

Coltivare la sostenibilità dal campo alla tavola

Per affrontare le numerose sfide oggi presenti nel settore agricolo occorre un'innovazione sistemica, che guarda agli aspetti tecnologici, sociali e culturali, oltre che economici.

DOI 10.12910/EAI2022-053

di **Massimo Iannetta**, Responsabile Divisione Biotecnologie e Agroindustria - ENEA

Con oltre 200 miliardi di fatturato, di cui 146 dall'industria di trasformazione agroalimentare e 62 dal comparto agricolo, il sistema agroalimentare è il secondo settore produttivo manifatturiero del nostro Paese. Si tratta di un settore che nel 2020 ha addirittura messo a segno un incremento rispetto al 2019, a dimostrazione anche della sua grande capacità di resilienza. L'export ha raggiunto quota 46 miliardi di euro, grazie alla forte immagine del Made in Italy agroalimentare nel mondo e, sul fronte dell'occupazione abbiamo 1.000.400 addetti suddivisi tra Food and Beverage e comparto agricolo, che è rimasto stazionario negli ultimi due anni.

La spesa per prodotti alimentari e bevande è stata invece di 214 miliardi di euro con un drastico calo del 10% dovuto essenzialmente al settore dell'Horeca, cioè quello della ristorazione, del catering e del turismo (Hotellerie-restaurant-café). In questi due anni il numero delle imprese è calato leggermente e il valore aggiunto è crollato del 40% durante il periodo della pandemia.

Ora, se aggiungiamo a questo quadro generale, quello che sta succedendo con la guerra in Ucraina, vediamo come il problema della domanda e dell'offerta, soprattutto delle commodities (cereali e soia) potrebbe genera-

re forti tensioni sui prezzi.

C'è anche un problema di disponibilità di terre arabili per aumentare la nostra produzione, perché nel corso degli anni abbiamo perso terra coltivabile a disposizione pro capite. Nel 1950 avevamo 6000 m² a disposizione, quindi 0,60 ettari. Nel 2000 sono diventati 0,2 e, ovviamente, si prevede una ulteriore riduzione.

Le cause di questa situazione sono riconducibili ad un insieme di dinamiche come l'aumento della popolazione, dell'uso competitivo dei suoli e dei processi di degrado come salinizzazione, erosione e desertificazione. A tutto questo si aggiunge la non equa distribuzione del cibo con una forte polarizzazione tra abbondanza e scarsità, con modelli di produzione e consumo non sostenibili, sprechi alimentari ed utilizzi non alimentari delle produzioni agricole.

Le sfide di medio-lungo periodo

In questo scenario, quali sono quindi le sfide di medio lungo periodo e che cosa dobbiamo fare? Qui di seguito alcune possibili opzioni:

1. Mantenere inalterate le superfici agricole oggi disponibili e inalterato l'uso del suolo, che non ci sia un uso competitivo per altri tipi di attività. O almeno fare in modo che ci sia complementarietà nell'uso del suolo che

tenga conto sempre della produzione agricola.

2. **Aumentare la produzione attraverso l'innovazione tecnologica, alle nuove biotecnologie che abbiamo messo a punto e che possiamo introdurre.**
3. Gestire le risorse sempre più limitate e ridurre l'inquinamento ambientale e gli input chimici ed energetici.
4. Ridurre le perdite e gli sprechi, non possiamo efficientare il sistema e poi buttare via oltre il 20% della produzione.
5. Adottare modelli di consumo sempre più sostenibili e di qualità e fare propri gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite che ci richiama su tutta una serie di punti legati alle produzioni sostenibili agroalimentari.

Per affrontare tutto questo occorre tanta innovazione, un'innovazione sistemica, che guardi agli aspetti tecnologici, quelli sociali, culturali, oltre che economici. Il PNRR, declinato in sei missioni, potrebbe rappresentare lo strumento di elezione per il raggiungimento dei suddetti obiettivi. Come ENEA abbiamo partecipato a tutti i bandi del MUR sulla Missione 4 Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" per la costituzione di un Centro Nazionale per le Tecnologie in Agricoltura (AGRITECH), di Infrastrutture di Ricerca (METROFO-

Le missioni e le componenti del PNRR

I progetti di investimento del PNRR sono suddivisi in 16 componenti, raggruppate a loro volta in 6 missioni, come riportato nella Tabella 1.

- Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo
- Rivoluzione verde e transizione ecologica
- Infrastrutture per una mobilità sostenibile
- Istruzione e ricerca
- Inclusione e coesione
- Salute

OD e MIRRI), di un **Partenariato esteso sui modelli alimentari per la sostenibilità (ON-FOOD) e di una Infrastruttura Tecnologica per l'Innovazione legata all'agroalimentare (INFRAGRI), partendo dalla ricerca di base per arrivare a sviluppare innovazione e portarla sul mercato.**

Questi strumenti ci consentiranno di portare avanti la strategia Farm2Fork del Green Deal, elaborata a livello europeo e che guida la transizione dell'agricoltura verso pratiche più sostenibili di decarbonizzazione.

