

AESTIMUM 42, giugno 2003: 1-30

Roberto Polidori

Dipartimento di Economia Agraria
e delle Risorse Territoriali
Università di Firenze
e-mail: rpolidori@unifi.it

Sviluppo, ambiente, territorio: il metodo produttivo biologico *

The first aim of this study is to identify the economic, social, technical and institutional elements that favoured the development of organic agriculture in Italy and to verify the requirements for future growth of this productive sector. The second aim of the study is to underline the importance of organic production within the policy of rural development, with particular attention to marginal areas. The third aim is the description of economic and environmental data related to the organic method. Data derive from the analysis of representative farms and reveal the effects of organic production on income, employment, environment and on the development of other activities in the territory. Therefore, the paper is divided into three parts. In the first part, the dynamic process of the development is briefly described; in the second part, the structural elements of organic production are pointed out and their role in the development of the territory is discussed; in the third part the economic, environmental, technical and structural results of organic farms are analysed in Tuscan areas with different rural development typologies.

Parole chiave: *sviluppo, sviluppo rurale, agricoltura biologica*

1. Introduzione

Negli ultimi anni i caratteri strutturali e le funzioni dell'agricoltura italiana si sono notevolmente modificate e con esse gli obiettivi della politica economica in campo agricolo. Con il proseguire dello sviluppo economico e con la nascita di un'economia postindustriale gli obiettivi perseguiti dalla politica agricola si sono orientati verso la tutela dell'ambiente, la salute dei consumatori e dei produttori, la produzione di prodotti di qualità, il contenimento della produzione e l'abbandono delle terre la cui coltivazione non risultava più conveniente come conseguenza della formazione di eccedenze produttive. In questo scenario il progresso tecnico è stato indirizzato verso la ricerca di innovazioni in grado di tutelare la salute dell'uomo e diminuire il degrado ambientale e verso una produzione "genuina" e di "qualità" realizzata attraverso un'agricoltura a basso impatto ambientale. La consapevolezza che le risorse naturali costituiscono un bene collettivo indispensabile sia per le attuali generazioni che per le generazioni future ha inoltre evidenziato la necessità di adottare anche in agricoltura tecniche che ricerchino un nuovo equilibrio tra l'uomo e l'ambiente in cui vive. All'esigenza di una agricoltura ecocompatibile risponde la cosiddetta "agricoltura sostenibile" nell'ambito della quale possiamo distinguere:

* L'autore ringrazia la Redazione della Rivista per le utili osservazioni formulate. Com'è ovvio la responsabilità dello scritto ed, in particolare, di eventuali errori è dell'autore.

- 1 – l'agricoltura integrata: definita come un'agricoltura che tiene conto dei processi ecologici, ridimensiona i concimi chimici al semplice reintegro delle asportazioni, limita l'impiego dei pesticidi e della meccanizzazione;
- 2 – l'agricoltura biologica: definita come un sistema di produzione compatibile con l'ambiente, che non usa mezzi di sintesi e punta alla realizzazione di agrosistemi polifunzionali (cioè produttivi e protettivi), parsimoniosi nell'utilizzo dell'energia ausiliaria e soprattutto sani, producendo alimenti ad alto valore nutrizionale ed esenti da contaminazioni.

In particolare l'agricoltura biologica ha assunto, in questi ultimi anni, una notevole importanza ed una struttura sempre più organizzata nella quale produzione e consumo costituiscono un circuito integrato.

Un primo scopo dello studio è individuare i diversi fattori economici, sociali, tecnici ed istituzionali che hanno favorito in Italia l'espansione dell'agricoltura biologica al fine di verificare le condizioni di una crescita futura di questo comparto produttivo. Un secondo obiettivo è sottolineare l'interesse che le produzioni biologiche rivestono ai fini della politica di Sviluppo Rurale, con particolare riferimento alla valorizzazione delle zone marginali. I due aspetti sono strettamente interconnessi e vengono indagati analizzando la relazione dinamica tra consumo e produzione all'interno di uno schema interpretativo teorico di "dinamica economica strutturale". Questo approccio consente infatti di mettere in evidenza che il processo di sviluppo (di un settore produttivo, di una filiera o di un territorio) è innescato e sostenuto da un meccanismo di tipo circolare e cumulativo determinato dall'evoluzione di (e dall'interazione tra) caratteri strutturali quali la domanda finale, la produzione, il progresso tecnico e da quelli dell'assetto istituzionale, inteso come insieme di norme convenzioni ed organizzazioni (Pasinetti, 1993).

Un terzo scopo del lavoro è la presentazione di dati economici ed ambientali connessi al metodo produttivo biologico attraverso l'analisi di aziende biologiche rappresentative di alcune realtà territoriali toscane, con l'obiettivo di mettere in evidenza gli effetti che il metodo produce nei confronti del territorio in termini di reddito, occupazione, valorizzazione delle risorse naturali, incremento di altre attività connesse con l'agricoltura biologica.

Il lavoro si divide quindi in tre parti. Nella prima parte viene brevemente delineato il processo dinamico attraverso il quale si manifesta lo sviluppo (paragrafo 2), nella seconda parte vengono specificati i caratteri strutturali dell'agricoltura biologica e discusso il loro ruolo all'interno di un processo di sviluppo territorialmente localizzato (paragrafo 3), nella terza parte vengono analizzati i risultati economici, tecnico-strutturali ed ambientali di aziende biologiche in territori della Toscana a differente tipologia di sviluppo rurale (paragrafo 4).

2. Agricoltura biologica e sviluppo rurale

Al termine *sviluppo* si accredita un significato concernente non solamente le variazioni positive dei parametri economici (reddito e/o prodotto interno pro ca-

pite, ecc.), ma anche i cambiamenti dei caratteri tecnici, sociali, organizzativi, istituzionali che normalmente accompagnano i primi nel loro processo evolutivo. Lo sviluppo si caratterizza quindi non solamente con un aumento della produzione ma anche attraverso una diversa composizione della stessa ed un differente modo di produrre, lo sviluppo determina anche una differente distribuzione delle risorse tra i settori produttivi e modifica parametri sociali e demografici, determina inoltre cambiamenti delle relazioni istituzionali tra soggetti caratterizzandosi così come un processo multi-dimensionale.

