

Giornata di studio:

Le molteplici vie alla sostenibilità in agricoltura

Firenze, 15 maggio 2019

Relatori

Amedeo Alpi, Marco Biffi, Simone Orlandini, Marco Bindi,
Michele Pisante, Paolo Tessari, Chiara Dellapasqua, Giuliano Mosca,
Barbara Mazzolai, Antonio Ferrante, Vittorio Marzi, Tullia
Gallina Toschi, Rosario Di Lorenzo

Sintesi

La giornata di studio, che ha inaugurato l'oggetto prescelto per il 2019 "Innovazioni in agricoltura per la sostenibilità ambientale", ha previsto, in apertura, tre relazioni a carattere più generale. La prima è iniziata con una riflessione sul significato della parola "sostenibilità". Tale parola ha avuto un successo mediatico enorme, ma a questo successo non è seguita una analoga fortuna sul piano del significato attribuibile al termine. Il linguista ha precisato che le parole tecniche, quando finiscono nel linguaggio mediatico e persino politico, divengono ambigue. Constatata l'esistenza di varie forme di sostenibilità in agricoltura (ambientale, economica, sociale ecc.), ne deriva che è assai difficile tenere insieme tutti questi diversi obiettivi in una precisa definizione. Pertanto si conclude che l'attributo "sostenibile" non ha un solo significato e che, conseguentemente, il sostantivo "sostenibilità", da esso derivato, deve essere aggettivato, affinché possa essere più comprensibile. Da questa conclusione deriva anche che qualsiasi tentativo di dare una "misura" univoca alla sostenibilità – senza attributi –, come è stato richiesto durante il dibattito a fine mattina, sia assai arduo. La seconda relazione ha riguardato, come si usa di consueto in questo tipo di incontri, gli scenari climatici. Tra i vari parametri che possono influenzare il clima, la scelta è caduta sui gas serra ritenuti determinanti dell'effetto serra, e tra di essi sulla CO₂ che ha ormai raggiunto il livello di 413 ppm nell'atmosfera del pianeta. L'ultima relazione di carattere generale ha riguardato l'Intensificazione sostenibile, ovvero il processo di razionalizzazione dei processi produttivi agricoli con l'obiettivo

di aumentare le rese unitarie delle superfici coltivate. Ciò appare possibile solo sfruttando al massimo le tecnologie digitali in grado di svolgere compiti attualmente realizzati con l'intervento umano, corrispondente alle parole d'ordine inglesi "more knowledge per hectare".

I contributi delle varie Sezioni Accademiche hanno visto i seguenti interventi:

Valutazione della sostenibilità ambientale. Sono stati ampiamente descritti i risultati di un lavoro realizzato con la collaborazione tra agronomi e medici, soprattutto indirizzato al confronto tra la dieta a base di prodotti da carne e quella a base di prodotti vegetali, scegliendo i nutrienti "essenziali", cioè quelli che l'organismo umano non produce. In particolare si è esaminata la presenza dei nove amino acidi essenziali e si è potuto concludere che una dieta esclusivamente vegetale comporterebbe un consumo di quantità assurde di prodotti vegetali vari, mentre la stessa dieta "mista", cioè corretta da una integrazione di prodotti di origine animale, consente il soddisfacimento della richiesta in amino acidi essenziali senza obbligare alla ingestione di quantità smisurate di alimenti esclusivamente vegetali.

La PAC. La mattina si è chiusa con il contributo che ha introdotto i nove obiettivi della prossima PAC (ambientali, economici e sociali). Nella discussione si è sottolineato che l'agricoltura è certamente presente nella nuova PAC, ma sotto il contenitore più vasto della Bioeconomia. Questo aspetto ha sollevato perplessità da parte di alcuni accademici.

La seconda parte della giornata di studio ha riguardato altri cinque temi: Robotica, biostimolanti, frutticoltura, cibo "perfetto", olio di oliva.

