

# Guida filiera agroalimentare

GUIDA

■ **MASAF** / Il Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste capofila europeo nella tutela della varietà del patrimonio boschivo

# Boschi vetusti, una riserva di biodiversità da proteggere

L'Italia è il primo Paese in Europa a istituire la Rete nazionale per censire il verde incontaminato dall'impatto delle attività umane. Ne conta 166, su una superficie complessiva di 4mila ettari

Le foreste sono un patrimonio dal valore inestimabile, e tanto più lo sono quelle dove l'uomo non ha mai fatto sentire la propria impronta. Non si può quindi che accogliere positivamente l'ultima iniziativa intrapresa dal governo italiano in tal senso. È stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il decreto, a firma del ministro dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste (Masaf), Francesco Lollobrigida, con cui viene istituita la Rete nazionale dei boschi vetusti. L'Italia è la prima Nazione in Europa a dare il via alla rete. Si tratta di un innovativo strumento per la valorizzazione della biodiversità degli ecosistemi forestali, previsto dal Testo Unico delle foreste, e che ha ottenuto il via libera dal Tavolo di concertazione permanente del settore forestale.

"I boschi vetusti costituiscono importanti scrigni di biodiversità e sono di fondamentale importanza per lo studio delle dinamiche naturali che caratterizzano i boschi e quindi per lo studio della sostenibilità della gestione forestale, che deve rappresentare un elemento trainante per la valorizzazione delle aree interne della Nazione", ha sottolineato Lollobrigida.

In Italia sono già stati censiti 166 boschi vetusti, per una superficie complessiva di oltre 4mila ettari.

In realtà convivono formulazioni leggermente differenti tra loro della definizione di 'bosco vetusto' e, quella redatta dall'Italia - un territorio dove non possiamo vantare foreste completamente mai contaminate dall'attività umana - indica che i boschi vetusti devono essere estesi almeno 10 ettari, non utilizzati dall'uomo da oltre 60 anni e presentare tutti gli stadi di evoluzione naturale degli alberi: dalle piantine giovani agli alberi adul-



ti, dagli alberi morti in piedi a quelli atterrati, con una profonda lettiera e ampi spazi arbustivi ed erbacei.

Tutti i boschi vetusti riconosciuti e identificati come tali dalle singole Regioni saranno quindi inseriti nella Rete nazionale, alla cui gestione, monitoraggio e aggiornamento provvederà la Direzione generale delle foreste del Masaf, sul modello operativo già adottato con successo per la tutela degli alberi monumentali d'Italia.

Le foreste vetuste d'Italia iscritte nella Rete nazionale saranno georeferenziate sul sito web del Masaf e mappate nella futura Carta forestale d'Italia, anch'essa in corso di realizzazione da parte della Direzione foreste, del CREA e dell'Università di Firenze. Nella rete nazionale dei boschi vetu-

sti saranno inserite, in una sezione a parte, anche le 13 faggete vetuste primordiali riconosciute dall'Unesco come Patrimonio mondiale dell'umanità, per un'ulteriore superficie complessiva di 2.150 ettari.

L'importanza di questi ambienti naturali per la biodiversità è dimostrata da molti studi pubblicati in letteratura scientifica negli ultimi decenni. Questa importanza è dovuta alla presenza di specie che beneficiano di bassi livelli di disturbo e della presenza di microhabitat idonei generata dall'eterogeneità strutturale dei boschi vetusti. Laddove la presenza dell'uomo è tangibile, infatti, poche specie - le cosiddette specie generaliste - sopravvivono.

Altra caratteristica di queste foreste è l'abbondante presenza di le-

gno morto. L'importanza del legno morto consiste nel fatto che questo diventi un luogo di vita per centinaia di specie animali e vegetali. Dai funghi saprofitici, che contribuiscono al processo di decomposizione del legno, ai coleotteri le cui larve si nutrono nella necromassa legnosa, a specie vegetali di piante vascolari che si avvantaggiano del legno marcescente per la germinazione, agli uccelli che ne sfruttano le cavità per deporre le uova.

## Ad Andrea Rinaldo il 'Nobel' per gli studi sulle risorse idriche

"Siamo lieti di annunciare che l'Italia ha raggiunto un traguardo senza precedenti nel campo della ricerca sull'acqua". Così il ministro dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste (Masaf) Francesco Lollobrigida, ha aperto la cerimonia di inaugurazione della gigantografia, posta all'ingresso del Ministero, dedicata al professor Andrea Rinaldo, e che ha visto anche la partecipazione del ministro dell'Università e della Ricerca Anna Maria Bernini.

Il professor Andrea Rinaldo è stato, infatti, insignito lo scorso marzo del prestigioso Stockholm Water Prize, premio unanimemente considerato il premio Nobel per gli studi sulle risorse idriche, anche perché assegnato dall'Accademia reale delle scienze svedese, la stessa che conferisce i celebri premi. Ed è la prima volta che un italiano si aggiudica tale riconoscimento. Un riconoscimento che riveste un ruolo fondamentale per l'importanza dell'acqua come risorsa per l'agricoltura.

"Desidero ringraziare il professore per la sua dedizione e il suo impegno nella ricerca - ha aggiunto il ministro Lollobrigida - I suoi studi hanno dato luogo a risultati straordinari che arricchiscono l'Italia e tutta la comunità scientifica. Auspicio che questo premio Nobel per l'acqua continui a ispirare e a promuovere l'importanza della ricerca e dello sviluppo nel campo delle risorse idriche". L'attività scientifica del professor Rinaldo si inserisce nel filone di ricerca dell'eco-idrologia, che indaga il rapporto tra l'acqua dei fiumi e le comunità vive, siano esse umane, animali, vegetali o siano invece colonie di quegli agenti patogeni il cui ciclo vitale è legato all'acqua. Le sue ricerche si basano sul concetto di "corridoio ecologico", che Rinaldo spiega così: "quando le acque fanno da substrato all'interazione tra diverse specie viventi, il fiume assolve la funzione di un corridoio ecologico perché i meccanismi di trasporto che si verificano in un punto impattano sull'equilibrio dell'intero sistema". Lo studio dei sistemi fluviali come corridoi ecologici è funzionale anche alla comprensione di un'altra relazione approfondita dal professor Rinaldo: quella tra acqua e salute umana. E quella ancor più importante tra acqua e inclusione sociale ed economica, come recita la motivazione dello Stockholm Water Prize, in cui il riconoscimento è per la sua attività finalizzata a rendere equa la distribuzione dell'acqua per tutti nel contesto di una generale progressiva riduzione delle disuguaglianze sociali ed economiche e di una corretta percezione ecologica dei processi controllati dall'acqua. Il premio verrà conferito allo studioso italiano dal Re di Svezia, in una cerimonia che si terrà ad agosto.

<p><b>Scenari</b></p> <p>Anno 2023 - N. 5 - In allegato al Sole 24 Ore odierno</p> <p>Supplemento commerciale al numero odierno del Sole 24 ORE</p>	<p>Realizzazione editoriale</p> <p><b>Mediaber S.r.l.</b> via della Moscova 66 - 20121 Milano Telefono +39 035 7211863</p> <p>mediaber in collaborazione con</p> <p><b>Efficace Coop art.</b> via Boccardo 1 - 16121 - GE - tel. +39 010 3002606</p> <p>Coordinamento</p> <p>Raffaella Mastrolomardo</p>	<p>Contatto commerciale per la comunicazione su questa iniziativa</p> <p><b>B-SIDE COMMUNICATION</b> Tel.: 0521 17700 - info@bsidecommunication.it</p> <p><b>Stampatori</b></p> <p>C.S.Q. - Centro Stampa Quotidiani, Via dell'Industria, 52 - 25030 Erbusco (BS)</p> <p>S.T.E.C. - Società Tipografica Editrice Capitolina, Via Giacomo Peroni, 280 - 00131 Roma (RM)</p>
---	--	--

■ **I RAGATTI DI STRADA** / Dal 2019 la Onlus offre ospitalità ed assistenza ai gatti in attesa di adozione e ai randagi che qui godono di uno spazio recintato sicuro e protetto dove vivere liberi di muoversi

# Un'oasi di amore e cure per i felini di Casalpusterlengo

L'associazione vive grazie all'impegno e al contributo dei volontari ma le difficoltà sono molte, tra aumento dei costi e un numero in continua crescita di esemplari bisognosi

All'oasi felina "I Ragatti di Strada" di Casalpusterlengo già dalle prime ore della mattina iniziano i turni dei volontari che si occupano dei circa 100 gatti ospitati nelle casette, all'interno di un'area recintata nella zona industriale della cittadina del Basso Lodigiano.

Una Onlus, operativa dal 2019, con a capo Simona Berghella, appassionata e tenace presidentessa che dedica anima e corpo alla missione di proteggere e curare tutti i gatti bisognosi del territorio, affiancata da una decina di volontari che scelgono di impiegare il proprio tempo libero ad accudire gli ospiti di questa piccola oasi verde, costruita e mantenuta con tanti sacrifici per lo più da parte dei volontari stessi ed in parte dal contributo di qualche comune limitrofo.

Non si tratta di un normale gattile, parola che suona quasi fuori posto, visto che di gabbie non se ne vedono e i mici possono scorrazzare liberi nel prato recintato ed entrare ed uscire a loro piacimento dalle strutture costruite nel corso degli anni dai vo-



Alcuni gatti ospiti dell'Oasi Felina di Casalpusterlengo



Le volontarie dell'Oasi Felina "I ragatti di strada" in ordine da sinistra: Jurgita Pile, Veronica Riffici, Stefania Zetti, Simona Berghella, Emy Lucchini, Antonella Grassi, Giuseppina Ghizzoni, Alessia Fisco, Carolina Rossi, Milena Lucchini

lontari. La filosofia, come ci spiega Simona, è proprio quella di lasciare i gatti liberi di muoversi in uno spazio comunque sicuro e protetto, piuttosto che rinchiodarli e limitarli. Quando sono arrivati per la prima volta, l'area era completamente abbandonata, con erbacce e addirittura rifiuti di ogni tipo lasciati da aziende che utilizzavano il prato come discarica all'aria aperta; solo con pazienza ed il prezioso intervento del Comune, che ha sgomberato l'area con le ruspe e provveduto a recintare gli spazi, è stato possibile erigere le prime strutture e successivamente creare gli allacciamenti per luce ed acqua.

Purtroppo l'oasi felina non è proprietaria del terreno e quando scadranno i termini dell'attuale accordo di affitto c'è il concreto rischio che gli ospiti a quattro zampe dovranno trovare

una nuova collocazione, a meno che non si trovi una soluzione attraverso l'intervento della nuova giunta comunale. "I ragatti di strada" svolge un lavoro importante sul territorio, molto vasto, del Basso Lodigiano, offrendo accoglienza ed assistenza non solo ai gatti che vivono stabilmente, in attesa di adozione, all'interno della struttura, ma anche a tutti i gatti randagi del circondario, occupandosi di salvataggi, cure veterinarie e sostentamento, tutto con le proprie forze e grazie alle donazioni. Le difficoltà non mancano: oltre al numero di gatti bisognosi in continua crescita, l'aumento dei prezzi indiscriminato, dal cibo ai materiali di consumo, per non parlare di medicinali, visite veterinarie e cure specialistiche, ha messo a dura prova il gruppo che gestisce le attività della Onlus. Come se non ba-

stasse, l'aumento delle bollette dell'energia elettrica ha trasformato in un boomerang l'installazione di lampade riscaldanti pensate per rendere più confortevole il soggiorno dei mici: i soldi non bastano letteralmente mai ed ogni contributo, anche il più piccolo, da donazioni in natura (medicinali, cibo, coperte) al 5x1000 o comunque qualsiasi somma in danaro, è vitale per garantire la sopravvivenza dell'oasi.

Ultimamente sono aumentate notevolmente le richieste di intervento e di aiuto a gatti randagi o colonie feline, aggiungendo un ulteriore sovraccarico alla già frenetica attività del gruppo di volontari: il tempo e le risorse non sono infinite ma ciononostante la squadra de "I ragatti di strada" non risponde mai di no e cerca di non far mancare il proprio supporto ai felini in difficoltà.

Lo scopo dell'oasi infatti è quello di ospitare i gatti che per motivi di sicurezza e salute non possono più vivere liberi sul territorio, di soccorrere quelli abbandonati, feriti, rimasti senza proprietario e di recuperare cucciolate in pericolo. Non solo: i volontari portano avanti campagne di cattura e sterilizzazione dei gatti su tutto il territorio in modo da limitare l'ulteriore proliferazione di colonie feline. All'oasi felina i gatti trovano un luogo pieno di amore, coccole, cibo e dove i volontari portano avanti il sogno di dare a questi animali un posto sicuro dove poter stare e, laddove il temperamento del gatto lo consente, di trovare una famiglia amorevole che lo accoglia. Sono queste le soddisfazioni che ripagano Simona e le altre volontarie, Jurgita, Stefania, Emy, Beatrice, Antonella, Giusy, Sara, Veronica, Alessia, Carolina, Sonia, Tiziana delle tante fatiche, dell'impegno e del tempo che dedicano ai loro amati gatti.

## Assistenza cucciolate

Il periodo che va dalla primavera ai primi mesi dell'autunno è quello più critico per la Onlus ed i volontari che si trovano a dover fronteggiare le numerose cucciolate che necessitano di assistenza e, soprattutto, di spazio. I primi mesi di vita di un gattino sono infatti fondamentali per la sua socializzazione e la presenza di umani amorevoli che li possano tenere in custodia prima della loro adozione è di primaria importanza. Per questo i volontari dell'oasi felina "I ragatti di strada" lanciano un appello rivolto a tutti gli amanti degli animali che possono mettere a disposizione, non importa se anche in altre città, spazio e tempo per ospitare presso di loro le cucciolate. C'è anche un motivo pratico e sanitario per questa richiesta: troppo spesso, per la mancanza di persone disponibili, si è costretti a riunire in unico appartamento più cucciolate con gravi rischi per la salute dei piccoli nel caso di epidemie virali. Spesso poi si tratta di gattini randagi, non abituati alla presenza dell'uomo, con i quali è necessaria molta pazienza per renderli più socievoli e pronti per una successiva adozione. Su quest'ultimo aspetto, la politica scelta dalla Onlus lodigiana è quella di privilegiare le famiglie che hanno spazi adeguati, anche con giardino, purché recintato o in zone non altamente trafficate, forti della convinzione che un gatto debba poter godere della libertà di muoversi e non essere confinato in un monolocale senza nemmeno un balcone.

Negli ultimi due anni "I ragatti di strada" hanno dovuto anche affrontare fenomeni nuovi, figli probabilmente dei tempi confusi che stiamo vivendo: innanzitutto un aumento del numero di gatti che diventano aggressivi a seguito di adozioni in famiglie inadeguate e soprattutto con spazi inadeguati che sottoponevano quindi gli animali a forti stress e a maltrattamenti psichici, con il risultato di dover recuperare gatti che faticano poi ad essere reinseriti in altre famiglie, se non addirittura all'interno del gattile. "I gatti non sono una valvola di sfogo", afferma contrariata Simona, dopo aver assistito ormai a troppi casi di animali sotto stress che, se non sono ceduti dal proprietario stesso, non possono, nella stragrande maggioranza dei casi, nemmeno essere presi dalla Onlus in quanto la legge italiana sui maltrattamenti è molto blanda in materia.

Un altro fenomeno, sempre più frequente, che lascia sconcertati è quello che nasce dal consiglio di adottare un gatto che alcuni medici danno a pazienti con problemi psichici o problemi depressivi: al di là del fatto che un gatto non può rappresentare da solo la soluzione a tali tipi di problemi, il rischio di creare situazioni dove il proprietario finisce per non prendersi cura in modo idoneo dell'animale è molto concreto e sarebbe opportuna meno leggerezza. La stessa leggerezza per la quale, al minimo segnale di allergie, spesso senza nemmeno effettuare i test appositi, molte famiglie decidono di punto in bianco di liberarsi del gatto di casa. In tutte queste situazioni i volontari de "I ragatti di strada" intervengono con amore e dedizione, ma una maggior responsabilità da parte di chi sceglie un gatto come compagno di vita sarebbe di grande aiuto per tutti.

■ **UNCI AGRO ALIMENTARE** / Priorità, impegni, attività del sodalizio guidato da Gennaro Scognamiglio

## Coniugare sviluppo e sociale

La sfida per un'impresa sostenibile e attenta alla comunità

L'Unco Agro Alimentare è un'associazione di settore dell'Unione Nazionale Cooperative Italiane, storica organizzazione di rappresentanza, tutela e promozione del mondo cooperativistico, nata nel 1971 e riconosciuta dal Ministero del Lavoro, che si è sempre caratterizzata per la propria posizione autonoma rispetto a partiti politici e sindacati.

Guidata da Gennaro Scognamiglio, è la sigla di riferimento dei comparti agricoltura, pesca, acquacoltura, produzioni alimentari, zootecnia, agriturismo e delle attività inerenti l'agricoltura didattica e sociale. L'associazione rappresenta il 45% delle imprese cooperative della filiera agroalimentare ed ittica italiana, segmento quest'ultimo nel quale è da tempo fortemente radicata, soprattutto per quel che riguarda la piccola pesca, la piscicoltura e la mitilicoltura.

