

ALLEGATO 1- DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DEL CONTRIBUTO

I) CARATTERE STRATEGICO

Il comparto "patate e ortaggi" assume un ruolo di primo piano nell'agricoltura italiana, con una produzione che nel 2012 si è attestata al di sopra dei 7 miliardi di euro correnti, corrispondente al 14,0% della produzione agricola nel suo complesso. Esso rappresenta il principale comparto all'interno dell'aggregato delle coltivazioni agricole (50,5% delle colture erbacee e il 27,1% dell'insieme erbacee, legnose e foraggere) ed è il secondo in ordine d'importanza, dopo quello delle carni. Tale comparto si caratterizza per una forte differenziazione a livello territoriale sia in termini di peso, sia per quanto concerne la specializzazione produttiva delle diverse aree. Pur avendo un'ampia diffusione su tutto il territorio italiano, è soprattutto nelle regioni meridionali e insulari che le colture ortive evidenziano, con il 61% della produzione italiana, una forte concentrazione, a fronte di un 25% circa nel Nord e di un 14% nel Centro. In particolare, quasi il 70% del valore della produzione orticola è realizzato in sei regioni, di cui tre appartenenti all'area meridionale (Campania, Puglia e Sicilia), una al Centro (Lazio) e due al Nord-Est (Veneto ed Emilia-Romagna).

Dal lato dell'importanza economica rivestita da "patate e ortaggi", nell'ambito della produzione agricola a livello regionale, si osserva che in Abruzzo, Campania, Lazio, Puglia e Sicilia il comparto raggiunge una quota superiore al 30% e che anche in altre regioni - come Veneto, Emilia Romagna e Sardegna -- essa si attesta comunque al di sopra del 20% (2012).

Le colture ortive ricoprono, nel complesso, una superficie di circa 374 mila ettari, ai quali si aggiungono altri 60 mila ettari investiti a patate. Questi dati, riferiti al 2012, riguardano le produzioni orticole in piena aria, mentre le colture in serra occupano una superficie superiore ai 32 mila ettari. Da un punto di vista dinamico, nell'ultimo decennio la superficie coltivata a orticole ha fatto registrare un arretramento (-13%), ascrivibile quasi interamente alle colture in piena aria, secondo un processo che ha interessato la concentrazione verso le aree con maggior grado di vocazione e specializzazione.

In termini di scambi con l'estero, nel 2012 il gruppo degli "ortaggi" ha fatto registrare valori pari a 1.220 milioni di EURO, equivalenti al 21% delle esportazioni del settore primario. A questi valori – legati sostanzialmente a prodotti freschi – vanno aggregati i valori di export relativi a "ortaggi trasformati", quale espressione dell'interesse dell'industria agroalimentare nazionale, pari, sempre nel 2012, a 2.035,3 milioni di EURO. Nell'insieme il giro d'affari che ruota attorno all'orticoltura fresca e trasformata finisce per intercettare il 10,2% delle esportazioni agroalimentari italiane. Il saldo commerciale (import/export) – a differenza di quello dell'agroalimentare nel suo insieme che manifesta un rallentamento – è sempre positivo sia per l'orticoltura "fresca" (13,7%) sia per quella "trasformata" (40,5%).

La complessità del comparto si esprime attraverso la numerosità degli ordinamenti produttivi che lo compongono e che rivelano differenze nelle dinamiche produttive ed economico-sociali, oltre che nelle caratteristiche strutturali e nell'organizzazione economica delle diverse unità produttive; differenze, talvolta notevoli, sono riscontrabili anche a livello territoriale. Il pomodoro rappresenta la principale coltura orticola, evidenziando un valore della produzione che supera il miliardo di euro, pari a poco più del 14,5% del totale "patate e ortaggi". Seguono le patate e, nettamente distanziati, i carciofi, i finocchi, la lattuga e le zucchine.

Una menzione a parte merita, all'interno del comparto orticolo, la categoria degli "orti familiari" i quali, con un peso in termini di produzione che si aggira attorno al 10%, rappresentano un fenomeno in forte crescita, pressoché raddoppiato nell'arco dell'ultimo decennio. Nell'ambito di queste coltivazioni, sono numerose le colture minori praticate e molto interesse assumono alcuni genotipi tradizionali che presentano interessanti tratti dal punto di vista organolettico, bromatologico e nutraceutico.

