

## **LE SFIDE DI INNOVAZIONE PER IL SISTEMA AGROALIMENTARE**

### **1.1 Soluzioni e processi per il sistema alimentare**

Il presente documento illustra le soluzioni e i processi innovativi per lo sviluppo competitivo del “sistema alimentare” italiano, che il Ministero dello Sviluppo Economico ha evidenziato nelle analisi di partenza condotte in attuazione della riforma di politica industriale denominata “Industria 2015” e che lo stesso si propone di sostenere, in particolare, attraverso il Progetto di Innovazione Industriale “Tecnologie per il Made in Italy”, messo a punto con il supporto tecnico dell’IPI e di esperti di levatura internazionale.

In sintesi, dall’analisi condotta con le Associazioni di categoria, i c.d. *concept* (aree e ipotesi di intervento individuate per il raggiungimento di particolari obiettivi) inseriti nella matrice dell’agroalimentare più avanti riportata sono risultati 34, anche se solo un numero limitato tra essi viene concordemente considerato di valore strategico per la competitività della filiera.

In termini generali si registra:

- una maggiore presenza di *concept* nell’area del rinnovo e capitalizzazione delle competenze (16) contro i 12 della cooperazione produttiva ed i 6 del presidio strategico dei mercati,
- la prevalenza di proposte relative agli obiettivi di *performance* innovativa (14),

#### **1.1.1 Il processo di individuazione dei concept**

Il processo di individuazione dei *concept* è stato strutturato in modo da contemperare una duplice esigenza:

- di inclusione, in quanto risponde al criterio di rappresentazione ampia delle diverse articolazioni che compongono la filiera alimentare in termini di prodotto, di tecnologie e, più in generale, di aree tematiche

rilevanti per lo sviluppo di condizioni che possano migliorare l'ambiente competitivo dell'impresa,

- di focalizzazione, perché risponde alla necessità di ricavare linee dedicate e riconoscibili che supportino l'individuazione di *concept* progettuali completi e coerenti sotto il profilo delle priorità di politica industriale.

Si tratta, in ogni caso, di aree tematiche che sia la ricerca scientifica e tecnologica, che quella di natura economico-organizzativa pongono con urgenza per il rinnovamento delle potenzialità del sistema industriale nella filiera.

L'utilizzo in questa fase di un doppio criterio di attenzione si giustifica altresì come condizione di facilitazione di un primo necessariamente ampio allineamento tematico, giudicato indispensabile per minimizzare il rischio di esclusioni preliminari dovuto sia ad eccesso di genericità (perché troppo poco focalizzati), sia ad eccesso di precisione (perché troppo focalizzati). Il punto di equilibrio va infatti trovato per successive approssimazioni e non può essere imposto "a priori".

L'individuazione dei *concept* nell'ambito della filiera alimentare ha seguito il seguente percorso:

- in primo luogo sono stati individuati gli obiettivi generali di performance che, in modo chiaro e condivisibile, possono ritenersi prioritari per il settore,
- per ciascun obiettivo generale di performance sono stati individuati alcuni obiettivi specifici che rappresentano oggetti e processi strumentali alla definizione di una strategia di impresa e di comparto,
- per ogni obiettivo specifico di performance e per ogni area di innovazione viene quindi definito un ambito progettuale prevalente, che corrisponde ad un primo livello di orientamento dell'individuazione di *concept*,
- per ogni ambito di intervento si individuano i *concept* che vi afferiscono.

Il criterio di attribuzione scelto è sempre quello della prevalenza, e dunque non si può determinare una corrispondenza biunivoca né tra obiettivi e *concept* né tantomeno tra *concept* e area di innovazione; ciò è tanto più vero quanto maggiore è il livello di generalità dei *concept* selezionati.

Gli obiettivi di performance sono definiti con riferimento alle capacità del sistema industriale di reagire in modo positivo alle sfide competitive. Gli obiettivi sono stati perciò individuati in modo da favorire un raccordo efficace tra i punti di forza del sistema dell'industria alimentare e le aree di maggiore vulnerabilità di esso; sul differenziale che intercorre tra aree di vantaggio ed aree di svantaggio si è così creato l'ambito ideale per "innestare" il contributo dell'innovazione, tramite l'espressione strutturata che essa acquisisce nel quadro di una griglia di pertinenza. I *concept* sono la popolazione che occupa le caselle della menzionata griglia.

Gli obiettivi di *performance* vengono definiti come percorsi che possono determinare con una certa evidenza conseguenze sul *business* dell'impresa, in forma diretta o indiretta.