La robotica. Di recente sono stati comunicati da IBM gli obiettivi dei prossimi 5 anni riguardanti «le innovazioni del digitale», ed è stato affermato che intelligenza artificiale (robotica), *cloud*, *blockchain* e *internet of things* cambieranno l'agricoltura. Nei prossimi 30 anni i demografi affermano che il pianeta dovrà ospitare oltre 9 miliardi di persone, è impensabile quindi proseguire nelle coltivazioni utilizzando le stesse tecniche agronomiche che ci hanno condotto fino ad oggi. Per rispondere alle esigenze di un futuro di sovraffollamento, bisognerà disporre di ulteriori innovazioni di intelligenza artificiale. L'agricoltura si trova dunque a una svolta importante, e a guidare il cambiamento contribuiranno le nuove tecnologie digitali (meccatronica). La complessa catena alimentare, che già risente dei cambiamenti climatici, della

scarsità di superfici arabili e della limitata disponibilità di risorse idriche, sarà diversamente messa alla prova.

I biostimolanti. Rappresentano uno strumento per migliorare la sostenibilità ambientale dei sistemi colturali. Oltre a migliorare l'accrescimento delle colture poste in condizioni ottimali contribuiscono ad aumentare la tolleranza agli stress abiotici stimolando la biosintesi di specifici metaboliti. Sono sostanze che non possono sostituire i fertilizzanti ma contribuiscono ad utilizzare con maggiore efficienza le risorse disponibili ed agiscono a concentrazioni intermedie tra gli ormoni e i fertilizzanti. Tuttavia la ricerca fin qui condotta sul tema dimostra l'instabilità delle risposte ottenibili nel tempo e nello spazio.

La frutticoltura. La sfida oggi è coniugare sostenibilità con produttività e redditività degli impianti frutticoli. Vi è un incessante bisogno di ricerca, di trasferimento dell'innovazione, di utilizzo di nuove tecnologie oltre che di verifica dei risultati. La frutticoltura italiana deve mantenere la posizione di assoluto rilievo che ancor oggi riveste, a tal fine deve proseguire nell'impegno di produrre, certificare e comunicare al consumatore il target della sostenibilità, driver strategico per lo sviluppo.

Il cibo "perfetto". Sapere cosa si mangia rimarrà la base di qualunque futuro sviluppo delle tecniche colturali. Quando si parla di alimentazione una questione sostanziale è quella degli scarti e rifiuti. È evidente ormai che l'obiettivo a cui tendere nel domani dell'agricoltura è la realizzazione di un ciclo produttivo chiuso che sfrutti i rifiuti e gli scarti per generare altri nuovi prodotti. Un modo innovativo di scoprire le caratteristiche degli alimenti è quello che utilizza i microrganismi. L'analisi e la mappatura dei microbiomi permette di analizzarne il corredo genetico e garantire così la provenienza e la qualità del prodotto. Un importante passo in avanti nel campo della sicurezza alimentare.

L'olio d'oliva. Oggi e in un prossimo futuro le ipotesi di un sogno possibile sono rappresentate da un movimento virtuoso, dalla rivoluzione di un mondo che negli anni '90 ha rinunciato a rinnovarsi e che invece può trovare strade alternative alla classica olivicoltura intensiva e ad una scelta ben ragionata di nuove cultivar. Poter continuare a rappresentare le peculiarità tutte italiane di sensorialità, culturalità e turismo, poter rivisitare le denominazioni protette, rinnovare confezionamenti e formati rappresentano un imperativo quasi assoluto.

PRESENTAZIONE

L'Accademia dei Georgofili ha scelto, per l'anno 2019, l'oggetto "Le innovazioni in agricoltura per la sostenibilità ambientale" con la convinzione che il futuro dell'agricoltura italiana, così come di quella europea, sarà determinato da uno stretto rapporto tra produzione quali-quantitativa e salvaguardia ambientale.

A seguito di questa scelta è stato quasi automatico che il titolo della giornata di studio, che dà ufficialmente inizio alle attività accademiche orientate al rispetto dell'oggetto 2019, riguardasse la sostenibilità in agricoltura.

La sostenibilità può essere variamente raggiunta, perché i mezzi che aiutano al perseguimento dell'obiettivo sono tanti, quanto tante diverse sono le forme di agricoltura, le coltivazioni, gli allevamenti e le attività di trasformazione dei prodotti primari. Ci è richiesto un grande sforzo innovativo; d'altra parte basta una semplice considerazione per capire quanto sia necessaria l'innovazione per il perseguimento del duplice obiettivo di produrre vari beni, non solo alimentari, senza deteriorare l'ambiente, anzi tentando di migliorarlo.