Lo sviluppo può essere analizzato utilizzando il seguente modello circolare. La produzione determina un reddito che viene distribuito tra le differenti figure economiche che partecipano al processo produttivo, le quali esplicano una domanda aggregata che, a sua volta, fornisce l'impulso per nuovi processi produttivi. In questo contesto il progresso tecnico risulta molto importante ed agisce secondo due effetti distinti. Un primo effetto, di natura più strettamente tecnologica, che determina modifiche nella quantità fisica, nel tipo e nella qualità dei beni che possono essere prodotti da una stessa quantità di fattori, si manifesta sul lato della produzione come mutamento dei prezzi relativi in seguito alla variazione dei metodi di produzione¹. Un secondo effetto si manifesta sul lato della domanda come cambiamento della domanda potenziale. Gli aumenti di produttività del progresso tecnico si traducono, data la possibilità di avere a disposizione un numero di beni e servizi diversi e migliori rispetto alla situazione precedente, in un aumento di reddito e, di conseguenza, delle possibilità di consumo procapite.

Il quadro strutturale appena delineato costituisce lo scheletro di una costruzione teorica in grado di avere rilevanza analitica e normativa. Tuttavia esso non è sufficiente per il funzionamento compiuto di un sistema economico reale: a tal fine è necessario prendere in considerazione l'intero insieme di forme organizzative e istituzionali che qualificano i diversi sistemi economici reali e che consentono il passaggio dalla schematizzazione teorica alla realtà. L'assetto istituzionale di un dato sistema economico comprende una rete complessa di istituzioni politiche, normative e giuridiche già preesistenti e modellate nel corso dei processi storici, con le quali le istituzioni più propriamente economiche devono interagire al fine di raggiungere specifici risultati. Gli aspetti istituzionali diventano quindi rilevanti per la regolamentazione dei sistemi economici, in quanto concorrono alla realizzazione delle grandezze economiche che caratterizzano i sistemi stessi: prezzi e quantità delle merci, prezzo e quantità fisica del lavoro occupato, tasso di interesse, ecc.

Possiamo, a questo punto, sinteticamente esplicitare i fattori determinanti un processo circolare di sviluppo di lungo periodo in un ambiente macroeconomico: essi sono costituiti dal progresso tecnico e dalla domanda finale come variabili strutturali e dal sistema istituzionale quale variabile normativa. La "circolarità" de-

¹ Esistono però notevoli diversità nell'adozione delle innovazioni tra i differenti settori sia perché queste hanno caratteri diversi sia perché i singoli settori operano con forme differenti di mercato. Dato che il progresso tecnico agisce a livello settoriale in termini differenziati risulterà differente anche la possibilità di crescita dei diversi settori.

riva dal fatto che il progresso tecnico determina la dinamica del sistema nel suo complesso e quella differenziata dei singoli settori (prezzi, consumi, produzioni, distribuzione settoriale dell'occupazione e redditi): esso consente la crescita del reddito reale che, attraverso la sua distribuzione, implica un cambiamento nella struttura dei consumi a causa dell'esistenza di non-linearità nelle curve di Engel (Falkinger e Zweimüller, 1996); a sua volta la domanda influenza la produzione, spingendo verso nuovi e più efficienti metodi produttivi.

Uno dei caratteri distintivi dello sviluppo è costituito dalla sua articolazione territoriale, è infatti necessario integrare i modelli di sviluppo sottolineando l'emergenza della variabile territoriale nell'analisi del fenomeno; un secondo elemento è costituito dalla differenziazione; date le diverse condizioni ambientali, storiche, sociali, istituzionali che caratterizzano le diverse aree anche i percorsi di sviluppo perseguiti e perseguibili saranno differenti. In particolare lo sviluppo rurale si presenta come un processo multi-dimensionale e territorialmente localizzato di trasformazione di un dato sistema sociale, economico, ambientale nel corso del tempo.

Queste considerazioni portano ad adottare quale modello interpretativo dello sviluppo territorialmente differenziato il Sistema Locale di Sviluppo (Sls), definito concettualmente da molti autori (Becattini, 1987; Garofali e Mazzoni, 1994). Tutte le differenti definizioni e forme concrete assunte dai Sls, hanno comunque in comune l'interazione tra i caratteri del modello organizzativo della produzione e le variabili ambientali poco trasferibili presenti nel territorio, dove per variabili ambientali si intende sia l'ambiente naturale che quello costruito dall'uomo.

I contenuti della ruralità possono essere evidenziati dal punto di vista descrittivo, istituzionale e funzionale. Dal punto di vista descrittivo, il territorio rurale è un'area a bassa densità demografica dove si attua un'economia caratterizzata dall'agricoltura insieme all'artigianato, piccola e media industria, turismo, ecc., che si integrano mantenendosi in equilibrio e rispettando l'ambiente naturale. Dal punto di vista istituzionale, il territorio rurale emerge come un sistema di organizzazioni di istituzioni, più precisamente come sistema comunitario di risorse organizzate collettivamente. Dal punto di vista funzionale, il territorio rurale si qualifica come spazio in cui coesistono e si integrano funzioni di tipo economico (produzione agricola, artigianale, industriale turistico ricreative), ambientali (conservazione e valorizzazione suolo, acqua, aria, protezione del paesaggio e della biodiversità) e socio-culturali (conservazione e sviluppo delle caratteristiche socio-culturali delle comunità locali) (Basile e Romano, 2002).

In questo contesto è possibile dare una qualificazione di rurale ad un Sls. I differenti autori ritengono che questo possa essere fatto al momento in cui si utilizza come discriminante la categoria della "conoscenza contestuale". Per conoscenza contestuale si intende la presenza di un determinato fattore produttivo, che ha la caratteristica di bene collettivo poco trasferibile la cui utilizzazione consente un vantaggio competitivo durevole e accessibile solo a chi fa parte del Sls di cui quel fattore (conoscenza) è patrimonio. "Un sistema locale di sviluppo rurale può essere definito come un Sls il cui ambiente sociale ed economico è caratterizzato da un'insieme di attività di produzione e di valorizzazione delle risorse naturali rinnovabili che hanno una base territoriale (in cui rientrano a pieno titolo non solo

l'agricoltura e la selvicoltura ma anche la pesca nelle acque interne, l'agriturismo ed il turismo rurale, ecc.) e che costituiscono il nucleo fondante della conoscenza contestuale del sistema stesso" (Romano 2000, p. 235).

