

Introduzione

La superficie coltivata ad agrumi in Italia si attesta intorno ai 172.000 ha, con una produzione media di circa 3.929.000 t, preceduta in ambito comunitario solo dalla Spagna (circa 5.900.000 t). L'Italia, tuttavia, nello scenario agrumicolo mondiale occupa una posizione meno rilevante rispetto al passato per la concorrenza esercitata prevalentemente dai Paesi agrumicoli mediterranei.

Nel nostro Paese l'agrumicoltura deve considerarsi un asse portante per l'economia agricola, con una spiccata valenza sociale per l'impiego di manodopera nelle aziende agricole, nei magazzini di confezionamento e nelle industrie di trasformazione. L'intera filiera agrumicola costituisce, pertanto, un patrimonio socio-economico da sostenere e da difendere.

Gli agrumi italiani sono maggiormente destinati al mercato interno del frutto fresco (50-60% dell'intera produzione), mentre l'esportazione è limitata al 6-8%; la restante parte della produzione è avviata alla trasformazione industriale, che tuttavia risente di un approvvigionamento fluttuante negli anni, anche in relazione ad eventi stagionali capaci di limitarne le potenzialità.

Un punto di debolezza della filiera italiana del frutto fresco risiede nella limitata concorrenza sui mercati internazionali, riconducibile alla mancata concentrazione dell'offerta, dovuta alla scarsa capacità organizzativa e commerciale, all'individualità e all'eccessivo numero di operatori commerciali. Non sono da sottovalutare i limitati sforzi promozionali per tutelare, tipicizzare, promuovere e propagandare le produzioni di qualità, nonché, la scarsa attenzione ad una razionale politica dei trasporti, all'allargamento del calendario di commercializzazione, ai servizi di assistenza tecnica.

I processi di globalizzazione dovrebbero considerarsi, più che una minaccia, uno stimolo per sviluppare nuovi mercati, individuando specifici segmenti produttivi dal prodotto fresco a quello trasformato. Ciò deve essere di stimolo per quell'innovazione di prodotto e di processo, finalità di questo progetto, che è indispensabile per un rilancio delle produzioni agrumicole italiane.

La disamina di alcuni punti di debolezza dell'agrumicoltura italiana pone in risalto il grande sforzo che l'intero comparto deve sostenere per reggere la temibile concorrenza degli altri Paesi competitori, capaci di sopperire a problemi legati alla qualità globale del prodotto con una politica di prezzi estremamente contenuti. Sono, in conseguenza, indispensabili attività di ricerca coordinate capaci di ottenere risultati importanti e duraturi in grado di ammodernare l'agrumicoltura italiana.

Si sente l'esigenza dall'innovazione varietale e delle conoscenze di base che regolano i processi produttivi, di consistenti miglioramenti nel campo del postraccolta e dei prodotti trasformati, anche per ottenere prodotti ad alto valore aggiunto. Dovrebbero essere considerati tutti quegli accorgimenti che la ricerca può realizzare per l'ottenimento di un prodotto di alta qualità, soprattutto per quelle produzioni tipiche che caratterizzano il prodotto italiano, come ad esempio le produzioni agrumicole biologiche e le arance pigmentate.

Il programma di attività sull'agrumicoltura italiana svolto in questo progetto ha tratto spunto dalla disamina finora esposta, al fine di migliorare alcuni settori, per ottenere una migliore qualità globale e una maggiore tipizzazione del prodotto, applicando tecniche e strategie miranti alla riduzione dei costi, alla creazione di nuovi segmenti produttivi, alla migliore e più economica valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria di trasformazione, con il presupposto finale di aumentare la competitività dell'agrumicoltura italiana. Fra i tanti settori scientifici attinenti agli agrumi sono stati scelti quelli considerati di maggiore importanza e di ricaduta pratica, ma anche meno attenzionati in progetti di filiera già avviati. Il progetto ha cercato un ottimale connubio fra un alto impatto scientifico e il grande interesse pratico-applicativo con efficaci e pronte ricadute, articolando il programma in 5 azioni, d'interesse comune alle realtà agrumicole presenti nelle diverse Regioni italiane. Sono state coinvolte 20 Istituzioni scientifiche per un totale di 25 Unità Operative, che hanno fornito un'adeguata massa critica e che sono state in grado di centrare gli obiettivi che il progetto si prefiggeva.

L'azione 1 (*Individuazione e livelli di espressione di geni correlati allo sviluppo e alla qualità del frutto*) ha focalizzato argomenti di estremo interesse per il miglioramento delle caratteristiche che tipizzano la nostra agrumicoltura. Le ricerche hanno riguardato l'isolamento, la caratterizzazione e il monitoraggio di geni implicati nella biosintesi di alcuni componenti della qualità del frutto di agrume, quali carotenoidi, antocianine, zuccheri e acidità nonché l'incompatibilità gametofitica e la costruzione di una BAC library.