Presente a tutti i principali tavoli ed organismi istituzionali, nazionali e locali, dove svolge attivamente il ruolo di portavoce delle istanze degli operatori e dei lavoratori di un settore tradizionalmente importante per l'economia del Paese, attento però all'innovazione e all'evoluzione del contesto globale, l'Unco Agro Alimentare, in questi anni ha messo in campo numerosi progetti europei, nazionali e regionali, in collaborazione con le realtà del territorio, università ed istituti di ricerca, finalizzati alla tutela dell'ambiente, alla sperimentazione di nuovi modelli di pesca sostenibile, alla salvaguardia dell'ecosistema e della biodiversità marina, allo sviluppo dell'agricoltura biologica, all'educazione alimentare, alla diffusione e valorizzazione delle fattorie didattiche e di programmi terapeutici e di reinserimento sociale di persone svantaggiate, attraverso



A destra il presidente Unco Agro Alimentare Gennaro Scognamiglio. A sinistra Andrea Amico, presidente Unco

l'agricoltura sociale.

L'Unco Agro Alimentare offre quotidianamente alle imprese associate una serie di servizi di assistenza, consulenza e formazione, vantaggiose convenzioni con società e studi professionali, oltre a tutti i servizi del sistema Unco, l'associazione madre della quale è emanazione, presieduta da Andrea Amico, firmataria di diversi contratti collettivi nazionali di categoria. Dal supporto, anche finanziario, per la costituzione di nuove cooperative, attraverso il fondo Promocoop, all'ente bilaterale, fino all'attività di vigilanza e revisione periodica delle cooperative, prevista dalle leggi vigenti: sono queste alcune delle attività svolte dalla sede nazionale dell'Unco, dalla rete territoriale e

dalle associazioni di settore.

"È fondamentale - afferma Gennaro Scognamiglio, presidente dell'Unco Agroalimentare - il recupero dei valori originari della cooperazione, attraverso la valorizzazione dei principi della mutualità, portando avanti un'idea di lavoro e di impresa moderna ed avanzata, dal chiaro profilo etico, che diventi volano dello sviluppo economico e della crescita sociale della comunità, promuovendo attività, servizi, prodotti del territorio ed aprendosi alle complesse sfide globali di questi tempi, pronti al confronto, ma anche alle critiche e alle proposte controcorrente, nell'interesse delle imprese cooperative, mai disgiunto da quello generale della società".

■ **FAI-CISL** / Conclude a fine giugno le "Giornate della Montagna" sulla Sila Grande

## Agroalimentare, focus sul lavoro

Onofrio Rota: "Tute verdi protagoniste della transizione ecologica"

Si è svolto a fine giugno a Camigliatello Silano, in provincia di Cosenza, l'appuntamento "Giornate della Montagna - Riflessioni ad alta quota", ideato dalla Fai-Cisl con la sua Fondazione Studi e Ricerche e

con Terra Viva - Associazione Liberi Produttori Agricoli. Come per le scorse edizioni svolte a Dobbiaco e L'Aquila, la Federazione agroalimentare e ambientale della Cisl ha chiamato a raccolta studiosi, divulgatori, artisti, rappresentanti delle istituzioni e del mondo produttivo, per riflettere sui temi del lavoro, della sostenibilità, delle aree interne, con un'attenzione particolare al ruolo del comparto forestale e dei consorzi di bonifica. "Nella consapevolezza - ha detto il Segretario Generale della Fai-Cisl, Onofrio Rota - che soltanto con un patto tra istituzioni, sindacato e imprese sarà possibile affrontare le trasformazioni in corso coniugando concretamente sostenibilità ambientale, sociale ed economica".

Tre giorni di confronti per valorizzare il legame tra il mondo del lavoro e le vocazioni ambientali e agroalimentari, la forestazione, l'acquacoltura, la bonifica, il ripopolamento dei borghi rurali, la zootecnia. Il messaggio di fondo lanciato dalla Fai-Cisl a Governo e Regioni è che la sicurezza, dissesto idrogeologico, incendi, assieme al contesto internazionale che richiede maggiori e migliori capacità produttive agroalimentari, sono sfide legate tra loro e accomunate dal tema del capitale umano: per cui c'è bisogno di investimenti pianificati e strutturali

per riqualificare e valorizzare il lavoro delle cosiddette "tute verdi", lavoratori agroalimentari, della forestazione e dei consorzi di bonifica.

Rota ha denunciato l'esistenza di una "questione forestale": "In dieci anni i



Onofrio Rota, Segretario Generale Fai-Cisl

lavoratori forestali sono drasticamente diminuiti ovunque ma il settore non è stato rinnovato, essendo un asset strategico nazionale andranno riportate a livello nazionale diverse competenze, altrimenti continueremo a gestire le risorse senza una re-

programmazione, inoltre abbiamo 880 milioni di PNRR dedicati al sistema irriguo e ai boschi: se li usiamo bene, sono investimenti moltiplicatori, che creano sviluppo e nuovo lavoro con una forestazione produttiva e multifunzionale e non semplicemente conservativa. La politica deve capire che le "tute verdi" sono protagoniste della transizione ecologica, della messa in sicurezza del territorio e del ripopolamento delle aree interne".

I momenti di approfondimento, patrocinati dai Ministri dell'Ambiente e dell'Agricoltura e dalla Regione Calabria, si sono tenuti nel Museo Narrante dell'Emigrazione presso la Nave della Sila, nel Parco Old Calabria di Camigliatello. Oltre 300 gli ospiti e 30 gli interventi, tra i quali diversi rappresentanti delle istituzioni, l'Arcivescovo Metropolita di Cosenza Mons. Giovanni Checchinato, il giornalista Gian Antonio Stella, Giuseppe Antoci, Presidente Fondazione Antonino Caponnetto, Massimo Gargano, Direttore Generale ANBI, Nicola Dell'Acqua, Commissario straordinario alla siccità, Stefano Laporta, Presidente ISPRA, Ermete Realacci, Presidente Symbola, Andrea Giuliacci, meteorologo e climatologo, lo scrittore Paolo Cognigni, l'economista Leonardo Becchetti e Padre Enzo Fortunato, giornalista e scrittore. Le giornate si sono chiuse con il Consiglio Generale della Federazione e l'intervento del Segretario Generale della Cisl Luigi Sbarra.

■ **FLAI CGIL** / Da sempre al fianco dei lavoratori e delle lavoratrici del settore agroalimentare contro lo sfruttamento e il caporalato, a tutela e difesa di un mercato del lavoro più giusto e dignitoso

## Occupazione, diritti, giustizia: vogliamo il pane e le rose

Difendere i nostri cibi e bevande dai fenomeni di contraffazione, di agropirateria e di "Italian sounding" e promuovere modello di sviluppo che metta al centro il benessere delle persone e del pianeta

La Flai, sindacato di categoria della Cgil, tutela, difende e promuove i diritti individuali e collettivi contrattando migliori condizioni di vita delle lavoratrici e dei lavoratori agricoli, forestali, dell'industria di trasformazione alimentare e della pesca, dipendenti a tempo indeterminato e a termine, rafforzando la solidarietà fra chi ha un lavoro stabile e chi invece è precario oppure disoccupato.

Impegnata contro lo sfruttamento e per un lavoro giusto e dignitoso in qualsiasi parte del mondo, la Flai è anche il luogo giusto per parlare di sistemi alimentari sostenibili, per affrontare il tema della sicurezza alimentare e dell'accesso al cibo, combattendo la malnutrizione. Un cibo sano e di qualità deve essere il frutto di un lavoro dignitoso, libero da ogni forma di sfruttamento. Per questo il nostro sindacato è in prima linea a difendere la trincea dei diritti contro gli alferi del massimo profitto ad ogni costo, in tutti i luoghi di produzione e di trasformazione di quello che ogni giorno abbiamo sulle nostre tavole, con la consapevolezza che non bisogna generalizzare perché non tutte le imprese dell'agroalimentare competono violando i diritti dei lavoratori. Piuttosto vanno cacciate dal mercato quelle imprese che, sfruttando le persone che lavorano, fanno anche concorrenza sleale alle altre imprese che applicano correttamente contratti e leggi.

Dopo che il Parlamento europeo ha dato il via libera definitivo alla nuova PAC (Politica agricola comune), grazie all'impegno dei sindacati è stata introdotta la clausola sulla "condizionalità sociale", in base alla quale le aziende che non rispettano i contratti e la legislazione in materia di condizioni di lavoro saranno sanzionate.

Il sindacato è impegnato da sempre nella prevenzione e nel contrasto dello sfruttamento lavorativo e del caporalato



to nelle campagne e nei settori produttivi, dove spesso la catena degli appalti, subappalti e false cooperative riduce il lavoro in forme molto vicine alla schiavitù. Una battaglia che viene condotta con la modalità del Sindacato di Strada, per raggiungere i lavoratori e le lavoratrici negli insediamenti informali, i cosiddetti "ghetti", dove purtroppo sono costretti a vivere tanti immigrati ai quali è negata una giusta accoglienza, ma anche per arrivare ai tanti italiani costretti per necessità a rivolgersi al caporale di turno per fare giornata.

Grazie a questa conoscenza capillare del Paese, l'Osservatorio Placido Rizzotto pubblica ogni due anni il rapporto "Agromafie e caporalato", con cui viene fotografata la situazione del lavoro sfruttato nel settore agroalimentare. Nel primo quaderno, "Geografia del caporalato", c'è un approfondimento specifico sulla "Rete del lavoro agricolo di qualità", strumento previsto dalla

legge 199/2016 per prevenire lo sfruttamento, ed abbiamo costruito le mappe dello sfruttamento regione per regione perché la piaga del caporalato riguarda l'intera penisola, da nord a sud.

I dati dell'osservatorio Placido Rizzotto, confermati dall'Istat, evidenziano che nel corso del 2021 sono stati circa 230 mila gli occupati impiegati irregolarmente nel settore primario, circa un quarto del totale, e in larga parte "concentrati nel lavoro dipendente, che include una fetta consistente degli stranieri non residenti impiegati in agricoltura". Anche la componente femminile è largamente coinvolta dal fenomeno, tanto che si stima siano circa 55 mila le donne che lavorano in condizioni di irregolarità. A ciò si aggiunge che le donne in questa condizione si trovano a vivere un triplice sfruttamento: lavorativo, per le condizioni in cui lavorano; retributivo, perché anche tra "sfruttati" la paga delle donne è inferiore a quella

dell'uomo; infine, a volte, anche sessuale e fisico.

Se è vero che la legge contro lo sfruttamento e il caporalato, la 199 del 2016, ha dato al nostro Paese un ottimo strumento per contrastare il fenomeno, contemporaneamente le irregolarità nel settore restano troppe. Così le infiltrazioni mafiose possono trovare terreno fertile, a danno dell'economia legale. E' di poche settimane fa la manifestazione "La legalità ha radici profonde" organizzata a Scafati per rispondere ai raid vandalici ai danni del Fondo "Nicola Nappo", il bene confiscato più grande della provincia, dove la Flai e l'Alpaa gestiscono con l'associazione "Terra Vi.Va" i 120mila metri quadrati di terreni sequestrati al clan Galasso, riqualificandoli e restituendoli alla comunità. Una manifestazione fa la manifestazione ha fortemente voluto per dire "giù le mani dal Fondo Nappo", perché la lotta contro le mafie, il caporalato e il lavoro nero è resistenza quotidiana nell'Italia di oggi.

Le battaglie civili della Flai Cgil per

contrastare il malaffare hanno raggiunto importanti risultati, ma ci sono ancora significative criticità su cui è necessario intervenire. L'impegno dell'Osservatorio Placido Rizzotto va in questa direzione. Numeri che impongono non solo una riflessione ma uno scatto. O meglio un riscatto: perché non tutta l'agricoltura, come dicevamo, è fatta di sfruttamento e lavoro nero, anzi proprio l'agricoltura rappresenta anche l'eccellenza produttiva del Paese. Il made in Italy è la vera sfida di sindacati, lavoratrici, lavoratori e imprese, per cogliere l'opportunità di tenere insieme qualità del lavoro, dei prodotti e dell'ambiente. Per questo è importante difendere i nostri cibi e bevande dai fenomeni di contraffazione, di agropirateria e di "italian sounding", che aggrediscono tra gli altri gli oltre 300 prodotti certificati Dop, Igp, Stg.

Cogliere queste sfide e coniugarle anche con le politiche europee, dalle risorse per Pnrr al Green Deal europeo, alla strategia "Farm to Fork" e alla tutela dell'ambiente e del clima, vuol dire

avviare un nuovo modello di sviluppo che metta al centro il benessere delle persone e del pianeta, prima del profitto a tutti i costi, e disegnare una società più giusta.

Per questo la Flai è in campo, perché il lavoro sia sempre dignitoso, con contratti che riconoscano diritti, tutele e un adeguato compenso, combattendo sfruttatori e caporali, cancellando ghetti e baraccopoli. Perché i frutti della natura siano a disposizione di tutte e tutti, in un mondo dove nessuno debba soffrire la fame, possa coltivare la terra e allevare animali avendo l'acqua per farlo. Perché i permessi di soggiorno ai tanti migranti che lavorano nei campi siano un diritto e la legalità la regola, e perché ogni produzione sia organizzata e si svolga nel rispetto dell'ambiente.

Infine, di fronte all'alluvione che ha colpito l'Emilia Romagna, dove il comparto agricolo e degli allevamenti è in ginocchio, i campi e le stalle sono stati allagati, i frutteti distrutti e tanti sono i danni ai macchinari agricoli e alle aziende di trasformazione, la Flai chiede il necessario intervento del governo non soltanto per le imprese ma anche per i lavoratori e le lavoratrici che sono in una situazione disperata, senza lavoro e senza reddito, con conseguenze ancora maggiori per coloro che sono lavoratori stagionali, cioè a tempo determinato. Misure straordinarie come quelle messe in campo durante l'emergenza Covid o l'emergenza Aviaria. Sono migliaia di persone che, con il loro importante lavoro, creano ricchezza ed eccellenza anche in quelle zone colpite dal disastro e che per questo hanno tutto il diritto di essere protetti e tutelati in un momento così difficile nel quale vivono la doppia sciagura di vedersi le case allagate e il reddito da lavoro seriamente in pericolo.



LIBERI AGRICOLTORI / La sovranità alimentare, occasione di rinascita

## Dalla parte degli agricoltori

Un cibo più sano con prodotti tricolore al 100%

Quello dei contratti di filiera è un mondo dove gli attori più potenti esercitano un importante condizionamento. Se prendiamo come esempio il settore cerealicolo vediamo che, dopo l'invasione dell'Ucraina, molti Paesi hanno iniziato a guardare alla propria sovranità alimentare con occhi diversi e che nessuno stato pensa più di produrre per il mercato globale.

Per il grano duro, l'Italia deve puntare ad un consistente aumento delle produzioni nazionali per garantire quanto necessario all'industria per soddisfare i consumi interni e per soddisfare le richieste del mercato estero. L'agricoltura italiana può aumentare la produzione fino a coprire il fabbisogno industriale, con la sola condizione che il prezzo del grano pagato dalla trasformazione industriale non scenda al di sotto dei costi di produzione. Prima cosa da fare è stabilire un prezzo base che tenga conto dei costi di produzione sostenuti dagli agricoltori. Questa valutazione può essere affidata ad un ente terzo rispetto al mercato come Ismea, un soggetto idoneo a calcolare annualmente i costi di produzione dando alla filiera la base da cui partire per fissare il prezzo minimo di vendita. I contratti di cessione dovranno essere pluriennali, aperti a tutti gli agricoltori, per garantire gli approvvigionamenti alla filiera.

Da queste questioni il sindacato, se pensa di diventare esso stesso soggetto economico, deve restare fuori. Questo sistema avrà bisogno di una CUN non più sperimentale che, oltre a rilevare le variazioni settimanali dei prezzi, vigili su manovre speculative attuate per riportare i prezzi sotto i costi di produzione.

Le filiere dovranno consentire alle aziende agricole di risolvere i problemi che si trovano davanti. Prezzi collegati ai costi di produzione, premialità



Un evento della Confederazione Italiana Liberi Agricoltori

per la qualità raggiunta, inserimento paritario in tutte le filiere.

Altro esempio lo troviamo nel settore lattiero caseario. Quello che fino agli anni Ottanta è stato uno dei settori portanti dell'economia agricola del nostro paese oggi sta affrontando una crisi epocale a causa di prezzi non in linea con i reali costi di produzione. La pandemia prima e la guerra in Ucraina poi hanno dato il colpo finale all'intero settore.

Molte stalle riducono le mandrie e alcune chiudono. E le aziende più a rischio sono proprio le più grandi, quelle che hanno investito molto adeguandosi ai più moderni standard tecnologici, robotizzando i procedimenti aziendali con attenzione anche al benessere animale.

Per salvare le stalle bisogna, inderogabilmente, stabilire un valore certo in euro del costo di produzione a cui aggiungere la remunerazione della proprietà e il costo del capitale investito.

Non è più possibile vendere latte sotto il costo di produzione pena la consegna dei consumatori italiani nelle mani della speculazione internazionale. Va individuato un meccanismo che determini una revisione periodica del prezzo di cessione del latte crudo che consenta alle aziende agricole di mantenere inalterata la propria struttura produttiva in raccordo con i trasformatori. Questo lavoro può essere svolto da Ismea che ha tutti gli strumenti per farlo.

Su questo il Ministero dovrà uscire dalla logica seguita fino ad oggi sulle filiere. Una filiera diventa solida se la base di partenza (nel nostro caso gli allevatori) è solida economicamente perché solo così si garantisce quantità e qualità. Tutto il resto viene dopo. Premiare chi può scegliere di utilizzare prodotto estero e prodotto italiano vendendo tutto come *made in Italy* non avrà alcun effetto sulla crisi.

