

### Titolo

## **Utilizzo dei sottoprodotti del biodiesel (panello di girasole e glicerina grezza) nell'alimentazione del suino pesante**

### Descrizione estesa del risultato

Dal 2003 ad oggi l'Unione Europea ha emanato varie Direttive atte a promuovere l'utilizzo del biodiesel, prevedendo l'immissione e l'utilizzo di percentuali di biocarburanti (calcolate su tutta la benzina ed il gasolio utilizzati per il trasporto) via via sempre crescenti fino alla copertura del 20% nel 2020. Il processo di produzione del biodiesel porta alla formazione di due sottoprodotti, rappresentati essenzialmente dai pannelli grassi, residui dopo l'estrazione dell'olio e dalla glicerina grezza, prodotto secondario della reazione di trans-esterificazione tra trigliceride e metanolo. La valorizzazione di tali scarti di lavorazione potrebbe rappresentare un valore aggiunto per l'intera filiera produttiva.

Pertanto presso l'allevamento del CRA-SUI è stata condotta una sperimentazione che ha portato alla definizione di un modello alimentare in cui si prevede l'utilizzo della glicerina grezza e del pannello di girasole in due diverse diete sperimentali, formulate per l'alimentazione del suino pesante (Duroc x Large White) partendo da un peso vivo iniziale di 53 kg fino alla macellazione, avvenuta al raggiungimento di circa 165 kg.

La glicerina grezza è stata acquistata sul mercato, mentre il pannello di girasole è stato prodotto attraverso la spremitura di acheni parzialmente decorticati, derivati da due ibridi di girasole alto oleico e basso linolenico miscelati in uguali quantità. Il pannello grasso, così prodotto, ha messo in luce ottime caratteristiche chimico nutrizionali: proteine grezze 32,4%, grassi greggi 11,4%, fibra grezza 14,0%, Energia digeribile 3836 (Kg/cal). Poiché la proteina contenuta nel seme di girasole è di minor valore biologico rispetto a quella della farina di estrazione di soia, usata abitualmente nelle diete degli animali da reddito, la dieta è stata integrata con una maggior quantità amminoacidi di sintesi. Il glicerolo è stato inserito sostituendo parzialmente la farina di mais, mentre il pannello di girasole è stato incluso nella formulazione in totale sostituzione della farina di estrazione di soia. L'utilizzazione della glicerina grezza e del pannello parzialmente decorticato di girasole, secondo il modello alimentare studiato nella presente sperimentazione, non ha comportato una riduzione dell'appetibilità dei mangimi né un peggioramento dei principali parametri produttivi (incremento ponderale e conversione degli alimenti). Allo stesso modo dai risultati registrati in fase di macellazione e sezionatura (Resa lorda, Carne magra, Peso e resa cosce e lombi), dalle caratteristiche delle cosce (pH 45' e 24 ore del muscolo Semimembranoso, pH 45' e 24 ore del muscolo Bicipite femorale, Calo di raffreddamento e di rifilatura delle cosce) e dalla qualità della carne prodotta (Drip loss, Cooking loss) non sono emersi risultati tali da sconsigliare l'utilizzo dei sottoprodotti studiati nell'alimentazione del suino pesante.

Gli animali alimentati con la razione proposta dal CRA-SUI che includeva il pannello di girasole hanno presentato un grasso dorsale più ricco di acidi grassi monoinsaturi, a causa dell'alto contenuto di acido oleico presente nel pannello di girasole; ciò ha portato ad un incremento del numero di iodio del grasso di deposito, ma non di tale entità da compromettere l'attitudine alla stagionatura del prosciutto crudo. Anche dal Panel test, eseguito sul prodotto fresco, non risultano differenze di rilievo tra i lombi derivati dagli animali alimentati con la dieta convenzionale e quelli ottenuti con le due diete sperimentali, che includevano la glicerina grezza e il pannello di girasole.

I risultati ottenuti indicano la possibilità di utilizzare i sottoprodotti indicati nella dieta dei suini, valorizzando e ottimizzando la sostenibilità economica della filiera e favorendo così l'utilizzo completo delle risorse agricole impiegate per la produzione del biodiesel. Tale utilizzo inoltre potrebbe generare importanti risvolti nell'approvvigionamento delle materie prime. La possibilità infatti di sostituire integralmente la farina di estrazione di soia con il pannello grasso parzialmente decorticato di girasole potrebbe consentire una minore dipendenza dai paesi extraeuropei nell'approvvigionamento proteico e minori rischi di presenza indesiderata di OGM. Il girasole inoltre, a differenza della soia, costituisce una coltivazione sostenibile in molte zone del territorio nazionale.

La glicerina grezza, nei limiti utilizzati nella presente sperimentazione, può costituire una fonte energetica sostitutiva dei cereali, in particolare del mais, cereale per il quale è crescente la competizione fra uomo ed animali, soprattutto in vista degli scenari climatici che vengono prospettati, nei quali sarà sempre più ridotta la disponibilità idrica.

Il progetto prevede un particolare capitolo, in fase di attuazione, sull'analisi dei prodotti stagionati così da poter fornire ulteriori informazioni sulla qualità dei salumi prodotti.

