

Guida filiera agroalimentare

GUIDA

■ CREA / Il progetto PROLEGU rilancia la produzione di Leguminose per l'alimentazione umana

Verso legumi più sostenibili

Biodiversità, miglioramento genetico e agrotecniche innovative

Il progetto PROLEGU, finanziato dal MASAF, dal 2019 si è prefissato di riesaminare i processi produttivi agricoli e di identificare soluzioni sostenibili alla luce del cambiamento climatico in atto e, attraverso un approccio multidisciplinare, ha affrontato alcune delle problematiche che riducono le rese produttive di alcune Leguminose da granella, principalmente fagiolo e cece. È coordinato dal CREA-Cerealicoltura e Colture Industriali (Bologna), con la partecipazione di Foggia, di CREA Alimentazione e Nutrizione (Roma), di CREA-Orticoltura e Florovivaismo (Pontecagnano, SA) e di CREA-Ingegneria e Trasformazioni (Treviglio, BG).

L'incremento della produzione e della sostenibilità delle Leguminose è stato studiato attraverso 3 obiettivi principali: la valorizzazione della Biodiversità, il miglioramento genetico, l'uso di agrotecniche innovative. La caratterizzazione delle più interessanti accessioni di Leguminose tra le 1.150 conservate presso il CREA-CI di Bologna e il loro confronto con le varietà di riferimento ha permesso di identificare nuovi materiali in grado di adattarsi in maniera più efficiente alle mutate condizioni climatiche. Nei campi sperimentali di Foggia e Bologna questi materiali sono stati confrontati in parcelle di medie e grandi dimensioni e il miglioramento delle rese produttive è stato raggiunto attraverso: consorzi di rizobi simbiotici, ad alta efficienza azoto-fissatrice, e di micorrize; l'utilizzo razionale dell'irrigazione grazie a sistemi ad alta efficienza (manichette forate a bassa pressione e a diverso investimento); un innovativo sistema di semina a densità variabile, "Seminbio", capace di ottimizzare la distribuzione delle piante in campo e contrastare le erbe infestanti; confrontando epoche di semina differenti per evitare gli



La biodiversità del fagiolo

stress termici estivi (il secondo raccolto di fagiolo è risultato statisticamente significativo nell'area padana). I differenti dispositivi sperimentali sono stati seguiti attraverso l'acquisizione di immagini tele-rilevate da satellite o mediante l'utilizzo di droni equipaggiati con sensori di varia tipologia. Le accessioni oggetto delle diverse sperimentazioni sono stati qualificate attraverso analisi chimiche per caratterizzare funzionalità, stabilità strutturale e biodisponibilità delle proteine del seme e dei polifenoli, totali e nella loro frazione bioattiva, e fornire così ulteriori elementi nella scelta varietale, nei vari ambienti e a seconda della tipologia di coltivazione scelta. La caratterizzazione qualitativa delle Leguminose è, infatti, strategica nel processo di sviluppo

di queste colture. Parimenti all'attività sperimentale è stata effettuata un'attività di confronto con gli stakeholders interessati alla coltivazione di Leguminose, con incontri dedicati all'ascolto delle principali problematiche, alla valutazione delle possibili risposte tecnologiche ed agronomiche, allo scambio di esperienze e risultati, alla definizione di protocolli alla luce dei cambiamenti climatici in corso.

Il materiale vegetale utilizzato nel progetto deriva dalle collezioni disponibili presso il Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali e che rientrano all'interno del programma nazionale di conservazione del germoplasma vegetale RGV-FAO.

Testo di Andrea Carboni, CREA-Cerealicoltura e Colture Industriali

■ CREA / Il progetto SUSinCER: sostenibilità nella filiera cerealicola

Chips, dagli scarti alle risorse

Per un utilizzo efficiente e sostenibile delle risorse agro-industriali

La politica mondiale ha iniziato a incoraggiare fortemente l'industria agro-alimentare a trovare nuove soluzioni naturali per ridurre al minimo l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose e a recuperare i rifiuti agro-industriali, evolvendo da un modello produttivo lineare ad uno circolare. Arrivato secondo alla competizione che ha visto oltre cento progetti candidati al bando 2019 "Circular Economy for a Sustainable Future", e finanziato dalla Fondazione Cariplo, SUSinCER (SUSinCER use of bioactive compounds from brassicaceae and solanaceae wastes for CEREAL crop protection; Project code 2019-2538) mira ad intercettare opportunità di valorizzazione dello scarto agro-industriale per definire bio-prodotti innovativi e sostenibili di interesse per la filiera cerealicola (<https://susincer.crea.gov.it/>). Il progetto, coordinato dal CREA-Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali, ha, tra gli altri, l'obiettivo di ridurre lo scarto di bucce di patata che deriva dall'industria di trasformazione del tubero che porta