OP AGRICOR / Creare valore per territorio e favorire occupazione: l'impegno dell'azienda agricola cosentina

## Filiera controllata e qualità

Clementine, albicocche e melagrane per una produzione che copre tutte le stagioni

Offrire al consumatore un prodotto sano, buono, tracciabile: è la mission di OP Agricor, azienda agricola la cui sede si trova a Corigliano-Rossano, in provincia di Cosenza. Terra, acqua, sole e vento. "Questi sono i fattori che fanno la differenza - spiega Natalino Gallo, che insieme al fratello Giuseppe rappresenta la quarta generazione di una famiglia che ha mosso i primi passi nel settore nei primi anni ottanta -. La nostra filiera nasce sulla Piana di Sibari, tra l'Altopiano del Silla e il Massiccio del Pollino, a pochi chilometri dal mare. L'aria è salubre, il clima asciutto e ventilato, perfetto per donare ai frutti un colore marcato, un sapore intenso e zuccherino, una qualità superiore. Come tutti i coltivatori lottiamo però ogni giorno contro un clima 'impazito', ma le difficoltà non ci spaventano. Anche nei momenti più bui della nostra storia, siamo sempre ripartiti più forti".

L'etica aziendale di OP Agricor fa sì che la produzione si svolga seguendo i dettami della filiera controllata, assecondando le richieste della grande distribuzione. L'organizzazione non utilizza pesticidi o agenti chimici sulle coltivazioni, garantendo un abbattimento del 70% dei residui di fitofarmaci di sintesi. Un approccio virtuoso, che richiede però costi di produzione più elevati, un continuo monitoraggio dei campi, un'attenta valutazione degli attacchi funginei e conseguenti interventi mirati. Attualmente, sono diverse le insegne della GDO, a livello nazionale, che condividono la scelta di OP Agricor puntando sull'elevata qualità del prodotto.

Attualmente l'OP Agricor riunisce un folto numero produttori della piana di Sibari specializzati nella coltivazione di clementine, albicoc-



Natalino Gallo, presidente di OP Agricor

che e melagrane.

"La grande esperienza maturata negli anni, ci ha consentito di operare una forte diversificazione, non solo specializzandoci in una maggiore varietà di prodotti, ma anche selezionando varianti differenti dello stesso frutto, arrivando a coprire l'intera annualità - spiega Natalino Gallo -. Per fare un esempio, la permanenza sul mercato delle clementine, produzione storica calabrese, copre ormai due stagioni, autunno e inverno. Per allungare ulteriormente il periodo di attività, abbiamo deciso di investire anche sulla coltivazione delle albicocche, un frutto che ha permesso di coprire il periodo estivo". In questo campo, l'azienda della famiglia Gallo si confi-

gura come pioniera. Oggi infatti vanta oltre 300 ettari di terreno dedicati a questa coltivazione, in precedenza poco presente sul territorio calabrese. "Abbiamo deciso anche di puntare sulla coltivazione della melagrana, un frutto che non ha bisogno di cure particolari e che è sempre più presente sulle tavole dei consumatori. In altre parole, è diventato 'di moda', grazie alle ottime proprietà nutrizionali", sottolinea Natalino Gallo.

Questo processo di diversificazione ha permesso negli anni di tenere alto il livello di occupazione dell'azienda, contribuendo, anche in tempi che vedevano il tasso di disoccupazione in costante rialzo, a creare valore per il territorio e per i suoi abitanti.

AGRITECH CENTER / Il Centro Nazionale Ricerca per le Tecnologie dell'Agricoltura è un modello per l'integrazione di ricerca, sviluppo, trasferimento tecnologico e sviluppo imprenditoriale

## L'agroalimentare del futuro è sostenibile se tecnologizzato

Aggregare e diffondere conoscenze su metodi e tecnologie innovative in grado di ridurre l'impatto ambientale delle produzioni agricole e garantire sicurezza lungo la filiera produttiva

La crisi climatica costringe tutti a fare i conti col cambiamento di abitudini che non sono più sostenibili. Lo sforzo dinanzi a cui si trova l'agricoltura è ancora più grande, perché il suo impatto ambientale è particolarmente alto. Per fortuna ci sono molte soluzioni disponibili per migliorare la situazione, e di nuove ne vengono continuamente cercate.

Il Centro Nazionale Ricerca per le Tecnologie dell'Agricoltura - la Fondazione Agritech fa proprio questo essendo nata proprio per stimolare l'applicazione delle tecnologie che permettano di affrontare le sfide poste dal cambiamento climatico, dalla necessità di ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura e migliorare la produttività e la sostenibilità del settore. Nel panorama internazionale è un unicum, è un modello per l'integrazione di ricerca e sviluppo, formazione specializzata, trasferimento tecnologico e sviluppo imprenditoriale. "È un'occasione senza precedenti per il finanziamento della ricerca in agricoltura e ci si aspetta di ottenere un significativo avanzamento delle conoscenze in temi Agritech - dichiara a Scenari il Prof. Danilo Ercolini, Direttore scientifico di Agritech - con un possibile



Prof. Matteo Lorito, Rettore dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e Presidente Fondazione Agritech

impatto anche sul mondo delle imprese, grazie alle attività di trasferimento tecnologico che facciamo per promuovere le nuove tecnologie presso le aziende agricole." La principale innovazione è l'approccio

utilizzato da Agritech per il trasferimento tecnologico, concepito per assicurare una rapida applicazione delle soluzioni e delle nuove tecnologie emerse dalla ricerca operando direttamente con le aziende. La Fondazione mira a potenziare le competenze di specialisti, ricercatori e manager per l'agricoltura del futuro, offrendo corsi di formazione di alta qualità e svolgendo l'importante funzione di incubatore per startup e spin-off. "Sia la formazione di professionalità nuove, e che operino sulla base delle necessità di aziende ed imprenditori, sia i servizi a supporto di startup e spin-off, sono aspetti cruciali nel posizionamento strategico di Agritech nel lungo periodo. La Fondazione intende ricoprire un ruolo centrale nel settore agroalimentare interfacciandosi direttamente sia con i policy maker che con l'intero tessuto produttivo, anche tramite le associazioni di categoria, governando quindi il processo di innovazione sostenibile e favorendo un rapido e diretto trasferimento delle soluzioni dalla ricerca alle aziende",

sostiene Marco Pacini, Direttore Generale di Agritech.

La ricerca e la condivisione dei risultati e delle tecnologie sviluppate da Agritech rappresenta la chiave per rafforzare la collaborazione e il networking sia nazionale che internazionale e stimolare la crescita e la competitività del settore agricolo italiano nel mondo. Tramite il trasferimento di tecnologie e competenze in agricoltura, enti pubblici e aziende private possono dare vita insieme ad Agritech a un settore alimentare più interconnesso e pienamente sostenibile, affrontando al contempo sfide globali come la sicurezza alimentare e la crisi climatica.

Cinque gli obiettivi che il Centro intende perseguire grazie alle tecnologie: la resilienza, e cioè l'adattamento delle produzioni ai criteri di sostenibilità e ai cambiamenti climatici; il basso impatto, ovvero la riduzione degli sprechi e dell'impatto ambientale; la circolarità, tramite strategie di economia circolare; il recupero, sviluppando le aree marginali; e, infine, la tracciabilità, per garantire la sicurezza delle filiere agroalimentari.

La Fondazione Agritech ha sede a Napoli e opera tramite una struttura Hub&Spoke composta da 28 università, 5 centri di ricerca e 18 aziende, tutti interconnessi e che coprono un'ampia gamma di competenze e temi. Riunisce i migliori competenze e temi. Riunisce i migliori competenze e temi. Riunisce i migliori competenze e temi. Agritech può contare su un finanziamento iniziale coperto in gran parte dal PNRR grazie a un progetto finanziato che prevede un'agevolazione di 320 milioni di euro in 3 anni.

L'organizzazione operativa permette rapidità ed efficacia nell'individuazione di obiettivi chiari, in linea con le priorità nazionali e le esigenze della comunità di ricerca. Questo favorisce il trasferimento di conoscenze e tecnologie tra enti di ricerca e settore privato anche tramite le

numerose le attività che permettono di accelerare il processo di adozione dei risultati della ricerca e stimolano crescita e competitività dell'intero settore agricolo. L'approccio distintivo di Agritech - che unisce in stretta collaborazione con le imprese, ricerca, sviluppo tecnologico, e formazione - offre un sistema scalabile e applicabile su scala globale per formare ricercatori, tecnici e manager per l'agricoltura del futuro. Il primo passo importante è stato fatto con la nascita dell'Agritech Academy, che offre formazione professionale intensiva per le future generazioni di consulenti in agricoltura e specialisti del settore. L'Academy ha iniziato le proprie attività formative ad aprile 2023 con i primi 40 studenti impegnati in uno stimolante percorso formativo di didattica frontale e progetti individuali presso le aziende. Altra iniziativa importante messa in atto da Agritech è l'introduzione nella

propria struttura di Innovation Brokers, professionalità nuova per il settore, con l'obiettivo specifico di accompagnare aziende ed imprenditori nella valutazione, adozione ed implementazione delle tecnologie abilitanti proposte dalla ricerca.

Queste e altre attività in corso di implementazione sono rivolte a consolidare le competenze e il posizionamento di Agritech in un orizzonte temporale che vada oltre i 3 anni del progetto PNRR. "Ci aspettiamo un post PNRR il più florido possibile - spiega il Prof. Matteo Lorito, Rettore dell'Università Federico II di Napoli e Presidente di Agritech - perché stiamo seminando molto e dopo il 2026 Agritech vuole avere una vita indipendente perché sarà diventato un punto di riferimento per lo sviluppo tecnologico e l'innovazione nell'agricoltura a livello nazionale e, si spera, internazionale".

### Gli spokes, i nove nodi di ricerca

Il progetto Agritech si articola intorno a nove nodi di ricerca, detti Spoke. Ognuno di essi copre una specifica area tematica:

- Risorse genetiche vegetali, animali e microbiche e adattamento ai cambiamenti climatici;
- Crop Health: un approccio di sistema multidisciplinare per ridurre l'uso di prodotti agrochimici;
- Tecnologie abilitanti e strategie sostenibili per la gestione intelligente di sistemi agricoli e loro impatto ambientale;
- Sistemi agricoli e forestali multifunzionali e resilienti per la mitigazione dei rischi di cambiamento climatico;
- Produttività sostenibile e mitigazione dell'impatto ambientale nei sistemi zootecnici;
- Modelli di gestione per promuovere la sostenibilità e la resilienza dei sistemi agricoli; Modelli integrati per lo sviluppo delle aree marginali per promuovere la multifunzionalità sistemi di produzione che migliorano la sostenibilità agro-ecologica e socio-economica; Economia circolare in agricoltura attraverso la valorizzazione e il riciclo dei rifiuti;
- Nuove tecnologie e metodologie per tracciabilità, qualità, sicurezza, misurazioni e certificazioni per tutelare le tipicità nelle filiere agroalimentari.



Agritech Academy, la formazione professionale intensiva presso il Polo universitario di San Giovanni a Teduccio (Napoli)

■ **CNR IBBA** / Progetto di ricerca per studiare le proprietà di un vero supercibo: i germogli

## FEED, obiettivo benessere

Promuovere il consumo di prodotti funzionali per migliorare la salute di tutti



*Brassica oleracea*  
(Cavolo nero)

Il cavolo nero è una delle specie vegetali selezionate per il progetto FEED

CNR IBBA promuove e coordina FEED (From Edible sprouts to hEalthy food), progetto finanziato dal programma PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area) e sviluppato in partnership con CREA, Italbiotech e con sette partner stranieri, quali Spagna, Israele, Croazia, Turchia, Germania.

“Avviato il primo giugno 2023, FEED terminerà nel 2026. L'obiettivo è produrre germogli di diverse specie vegetali al fine di fornire un valido contributo alla dieta per migliorare la salute. Mirando allo sviluppo di nuovi prodotti a base vegetale, potenzialmente attivi sulle patologie croniche quali quelle cardiovascolari e infiammatorie, il progetto contribuirà a fornire nuove strategie di prevenzione e cura”, spiega Monica Mattana, ricercatrice di CNR IBBA che ha dato il via all'ambizioso progetto.

FEED affronterà quindi l'SDG 3, obiettivo 3.4, che mira a ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e il trattamento, e a promuovere la salute mentale e il benessere entro il 2030.

“Il progetto punta a sviluppare una nuova tendenza verso il consumo di alimenti funzionali”, utilizzando germogli freschi di diverse origini vegetali, con particolare attenzione alle specie commestibili tradizionali, locali e selvatiche, in modo da soddisfare la domanda dei consumatori e allo stesso tempo mantenere processi/ prodotti rispettosi dell'ambiente”, prosegue Mattana.

Nello specifico, verranno analizzate circa 20 specie vegetali, tra cui porro, ravanella, senape, cavolo nero e broccolo, per le quali verrà creata una sorta di “carta di identità” dettagliata, che evidenzierà caratteristiche nutrizionali e proprietà benefiche per l'organismo.

“Una dettagliata caratterizzazione chimica dei germogli prodotti, insieme alla valutazione delle proprietà antiossidanti e dei cambiamenti del microbiota intestinale associati a diete arricchite con germogli specifici, stabilirà una relazione tra dieta e stato infiammatorio delle cellule e dei relativi tessuti. L'interdisciplinarietà e l'integrazione tra i diversi gruppi di ricerca molto qualificati e competitivi, costituisce infatti uno dei punti di forza del progetto FEED”,

sottolinea Carlotta De Filippo, ricercatrice di CNR IBBA e coordinatrice del progetto. “L'obiettivo è anche stimolare, in futuro, una coltivazione ‘casalinga’ dei germogli, inserendo semplicemente i semi all'interno di un barattolo e mantenendoli umidi, al fine di ottenere una coltivazione sostenibile che non prevede l'uso di prodotti chimici - spiega Mattana - Il progetto comprende anche lo sviluppo di imballaggi sostenibili per prolungare i tempi di conservazione dei germogli freschi, mantenendo il più possibile invariata la composizione dei composti bioattivi. Per rendere i composti bioattivi contenuti nei germogli maggiormente fruibili dai consumatori, gli estratti liofilizzati verranno utilizzati come additivi alimentari per produrre cibi funzionali come yogurt, pasta, biscotti/snack, caramelle. Ciò consentirà di catturare l'attenzione dei più giovani, sovente restii a consumare insalate e verdure”. Inoltre, il progetto promuoverà abitudini alimentari mediterranee, evidenziando i benefici del consumo di germogli sia freschi che trasformati attraverso campagne di sensibilizzazione nelle scuole e nelle comunità.

■ **CREA OFA** / Novixgen, il progetto per migliorare competitività e qualità delle produzioni olivicole

## Biodiversità olivicola? Un valore

Proteggerla per risolvere le criticità del comparto e favorire il rilancio della filiera nazionale

Cambiamento climatico e malattie delle piante, i nuovi e preoccupanti scenari nel settore olivicolo e vitivico italiano: che supporto può dare la ricerca? La parola a Elena Santilli, ricercatrice del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria-Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (Crea-OFA). “Oltre a studiare vari sistemi ospite-patogeno e i relativi fattori di patogenicità/virulenza, la ricerca è focalizzata sullo sviluppo di protocolli per la diagnostica molecolare per l'identificazione e la caratterizzazione di diversi patogeni fungini e batterici. Attualmente siamo impegnati sull'olivo con alcuni progetti e attività di rilievo regionale, nazionale e internazionale nell'ambito del PSR Calabria (Indiol, Triacol), del Piano Olivicolo Nazionale (Salvaolivi, Multi), Horizon 2020 (Gen4olivi) e del Masaf Bando Xylella (Novixgen). Quest'ultimo, che coordina, prosegue quanto già avviato con i progetti Salvaolivi e Gen4olivi per la valorizzazione della biodiversità olivicola e la selezione di germoplasma tollerante/resistente a *Xylella fastidiosa* subsp. pauca ST53”. A tale scopo sono stati realizzati, presso l'Azienda Podere Sant'Anna di Monteroni di Lecce (Crea-Agricoltura e Ambiente), con il prezioso supporto del sig. Cosimo Fina, due impianti olivicoli con oltre 300 varietà di olivo nazionali e straniere. “Il progetto Nuove prospettive di sviluppo per l'Olivicoltura italiana attraverso la valorizzazione della biodiversità e la selezione di materiale genetico d'olivo tollerante/resistente a *Xylella fastidiosa* e azioni mirate a prevenire il possibile impatto sulla viticoltura (Novixgen) - continua Santilli - si prefigge di acquisire nuove conoscenze sui meccanismi di interazione ospite-patogeno attraverso studi condotti in campo, in screenhouse e in vitro. Il germoplasma olivicolo potenzialmente tollerante/resistente alla *Xylella fastidiosa* potrà in-



Campo germoplasma olivicolo presso azienda Podere Sant'Anna del CREA AA di Monteroni di Lecce (LE)

tegrare le sole due varietà attualmente autorizzate dalla Regione Puglia per il reimpianto, quali Leccino e FS17, per il rilancio della competitività del settore e per il mantenimento di un elevato grado di biodiversità nei moderni e innovativi impianti olivicoli”. Il progetto si occuperà anche di migliorare la resilienza della filiera vitivicola in un'ottica di espansione del patogeno, per prevenire future limitazioni e danni socio economici dovuti a Xf. Per raggiungere questi obiettivi, Novixgen è stato suddiviso in sette Work Package (WP), finalizzati a ottimizzare i vari aspetti del progetto, dal coordinamento alla comunicazione e divulgazione dei risultati ottenuti nell'ambito di Novixgen. Il progetto prevede anche una stretta collaborazione con l'Osservatorio fitosanitario della Regione Puglia (OFR) sia nell'ambito delle attività di ricerca, sia per la divulgazione dei risultati e il coinvolgimento di Enti di

ricerca pubblici e privati, oltre che il coinvolgimento di tutti gli stakeholder del settore olivicolo-oleario e vitivicolo interessati (Op, associazioni di categoria, etc.) al fine di massimizzarne la diffusione e il confronto e favorire lo sviluppo di aziende del settore più moderne e competitive e tecnologicamente avanzate migliorando così l'efficienza, la competitività e la qualità delle produzioni.