La qualificazione di rurale, così come precedentemente indicata, ha implicazioni importanti anche in termini di diversificazione di strumenti e di politiche di intervento. Alcuni autori sostengono infatti che "le politiche economiche debbano essere calibrate, qualora la loro valenza sia settoriale, alle diverse specificità territoriali; oppure devono essere tali da perdere interamente la dimensione settoriale per assumere, come centrale la dimensione locale." (Cecchi 2002, p. 97). Anche altri autori sottolineano la non perfetta concordanza, nei processi di sviluppo rurale², tra "la funzionalità dell'agricoltura e la funzionalità del territorio e che il nuovo fulcro dello sviluppo rurale deve essere ricercato nella valorizzazione delle risorse naturali. Per ciò che riguarda l'agricoltura tale valorizzazione e sinergia tra risorse naturali, agricoltura e territorio è costituita dalla diffusione dell'agricoltura biologica, per la quale la Comunità ha predisposto da anni misure di incoraggiamento e favore, della tutela dei caratteri estetici, culturali, climatici dell'ambiente rurale e, più in generale, di servizi ambientali per la società." (Tinacci Mossello 2002, p. 85).

La sostenibilità è un ulteriore concetto da introdurre per completare il quadro all'interno del quale si caratterizza la funzione dell'agricoltura biologica nei processi di sviluppo rurale. La sostenibilità è un concetto multiforme che può essere sviluppato dal punto di vista delle scienze ambientali, economiche e sociali e si "riferisce ad un giudizio che l'uomo dà in merito ad alcuni processi produttivi in relazione a motivazioni ambientali ed etiche ma anche economiche" (Marino 1997, p. 178). In particolare l'agricoltura sostenibile attua processi produttivi senza depauperare le risorse naturali che sono alla base della produzione agricola: suolo, acqua, biodiversità³.

L'importanza dell'agricoltura biologica per la valorizzazione delle risorse ambientali specialmente nelle aree collinari e montane è confermata da molti studi. Sono proprio le aziende che si collocano nei territori delle aree interne, diversamente da quelle localizzate nelle zone di pianura, che si avvantaggiano dell'agricoltura biologica e del regime di aiuti derivanti dall'applicazione dei regolamenti 2078/92 e 2092/91 e dalle misure agro-ambientali (anche se l'entità di questi interventi dipendono dal regime di aiuti scelto dalle singole regioni). In particolare il basso uso di sostanze di sintesi e gli ordinamenti produttivi estensivi cerealicolo-foraggeri-zootecnici con tecniche produttive simili all'agricoltura biologica, favoriscono attraverso l'uso di incentivi, la convenienza alla conversione, diversamente dalle aziende della pianura dove la differenza di produttività delle colture risulta elevata e non compensata dall'intervento comunitario (Cicia e D'Ercole, 1997).

Sulla base di queste considerazioni, nel paragrafo successivo, prenderemo in esame l'agricoltura biologica nelle sue componenti strutturali soffermandosi su

² Lo sviluppo rurale deve avere come priorità l'obiettivo di elevare lo sviluppo sociale.

³ L'agricoltura biologica rientra a pieno titolo nell'agricoltura sostenibile, pur sapendo che quest'ultima non si identifica con la prima, ma comprende anche l'agricoltura integrata.

quelle che ne possono favorire la dinamica, nella logica dello sviluppo rurale sostenibile e territorialmente differenziato.

3. Il carattere dinamico dell'agricoltura biologica

Il modello delineato nel precedente paragrafo può essere utilizzato, oltre che per interpretare lo sviluppo come un processo circolare cumulativo di cambiamento strutturale del sistema economico e per rendere conto della sua differenziazione a livello territoriale, anche per analizzare il cambiamento dinamico delle singole "filiere di produzione" in cui un macro settore come l'agricoltura può essere suddiviso⁴. Lo sviluppo rurale si manifesta, tuttavia, in quelle situazioni dove la dinamica strutturale garantisce le seguenti condizioni macroeconomiche:

- 1 – un reddito disponibile procapite (ed un livello culturale) elevato, tale da consentire l'accesso e l'apprezzamento dei prodotti di qualità tipici di tali modelli di sviluppo;
- 2 – un assetto istituzionale che salvaguardi e valorizzi la qualità delle produzioni tipiche.

L'agricoltura biologica è un settore piccolo ma dinamico ed ha assunto una struttura sempre più organizzata nella quale produzione e consumo costituiscono un circuito integrato. La dinamicità è determinata da un saggio di crescita della domanda settoriale superiore al saggio di crescita della produttività dello stesso settore, favorendo così l'espansione della produzione e l'ingresso di nuove aziende. L'obiettivo del paragrafo è l'analisi delle singole componenti strutturali costituite: dalla domanda, dal sistema produttivo, dalle innovazioni e dal sistema istituzionale al fine di verificare la funzione di ognuna di queste componenti nello sviluppo.

3.1 La domanda

La crescita del livello medio del reddito pro capite e una più ampia distribuzione del reddito consentono, attraverso l'azione della legge di Engel, di attivare domande per beni di categorie superiori (cioè situati a livelli di consumo gerarchicamente più elevati): si tratta di beni di qualità elevata, che spuntano normalmen-

⁴ Anche in questo caso lo schema di rappresentazione analitica utilizzato è quello del settore verticalmente integrato. Esso, infatti, permette di risalire da ciascun bene finale agli *input* che, direttamente o indirettamente, sono necessari per la sua produzione e, quindi, in termini dinamici, rende conto dello sviluppo differenziato dei diversi settori. D'altra parte, lo schema del settore verticalmente integrato può essere utilizzato anche per l'analisi di sub-sistemi, cioè di «sistemi circolari di dimensioni ridotte, utili per studiare dinamiche non proporzionali caratterizzate dalla relativa autonomia del movimento di singoli comparti» (Quadrio Curzio e Scazzieri 1990, p. 28).

te prezzi maggiori (prodotti di nicchia), per cui l'aumento del reddito disponibile rappresenta una precondizione per il loro consumo.

La dinamica strutturale del consumo rende quindi potenzialmente attivabili processi produttivi che sarebbero altrimenti quiescenti come ad esempio quelli dell'agricoltura biologica, i quali sono dipendenti dalla qualità delle risorse naturali e umane presenti in un dato territorio. In questo quadro, le produzioni biologiche si differenziano per un più forte collegamento con le caratteristiche territoriali (Romano, 1996^a) e consentono quella che può essere definita una "ricompattazione funzionale dei legami produzione-consumo". Il territorio possiede infatti un forte valore evocativo e culturale e offre informazioni supplementari al consumatore su cui basare le proprie scelte e libera il consumatore da alcune incertezze legate all'anonimato dei prodotti.

Da un punto di vista operativo, questa caratteristica offre nuove possibilità di sviluppo proprio nelle aree "marginali" nelle quali si localizzano le produzioni di beni agricoli e zootecnici di qualità e le produzioni biologiche. I processi di sviluppo rurale basati sulle produzioni di qualità e biologiche si sono manifestati, infatti, prioritariamente nelle aree⁵ dove i benefici netti della modernizzazione non erano tali da fare entrare le imprese agricole nella competizione globale (Long e van der Ploeg, 1994): essi hanno rappresentato una strategia per far fronte alla spinta verso la marginalizzazione sociale ed economica implicita nelle forze del mercato e dell'evoluzione tecnologica. Essi sono, pertanto, maggiormente adatti a situazioni dove la strategia della modernizzazione non potrebbe avere successo (Polidori e Romano, 1996a).

"Nel 2000, in Italia, i consumi totali nazionali di prodotti biologici sono stati recentemente stimati da AGER in circa 2.150 miliardi di lire, pari allo 0,7% dei consumi alimentari degli italiani. Secondo stime prudenziali (...) nei prossimi 5 anni i prodotti biologici in Italia rappresenteranno il 3,3% dei consumi alimentari complessivi" (Marino 2003, p. 63).

Una stima sulla spesa dei prodotti biologici può essere desunta anche attraverso l'analisi di due ricerche dell'ISMEA. La prima riguarda "La spesa alimentare dei prodotti biologici" confezionati con marchio EAN⁶, eseguita nell'anno 2001 su di un Panel rappresentativo di famiglie italiane. La seconda si riferisce ad una indagine sui prodotti biologici venduti dalla grande distribuzione organizzata (GDO) ed è stata eseguita attraverso il Panel agroalimentare ISMEA nell'anno 2001⁷. Le due indagini concordano nel registrare una consistente crescita del settore.

⁵ Aree marginali a causa dell'esistenza di mercati incompleti e/o imperfetti, di elevati costi di transazione, di scarsa infrastrutturazione, di elevati livelli di rischiosità (Romano, 1996b).

⁶ L'indagine è stata eseguita dall'osservatorio dei consumi dell'ISMEA su di un panel di famiglie gestito in collaborazione ISMEA/ACNielsen. L'indagine copre parzialmente il fenomeno in quanto rimangono esclusi tutti i prodotti biologici sfusi, quelli semi confezionati e quelli confezionati ma sprovvisti di codice EAN.

⁷ Anche in questo caso l'indagine non è completa in quanto rimane esclusa sia la piccola distribuzione che la vendita diretta delle aziende produttrici, che, come è noto, costituiscono circuiti importanti di vendita per la produzione biologica.

Sulla base dei risultati emersi dall'indagine sulla grande distribuzione organizzata, i prodotti biologici costituiscono, per i 1652 supermercati ed ipermercati che fanno parte del campione analizzato, il 2,2% del fatturato totale pari ad un valore degli acquisti di 229 milioni di euro. Rispetto all'anno precedente le vendite hanno registrato tassi di crescita del +53,3% in quantità e del +84,1% in valore. I prodotti zootecnici nel loro complesso (carne, salumi, uova; latte e derivati) costituiscono circa il +27% della spesa totale e hanno fatto registrare aumenti consistenti di crescita, rispetto all'anno precedente, sia in quantità che in valore. In particolare le carni, salumi, uova sono aumentati in termini di spesa del (+144%) e in quantità del (+137%), mentre più contenuto è stato l'incremento del latte e derivati i quali sono aumentati in spesa del (+94%) e in quantità del (+87%). Anche il comparto della frutta, verdura e legumi ha registrato incrementi elevati sia nella quantità (+123%) ed in termini di spesa (+110%).

I risultati dell'indagine sui consumi familiari consente di evidenziare che il comparto nel complesso registra consensi crescenti diffusi in tutte le fasce di consumatori. Tuttavia le scelte alimentari verso le quali il consumatore "biologico" si sta indirizzando, il suo profilo e le sue esigenze sono le seguenti:

- 1 – il consumatore orienta principalmente le proprie scelte verso alimenti con elevate caratteristiche di sicurezza rispetto alla propria salute;
- 2 – la presenza di bambini in famiglia spinge verso l'acquisto di prodotti biologici;
- 3 – vi è disponibilità da parte dei consumatori a provare nuove soluzioni.

Dalle due indagini emerge quindi che i prodotti biologici sono percepiti come prodotti di qualità, ad elevato valore salutistico ed ecologico, si caratterizzano come prodotti di nicchia con un mercato ancora quantitativamente ridotto ma con capacità espansive. L'acquirente tipo appartiene ad un segmento con reddito medio alto, (ciò porta ad individuare nel prezzo un fattore rilevante nella scelta all'acquisto); le famiglie che acquistano prodotti biologici sono in prevalenza costituite da tre-quattro componenti di età giovanile (età media 44 anni) e residenti nel nord-est.

Una delle richieste fondamentali dei consumatori riguarda quindi la qualità dei prodotti in relazione alla sicurezza alimentare. Dato che la *domanda di sicurezza alimentare* è elastica rispetto al reddito (Swinbank, 1993; Mazzocchi, 2000), si desume che in condizioni di insicurezza alimentare un maggior numero di consumatori appartenenti a fasce di spesa (reddito) più elevate sia disposto ad acquistare prodotti più sicuri anche se a prezzi più elevati, mentre i consumatori appartenenti a fasce di reddito inferiore tendono a consumare prodotti di minor prezzo ma meno sicuri (Mazzocchi, 2000). Un aumento della domanda dei beni alimentari di origine biologica a prezzi maggiori rispetto di quelli convenzionali, trova in condizioni di insicurezza alimentare, una reale giustificazione. La produzione biologica consente di realizzare prodotti alimentari di qualità, ad elevato carattere di sicurezza e a minor impatto ambientale, è quindi probabile che anche in condizioni di normalità (senza scandali di BSE e/o di pollo alla diossina), un maggior numero di consumatori appartenenti a fasce di reddito relativamente più elevate sia disposto ad acquistare il prodotto biologico pur di soddisfare le proprie esigenze di sicurezza alimentare e di rispetto dell'ambiente.

