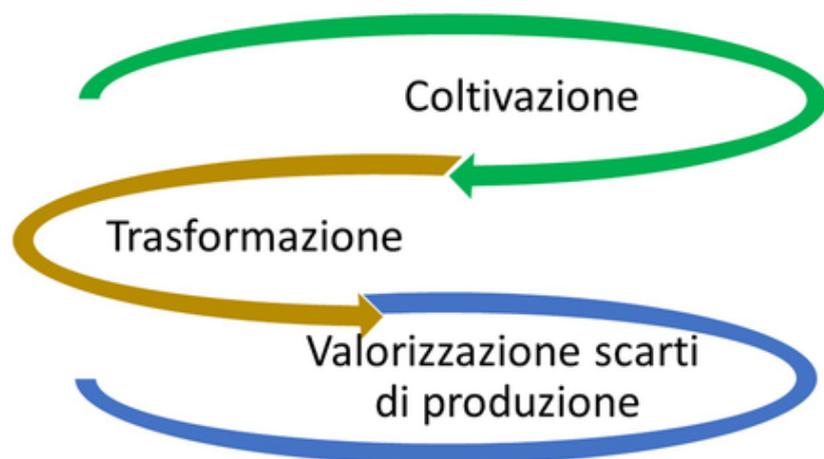




Lazio

Lazio, Innovazione e sostenibilità nella filiera del sorgo ad uso alimentare: il progetto SOUL

Finanziato con la misura 16.1 il progetto unisce in un GO il mondo della ricerca e quello produttivo per sviluppare una filiera del sorgo sostenibile, ecocompatibile ed in grado di accrescere la competitività.



Ricerca e mondo produttivo al lavoro insieme per sviluppare una filiera del sorgo sostenibile ed ecocompatibile.

È questo il concetto alla base del gruppo operativo che ha dato vita al progetto "SOUL", che si configura tra le proposte presentate per i piani di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020 sottomisura 16.1 "Sostegno per la costituzione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura" finanziati dalla Regione Lazio.

L'obiettivo generale del progetto è quello di sviluppare una filiera del sorgo sostenibile ed ecocompatibile, che possa contribuire ad affrontare le problematiche legate alla scarsa competitività dei cereali attualmente coltivati, ai cambiamenti climatici e all'abbandono di aree rurali marginali, valorizzando al contempo le proprietà funzionali del sorgo stesso, utilizzabili in alimenti idonei al consumo da parte di individui con intolleranze o con differenti abitudini alimentari.

La sottomisura 16.1

La sottomisura 16.1 si prefigge di migliorare la competitività dei produttori primari attraverso una migliore integrazione nella filiera agroalimentare e di rafforzare i legami tra aziende agricole, aziende di trasformazione, enti di ricerca ed il territorio, attraverso la costituzione di un Gruppo Operativo (GO) iniziale ed il suo ampliamento.

L'attività di animazione prevista nel progetto SOUL ha permesso di aumentare il numero dei partner che, attraverso la costituzione di un'associazione temporanea di scopo (ATS), parteciperà al bando per la sottomisura 16.2 del PSR Lazio al fine di rendere attuativa la proposta progettuale finalizzata alla sperimentazione e realizzazione della filiera del sorgo per alimentazione umana nel Lazio.

Il progetto "SOUL"

Il progetto è nato grazie alla sinergia tra il CREA, che ha messo a disposizione il *know how* in materia di coltivazione e trasformazione di cereali minori, come il sorgo, e di recupero degli scarti di produzione, e le diverse aziende presenti nella regione Lazio che hanno aderito al progetto, con l'obiettivo di valorizzare il territorio.

Perché il Sorgo



Il sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) per uso alimentare può rappresentare una concreta e interessante proposta per un'agricoltura sostenibile ed ecocompatibile. La scelta di questo cereale è dovuta alla sua capacità di adattarsi e produrre anche nelle aree aride e semi aride del pianeta, grazie ad un apparato radicale molto profondo (doppio rispetto al mais) e a foglie molto estese, cutinizzate e ricoperte di pruina che lo rendono capace di sopportare bassi potenziali idrici, rappresentando una concreta alternativa al mais negli ambienti pedoclimaticamente più difficili. Inoltre, il sorgo permette la produzione di alimenti funzionali idonei al consumo anche da parte di pazienti affetti da patologie correlate all'alimentazione (sensibilità al glutine e celiachia) e da individui con abitudini alimentari diverse da quelle dei luoghi in cui sono ospitati. In aggiunta, nell'ottica di una filiera "circolare", gli scarti della coltivazione e della trasformazione potrebbero essere recuperati e valorizzati.