Elena Santilli, Dottore Agronomo e Dottore di Ricerca in Biotecnologie Microbiche Agrarie. Dal 2017 è ricercatrice nel settore scientifico disciplinare AGR/12 (Patologia vegetale) presso il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria-Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (CREA-OFA) nella sede di Rende. Dal 2019 è corrispondente dell'Accademia dell'Olio e dell'Olio di Spoleto.

■ **CREA** / Due progetti finanziati dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste studiano nuovi approcci per affrontare l'infezione che sta interessando gli ulivi della Puglia

## Diacox e Covexy, la ricerca in campo per combattere la Xylella

Prevenzione e interventi a basso impatto ambientale. Le soluzioni messe in campo dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agricola sono variegata e complementari

Gli ulivi pugliesi, da anni, convivono con la minaccia di *Xylella fastidiosa*. E una fetta importante dell'economia della regione vive sotto la spada di damocle di questo batterio che dal 2013 è stato individuato come causa di malattia di piante di olivo portandole ad un rapido e precoce disseccamento. Prima nel solo Salento e poi, progressivamente, sempre più a nord fino a interessare anche la provincia di Bari. A complicare la situazione, *Xylella* è stata individuata anche nella bassa Toscana (Promontorio dell'Argentario) e nell'alto Lazio (provincia di Viterbo) in piante arboree-arbustive, sebbene si tratti di una sottospecie e di un ceppo diverso da quello pugliese.

Nuove speranze per arginare il fenomeno arrivano ora dalla scienza, in particolare da due progetti coordinati dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agricola (CREA). I progetti, finanziati dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF), affrontano il problema con due approcci differenti ma complementari.

Come? Focalizzandosi, da una parte, sulla diagnosi precoce dell'agente del contagio e, dall'altra, sul contenimento delle piante sono ancora in stato di dormienza o sono infette ma asintomatiche. L'obiettivo è essere in grado di individuare l'infezione con la stessa efficienza in tutti i periodi dell'anno.

Un altro focus del progetto riguarda lo sviluppo di dispositivi in grado di individuare il batterio in punti chiave come porti, aeroporti, vivai, quelli che sono comunemente denominati “point of care”.

Si tratta, insomma, di allargare e rendere più capillare la base territoriale di analisi in modo da intercettare l'ingresso del batterio in nuove aree e di prevenirne ulteriormente la diffusione. Ma non c'è solo la tecnologia. L'aiuto, in questo campo, può provenire anche da soluzioni naturali, o meglio animali. Il



Olivo colpito da *Xylella fastidiosa*

migliore amico dell'uomo, per esempio. Una delle linee di ricerca e intervento di Diacox prevede infatti l'addestramento di cani per il riconoscimento di composti organici volatili della *Xylella*. L'utilizzo di quattrozampe si è già dimostrato efficace per l'individuazione di piante attaccate dal Tarlo asiatico (“Anoplopyrsk”) e patogeni vegetali come *Xanthomonas citri* e *Candidatus Liberibacter asiaticus*. Inoltre, il progetto lavorerà sull'individuazione di nuovi marker di piante infette che permettano di esplorare sistemi alternativi alla comune diagnosi molecolare. Attenzione, però. Non per sostituirla ma per basare l'esito dell'analisi su target differenti, così come raccomandato dagli standard ufficiali.

Verranno infine utilizzati anche i dati satellitari per lo sviluppo di un sistema di allerta precoce della insorgenza di stress biotici associati a disseccamenti di olivo da *Xylella*. “DIACOX, progetto di durata triennale

è concentrato complessivamente in 6 linee di attività e vede il coinvolgimento di vari Centri CREA (DC, IT, AA, OFA), dell'Università Sapienza e dell'Università del Salento. Gli obiettivi previsti saranno raggiunti grazie ad un approccio interdisciplinare ed un'attività sinergica fra i partecipanti. I risultati ottenuti in quest'ambito potranno potenziare il sistema diagnostico di supporto alla prevenzione e al controllo di *X. fastidiosa*. Ciò sarà attuato attraverso il trasferimento dei risultati e delle innovazioni ai laboratori e alle autorità competenti in ambito diagnostico. A beneficiarne saranno da un lato la Rete dei laboratori ufficiali che supportano il monitoraggio del territorio nazionale per scongiurare la disseminazione di *Xylella*, e dall'altro le autorità nazionali ed internazionali competenti in ambito diagnostico, che leggeranno in materia di protocolli di analisi fitosanitarie”, conclude Stefania Loreti.

**Caccia all'insetto**

La *Xylella* ha un prezioso alleato, anzi più di uno. Si tratta degli insetti che, spostandosi da una pianta all'altra, diventano i veicoli attraverso i quali si diffonde il batterio che porta al rovinoso disseccamento degli ulivi. E allora un'efficace strategia di intervento contro il contagio non può prescindere dalla lotta contro i cosiddetti vettori. È proprio su questo aspetto che si concentra il progetto Covexy, coordinato dal CREA, che vede anche il coinvolgimento dell'Università di Bari, di Foggia, del Molise e di Perugia, oltre al CREA PB “La nostra attività si focalizza sull'identificazione di strategie ecocompatibili per il controllo degli insetti vettori accertati del batterio *Xylella fastidiosa*”, spiega Elisabetta Gargani del CREA che coordina il progetto COVEXY.

Lotta sì, e pure senza paura, ma sempre con rispetto dell'ambiente. Tra i focus di Covexy trova così posto un'attività di ricerca per l'individuazione dei nemici

naturali degli insetti vettori accertati. L'idea è chiara e, almeno in teoria, semplice: trovare sul territorio italiano degli “avversari” naturali dei vettori che siano in grado di interferire con lo sviluppo e la diffusione di questi. Contro gli alleati della *Xylella*, insomma, vengono schierati sul campo quelli che potremmo definire come gli alleati degli ulivi. Magari cercando di capire quando, e in quali fase della vita del vettore è più opportuno, ovvero più efficace, l'incontro con il nemico.

Non solo insetti, però. Una parte dell'attività di ricerca di Covexy sarà volta a isolare quelli che tecnicamente sono chiamati “semiochimici ad azione attrattiva o repellente”. Di che si tratta? Di segnali ormonali che possano attrarre o respingere gli insetti portatori di *Xylella* ingaggiando così una sorta di guerra biochimica - ma sempre naturale - con gli alleati dell'infezione. Ma non è tutto. Covexy prevede anche

una valutazione dell'azione insetticida e repellente di biopesticidi di nuova generazione e del loro impatto sulla trasmissione della *Xylella*. Oltre che un'analisi degli effetti economici dell'infezione, con attenzione anche agli aspetti occupazionali, indotti dalla *Xylella* nei sistemi agroalimentari dei territori colpiti.

Il progetto Covexy metterà in campo attività interdisciplinari per avvicinare a 360 gradi l'aspetto del controllo dei vettori. Fino ad oggi c'era stato un “frazionamento” delle attività di ricerca, con questo progetto, che vede protagonisti ricercatori su gran parte del territorio nazionale e con particolare riferimento alle Regioni affette dalla problematica *Xylella*, si porterà avanti un'azione congiunta per raggiungere gli obiettivi sopra descritti e quindi permettere il controllo delle popolazioni degli insetti vettori con strategie e metodi efficaci ma anche rispettosi dell'ambiente.



Area infetta della macchia mediterranea in Toscana

■ CREA / Un progetto che vede coinvolti il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria e Microsoft, insieme per la condivisione e messa a valore di informazioni

# AgricoltoreDigitale: una piattaforma per applicazioni e dati

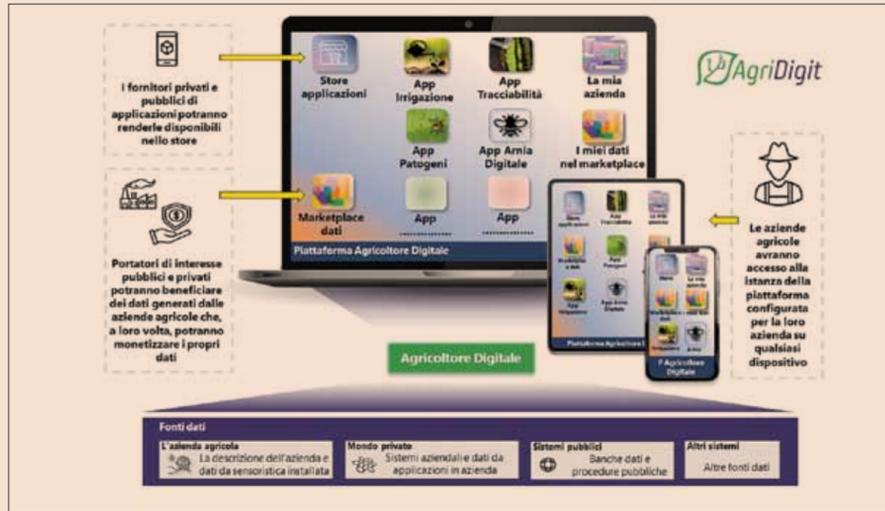
Un ambiente virtuale su cui registrare app che permette un maggiore impiego di automazione, creando reddito aggiuntivo per il settore senza richiedere un'esperienza tecnologica elevata

Le applicazioni di tecnologie digitali nella produzione agricola hanno già dimostrato di poter produrre risultati rilevanti, da un uso ambientalmente sostenibile di mezzi di produzione alla diminuzione dell'impatto del rischio climatico. Applicazioni di tecnologia di agricoltura di precisione, sistemi di agricolo alle decisioni per gestione di irrigazione e trattamenti fitosanitari, ove messi in atto, hanno già avuto un impatto sui redditi derivanti da produzioni agricole e sulla sostenibilità ambientale di sistemi produttivi. Applicazioni digitali possono anche aiutare nel monitoraggio dei sistemi o nella certificazione della rispondenza a regolamenti regionali o nazionali, in aggiunta facilitando sostanzialmente la gestione delle pratiche richieste. A fronte di chiari vantaggi nell'adozione di tecnologie digitali, anche senza considerare ulteriori possibilità in sviluppo, come ad esempio la tracciabilità dei prodotti, l'adozione di tecnologie digitali nell'azienda agricola di piccole e medie dimensioni rimane frammentata e limitata.

Le motivazioni di una adozione sostanzialmente limitata di tecnologie digitali da parte dei produttori agricoli si può ritenere siano principalmente riconducibili a tre aspetti.

Un primo aspetto è la dimestichezza con il digitale richiesta, anche in rapporto ad una offerta caotica di prodotti. Il risultato dell'auspicato ingresso di giovani nell'agricoltura non si può ritenere unica soluzione.

Un secondo punto è la difficoltà d'uso e il tempo richiesto per immissione dati, soprattutto nel caso si vogliono usare applicativi per aspetti diversi del processo di produzione. Come esemplificazione, ipotizzando una azienda agricola che voglia avere supporto per irrigazione, gestire quaderno di campagna, avere supporto per trattamenti



fitosanitari, contribuire alla tracciabilità dei prodotti, gestire arnie digitali; questi aspetti sono gestiti da applicazioni diverse che in larga misura richiedono stessi dati che descrivono azienda, tecniche di produzione, dati agrometeorologici. Il produttore agricolo dovrà quindi imparare ad interagire con applicativi diversi, immettere diverse volte gli stessi dati, spesso manualmente.

Infine, la titolarità dei dati: chi usa i dati e per quali scopi oltre lo specifico dell'applicativo? I dati che uso o valore possono avere oltre l'utilizzazione per l'applicativo specifico, quale possibile introito per l'agricoltore?

Una similitudine esplicativa per un possibile ambiente digitale dell'azienda agricola, che possa risolvere in larga misura i problemi citati, può essere data dai sistemi operativi degli smartphones. Le "app", per essere in-

stallate ed eseguite su IOS o Android, devono rispondere a determinate caratteristiche funzionali che consentano accesso a dati dello smartphone. L'installazione è semplificata e chiede semplicemente se e a quali dati può accedere la specifica app. I dati del proprietario non richiedono di essere reimmessi, le interfacce delle applicazioni hanno caratteristiche funzionali comuni. Non c'è dubbio che gli smartphones, a fronte di una complessità digitale elevata per gestione e manutenzione da parte di chi ha in carico il sistema operativo, hanno una diffusione capillare anche con persone con una dimestichezza del digitale modesta, ma che ne fanno uso continuo. Un altro aspetto d'interesse, oltre la specifica utilità tecnica per i produttori agricoli, è dato dalla disponibilità di dati sul territorio. C'è un consenso generalizzato sull'utilità che avrebbero

dati geo-riferiti per una moltitudine di portatori d'interesse, pubblici e privati. Prendiamo come esempio i dati che sono raccolti da una centralina meteorologica in azienda, a volte fornita come supporto ad applicativi specifici. Appare evidente come questi dati, oltre lo specifico uso nell'applicativo in questione, hanno potenziale interesse per molti altri possibili utenti. Per esempio, possono integrare una rete agrometeorologica regionale, oppure possono essere d'interesse per una compagnia assicurativa. Anche nell'ambito della stessa azienda agricola, si pensi alla gestione dell'irrigazione, dei patogeni della pianta e della distribuzione dei prodotti fitosanitari, tutti processi strettamente collegati, ma attualmente spesso gestiti con software diversi. Questi dati rimangono sostanzialmente inaccessibili, così come quelli di qualsiasi altro senso-

ristica installata per un applicativo specifico. Si continua ad auspicare che risorse dati nel territorio si realizzino e diventino accessibili in sistemi capaci di autoalimentarsi e sostenersi, ma senza una struttura alla base della creazione nel background di queste risorse dati e senza un interesse diretto del produttore agricolo, queste risorse dati a potenziale uso di terzi non si sviluppano. È importante abilitare per coloro che generano dati (gli agricoltori), anche tramite dispositivi molto diversi tra loro e disomogenei, un sistema di gestione di permessi e autorizzazioni riferiti ai dati, in tempo reale, che di volta in volta consenta al soggetto "agricoltore" di attribuire in modo diretto, immediato e inequivocabile i diritti di uso specifici. Il vantaggio più diretto di una configurazione di condivisione dati basata su permessi e autorizzazioni di tipo user centric è che il data subject (l'agricoltore) indipendentemente dal servizio che ha sottoscritto con un fornitore di applicazioni, può trasferire e ricavare un beneficio economico dai dati. L'agricoltore di fatto diventa il fulcro ed il centro di scambio dei dati ma anche il fattore della loro valorizzazione.

Se la possibile soluzione ai problemi citati in apertura per la diffusione del digitale in agricoltura e la creazione di risorse dati fosse sviluppare un sistema operativo per l'azienda agricola, ci si potrebbe chiedere perché non sia stato già realizzato. Il costo, anche se non trascurabile per i diversi aspetti richiesti, tra cui sicurezza di dati e transazioni, non si ritiene sia stato il fattore limitante soprattutto in rapporto al ritorno del suo uso diffuso. Appare invece vincolante chi è l'attore promotore dello sviluppo e dell'adozione, anche per garantire la sostenibilità nel tempo, caratteristiche di trasparenza della piattaforma, assenza

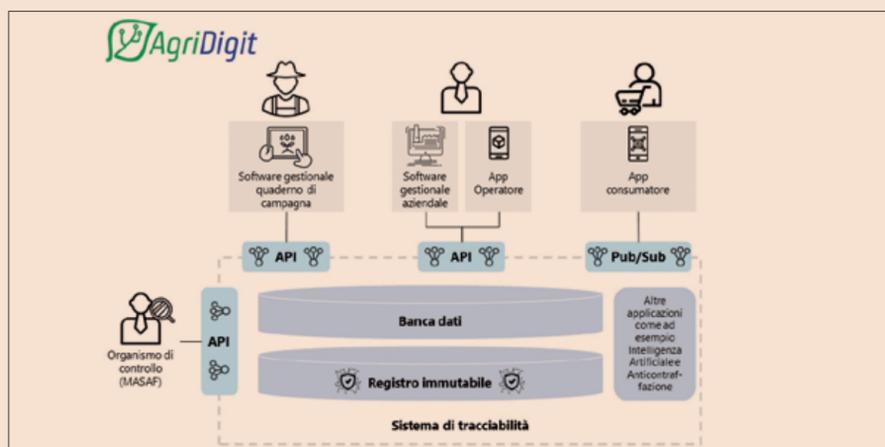
di vincoli a specifici fornitori. Non essendo chiaro il modello di business di una piattaforma di questo tipo, il promotore dello sviluppo della piattaforma non può che essere il settore pubblico, con il probabile supporto di associazioni di agricoltori. Un ruolo quindi per MASAF verosimilmente attraverso l'azione di enti vigilati. Applicativi esistenti dovrebbero essere integrati con uno "strato" di comunicazione con le risorse dati dell'azienda agricola, sia statiche che dinamiche, azione assolutamente gestibile e di interesse nel quadro di acquisire un maggior numero di utenti. Si arriverebbe alla creazione di un marketplace per dati, con produttori agricoli abilitati a decidere se vendere dati con geolocalizzazione precisa o attribuibili ad un poligono mantenendo quindi riservatezza sull'origine, e di uno store per le applicazioni, di origine pubblica o privata. La piattaforma, attraverso lo standard di comunicazione, permetterebbe peraltro lo sviluppo di nuove applicazioni più rapidamente. Anche la formazione a supporto di uso di applicazioni nel digitale per produttori agricoli sarebbe molto più semplice. Nell'ambito del progetto Agricoltura Digitale (AgriDigit) finanziato dal Ministero dell'Agricoltura, un gruppo di lavoro in cooperazione tra CREA e Microsoft Italia sta definendo il progetto di questa piattaforma digitale che renda possibile accedere a dati con applicazioni multiple, permettendo all'agricoltore anche di vendere uso dei dati, oltre l'uso tecnico nel supporto alle decisioni. Tra le caratteristiche funzionali già citate, una architettura di questo tipo permetterebbe un largo impiego di automazione, creando reddito aggiuntivo per l'agricoltore in un regime di completa trasparenza e senza richiedere una esperienza digitale di livello elevato.