In Sicilia, come richiamato, l'orticoltura rappresenta certamente, più che in altre regioni, un comparto produttivo strategico per importanza economica e per numero degli addetti. L'orticoltura è esercitata, oltre che in pien'aria, anche in serra; le colture protette isolate, infatti, incidono per buona parte della produzione nazionale. Nel 2012 gli ordinamenti produttivi in Sicilia risultavano ampiamente articolati per specie

(pomodoro, 24,5%; carciofi, 14,7%; patate, 13,3%; zucchine, 7,8%; peperoni, 6,6%; carote, 6,5%; melanzana, 4,8%; ecc.).

Da un punto di vista organizzativo, il comparto orticolo può vantare, insieme al frutticolo, un'importante esperienza in materia di associazionismo produttivo. Grazie al sostegno comunitario accordato alle Organizzazioni dei produttori (OP) - individuate dalla riforma dell'OCM di settore del 1996 come lo strumento chiave per migliorare la competitività del settore ortofrutticolo - in Italia si è avuto un incisivo e diffuso processo di diffusione e radicazione territoriale di queste organizzazioni.

II) BISOGNI E SFIDE SOCIALI

Il comparto orticolo è un ambito produttivo molto complesso per l'elevata articolazione di prodotti (ingente numero di specie coltivate e diverse tipologie), per le destinazioni degli stessi (mercato fresco e industria), per gli ambienti e le tecniche produttive adottate (ambiente protetto, pieno campo, fuori suolo, ecc.). Un'analisi sulle sue problematiche e sulle sue performance innovative non può essere sviluppata secondo un'unica chiave di lettura, ma va declinata mettendo in evidenza i diversi punti di vista.

L'adozione di una mirata politica di innovazione per il sostegno e la promozione del comparto è ritenuta fondamentale soprattutto se le politiche sapranno incentivare da un lato lo sviluppo di soluzioni completamente nuove e di frontiera dall'altro l'adozione di alcuni sistemi che consentano alle imprese e alla ricerca di dialogare e lavorare insieme nell'applicazione su larga scala di tecnologie già esistenti.

Pur con gli elementi di differenziazione che la caratterizzano, l'orticoltura si trova quindi di fronte alla necessità di un adeguamento della sua configurazione dal punto di vista tecnico, agronomico e organizzativo, per corrispondere agli scenari che si vanno man mano delineando. In rapporto a questi ultimi gli elementi che sempre più dovranno essere tenuti in considerazione riguardano la globalizzazione che ha come prima conseguenza una crescente competizione tra i diversi Paesi che insistono nell'areale del Mediterraneo e che sono più o meno fortemente interessati all'esercizio dell'orticoltura. Altro elemento da considerare è collegato all'evoluzione delle aspettative dei consumatori sempre più attenti ai prodotti salubri, ottenuti con metodi e tecniche ecocompatibili. In riferimento a quest'ultimo aspetto, e in prospettiva di una prevedibile normativa più rigorosa, un ulteriore elemento che potrà assumere rilevante importanza riguarda la salvaguardia delle risorse naturali attraverso un uso più razionale degli input.

In questo scenario i principali obiettivi da perseguire, ai fini del miglioramento o del consolidamento dei risultati produttivi ed economici dell'orticoltura regionale, possono essere schematicamente ricondotti a:

- Riduzione dei costi di produzione;
- Qualificazione delle produzioni;
- Innovazione di prodotto;
- Contenimento dell'impatto ambientale.

Tali obiettivi specifici, che nel loro insieme si propongono il miglioramento della sostenibilità del sistema produttivo dal punto di vista dei risultati agronomici, della compatibilità ambientale, della stessa "redditività" delle coltivazioni, assumono importanza differente in rapporto alle colture, agli areali di produzione, al livello tecnologico che caratterizza le diverse espressioni dell'orticoltura siciliana. D'altro canto, le capacità di essere competitivi da parte delle imprese orticole dipende dalla maggiore o minore disponibilità a innovare. In questa fase, molto difficile dal punto di vista economico, gli orticoltori più specializzati hanno pochissimi margini per agire ulteriormente sulla riduzione dei costi di produzione. Le soluzioni sono quindi quelle di ottenere un aumento dei ricavi spingendo verso una maggiore diversificazione o l'aggiunta di servizi al prodotto (come accaduto nei molto riusciti casi dei prodotti di IV gamma) o puntare su alcuni investimenti (condizionamento, prima trasformazione) utili a ridurre la filiera. Un altro degli aspetti chiave è correlato alle problematiche di mercato e alle strategie con cui le imprese rispondono alle esigenze emergenti. Purtroppo gli orticoltori siciliani hanno perso progressivamente terreno in questo ambito poiché, dal 2000 a oggi, il mercato mondiale degli ortaggi si è triplicato, mentre i nostri prodotti hanno mantenuto o perso

competitività, soprattutto nei confronti di alcuni paesi dell'area mediterranea (ad es. Marocco, Turchia ecc.). Una strategia vincente, sotto questo profilo, potrebbe essere quella di esaltare alcuni aspetti di qualità degli ortaggi, legati alle caratteristiche funzionali e salutistiche e, soprattutto, alla sicurezza alimentare.