sulle nostre tavole patate surgelate, French fries e chip e che annualmente, solo in Italia, si attesta sulle 39.000 tonnellate. Il concetto è semplice. Le piante sono abili produttrici di sostanze che le difendono dall'attacco di animali erbivori, nematodi, batteri e funghi fitopatogeni. Se queste sostanze si concentrano in parti della pianta che durante il processo di trasformazione industriale vengono scartate, perché non usarle per la protezione di altre colture? Lo scarto non sarebbe più scarto ma risorsa, in quanto l'alto valore aggiunto verrebbe valorizzato e estratti vegetali utilizzati come bio-prodotti di difesa fitosanitaria potrebbero costituire una possibile alternativa alle formulazioni sintetiche, normalmente usate come pesticidi, contro le

quali le agenzie regolatorie europee si sono già più volte espresse. Le bucce di patata sono infatti preziose fonti di biochemicals che il progetto mira a reintrodurre nella filiera, puntando a dare vita ad un modello di economia circolare che coinvolga l'immissione della produzione biologica primaria in una filiera industriale sostenibile, il cui flusso di scarti venga impiegato come risorsa nella difesa delle due colture alimentari più diffuse al mondo: mais e frumento. Entrambi rivestono infatti un ruolo base nel panorama agroindustriale italiano e rendono prestigioso il Made in Italy in tutto il mondo. Tuttavia, la cerealicoltura italiana oggi richiede interventi mirati a ripristinare e sostenere una competitività sempre più messa a rischio non solo dai recenti scenari critici internazionali ma anche dai cambiamenti climatici. Nel corso della campagna 2022 le coltivazioni di mais italiano sono

state fortemente soggette alla siccità con effetti molto gravi sulla resa produttiva. Il mais viene seminato in primavera, si sviluppa durante l'estate e si raccoglie a partire da settembre. Pertanto, l'aumento delle temperature medie e la scarsa disponibilità di acqua nel periodo primaverile-estivo possono causare notevoli danni alla pianta di mais, oltre che favorire la diffusione e l'attacco di insetti e funghi dannosi con conseguente perdita di produzione e deterioramento della qualità del raccolto.

Il materiale vegetale utilizzato nel progetto deriva dalle collezioni disponibili presso il Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali e che rientrano all'interno del programma nazionale di conservazione del germoplasma vegetale RGV-FAO. Testo di D. Pacifico e C. Balconi, CREA-Cerealicoltura e Colture Industriali



Il riciclo delle patatine

■ CREA / Due progetti in cui è coinvolto il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria puntano a rendere il settore viticolo più resistente di fronte ai mutamenti ambientali e di mercato

Vitivinicoltura e uva da tavola: resilienza e produttività

Nuovi genotipi di vite per l'adattamento al cambiamento climatico e il miglioramento dei processi produttivi per fornire uva di facile consumo e con più lunga durata sugli scaffali

Vitigni più resistenti al cambiamento climatico e uva da tavola di più alta qualità, e più redditizia per chi la produce. La ricerca scientifica, soprattutto se applicata, può venire in aiuto di una delle colture simbolo del Bacino del Mediterraneo, di importanza economica di rilievo. Ed è proprio di questo tipo la ricerca, portata avanti nell'ambito di due progetti in cui è coinvolto il Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA). In entrambi i casi l'attività dei ricercatori nella selezione dei genotipi va di pari passo con l'attenzione alle esigenze dei produttori e della filiera nel suo complesso. L'obiettivo è sempre lo stesso: fare scienza di alta qualità con ricadute pratiche ad alto impatto.