■ CREA / Nuove tecnologie per rispondere alla necessità di produttori e rivenditori di migliorare la conoscenza delle filiere, intervenendo sull'ampiezza e l'affidabilità delle informazioni collezionate

# Tracciabilità e qualità dei prodotti agroalimentari

Da concetti blockchain ad una infrastruttura per applicazioni concrete ed accessibili. Obiettivo: documentare origini e processo di produzione raccontando l'intera "storia" del prodotto

Le filiere agroalimentari sempre più complesse creano rischi crescenti per consumatori e produttori. Gli approcci tradizionali al monitoraggio nelle filiere produttive in questo contesto diventano obsoleti, mentre i consumatori si attendono una maggiore visibilità (il 94% dei consumatori è più fedele a marchi ritenuti trasparenti) e sicurezza sui prodotti agroalimentari che acquistano (l'86% dei genitori millennial pagherebbe di più per prodotti tracciati). In aggiunta a queste nuove tendenze, le peculiarità del prodotto agroalimentare italiano riconosciute a livello internazionale lo rendono soggetto a contraffazioni, con perdite di natura finanziaria e nel medio periodo di immagine, mettendo a rischio una voce importante del nostro export e la sostenibilità delle aziende che lo originano. In questo contesto, i produttori e i rivenditori riconoscono la necessità di migliorare la conoscenza delle proprie filiere, intervenendo sull'ampiezza e l'affidabilità delle informazioni collezionate. La risposta italiana al fenomeno dell'italian sounding e ai nuovi modelli che puntano a guidare i consumatori al momento dell'acquisto (es. modello nutri-score) è la promozione del paradigma dell'informazione trasparente alternativa al condizionamento al consumo. Documentare origini e processo di produzione è da tempo obiettivo di diverse aziende produttrici nell'agroalimentare, ma manca una possibile (sia pure non obbligatoria) certificazione da parte di una autorità governativa di controllo della "storia" del processo produttivo, in aggiunta, quindi né in sostituzione, né in competizione, con marchi esistenti, ad esempio come IGP o Biologico. Tale certificazione della storia del prodotto non solo soddisferebbe le nuove esigenze del consumatore in termini di garanzia delle informazioni, ma diventerebbe anche base autentica e



Architettura dell'infrastruttura software per la tracciabilità dei prodotti nell'agroalimentare. API (Application Programming Interface) sono strumenti che permettono ai diversi programmi di comunicare. Pub/Sub (Publish/Subscribe) è un modello di comunicazione in cui chi pubblica invia messaggi senza conoscere i destinatari diretti

leva per la promozione delle caratteristiche distinte del prodotto nazionale, a partire dai mercati esteri in cui il nostro agro-export è voce importante.

Mentre è in generale accettato che tecnologie digitali possano essere d'aiuto nel definire nuovi modelli per la tutela della qualità e di informazioni sui prodotti, frequentemente si cita la piattaforma blockchain come applicazione potenzialmente ideale per gestire questi processi. Alcuni aspetti come immutabilità del dato, unicità digitale e automazione con smart contract possono essere utili per la tracciabilità, la percezione della qualità e la storizzazione dei dati legati ai prodotti. Tuttavia, aspetti che contraddistinguono il settore agroindustriale italiano legati al ciclo dei prodotti, alla molteplicità degli attori coinvolti nella filiera e alle loro dimensioni economiche e tecnologiche creano seri dubbi sull'effettiva applicabilità nel mondo reale di questa tecnologia, men-

tre applicazioni che non ne includono tutte le caratteristiche non possono definirsi come "applicazioni blockchain". Esistono tuttavia soluzioni tecnologiche che permettono l'implementazione di concetti d'interesse alla base della blockchain, ma con caratteristiche specifiche per prodotti dell'agro-alimentare, con costi decisamente inferiori. Un gruppo di lavoro costituito da CREA, in cooperazione con Microsoft Italia, PwC Italia e Intellera Consulting, in interazione con produttori e trasformatori di prodotti dell'agroalimentare, sta costruendo e verificando un modello di applicazione di tecnologie con elementi derivati concettualmente dalle piattaforme blockchain, ma risolvendo impedimenti procedurali ed economici. I prodotti vanno dalla gestione delle transazioni includendo l'utilizzo di tecnologie IoT per il feed di smart contract, allo sviluppo del modulo dell'autorità di controllo per rilasciare il sigillo elettro-

nico che attesti la procedura di gestione del prodotto, all'applicazione consumer che accedendo attraverso QR code permetta di risalire alle transazioni e quindi anche ad origine e movimentazione del prodotto, visualizzare il sigillo di controllo dell'autorità di controllo, ottenere informazioni aggiuntive sul prodotto e indici derivati di sostenibilità della produzione. Applicazione consumer sviluppata con capacità multilingue, ipotizzandone un uso anche su mercati esteri per promuovere e certificare la produzione Made in Italy. Un aspetto che è stato particolarmente curato nello sviluppo della piattaforma software è stata la configurabilità, da un lato per potersi interfacciare facilmente in lettura a risorse digitali di dati selezionate già presenti nella gestione aziendale, dall'altra per poter specificare le specificità di un prodotto. Come esempio, le aziende agricole sono tenute a tenere un quaderno di campo su cui vengono registrati

gli interventi tecnici sulle colture; sempre più frequentemente tale registro è gestito digitalmente e può essere dato accesso specifico ai dati al fine di poter fornire ai trasformatori e ai clienti garanzie sulla materia prima in maniera integrata. Obiettivo quindi di questo sviluppo è quello di rendere disponibile un package che permetta di ridurre i tempi di analisi e che non richieda o minimizzi l'implementazione di nuova logica, riducendo costi e tempi di applicazione da parte dell'impresa di raccolta o trasformazione dello specifico prodotto. Particolare attenzione è dedicata alla sicurezza digitale di dati, transazioni e certificazioni. Inoltre, l'infrastruttura è stata concepita per essere agnostica dalle specifiche tecnologie software e hardware, in modo che possa essere utilizzata nel tempo, e migliorata, indipendentemente dai progressi e dagli avvicendamenti tecnologici futuri. Una possibile espansione futura di questa piattaforma potrebbe includere moduli per l'anti-contraffazione. Ad esempio, potrebbe essere implementata una tecnologia di tracciabilità avanzata che consenta di monitorare l'intera catena di fornitura e di individuare eventuali tentativi di contraffazione o frodi. Ciò contribuirebbe a proteggere i prodotti agroalimentari italiani da pratiche illegali e a preservare l'integrità del marchio Made in Italy. Inoltre, l'intelligenza artificiale potrebbe essere integrata nella piattaforma, consentendo lo sviluppo di applicazioni verticali per filiere e mercati con esigenze speciali. Ad esempio, l'IA potrebbe essere utilizzata per analizzare i dati raccolti lungo la filiera agroalimentare e generare informazioni dettagliate sull'origine, sulla qualità e sulla sostenibilità dei prodotti. Questo potrebbe fornire ai consumatori ulteriori informazioni per prendere decisioni d'acquisto più consapevoli e sostenibili. L'intelligenza artificiale potrebbe anche essere impiegata

per rilevare automaticamente anomalie o irregolarità nei dati o nei processi, aiutando a prevenire potenziali problemi o rischi nella filiera agroalimentare. Ad esempio, potrebbe essere utilizzata per identificare eventuali contaminazioni o manipolazioni dei prodotti. In prospettiva, l'introduzione di queste tecnologie potrebbe aprire nuove opportunità di business basate sull'informaticizzazione ubiquitaria del settore primario e sulla valorizzazione dei prodotti di eccellenza. Ad esempio, potrebbero essere sviluppate applicazioni basate sull'IA che forniscono consigli personalizzati ai consumatori in base alle loro preferenze alimentari, promuovendo i prodotti agroalimentari italiani in modo efficace e stimolando ulteriormente l'export. L'assenza di vincoli tecnologici della piattaforma software sviluppata, in rapporto ad una impresa che volesse ottenere il sigillo dell'autorità di controllo su un suo prodotto, permetterebbe di utilizzare la piattaforma resa disponibile oppure svilupparne una nuova, purché rispondente alle specifiche per potersi interfacciare con il modulo dell'autorità di controllo permettendo le verifiche richieste. Anche l'applicazione consumer può essere diversa da quella sviluppata nel momento in cui sia allineata alle specifiche per accesso dati. Quanto in atto e le prospettive, con un considerevole impatto potenziale sulla tutela e valorizzazione dell'export agro-alimentare, possono essere la base per un ulteriore sviluppo di casi applicativi, includendo prodotti e partner industriali diversi. Obiettivo principale è quindi lo sviluppo di un prodotto operativo per le imprese. Il ruolo dell'autorità di controllo e della promozione delle attività vedrebbe come attore principale il MASAF attraverso gli enti tecnici vigilati, anche come fornitore di una piattaforma configurabile liberamente dalle imprese.

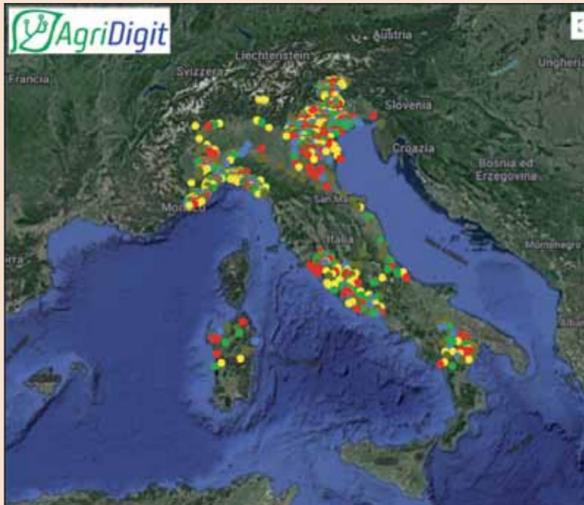
■ CREA / Servizi digitali a supporto degli agricoltori nella gestione delle avversità delle colture

## Monitoraggi fito-sanitari

MISFITS: una azione tra soggetti pubblici per la creazione di un'infrastruttura ad uso nazionale

L'applicazione della direttiva Europea sulla produzione integrata ha l'obiettivo di ridurre l'uso di prodotti fitosanitari, limitandone l'impatto sulla salute umana e degli agroecosistemi. L'utilizzo di sistemi informatici basati su modelli previsionali è richiesto dalla normativa al fine di supportare i tecnici addetti nel supporto pratico agli agricoltori. In Italia l'adozione delle buone pratiche gestionali su larga scala viene promossa dai Servizi Fitosanitari e dalle Agenzie Regionali di sviluppo rurale, che utilizzano strumenti previsionali per redigere bollettini dove il rischio di infezione fungina e la presenza di insetti dannosi alle colture viene trasmesso in tempo reale agli agricoltori, unitamente ai relativi consigli sulle buone strategie di difesa fitoiatrica. L'elevata eterogeneità climatica e il complesso panorama di sistemi culturali che caratterizzano le regioni italiane, nonché la diversità degli strumenti sviluppati in ambito regionale hanno creato un'ampia frammentazione dei dati raccolti e degli strumenti di supporto. Questo ha generato una situazione variegata a livello di disponibilità di risorse umane e tecnologiche da parte degli organismi regionali.

Nell'ambito del progetto Agricoltura Digitale - AgriDigit finanziato dal Ministero dell'Agricoltura al Consiglio per la ricerca in agricoltura e leconomia agraria - CREA, l'iniziativa MISFITS (modellistica fitosanitaria) ha potuto essere sviluppata grazie alla collaborazione volontaria di tecnici e funzionari dei Servizi fitosanitari o delle Agenzie di sviluppo di dieci regioni italiane (Abruzzo, Basilicata, Emilia-Romagna, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Sardegna, Veneto, Lazio). Obiettivo è fornire servizi di modellistica previsionale a Servizi ed Agenzie Regionali, sviluppando in collaborazione protocolli omogenei e strumenti digitali innovativi, nella forma di applicazioni per la gestione dei



Schermata di una delle interfacce web per comunicare il rischio di infezione fungina MISFITS 2023

dati e la visualizzazione in tempo reale. La tecnologia adottata nello sviluppo ha permesso di utilizzare diversi strumenti previsionali, rendendo possibile includere in un'unica piattaforma modelli di diverso tipo, da usare anche in parallelo, con un sistema informatico che può essere facilmente aggiornato o esteso con nuovi artefatti modellistici. Il gruppo di lavoro ha svolto negli ultimi tre anni diverse azioni volte ad armonizzare i protocolli di monitoraggio e a rendere disponibili i dati di campo attraverso una smart-app (MIRA), che viene utilizzata regolarmente dai tecnici sul territorio. Parallelamente ha sviluppato strumenti digitali informatici basati su modellistica previsionale e ha mantenuto vivo lo scambio di esperienze tramite l'organizzazione di incontri e di momenti formativi di scambio tecnico.

Nel 2023 il gruppo ha implementato un sistema di supporto web nel quale vengono mostrate ogni giorno indicazioni aggiornate sul rischio di infezione fungina previsto a 7 giorni in più di 1000 località italiane. Il sistema utilizza dati meteorologici previsionali in ingresso a un modello epidemiologico, che è stato parametrizzato per le principali avversità biotiche e che restituisce una stima giornaliera di rischio di infezione. A valle del sistema algoritmico, come opzione per l'uso dei risultati, si sta esplorando una elaborazione OpenAI-ChatGPT, che opera una sintesi e traduce in linguaggio naturale i dati ricevuti. Questa attività è in procinto di ricevere dal MASAF un finanziamento per il prossimo biennio, per rendere operativi i prototipi sviluppati e auspicabilmente coinvolgere le Regioni rimanenti.

■ UNIVERSITÀ DI CATANIA / Il progetto Prometeo, un ponte tra Italia e Tunisia

## Salvare gli alberi del Mediterraneo

Cooperazione transfrontaliera per la tutela delle colture arboree



L'incontro delle due sponde a Palazzolo, il villaggio transfrontaliero per la condivisione delle conoscenze

Un progetto, un villaggio, un obiettivo: proteggere le colture arboree mediterranee condividendo le conoscenze. È questa, in estrema sintesi la descrizione di Prometeo, inserito nel Programma ENI di Cooperazione Transfrontaliera "Italia-Tunisia" 2014-2020 e cofinanziato dall'Unione Europea.

Il progetto - di cui la Regione Siciliana è l'autorità di gestione - ha l'obiettivo di creare una rete transfrontaliera tra ricercatori, aziende e altri attori italiani e tunisini in un settore strategico per la macroregione Sicilia-Tunisia: quello delle colture arboree tipiche mediterranee come agrumi, mandorli e ulivi. I ricercatori saranno impegnati a trovare soluzioni tecniche innovative e sostenibili per la protezione di queste colture da agenti patogeni da quarantena o parassiti emergenti che ne minacciano la redditività e la sopravvivenza.

Spazio fisico di incontro e spazio ideale di elaborazione tra i ricercatori sarà, appunto, un "villaggio" siciliano. "Abbiamo voluto immaginare un luogo fisico in cui partner siciliani e tunisini si incontrano per condividere le conoscenze e proporre soluzioni a problemi comuni. Palazzolo Acreide è una piccola e ridente cittadina in provincia

di Siracusa, ricca di storia e d'arte con un'antica tradizione agricola e un recente sviluppo nel settore turistico ed enogastronomico", spiega la coordinatrice Santa Olga Cacciola, professore ordinario presso l'Università di Catania, capofila del progetto.

Condivisione, dunque. D'altronde l'iniziativa prende il nome dalla mitologia greca. Come Prometeo, il titano, donò il fuoco agli uomini, così Prometeo, il progetto, si propone di diffondere le conoscenze e i risultati della ricerca applicata tra tutti gli operatori delle più importanti colture arboree tipiche del Mediterraneo, dagli agricoltori ai tecnici, dai confezionatori ai commercianti, con attenzione alla sicurezza alimentare e allo scambio di conoscenze tra giovani ricercatori.

L'obiettivo principale è creare una rete transfrontaliera tra due Paesi che hanno culture diverse, ma condividono lo stesso tipo di colture. La creazione di questo network permetterà di affrontare la minaccia delle malattie esotiche in un momento di crisi per l'agricoltura, mandorlicoltura e olivicoltura della regione Mediterranea, che si trovano di fronte a scelte decisive per il futuro: riconversione, modernizzazione e intensificazione.