L'introduzione di questo cereale e la creazione di una filiera ad esso dedicata porrebbe così le basi per il miglioramento della competitività dei produttori agricoli, contrastando l'abbandono di aree coltivate marginali e l'uso improprio del territorio agrario, il cui "consumo", spesso irreversibile, è grave emergenza ambientale anche nel Lazio.

Recentemente nuovi ibridi di sorgo "food grade" si sono rivelati di particolare interesse dal punto di vista agronomico per la tolleranza alla salinità, alla siccità e alle alte temperature e, dal punto di vista nutrizionale, per l'elevato contenuto in composti bioattivi e oligoelementi, nonché per la mancanza di tannini. Le prove agronomiche condotte dal CREA su due di questi ibridi di sorgo hanno evidenziato un buon adattamento della coltura alle condizioni pedoclimatiche caratteristiche del Lazio; tuttavia, una più mirata sperimentazione verrà effettuata nella misura 16.2 dove verranno selezionate anche altre linee ibride al fine di individuare quelle con le migliori *performance* nell'areale laziale. Le analisi condotte sulla granella di questi ibridi hanno evidenziato un buon contenuto di amido (72%), fibra (9%) e proteine (12%). Inoltre, la presenza di una elevata quantità di composti fenolici ad attività antiossidante, presenti principalmente negli strati più esterni del seme, rende questo cereale, e più precisamente le parti esterne, un substrato ideale per il recupero di molecole bioattive da destinarsi ad altri usi. Sempre in un'ottica di economia circolare, sono state condotte prove preliminari di pirolisi

sulle biomasse residue in campo post raccolta, che hanno evidenziato una nuova opportunità da esplorare al fine di una miglior valorizzazione dell'intera filiera.

Sulla base di questi primi dati, la proposta progettuale di SOUL che verrà presentata nella sottomisura 16.2 prevede sia la sperimentazione in campo, finalizzata ad identificare le pratiche agronomiche più idonee per il sorgo nell'areale laziale, sia la messa a punto di processi di trasformazione, curando in particolar modo gli aspetti nutraceutici e organolettici dei nuovi prodotti (prodotti da forno, birra) che verranno realizzati. Infine, si proporranno soluzioni per il recupero sostenibile degli scarti derivanti dalla produzione e della trasformazione del sorgo, in grado di aumentare redditività, competitività e sostenibilità delle aziende del settore, contribuendo all'applicazione di un modello economico di "agricoltura circolare".

Punti di forza e studi preliminari

Fra gli elementi di forza del progetto vi è l'azione di networking tra le diverse aziende operanti nel settore dell'agricoltura e della trasformazione ed il principale ente di ricerca italiano nel settore dell'agroalimentare, il CREA, che avrà ricadute positive in termini economico-produttivi, ambientali e sociali. Infatti, il rafforzamento delle competenze e delle conoscenze dei partner permetterà di strutturare in modo armonico una filiera del sorgo ad uso alimentare, che punti alla qualità del prodotto, all'ampliamento dell'offerta alimentare, senza tralasciare gli aspetti di salvaguardia ambientale, in termini di riduzione del consumo idrico e mantenimento della destinazione d'uso del territorio agricolo.

Lo studio preliminare sull'impatto ambientale, condotto in questa prima fase del progetto, mostra che il sorgo incide in misura minore rispetto al mais sul riscaldamento globale, sull'impoverimento delle risorse, e sull'eutrofizzazione del terreno. Le variazioni percentuali più significative sono risultate quelle relative al riscaldamento globale (-19%) e all'eutrofizzazione (-18%).