Il sistema di obiettivi individuato si basa su una stretta corrispondenza tra le matrici tecnologiche che oggi appaiono significative per l'industria alimentare, da un lato, e le fasi tipo del processo *input – trasformazione - output* che contraddistingue le diverse filiere del sistema agroindustriale. In linea generale, e senza pretesa di sistematicità, la catena del *supply chain* della filiera alimentare è così riassumibile:

- selezione e dosaggio degli ingredienti,
- preparazione,
- prima e (ed eventualmente seconda) trasformazione,
- confezionamento,
- stoccaggio,
- distribuzione.

L'intreccio tra la dimensione tecnologica e quella operativa della filiera è perciò visualizzabile come una matrice che è funzionale ad incrociare gli obiettivi con gli ambiti in modo di realizzare un primo, approssimativo collegamento tra le classi di soluzioni tecnologiche disponibili e promettenti e i fabbisogni di innovazione delle diverse componenti del ciclo di approvvigionamento, processo produttivo, realizzazione e distribuzione del prodotto.

All'interno degli obiettivi generali la prima categoria è quella della qualità, intesa in primo luogo come qualità intrinseca e percepita del prodotto alimentare finito, ma anche dei processi industriali necessari a garantire l'esito qualitativo del prodotto. Entrambe richiedono una selezione accorta della materia prima e degli ingredienti di base che alimentano la fase di trasformazione industriale. Questo tema copre dunque un'area vasta di fabbisogni delle imprese e di soluzioni per la competitività di sistema. Il tema qualità è dunque suddiviso in:

- qualità della materia prima,
- qualità di prodotto,
- qualità di processo.

Il secondo obiettivo generale è quello della sicurezza. Come noto il settore alimentare ha nelle problematiche della cosiddetta *food safety* un punto di particolare attenzione, stante le ovvie implicazioni critiche che le crisi alimentari derivanti da contaminazioni di origine chimica o biologica presenterebbero per la salute del consumatore finale e le attese di garanzia che la marca industriale determina. Sebbene l'industria abbia compiuto progressi importanti nell'arginare il rischio salute di origine alimentare, è chiaro che l'affidabilità e la credibilità del settore dipende in maniera ancora molto forte da un presidio tecnologico e organizzativo della gestione del rischio alimentare. Pertanto il tema sicurezza è così suddiviso in obiettivi specifici:

- sicurezza di prodotto,
- sicurezza di processo.

Il terzo obiettivo attiene alla sfera dell'innovazione, che rappresenta un paradigma indispensabile dello sviluppo competitivo della nostra impresa, in particolare perché consente di enfatizzare il posizionamento nei segmenti medio – alti della produzione. Un'innovazione che deve riguardare non solo le componenti più "industriali" della produzione, storicamente ben presidiate dalle nostre imprese, ma anche le componenti più *soft*, quali il servizio e soprattutto l'organizzazione, dove si concentrano criticità legate ad una dimensione aziendale molto ridotta e ad un modello proprietario familiare che fatica ad evolvere.

Il quarto obiettivo è quello della sostenibilità, che in linea generale avrebbe potuto essere incluso nell'ambito della innovazione, ma la cui importanza tendenziale, sempre più elevata, consiglia di mantenere a parte; ciò anche per le opzioni che può determinare in termini di responsabilità sociale d'impresa.

Infine, il quinto obiettivo è quello del presidio del mercato, che rappresenta una delle sfide chiave (e, se si vuole, anche dei punti di debolezza più rilevanti) del *Made in Italy*; viene inserito anche come obiettivo (la funzione di presidio del mercato è presente anche come area di innovazione), in quanto in tal modo si specificano con maggiore chiarezza le azioni rivolte alle competenze proprie delle imprese o delle filiere, assieme alla tipologia principale di mercato di riferimento (il consumatore piuttosto che la distribuzione).