"Uno dei risultati già raggiunti dal progetto - spiega sempre Cacciola - è aver posto le basi per una proficua collaborazione scientifica e un interscambio culturale tra istituzioni italiane, siciliane in particolare, e tunisine. Ma anche di collaborare alla progettazione di protocolli comuni per la diagnosi delle malattie emergenti nei due Paesi e allo sviluppo di protocolli per la prevenzione e il controllo delle malattie delle tre colture arboree oggetto di Prometeo".

Il team transfrontaliero è costituito da otto partner che includono le Università di Catania (dipartimenti di Agricoltura Alimentazione e Ambiente, Scienze chimiche e Scienze Biomediche e Biotecnologiche) e di Tunis El Manar, il Centre Technique des Agrumes, l'Institut National de Recherche Agronomique de Tunis, l'Agence Nationale de la Promotion de la Recherche scientifique, il Comune di Palazzolo Acreide, il Centro di Ricerca per l'Innovazione e Diffusione della Conoscenza (Cerid) e l'azienda Experiment. Si aggiungono 30 partner associati che contribuiranno alle attività partecipando alle riunioni tematiche e favorendo lo sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative.

■ UNIMI / Il progetto "Omega Rabbit: Food for health benefit", diete speciali integrate per gli animali di allevamento in modo da sviluppare un alimento di elevata qualità e aumentare la competitività degli attori del settore

## Carne di coniglio, nuovo modello di filiera per prezzi più equi

Dagli effetti benefici per la salute umana alle potenzialità di rilancio della coniglicoltura e di crescita per i mercati in via di sviluppo dell'area del Mediterraneo

La crisi del comparto cunicolo è reale: mangiamo meno carne di coniglio di quanta ne dovremmo consumare, nonostante le sue riconosciute e comprovate qualità nutrizionali e la sua salubrità. I dati disponibili indicano che, nonostante l'Italia sia tra i primi produttori a livello europeo e mondiale, il consumo è diminuito, anche nelle zone vocate come Veneto, Piemonte, Lombardia, Friuli ed Emilia-Romagna. Alleviamo tanto e bene, ma non basta per aumentare l'affezione del consumatore. La strategia per uscire dall'impasse? La più interessante arriva da un progetto internazionale nell'ambito del programma PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area), che ha come topic la creazione di un nuovo modello di sistema di filiera agroalimentare in grado di offrire un prodotto a un prezzo equo, con una quota di profitto ragionevole per i produttori e che per la sua qualità certificata può rappresentare un volano per il rilancio del settore. Il progetto, partendo dalla formulazione di diete speciali integrate per i conigli d'allevamento, risponde a più obiettivi: sviluppare un nuovo alimento di elevata qualità; ottimizzare il modello di produzione da immettere nei mercati locali ed esteri; aumentare il consumo; e creare una nuova filiera che aumenti la competitività degli attori.

Nasce, dunque, con questi presupposti "Omega Rabbit: Food for health benefit", il progetto triennale avviato con la partecipazione di diversi paesi: l'Italia, capofila con l'Università di Milano in collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia e il CREA-ZA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) di Monterotondo (Lazio); la Francia, rappresentata dall'INRAE (Institut National de la Recherche Agronomique) di Tolosa e da due imprese private (VALOREX e COPRI), l'Egitto con il centro di ricerca



I partner del progetto "Omega Rabbit: Food for health benefit"

APRI (Animal Production Research Institute) e la Tunisia con la Scuola Nazionale di Medicina Veterinaria di Tunisi e l'ESA-Mateur (Ecole Superior d'Agriculture de Mateur).

Il progetto (finanziato con 1 milione e 739.636 euro) è iniziato nel 2021: oltre a puntare sugli effetti benefici per la salute umana, spinge sulle potenzialità di un allevamento che possa costituire la base per rilanciare la coniglicoltura e sull'opportunità di crescita per i mercati in via di sviluppo dell'area del Mediterraneo, quali la Tunisia e l'Egitto. Spiega il coordinatore di tutto il progetto, il professore Gabriele Brecchia del Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali (DIVAS) dell'Università di Milano: "All'interno dei paesi che partecipano, vi sono più partner: per l'Italia, oltre alla nostra Università e al CREA-ZA coordinato dalla dottoressa Sebastiana Failla,

c'è l'Università di Perugia che collabora con due Dipartimenti, quello di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3) coordinato dal professore Alessandro Dal Bosco e quello di Medicina Veterinaria coordinato dalla professoressa Olimpia Barbato". Tutti i partner sono esperti qualificati sull'allevamento del coniglio e sulla valutazione qualitativa delle sue carni.

"Oltre a produrre un cibo funzionale che può avere effetti benefici sulla salute umana, il progetto mira a migliorare le performance riproduttive e produttive degli animali, grazie anche al potenziamento della resistenza alle infezioni (con la conseguente riduzione dell'uso di antibiotici e della mortalità in allevamento) e del loro benessere, con ricadute positive per la redditività - continua Brecchia -. Quest'ultimo punto è fondamentale per il progetto: stiamo infatti

puntando su diete ricche di acidi grassi Omega 3 e utilizziamo a questo scopo mangimi a base di derivati del lino e alghe, i cui principi nutritivi vengono traslocati nei tessuti e nella carne. Oltre ad agire sul metabolismo dei conigli, rendendoli più resistenti alle malattie, i mangimi ne favoriscono il benessere e aumentano di conseguenza la qualità della carne, già di per sé ottima perché contiene pochi lipidi e poco colesterolo". I ricercatori sottolineano che è proprio grazie al suo metabolismo lipidico e a una dieta arricchita con acido linolenico, che il coniglio sintetizza e conserva nelle sue carni gli Omega 3.

La "carne Omega 3", prodotta da conigli allevati secondo i dettami del progetto, presenta contenuti elevati di acidi grassi polinsaturi e potrebbe essere un'alleata per contrastare malattie cardiovascolari, obesità, diabete e persino distur-

bi riproduttivi maschili. Ma proprio questa caratteristica, ricercata e voluta, può determinare delle criticità: quando gli acidi grassi polinsaturi sono molto abbondanti, le carni sono più soggette all'ossidazione, e dunque ad alterazioni. "A tal riguardo, il progetto prevede lo studio di un nuovo metodo di packaging, progettato e sperimentato per aumentare la conservabilità delle carni - spiega il coordinatore -. Stiamo valutando un innovativo PAD assorbente "bacterial catcher" (in grado cioè di ri-



Gabriele Brecchia, Università di Milano

dure la crescita batterica sulla superficie dell'alimento e dunque di allungarne la shelf-life). Lo sviluppo di nuovi metodi di packaging per la filiera ha lo scopo sia di migliorare la distribuzione del prodotto nei mercati locali e nazionali, sia di favorirne l'esportazione; permette inoltre di ridurre lo spreco alimentare e di contrastare le patologie legate al consumo di cibi deteriorati". Nell'ambito del progetto PRIMA è prevista anche la valutazione della "carne Omega 3" dal punto di vista sensoriale e dell'appetibilità attraverso dei consumer e panel test che saranno effettuati dal CREA-ZA.

Inoltre, è prevista una prova clinica su volontari umani che presentano patologie lipidiche ematiche (ipercolesterolemia, ipertrigliceridemia, etc) presso una clinica universitaria francese, per valutare gli effetti del consumo regolare della "carne Omega 3" sulla salute. Si sta organizzando questa attività clinica anche presso le Università di Milano e Perugia, essendo ritenuta molto importante per aumentare l'impatto del progetto. Ultimo ma non meno importante, la costituzione dell'Omega Rabbit Consortium, il consorzio che permetterà di rafforzare la cooperazione e l'integrazione tra gli attori della filiera garantendo l'intero processo di produzione e distribuzione "from farm to fork"; e di garantire precisi standard di qualità per la produzione, il controllo, la tracciabilità e la protezione dell'Omega Rabbit dai prodotti provenienti dall'estero.

"All'interno del Consorzio, che intendiamo costituire entro la fine del 2023 con un proprio logo e disciplinare, si potranno aggregare le varie figure della filiera, dall'agricoltore che coltiva il lino e le alghe, a chi produce i mangimi fino ad arrivare agli allevatori, ai macellai, a chi confeziona e/o trasforma le carni e a chi vende la "Omega 3". Il progetto sarà verosimilmente ultimato verso la metà del 2025 - conclude Brecchia -. Abbiamo da poco concluso le attività sperimentali del primo anno e ora stiamo conducendo le valutazioni analitiche e statistiche. Dati alla mano, siamo soddisfatti dei risultati, ma dobbiamo essere certi di quello che vogliamo produrre e vendere, coinvolgendo gli attori con un'informazione puntuale e trasparente". Informazioni che saranno disponibili anche per i "clients" finali che potranno godere di interessanti benefici nutrizionali e di una valida diversificazione di un alimento di facile preparazione, digeribile e con un gusto apprezzabile.

■ 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 agroindustriali, 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 bioprodotto 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 tavolo 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 colturali sostenibili, uso di antagonisti naturali per il controllo delle malattie fungine, metodi di conservazione alternativi alla solforosa)".



■ **CIBAN** / Incentivare ricerca attraverso un approccio multidisciplinare a tutela del settore agroalimentare

## La sfida della sostenibilità

Creare un ecosistema territoriale con imprese e startup legate al comparto del cibo

Compiè un anno il CIBAN-Centro Interdipartimentale di Ricerca sul Cibo ed Antifrode, nato dalla collaborazione tra i Dipartimenti di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, di Giurisprudenza, di Management, di Scienze Mediche e di Veterinaria dell'Università di Torino. "Il Centro risponde, con un approccio di tipo multidisciplinare, alla necessità di superare le sfide che il sistema del cibo deve affrontare", spiega il direttore Luca Simone Coccolin, docente di microbiologia agraria di Unito.

Oggi il cibo è diventato un ambito di ricerca molto complesso e ampio. Si è passati da una "filiera del cibo" a un "sistema del cibo". Secondo Coccolin, "la traiettoria non è più solo lineare, il cibo non passa semplicemente dal campo al tavolo del consumatore, ma presenta molte problematiche. L'aumento della popolazione mondiale, malnutrizione e malattie non trasmissibili rispettivamente nei paesi sottosviluppati e industrializzati, cambiamento climatico, scarsità d'acqua e desertificazione del suolo sono solo alcune delle principali sfide che l'essere umano dovrà affrontare nel prossimo futuro. La sostenibilità è diventata un must e i moderni sistemi di produzione alimentare devono essere progettati per tenere in considerazione questo aspetto.

Il modo migliore per affrontare tutte le complessità è mettere a sistema competenze diverse".

In particolare, il Ciban si propone di "creare un ecosistema territoriale, che comprenda grandi gruppi, piccole e medie imprese e start up legate alla trasformazione industriale, e altri attori rilevanti nel sistema del cibo e delle filiere collegate, al fine di sviluppare partnership capaci di condurre progetti strategici e attrarre finanziamenti pubblici e privati", sottolinea Coccolin.



Luca Simone Coccolin, direttore del CIBAN

Il Centro punta infatti a rafforzare le azioni di ricerca applicata e di trasferimento tecnologico dell'Università di Torino verso le imprese del settore agroalimentare, del sistema del cibo e antifrodi, ma mira anche a favorire l'accesso alle attrezzature scientifiche delle Infrastrutture di Ricerca, allo scopo di sviluppare attività di ricerca per applicazioni rilevanti nell'industria, finalizzate, in particolare, alla ricerca collaborativa.

Ma non è tutto. Il Ciban si propone inoltre di promuovere processi di incubazione e accelerazione di start up innovative. "Vogliamo anche sviluppare percorsi di formazione curriculare, professionalizzante e continua, volti al potenziamento delle competenze strategiche per il settore agroalimentare, in cooperazione con le aziende del territorio piemontese - spiega Coccolin -. Anche la visibilità dell'intero comparto sarà potenziata,

attraverso strategie di comunicazione mirata ed eventi promozionali".

Il Ciban si impegna anche a monitorare le proposte di normazione europea in materia agroalimentare e antifrodi al fine di elaborare e proporre norme che tengano conto delle peculiarità dell'agricoltura italiana e dei prodotti agricoli del nostro Paese. Il Centro ha sede in Cuneo, presso l'Università di Torino, scelta che sottolinea l'importanza strategica di una Provincia, che dal punto di vista agroalimentare conferma la sua dinamicità e la sua capacità in termini di creazione di business.

"Il Ciban è espressione della nuova convenzione dell'Università di Torino con gli enti territoriali siti in provincia di Cuneo, in cui si evidenzia la stretta collaborazione tra le istituzioni per aumentare la competitività di questi territori a livello nazionale ed internazionale", conclude Coccolin.

■ **FONDAZIONE ITS EAT** / Dal 2015 offriamo una possibilità concreta per avere successo nel mondo del lavoro

## Gli specialisti Agrifood

Formazione altamente professionalizzante e collaborazione con imprese del settore

Gli ITS, scuole post diploma ad alta specializzazione tecnologica, nate in Italia nel 2010 per rispondere al fabbisogno di competenze tecniche, sul modello europeo delle Fachhochschule tedesche, permettono di conseguire il titolo di tecnico superiore (V livello EQF). "L'ITS è lo strumento post diploma con il più alto tasso di successo occupazionale", spiega Paola Parmeggiani, Direttrice della Fondazione Istituto Tecnologico Superiore E.A.T. - Eccellenza Agroalimentare Toscana Academy.

ITS EAT nasce in Toscana nel 2015, da una partnership di 70 tra imprese del settore agroalimentare, istituzioni, scuole, università, agenzie formative e di ricerca regionali, in collaborazione con altre realtà, pubbliche e private nazionali.

"Registriamo oltre l'80% di inserimento professionale al termine del percorso formativo: la ragione del successo risiede nello stretto collegamento con le imprese del settore agroalimentare, in grado di intercettare velocemente le richieste delle aziende, in particolare di innovazione tecnologica", prosegue la Direttrice. ITS EAT rappresenta un percorso parallelo all'università ma più rapido e compatto per i diplomati di scuola superiore, ai quali viene offerto un percorso formativo specialistico a carattere esperienziale, altamente professionalizzante, della durata di due anni.

"A lezioni in aula si alternano laboratori e visite aziendali (circa il 40 per cento delle 2.000 ore totali di corso nel biennio sono somministrate in azienda), e le lezioni sono, per buona parte, erogate da professionisti del settore per il quale fanno docenza", spiega Parmeggiani.

Nel caso specifico di ITS EAT, la formazione è finalizzata alla preparazione



Innovazione digitale per agricoltura di precisione

di specialisti Agrifood, in particolare nei due settori dell'Innovazione e del Marketing, in cui sono fondamentali, nel primo le integrazioni delle nuove tecnologie, nell'altro i concetti di comunicazione e di export del Made in Italy.

Ad oggi sono stati realizzati 13 percorsi formativi, distribuiti tra la sede principale di Firenze e le sedi di Grosseto e di Pisa, ma anche nei territori in cui le aziende erano interessate a formare specifiche figure, "come è successo nella zona di produzione del Chianti Classico, dove un gruppo di imprese ricercava 'brand ambassador', che si occupassero di organizzare le degustazioni per i visitatori stranieri", racconta la Direttrice.

Tra i percorsi formativi di ITS EAT, Enofood Experience Management (Pisa), che forma tecnici esperti nella commercializzazione dei prodotti agricoli e agroalimentari e delle attività connesse al lancio dei prodotti enogastronomici, con una particolare

sensibilità verso i processi di integrazione storica, culturale e sociale legati alla promozione del territorio; Agri-future 4.0 (Firenze), per tecnici che operano nelle filiere di produzione e trasformazione agroalimentare, in particolare nell'innovazione digitale, con riferimento all'agricoltura di precisione; Food Marketing & Export Management (Firenze), il tecnico per l'innovazione delle strategie di marketing ed export e Bio-Food & Sustainability Management (Grosseto), per l'innovazione delle produzioni biologiche e la sostenibilità dei processi.

I percorsi ITS di EAT sono interamente co-finanziati dalla Regione Toscana e dal MIM.

ITS EAT offre ai propri studenti anche la possibilità di realizzare un periodo di stage all'estero di almeno 9 settimane, con il programma Erasmus+ e il contributo di ITS EAT che copre tutte le spese.

Per informazioni: [www.fondazione-eat.it](http://www.fondazione-eat.it)

■ **UNIVERSITÀ DI PARMA** / Un progetto di ricerca finanziato dal MUR che vede coinvolto il Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco dell'Ateneo emiliano. Obiettivo: sistemi agricoli più sostenibili e resilienti

## Change-Up, grani perenni e popolazioni evolutive di frumento

Strategie innovative per una cerealicoltura che si adatta ai cambiamenti climatici promuovendo la biodiversità microbica e la fertilità dei terreni



Popolazioni evolutive di frumento

Approcci agro-ecologici innovativi per raggiungere la resilienza al cambiamento climatico nei paesi del Mediterraneo, più brevemente "Change-UP": questo è il titolo di un progetto di ricerca finanziato dal MUR nell'ambito della fondazione PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area), un programma dell'Unione Europea che promuove la ricerca e l'innovazione nella regione del Mediterraneo, e coordinato dall'Università di Parma.