L'ambiente, d'altra parte, già provato da condizioni climatiche assai variabili, è fortemente insidiato da un progressivo inquinamento. È dovere nostro e dell'intera comunità scientifica agraria contribuire ad arrestare o, meglio, invertire questa tendenza. L'agricoltura ha subito certamente l'inquinamento originato da altre attività umane, ma essa stessa ha contribuito a disperdere, nelle acque, nel suolo e nell'atmosfera, inquinanti vari. Questo stato di cose non è più accettabile da parte di una società consapevole come dovrebbe essere la nostra.

D'altra parte non può passare in secondo piano l'obiettivo della produzione; la società chiede sempre più qualità del cibo e sicurezza, mentre le imprese, da parte loro, devono adempiere al non facile impegno di rispondere a queste esigenze assicurandosi un tornaconto economico.

La giornata di studio si propone all'attenzione degli accademici e del pubblico in generale, come occasione per una valutazione collettiva su quali e quanti siano gli strumenti oggi a disposizione per una agricoltura che sappia integrare le esigenze sopra riportate. Tutte le Sezioni dell'Accademia, le sei nazionali e la Internazionale di Bruxelles, hanno collaborato selezionando opportunamente argomenti e relatori, mentre tre relazioni di apertura serviranno ad inquadrare le problematiche generali, iniziando da un tentativo di definizione della sostenibilità sino ad arrivare alla proposta di una intensificazione produttiva sostenibile.

Ci auguriamo che la presenza dei partecipanti sia numerosa per condividere un momento di riflessione comune.

MARCO BIFFI¹*Riflessioni linguistiche su sostenibilità*¹ Dipartimento di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Firenze

Il contributo intende illustrare l'evoluzione del significato della parola *sostenibile* nella direzione delle varie lingue specialistiche in cui si è affermata anche con specifiche e diverse accezioni, determinando una galassia di termini collegati in ambiti semantici peculiari. Particolare attenzione sarà rivolta a quelli che hanno a che fare con l'agricoltura.

Si intende anche spostare la riflessione sulle implicazioni comunicative dell'uso di parole tecniche che necessariamente hanno una ricaduta sulla vita comune (e quindi sulla lingua comune), soprattutto quando diventano oggetto di interesse giornalistico o di interventi normativi e amministrativi, per i quali si richiede la massima trasparenza e accessibilità.

SIMONE ORLANDINI¹, MARCO BINDI²*Scenari climatici: impatti e rischi per le colture e i territori*^{1, 2} Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI), Università degli Studi di Firenze

Negli ultimi anni sempre più evidenti sono i cambiamenti climatici, la cui origine è legata all'aumento di gas serra, in prevalenza dovuto alla attività antropica (uso di combustibili fossili, deforestazione, cambiamenti di uso del suolo, ecc.). La variazione dei normali regimi climatici (alterazione dei valori medi, aumento della frequenza degli eventi estremi e della persistenza di condizioni critiche, ecc.) ha rilevanti impatti sul sistema terrestre e soprattutto sull'agricoltura. Le conseguenze, spesso negative, si manifestano particolarmente sulle produzioni di alta qualità che dipendono in modo rilevante da una stretta interazione fra risorse genetiche e ambiente, attraverso tecniche colturali che combinano sapientemente tradizione e innovazione. Obiettivo della presentazione è fornire un quadro dei principali meccanismi che regolano il sistema climatico, dalla radiazione netta fino alla circolazione atmosferica e alle correnti oceaniche. Sarà poi affrontato il tema dell'effetto serra e dei conseguenti cambiamenti climatici, ponendo attenzione alle cause, agli impatti attuali e futuri sui sistemi agricoli, alle misure di adattamento e mitigazione che coinvolgono il mondo agricolo.