Al fine di determinare quanto la riduzione di alcuni specifici input potesse contribuire ad un miglioramento delle prestazioni associate alla coltivazione del sorgo rispetto a quella del mais, è stata condotta un'analisi di dettaglio sui consumi idrici e sull'utilizzo dei fertilizzanti evidenziando una riduzione del 28% di richiesta d'acqua ed in percentuali variabili rispetto all'apporto di nutrienti. Per lo studio preliminare sull'impatto economico derivante dall'introduzione della filiera del sorgo *food-grade*, si è calcolato l'impatto:

- Dell'introduzione della coltivazione del sorgo *food-grade*, e della relativa filiera, su terreni marginali, o coltivati a maggese (Ipotesi 1);
- Dell'introduzione della coltivazione del sorgo, come coltura sostitutiva a quella del mais (Ipotesi 2).

Nel caso dell'Ipotesi 1, il valore aggiunto generato dalla fase agricola, relativo ad un ettaro, è risultato di circa 164,00 €; il valore creato dalla fase di prima trasformazione, è risultato pari a circa 400,00 € ogni 100 kg di farina prodotta; quello collegato ai processi di seconda trasformazione in prodotti da forno è risultato pari a circa 1.000,00 €, ogni 100 kg di prodotto finito venduto, mentre quello collegato alla produzione della birra è risultato di circa 1.151,00 €, ogni 100 litri di birra venduta. Nel caso dell'Ipotesi 2, si considera come valore aggiunto alla filiera il margine di realizzo collegato agli step successivi alla fase colturale, essendo il margine agricolo relativo alla coltura del mais molto simile a quello del sorgo.

Sembrirebbe ipotizzabile quindi che l'introduzione della filiera del sorgo possa generare valore nel suo insieme; risulta però fondamentale riuscire ad allargare il campo di azione, aumentando il numero

di partner coinvolti a tutti i livelli, per aumentare l'efficienza ed il valore assoluto generato da tale filiera.

I risultati emersi da questa prima analisi sono stati utilizzati come punto di partenza durante gli incontri di animazione con gli aderenti al GO per perfezionare il progetto da presentare nella successiva misura 16.2.

Attività previste nell'ambito della sottomisura 16.2

Il gruppo operativo costituitosi nella sottomisura 16.1 si prefigge di realizzare nell'ambito della sottomisura 16.2 diversi obiettivi e prodotti, quali:

- **applicazione di pratiche agronomiche adeguate, a basso impatto ambientale ed economicamente sostenibili** al fine di ottenere una granella di buona qualità con rese il più possibile elevate indipendentemente dalle problematiche climatiche (periodi siccitosi) o ambientali (terreni marginali).
- **granella *food-grade*** con una buona qualità nutrizionale (buon contenuto in proteine, carboidrati e fibra) associata ad una buona qualità salutistica per la presenza di composti bioattivi ad attività antiossidante.
- **sfarinati di sorgo** prodotti attraverso i processi innovativi di decorticazione e micronizzazione, e tradizionali attraverso la molitura a pietra al fine di conservare le caratteristiche originarie del prodotto. Tali sfarinati saranno di qualità nutrizionale e salutistica elevata e idonei ad essere lavorati per l'ottenimento di prodotti da forno innovativi
- **prodotti da forno** come pane, biscotti e snacks di elevata qualità nutrizionale e salutistica derivanti dalle tecnologie di trasformazione innovative. Tra i prodotti si valuterà l'eventuale realizzazione anche di quelli gluten-free tali da rispondere alle esigenze di salute, edonistiche o di tradizione di più tipologie di consumatori.
- **Bevande alcoliche fermentate** prodotte mediante sviluppo di ricette idonee all'uso di questo cereale e di ingredienti legati al territorio in grado di valorizzare al meglio il gusto di questa bevanda di sorgo che al momento non è particolarmente diffusa né nell'area laziale né in quella nazionale.
- Predisporre un corretto **riutilizzo dei sottoprodotti** della coltivazione e della trasformazione attraverso la 'gestione circolare' della filiera volta alla diversificazione delle attività aziendali per una migliore redditività e sostenibilità ambientale delle produzioni



Federica Taddei, Laura Gazza, Francesca Nocente, Fabrizio Quaranta
CREA - Centro di Ricerca Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari, Roma
Roberto Ciccioritti
CREA - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura, Roma