Viticultura resiliente

Vigneti per uve da tavole e uve da vino più resilienti rispetto ai cambiamenti climatici nell'area mediterranea. È questo l'obiettivo del progetto REVINE, acroni-



Vigneto di uva da tavola con la nuova varietà Daunia frutto dell'accordo CREA NUVAUT



Diverse varietà di uva da tavola testate per la produzione ready to eat

mo che sta per Regenerative agricultural approaches to improve ecosystem services in Mediterranean vineyards. Il progetto è parte dell'iniziativa PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area) sostenuta e finanziata nell'ambito del Programma quadro europeo di ricerca e innovazione. REVINE conta sul contributo di 15 partner di 6 Paesi diversi. Per raggiungere lo scopo prefisso propone l'adozione delle pratiche di agricoltura rigenerativa con un'ottica innovativa e originale. Nuovi approcci che dovrebbero portare a maggiore sostenibilità dal punto di vista ambientale e alla creazione di un'economia circolare in grado di migliorare il reddito degli agricoltori.

Come? Promuovendo la salute del vigneto e la sua biodiversità, favorendo lo sviluppo organico del microbioma del suolo con particolare riferimento ai microrganismi utili legati al ciclo vitale della pianta, come ad esempio i rizobatteri (PGPR) e i funghi (PGPF), che stimolano la cre-

scita delle piante e ne aumentano la tolleranza a stress biotici e abiotici.

All'atto pratico, le conoscenze acquisite da REVINE consentiranno, in primo luogo, di raggiungere risultati in termini di nuovi prodotti. Per esempio, saranno individuati genotipi più tolleranti e più resistenti a stress biotici e abiotici, nuovi consorzi microbici, nuovi ammendanti in grado di favorire una maggiore stabilità della sostanza organica e del carbonio nei suoli. Il progetto porterà poi a nuovi protocolli di gestione del vigneto, che permetteranno di supportare e diversificare le scelte degli operatori nel settore con conseguente riduzione dei costi di produzione.

Un'altra parola d'ordine del progetto è economia circolare. REVINE punta, infatti, a favorire la valorizzazione dei sottoprodotti, attraverso lo sviluppo di proto-

colli efficaci per la produzione di biochar, compost e biofertilizzanti da vinacce e residui di potatura, che potranno quindi essere riutilizzati come ammendanti organici del suolo e/o fertilizzanti fogliari.

"I risultati consentiranno lo sviluppo di nuove strategie e metodologie capaci di usare al meglio le risorse naturali e ridurre l'uso di agrofarmaci e fertilizzanti, al fine di favorire una viticoltura più sostenibile e più resiliente ai cambiamenti climatici", spiega Rocco Perniola, tecnologo del Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia del CREA e coordinatore scientifico del progetto. La forte integrazione tra partner di Paesi diversi e delle competenze delle strutture scientifico-tecnologiche coinvolte nel Progetto consentirà la creazione di un network capace di sostenere la ricerca e lo sviluppo in

un settore a forte impatto socio-economico in tutte le aree del Mediterraneo, quale quello viticolo".

Quegli acini ready to eat

L'uva non è solo vino. L'uva è anche frutta che arriva sulla nostra tavola. E che, soprattutto nella versione ready-to-eat, ovvero pronta al consumo, rappresenta un'opportunità per le imprese che operano nel settore per diversificare le produzioni, andare incontro alle mutate esigenze dei consumatori, aprirsi a nuovi mercati. Ma perché questo accade il prodotto finale deve essere ad alto contenuto di servizio e ad elevata qualità e salubrità. È su questo confine sottile, tra scienza e mercato, che può intervenire la ricerca. Ed è su questo confine che agisce POFACS - Conservabilità, qualità e sicurezza dei prodotti ortofrutticoli ad alto contenuto di servizio. Il progetto, in cui il CREA è il soggetto capofila ed è coinvolto con diversi Centri, è finanziato dal MUR (PON R&I 2014-2020) e si occupa di diverse specie del comparto ortofrutticolo italiano, tra cui l'uva da tavola.

"Per poter garantire competitività in questo settore e sfruttare le opportunità che offre, occorre migliorare i processi produttivi e aumentare la shelf-life del prodotto", spiega Maria Francesca Cardone, ricercatrice del Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia del CREA, coinvolta nel progetto POFACS, come Responsabile dell'Unità operativa.

