

CEREALI Una concreta risposta nel contesto regionale laziale

di F. Taddei¹, A. Belocchi¹, P. Cacciatori¹, F. Campanelli¹, D. Ceccarelli², R. Ciccoritti², R. Ciorba², E. Galassi¹, F. Nocente¹, L. Gazza¹, V. Mazzon¹, C. Natale¹, M. Pagano¹

¹Crea, Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari, Via Manziana, 30 00189, Roma (RM), Italia.

²Crea, Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura, Via di Fioranello, 52, 00134, Roma (RM), Italia.

Sorgo, cereale da valorizzare perchè resiliente e versatile



Attraverso la collaborazione sinergica tra il Crea e le aziende agricole e di trasformazione partecipanti, il progetto Soul intende sviluppare una filiera integrata

Il progetto Soul intende sviluppare una filiera integrata che permetta di migliorare la competitività delle realtà agricole locali e di offrire un'alternativa sostenibile alle colture tradizionali



Con il progetto Soul "Innovazione nella filiera del SOrgo a Uso alimentare nel Lazio: sostenibilità, coltivazione, trasformazione e recupero funzionale degli scarti di trasformazione", finanziato dalla Regione Lazio, si vuole puntare a valorizzare un cereale resiliente e versatile come il sorgo, introducendolo efficacemente nel contesto agricolo del Lazio. Attraverso la collaborazione sinergica tra il Crea (Consiglio per la ricerca in agricoltura

e l'analisi dell'economia agraria) e le aziende agricole e di trasformazione partecipanti al progetto, si intende sviluppare una filiera integrata che permetta non solo di migliorare la competitività delle realtà agricole locali, ma anche di offrire un'alternativa sostenibile alle colture tradizionali, maggiormente impattanti in termini di risorse idriche e input chimici.

Produzione e climate change

Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono diventati sempre più evidenti con l'aumento delle temperature medie e la diminuzione delle precipitazioni, in particolare nel periodo primaverile-estivo. La recente crisi idrica nel nostro Paese sta determinando gravi criticità che stanno influenzando negativamente l'attività agricola italiana. La nostra



Il sorgo è in grado di sopportare bassi potenziali idrici e di poter crescere in ambienti difficili e con scarsa disponibilità di acqua

produzione cerealicola, in modo particolare quella estiva, ha registrato negli ultimi tempi consistenti diminuzioni in termini di produzioni e di rese. È ormai ineludibile adottare attività agricole che ottimizzino l'impiego di acqua, anche attraverso la diminuzione dei volumi irrigui e l'utilizzo di colture più efficienti nei confronti della risorsa idrica, come ad esempio il sorgo.

Il sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) è un cereale originario del Corno d'Africa, utilizzato per l'alimentazione umana e animale, particolarmente idoneo a essere coltivato in aree aride e semi aride del mondo. Grazie a un apparato radicale con elevata capacità di suzione e a foglie molto estese, cutinizzate e ricoperte di pruina, è in grado di sopportare bassi potenziali idrici e di poter crescere in ambienti difficili e con scarsa disponibilità di acqua.

Promuove l'innovazione

Il Crea ha avviato recentemente il sopracitato progetto Soul, di durata biennale e finanziato dalla Regione Lazio nell'ambito dei Piani di Sviluppo Rurale 2014-2020 (misura 16, sotto-misura 16.2), che ha l'obiettivo di sviluppare nel territorio laziale una filiera del sorgo. Tale filiera ha principalmente lo scopo di contribuire a migliorare la competitività delle aziende agrarie, incrementare la diversificazione del reddito aziendale, creare un nuovo mercato di prodotti derivati dalla coltivazione del sorgo, valorizzare le aree rurali marginali riutilizzando suoli spesso abbandonati, valorizzare gli scarti di produzione. Il progetto è stato articolato tenendo conto delle strategie internazionali, come l'Agenda 2030 per lo sviluppo



L'orticoltura di qualità

- **Terreno e piante in equilibrio**
- **Nutrizione azotata equilibrata**
- **Calcio assimilabile per via radicale**
- **Ottimi i valori di resa e qualità del raccolto**

Alzchem Trostberg GmbH
Dr.-Albert-Frank-Str. 32
83308 Trostberg
alzchem.com

CONSULENZA PER ITALIA
Dr. Saverio D'Onza
Via Vespucci 42 | 56100 Pisa, Italy
T +39 347 7366995
saverio.donza@alzchem.com



sostenibile, il Quadro strategico 2022-31 della FAO e il **Green Deal** europeo, che mirano a promuovere sistemi agroalimentari più efficienti e sostenibili.