MICHELE PISANTE¹*Intensificazione sostenibile delle produzioni nell'era digitale*¹ Facoltà di Bioscienze e Tecnologie agro-alimentari e ambientali, Università degli Studi di Teramo

La scarsa disponibilità di terre fertili e la necessità di limitare l'espansione dell'agricoltura e il consumo di risorse naturali, i progressivi cambiamenti climatici, i mutati fabbisogni della popolazione in costante aumento, richiedono una rapida revisione dei sistemi di gestione della produzione. L'intensificazione sostenibile rappresenta l'integrazione efficace di principi e obiettivi per far fronte alle rinnovate esigenze di crescita e sostenibilità, imprescindibili dall'incremento delle rese unitarie dalle attuali superfici coltivate. Sfide per il settore agricolo ma anche nuove opportunità per ripristinare l'ambiente rurale, far fronte alle incertezze derivanti da erratici andamenti climatici che influenzano la produttività e la sostenibilità, con prevedibili ripercussioni sociali, politiche ed economiche. Evidenze che necessitano di risposte concrete per gestire gli agro-ecosistemi razionalmente e per garantire, con gli attuali limiti della biosfera, alimenti a sufficienza per la popolazione mondiale che supererà i 9 miliardi di persone entro il 2050. Preoccupanti i dati sulle superfici coltivabili nei diversi continenti, allarmanti per il nostro Paese, con una superficie pro-capite di circa 2000 metri quadri, circa la metà di quella disponibile a scala mondiale e del 54% inferiore alla media europea. Con l'avvento delle tecnologie digitali e lo sviluppo di sistemi informatici in grado di svolgere i compiti che attualmente richiedono l'intervento umano, sarà possibile fornire il supporto decisionale a diversi segmenti degli attuali processi produttivi, fino a soluzioni integrate per aumentare la sostenibilità e la resilienza ai cambiamenti climatici. La messa a punto di sistemi di gestione per coltivare in modo più efficiente, consentirà agli agricoltori di analizzare in tempo reale le condizioni meteorologiche, l'umidità del terreno, la presenza e localizzazione di infestanti, monitorare lo stato di salute delle colture e tante altre applicazioni specifiche indispensabili per ogni filiera produttiva, fino a raggiungere il consumatore finale. Perché la crescente domanda di produzioni agricole di qualità, l'aumento della popolazione sempre più interconnessa, conseguentemente più virtuale, le iniziative dei governi in tutto il mondo per supportare l'adozione delle moderne pratiche agricole sostenibili, rappresentano alcune delle inesauribili leve su cui l'innovazione muoverà i suoi passi, proiettandosi rapidamente nel contesto futuro, dall'elevato contenuto di informazioni e di servizi per ciascuna categoria di prodotto.

PAOLO TESSARI¹, ANNA LANTE², GIULIANO MOSCA³

Un diverso modo di valutare la sostenibilità ambientale

¹ DIMED, Università degli Studi di Padova

^{2,3} DAFNE, Università degli Studi di Padova

La compatibilità a livello mondiale tra ecologia e attività antropica è sottoposta, oggi e nel prossimo futuro, a una dura e decisiva sfida, determinata dal disordinato sfruttamento del pianeta e dall'ineluttabile aumento della popolazione. Esiste una stretta relazione tra tipo di produzione alimentare e consumo di territorio. La produzione di alimenti di origine animale richiederebbe un consumo agricolo maggiore rispetto a quello necessario per la produzione di alimenti vegetali. Le abitudini alimentari delle popolazioni e dei singoli dipendono da molteplici e inveterati fattori (geografici, climatici, culturali, ideologici, disponibilità alimentari, preferenze personali...) che sono difficili da modificare ma che vale la pena riconsiderare. La riduzione poi delle superfici coltivabili disponibili, il disuso del territorio, l'aumento dell'effetto-serra, lo spreco di risorse alimentari, l'incremento demografico e, nel contempo, l'aumento della malnutrizione, per tendere a un loro riequilibrio, necessitano di interventi coordinati e urgenti.

Un primo possibile approccio a tali complesse problematiche è quello della ottimizzazione della produzione e dell'uso delle fonti alimentari. A tutt'oggi, lo spreco di prodotti alimentari è circa il doppio degli alimenti necessari per nutrire le popolazioni che soffrono la fame. Perciò, il recupero di alimenti ancora potenzialmente edibili, la loro redistribuzione, la valorizzazione degli scarti di lavorazione anche in altre filiere produttive, possono già rappresentare un potenziale correttivo agli attuali squilibri. Ciononostante, ai ritmi produttivi attuali, il consumo di suolo e l'effetto serra sembrano comunque in continuo ed ineluttabile aumento. Perciò, un altro possibile campo di intervento è quello di una consapevole, razionale riconsiderazione dell'alimentazione umana, che porti ad un compromesso tra necessità nutrizionali ed ecologia. In questa sintetica presentazione, proponiamo una nuova riflessione tra il fabbisogno umano di alcuni nutrienti indispensabili, gli amino acidi essenziali, e l'impatto ambientale associato alla loro produzione, alla luce anche di alcuni parametri nutrizionali considerati "sani" (il significato di sano è legato alla dieta equilibrata o eticamente sostenibile?). I nostri dati ci portano a concludere che sia vera solo in parte la diffusa opinione di un impatto ambientale più favorevole e più "salutare" della dieta vegetariana rispetto ad una dieta "mista". Verranno proposti alcuni esempi in cui quantità e qualità

