

Innovazioni

I paradigmi della sostenibilità. Una rassegna

Andrea Bucci

L'Ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali di Milano nell'ambito della giornata di studi "I paradigmi della sostenibilità"¹ affronta le principali filiere agroalimentari italiane proponendo, accanto alla lettura critica dei dati sperimentali ottenuti da progetti di ricerca europei e nazionali, anche una riflessione che non trascura gli aspetti sociali e culturali. La sostenibilità, infatti, è un concetto molto ampio che impone contemporaneamente la valutazione di variabili ambientali, economiche, sociali e culturali. Applicare modelli sostenibili non è più un dovere morale nei confronti delle nuove generazioni bensì l'unica strategia per assicurare il reddito agli imprenditori senza compromettere i mezzi di produzione: terra, acqua e biodiversità. Non è un caso che quelle filiere interessate da prodotti con elevato valore aggiunto, e che perciò hanno investito maggiormente in ricerca e sperimentazione, stiano dimostrando grande competitività sui mercati internazionali.

Valutare la sostenibilità

L'agricoltura moderna richiede un sempre maggiore equilibrio tra gli standard produttivi atti all'approvvigionamento alimentare e alla redditività delle imprese. È necessario distinguere i diversi aspetti della sostenibilità (assi) in rapporto al campo di applicazione:

Dalla giornata di studi organizzata dall'Ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali di Milano scenari e progetti per portare in campo l'innovazione.

la scala ambientale, sociale ed economica i cui standard devono essere valutati dall'applicazione di indicatori.

Il metodo IdeA è stato quello che ha riscontrato il miglior compromesso tra dati reperibili, contesto territoriale e tempistiche di analisi. Questo metodo, non si prefigura come un sistema di controllo o di verifica sulle reali situazioni delle aziende agricole, quanto come uno strumento di diagnosi e supporto alle decisioni dell'imprenditore, per esempio in fase di valutazione delle misure dei piani di sviluppo rurale. Operativamente si basa su una serie di calcoli, misurazioni e valutazioni che consentono di ottenere un risultato per ognuno degli indicatori che caratterizzano gli assi. Le aziende collocate in aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico sono quelle che più di altre sono obbligate a sviluppare progettualità compatibili con l'ambiente. A riguardo il programma di intervento denominato Piuma (Programma di interventi unitari di miglioramento ambientale), che interesserà il territorio occupato dal sito di importanza comunitaria e dalla zona di protezione speciale "Capanne di Marcarolo" al cui interno è ricompreso l'omonimo Parco naturale regionale tra Piemonte e Liguria, è un esempio che evidenzia la necessità della pianificazione territoriale.

Vitivinicoltura

Un'esperienza di riferimento è il programma californiano oggi esteso a più del 60% dei viticoltori e ormai in corso da diversi anni (<http://www.sustainablewinegrowing.org>). Questo programma è promosso da un'associazione di produttori che adotta un codice di

¹ La giornata di studi "I paradigmi della sostenibilità" è stata organizzata dall'Ordine dei dottori agronomi e dei dottori forestali di Milano (cfr. Fabbri M., I paradigmi della sostenibilità: giornata di studi, *Intersezioni* 37, 16 ottobre 2013).

comportamenti e di pratiche raggruppate in un manuale che riporta più di 200 voci articolate nei vari capitoli della sostenibilità (pratiche nel vigneto, nella cantina, rispetto per il territorio, la biodiversità e la comunità, ecc.) ognuna delle quali è stata parametrizzata con livelli crescenti di comportamenti sostenibili. Ogni azienda partecipante compila un test di autovalutazione. Nell'azienda vitivinicola è prioritaria una condizione di continuità che sostenga l'impresa e renda riconoscibile e desiderabile il prodotto: un equilibrio tra solidità economica e buona considerazione del proprio modello di gestione. Si parte dall'impianto del vigneto. La programmazione di un corretto insediamento del vigneto nei confronti di bordure e paesaggio circostante è motivo di attenzione a tutti gli effetti: proteggere e favorire la biodiversità è una forma di investimento che poi restituisce meriti come apprezzabilità da parte del consumatore competente e ostacolo, anche solo per competizione territoriale, verso i principali attacchi parassitari. In questo contesto, sempre maggiore rilevanza sta assumendo la viticoltura di precisione. Le metodiche di rilievo multispettrali in remoto o prossimali oggi disponibili, con risoluzione spaziale Gps a livello di singola pianta, e le tecnologie di elaborazione consentono la messa a punto di nuove strategie gestionali per la viticoltura, per esempio per la distribuzione dei fertilizzanti e dei fitofarmaci. Tra queste, la fertirrigazione rappresenta una tecnica di fertilizzazione a elevata efficienza poiché gli elementi nutritivi in soluzione sono distribuiti proprio nel volume di suolo bagnato dove, specialmente nei climi caldo-aridi, si concentrano le radici con funzione assorbente. La risposta fisiologica sembrerebbe premiare gli aspetti qualitativi del frutto. Al fine di valorizzare i sottoprodotti, prove sperimentali condotte nell'ambito della fertilizzazione organica con compost da sermenti di potatura di vite hanno dimostrato come questo possa sostituire a pieno titolo l'uso sempre meno frequente del letame con risultati positivi sulla produttività. Gli effetti dell'agricoltura integrata in viticoltura sono stati studiati dettagliatamente dal progetto Magis che prevede la difesa del vigneto usando tutti i mezzi a disposizione, compresi quelli agronomici, fisici e biologici, ricorrendo a quelli chimici solo quando, nelle quantità e per il tempo, davvero necessari. A questo approccio Magis aggiunge la tracciabilità e la rintracciabilità degli interventi, la misura oggettiva dei parametri della sostenibilità come il consumo di energia, acqua, fertilizzanti o agrofarmaci, la misura dei parametri della

sicurezza attraverso l'analisi del prodotto finale e la valutazione delle caratteristiche organolettiche.

Sistemi culturali

Analogo l'obiettivo di Magis IV gamma che vuole supportare l'intera filiera delle insalate dal momento della gestione agronomica in campo, sino alla commercializzazione del prodotto finale.

La lotta biologica trova grande interesse nella quarta gamma dove sono state effettuate prove con il prodotto commerciale Remedier, a base di due ceppi appartenenti alle specie *Trichoderma asperellum* e *T. gamsii*, allo scopo di contenere patologie fungine su lattughino e spinacino. L'approccio integrato suggerisce di effettuare strategie di difesa delle colture solo quando i patogeni sono un rischio oggettivo per il reddito. Tuttavia, questo approccio si può estendere anche alla fertilizzazione e all'irrigazione. Quando intervenire? L'agricoltura di precisione si avvale oggi di strumenti che forniscono informazioni dettagliate circa la composizione del terreno, il contenuto di nutrienti e di acqua del suolo, la fisiologia delle colture e i dati meteo. Lo sviluppo del sistema Vintage si inserisce nel contesto del Settimo programma quadro dell'Unione europea "Ricerca e sviluppo a favore di associazioni di piccole e medie imprese". Il sistema si compone di una parte software, costituita dai modelli agro ambientali, dagli algoritmi di trattamento dei dati satellitari, delle procedure di archiviazione dei dati e dal sistema decisionale; la parte hardware è costituita dalle macchine adibite all'archiviazione dei dati, al trattamento degli stessi e dalla rete di stazioni per il monitoraggio agrometeorologico del vigneto. Quest'ultima è costituita da stazioni appositamente progettate per l'acquisizione in tempo reale dei dati relativi al microclima della pianta. Temperatura e umidità dell'aria e del suolo, precipitazione, intensità del vento, irradianza globale, bagnatura fogliare sono le variabili che forniscono informazioni sull'ambiente di crescita della vite e costituiscono inoltre l'input per i modelli di interpolazione spaziale.

A questo si affianca il progetto Europeo MoDeM (www.modem-ivm.eu) che ha sviluppato una rete agrometeorologica, un *server repository* in grado di archiviare i dati e le previsioni meteo, da confrontare con le informazioni agronomiche e operative (come il registro dei trattamenti) relative a ogni specifico vigneto un complesso di modelli matematici che utilizzano i dati raccolti per generare le informazioni utili per la gestione

tattica dei trattamenti chimici. Il modello Vite.net®, dopo una fase dimostrativa in vigneti convenzionali e biologici, è oggi utilizzato commercialmente su circa 2800 ha nelle più vocate zone vitivinicole italiane. Anche Regione Lombardia sta cercando di creare una rete tra i bollettini emessi dai vari enti che sul territorio si occupano di consulenza tecnica, specialmente in campo viticolo, per poter arrivare a una linea di indirizzo comune che consenta la loro validazione soprattutto in vista delle prescrizioni della direttiva sui prodotti fitosanitari.

Cerealicoltura

Il comparto cerealicolo è da anni alle prese con dinamiche di mercato imprevedibili che sono legate a una situazione economica mondiale spesso incerta in alcuni Paesi chiave per le produzioni cerealicole. Il progetto Granfiliera prevede che le aziende aderenti siano seguite in modo particolare nella gestione agronomica sostenibile e ricevano supporto in merito ai passaggi tecnici necessari per ottenere un grano di alta qualità. Tra il 2011 e il 2012 sui campi di 25 aziende agricole selezionate tra i principali fornitori sono stati realizzati confronti fra le pratiche agronomiche tradizionali aziendali e quella proposta da Barilla in coerenza con le Linee guida riportate nel Decalogo di coltivazione e del Sistema di supporto alle decisioni granoduro.net®, un sistema accessibile via web sviluppato da Horta (Spin off dell'Università Cattolica di Piacenza). Il lavoro ha dimostrato che l'adozione di corretti avvicendamenti e l'impiego dell'uso dei modelli previsionali hanno permesso una riduzione superiore al 30% delle emissioni di CO₂ equivalente, un aumento del 20% delle rese di produzione e una riduzione dei costi di produzione fino al 30%.

Zootecnia

Per quanto riguarda la zootecnia, le produzioni sono sempre più condizionate dall'accettazione sociale delle pratiche di allevamento in base alle considerazioni etiche e alla propensione dei consumatori. Ciò è riconducibile alla stretta osservanza delle regole sul benessere animale e dalla corretta utilizzazione dei reflui zootecnici. La valorizzazione dei reflui zootecnici attraverso la produzione di biogas è una tecnologia quasi irrinunciabile per l'azienda zootecnia che vede ridimensionati i costi energetici con diminuzione delle emissioni di gas clima-alteranti. Le analisi di sensitività, condotte va-

riando importanti parametri (perdite di metano, confini del sistema e allocazione tra elettricità e calore), hanno evidenziato come le performances ambientali della filiera biogas siano legate soprattutto al contenimento delle perdite di metano.

La sostituzione delle colture energetiche con matrici non destinate all'alimentazione è un'esigenza contingente al fine di rendere il processo di produzione di energia da digestione anaerobica più sostenibile anche economicamente. Alcuni scarti lignocellulosici possono integrare i substrati di origine zootecnica. Per esempio, il settore vitivinicolo, con l'utilizzo di scarti provenienti da pressatura delle uve (raspi e vinacce) rappresenta un potenziale in questo senso costituendo, inoltre, per l'azienda vitivinicola un'alternativa o un processo integrativo alla distillazione delle vinacce e quindi la soluzione al loro smaltimento.

La zootecnia sostenibile è l'obiettivo del Servizio di assistenza tecnica agli allevamenti (Sata) che dal 1995, con i finanziamenti di Regione Lombardia e in quota parte dagli stessi allevatori aderenti, offre un servizio di consulenza, direttamente nell'azienda agricola, su tutti gli aspetti tecnici e gestionali propri dell'impresa agro-zootecnica.

Accanto alla zootecnia produttiva di pianura, crescente è l'attenzione per la conservazione di prati e pascoli gestiti estensivamente. Questa è, infatti, una priorità per l'Unione europea che sta individuando modelli di conservazione in situ, attraverso un uso produttivo delle risorse genetiche animali allevate anche nell'ottica di evitare l'ulteriore degrado della bellezza scenica e della fruibilità turistica.

Selvicoltura e foreste

Come in pochi altri casi, la limitatezza e la fragilità dei boschi sono facilmente riconoscibili. L'Europa è oggi il continente del globo dove i boschi crescono di superficie e le utilizzazioni sono inferiori all'accrescimento. In Italia, la pressione sui boschi si concentra sulle aree più prossime ai centri urbanizzati e l'interesse economico per il prodotto legnoso è da tempo contenuto o scarso. La diminuita pressione rappresenta una condizione privilegiata per attuare nella pratica i concetti di una gestione sostenibile. Un esempio è dato dall'approccio "*criteria and indicators*" finalizzato a garantire benefici ambientali, economici e sociali duraturi dalla gestione sostenibile della foresta. Altri strumenti, come la certificazione della gestione forestale e la lotta al commercio

illegale del legname sono ulteriori concrete azioni per la gestione sostenibile. Questa appare oggi non solo un'opportunità per il settore ma una vera necessità a garanzia dello sviluppo futuro.