Il progetto Soul mira a promuovere l'innovazione attraverso l'introduzione della coltivazione del sorgo per alimentazione umana, l'introduzione e/o l'ottimizzazione di tecniche di trasformazione tradizionali e avanzate e lo sviluppo di nuovi prodotti come farine semi-integrali, biscotti, pane e 'birra' (bevanda fermentata) di sorgo. Questi prodotti non solo arricchiscono l'offerta alimentare del Lazio, ma presentano anche un buon potenziale nutrizionale e salutistico, aprendo nuovi mercati e possibilità di esportazione. Ulteriore innovazione è rappresentata dall'utilizzo di materiali di scarto a fini energetici e dall'applicazione di tecniche **green** per l'estrazione di composti di interesse provenienti da materiali di scarto, da destinare ad altri processi produttivi in chiave di "circolarità della filiera".



I nuovi ibridi di sorgo adatti all'alimentazione umana possiedono un buon valore nutrizionale, spesso simile a quello dei cereali maggiormente coltivati



A sinistra, il Crea ha raccolto informazioni importanti sugli ibridi più promettenti, da adottare e sulle possibili utilizzazioni e trasformazioni del prodotto

A destra, la filiera del sorgo può rispondere alle crescenti richieste del mercato per prodotti alimentari sostenibili e per diete speciali, come quelle a ridotto o nullo contenuto in glutine

Trasferimento delle conoscenze

Nell'ambito del progetto Soul il Crea ha messo a disposizione delle aziende partner le conoscenze sviluppate in anni di ricerca e sperimentazione in termini di individuazione degli ibridi più promettenti, delle tecniche colturali migliori da adottare e delle possibili utilizzazioni e trasformazioni del prodotto. Sarà quindi ottimizzata la molitura delle cariossidi, comparando processi tradizionali con quelli innovativi. Gli sfarinati così ottenuti saranno utilizzati per la preparazione di prodotti da forno e pasta con un potenziale nutrizionale e sensoriale di rilievo. Verranno anche effettuate prove di birrificazione al fine di ampliare i possibili impieghi della granella.

Inoltre, sono previsti il recupero e il riutilizzo dei sottoprodotti tramite l'ottimizzazione dei processi di **green extraction**, al fine di ottenere estratti titolati dagli scarti dell'intera filiera, da poter utilizzare come materia prima in nuovi processi. Ulteriori attività riguarderanno il possibile impiego degli scarti (stocchi) per fini energetici e per la produzione di sostanze ammendanti per migliorare la fertilità del suolo.

Prime evidenze sperimentali

I primi risultati del progetto Soul hanno confermato che il sorgo è una coltura piuttosto resiliente agli stress abiotici, come la carenza idrica, e con una buona capacità di adattamento a diversi ambienti. Inoltre, i nuovi ibridi adatti all'alimentazione umana possiedono un buon valore nutrizionale, spesso simile a quello dei cereali maggiormente coltivati. L'implementazione del progetto ha evidenziato la capacità del sorgo di adattarsi alle diverse condizioni pedoclimatiche delle aziende agricole partner di progetto e potrebbe contri-

buire significativamente alla diversificazione delle produzioni agricole. I risultati preliminari ottenuti dimostrano che la filiera del sorgo può effettivamente aumentare la resilienza delle aziende agrarie laziali ai cambiamenti climatici, oltre a rispondere alle crescenti richieste del mercato per prodotti alimentari sostenibili e per diete speciali, come quelle **gluten-free**.

Approccio multidisciplinare

In conclusione, il progetto Soul può rappresentare un esempio di un nuovo approccio tecnologico, oltre che agronomico, per definire un modello di produzione agricola basato sui principi di economia circolare, che implica la condivisione e il riciclo dei prodotti secondari e di scarto, mostrando come l'integrazione e l'innovazione possano trasformare le sfide ambientali e climatiche in opportunità di sviluppo economico e sociale. Con il suo approccio multidisciplinare, il progetto Soul non solo imposta le basi per una produzione più ecocompatibile ed economica nel Lazio, ma può anche offrire un contributo significativo alla tutela del paesaggio, alla conservazione delle risorse naturali e alla promozione della salute pubblica, sottolineando l'importanza di sistemi alimentari territoriali robusti e resilienti.