Ciò richiederà una serie di interventi per ridurre la perdita di diversità, l'input di prodotti fitosanitari e di fertilizzanti di sintesi, di antibiotici negli allevamenti, per guidare la transizione verso consumi di cibi sempre più sani migliorando i servizi ecosistemici fondamentali per il nostro territorio. Tutto ciò attraverso innovazioni che vanno dall'agricoltura di precisione a quella conservativa, all'approccio agroecologico ed agroecosistemico, integrando l'attività agricola con il contesto sociale, culturale ed economico dei territori.

Puntare sulle biotecnologie per efficientare l'uso delle risorse

A queste innovazioni vanno associate le biotecnologie che ci consentono di efficientare l'uso delle risorse. E non stiamo parlando di OGM. Oggi abbiamo a disposizione le Tecniche di Evoluzione Assistita (TEA) o New Breeding Techniques (NBT) quali il Genome editing, che ci consente di

intervenire su singoli geni della pianta senza introdurre geni dall'esterno, per attivare o silenziare quei geni che sono in grado di rafforzare la pianta, di renderla più resistente e resiliente e quindi anche più produttiva.

Tuttavia, occorre agire anche sul fronte normativo per rendere possibile l'utilizzo di queste tecnologie. Ciò riguarda anche le innovazioni nel campo della chiusura dei cicli produttivi attraverso il recupero, la valorizzazione di reflui, scarti e sottoprodotti della filiera agroalimentare, così come l'integrazione tra produzione agricola, produzione energetica e conservazione del paesaggio. Occorre un cambio di paradigma attraverso un approccio di transizione verso l'economia circolare, a cui possiamo abbinare una azione di sensibilizzazione verso modelli di consumo più sostenibili e di qualità; abbiamo un importante modello che è quello della dieta mediterranea, dichiarata patrimonio immateriale dell'umanità riconosciuto dall'UNESCO, che coniuga la buona dieta e quindi la salute del consumatore con la sostenibilità ambientale dei prodotti che vengono utilizzati e consumati nel corso della settimana. Ma siamo anche il paese che si sta allontanando sempre di più da questo modello, soprattutto tra i giovani, e questo comporta in età adulta un aumento della spesa sanitaria.

Promuovere un dialogo sempre più aperto e partecipativo

L'approccio sistemico all'innovazione dei sistemi agroalimentari deve quin-

di guardare ad un dialogo sempre più aperto e partecipativo con tutti i portatori di interesse. E i messaggi da portare a casa sono:

1. la produzione attuale di alimenti è sufficiente a soddisfare le necessità di tutto il genere umano, ma gli alimenti prodotti sono usati in modo inefficiente e distribuiti in maniera iniqua. Da qui le grandi contraddizioni legate all'offerta mondiale di cibo che, secondo la FAO, dovrà aumentare del 60% prima del 2050 e questo, ovviamente, per soddisfare i fabbisogni di una popolazione mondiale che cresce molto rapidamente.
2. le risorse naturali sono limitate e la produzione alimentare aumenta a spese dell'erosione di queste risorse che ne costituiscono la base, senza la quale non è possibile nessun tipo di produzione. La crescente domanda di cibo deve essere soddisfatta conservando le risorse naturali e facendo fronte al cambiamento climatico; quindi bisogna **produrre di più, ma con meno risorse.**
3. si deve **consumare meno e meglio**, non si deve sprecare, ma si deve produrre di più attraverso l'innovazione dei sistemi agroalimentari che è essenziale per nutrire il pianeta, senza esaurirne le risorse.

Le nuove tecnologie come l'agricoltura di precisione e le biotecnologie, unitamente all'approccio agroecosistemico, garantiranno Sicurezza e Sovranità Alimentare attraverso una maggiore

Tab. 1 Composizione del PNRR per missioni e componenti (Miliardi di Euro)

M1. Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura e Turismo	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M1C1 - Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA	9,75	0,00	1,40	11,15
M1C2 - Digitalizzazione, innovazione e competitività nel sistema produttivo	23,89	0,80	5,88	30,37
M1C3 - Turismo e cultura 4.0	6,68	0,00	1,46	8,13
Totale Missione 1	40,32	0,80	8,74	49,86
M2. Rivoluzione verde e transizione ecologica	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M2C1 - Agricoltura sostenibile ed economia circolare	5,27	0,50	1,20	6,97
M2C2 - Transizione energetica e mobilità sostenibile	23,78	0,18	1,40	25,36
M2C3 - Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici	15,36	0,32	6,56	22,24
M2C4 - Tutela del territorio e della risorsa idrica	15,06	0,31	0,00	15,37
Totale Missione 2	59,47	1,31	9,16	69,94
M3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M3C1 - Rete ferroviaria ad alta velocità/Capacità e strade sicure	24,77	0,00	3,20	27,97
M3C2 - Intermodalità e logistica integrata	0,63	0,00	2,86	3,49
Totale Missione 3	25,40	0,00	6,06	31,46
M4. Istruzione e ricerca	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M4C1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università	19,44	1,45	0,00	20,89
M4C2 - Dalla ricerca all'impresa	11,44	0,48	1,00	12,92
Totale Missione 4	30,88	1,93	1,00	33,81
M5. Inclusione e coesione	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M5C1 - Politiche per il lavoro	6,66	5,97	0,00	12,63
M5C2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore	11,17	1,28	0,34	12,79
M5C3 - Interventi speciali per la coesione territoriale	1,98	0,00	2,43	4,41
Totale Missione 5	19,81	7,25	2,77	29,83
M6. Salute	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M6C1 - Reti di prossimità, strutture e telemedicina per l'assistenza sanitaria territoriale	7,00	1,50	0,50	9,00
M6C2 - Innovazione, ricerca e digitalizzazione del servizio sanitario nazionale	8,63	0,21	2,39	11,23
Totale Missione 6	15,63	1,71	2,89	20,23
TOTALE	191,50	13,00	30,62	235,12