di alcuni alimenti di origine animale e vegetale, in relazione al loro contenuto di aminoacidi essenziali e al carico calorico, vengono associati a parametri “ecologici”, quali il consumo di territorio e l’*effetto serra*. Per completare questa analisi, in un’ottica di economia circolare, saranno riportati alcuni esempi di saggio recupero e valorizzazione dei sottoprodotti della filiera alimentare.

CHIARA DELLAPASQUA¹

La sostenibilità e la PAC

¹ Commissione Europea, Bruxelles

Il 1° giugno 2018 la Commissione europea ha presentato una serie di proposte legislative sulla politica agricola comune (PAC) oltre il 2020. La sostenibilità, intesa come sostenibilità economica, sociale, ambientale e climatica dell’agricoltura, della silvicoltura e delle aree rurali, sarà un obiettivo orizzontale chiave della nuova politica. Sulla base di 9 obiettivi a livello europeo, e attraverso la promozione costante di trasferimento di conoscenze e innovazione, la PAC continuerà a fornire sostegno al reddito degli agricoltori per garantirne la redditività nel lungo periodo, ma in maniera più equa e mirata in favore delle piccole e medie aziende e dei giovani. Inoltre, la proposta include ambizioni più elevate in materia di ambiente e di azione per il clima, grazie a un combinato di interventi obbligatori e schemi basati su incentivi per gli agricoltori, come i regimi ecologici. Altre priorità essenziali saranno sostenere il ricambio generazionale, sviluppare aree rurali dinamiche e proteggere la qualità dell’alimentazione e della salute dei consumatori.

Anche il metodo di lavoro verrà modernizzato, spostando l’accento dalla conformità e dalle norme verso i risultati e l’efficacia. Attraverso piani strategici, i paesi membri indicheranno come intendono raggiungere gli obiettivi comuni, rispondendo al tempo stesso con flessibilità alle esigenze specifiche degli agricoltori e delle comunità rurali locali.

BARBARA MAZZOLAI¹

La robotica per la sostenibilità in agricoltura

¹ Centro di Micro-BioRobotica, Istituto Italiano di Tecnologia

L’agricoltura di precisione sta assumendo un ruolo sempre più importante e strategico nello sviluppo futuro: l’aumentato degrado ambientale, le carenze

idriche e i cambiamenti climatici, la crescente necessità energetica e l'emergere di nuovi parassiti e malattie delle piante richiedono soluzioni innovative e più sostenibili. In questo contesto, la robotica, nuovi sensori microfabbricati e l'intelligenza artificiale per l'analisi di dati complessi e molteplici, rappresenteranno sempre più gli strumenti per ridurre l'abuso di sostanze, quali fertilizzanti o erbicidi, che in eccesso vanno a contaminare falde acquifere e terreni. L'uso ponderato di queste sostanze, sulla base dei dati forniti da macchine sensorizzate, avrebbe un impatto immediato nella riduzione dell'inquinamento e del dispendio di risorse, sempre più limitate, come l'acqua. Tutto ciò si tradurrebbe anche in una riduzione immediata dei costi associati alla produzione e in una maggiore conoscenza delle caratteristiche dell'ambiente produttivo.

Tra i molti sistemi robotici in fase di sviluppo a livello internazionale, una tipologia particolare prende il nome di *plantoidi* e trae ispirazione dalle piante e dalle loro strategie evolutive per creare una nuova generazione di robot in grado di muoversi crescendo alle loro estremità per aggiunta di nuovo materiale e di percepire l'ambiente esterno, adattando la propria morfologia sulla base degli stimoli ambientali percepiti.

