

«Conoscenze e competenze per vincere sfide impegnative»

Innovazione, formazione e dati condivisi. Il ruolo della ricerca pubblica nel guidare la transizione sostenibile e digitale dell'agricoltura

di **Laura Saggio**

Droni, Tea, crediti di carbonio, Piano nazionale delle sementi biologiche, **il presidente del Crea Andrea Rocchi** fa il punto sulle principali tematiche di stretta attualità e indica le priorità per un sistema agroalimentare più competitivo.

Partiamo dalla recente approvazione in Senato dell'emendamento al Ddl semplificazione per la sperimentazione dei droni per l'irrorazione aerea dei trattamenti fitosanitari in agricoltura. Quali vantaggi misurabili si possono ottenere?

tazione dei droni per l'irrorazione aerea dei trattamenti fitosanitari in agricoltura. Quali vantaggi misurabili si possono ottenere?

«I droni migliorano drasticamente la velocità – fino a cinque volte inferiore rispetto ai mezzi manuali – e l'accuratezza dei trattamenti (fino al 95% di accuratezza rispetto al 60-75% dei metodi tradizionali), permettendo la somministrazione del prodotto solo dove necessario e proteggendo la salute del suolo, grazie all'eliminazione del compattamento causato dal peso dei trattori. Consentono di trattare aree impervie, in forte pendenza, di grande aiuto per l'agricoltura eroica, per i campi fangosi o allagati (come le risaie o terreni dopo forti piogge) inaccessibili ai macchinari terrestri. La tecnologia Ulv (*Ultra low volume*) dei droni permette di utilizzare volumi d'acqua drasticamente ridotti. Si parla, ad esempio, di circa 120 litri per ettaro rispetto ai 700-1.500 litri dei mezzi convenzionali. Mentre l'applicazione mirata (*spot spraying*) e la maggiore efficacia, consentono una potenziale riduzione nell'uso di prodotti chimici che può superare il 50% rispetto alla copertura a pioggia o manuale. Si stima che l'efficienza complessiva (meno prodotto, meno acqua, meno manodopera) possa portare a una riduzione dei costi operativi che in alcuni casi supera il 50% per ettaro rispetto alla nebulizzazione a barra».

L'utilizzo di questa tecnologia richiama la necessità di competenze specifiche. I nostri imprenditori agricoli sono pronti?

«Negli anni hanno dimostrato un'elevata capacità di adattamento e una crescente apertura all'innovazione, ma oggi sono chiamati a operare in uno scenario che richiede competenze sempre più avanzate, aggiornamento continuo, visione strategica e capacità di lettura dei contesti in rapida evoluzione. Per affrontare queste sfide è fondamentale disporre di operatori professionali qualificati, in grado di accompagnare le imprese nel percorso di innovazione, semplificazione e digitalizzazione».

Come creare maggiori competenze per filiere sempre più produttive e competitive?

«Attraverso la formazione. Come abbiamo scritto nel nostro "documento di visione strategica", che contiene le linee di indirizzo delle attività di ricerca per i prossimi dieci anni, la formazione non può più essere vista come un segmento separato, ma come parte integrante dell'ecosistema dell'innovazione, un percorso strutturato che colleghi scienza, competenze e territorio per rafforzare il sistema agroalimentare italiano. In questa prospettiva sono fondamentali gli accordi di collaborazione strategica che stiamo consolidando: da quello con Renisa – per rafforzare il collegamento tra il mondo della ricerca, dell'istruzione superiore agraria e della formazione tecnica, creando sinergie capaci di formare nuove generazioni di tecnici, ricercatori e imprenditori agricoli e facilitando l'inserimento lavorativo di giovani altamente qualificati nelle filiere produttive – a quello con il Conaf,

per valorizzare le competenze tecnico-professionali presenti sul territorio e promuovere un modello di consulenza qualificata al servizio dell'innovazione agricola».

Altro tema di stretta attualità è la partenza del Piano nazionale delle sementi biologiche finanziato dal Masaf che punta ad ampliare la disponibilità di sementi bio e a ridurre progressivamente le deroghe. In che modo il Crea contribuirà a questo obiettivo e quali benefici concreti apporterà al settore?

«L'attività del progetto, che coinvolge diversi centri Crea, intende aumentare la disponibilità di materiale riproduttivo vegetale (Mrv) biologico appartenente a varietà adatte all'agricoltura biologica; incentivare la messa a punto e la diffusione di varietà biologiche nonché lo sviluppo di materiale eterogeneo biologico (ossia un insieme di piante della stessa specie, ma con un'elevata diversità genetica e fenotipica); individuare gli strumenti per facilitare l'incontro tra domanda e offerta di Mrv biologico e promuovere il miglioramento genetico, con la partecipazione attiva di agricoltori, tecnici e ricercatori».

Al Crea è affidato anche un ruolo chiave nel coordinamento di un corposo progetto sperimentale sulle Tea. In cosa consisterà?