La possibilità di utilizzare tali sottoprodotti, in particolar modo la glicerina grezza, è naturalmente connessa alla possibilità di reperire il prodotto a prezzi concorrenziali sul mercato nazionale. Nonostante il nostro paese si collochi nei primissimi posti nel territorio europeo come capacità produttiva, la produzione nazionale di biodiesel ha subito negli ultimi anni una brusca frenata dovuta all'importazione dai paesi extraeuropei, che possono disporre di forti agevolazioni fiscali. Alcuni paesi europei (Francia, Grecia, Spagna, Belgio), al fine di combattere la concorrenza dei paesi extra-ue, hanno già attivato e stanno sviluppando politiche nazionali per sostenere il settore, attraverso agevolazioni economiche su tutta la filiera produttiva.

I risultati ottenuti con la dieta proposta sono generalizzabili alla produzione del suino pesante. Per ciò che concerne la produzioni di prosciutti a DOP, per i quali gli alimenti proposti non sono compresi nella lista positiva di quelli ammessi, i risultati ottenuti potrebbero essere un utile riferimento se si dovessero aggiornare i relativi Disciplinari.

### **Responsabile del risultato**

GIACINTO DELLA CASA

Via Beccastecca 345, 41018 – SAN CESARIO SUL PANARO ()

Tel.: +39-059-926268

E-mail: giacinto.dellacasa@crea.gov.it

### **Anno**

2013

### **Classificazione del risultato**

***Comparto produttivo:*** Produzioni animali fresche e trasformate (zootecnia, acquacoltura, pesca e caccia)  
COMPARTO SUINICOLO  
Comparto suinicolo

***Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi:*** PRODOTTI TIPICI/TRADIZIONALI  
Prodotti tipici/tradizionali

***Categorie di ambiti di ricerca:*** TEMATICHE TECNICHE SU SPECIFICHE FASI DELLE FILIERE

## PRODUTTIVE

Animali, allevamento e produzione primaria (inclusi pesci, api, ecc.; allevamento biologico, gestione reflui, ecc.)

## TECNICHE DI ALLEVAMENTO E RELATIVI INPUT

Tecniche di allevamento e relativi input

### **Parole chiave**

qualità dei prodotti

### **Trasferibilità del risultato**

Sì, trasferibilità immediata

### **Natura del risultato**

di prodotto

### **Aree interessate**

Abruzzo

Basilicata

Calabria

Campania

Emilia Romagna

Friuli-Venezia Giulia

Lazio

Liguria

Lombardia

Marche

Molise

Piemonte

Provincia Aut. di Bolzano

Provincia Aut. di Trento

Puglia

Sardegna

Sicilia

Toscana

Umbria

Valle d'Aosta

Veneto

### **Impatto dal punto di vista tecnico**

ottimizzazione tecniche produttive

uso efficiente in termini ambientali dei fattori di produzione

razionalizzazione dello sfruttamento delle colture

### **Impatto dal punto di vista socioeconomico**

aumento competitività  
apertura nicchie di mercato  
valorizzazione prodotti tipici/tradizionali locali

### **Impatto dal punto di vista ambientale**

riduzione inquinamento  
aumento e conservazione sostenibilità dell'attività agricola  
valorizzazione ed utilizzazione dei sottoprodotti di lavorazione

### **Presupposti di contesto**

impianti/attrezzatura/laboratori specifici  
presenza politiche di incentivo

### **Soggetti istituzionali da coinvolgere**

Assessorati agricoltura, ambiente, ricerca  
Servizi sviluppo agricolo  
Organizzazioni di produttori  
Organizzazioni di allevatori  
Rete dei servizi di sviluppo agricolo  
Ditte sementiere  
Industrie di trasformazione  
Confcooperative di settore

### **Potenziali utilizzatori**

Divulgatori  
Tecnici agricoli  
Imprenditori agricoli singoli e associati  
Allevatori singoli e associati  
Ditte sementiere  
Industrie di trasformazione  
Servizi di pianificazione territoriali  
Fornitori (singoli agricoltori e grossisti delle materie prime)  
Associazioni ed esperti in salvaguardia dell'ambiente

### **Modalità di diffusione**

Sito web/internet  
Da individuare di concerto con i referenti istituzionali e non che occorre coinvolgere  
Progetti comuni con ditte sementiere  
Progetti comuni con industrie di trasformazione  
altro

## **Pubblicazioni**

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

---

## ***Progetto / Ricerca di riferimento***

### **Titolo del progetto**

Valorizzazione dei sottoprodotti della filiera del biodiesel - EXTRAVALORE

### **Coordinatore del progetto**

Giovanni Riva  
via Brecce bianche

60131 Ancona

, 60131 – Ancona (Italia)

Tel.: 071-2204921

E-mail:

### **Ente finanziatore**

DISR 5 - Servizio fitosanitario centrale, produzioni vegetali

### **Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi**

Il Progetto mira alla ottimizzazione economica della filiera del biodiesel attraverso la valorizzazione dei sottoprodotti di filiera che sono sostanzialmente: residui cellulosici di campo e di lavorazione del seme, residui delle operazioni di estrazione ed eventuale raffinazione dell'olio e residui del processo di trans-esterificazione dell'olio vegetale. I citati sottoprodotti possono trovare tutti o in parte impiego in quattro settori applicativi che il Progetto considera a pari dignità:

- agronomico: per la produzione di ammendanti e prodotti specifici;
- zootecnico: per l'alimentazione di varie specie animali;
- industriale: per la produzione di materie prime di utilizzo generale;
- energetico: per la produzione di combustibili e di energia.

### **U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato**

Non sono presenti Unità operative collegate al risultato

### **Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca**

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato