



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

Inaugurazione
Trentasettesimo Anno Accademico
2019-2020

Prolusione

Dott. Mauro Viccaro
Sostenibilità e sicurezza alimentare: sfide ed opportunità

Potenza, 29 novembre 2019



SOSTENIBILITÀ E SICUREZZA ALIMENTARE: SFIDE ED OPPORTUNITÀ

Il sistema alimentare tra (in)sicurezza e sostenibilità

È un onore essere qui all'inaugurazione del XXXVII anno accademico dell'Università degli studi della Basilicata, Università dove mi sono formato, con gli studi prima e la ricerca poi, acquisendo conoscenze e capacità tali da permettermi di partecipare a progetti di ricerca di carattere internazionale, fornendo il mio contributo sui temi della sostenibilità nel settore agroforestale e alimentare, ai fini della promozione dello sviluppo rurale.

Quest'oggi vi parlerò di *Sostenibilità e Sicurezza Alimentare*, descrivendovi le sfide che l'intera comunità è costretta ad affrontare e le opportunità che la ricerca scientifica ha da offrire per un futuro più sostenibile.

Nel 1996, il World Food Summit definisce la *sicurezza alimentare* come “*la situazione in cui tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico, sociale ed economico ad alimenti sufficienti, sicuri e nutrienti che garantiscano le loro necessità e preferenze alimentari per condurre una vita attiva e sana*”. Il concetto di sicurezza alimentare, secondo tale definizione, va dunque oltre la qualità e la sicurezza igienico-sanitaria del cibo prodotto (*food safety*), elementi tutelati dalle normative vigenti e garantiti dai continui controlli igienico-sanitari. È prima di tutto una sicurezza legata all'approvvigionamento (*food security*).

Secondo l'ultimo rapporto SOFI 2019 - State of Food Security and Nutrition in the World, il 9,2% della popolazione mondiale (poco più di 700 milioni di persone) è stata esposta a gravi livelli di insicurezza alimentare nel 2018, cioè a condizioni di fame. Uno sguardo più ampio all'estensione dell'insicurezza alimentare, indica come altri 1,3 miliardi di persone non ha avuto accesso regolare ad alimenti sufficienti e nutrienti. La combinazione di livelli moderati e gravi, porta la stima dei livelli di insicurezza alimentare al 26,4 per cento della popolazione mondiale, per un totale di circa 2 miliardi di persone. È un problema, quello dell'insicurezza alimentare, che riguarda principalmente i Paesi in via di sviluppo dove la popolazione affronta gravi problemi di salute dovuti a fenomeni di denutrizione: circa 155 milioni di bambini sotto i cinque anni, principalmente nell'Africa subsahariana e nell'Asia meridionale, continuano a soffrire di una crescita stentata.

Sebbene tali problemi siano stati in parte risolti nei Paesi occidentali come l'Italia (il report della FAO evidenzia che l'8% della popolazione del Nord America e dell'Europa soffre ancora di insicurezza alimentare), un atteggiamento egoistico lascerebbe pensare che l'insicurezza alimentare legata all'approvvigionamento non sia un nostro problema.

Ma è davvero così?

L'ultimo rapporto dell'International Panel on Climate Change evidenzia il Mediterraneo come una delle regioni più vulnerabili al mondo per gli impatti del riscaldamento globale. Gli impatti più critici dei cambiamenti climatici nella regione del Mediterraneo sono probabilmente associati alla disponibilità di acqua.

L'intera regione è già vulnerabile alla carenza idrica e alla siccità, in particolare i Paesi del sud e dell'est, mentre nei Paesi del nord si assiste ad uno sfruttamento eccessivo delle risorse idriche sotterranee. Tra i Paesi che circondano il Mar Mediterraneo, l'agricoltura assorbe oltre l'80% della domanda totale di acqua nei Paesi africani ed il 60% in quelli europei. In Italia e Basilicata ammontano rispettivamente al 70 e all' 85%. La diffusa riduzione dell'umidità del suolo e della disponibilità di acqua in generale, e l'aumento della frequenza e dell'intensità di periodi siccitosi a causa dei cambiamenti climatici nel Mediterraneo, accresceranno gli attuali stress legati all'acqua e avranno effetti negativi rilevanti sulle colture e sull'agricoltura in generale, con conseguente ripercussione sugli approvvigionamenti alimentari. La crescente necessità di irrigazione sarà limitata dalla riduzione dei deflussi e degli approvvigionamenti idrici in generale ed ostacolata dalla concorrenza di altri settori, in particolare insediamenti umani ed energia.

Il tema della sicurezza alimentare si sta dunque arricchendo di nuovi e complessi significati che lo pongono in relazione sempre più stretta con un altro importante concetto: la *sostenibilità*.

Riflettendo su quanto affermato da Garnett e Godfray, se è condivisibile che *“un sistema di produzione alimentare che sia socialmente, economicamente o eticamente inaccettabile per un'ampia parte della popolazione manca di 'continuabilità', o resilienza, indipendentemente da quanto possa essere in armonia con l'ambiente naturale”*, è pur vero, tuttavia, che un sistema alimentare socialmente ed economicamente giusto e accettabile non può prescindere dalla considerazione dei processi di degrado ambientale.

In quest'ultimo anno ho partecipato al progetto del Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP) per la redazione del report GEO-6 for Youth, un *derived product*, insieme al GEO-6 for Business, del sesto Global Environment Outlook. Nei report si invitano i giovani, gli imprenditori e i decisori politici ad agire immediatamente per affrontare le pressanti questioni ambientali per raggiungere gli Obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals - SDG). Nei report vengono presentati i principali sistemi antropici che richiedono azioni decisive per poter garantire un futuro più sostenibile. Negli ultimi anni si parla sempre di cambiamenti climatici che colleghiamo immediatamente al processo di industrializzazione e all'uso intensivo dei combustibili fossili. Più recentemente siamo circondati da campagne di sensibilizzazione per la riduzione dell'uso delle plastiche (e dei rifiuti in generale) che inquinano i nostri mari. Ma nel report si fa riferimento ad un altro sistema, oltre a quello energetico e dei rifiuti: il *sistema alimentare*, un sistema integrato verticalmente con i precedenti, che necessita di profonde trasformazioni in tutte le fasi che vanno dalla produzione primaria al consumo.

Se, infatti, da un lato il sistema alimentare subisce gli effetti negativi delle problematiche ambientali, in primis il cambiamento climatico, dall'altro è uno dei principali driver di tali problematiche.

La produzione alimentare rappresenta il più grande uso antropogenico della terra: l'agricoltura utilizza il 38% delle terre emerse prive di ghiacci, con un uso spesso inefficiente

delle risorse naturali; ad essa sono imputabili il 70% dei prelievi idrici globali, il 30% dei consumi totali di energia ed oltre il 20% delle emissioni totali di gas effetto serra.

Sebbene l'agricoltura rappresenti un settore chiave per combattere la fame (SDG 2 – *Zero hunger*) e la povertà (SDG 1 – *No poverty*), nonché la principale fonte di reddito per circa tre quarti delle persone povere che vivono nelle aree rurali, per soddisfare la crescente domanda di cibo, dalle piccole fattorie tropicali alle grandi fattorie del Nord America e dell'Europa, l'agricoltura ha generato un impatto enorme sulla Terra, diventando un importante motore del cambiamento climatico globale, a seguito del cambiamento dell'uso del suolo e delle emissioni di gas serra. Il cambiamento nell'uso del suolo associato allo sviluppo agricolo è responsabile della deforestazione tropicale e della perdita di biodiversità, dell'esaurimento delle acque dolci, delle perdite di qualità del suolo a causa di fenomeni di erosione e salinizzazione.

Tra i diversi comparti agricoli, domina quello zootecnico: con circa tre quarti di terreno agricolo utilizzato per la produzione di mangimi, foraggi e pascoli, gli allevamenti rappresentano il settore agricolo a più alta intensità energetica, causa del deterioramento qualitativo del suolo e delle acque, con effetti diretti sui cambiamenti climatici. Considerando che il settore zootecnico fornisce solo il 16% dell'energia alimentare e il 32% del fabbisogno proteico, gli allevamenti rappresentano un uso inefficiente della terra, con un impatto in termini di emissioni pari a 29 kg CO_{2eq.} per produrre un kilogrammo di manzo, contro i 0,51 kg CO_{2eq.} per produrre un kilogrammo di legumi.

Ma come siamo giunti a questa insostenibile situazione?

La crescente pressione sull'ambiente esercitata dal sistema alimentare è dovuta ai profondi cambiamenti che hanno interessato il tessuto sociale ed economico a livello globale. La crescita demografica e il benessere economico registrati negli ultimi cinquant'anni hanno portato ad un aumento consistente dei consumi alimentari e ad un drastico cambiamento delle abitudini alimentari dei consumatori non solo nelle società occidentali, ma in misura sempre crescente anche nei paesi in via di sviluppo. L'aumento del reddito pro-capite, in particolare, ha generato una crescente domanda per prodotti di origine animale. Dall'inizio degli anni '60, il consumo di latte pro capite nei paesi in via di sviluppo è quasi raddoppiato, il consumo di carne è più che triplicato ed il consumo di uova è aumentato di ben cinque volte.

Tale fenomeno è causa, oltre dei citati problemi ambientali, di nuove forme di malnutrizione, opposte ai problemi di denutrizione, legate ad una sovralimentazione, eccessivamente ricca di prodotti di origine animale: attualmente oltre 2 miliardi di adulti sono in sovrappeso e 500 milioni sono obesi, con gravi problemi di salute.

È necessaria dunque una transizione verso diete più sostenibili definite come “*diete a basso impatto ambientale che contribuiscono alla sicurezza alimentare e nutrizionale e alla vita sana per le generazioni presenti e future*”. Un esempio è rappresentato dalla dieta Mediterranea, legata a produzioni alimentari locali che, ottimizzando l'uso di risorse naturali e umane, promuovono e rispettano la biodiversità e gli ecosistemi, sono economicamente eque e convenienti, nonché nutrizionalmente adeguate, sane e sicure.

Questa transizione deve essere affiancata da un approccio ecosistemico in agricoltura al fine di rafforzare il suo ruolo multifunzionale e rispondere agli obiettivi di sviluppo sostenibile. Una gestione agricola sostenibile consente di fornire cibo sano (SDG 2 – *Zero hunger* e SDG 3 – *Good health and well-being*) ed energia (SDG 7 – *Affordable and clean energy*) e di migliorare, allo stesso tempo, i servizi dell'ecosistema agricolo quali il sequestro del carbonio nel suolo (SDG 13 – *Climate action*), la conservazione delle risorse idriche (SDG 6 – *Clean water and sanitation*), la salvaguardia della biodiversità (SDG 15 – *Life on land*), il miglioramento della sicurezza da pericoli e malattie naturali (SDG 3) e la mitigazione dei cambiamenti climatici (SDG 13). Inoltre, la gestione agricola sostenibile è importante per preservare i servizi culturali, come i paesaggi rurali e il patrimonio culturale, che devono essere salvaguardati sia per il valore intrinseco che per le generazioni future. L'agricoltura, infatti, si è storicamente caratterizzata come un insieme di attività produttive che trovano il proprio fondamento nel capitale fondiario e, attraverso di esse, caratterizza e modella profondamente il territorio dando vita a paesaggi unici e tradizioni locali, elementi distintivi di tante economie rurali.

La produzione non rappresenta tuttavia l'unico problema alla questione della sostenibilità e della sicurezza alimentare. Un altro importante punto di attenzione è rappresentato dagli sprechi alimentari (*food wastage*) che non interessa solo i consumatori con i rifiuti alimentari (*food waste*), ma tutta la catena di stoccaggio, trasporto e distribuzione, ovvero la perdita di cibo ancora prima che questo giunga al consumatore (*food loss*). Circa un terzo del cibo prodotto per il consumo umano a livello globale viene sprecato, e con esso le risorse utilizzate nella produzione (terra, energia, acqua, ecc.), con i relativi impatti ambientali. Una stima riferita al 2007, mostra che la superficie dedicata alla produzione di cibo sprecato ammonta a circa 1,4 miliardi di ettari di terra, pari a circa il 28% della superficie agricola mondiale. Sulla base dei dati sulle colture alimentari per il periodo 2005-2007, per le produzioni alimentari sprecate è stato consumato il 23% del totale di fertilizzanti usati a livello globale e il 24% del totale delle risorse di acqua dolce usate in agricoltura. Inoltre, si stima che il 99% degli sprechi alimentari nella fase di produzione agricola sia generato in aree in cui il suolo è sottoposto a fenomeni di degrado medio-forti, ponendo ulteriori stress in queste aree. Lo spreco alimentare inoltre genera gas serra. Se lo spreco alimentare fosse un Paese, sarebbe il terzo Paese al mondo in ordine di emissioni. Circa il 56% dello spreco alimentare totale si verifica nei paesi sviluppati, mentre il 44% si riscontra nei paesi in via di sviluppo. Nel Sud del mondo, le perdite sono dovute principalmente all'assenza di infrastrutture della filiera alimentare e alla mancanza di conoscenza o investimenti nelle tecniche di stoccaggio. Nel Nord del mondo, le perdite pre-vendita sono inferiori ma quelle derivanti da altre fasi della filiera alimentare (vendita al dettaglio, servizi di ristorazione e fasi domestiche) sono cresciute drasticamente negli ultimi anni. Si stima che ogni anno lo spreco alimentare dei consumatori è compreso tra 95-115 kg a persona nei paesi sviluppati, mentre i consumatori nei paesi in via di sviluppo buttano via solo 6-11 kg di cibo a persona.

Il sistema alimentare: quale futuro?

Considerando che entro il 2050, bisognerà produrre almeno il 50% in più di cibo per nutrire la popolazione globale che si prevede raggiungerà i 10 miliardi di persone, sono necessarie profonde trasformazioni nei sistemi alimentari, dalla produzione (o meglio ancora dalla pre-produzione) al consumo, al fine di garantire la sostenibilità e la sicurezza alimentare nel prossimo futuro.

Siamo ancora in tempo per cambiare, abbiamo ancora delle opportunità.

In tale contesto, l'Università e la ricerca scientifica giocano un ruolo fondamentale nella ricerca di soluzioni innovative, volte a promuovere un sistema alimentare sostenibile e sicuro.

Come dicevo prima, ho collaborato alla stesura del report GEO-6 for Youth, un report scritto da giovani per i giovani, in quanto la comunità internazionale vede nelle nuove generazioni la possibilità di un radicale cambiamento degli attuali sistemi antropici: i giovani di adesso saranno i futuri educatori, professionisti, imprenditori, ricercatori e decisori politici.

Non a caso la prima missione del sistema universitario è rappresentata dalla formazione: attraverso i nostri corsi di studio sarà possibile indirizzare i futuri professionisti del settore verso una visione del sistema alimentare fondata su modelli sostenibili di produzione e consumo, in un'ottica di sicurezza alimentare.

Ma la missione dell'università va oltre, attraverso la ricerca e il trasferimento tecnologico. La ricerca è chiamata ad analizzare i modelli di produzione e consumo dell'attuale sistema alimentare, proponendo soluzioni capaci di favorire forme differenziate di sviluppo sostenibile nei differenti contesti territoriali.