«Il progetto TEA4IT mira a sviluppare piante Tea resistenti alle malattie, resilienti ai cambiamenti climatici e di elevata qualità. Fin dal primo anno, queste piante saranno trasferite dal laboratorio al campo, previa verifica genetica, nel rispetto di sicurezza, trasparenza e sostenibilità. L'attenzione è rivolta a tre gruppi di colture simbolo del made in Italy: ortaggi (pomodoro, melanzana), cereali e alberi da frutto (vite, agrumi, melo). Accanto allo sviluppo di nuove varietà, primo passo del trasferimento tecnologico, il progetto investe anche nella ricerca, fondamentale per consolidare le conoscenze alla base delle Tea del futuro. Attraverso l'integrazione tra analisi biologiche e strumenti informatici avanzati, si punta a identificare i geni chiave, progettare interventi di *genome editing* sempre più precisi e naturali, superare la scarsa capacità di alcune specie di rigenerarsi dopo l'intervento genetico, permettendo così di estendere l'applicazione delle Tea a un numero sempre maggiore di colture. Infine, TEA4IT curerà la gestione della proprietà intellettuale e la valorizzazione dei brevetti, a tutela dell'innovazione e a beneficio della comunità scientifica e del settore agroalimentare italiano. Per far ciò il Crea ha riunito le principali eccellenze scientifiche italiane attive nel campo delle Tea».

Parlando sempre di innovazione, oltre alla nuova frontiera dell'Intelligenza artificiale da anni si promuove lo sviluppo dell'agricoltura di precisione. Tutte queste tecnologie generano grandi volumi di dati. Come si sta organizzando il Crea per sviluppare infrastrutture e modelli organizzativi capaci di valorizzare queste informazioni e rafforzare la relazione tra ricerca, innovazione e produzione agricola?

«Il Crea sta lavorando per rafforzare le proprie infrastrutture digitali e rendere i dati della ricerca più interoperabili e accessibili, favorendo la collaborazione tra i nostri centri, le università e le imprese. Attraverso la condivisione dei dati e l'uso di modelli previsionali e sistemi di supporto alle decisioni, vogliamo fornire agli agricoltori strumenti concreti per migliorare la sostenibilità, l'efficienza e la resilienza delle produzioni».

Veniamo al registro nazionale dei crediti di carbonio. Quello dedicato al settore forestale è stato recentemente istituito attraverso il decreto interministeriale Masaf-Mase. Cosa si può prospettare per il settore agricolo che attende questo strumento da tempo?

«I crediti di carbonio generati in agricoltura costituiscono una grande opportunità per due ordini di ragioni: la prima è ambientale, in quanto le pratiche che generano crediti di carbonio sono altamente sostenibili e migliorano la fertilità dei suoli, la seconda è economica, poiché costituiscono una nuova fonte di reddito per gli agricoltori con l'apertura di nuovi mercati, prima irraggiungibili. Certamente non si possono nascondere le difficoltà nel mettere a punto un nuovo sistema che si fondi su metodi rigorosi, ma allo stesso tempo vanno riconosciute le grandi potenzialità per il futuro».

Infine, un consiglio agli agricoltori. Se dovesse indicare una coltura su cui scommettere per i prossimi anni, quale sarebbe e perché?

«Più che una singola coltura, raccomanderei a un agricoltore di cambiare il suo approccio, sfruttando le tante opportunità offerte dall'avanzamento della ricerca (inclusa la nostra), a partire dall'agricoltura digitale, ma anche da pratiche agronomiche innovative, dal miglioramento genetico tradizionale (mentre portiamo avanti la sperimentazione sulle Tea) e, non da ultimo, le conoscenze sul suolo, affinché si scelga la coltura più appropriata per quel tipo di suolo. Insomma, non esiste la coltura perfetta, così come non esiste la bacchetta magica

che, da sola, risolve tutti i problemi in campo. L'agricoltore dei prossimi anni dovrà imparare a padroneggiare "la cassetta degli attrezzi", scegliendo di volta in volta quello che fa al caso suo. È sulle conoscenze e sulle competenze che si deciderà la partita». ■

Al lavoro per innovare

Il Crea lavora sul miglioramento genetico selezionando germoplasma che aumenta la resilienza ai cambiamenti climatici e alle patologie, sviluppando varietà e portainnesti clonali con caratteristiche migliorate in termini di produttività, qualità, valore salutistico e rusticità. Viene posta particolare attenzione all'uso delle Tecnologie di evoluzione assistita (Tea) per lo studio funzionale dei geni e l'innovazione varietale.

Il Crea conduce anche ricerca precompetitiva per sviluppare applicativi utilizzabili direttamente dagli operatori in campo. Grazie all'analisi di grandi quantità di dati ambientali, vengono realizzati macchinari meccatronici come distributori a rateo variabile, veicoli autonomi e robot, che permettono di adattare le attività agricole alla variabilità spaziale, migliorando la gestione di risorse idriche, fertilizzanti e prodotti fitosanitari. Il Centro sta inoltre sviluppando nuove tecnologie digitali e sistemi meccatronici avanzati, oltre alla modellistica. Un esempio sono i modelli previsionali e di Sistemi di supporto alle decisioni (Dss) per ottimizzare la gestione agricola e zootecnica, oltre a sviluppare servizi digitali per la gestione forestale e la prevenzione degli stress legati ai cambiamenti climatici.