Lo scopo del progetto è ridisegnare sistemi agricoli innovativi per l'area del Mediterraneo più resilienti ai cambiamenti climatici e in grado di affrontare e superare eventi avversi ed imprevedibili, garantendo al contempo la sicurezza alimentare e

il reddito sostenibile degli agricoltori. I sistemi scelti, meno dispendiosi in termini di risorse e basati sulla biodiversità, sono le popolazioni evolutive di frumento (EP) in rotazione con una serie di leguminose e i nuovi grani perenni (NPG). Change-UP coinvolge enti di ricerca ed università in due paesi europei (Italia e Francia) e tre paesi del Nord Africa (Algeria, Marocco e Tunisia). I partner sono, oltre all'Università di Parma, il CREA-IT (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agrarie), il Cirad (Centro francese di ricerca agricola per lo sviluppo internazionale), l'Università francese La Sorbona, l'Istituto Nazionale di

Ricerca Agronomica dell'Algeria (INRAA), l'Istituto Nazionale di Ricerca Agronomica della Tunisia (INRAT) e l'Università marocchina Abdelmalek Essaadi (UAE).

Le popolazioni di frumento sono un insieme di un alto numero di piante in un campo, caratterizzate da un alto livello di diversità genetica. Rispetto alle varietà di frumento comunemente impiegate, che danno origine a campi di individui per lo più identici, queste hanno una migliore capacità di adattarsi a stress ambientali e biotici. In assenza di input esterni quali diserbanti, fertilizzanti e fitofarmaci, o quando le condizioni climatiche diventano estreme, le popolazioni evolutive possono garantire rese buone e stabili.

I grani perenni sono nuove linee ottenute da incroci tra frumento tenero o duro ed una specie perenne selvatica, il *Thinopyrum intermedium*, seguiti da selezione. Il CREA-IT mantiene una collezione di queste varietà, ricevute dal The Land Institute di Salina in Kansas (US). Queste linee non hanno bisogno di essere seminate ogni anno perché la parte vegetativa della pianta riparte in autunno dando origine ad una nuova spiga. Per questo il loro apparato radicale è particolarmente sviluppato e permette un uso più efficiente dell'acqua. Mediamente i grani perenni vengono riseminati ogni tre anni garantendo un risparmio per la minore necessità di lavorazione del terreno.

Nei 42 mesi di progetto i partner sono impegnati a realizzare prove di campo, valutare la funzione dei suoli, in particolare per quanto riguarda la rizosfera, cioè la zona del suolo che circonda le radici e in cui si instaurano relazioni intime e utili tra radici e microrganismi, valutare la sicurezza e la qualità dei prodotti primari, effettuare una valutazione socio-economica dell'introduzione di questi approcci nei sistemi agricoli mediterranei e nelle filiere di riferimento, innescare e consolidare cambiamenti sociali positivi.

I primi risultati raccolti su piccole superfici indicano che le linee di nuovi grani perenni producono granella in tutti gli ambienti (Algeria, Italia, Marocco, Tunisia), in alcuni casi con produzioni incoraggianti, hanno la capacità di crescere di nuovo dopo la raccolta ed accestiscono tanto quanto il progenitore perenne dal quale però hanno ereditato le dimensioni modeste del seme.

Nel caso delle popolazioni evolutive



ve, il progetto studia la loro capacità di evolversi in modo diverso a seconda della rotazione con diverse leguminose e, in qualche caso, con frumento. Durante la fase di evoluzione, appare evidente la capacità delle popolazioni di produrre tanto quanto le varietà moderne, e di ri-



Grani perenni

spondere in modo diverso alla rotazione con leguminose diverse.

Il progetto, nei suoi due primi anni di attività, sta dimostrando come sia i grani perenni che le popolazioni evolutive influenzino in modo positivo diverse caratteristiche del terreno, promuovendo la biodiversità microbica e la fertilità, con una conseguente maggiore sostenibilità e resilienza dei nuovi sistemi agricoli.

Salvaguardare la variabilità genetica all'interno delle specie vegetali è un modo non solo per garantire la produzione nel tempo, ma anche per assicurare un ampio profilo nutrizionale in termini di macro- e micro-nutrienti per l'uomo. In studi preliminari, i genotipi di frumento perenni hanno mostrato un profilo fitochimico generalmente superiore rispetto alle loro controparti annuali, aumentando la quantità di composti bioattivi e favorevoli alla salute, come carotenoidi, polifenoli solubili e alchilresorcinoli.

Il progetto Change-UP potrà confermare queste osservazioni e fornire indicazioni sui possibili impieghi della granella, considerando che, nel caso delle popolazioni, i processi di produzione dovranno adattarsi a parametri tecnologici - cioè indicativi delle performance in trasformazione - che potrebbero non essere stabili nel tempo, e che, nel caso dei grani perenni, potrebbero indicare una difficile "lavorabilità". Ad oggi la qualità tecnologica dei grani perenni deve ancora essere determinata, mentre è noto, per le popolazioni, che la panificazione artigianale permette di ottenere prodotti di elevata qualità sensoriale, come dimostrato dal loro impiego nelle numerose filiere di panifici agricoli che si sono sviluppate negli ultimi anni.

■ ITS ACADEMY AGROALIMENTARE TERAMO / Rispondiamo alla domanda delle imprese dei settori agroalimentare ed enogastronomico della Regione Abruzzo formando figure tecniche altamente specializzate

# Istruzione, formazione, lavoro per l'agricoltura del futuro

Previsto corso di specializzazione per Tecnico Superiore per la valorizzazione Digital e Green delle produzioni agroalimentari, tra progetti e laboratori formativi e di innovazione

L'ITS Academy - Sistema Agroalimentare di Teramo è un polo d'eccellenza impegnato nella formazione post diploma di figure tecniche specializzate nel settore Agroalimentare che unisce istruzione, formazione e lavoro per venire incontro alle richieste delle imprese di nuove figure dalle elevate competenze tecniche, attraverso un'offerta formativa altamente qualificata e professionalizzante.

In risposta ai bisogni formativi e occupazionali delle aziende del comparto agroalimentare ed enogastronomico della Regione Abruzzo, l'ITS Academy - Sistema Agroalimentare di Teramo realizza il corso di specializzazione biennale per *Tecnico Superiore per la valorizzazione Digital e Green delle produzioni agroalimentari*.

Il corso mira alla formazione di una figura professionale in grado di gestire sia il controllo qualitativo dei processi e prodotti di filiera, sia la valorizzazione dei prodotti agroalimentari facendo largo uso delle moderne tecnologie digitali e appoggiando le recenti politiche a favore della green economy. I futuri Tecnici Superiori saranno in grado di affrontare le nuove sfide poste dall'evoluzione del contesto economico attuale e dalla nuova strategia (Green Deal) dell'Unione Europea.

Al termine del corso di specializzazione è prevista una verifica finale delle competenze acquisite e verrà rilasciato, dal Ministero dell'Istruzione e del Merito, il Diploma di specializzazione per le tecnologie applicate (Livello E.Q.F. Quinto), riconosciuto e valido su tutto il territorio dell'Unione Europea.

Il *Tecnico Superiore per la valorizzazione Digital e Green delle produzioni agroalimentari*, sarà in grado di:

- Conoscere le più importanti filiere



Career Day

produttive per valorizzare al meglio i prodotti agroalimentari del suo territorio;

- Conoscere gli aspetti legislativi italiani e comunitari sulla sicurezza alimentare;

- Conoscere gli aspetti legislativi italiani e comunitari necessari per le attività di import/export;

- Controllare la qualità dei processi e dei prodotti della filiera, garantendone la conformità agli standard nazionali e comunitari;

- Realizzare un valido piano di comunicazione e marketing;

- Gestire il processo di commercializzazione dei prodotti Made in Italy sul mercato nazionale ed estero;

- Gestire correttamente un E-commerce e organizzare la logistica in entrata e in uscita;

- Sostenere efficacemente le strategie di Green Economy delle imprese agroalimentari italiane;

- Fare ricorso alle più recenti tecnologie di automazione del Piano Indu-

stria 4.0;

- Affiancare l'imprenditore nella ricerca di finanziamenti utili allo sviluppo dell'impresa ed all'innovazione della stessa.

Ogni anno i profili professionali sono rinnovati ed aggiornati per favorire l'occupabilità, rispondendo alla domanda delle imprese di nuove ed elevate competenze tecniche e tecnologiche.

I percorsi formativi prevedono lo svolgimento di 800 ore di tirocinio curriculare in aziende del settore in Italia o all'estero grazie alla partecipazione al Programma Europeo Erasmus+, con possibilità di lavorare in uno dei 27 Paesi membri dell'UE tra cui: Portogallo; Spagna; Francia, Germania e Malta.

L'ITS Academy - Sistema Agroalimentare di Teramo realizza inoltre annualmente progetti e laboratori di formazione e innovazione.

Nel 2023 ha partecipato alla tredicesima edizione di Ecotrophelia Italia,

il concorso organizzato da Federilimentare con l'obiettivo di favorire l'eco-innovazione nello sviluppo di nuovi prodotti industriali, candidando un nuovo prodotto denominato *PanSierino*, un pensiero sfizioso per combattere lo spreco.

Il prodotto innovativo proposto è stato una mini cake a base di pane raffermo, siero di latte e cacao equosolidale per contrastare lo spreco alimentare, riducendo la produzione di rifiuti (food waste) attraverso la valorizzazione delle eccedenze di pane invenduto e la promozione di riuso e riciclo dei sottoprodotti (food losses) della filiera lattiero-casearia.

L'utilizzo degli scarti alimentari in sostituzione delle materie prime, incide positivamente sull'efficienza del sistema economico, abbattendo i costi di produzione e di smaltimento si riduce il consumo di energia e le emissioni di CO<sub>2</sub>, generando un prodotto a media shelf-life da destinare al canale Horeca e/o alla grande distribuzione.

Grazie a cooperazioni aziendali, catene di approvvigionamento corte e sostenibili, si registra un minor impatto ambientale sui servizi di distribuzione e logistica. Il prodotto è confezionato in monodose sottovuoto in un imballaggio primario di matrice organica, collocato in una scatola di carta riciclabile contenente tre pezzi e adatta al delivery e take away.

Progetto realizzato in collaborazione con numerose aziende locali tra cui: Casearia Del Colle - Cortino (TE) Azienda Agricola Di Domenicantonio - Teramo; Scuppoz Liquori - Campovalano (TE); Panificio La Dispensa - Teramo.

Sempre nel 2023 l'ITS Academy - Sistema Agroalimentare di Teramo insieme ai suoi allievi ha partecipato al progetto ITS 4.0, ovvero il programma formativo-professionale del Mi-

nistero dell'Istruzione e del Merito che si pone l'obiettivo di sviluppare laboratori di formazione e innovazione facendo cooperare gli studenti ITS e le imprese sui temi del 4.0, attraverso la metodologia del "Design Thinking".

Il progetto 4.0 che l'ITS Academy Sistema Agroalimentare di Teramo ha sviluppato si pone l'obiettivo di accompagnare gli utenti alla scoperta delle aziende agricole e degli allevamenti.

Da diversi anni, il settore agricolo e zootecnico viene continuamente definito il responsabile di fenomeni caratterizzanti l'inquinamento, il maltrattamento animale e la scarsa qualità degli alimenti.

Con la realizzazione di FACTOR-I.A, un'App che utilizza l'intelligenza artificiale e la realtà aumentata, si offre la possibilità ai visitatori di entrare nelle

aziende e di guardare con i propri occhi un mondo diverso che è già una realtà.

Progetto realizzato in collaborazione con: Cooperativa La Villa - Tagliacozzo (AQ); Società Squadra IOT.

In fine, annualmente l'ITS Academy - Sistema Agroalimentare di Teramo occupa l'80% dei suoi diplomati grazie alla valida collaborazione con numerose aziende del territorio, con le quali progetta i percorsi formativi, la realizzazione di specifici laboratori, di tirocini formativi e l'incontro Post Diploma, realizzando apposite giornate di inserimento lavorativo denominate Career Day.

Per informazioni: [itsagroalimentare.it](mailto:itsagroalimentare.it)



PanSierino, presentato a Ecotrophelia Italia 2023

■ CRSFA BASILE CARAMIA / Fornire un contributo reale alla ricerca di nuovi modelli produttivi

## Tuteliamo il settore agricolo

Impegno della Onlus pugliese tra ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Il Centro di Ricerca, Sperimentazione e Formazione in Agricoltura "Basile Caramia" (CRSFA) è un'associazione senza scopo di lucro, costituita il 22 luglio 1987, che ha ottenuto il riconoscimento giuridico dalla Regione Puglia. Dal 1992 ha sede nell'incantevole Masseria Ferragnano di Locorotondo (BA). Risale al 2004 l'iscrizione all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche del MIUR.

Come da statuto, il CRSFA persegue finalità di ricerca, sperimentazione, dimostrazione, divulgazione, formazione e assistenza tecnica nel settore dell'agricoltura.

"Il Centro è organizzato in aree (ricerca e sviluppo, servizi, attività delegate, formazione) e relativi settori ognuno dei quali, operando di concerto con le istanze provenienti dalle forze sociali ed economiche del territorio, assicura lo sviluppo delle proprie competenze, coordina attività di ricerca, favorisce la diffusione dei risultati e il confronto

con il territorio, promuove collaborazioni con Università e Istituti di ricerca italiani e stranieri, enti pubblici e privati nonché società e imprese del settore", spiega il direttore Franco Nigro.

Il CRSFA è dotato di laboratori accreditati, tra cui il Laboratorio per la Diagnosi Fitopatologica, il Laboratorio di Analisi Agroalimentare ed Agro-ambientale e il Laboratorio Enologico, riconosciuto dal Ministero dell'Agricoltura quale laboratorio autorizzato per le analisi sui vini ai fini dell'esportazione. È anche sede operativa accreditata per la realizzazione di attività formative finanziate con fondi pubblici.

Il Centro di Saggio è accreditato dal MiPAAF per la conduzione di prove ufficiali di campo con prodotti fitosanitari per valutazioni sull'efficacia e sui residui, in diversi settori di attività (aree non agricole, colture arboree, erbacee, forestali, medicinali e aromatiche, ornamentali, orticole, tropicali,

conca delle sementi, conservazione e post-raccolta, diserbo, entomologia, patologia vegetale, nematologia). Le competenze acquisite e la disponibilità di celle (frigorifere e climatiche), serre termocondizionate, tunnel di acclimatazione, serre a rete a prova di insetto, ombra e terreni hanno permesso al CRSFA di svolgere anche diverse attività delegate.

Il CRSFA è responsabile della fase di Premoltiplicazione (avviata nel 1993) degli agrumi, delle prunoidee, dell'olivo, del nocciolo, del fico e della vite, nell'ambito del Servizio Nazionale di Certificazione Volontaria dei fruttiferi, su delega dell'Assessorato alle Risorse Agroalimentari della Regione Puglia.

Il CRSFA ospita il Centro Regionale per la Conservazione ex situ del germoplasma di fruttiferi, olivo e vite e agrumi che si estende su una superficie di circa 21 ettari e si articola nella Sezione operativa "Marangi-Caramia", in agro di Locorotondo (BA), e la Sezione operativa "Vivai Conca d'Oro", in agro di Palagianò (TA). Nella Sezione "Marangi-Caramia", estesa 16 ettari, sono in conservazione oltre 5.000 genotipi di vite, di uve da vino e da tavola e portinnesti, di circa 550 diversi vitigni; oltre 1.200 genotipi di fruttiferi e 92 genotipi di fruttiferi minori.

La Sezione operativa "Vivai Conca d'Oro" si estende per 5 ettari, di cui uno è dedicato alla conservazione di 75 genotipi di agrumi e 4 per la conservazione di circa 350 genotipi appartenenti a 120 varietà di olivo da olio, da tavola e a duplice attitudine.

All'interno dei campi di conservazione sono stati recuperati ruderi di lamie, trulli e una neviera. Alcune di tali strutture, collegate tra loro, costituiscono il "Museo Diffuso della Biodiversità".



Veduta dall'alto della struttura

■ ITS ACADEMY AGROALIMENTARE PUGLIA / Formazione di nuove professionalità per il mercato agrifood

## Tra tradizione e innovazioni

Competenze tecnologiche e di biodiversità enogastronomica



Laboratorio Sensoriale Emozionale LABTECHFOODIMED

La Fondazione ITS Academy Agroalimentare Puglia nasce tra i primi Istituti Tecnologici Superiori d'Italia, ha sede legale a Locorotondo (BA) ma la sua operatività si attua sull'intero territorio pugliese.

Il Sistema ITS è una grande scommessa diventata realtà, con cui si vuole rispondere ad una forte richiesta di formazione altamente tecnologica da parte delle imprese e di specializzazione terziaria (post diploma) professionalizzante.

Negli ultimi anni anche le imprese del settore agroalimentare hanno mostrato una crescente attenzione al miglioramento continuo, con la necessità di adattarsi ai cambiamenti della domanda e all'implementazione di tecnologie innovative.

La diversificazione delle produzioni primarie, l'ampliamento dell'offerta di gamma dei prodotti trasformati ed una sempre maggiore attenzione al biologico ed alla sostenibilità, permettono di rispondere alle nuove esigenze dei mercati. Tuttavia, si registra la carenza

di personale tecnico specializzato ed esperto in ambito agroalimentare.