A tale scopo, i modelli economici rappresentano un valido strumento della ricerca, in quanto consentono di studiare l'attuale sistema alimentare, ipotizzando e valutando l'impatto di scenari futuri per guidare l'attuazione di politiche di sviluppo sostenibile. I modelli economici possono essere classificati in due categorie: modelli di tipo bottom up, e modelli di tipo top down. Mentre nei primi l'attenzione è rivolta ad un settore (o sistema) specifico senza considerare le sue connessioni con il resto dell'economia, nei modelli di tipo top down viene analizzato il sistema economico nel suo complesso. Il tipo di modello economico da adottare dipende dall'obiettivo dell'analisi ma, per le tematiche affrontate in precedenza, è più che mai necessario adottare una prospettiva sistemica che superi la mera analisi delle sole componenti individuali del sistema alimentare, e che affronti in maniera olistica le complesse relazioni che intercorrono tra diverse fasi e attori del sistema. In tale prospettiva, l'analisi dovrebbe essere basata su approcci multi-settoriali, di tipo top down, che contemplino le dinamiche del settore agroalimentare nel contesto del più ampio sistema economico.

Verso la metà degli anni '50, gli economisti Davis e Goldberg svilupparono il concetto di *agribusiness* valutando l'estensione e la quantità delle relazioni agricole e industriali, usando il modello input-output (I-O) dell'economista russo-americano Wassily Leontief. Si tratta di un modello macroeconomico basato sulle tavole Input-Output (o delle interdipendenze settoriali), in cui vengono descritti i flussi economici che intercorrono tra i vari settori che compongono l'economia permettendo così di misurare le relazioni esistenti e quantificare gli effetti di politiche settoriali. A partire dal lavoro di Davis e Goldberg, l'analisi input-output è stata ampiamente utilizzata per studiare la struttura di un'economia sia a livello regionale che nazionale. In particolare, utilizzando le giuste informazioni economiche e disaggregando i settori con maggiore dettaglio, è possibile studiare a fondo il sistema agroalimentare di una data regione o Stato per valutarne i punti di forza e di debolezza, al fine di dare indicazioni di policy, indirizzare scelte e risorse, rendendolo più competitivo e sostenibile.

Applicando un modello I-O, basato su una matrice di contabilità sociale (Social Accounting Matrix -SAM), il nostro gruppo di ricerca, coordinato dal prof. Severino Romano, ha effettuato un'analisi strutturale del sistema agroalimentare della regione Basilicata per valutarne le relazioni con il resto dell'economia, non solo regionale e ma anche nazionale. Sebbene i risultati del lavoro mettano in evidenza l'importanza per l'economia regionale sia del settore agricolo che di quello dell'industria alimentare, con 18395 imprese attive ed un contributo nella formazione del valore aggiunto pari al 7,7%, si registra una scarsa integrazione fra tali settori e il settore turistico e dei servizi di ristorazione. Il livello di partecipazione nella ristorazione dell'agroalimentare lucano è più basso rispetto a quello «medio» delle restanti regioni d'Italia (3,0% contro 7,3% in termini di occupazione e 1,4% contro 3,7% in termini di valore aggiunto). Ciò significa che la domanda finale che si rivolge alle imprese lucane che forniscono servizi di ristorazione è meno capace di attivare produzione e generare occupazione nel comparto agroalimentare regionale rispetto a quanto avviene nel resto d'Italia, risultando dunque meno competitiva. Considerate le potenzialità del sistema regionale in termini di qualità agroalimentare e le prospettive positive in termini di domanda turistica, il modello in questo caso suggerisce uno spazio di azione significativo per le politiche regionali di sviluppo, in particolare per la promozione dei sistemi alimentari locali, considerati un elemento chiave nel promuovere lo sviluppo rurale sostenibile e la sicurezza alimentare.

Le analisi socio-economiche sono solo una caratteristica di tali modelli: c'è molto di più.

La consapevolezza del deterioramento ambientale e dei suoi effetti a lungo termine ha portato ad un'estensione dei modelli input-output classici, con l'inserimento di indicatori ambientali strettamente connessi al sistema economico e allo sviluppo dei cosiddetti "*environmental extended input-output (EEIO) models*". Come modello macroeconomico di tipo top-down, l'analisi mediante tale modello spiega le complesse relazioni tra settori economici e inquinamento ambientale nelle economie moderne, focalizzando l'attenzione su diverse problematiche ambientali, come ad esempio il contributo dei differenti settori o sistemi dell'economia alle emissioni di gas climalteranti.

