titolo "Colture oleaginose per uso energetico: un'opportunità per l'agricoltura e una necessità per l'ambiente" presso il nostro Centro in data 26 maggio 2009, inoltre è stato organizzato per il giorno 10 settembre 2009 presso la sede del CO.T.IR il primo Tavolo in cui si è portato a conoscenza degli stakeholders il progetto in esame, si è discusso con loro circa l'ipotesi di filiera effettuate ed è stata presentata la bozza del protocollo d'intesa. Il Tavolo ha visto una larga partecipazione e un vivo interesse.

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Agronomiche

Tecnologiche

Forma di presentazione del prodotto

Rapporti e manuali

IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo

Si

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Miglioramento qualità aria

Risparmio energetico

Valorizzazione paesaggi e territori

Partenariato

Ruolo

Capofila

Nome

CO.T.IR - consorzio per la Divulgazione e la sperimentazione delle tecniche irrigue -

Responsabile

Giovanni Fecondo

fecondo@cotir.it

Paola Tano

tano@cotir.it

Sabina Bucciarelli

bucciarelli@cotir.it

Dettagli