Robot-plantoidi, a seconda dei sensori integrati nelle loro radici robotiche, possono essere utilizzati in agricoltura e per il monitoraggio dei suoli alla ricerca di acqua, nutrienti o inquinanti. Il robot può comunicare con l'operatore umano e fornire informazioni sulla natura del terreno, consentendo di utilizzare concimi e fertilizzanti solo quando necessari e nelle giuste dosi.

ANTONIO FERRANTE¹

I biostimolanti come strumenti per migliorare la sostenibilità ambientale dei sistemi colturali

¹ Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali – Produzione, Territorio, Agroenergia, Università degli Studi di Milano

I biostimolanti sono prodotti ottenuti da matrici organiche di origine vegetale o animale, oppure costituiti da microrganismi o da composti inorganici in grado di influenzare la crescita e la resa delle colture. I biostimolanti possono essere applicati direttamente sulla parte aerea delle piante o al terreno con effetto sull'apparato radicale mediante assorbimento o indirettamente migliorando la microflora della rizosfera. Le piante trattate hanno una crescita più veloce e un apparato radicale più espanso, in modo da poter esplorare un volume di terreno più ampio alla ricerca di acqua e nutrienti. I biostimolanti

sono sempre più utilizzati in agricoltura per aumentare la sostenibilità economica e ambientale dei sistemi colturali. Questi prodotti sono in grado di migliorare la capacità delle colture di utilizzare le risorse disponibili nel suolo come nutrienti e acqua, ma non possono sostituire le concimazioni o l'irrigazione. I biostimolanti agiscono a concentrazioni intermedie tra gli ormoni vegetali e i fertilizzanti. I sistemi colturali si stanno sempre più evolvendo verso strategie agronomiche a basso impatto ambientale senza però compromettere la qualità e la resa delle colture. Questi prodotti oltre a migliorare la crescita della coltura in condizioni ottimali, possono anche aumentare la tolleranza della stessa verso gli stress abiotici, attivando la biosintesi di specifici metaboliti in funzione del tipo di stress.

VITTORIO MARZI¹

Il cibo perfetto e la sostenibilità in agricoltura. Utopia o realtà?

¹ Già Università degli Studi di Bari "A. Moro"

La suggestiva espressione "La scienza del cibo perfetto" è comparsa già da diversi anni in un articolo riguardante i risultati di ricerche in atto sul miglioramento dei prodotti alimentari da parte della nota industria Nestlé. L'espressione coincide con un periodo di crescente attenzione della pubblica opinione ai problemi della alimentazione nei paesi industrializzati ed economicamente avanzati. È noto che a partire dalla seconda metà del novecento profondi mutamenti sono avvenuti nella società moderna. In una interessante relazione tenuta all'Accademia dei Georgofili nel maggio 1996 – *L'evoluzione dei consumi alimentari e gli effetti sugli assetti organizzativi dell'agricoltura* (A. PACCIANI, G. BELLETTI, A. MARESCOTTI, «I Georgofili. Atti della Accademia dei Georgofili», vol. XVIII) – si evidenziava che anche il nostro Paese aveva raggiunto la cosiddetta "fase di sazietà", cioè una fase tipica delle società avanzate, caratterizzata da una stazionarietà dei consumi alimentari sia nel complesso sia in relazione ai principali elementi nutritivi e alle categorie merceologiche rilevate dall'ISTAT. In particolare, si rileva una fortissima dinamicità dei consumi alimentari sia all'interno delle grandi categorie merceologiche (ad esempio all'interno della categoria latte e derivati si assiste a una forte crescita degli yogurt e dei formaggi freschi e calo del burro) sia rispetto alla modalità con cui si accede ai beni stessi. La crescente richiesta dell'elevato contenuto del servizio "time saving" risponde all'esigenza del minor tempo disponibile alla preparazione dei pasti da parte della società moderna, fortemente impegnata in lavori extradomestici-fuori casa, per cui una

forte crescita ha conseguito la ristorazione collettiva e la ricerca di prodotti più semplici da consumare. Allo stesso tempo è richiesta la facilità dell'approvvigionamento, come è presente nella organizzazione dei supermercati per l'ampia disponibilità dell'offerta e la più efficiente organizzazione di mercato. La conseguenza è stata la formazione di una schiera sempre più folta di consumatori, che affida la propria alimentazione all'acquisto quotidiano del cibo fuori casa. La città è divenuta un grande mercato di derrate alimentari.