Il che vuol dire intervenire su differenti livelli. Quali? Materie prime innanzitutto. Selezionando genotipi a più elevata shelf-life e a migliore attitudine alla frigo-conservazione e lavorazione. E poi necessario agire per migliorare la qualità e la sicurezza dei prodotti alla raccolta attuando interventi gestionali innovativi e a basso impatto ambientale, in fase di pre-raccolta, come l'uso delozono o strategie di difesa sostenibili. Infine, bisogna

introdurre innovazioni di processo nella fase successiva alla raccolta con l'obiettivo di migliorare la qualità, la sicurezza e la conservabilità delle uve.

"Tutto questo, va fatto lavorando in maniera sinergica con gli operatori del settore", commenta Cardone. Il progetto include 3 soggetti pubblici (CREA, Università di Foggia, Università di Catania) e 10 privati, coinvolti in diversi settori della filiera produttiva.

L'azione proposta da POFACS è dunque capillare e interessa tutte le fasi della vita dei prodotti ortofrutticoli, tra questi dell'uva da tavola. Si va dallo sviluppo di strumenti avanzati per l'innovazione genetica alla caratterizzazione di materiali genetici e innovazione varietale. Dagli interventi innovativi per migliorare la sicurezza e la qualità dei prodotti, all'innovazione agronomica delle coltivazioni, per poi implementare in maniera sostenibile i processi per la produzione di ortofrutta ad alto contenuto di servizio ad elevati standard di sicurezza. Non manca infine una fase di studio delle tendenze di

consumo e di elaborazione di strategie di valorizzazione dei prodotti ortofrutticoli ad alto contenuto di servizio.

"L'obiettivo generale degli interventi di ricerca è quello di mettere a disposizione del settore nuove conoscenze, nuovi prodotti e processi innovativi volti al miglioramento della conservabilità, della qualità, della sicurezza e della sostenibilità", spiega ancora Cardone. "A tal fine, stiamo portando avanti un capillare programma di attività, che mira all'introduzione integrata di innovazioni nelle diverse fasi sensibili della filiera (valutazione di nuovi genotipi, uso di tecniche culturali sostenibili, uso di antagonisti naturali per il controllo delle malattie fungine, metodi di conservazione alternativi alla solforosa)".





ISTITUTO TECNOLOGICO SPECIALIZZATO

DOPO IL DIPLOMA
SCEGLI TAGSS

FILIERA AGROALIMENTARE

ALTA
FORMAZIONE 4.0

NUOVI CORSI 2023

TECNICO SPECIALIZZATO PER LA PROMOZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI ENOLOGICHE

sede Sassari - avvio settembre 2023

TECNICO SPECIALIZZATO IN AGRICOLTURA DI PRECISIONE E GESTIONE SOSTENIBILE DELLE FILIERE AGROALIMENTARI 4.0

sede Sassari - avvio ottobre 2023

TECNICO SPECIALIZZATO RESPONSABILE DELLE PRODUZIONI E DELLE TRASFORMAZIONI ITTICHE

sede Oristano - avvio settembre 2023

TECNICO SPECIALIZZATO RESPONSABILE DELLE PRODUZIONI E DELLE TRASFORMAZIONI DEI COMPARTI, PASTAIO, DOLCIARIO E DELLA PANIFICAZIONE

sede Alghero/Sassari - avvio dicembre 2023

TECNICO SPECIALIZZATO PER LA PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL VERDE - GREEN & GARDEN MANAGER

sede Cagliari - avvio ottobre 2023

CHI SIAMO

L'ITS ACADEMY TAGSS nasce come Fondazione di partecipazione nel 2015 si occupa di Alta formazione post diploma, ed è presente a Sassari e in Sardegna attraverso i molteplici percorsi formativi.

L'ITS è un Istituto di eccellenza ad alta specializzazione tecnologica che permette di conseguire il diploma di Tecnico Superiore V° Livello EQF. Svolge attività di formazione nel sistema terziario professionalizzante legato al sistema produttivo territoriale e al mercato del lavoro.

Rappresenta un'opportunità di assoluto rilievo nel panorama formativo in Sardegna e in Italia in quanto espressione di una strategia fondata sulla connessione tra l'istruzione, la formazione e il lavoro nell'Area Nuove Tecnologie per il Made in Italy nell'ambito sistema agroalimentari.

L'obiettivo è sostenere gli interventi destinati ai settori produttivi, con particolare riferimento ai fabbisogni di innovazione e di trasferimento tecnologico delle piccole, medie e grandi aziende.



(+39) 079 243456

www.itsacademytagss.it

info@tagss.it

Sassari / Via Solari 2