Utilizzando tali metodi, recentemente con il gruppo di ricerca di cui faccio parte abbiamo condotto una ricerca allo scopo di valutare l'impatto e l'andamento delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) del settore agroalimentare italiano dal 1995 al 2015, adottando un'analisi di decomposizione strutturale per analizzare i driver responsabili di un eventuale cambiamento, focalizzando l'attenzione su progresso tecnologico, connessioni settoriali, struttura economica, economie di scala e crescita della popolazione. Nel 2015, secondo i nostri risultati, il settore agroalimentare ha contribuito, con 45,7 milioni di tCO_{2eq.}, al 14% delle emissioni totali di gas a effetto serra in Italia. Il contributo principale viene dal metano con il 42,3%, seguito da CO₂ con il 28,4%. Tuttavia, in linea con il resto dell'economia, vi è un'evidente riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del settore agroalimentare nel periodo considerato: -17% per CO₂ (-2,6 Mln tCO_{2eq.}), -11% per CH₄ (-2,4 Mln tCO_{2eq.}) e -6% per altri GHG (-0,9 Mln tCO_{2eq.}). Tale riduzione è dovuta essenzialmente dal progresso tecnologico, promosso dalle passate politiche agricole comunitarie (PAC).

Tali modelli, dunque, consentono di valutare il legame esistente tra gli impatti ambientali derivanti da un dato settore e le politiche finalizzate alla loro mitigazione. Pertanto, focalizzando l'attenzione sul settore agroalimentare, è possibile valutare l'efficienza delle precedenti azioni della PAC e fornire suggerimenti per attuare nuove azioni sostenibili nel prossimo futuro, in particolare nella visione della nuova PAC post-2020, per incrementare la sostenibilità del sistema alimentare.

Come abbiamo visto, l'aspetto più interessante dei modelli I-O è la loro flessibilità, che permette di adeguare le analisi attraverso l'adozione e l'integrazione dei più recenti approcci legati all'uso sostenibile delle risorse in agricoltura.

Tra questi approcci ricordiamo il Water Energy Food Nexus (WEF), discusso per la prima volta a livello internazionale alla "*Conferenza Bonn 2011: The Water Energy and Food Security Nexus - Solutions for the Green Economy*". Esso costituisce un approccio integrato per l'analisi delle interrelazioni dinamiche tra acqua, energia e sistemi alimentari, utile all'ottenimento di un'equa e sostenibile sicurezza idrica, energetica ed alimentare e sviluppare strategie per lo sviluppo sostenibile.

Come evidenziato precedentemente, la sicurezza alimentare da sola non garantisce la sostenibilità economica, sociale e ambientale. Approcci isolati e lineari non sono adatti a risolvere i complessi problemi del mondo, in condizioni di scarsità di risorse. Ecco che l'approccio Nexus associa al problema della sicurezza alimentare quello della sicurezza idrica, intesa come "*disponibilità e accesso all'acqua per usi umani ed ecosistemici*", e della sicurezza energetica, definita come "*accesso a servizi energetici puliti, affidabili e convenienti per la cottura e il riscaldamento, l'illuminazione, le comunicazioni e gli usi produttivi*".

Le relazioni tra cibo, energia e acqua sono dinamiche. Le azioni in un sistema di solito hanno un impatto in uno o entrambi gli altri, con profonde implicazioni economiche, ambientali e sociali. In effetti, la sicurezza di un sistema spesso non può essere raggiunta senza comprometterne un altro. Il WEF nexus postula, dunque, che la sicurezza alimentare, la sicurezza idrica e la sicurezza energetica siano indissolubilmente legate.

Mentre clima, acqua, cibo ed energia sono stati spesso trattati separatamente, l'approccio nexus rappresenta una nuova frontiera, considerando di raggruppare tali sistemi individuare soluzioni integrate a problemi che, ormai, sono stati riconosciuti essere indissolubilmente interconnessi.