Una ultima criticità che rende più complesse le iniziative di innovazione è la dimensione contenuta delle aziende orticole siciliane che spesso non hanno né la forza economica, né quella organizzativa per intraprendere questa strada. Sarebbe molto utile che, a questo fine, le politiche pubbliche sostenessero lo start up innovativo delle imprese.

III) COMPETENZE/CONOSCENZE (TECNOLOGICHE, PRODUTTIVE, SOCIALI) INTERNE/ESTERNE ALLA REGIONE

Il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo previsti dal progetto, a causa della già citata complessità del settore orticolo, ha bisogno di un'ampia rete di interventi che presuppone una spiccata complementarietà fra gli attori a tutti i livelli (ricerca, produzione e commercializzazione).

L'università degli studi di Catania, anche in collaborazione con altri enti di ricerca operanti in Sicilia (CRA, CNR) possiede il know-how necessario, maturato a seguito di numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali per affrontare le questioni relative alle innovazioni di processo e prodotto che possono contribuire significativamente alla promozione dell'orticoltura siciliana. Ad esempio, i sistemi produttivi più avanzati come quelli serricoli necessitano di sinergie dal punto di vista tecnologico che investono competenze di tipo agronomico (sistemi di coltivazione fuori suolo, efficienza d'uso degli input, qualità degli ortaggi, innesto erbaceo ecc.), ingegneristico (strutture di protezione, film plastici) e fitosanitario (sistemi di difesa integrati dai patogeni delle piante) maturate da tempo dai ricercatori dell'università di Catania. Questi interventi non possono certamente essere affrontati in maniera disgiunta per le note e significative relazioni fra clima, pianta e suolo.

Alla complementarietà fra gli attori della ricerca deve fare seguito quella fra i diversi settori, con particolare riferimento a quello produttivo. Nelle zone più vocate dell'orticoltura siciliana, alcune associazioni o consorzi di produttori possono rappresentare un importante riferimento per il trasferimento di nuove tecnologie o per l'adattamento di altre già consolidate.

Già da anni sono in atto collaborazioni con alcune delle realtà più attive nella produzione e commercializzazione di alcuni ortaggi tipici siciliani (es. Pomodoro di Pachino, Carota novella di Ispica, Melone di Pachino) seppure in mancanza di finanziamenti specifici, ciò a significare la grande importanza che i produttori più avanzati danno alla collaborazione con il mondo della ricerca. A questo riguardo occorre mettere l'accento sull'importanza di creare reti informative a supporto delle imprese che forniscano loro notizie, aggiornamenti e riferimenti utili per la conoscenza e un primo approccio all'innovazione.

La collaborazione fra l'università degli studi di Catania e il mondo produttivo si è estrinsecato anche attraverso interventi di formazione e sensibilizzazione rivolti ai produttori orticoli con specifica attenzione ai temi della razionale gestione del processo produttivo.

IV) TECNOLOGIA/E ABILITANTE/I PREVALENTE/I

Le *Key Enabling Technologies* sono ormai ritenute fondamentali per la crescita e l'occupazione, poiché sviluppano soluzioni o miglioramenti tecnologici, attraverso esperienze di ricerca capaci di rivitalizzare il sistema produttivo. Come riportato dalla Commissione Europea le tecnologie abilitanti sono tecnologie "ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di R&S, a cicli di innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati". In quanto tali hanno rilevanza sistemica perché alimentano il valore della catena del sistema produttivo e hanno la capacità di innovare i processi, i prodotti e i servizi in tutti i settori economici dell'attività umana. Un prodotto basato su una tecnologia abilitante, inoltre, utilizza tecnologie di fabbricazione avanzate e accresce il valore commerciale e sociale di un bene o di un servizio.

L'attività di ricerca e di promozione della conoscenza è quindi indispensabile alla crescita economica e sociale dei suoi addetti e al miglioramento delle qualità dei prodotti a beneficio dei consumatori. Vi è quindi l'esigenza sempre più avvertita di spingere le imprese a realizzare veri e propri salti di qualità dal punto di vista dell'adozione di processi innovativi e a non limitarsi a semplici avanzamenti incrementali. Solo se ci si

pone in quest'ottica l'innovazione consente alle imprese di migliorare la propria competitività e di recuperare adeguati margini di reddito.