L'identificazione degli obiettivi ha cercato dunque di istituire una relazione tra ciò che rappresenta, appunto, un obiettivo e le criticità più urgenti del sistema, cioè le condizioni operative che presuppongono una strategia. Le principali criticità possono essere così richiamate:

- relazione tra industria e agricoltura, con particolare riferimento alla relazione tra fornitori di materia prima di origine primaria e utilizzatori industriali a livello di prima e seconda trasformazione,
- aumento della soglia di complessità del dialogo tra industria e consumatore finale, con particolare attenzione alla maggiore sensibilità, cultura e attenzione specifica dei consumatori al tema della qualità e sicurezza del prodotto in tavola, *trade-off* tra sufficiente generalità (in grado di accogliere innovazioni possibili e non manifestate) e precisione dell'indirizzo della politica industriale,
- il miglioramento delle sinergie tecnologiche, organizzative, operative e di regolazione che possono facilitare l'integrazione di filiera tra le diverse componenti, con particolare attenzione al ruolo dei piccoli produttori di alimenti tradizionali e al ruolo crescente della Grande Distribuzione nell'orientare la catena del valore dei prodotti,
- la transizione del sistema manifatturiero alimentare da produzioni a basso contenuto di innovazione a produzioni con una elevata incorporazione di innovazione.

Accanto al criterio di attribuzione, che governa il processo di inserimento di ciascun *concept* in un incrocio rilevante, va poi considerato un criterio di individuazione, ovvero un criterio che sovrintende alla pertinenza con cui determinate linee progettuali afferiscono ai *concept*. E' chiaro che un criterio simile non può essere selettivo. Esso deve perciò conformarsi al principio della massima rappresentazione possibile delle dinamiche innovative dell'industria. Da ciò segue che sono state ammesse linee di sviluppo della competitività ispirate al principio della pertinenza ad ampio spettro<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Tra le fonti di maggiore rilievo per intercettare una visione tendenzialmente completa delle tendenze di innovazione più promettenti sono stati i cosiddetti "sette pilastri" di *Italian Food for Life (IF4L)* la piattaforma italiana corrispondente allo *European Technology Platform Food for Life (EF4L)*. La piattaforma tecnologica europea insieme con le derivate piattaforme nazionali, di cui quella italiana rappresenta una delle maggiori e più dinamiche espressioni, è uno strumento di concertazione aperta e di "prospezione tecnologica" volta a traguardare le linee più promettenti di innovazione tecnologica ed organizzativa associate al settore alimentare. Nel caso italiano i sette pilastri individuano classi rilevanti di temi (la salute, la sicurezza, la qualità dei processi manifatturieri, etc.) all'interno dei quali sono poi descritte linee promettenti di sviluppo della ricerca e di *test* delle applicazioni derivate. Le linee guida dell'*Italian Food for Life* sono state integrate nelle analisi prodotte da diversi centri di ricerca, dalla stessa industria, dal mondo dell'associazionismo.

Da tutto ciò deriva un quadro piuttosto ampio ed un livello di generalizzazione differente tra i diversi *concept*; inoltre, alcuni di essi possono risultare *borderline* rispetto alle competenze tipiche del Ministero per lo Sviluppo Economico. Infine, non vengono proposte valutazioni puntuali di priorità, sulle quali comunque viene svolto un ragionamento che si riporta nel paragrafo seguente.

### **1.1.2 Le logiche di valutazione delle priorità**

I criteri che dovranno guidare la definizione delle priorità sono molteplici, ma dovrebbero tendere a concentrare l'*effort* su ciò che per il settore alimentare rappresenta un elemento significativo di innovazione e di consolidamento del posizionamento competitivo, tenendo presente la sempre maggior rilevanza che l'alimentare italiano assume nell'evoluzione dello stile di alimentazione e di vita delle persone: dovranno essere valorizzati *concept* che possono incontrare i *trend* di miglioramento della qualità della vita (il c.d. *add life to years*), ma anche l'immagine e la dimensione emozionale che l'alimentare italiano interpreta nell'immaginario collettivo mondiale.

Al tempo stesso andranno valutati positivamente i *concept* che possono intervenire fattivamente sui fattori di difficoltà che l'industria agroalimentare italiana evidenzia, quali ad esempio la capacità di sviluppare ricerca applicata in aree particolarmente onerose (ad alta intensità tecnologica, in particolare), la dimensione d'impresa molto piccola, lo sviluppo commerciale all'estero.

Andranno, inoltre, valorizzate in modo particolare quelle aree di intervento che possono stimolare la cooperazione:

- all'interno della filiera estesa,
- con gli altri settori del *Made in Italy*,
- con le imprese dei settori tecnologici abilitanti,
- con il mondo della ricerca scientifica.