Il WEF nexus è dunque un approccio sistemico utile ad analizzare le interdipendenze intrinseche dei sistemi alimentare, idrico ed energetico nell'uso delle risorse, valutando elementi conflittuali e sinergie, e le conseguenze sociali e ambientali delle stesse. Comprendere le correlazioni tra i sistemi alimentare, energetico e idrico può offrire opportunità per aumentare l'efficienza nell'uso delle risorse e migliorare la cooperazione e la coerenza delle politiche tra i tre sistemi, riducendo al minimo i rischi e gli impatti ambientali. La prospettiva del WEF nexus ha l'obiettivo di promuovere azioni interdisciplinari e reciprocamente vantaggiose, contribuendo in tal modo a soddisfare le esigenze future della popolazione mondiale, in particolare di coloro che non hanno accesso al cibo, all'acqua potabile e all'energia.

Malgrado le forti correlazioni tra cibo, acqua ed energia, i programmi e le politiche di sviluppo continuano ad essere strutturati secondo una visione monosettoriale. Pertanto, appare essenziale attivare processi di sensibilizzazione verso i decisori e promuovere forme di collaborazione tra enti pubblici, comunità, società civile e settore privato nella progettazione e attuazione delle strategie di sviluppo. La ricerca è chiamata a studiare e spiegare le connessioni tra tali sistemi ed a individuare le strategie, gli investimenti e le azioni politiche più opportune.

Le scelte politiche, così supportate dalla ricerca, potranno essere decisive per promuovere una radicale trasformazione del sistema alimentare. La promozione dell'efficienza tecnica, come abbiamo visto, riveste un ruolo determinante per una transizione dei sistemi produttivi verso un'economia a basse emissioni. Diversi studi enfatizzano il ruolo delle politiche di incentivazione delle produzioni locali e di promozione della filiera corta nell'aumentare la resilienza e la sostenibilità del sistema alimentare. I sistemi locali hanno una profonda connessione con l'ambiente circostante, che consente un migliore utilizzo delle risorse naturali per produrre alimenti di alta qualità, mentre le brevi distanze tra produttori e consumatori hanno il vantaggio di ridurre gli sprechi alimentari che possono verificarsi durante il trasporto e lo stoccaggio degli alimenti. In tale contesto le certificazioni e la tutela di marchi di prodotti con indicazione geografica riveste un ruolo importante. Le iniziative con marchi ombrello regionali garantirebbero il consumatore verso l'acquisto di cibi più salutari soprattutto se certificati per mezzo di strumenti come le *blockchain*. Ne è un esempio la cerealicoltura, che in Basilicata rappresenta un importante comparto produttivo, terzo per dimensione a livello nazionale, messa a dura prova dalle importazioni dall'estero di grano maturato con uso di prodotti chimici che ne inficiano la *food safety* e che sicuramente hanno poco a che fare con la sostenibilità ambientale.

La tassazione di prodotti ad alto impatto ambientale e le politiche di welfare sociale possono promuovere la transizione verso diete sostenibili. Il fenomeno dell'obesità sta aumentando considerevolmente nelle regione a basso reddito in quanto il prezzo dei cibi energivori è calato negli ultimi 10 anni del 26% mentre quello di frutta e verdura è aumentato del 75%. Piuttosto che limitare il welfare al solo reddito di cittadinanza si potrebbero attivare strumenti quali ad esempio il "paniere di solidarietà", con prodotti locali della nostra agricoltura, permettendo alle fasce reddituali più deboli l'accesso ai cibi più salutari.

Vorrei chiudere invitandovi a riflettere sull'importanza delle nostre scelte: quali consumatori, infatti, siamo responsabili degli impatti generati dai sistemi antropici, siamo noi che creiamo la domanda e le nostre preferenze influenzano l'andamento dei mercati. La piena consapevolezza delle nostre scelte e dei nostri atteggiamenti, infatti, congiuntamente a specifiche strategie di programmazione a tutti i livelli, dal locale al globale, potrà contribuire a garantire la sostenibilità e la sicurezza alimentare per le future generazioni.

*"The future belongs to those who believe in
the beauty of their dreams".*

Eleanor Roosevelt