3.2 *La produzione*

Dal punto di vista della produzione, una discriminante dello sviluppo locale è costituita dalla presenza di un determinato fattore produttivo (materiale e/o immateriale o una loro combinazione), che ha la caratteristica di bene collettivo poco trasferibile la cui utilizzazione consente un vantaggio competitivo durevole e accessibile solo a chi fa parte del SIs di cui quel fattore è patrimonio.

Un primo motivo di differenziazione dello sviluppo in agricoltura dipende dall'anisotropia del territorio, la quale determina vantaggi di localizzazione per qualunque attività economica. Tuttavia l'agricoltura presenta alcuni caratteri peculiari, che ne rafforza la qualificazione di attività economica "territorialmente basata": la natura biologica e la continua presenza di un fondo intrasferibile, come la terra (Polidori, 1996). Infatti le unità territoriali dell'attività agricola e/o zootecnica riflettono in sintesi le modalità organizzative della vita economica di un determinato assetto sociale ed istituzionale territorialmente localizzato, sono il risultato, oltre che dei caratteri ambientali e delle relative modalità di coltivazione, anche degli aspetti socio-istituzionali, culturali, storici e dei comportamenti economici dei soggetti partecipanti. Il territorio acquista così una propria fisionomia; contemporaneamente è possibile differenziare i territori l'uno dall'altro e farne emergere i diversi tipi di sistemi agro-zootecnici.

Ogni unità territoriale, essendo espressione dei sistemi agro-zootecnici, riflette sul lato della produzione specifiche aggregazioni di colture e di allevamenti (Pomarici, 1996)⁸. Molte coltivazioni erbacee ed arboree (il farro della Garfagnana, ecc.) e molte razze di interesse zootecnico (i bovini ed gli equini di razza Maremmana in Maremma, i suini di razza Cinta nella provincia di Siena, ecc.) sono quindi tradizionalmente coltivate ed allevate in determinate aree territoriali contribuendo, con le loro tipicità, sia a produrre beni di qualità che servizi materiali e immateriali utili ai fini della valorizzazione del territorio e dello sviluppo rurale. In alcune sistemi locali è possibile infatti evidenziare un rapporto di causa effetto tra: i caratteri ambientali del territorio – le colture e le razze locali allevate – i beni e servizi prodotti nel territorio.

Un incremento di valore aggiunto alla tipicità della produzione agro-zootecnica di un territorio può avvenire proprio attraverso la utilizzazione del metodo

⁸ Le singole produzioni agricole o zootecniche non si differenziano solo per la fase agricola di produzione che richiede una qualità diversa della risorsa "terra", ma anche perché ogni produzione determina una diversa articolazione strutturale delle fasi successive a quella produttiva, diversità che si manifesta sia fra le produzioni, sia rispetto alle tendenze del sistema agro-industriale nel suo complesso. Questo avviene per la diversa natura delle produzioni stesse, ma anche perché ogni prodotto rende possibile l'attivazione di differenti tecnologie nei successivi stadi di produzione e perché coinvolge nel processo di trasformazione e distribuzione comparti produttivi caratterizzati da differenti modalità organizzative e da differenti criteri di localizzazione. Ne deriva che l'aspetto territoriale in cui avviene la produzione agricola, e l'aspetto più propriamente verticale costituito dai diversi stadi di trasformazione, sono strettamente interrelati e congiuntamente contribuiscono ad uno sviluppo differenziato.

produttivo biologico il quale contribuisce alla valorizzazione dell'ambiente e della comunità locale. La zootecnia biologica può divenire, ad esempio, una modalità produttiva "di interesse per gli allevatori anche perché consente di costruire percorsi di valorizzazione di qualità delle produzioni locali. Le caratteristiche di tipicità della razza possono trovare un moltiplicatore di valore aggiunto nella sicurezza del processo produttivo e nel ridotto impatto ambientale assicurato dai metodi di produzione biologica" (Lunati 2001, p. 10). Ne sono un esempio le zone dell'Appennino dell'Italia centrale dove è tradizionalmente allevata la Chianina, importante razza per la produzione della carne di qualità⁹; la valle d'Aosta dove viene allevata la razza Valdostana, importante per la produzione della fontina; ecc.. A queste razze vengono riconosciute non solo capacità di produrre beni alimentari di qualità ma anche valore storico e culturale, in relazione al ruolo centrale assunto nell'attività agricola del territorio e nella vita sociale delle popolazioni rurali locali contribuendo così allo sviluppo rurale locale.

L'agricoltura biologica non si limita a produrre beni di qualità e a favorire la produzione di altri servizi vendibili come l'agriturismo o il turismo rurale, ma aggiunge valore al territorio contribuendo alla produzione di beni e servizi eco compatibili come la conservazione delle risorse naturali: suolo, acqua, biodiversità.. Ed in questo risiede una delle specificità del metodo produttivo biologico¹⁰. Nell'agricoltura biologica la sostenibilità diventa infatti un valore aggiuntivo importante con ricadute positive non solo in termini di conservazione dell'ambiente ma anche con "funzioni sociali ed economiche perché attiva un processo economico soprattutto su scala locale, con dei benefici economici che ricadono nelle aree dove avvengono i processi di produzione." (Marino 1997, p. 181).

La dipendenza dalle (e la qualità delle) *risorse locali* riveste quindi un ruolo cruciale nei processi produttivi biologici, per cui le tecniche di produzione ed i *pattern* di organizzazione aziendale sono altamente specifici e dipendenti dalle caratteristiche economiche, sociali ed ambientali locali. In questi territori la produzione agricola è l'attività economica fondamentale, anche se spesso essa non è la sola ad essere attuata, infatti la combinazione di attività agricole ed extra-agricole (*pluri-attività*) rappresenta un aspetto strategicamente importante ed in grado di determinare le specifiche modalità secondo le quali l'agricoltura è organizzata (Polidori e Romano, 1996b).