In sintesi, l'esercizio di analisi condotto di concerto con le associazioni di rappresentanza presenta un quadro con ogni probabilità completo, adeguato ed in qualche modo "certificato" delle linee di evoluzione attese in materia di tecnologie per il settore alimentare. Tale esercizio, infatti, è emerso da un confronto che tocca almeno due dimensioni critiche della filiera:

- la prima si riferisce al giudizio sulla frontiera delle applicazioni scientifiche per il settore nel suo insieme. In questo caso la valutazione che il confronto con le imprese e le analisi disponibili sembrano fornire

un quadro sufficientemente completo e rappresentativo dell'evoluzione del binomio mercato-ricerca,

- o la seconda riguarda il valore espresso a proposito delle tecnologie, ovvero l'aspettativa che il mondo delle imprese nutre verso metodi, strumenti e processi che ritiene decisive e attuabili. Si tratta perciò di una vista del problema tipica dell'utilizzatore di soluzioni tecnologiche che include valutazioni di costo-opportunità al di là della sola valutazione di efficacia della soluzione in gioco.

La compresenza di queste due dimensioni è al tempo stesso un pregio ed un limite dell'analisi svolta. Il pregio consiste nella forte aderenza dei *concept* ricavati alle pratiche correnti dell'industria alimentare; il limite potrebbe consistere in un eccesso di appiattimento su soluzioni e tecnologie in parte mature e consolidate e o comunque non propriamente di innovazione radicale.

Sulla scorta di queste considerazioni si può affermare che la matrice qui proposta rappresenta un esito riuscito, complessivamente in grado di collegare in modo efficace la realtà attuale del settore alimentare italiano con le sfide di crescita e di riposizionamento competitivo che lo attendono. Essa contiene un numero sufficiente di linee operative che vanno nella direzione di una reale innovazione del comparto, senza trascurare azioni di accompagnamento (si pensi soprattutto alle linee riferibili ad interventi di potenziamento delle relazioni cooperative della filiera) che possono agire da fattore di razionalizzazione delle energie degli attori coinvolti, nella logica di una maggiore coesione dello sforzo di presidio dei principali *driver* competitivi.

## **Schema 2 - Gli ambiti concettuali di intervento della filiera dell'alimentare**

<b>Obiettivi di performance</b>		<b>Aree di innovazione</b>		
<b>Generali</b>	<b>Specifici</b>	<b>Competenza</b>	<b>Cooperazione</b>	<b>Mercato</b>
<b>Qualità</b>	materia prima		* tracciabilità * selezione e qualificazione degli ingredienti	
	prodotto	miglioramento qualità nutrizionali	sviluppo marchi integrati	etichettatura e informazione
	processo	sviluppo tecnologie di controllo di processo	miglioramento continuità approvvigionamenti	
<b>Sicurezza</b>	prodotto	attenuazione contaminazione	abbattimento componenti tossiche	
	processo	miglioramento controllo qualità interno		miglioramento controllo catena e certificazione
<b>Innovazione</b>	prodotto	* sviluppo pharma & functional food * sviluppo prodotti ad alto contenuto di servizio		
	organizzativa	* sviluppo del know how * aumento della dimensione d'impresa	sviluppo processi aggregativi	
	packaging	accrescimento shelf life		
	processo	sviluppo tecnologie per il controllo della produzione	sviluppo cooperativo del know how di filiera	analisi e valutazione dello scenario competitivo
<b>Sostenibilità</b>	processo	* abbattimento consumi energetici * sviluppo waste management	tecnologie di valutazione di impatto ambientale di filiera	
<b>Presidio del mercato</b>	consumatore finale	sviluppo interazione informativa e conoscitiva con il consumatore finale		accrescimento disponibilità informazione
	distribuzione		sviluppo iniziative cooperative per la commercializzazione	sviluppo piattaforme logistiche