Il legno è una materia prima molto interessante anche da un punto di vista energetico. La filiera legno, quando abbinata alla combustione diretta, mostra indici di efficienza piuttosto elevati in modo da contribuire significativamente all'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili. In dettaglio, la *medium rotation forestry* sembrerebbe assicurare una sostenibilità più elevata. Infatti, se si considera la resa in cippato complessiva più elevata – e, dunque, una corrispondente maggiore energia prodotta – il pioppo quinquennale presenta un bilancio energetico (Eroei) nettamente migliore (43) rispetto al pioppo biennale (37).

Paesaggio

Il campo di elezione in cui si applica il concetto di sostenibilità afferisce principalmente a temi di sapore ambientale. Tuttavia, numerosi altri fattori – sociali, economici, ecc. – entrano in gioco in questo ambito e possono provocare importanti ripercussioni anche in campo paesaggistico. Una migliorata – più sostenibile, appunto – efficienza economica favorisce la protezione e la ricostruzione del sistema ecologico e, al contempo, tutela e valorizza sia il paesaggio sia il benessere delle persone. D'altra parte, la variabilità dei paesaggi agrari italiani rappresenta un valore non surrogabile per il futuro culturale e turistico del nostro paese. L'attuale contesto di revisione dei modelli produttivistici di sviluppo è il momento opportuno per proporre strumenti per la riqualificazione e il mantenimento dei paesaggi agrari e dei loro segni identificativi. Per questi motivi il paesaggio è sempre più oggetto delle politiche delle pubbliche amministrazioni. Un progetto finanziato dalla Regione Piemonte, il Sistema di gestione ambiental-paesaggistico (Sgap), si propone come strumento innovativo a disposizione delle amministrazioni pubbliche per la gestione sistemica e integrata delle attività di pianificazione e gestione del territorio, dell'ambiente e del paesaggio. Sgap propone una combinazione tra strumenti di governo che finora sono stati lontani tra loro: la pianificazione urbanistica e paesaggistica e la gestione della qualità ambientale attraverso il percorso Emas.

La metodologia per la gestione ambiental-paesaggistica, definita con il progetto Sgap è stata per esempio realizzata per l'Unione dei comuni "Colline di Langa e del Ba-

rolo", un territorio vocato alla vitivinicoltura, candidato a diventare patrimonio dell'umanità.

Società

Il miglioramento delle filiere deve collocarsi in un beneficio diffuso per la collettività. Un esempio di attenzione nei confronti degli aspetti sociali arriva dalla cooperazione enologica in Piemonte. Nata a fine Ottocento come strumento per valorizzare le uve prodotte dai piccoli viticoltori la cooperazione enologica ha rappresentato uno strumento che si è rivelato indispensabile per garantire la sopravvivenza dei paesaggi viticoli di diversi areali del Piemonte. Oggi alcune strutture cooperative continuano a perseguire con successo le finalità mutualistiche ma, spesso, non sono sufficientemente attive sul fronte commerciale; in particolare, non sempre riescono a connotare positivamente i propri prodotti dal punto di vista della sostenibilità e, quindi, a valorizzarli sul mercato. La Cantina sociale di Alice Be Colle ha intrapreso dal 2012 un progetto denominato "vigneto sociale". L'iniziativa si rivolge sia ai consumatori finali sia agli operatori del settore della ristorazione, ma coinvolge in primis i soci. Infatti, su 10 ettari di vigneti selezionati lungo un percorso panoramico gli associati che aderiscono all'iniziativa – a fronte di un rimborso di 400,00 euro/ha – si impegnano a gestire le pratiche di vigneto con un approccio volto alla sostenibilità ambientale. Il vino ottenuto da questi vigneti è commercializzato attraverso un'iniziativa di azionariato popolare che prevede, a fronte del versamento di una quota minima, la possibilità di acquistare 24 bottiglie di vini a denominazione ottenuti dai vigneti oggetto dell'iniziativa oppure 40 litri di vino in bag o in box.



Luca Masotto, dottore agronomo, si occupa di verde urbano, consulenze agronomiche e tecnico-estimative.

www.intersezioni.eu