Si comprendono, pertanto, le previsioni del presidente della Tyson Foods una industria alimentare multinazionale fondata nel 1935 con sede a Springdale in USA, il quale constatando in quell'epoca che il 65% della spesa alimentare era devoluto al costo-tempo per l'accesso al cibo affermava ossessivamente che la chiave del problema è risparmiare questi tempi morti e, dunque, di poter disporre sempre di "piatti pronti". Nella sua poco felice profezia, esprimeva che nel 2000 la gente non saprà più come si faccia a cucinare e che la gastronomia sarà solo del "consumer ready".

Sono, inoltre, da tener presente la maggiore attenzione alle motivazioni di carattere "socio culturale", quali le esigenze salutari, la dieta, la cura della propria persona, le preoccupazioni per le sostanze inquinanti, la maggiore sensibilità alla salvaguardia dell'ambiente.

È stato constatato che le epidemie del XX secolo – cioè l'obesità, il diabete, la malattia arteriosclerotica che, con la trombosi cardiovascolare e con l'infarto del miocardio, sono ai primi posti tra le cause di morte e di invalidità – colpiscono maggiormente i Paesi appartenenti alla cosiddetta «civiltà del benessere, proprio dove il processo di industrializzazione avanzata si accompagna al maggiore progresso delle tecnologie biomediche» (G. COSMACINI, *Storia della medicina e della sanità in Italia*, Laterza, Roma-Bari, 1987).

Il concetto di alimentazione tende sempre più ad evolversi, allargando il suo ruolo agli aspetti salutistici, tanto che i limiti di confine tra alimenti e medicinali sono sempre più esigui. Secondo le previsioni i due grandi settori industriali, l'alimentare e il farmaceutico, sono sempre più cointeressati nella produzione di alimenti potenzialmente modificabili in alimenti salutari. Le farmacie offrono "prodotti dietetici integratori alimentari", per i quali sarebbe opportuno una rigorosa valutazione, evitando i toni miracolistici. È stato mestamente osservato che ormai l'alimentazione sta entrando sotto le regole degli allevamenti intensivi "in batteria", tutto questo con il pericolo di perdere la grande tradizione della cucina italiana, che ha un ruolo fondamentale nelle attività economiche del nostro Paese, insieme alla valorizzazione dell'immenso patrimonio di beni culturali.

La suggestiva espressione "Il cibo perfetto" si ripete nel titolo di un volume pubblicato nel 2015 dalla Edizioni Ambiente di Milano (*Il cibo perfetto. Aziende,*

consumatori e impatto ambientale del cibo, a cura di Massimo Marino, ingegnere ambientale, uno dei fondatori di LIFE CYCLE ENGINEERING, società di consulenza strategica nel campo della sostenibilità ambientale e Carlo Alberto Pratesi, titolare del corso di innovazione e sostenibilità nell'Università Roma Tre, la terza università della capitale fondata nel 1992 dopo La Sapienza e Tor Vergata).

Gli autori attribuiscono il merito di “cibo perfetto” alla valutazione di tutte le fasi di produzione degli alimenti – in campo o negli allevamenti, trasformazione industriale, confezionamento, distribuzione e consumo – e ne definiscono in modo rigoroso gli impatti ambientali mediante la metodologia “LCA” (Life Cycle Assessment), in italiano “valutazione del ciclo di vita” un metodo che valuta un insieme di interazioni che un prodotto o un servizio ha con l'ambiente e l'impatto ambientale, che scaturisce da tali interazioni. La procedura LCA è standardizzata a livello internazionale dalle norme ISO 14040 e ISO 14044.

In realtà, appare impropria ed equivoca l'espressione “il cibo perfetto”, utilizzato dal settore industriale, come tendenza in atto per valorizzare i propri prodotti. Semmai la perfezione è l'auspicio e l'impegno del gastronomo moderno.

Il senso del gusto, scriveva Anthelme Brillat Savarin, come ce ne ha provvisto la natura, è quello fra tutti e cinque del quale ricaviamo a rigore la maggior parte delle gioie. In primo luogo, perché il piacere del mangiare, se esercitato con misura, è l'unico che non lascia dietro di sé stanchezza. In secondo luogo perché può essere goduto in ogni tempo, a ogni età e da persone di ogni classe. Ogni tavola, ogni bouquet, ogni ricetta sono un atto di amore per coloro che amiamo, perché invitare qualcuno a pranzo, vuol dire incaricarsi della felicità di questa persona durante le ore che passa sotto il vostro tetto.