Come precedentemente rilevato, all'incremento della domanda ha fatto seguito un aumento delle aziende biologiche e delle relative superfici produttive. Nel periodo 1997-2000 il numero delle aziende biologiche in Italia si è incrementato del 74% essendo passato da circa 31.000 a 54.000; nel 2000 le aziende biologiche costituiscono quindi il 2,2% del numero totale delle aziende italiane. La superficie in coltura biologica nello stesso periodo si è incrementata del 88% essendo passata da 565.000 a

⁹ Per una valorizzazione qualitativa della Chianina si veda Marescotti, 2001: 308-331.

¹⁰ Recentemente è stata svolta una indagine sull'importanza della razza Valdostana per la Valle d'Aosta, dalla quale emerge che questa razza non solo contribuisce alla valorizzazione dei prodotti alimentari locali (fontina) e alla valorizzazione del turismo rurale e dell'agriturismo, ma anche alla conservazione dell'agro-ecosistema (Giacomelli, Gandini e Nava, 2001).

1.069.000 ettari di SAU; la superficie biologica attualmente corrisponde al 6,67% della SAU totale. Il numero e la superficie ad agricoltura biologica appare più concentrata nel sud e nelle isole rispetto al centro e al nord Italia, tuttavia l'incremento sia delle aziende che della superficie si è manifestato in tutte le regioni italiane.

L'aumento del processo biologico agricolo ha interessato tutti gli orientamenti produttivi dai cereali alle leguminose da granella, dalle colture ortive ai fruttiferi, dalla vite all'olivo, tuttavia sono proprio le coltivazioni arboree (fruttiferi, vite, olivo,) che hanno manifestato, nell'ultimo periodo, una dinamica più accentuata. Per ciò che riguarda la zootecnia, nel 2000 risultavano circa 468 aziende zootecniche (Lunati, 2001) 234 delle quali specializzate per la produzione del latte e 124 specializzate per la produzione della carne. Il 60% delle aziende zootecniche risulta localizzato nelle regioni settentrionali quali l'Emilia Romagna ed il Triveneto (in particolare nel Trentino); le aziende zootecniche sono assenti nel Molise ed in Sicilia, sono invece consistentemente presenti in Basilicata. In particolare la zootecnia estensiva biologica (quale ad esempio l'allevamento bovino da carne, ecc.) risulta particolarmente funzionale ai processi di sviluppo rurale in aree "marginali collinari e/o montane" in quanto capace di valorizzare le risorse locali altrimenti non utilizzabili, o utilizzabili meno efficientemente di altre attività produttive agricole. A riprova di questa affermazione vi sono i dati statistici (Lunati, 2001) dai quali emerge che nella ripartizione colturale più del 50% delle superfici è legato alle produzioni estensive (350.000 ettari di foraggiere e 200.000 ettari di cereali) e che le aziende zootecniche si concentrano nelle regioni del Trentino e della Basilicata. Ciò induce a ritenere che il sistema di produzione zootecnico sia ancora l'espressione di una realtà economica locale incentrata soprattutto sui canali commerciali rivolti alla trasformazione *dei prodotti locali più tipici* e al turismo.

3.3 Le innovazioni

L'innovazione nei beni prodotti e nei metodi di produzione costituisce una delle principali peculiarità dell'agricoltura biologica rispetto all'agricoltura convenzionale. Nei prodotti biologici le innovazioni si manifestano perché le loro caratteristiche qualitative risultano diverse da quelle dei beni convenzionali e per fenomeni di apprendimento nel consumo¹¹. Nei processi produttivi l'innovazione si manifesta nell'utilizzazione di inputs diversi da quelli impiegati nei processi convenzionali (progresso tecnico incorporato), nel cambiamento dell'organizzazione aziendale (progresso tecnico disincorporato), ma anche nell'apprendimento per esperienza.

Le innovazioni tecnologiche costituiscono quindi uno strumento di sviluppo dell'agricoltura biologica su base locale; in particolare le determinanti importanti sono due: la prima è rappresentata dai processi di apprendimento (*learning by*

¹¹ Il riconoscimento che il prodotto biologico è un "prodotto nuovo" lo si desume indirettamente dalla stessa analisi sui consumatori biologici i quali, come abbiamo visto, hanno una spiccata predilezione per i prodotti innovativi.

doing e learning by using), e da quelli di vera e propria «decostruzione/ricomposizione» delle tecniche produttive (Long e van der Ploeg, 1994), cioè elementi esterni vengono internalizzati nelle tecniche produttive biologiche locali solo se essi consentono di rafforzare la specificità e la vitalità dell'agricoltura biologica locale; la seconda dalla *conoscenza diffusa* dei modi di produzione "locali" (le interconnessioni con il mercato, le tecniche produttive, i loro limiti e le loro potenzialità).

Questa considerazione deve essere ricondotta alle particolari caratteristiche dell'agricoltura e biologica quale "metodo di produzione" che deve conciliare "le caratteristiche agricole con le problematiche dell'ecosistema, conciliare cioè la stabilità e la compatibilità ambientale dei propri processi produttivi determinando l'avvicinamento delle caratteristiche dei campi coltivati (agrosistemi) a quelle dei terreni naturali (ecosistemi)" (Agostino 1997, p. 191). "La ricerca per l'agricoltura biologica deve quindi principalmente interpretare gli agro-ecosistemi nella loro complessità con metodi interdisciplinari ed in grado di collegare le diverse discipline tra di loro, attraverso, ad esempio l'analisi sistemica, propria dell'ecologia applicata, della sociologia e della teoria dei sistemi. L'interpretazione degli agro-ecosistemi deve costituire la base dell'elaborazione delle tecnologie appropriate il cui carattere deve essere la sostenibilità. Per essere appropriabile e sostenibile, una tecnologia deve essere anche diversificata in base ai differenti sistemi agricoli; la diversificazione avviene anche attraverso la valorizzazione delle risorse genetiche locali, il recupero delle specie e varietà vegetali e delle razze animali locali in via di estinzione. La tecnologia è inoltre appropriata se va anche aldilà della produzione tradizionalmente concepita; l'innovazione tecnologica deve essere capace di sviluppare l'esercizio delle pratiche agricole e dei servizi di carattere ambientale e sociale" (ibidem, p. 191).