Una modalità più classica per migliorare la diffusione delle innovazioni è quella dell'approccio "*bottom up*" cioè nella realizzazione di attività di sperimentazione, collaudo o anche vera e propria ricerca che partano da fabbisogni diretti o inespressi che emergono dall'analisi delle diverse attività produttive.

Nell'ambito della proposta progettuale le tecnologie abilitanti sono il fulcro di numerose azioni. Di particolare interesse la valutazione di alcune caratteristiche di qualità legate al profilo nutrizionale e salutistico dei prodotti, la messa a punto di soluzioni strutturali e gestionali e di protocolli colturali più sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale ed economico, la certificazione dei prodotti regionali orticoli per un più funzionale riconoscimento degli stessi.

La proposta avanzata risponde quindi sia all'esigenza di proporre tecnologie "*ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di R&S*" sia alla necessità dell'approccio "*bottom up*". Gli obiettivi del progetto saranno raggiungibili solo se si innescherà un circuito virtuoso di conoscenze e di diffusione di nuove tecnologie, con il coinvolgimento di tutti i soggetti della filiera.

V) RETI DI COOPERAZIONE INTERREGIONALI E TRANSNAZIONALI

Nella ideazione di una possibile proposta progettuale vi è la piena consapevolezza dell'importanza di reti informative a supporto delle imprese che forniscano loro notizie, aggiornamenti e riferimenti utili per la conoscenza e un primo approccio all'innovazione. Ancor più importante è la rete di cooperazione instaurata a livello della ricerca, che può fare riferimento alla presenza sul territorio regionale di istituzioni pubbliche operanti nel settore della ricerca in agricoltura e nello specifico in orticoltura: le Università di Catania, Palermo e Messina; il Consiglio Nazionale per le Ricerche, il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura. Si tratta di istituzioni che hanno maturato una rilevantissima esperienza e che mantengono significativi rapporti di collaborazione con le Istituzioni operanti in ambito nazionale ed internazionale.

Pertanto i proponenti dell'iniziativa di ricerca sono inseriti in un circuito ampio e consolidato di scambi con ricercatori italiani e stranieri, come testimoniato dalla partecipazione a numerose iniziative di ricerche. A quest'ultimo riguardo, a titolo esemplificativo, si fa rilevare come i ricercatori dell'Università di Catania operanti nell'agroalimentare abbiano attivato e portato a termine negli ultimi 15 anni oltre 130 collaborazioni testimoniate da pubblicazioni scientifiche con 13 dei Paesi mediterranei. Si tratta di una parte delle attività realizzate nell'ambito di progetti nazionali ed internazionali (e.g.: COST, INCO-MED, progetti trans-frontalieri, ecc.). La proposta progettuale mirerà quindi a coinvolgere le competenze più opportune nell'ambito delle questioni legate alla sostenibilità dell'orticoltura regionale. Anche grazie alla rete di collaborazioni nazionali e internazionali dei ricercatori coinvolti nel progetto, si potrà pervenire a risultati più probanti.

VI) RICADUTE E IMPATTI ANCHE IN TERMINI DI INNOVAZIONE SOCIALE

L'innovazione sociale, così come è stata definita da Murray et al., sono "*le nuove idee (prodotti, servizi e modelli) che soddisfano dei bisogni sociali (in modo più efficace delle alternative esistenti) e che allo stesso tempo creano nuove relazioni e nuove collaborazioni. In altre parole, innovazioni che sono buone per la società e che accrescono le possibilità di azione per la società stessa*". Alla luce di questa definizione classica di innovazione sociale, si comprende come la proposta qui illustrata risponda in pieno agli obiettivi. Anche a causa della pluralità di prodotti che saranno oggetto di attenzione, delle metodologie "*bottom up*" che saranno adottate ad alcuni degli obiettivi finali della ricerca stessa – individuare prodotti a più equilibrato profilo nutrizionale e di valore nutraceutico, messa a punto di soluzioni impiantistiche, gestionali e di tecniche colturali più sostenibili – le attività proposte hanno l'obiettivo di introdurre innovazioni "buone" per la società e che sicuramente ne accrescono le possibilità di azione.

Sul piano immediato l'individuazione di innovazioni di prodotto e di processo funzionali alla riduzione dei costi di produzione, alla qualificazione delle produzioni, al contenimento dell'impatto ambientale avrà certamente un impatto positivo sull'accrescimento della competitività di un comparto che, come accennato, tra quelli agricoli occupa direttamente o nel suo indotto un elevato numero di addetti. Dall'altro lato l'attività di ricerca dovrebbe promuovere maggiori consapevolezze da parte degli imprenditori agricoli su processi colturali, che vorremmo definire "virtuosi" e cioè a più basso impatto ambientale.