Ecco perché un cibo perfetto non può esistere, non è corretto come marchio industriale, mentre la buona cucina italiana merita l'unanime riconoscimento internazionale.

TULLIA GALLINA TOSCHI¹

Oleum lat. olio di oliva: l'occasione sostenibile del futuro

¹ Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (DISTAL), Alma Mater Studiorum, Università di Bologna

La sostenibilità ha un significato che investe ambiti culturali e scientifici diversi, di tipo sociale, ambientale ed economico e per ciascuno, l'olio di oliva può avere un ruolo, come archetipo di innovazione.

Una gravissima crisi nazionale in termini di volume di olio prodotto, dovuta a molti fattori, tra i primi la drammatica perdita di ulivi in una delle aree più produttive Paese, può essere trasformato da un dramma profondo e paralizzante in una opportunità. Quella di scegliere una nuova strada olivicola-olearia italiana, utilizzando al meglio i finanziamenti che verranno e le moltissime risorse tecnologiche e progettuali del territorio.

La qualità non è un problema per l'olio italiano se è vero, ad esempio, che i produttori nazionali difendono, ben più che in altri Paesi, il Panel test. Il problema è sostenere i costi e garantire la continuità della qualità, agire sulla reputazione, la comunicazione del prodotto e curare il posizionamento dell'olio sul mercato internazionale. E creare un nuovo tessuto di giovani agricoltori.

Durante questa relazione verranno raccontate le ipotesi di un sogno non impossibile, di un movimento virtuoso, la rivoluzione di un mondo che negli anni '90 non ha voluto innovarsi e che, forse, oggi, può trovare delle strade alternative all'olivicoltura superintensiva o ad una scelta non sufficientemente ragionata di nuove cultivar.

Incarnare ancora il desiderio del mondo globale per le peculiarità italiane, sensoriali, culturali e turistiche, celebrare e rivisitare, dove necessario, le designazioni protette, rinnovare confezionamenti e formati, percorrere ogni aspetto della molteplicità che tratteggia i colori dell'olio. Ragionare sulle parole chiave diversità, talenti e nuovi modelli. È tutto possibile, basta volerlo.

ROSARIO DI LORENZO¹

Sostenibilità nei sistemi frutticoli

¹ Scienze Agrarie, alimentari e forestali, Università degli Studi di Palermo

La frutticoltura italiana per mantenere la posizione di assoluto rilievo che riveste deve continuare a impegnarsi per inserire nel processo produttivo, per certificare e comunicare al consumatore il target della sostenibilità, oggi driver strategico e irrinunciabile per lo sviluppo. I sistemi arborei da frutto che si caratterizzano per avere cicli produttivi lunghi, per la non uniforme occupazione del suolo e dello spazio, per una elevata variabilità intra-parcellare, tra piante e intra-pianta, e, infine, per essere una componente importante dei sistemi territoriali, pongono in termini di sostenibilità dei processi particolari problematiche che richiedono specifiche risposte. La sfida è coniugare soste-

nibilità con produttività e redditività degli impianti. Ampio è il bisogno di ricerca, di trasferimento delle conoscenze, di utilizzo di nuove tecnologie e di verifica dei risultati nei differenti sistemi produttivi. Con una visione olistica è necessario adottare specifiche scelte bio-agronomiche, differenti strategie nell'utilizzo degli input esterni, considerare nuovi obiettivi produttivi e parametri di valutazione degli stessi. La ricerca, la conoscenza, l'innovazione e il confronto dovranno fare superare le contrapposizioni ideologiche, spesso strumentali, che rallentano il necessario cambiamento e la innegabile fragilità degli attuali arboreti da frutto e fare acquisire consapevolezza e conoscenza degli innumerevoli elementi di novità, diversità e complessità che la sostenibilità introduce nella realizzazione e gestione della nuova arboricoltura da frutto italiana. Con la stessa visione andranno sviluppate sinergie nella ricerca e nelle professioni tra diversi saperi e competenze e tra i segmenti e gli attori coinvolti nelle filiere produttive.