### Schema 3 - I concept della filiera dell'alimentare

Obiettivi di performance		Aree di innovazione			
Generali	Specifici	Competenza	Cooperazione	Mercato	
Qualità	materia prima		Nuove componenti bioattive dei prodotti alimentari, a partire dalle materie prime, che possano agire su base molecolare e cellulare a protezione del sistema cognitivo e neurologico  Nuovi alimenti essenziali per migliorare le performance animali e la qualità finale dei prodotti zootecnici finiti per il consumo		
	prodotto	Metodi e materiali innovativi di conservazione a biodegradabilità controllata dei prodotti alimentari	Innovazione e valorizzazione delle produzioni di tipo tradizionale caratterizzate da filiere integrate intorno a marchi collettivi e rappresentanti un territorio	Percezione del rischio e sviluppo di modelli innovativi di comunicazione formale e informale per aumentare la consapevolezza e la fiducia dei consumatori riguardo le filiere alimentari	
	processo	Sviluppo innovativo e ottimizzazione di enzimi migliorati derivanti da coprodotti, sottoprodotti e residui alimentari destinati a rendere più efficienti i processi fermentativi	Sviluppo tecnologie cooperative di filiera che consentano attraverso un migliore collegamento tra cliente e fornitore un efficientamento del processo di fornitura		
Sicurezza	prodotto	Matrici e meccanismi interattivi evolutivi, fra contaminanti e componenti, di tipo olistico alimentare per l'analisi e lo sviluppo della resistenza ai patogeni	Tecniche agronomiche innovative associate alla prevenzione e riduzione del livello di contaminanti nei prodotti alimentari finiti		
	processo	Migliore formulazione e condizionamento innovativo dei prodotti alimentari attraverso modelli matematici previsionali applicati alla microstruttura dei prodotti finali in riferimento alle tecnologie di trasformazione e conservazione			
Innovazione	prodotto	Aumento della bio-disponibilità del contenuto nutrizionale			
		Sviluppo componenti innovative della dieta con regolazione delle funzioni endocrine			
		Innovazione nutrigenomica e pro/prebiotica per la risposta immunitaria e le funzioni intestinali/resistenti, in particolare nella crescita e nell'invecchiamento			
	organizzazione	Sviluppo modelli innovativi per la crescita dimensionale ed il ricambio generazionale	Implementazione metodologie e protocolli di produzione cooperativi tra medie e piccole imprese per produzioni alimentari tradizionali di alta qualità		
		Sviluppo agenzie dedicate allo start up imprenditoriale	Sviluppo ruolo dei sistemi rappresentanza industriale nei programmi di formazione manageriale e di trasferimento tecnologico		
			Sviluppo metodologie ed agenzie per il temporary management alle imprese in ambiti organizzativi critici per le PMI		
	packaging	Sviluppo di tecnologie che consentano di ampliare la conservazione del prodotto, mantenendo le qualità organolettiche e di gusto			
	processo	Sviluppo metodologie statistiche di analisi del processo e del controllo della qualità			
		Interrelazione tra struttura, processo e caratteristiche sensoriali per migliorare qualità e funzionalità delle matrici alimentari			
Sviluppo sensoristica di processo in linea		Realizzazione di una rete innovativa di efficienti e efficaci agenzie di trasferimento tecnologico alle PMI alimentari, in una dimensione nazionale, anche attraverso la progettazione di nuovi strumenti formativi, regolativi, finanziari	Analisi delle implicazioni dello health check della PAC e dei recenti avanzamenti del WTO sui mercati di destinazione		

### **Schema 3 bis - I concept della filiera dell'alimentare**

Obiettivi di performance		Aree di innovazione		
Generali	Specifici	Competenza	Cooperazione	Mercato
<b>Sostenibilità</b>	processo	Tecnologie per la riduzione sistematica dell'utilizzazione di materiali, acqua, energia e sottoprodotti	Nuovi metodi di valutazione di impatto ambientale della filiera basati sulla Life Cycle Analysis	
	<b>Presidio del mercato</b>	consumatore finale	Logiche innovative nei consumi domestici e manipolazione dei prodotti alimentari in una cucina tecnologicamente avanzata, sia per il trattamento termico che la ricettazione	
Metologie di sviluppo innovativo della Corporate Social Responsibility come processo in grado di creare valore d'impresa				Scenari e tendenze dei fattori innovativi prevalenti, anche culturali, che influenzeranno sui diversi mercati internazionali le scelte alimentari e il sistema di preferenze per targets specifici di popolazione, anche simulando le reazioni dei consumatori a crisi alimentari o di informazione allarmata sui temi igienico – sanitari e nutrizionali, ambientali e valoriali
distribuzione				Sviluppo aggregazioni consortili e piattaforme logistiche condivise per l'export sul canale tradizionale nei mercati extra comunitari
			Innovazione e sviluppo di modelli di vendita e somministrazione di prodotti alimentari italiani di eccellenza in stazioni di ristoro nei mercati di particolare interesse, anche con strategie di comunicazione collettiva sugli assi e snodi di mobilità	Fornitura di prodotti alimentari a marchio commerciale, disciplinari e know-how logistico per generare piattaforme distributive a servizio di catene della Grande Distribuzione sui mercati strategici da parte delle principali catene nazionali
		Sviluppo tecnologie cooperative per la gestione delle reti distributive	Progettazione di format distributivi innovativi per la commercializzazione del made in Italy all'estero	