L'azione 2 (*Fertilizzazione a basso impatto ambientale*) ha riguardato diversi aspetti della fertilizzazione, finalizzati al miglioramento della qualità e alla riduzione dell'impatto ambientale utilizzando diverse strategie sia

in pieno campo sia in vivaio. L'obiettivo di elevare il livello quali-quantitativo della produzione è stato raggiunto attraverso una migliore conoscenza della fisiologia della nutrizione che si è concretizzato nell'uso mirato della fertilizzazione per ridurre al minimo i rischi di inquinamento del suolo. Quest'azione partendo da valutazioni di alto profilo scientifico, alcune su importanti aspetti di fisiologia, è riuscita a individuare alcuni aspetti di pratica applicabilità anche nel settore delle produzioni biologiche, attualmente di grande interesse commerciale per l'agrumicoltura italiana.

L'attività svolta nell'ambito dell'azione 3 (***Problematiche del settore post-raccolta***), ha riguardato il contenimento delle micopatie dei frutti di agrume, mediante l'impiego di metodi biologici, fisici e alternativi ai fungicidi. Sono stati condotti, inoltre, studi riguardanti l'innovazione nelle linee di lavorazione degli agrumi: in dettaglio il mantenimento della qualità dei frutti di agrume nella fase postraccolta è stato studiato mediante l'impiego di atmosfere modificate e di trattamenti cerosi, la simulazione di un trasporto refrigerato in container (cold treatment), la messa a punto di un impianto sperimentale per il dosaggio automatico di ozono durante la conservazione refrigerata di agrumi e di un prototipo d'impianto di preraffreddamento ad aria in depressione e lo sviluppo di metodiche strumentali speditive per la valutazione non distruttiva della consistenza dei frutti di agrume. Le applicazioni pratiche nel settore del postraccolta sono di fondamentale importanza per il rilancio dell'agrumicoltura italiana e per migliorarne la competitività sui mercati nazionali e internazionali.

Nell'ambito dell'azione 4 (***Utilizzo alternativo al consumo fresco dei frutti di agrumi***) sono state affrontate tematiche strategiche nell'ambito della trasformazione del prodotto fresco, laddove almeno il 30% dell'intera produzione nazionale viene destinata ad usi alternativi. Sono stati approfonditi aspetti riguardanti la valorizzazione dei succhi tipici siciliani e dei sottoprodotti dell'industria agrumaria. In particolare, la ricerca è stata mirata all'identificazione geografica di origine di frutti di agrumi tipici siciliani, al controllo di contaminanti e micro costituenti in derivati agrumari, all'individuazione di qualità distintive dei succhi d'arancia, alle innovazioni nell'utilizzo dei residui di trasformazione degli agrumi, all'individuazione di parametri oggettivi per la qualificazione commerciale dei frutti di agrumi da destinare alla trasformazione, alla valutazione delle potenzialità salutistiche di componenti attivi presenti nelle arance rosse di Sicilia e alla produzione di derivati agrumari di alta qualità (IV gamma).

L'azione 5 (***Principali temi di ricerca economico-agraria per la filiera agrumicola***) ha realizzato studi sulle analisi economico-agrarie della filiera agrumicola e strategie di valorizzazione del clementine, delle arance pigmentate e bionde, del limone e del mandarino. Gli aspetti a valenza economica sono di grande interesse soprattutto se integrati a quelli tecnici come nel caso di questo progetto. Infatti, appare centrale aumentare la trasparenza a livello commerciale e valorizzare la tipicità dei nostri prodotti che inevitabilmente competono con quelle di altri Paesi non sempre in grado di garantire la qualità globale.

In particolare, per le arance bionde e mandarini si è cercato di individuare i vantaggi competitivi nella fase produttiva in Sicilia al fine di rilanciare il settore conquistando maggiori quote di mercato sia a livello domestico sia sui mercati esteri, europei ed extraeuropei. Per le arance pigmentate, le attività di ricerca hanno sintetizzato l'evoluzione delle superfici investite, gli scambi commerciali del prodotto fresco e derivati, la diffusione del metodo di coltivazione biologico, il ruolo delle IGP e delle DOP sulle produzioni agrumicole, l'impatto del virus della *Tristeza* in Italia. Per il clementine sono state realizzate analisi della destinazione delle produzioni, scambi commerciali, analisi delle problematiche legate allo smaltimento dei sottoprodotti dell'industria agrumaria e analisi della sostenibilità economico-ambientale della clementinicoltura calabrese.

Nel ringraziare quanti a diverso titolo hanno contribuito alla realizzazione del progetto, il mio pensiero e di tutti quelli che vi hanno lavorato va a *Giacomo Lanza*, stimato ricercatore del CRA - Centro di Ricerca per l'Agumicoltura e le Colture Mediterranee, scomparso nel dicembre 2009. Entrato, dopo la laurea in Scienze Agraria, nell'Istituto Sperimentale per l'Agumicoltura del MiPAAF di Acireale, il Dott. *Lanza* ha percorso all'interno della stessa struttura (oggi CRA- ACM) tutte le tappe della sua carriera, che lo hanno visto protagonista della fase di maggiore espansione e produttività della ricerca nel settore delle malattie degli agrumi e, più segnatamente, dello sviluppo di metodi alternativi alla lotta chimica in postraccolta e di adeguate innovazioni tecnologiche utili per il mantenimento qualitativo dei frutti in frigoconservazione.

Grazie alle sue idee e alla grande passione ed entusiasmo che hanno contraddistinto la sua attività di ricercatore, è stato possibile realizzare una parte consistente del lavoro svolto nell'ambito dell'azione 3 del progetto RAVAGRU.

Francesco Intrigliolo