In questo contesto si inserisce l'offerta formativa dell'ITS Academy Agroalimentare Puglia 2023-25 con n°4 percorsi con sede a Bari "Valorizzazione e Promozione dei prodotti agroalimentari", "Innovation Manager nell'agroalimentare", "Valorizzazione del patrimonio enogastronomico", "Produzione della birra (Mastro birraio)", un progetto formativo a Locorotondo "Controllo della qualità delle produzioni agroalimentari" ed uno a Lecce "Agricoltura biologica". La possibilità di istituire percorsi formativi è aperta in risposta ai fabbisogni formativi del territorio per profili professionali di livello Responsabile specializzato.

I nostri Corsi ITS istituiti hanno una durata 2000 ore, di cui almeno il 40% dedicato a stage e vi possono accedere giovani e adulti in possesso del diploma di Istruzione Secondaria Superiore. Si consegue un Diploma di Tecnico Superiore di V livello delle qualifiche europee (EQF). La docenza proviene prevalentemente

dal mondo del lavoro, e almeno il 50% delle attività sono svolte nelle aziende. Tutto ciò assicura un placement importante!

La Fondazione ITS Academy Agroalimentare Puglia, per rispondere ancor più alle esigenze di formazione, di trasferimento tecnologico e di sperimentazione delle imprese agroalimentari pugliesi e dei relativi ecosistemi territoriali di produzione, ha sviluppato il Lab Tech FoodDiMed. Un laboratorio tecnologico per la caratterizzazione dei prodotti della dieta mediterranea mediante l'utilizzo di tecnologie abilitanti 4.0 e per la valorizzazione della biodiversità enogastronomica. Il Lab Tech FoodDiMed ha sede presso l'ex Cantina del Locorotondo ed opera in diversi ambiti: Ricerca e Sviluppo di prodotti dell'Agrobiodiversità, Valutazione Sensoriale, Analisi Emozionale e Tracciabilità con Fingerprinting (NMR) con l'obiettivo di offrire servizi alle imprese ed opportunità agli studenti dell'Academy ITS.

■ **CMCC** / Il Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici informa il dialogo tra scienziati e decisori politici a beneficio di società e ambiente

# Clima, un fenomeno interconnesso da studiare in network

A Sassari un nodo della rete per elaborare azioni e strategie di adattamento e mitigazione della crisi climatica a supporto dei territori

Il Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) è un'istituzione di ricerca scientifica nata quasi 20 anni fa dalla collaborazione tra enti di ricerca nazionali, con lo scopo di unire le diverse competenze in un approccio multidisciplinare focalizzato allo studio delle scienze legate al clima, rappresentando una novità a livello italiano.

È organizzato in forma di network: 11 Divisioni di ricerca specializzate nello studio di una diversa dimensione della crisi climatica (fisica, economica e sociale), sfruttando l'interdisciplinarietà come approccio per comprendere le interconnessioni tra clima, ambiente e società.

Il CMCC è Focal Point nazionale dell'IPCC (Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico) e con i suoi esperti contribuisce alla scrittura scientifica dei Report e alla sua sintesi per i decisori politici italiani. Gli esperti Centro supportano il Governo nelle negoziazioni sul clima, rappresentando un punto di incontro tra la comunità scientifica, i decisori politici e l'opinione pubblica nazionale.

Uno dei punti di forza del CMCC è il Centro di Supercalcolo, tra i più potenti in Europa e l'unico in Italia destinato allo studio esclusivo dei cambiamenti climatici, con una potenza di calcolo di 160 TFlops, e grazie a cui vengono prodotte simulazioni del sistema climatico a scala globale e regionale con livelli di definizione sempre più raffinati, migliorando così la qualità degli scenari e la capacità di analisi delle interazioni tra il clima, gli ecosistemi e i sistemi socio-economici, per trovare soluzioni, stimolare una crescita sostenibile e guidare la transizione verso territori e società resilienti. I risultati della ricerca supportano il lavoro dei



Serena Marras, Direttore della Divisione IAFES del CMCC e ricercatrice presso l'Università di Sassari



Simone Mereu, Ricercatore CNR affiliato al CMCC

decisori politici nella pianificazione delle risorse e dei territori.

"Si ragiona a livello di Mediterraneo e su scala globale, ma non si dimentica che è importante poi sviluppare strumenti utili all'adattamento e alla mitigazione dei cambiamenti climatici a livello locale - racconta Serena Marras, Direttore della Divisione IAFES del CMCC e ricercatrice presso l'Università di Sassari - Da questo punto di vista la conoscenza delle caratteristiche specifiche del territorio risulta fondamentale. Cerchiamo di affinare gli strumenti di analisi e valutare gli impatti dei cambiamenti climatici in diversi settori per poter dare supporto concreto alle amministrazioni locali, attraverso una visione olistica delle comunità".

Un esempio è la Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici della Sardegna, entrata in vigore nel 2019, in cui sono stati

valutati gli impatti dei cambiamenti climatici in diversi sistemi, tra cui quelli agricoli. A livello ancora più locale, supporto è stato dato anche ad alcune amministrazioni per la stesura di Piani di adattamento a specifici rischi climatici.

Una linea di ricerca del CMCC è legata alla gestione dell'acqua e alle sinergie tra acqua, energia e politiche agricole in grado di mantenere l'integrità e la sostenibilità degli ecosistemi seguendo un approccio "NEXUS". Una problematica crescente dato che a livello globale il prelievo di acque dolci è passato da 1 trilione di metri cubi di inizio '900 agli oltre 4 trilioni attuali, il 70% circa utilizzato per l'agricoltura.

Tanti i progetti sulla gestione dell'acqua in cui il Centro è coinvolto, fra questi il progetto Europeo ACQUAOUNT, finanziato dal Programma PRIMA e coordinato dal CMCC, che si occupa di migliorare la gestione integrata della risorsa idrica e l'irrigazione sostenibile attraverso l'implementazione di strumenti innovativi, servizi e soluzioni idriche intelligenti, per uso pubblico e privato, valutando le interconnessioni socio-economiche presenti sul territorio e contribuendo alla resilienza climatica.

"Preleviamo troppa acqua sottraendola all'ambiente - spiega Simone Mereu, Ricercatore CNR affiliato al CMCC - e spesso la restituiamo inquinata. Le aree umide hanno una naturale capacità di depurazione, ma l'abbiamo compromessa con ripercussioni anche sulla biodiversità". ACQUAOUNT, grazie ad algoritmi di AI e alla digitalizzazione offre la possibilità di analizzare scenari simulati di consumo/precipitazione/riserva di falda e suggerire ai gestori delle risorse idriche la migliore al-

locazione tra settori. Ciò consente anche di rispondere a domande tipo: Quanta agricoltura sopporta il territorio? di quale tipo? quali le colture più idonee? quali abitudini, aziende e cittadini, sono disposti a modificare? Gli scenari futuri di ACQUAOUNT affrontano un perfetto esempio di interconnessione dei sistemi e cioè il land squeeze, ovvero il fatto che da una parte abbiamo bisogno di aumentare le produzioni agricole per soddisfare le esigenze di una popolazione in crescita, il che significa più territorio da coltivare e maggiori prelievi d'acqua; ma d'altro canto è anche necessario aumentare i cosiddetti serbatoi di carbonio, e cioè i boschi e le foreste, e quindi meno territorio da coltivare".

Nel 2023 ha preso il via un progetto europeo molto interessante a cui partecipa il CMCC, InBestSoil. Il progetto, coordinato dall'Università di Vigo, si concentra sulla salute dei suoli, in accordo con la missione UE 'A Soil Deal for Europe' per il 2030. L'obiettivo è dare un valore

economico ai diversi servizi forniti da un suolo sano. Con un budget di oltre 5 milioni di euro, coinvolge 19 istituzioni da 10 paesi, e la creazione di 6 Lighthouse e 3 Living Labs. In Sardegna, la Divisione IAFES, in collaborazione con l'ente regionale AGRIS, coordina la creazione del Living Lab sui suoli agricoli, in cui le aziende avranno l'opportunità di testare pratiche innovative e sostenibili di gestione del suolo, secondo i principi dell'agricoltura conservativa, e valutare i servizi ecosistemici offerti dai suoli sani anche in termini economici. L'obiettivo è sottolineare il ruolo del suolo quale nesso cruciale tra questioni ambientali globali, la gestione dell'acqua e la perdita di biodiversità. Allo stesso tempo verranno sviluppati nuovi strumenti, opportunità di certificazione ed etichettatura e proposte linee guida per integrare l'aspetto economico della salute del suolo nella definizione di incentivi, politiche e nuovi modelli di business attraverso un processo di co-creazione con gli attori locali.

## Storia e struttura di un centro internazionale

Il CMCC è un centro di ricerca internazionale e multidisciplinare nato nel 2005 che realizza studi e modelli del sistema climatico e delle sue interazioni con la società producendo analisi, raccolte di dati e confronti tra Istituzioni internazionali e nazionali, enti locali e comunità scientifica per fornire soluzioni negli ambiti di sua competenza e lavorando per stimolare il dibattito sulla crescita sostenibile e la protezione dell'ambiente. Attraverso il coinvolgimento dei suoi soci fondatori (l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, l'Università degli Studi del Salento, l'Università Ca' Foscari Venezia, l'Università di Sassari, l'Università della Tuscia, l'Università di Bologna, il Politecnico di Milano e Resources for the Future) e il suo network distribuito sulle sette sedi in tutta Italia, il CMCC ha sviluppato capacità avanzate nel formulare previsioni e analisi quantitative del nostro pianeta e della società del futuro, posizionandosi tra i centri internazionali più all'avanguardia capace di lavorare a progetti di ricerca su scala globale e locale.

■ **COMUNE DI VITERBO** / La città è candidata a Capitale Europea della Cultura 2033: coniugare beni culturali e patrimonio agricolo, valorizzare i prodotti a km0 e tutelare gli ecosistemi

# L'agroalimentare come motore di sviluppo del territorio

La città si propone come punto di riferimento per il settore in tutta la Regione Lazio. Il food una possibilità per salvaguardare le risorse naturali, potenziare il turismo e sostenere lo sviluppo economico

Viterbo è una città che per storia e tradizione, ma anche per via della sua localizzazione geografica e per la tipologia del territorio, vanta un'importante vocazione agricola. La città è capoluogo di un'area piuttosto vasta che coincide con la regione della Tuscia, un territorio che, sebbene presenti caratteristiche morfologiche e climatiche abbastanza diversificate, è caratterizzato, ad eccezione del distretto industriale di Civita Castellana, da un importante settore agroalimentare. "Si tratta di un territorio vasto. Vi è una parte costiera, lungo il Mar Tirreno, dove trovano spazio le colture ortofrutticole; verso nord è possibile trovare colture estensive ed allevamenti, mentre a sud est trova spazio l'importantissima area dedicata alla produzione delle nocciole che da sole rappresentano oltre il 10% della produzione mondiale", spiega Silvio Franco, Assessore allo sviluppo economico locale e turismo del Comune di Viterbo e professore di Marketing Agroalimentare e di Economia Ecologica presso l'Università della Tuscia.

Il baricentro di questo sistema territoriale è rappresentato dal comune di Viterbo, il quale presenta caratteristiche particolari. Innanzitutto, la superficie, che è estremamente estesa: "Siamo il secondo comune



Ex-orti intra moenia di valle Faul e sullo sfondo il Palazzo dei Papi

del Lazio, dopo Roma, e il 16esimo comune in Italia per estensione. Abbiamo una superficie agricola che è la 24esima più estesa in Italia", precisa l'assessore. Ma c'è un altro dato particolarmente rilevante: il valore aggiunto dell'agricoltura qui è pari all'8% (negli ultimi dieci anni è salito di oltre un punto percentuale), un dato eccezionale se si considera che nel Bel Paese si colloca al 2,2%, valore che scende ad-

dirittura all'1,2% nella regione Lazio. Dati alla mano, quindi, Viterbo è il cuore di un territorio nel quale quasi un decimo del valore aggiunto fa capo al settore agricolo, un comparto che in molte altre zone d'Italia è del tutto marginale in termini economici.

Non a caso a Viterbo ha sede l'Università della Tuscia, nota a livello internazionale per la sua specializzazione a livello agricolo, agroalimentare e forestale, che ha il suo punto di forza proprio nei Dipartimenti che si occupano di agricoltura e dell'area alimentare.

Il settore è in costante sviluppo, tanto che l'attuale amministrazione - insediata da un anno fa - sta costruendo il modello di sviluppo economico del Comune proprio sui due settori strategici per il territorio: il turismo e, appunto, l'agroalimentare. "L'attuale amministrazione crede molto nell'agroalimentare come motore dello sviluppo territoriale. Scegliere come assessore allo sviluppo economico locale e turismo un docente di economia agraria rappresenta di per sé un segnale inequivocabile della volontà di sviluppare

l'economia del territorio guardando al settore primario. Questo è possibile solo intendendo l'agroalimentare non soltanto come un comparto produttivo ma come la chiave per salvaguardare e promuovere le risorse naturali e culturali del territorio". Ed è anche attraverso l'elevata qualità ambientale, la diversità del paesaggio ed un'offerta enogastronomica di livello, oltre che ai numerosi elementi di assoluto valore storico ed artistico, che Viterbo può puntare ad attrarre un segmento turistico alla ricerca di un'esperienza basata su scoperta e conoscenza; un'esperienza che per essere vissuta richiede tempo e attenzione e che può veicolare sul territorio visitatori che decidono di fermarsi in città per più giorni.

In questa visione strategica si innesta, e anzi, ne diviene il quadro di riferimento, la candidatura di Viterbo a Capitale Europea della Cultura 2033. Questa scelta, adottata dall'Amministrazione subito dopo il suo insediamento, punta ad inscrivere in una prospettiva culturale "allargata" le diverse peculiarità di Viterbo per renderle gli elementi costituenti di

una forte identità che consenta alla città di essere conosciuta e riconosciuta a livello internazionale.

Il tema attorno al quale verrà costruito questo processo e, di conseguenza, il dossier stesso della candidatura è "Medioevo Futuro". L'idea è quella di riprendere quei valori che, spesso in modo implicito, hanno caratterizzato i primi quattro secoli dello scorso millennio e che si sono poi tradotti nel Rinascimento, trasformandoli in un messaggio che abbia una valenza globale. Fra questi valori spicca certamente l'idea del rapporto con il cibo. "Il cibo non ha rappresentato solamente un mezzo di sopravvivenza, un'occasione di socialità o il necessario complemento a momenti di festa, a Viterbo ha avuto un ruolo chiave durante il turbolento periodo medievale. Una parte consistente della città dentro le mura un tempo era costituita da orti, spazi divenuti oggi aree verdi, dove venivano coltivati gli alimenti che permettevano alla popolazione di resistere durante i lunghi assedi nemici. All'interno di questo scenario il legame fra cibo e storia della città acquisisce una chiave di lettura molto più ampia".

Se in questo territorio agricoltura, cibo e cultura sono così fortemente legati, l'obiettivo, ambizioso ma realistico, è quello di fare di Viterbo e del suo territorio una Capitale dell'Agroalimentare. "Vorremmo che l'agroalimentare a Viterbo godesse di un riconoscimento tangibile e, a questo scopo, le istituzioni locali lavorano in sinergia insieme agli altri attori del comparto per mettere in atto iniziative di promozione e valorizzazione del settore che facciano tutte parte di un racconto coerente e credibile".

Fra queste, va segnalato "Assaggi", il salone dell'enogastronomia laziale, organizzato dalla Camera di Commercio di Rieti Viterbo, con il contributo della Camera di Commercio di Roma e del Comune di Viterbo, per valorizzare e promuovere le imprese enogastronomiche del Lazio

ad un pubblico di professionisti che non ha ancora avuto modo di apprezzare appieno l'alta qualità e la ricchezza dell'offerta della regione. Per il secondo anno consecutivo l'evento si è svolto proprio a Viterbo, nella prestigiosa sede del Palazzo dei Papi, come a sottolineare che "Viterbo intende diventare il punto di riferimento per il settore agroalimentare in tutta la regione e non solo".

Allo stesso tempo il Comune di Viterbo sta lavorando a sostegno dei piccoli imprenditori del territorio promuovendo l'agricoltura a km0 anche attraverso un ricco calendario di eventi: "In occasione del Natale, ad esempio, si è tenuto il mercatino natalizio. Un mercatino diverso da quelli tradizionali, all'insegna dei prodotti del territorio, a sostegno delle piccole aziende condotte da giovani imprenditori e dell'alta qualità dei cibi e dell'ambiente". E ancora, l'amministrazione del Comune di Viterbo è al lavoro per riquilibrare una chiesa del Seicento, ormai sconosciuta e abbandonata al degrado, per trasformarla in un mercato al coperto di prodotti agroalimentari, "un luogo fisico, ricco di storia e di paths, dove si racconta e si vive la cultura agroalimentare".

Tra gli obiettivi anche quello di riuscire ad ottenere una certificazione della sostenibilità del sistema agricolo del Comune di Viterbo; sostenibilità non intesa in senso generico ma come condizione nella quale l'attività produttiva garantisce il mantenimento della dotazione di capitale naturale del territorio. "Puntiamo ad un vero e proprio bilancio ecologico basato sulla metodologia dell'ecological footprint. L'obiettivo è dimostrare, attraverso una valutazione oggettiva e scientificamente robusta, che il sistema agricolo del Comune di Viterbo non soltanto offre prodotti di qualità, ma concorre a salvaguardare gli ecosistemi rendendo l'agricoltura la vera custode delle risorse naturali del territorio".



Mercato in Piazza Fontana Grande (1895) - Archivio Mauro Galeotti



## 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](http://www.itsacademytagss.it)

[info@tagss.it](mailto:info@tagss.it)

Sassari / Via Solari 2