I meccanismi di sviluppo locale si possono manifestare quando si è in presenza di rendimenti di scala crescenti: ciò, normalmente, avviene quando i benefici dello sviluppo vengono reinvestiti in beni e servizi "non rivali", come infrastrutture e azioni di istruzione, di formazione professionale e di ricerca e sviluppo. Ora è evidente che processi di apprendimento (*learning by doing e learning by using*), di decostruzione/ricomposizione delle tecniche produttive, il riconoscimento e la conoscenza diffusa dei modi di produzione "locali" rappresentano esempi di questa «riallocazione all'interno della comunità locale» (Long e van der Ploeg 1994, pp. 1-2) di gran parte dei benefici generati da questo tipo di sviluppo. In particolare l'esperienza mostra che l'agricoltura e la zootecnia biologica trasferiscono una parte dei costi di produzione per spese materiali quali concimi, antiparassitari, diserbanti, ecc. verso spese di certificazione, controllo, assistenza tecnica. In altri termini gli agricoltori biologici destinano una parte dei flussi monetari "alla retribuzione dei servizi prestati, nella maggior parte dei casi, sul suo territorio; questo è importante (...) perché genera un processo di attivazione dell'economia a livello locale" (Marino 1997, p. 182).

3.4 L'assetto istituzionale

La regolamentazione dell'economia locale dipende in gran parte dalla cultura, dall'assetto istituzionale (norme e convenzioni) e dal livello di informazione speci-

fico di ciascuna comunità locale. È qui che entra in gioco il ruolo cruciale rivestito dalla struttura istituzionale (sia nel senso di regole e norme, che di vere e proprie organizzazioni), che costituisce la “matrice” all’interno della quale sono inseriti (ed assumono significato) i rapporti economici. In particolare, le problematiche istituzionali sono importanti a due differenti livelli:

- 1 – specifico, al fine rafforzare le peculiarità tecniche dei processi di produzione agricola locali e di valorizzarne le produzioni di qualità (attraverso il riconoscimento istituzionale per mezzo di marchi, disciplinari di produzione, ecc.), e
- 2 – più generale, nel rafforzare il ruolo cruciale alla comunità locale come attore istituzionale principale, in cui i rapporti economici non sono soltanto transazioni di mercato, ma lo stesso meccanismo di mercato viene influenzato da comportamenti istituzionalmente determinati, improntati ai principi di solidarietà e sussidiarietà (Polidori e Romano, 1996a).

Queste due caratteristiche richiedono un più attento ruolo di “governo” (disegno dell’assetto istituzionale complessivo, interazione tra le diverse organizzazioni istituzionali, ecc.) da parte dell’Ente Pubblico, e sottolineano il ruolo della comunità locale, in quanto «sistema comunitario di risorse organizzate collettivamente» (Bourbouze e Rubino, 1992) come controparte essenziale nei processi di sviluppo rurale.

Il primo quadro di “regole” normative specifiche, delle quali si avvale l’agricoltura biologica al fine di rafforzare le peculiarità dei processi e la qualità delle produzioni, sono i regolamenti comunitari sull’agricoltura biologica n. 2092/91 e quello sulle produzioni animali n. 1804/99. A questi regolamenti comunitari si affiancano leggi e decreti nazionali e regionali. La certificazione delle produzioni biologiche avviene attraverso gli organismi di certificazione riconosciuti con decreto ministeriale alcuni dei quali aggiungono alla certificazione di processo che caratterizza tutto il sistema di controllo del biologico, la certificazione di prodotto. Oltre agli organismi di certificazione esistono anche due Associazioni nazionali che rilasciano appositi marchi collettivi privati alle aziende che rispettano disciplinari di produzione per l’agricoltura biologica più restrittivi rispetto ai regolamenti comunitari; in particolare uno di questi identifica commercialmente solo prodotti ottenuti con il metodo biodinamico. Nel corso del 2000 è nato anche un marchio comunitario (reg. 331/2000) che stabilisce le caratteristiche del logo comunitario. La politica di sostegno all’agricoltura biologica passa tramite il piano di Sviluppo Rurale proprio delle singole regioni italiane. A queste istituzioni di carattere più specifico si affiancano tutte quelle norme relative all’assicurazione di certificazione di qualità di tracciabilità della filiera, ecc.

Il rafforzamento della comunità locale, che costituisce il secondo quadro di regole, può avvenire attraverso la istituzione di una rete di rapporti tra soggetti pubblici e privati con lo scopo di rendere più efficace l’economia locale. Questo rafforzamento può essere realizzato con politiche regionali le quali hanno maggiore capacità di quelle settoriali nel realizzare lo sviluppo locale. In quest’ottica possiamo ricordare i seguenti interventi:

- 1 – una politica di informazione verso il consumatore;
- 2 – una politica di promozione per la qualità dei prodotti;
- 3 – una politica per la valorizzazione dell'ambiente come conseguenza di pratiche biologiche;
- 4 – una politica della formazione professionale che nel caso, ad esempio, della zootecnia biologica si traduce anche nella promozione di corsi di medicina veterinaria omeopatica, d'igiene e di benessere degli animali;
- 5 – una politica per l'assistenza tecnica per la promozione di tecniche appropriate ed appropriabili, e tecnico economica attraverso la diffusione di metodi adeguati al controllo gestionale ed organizzativo dell'agricoltura biologica.

Il processo di rafforzamento delle comunità locali passa inoltre attraverso un'integrazione tra le diverse categorie istituzionali costituite da coloro che producono, coloro che certificano e coloro che associano.

4. Risultati tecnico-economici, sostenibilità ambientale e metodo produttivo biologico in tre sistemi rurali della Toscana

I risultati dell'agricoltura biologica sono condizionati da una parte dalla necessità di adottare tecnologie appropriate all'ambiente naturale in cui è localizzata ed in linea con le norme istituzionali che la regolano (quindi tendenzialmente a più alto costo) e d'altra dalla capacità di ottenere prodotti "ecocompatibili" ed in grado di realizzare sui mercati prezzi più elevati.