VII) LA PROPOSTA PROGETTUALE E LE AZIONI PROPOSTE

Le strategie che possono essere messe in atto ai fini dell'adeguamento dei sistemi produttivi per il miglioramento del livello di sostenibilità del comparto devono fare riferimento a specifiche innovazioni che riguardano uno o più segmenti della filiera produttiva. In alcuni casi si tratterà di individuare e introdurre nuovi metodi, tecniche e mezzi di produzione, in altri, più semplicemente, di sostituirli.

Le innovazioni teoricamente possibili sono comunque numerose, ciò in particolare con riferimento alle espressioni più avanzate di orticoltura sia in pien'aria, che in serra. Al fine di formulare proposte occorre comunque verificare preliminarmente il grado di compatibilità tecnica tra le possibili innovazioni e le specificità che il settore esprime (i.e.: colture, eventuali mezzi e metodi di produzione, condizioni strutturali, organizzative e di mercato, ecc.). L'individuazione dei vincoli e/o delle opportunità che ciascuno di tali elementi pone ai fini del miglioramento o del consolidamento dei risultati produttivi ed economici dell'orticoltura è preliminare alla scelta delle possibili strategie ed alla adozione delle corrispondenti innovazioni. Con riferimento alla realtà regionale tali strategie attengono: ai materiali biologici impiegati, alle tecniche di produzione; al controllo dei fattori biotici e abiotici che possono condizionare l'esito produttivo e le caratteristiche di qualità del prodotto. A quest'ultimo riguardo un'attenzione specifica deve esser rivolta ad un elevato standard di qualità dei prodotti che dovrebbe caratterizzare in maniera specifica le produzioni siciliane per favorirne la distinguibilità e la tipicizzazione. D'altra parte se da una parte le favorevoli condizioni climatiche dell'ambiente siciliano rappresentano un elemento determinante ai fini dell'ottenimento di prodotti di qualità, la piena valorizzazione necessita comunque di una adeguata definizione delle caratteristiche intrinseche dei prodotti e della modalità di ottenimento degli stessi, anche allo scopo di mettere a punto protocolli di coltivazione funzionali a specifici obiettivi di mercato.

Questa vasta tematica ha costituito da tempo oggetto di attenzione da parte dei ricercatori dell'Università di Catania, i quali hanno acquisito al riguardo notevoli esperienze e dispongono dei mezzi e delle competenze per potere contribuire alla soluzione dei problemi posti dalla linea di ricerca in oggetto.

In particolare le azioni proposte, che corrispondono ai fabbisogni di ricerca, sono riconducibili alle seguenti *specifiche attività/iniziativa*: predisposizione di liste di orientamento varietale attraverso lo screening del germoplasma di recente costituzione sotto il profilo della risposta agronomica, della resistenza a stress biotici e abiotici, delle caratteristiche nutrizionali e salutistiche dei prodotti; individuazione e valutazione delle caratteristiche tecnologiche di nuovi genotipi di piante coltivate o di specie spontanee per l'ottenimento di nuove tipologie di prodotto (e.g.: IV e V gamma, germinelli, ecc.); messa a punto e adeguamento di specifiche tecniche agronomiche volte a incrementare la sostenibilità del processo produttivo e migliorare l'efficienza d'uso dei mezzi di produzione; definizione, per le colture maggiormente diffuse, di protocolli di coltivazione innovativi rivolti alla esaltazione della salubrità e delle caratteristiche salutistiche dei prodotti e più in generale per la valorizzazione delle produzioni regionali; individuazione di soluzioni strutturali, impiantistiche e gestionali specifiche per le colture protette volte a incrementare le rese, migliorare la qualità dei prodotti, ridurre l'impatto ambientale; difesa dai patogeni vegetali emergenti e riemergenti delle colture ortive; valorizzazione di molecole di recente introduzione e di biomolecole di origine vegetale per lo sviluppo di mezzi di difesa sostenibili; individuazione di marcatori biochimici e molecolari per la identificazione della provenienza geografica dei prodotti freschi e degli derivati di interesse orticolo; definizione, per i prodotti che assumono maggiore rilevanza economica e per gli areali più rappresentativi, di descrittori di qualità e di standard di riferimento per la messa a punto di un Marchio Regionale di Qualità; realizzazione di un laboratorio regionale per il controllo e la certificazione delle produzioni orticole regionali; validazione socio-economica delle innovazioni di prodotto e di processo nell'orticoltura in pieno campo e in ambiente protetto.