produttività, l'uso sostenibile delle risorse affette da scarsità (acqua, suolo, energia, fertilizzanti) ed una riduzione delle emissioni nell'ambiente. Queste innovazioni potranno essere sviluppate nell'ambito delle strategie europee del Green Deal (Farm to Fork, Biodiversità 2030 ed Azione Climatica), della proposta di Riforma della PAC 2023-2027, del Regolamento relativo al Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (PNRR) e della proposta di Riforma della Politica di Coesione 2021-2027.

Migliorare sicurezza e sovranità alimentare nazionale

Per conseguire un miglioramento in termini di sicurezza e sovranità alimentare nazionale ed europea si propongono le seguenti linee d'intervento, condivise nell'ambito della Proposta di Manifesto per la Sicurezza e la Sovranità Alimentare, presentato alla prima Conferenza nazionale sull'Agricoltura di precisione e 4.0. per una produzione competitiva e sostenibile:

- ✓ migliorare la produttività agroalimentare sostenibile e promuovere la resilienza ai cambiamenti climatici;
- ✓ incentivare le tecnologie di precisione per l'agricoltura, la zootecnia e la sericoltura;
- ✓ ridurre gli sprechi delle filiere agroalimentari e il consumo di suolo anche

attraverso la razionalizzazione degli interventi urbanistici e infrastrutturali nelle aree rurali e il recupero/bonifica dei suoli periurbani e/o contaminati;

- ✓ sviluppare strategie di economia circolare mediante il riutilizzo sostenibile delle risorse, dei sottoprodotti e dei reflui (es. acque non convenzionali, reflui zootecnici e delle industrie alimentari, etc);
- ✓ incentivare la produzione dell'energia da fonti rinnovabili, delle agro-energie (es. agrivoltaico) nelle aree marginali e nelle superfici non produttive e l'ammodernamento e digitalizzazione del parco macchine agricole per una maggiore produttività, la riduzione degli sprechi e l'aumento della sicurezza degli operatori. Incentivare, inoltre, l'uso di macchine con propulsori elettrici/ibridi/biometano promuovendo l'autosufficienza energetica delle aziende agricole (es. comunità energetiche rurali);
- ✓ ottimizzare la gestione delle risorse idriche, anche mediante digitalizzazione, e implementazione di infrastrutture irrigue e di bacini di stoccaggio;
- ✓ incentivare i percorsi di imprenditorialità agricola giovanile di elevata specializzazione anche per implementare ed efficientare l'applicazione dell'agricoltura di precisione e 4.0.

Occorre inoltre promuovere:

- ✓ lo sviluppo sostenibile delle aree marginali per le produzioni;
- ✓ la qualità igienico-sanitaria, sensoriale, nutrizionale e funzionale degli alimenti, la tracciabilità e tipicità nelle filiere agroalimentari;
- ✓ l'approccio One Health nelle produzioni agroalimentari e l'adozione di diete sostenibili e salutistiche (es. Dieta Mediterranea);
- ✓ l'implementazione e diffusione della rete ad alta capacità per la digitalizzazione nelle aree rurali;
- ✓ l'utilizzo a fini produttivi delle aree destinate a set-aside;
- ✓ l'agricoltura urbana, le vertical farms, le plant factories per una produzione sostenibile a km zero;
- ✓ maggiore flessibilità delle destinazioni colturali, in deroga al limite di SAU, la superficie agricola utilizzata, per coltura, per rispondere alla domanda dei mercati e al fabbisogno aziendale per le produzioni zootecniche;
- ✓ l'incentivazione del Piano foraggero nazionale di emergenza per il comparto zootecnico;
- ✓ la regolamentazione ed incentivazione delle New Breeding Techniques (NBT) e riesame dell'opportunità di produzione con OGM, con particolare riferimento a cereali e leguminose (mais, soia, etc), per ridurre l'uso di agrochimici e di risorse idriche senza compromettere le rese produttive;
- ✓ il miglioramento e la digitalizzazione delle infrastrutture logistiche nel comparto agroalimentare;
- ✓ lo sviluppo/selezione di nuove varietà e linee genetiche animali per incrementare la produttività e la sostenibilità delle produzioni agro-zootecniche.

Per info: massimo.iannetta@enea.it