La valutazione degli effetti che l'agricoltura biologica determina nelle aziende e nei territori non può quindi basarsi esclusivamente su indici di redditività economica, ma deve necessariamente riguardare una serie complessa di parametri relativi sia ai caratteri strutturali, tecnici e inerenti la sostenibilità ambientale, sia al modo con cui l'agricoltura si collega con le altre attività del territorio. Per quantificare alcuni dei precedenti parametri è stata condotta un'analisi confrontando processi produttivi e modelli di aziende, biologiche e convenzionali, collocati in tre differenti Sistemi Economici Locali (SEL)¹² della Toscana ognuno dei quali caratterizzato da un diverso "sistema rurale" (Bacci, 2002).

Al fine di distinguere le aree che possono essere considerate rurali a vario titolo da quelle che sono caratterizzate da un'agricoltura residuale pur avendo altre importanti attività industriali o terziarie, lo studio sui SEL ha analizzato la relazione congiunta tra composizione dell'occupazione e dei livelli di disoccupazione da una parte, l'invecchiamento della popolazione e le dinamiche migratorie dall'altra, riuscendo così ad individuare tipologie di sistemi territoriali con gradi di rura-

¹² I SEL sono unità territoriali di riferimento che si caratterizzano per una forte connessione delle relazioni economiche al loro interno, da una elevata autonomia funzionale e da una forte identità; rappresentano inoltre l'unità territoriale minima per la programmazione economica in Toscana. (Bacci, 2002).

lità e caratteristiche differenti a seconda del modo con cui l'agricoltura si combina con le altre attività (Bacci, 2002)¹³.

Il nostro studio ha quindi riguardato:

- 1 – modelli di aziende ad indirizzo viti-olivicolo localizzate nel territorio del Chianti senese (SEL 23) con sistema rurale definito “*agricolo rurale*”¹⁴;
- 2 – modelli di aziende ad indirizzo zootecnico estensivo per la produzione di carne con bovini di razza Maremmana localizzate nel territorio del Parco Naturale della Maremma¹⁵ (SEL 32) con sistema rurale definito “*turistico rurale*”¹⁶;
- 3 – modelli di aziende ad indirizzo zootecnico per la produzione di latte con bovini di razza Frisona localizzate nel territorio del Mugello¹⁷ (SEL 9.1) con sistema rurale definito “*rurale residenziale*”¹⁸.

Si tratta quindi di tre realtà territoriali differenti sia per ciò che riguarda i caratteri agronomici, ambientali, sociali ed economici sia per ciò che concerne gli aspetti in termini di sviluppo attuale e potenziale. Tuttavia in ognuno di questi territori è possibile riscontrare alcune importanti funzioni svolte dall'agricoltura biologica nella valorizzazione delle produzioni tipiche e di qualità del territorio e nel processo di sviluppo rurale.

4.1 La metodologia

Per ciascuno dei sistemi precedentemente definiti la ricerca si è quindi articolata nelle seguenti fasi:

¹³ “Una forte dotazione in agricoltura non è (...) sufficiente per classificare un'area come rurale; il fatto stesso che in molti casi la specializzazione del settore primario si affianchi a quella nell'industria basta per comprendere che il numero degli occupati in agricoltura offre una informazione più limitata sulla struttura produttiva di un'area e non è di per sé sufficiente a caratterizzarne l'economia. La specializzazione in questo caso informa del fatto che all'interno del SEL sopravvivono attività legate all'agricoltura, ma dice poco sulle caratteristiche produttive dell'area, su come il settore primario si leghi alle altre attività soprattutto sul rapporto fra comunità locale ed il suo territorio.” (Bacci 2002, pp. 207-208).

¹⁴ Nelle aree agricole rurali “l'agricoltura continua ad avere un ruolo fondamentale e si inquadra in un paesaggio con spiccate caratteristiche rurali (...). (Queste aree sono) caratterizzate da dinamiche migratorie fortemente negative nei decenni passati, mostrano livelli di invecchiamento sopra la media regionale (...) e presentano livelli di disoccupazione contenuti.” (Bacci 2002, p. 209).

¹⁵ Il Parco Naturale della Maremma è un Parco Regionale.

¹⁶ Le aree turistico rurali “mostrano invece spiccate caratteristiche turistiche e/o urbane (...) cui affiancano una agricoltura di un certo rilievo occupazionale spesso integrata con altre attività principali. Caratterizzate da una spiccata stagionalità sia nelle attività turistiche che agricole, tali aree presentano livelli di disoccupazione piuttosto elevati”. (Bacci 2002, p. 209).

¹⁷ Il Mugello è un'area situata nella zona settentrionale della provincia di Firenze.

¹⁸ Le aree rurali residenziali sono aree “decisamente industriali con livelli di invecchiamento intorno alla media regionale, dinamiche migratorie in molti casi positive ed in cui, accanto all'attività manifatturiera sopravvivono attività agricole non irrilevanti.” (Bacci 2002, p. 209).

- 1 – definizione delle tipologie aziendali ed individuazione delle aziende rappresentative;
- 2 – rilevazione delle tecniche dei processi produttivi;
- 3 – simulazione dei modelli aziendali.

Con i Censimenti Generali dell'Agricoltura ed il contributo di testimoni privilegiati sono state individuate le tipologie aziendali incrociando, per lo stesso ambiente agronomico, i seguenti parametri: forma di conduzione, classe di ampiezza, indirizzo produttivo. La stratificazione delle unità produttive in base a queste variabili ha consentito di classificare la popolazione di aziende in gruppi omogenei (tipologie aziendali) e scegliere, al loro interno, l'azienda rappresentativa.

Le tecniche produttive sono state definite sia sulla base di indagini dirette che di dati rilevati nelle aziende agricole appartenenti alla RICA¹⁹ e predisposti, da parte dell'ARSIA²⁰, in una banca dati contenete i principali parametri tecnico economici a livello di azienda nonché i margini lordi delle singole attività produttive (Franchini e Giannini, 2002).

Per ogni tipologia rappresentativa sono state effettuate simulazioni aziendali. Lo strumento metodologico utilizzato per realizzare le simulazioni è stato il "bilancio preventivo automatizzato", il quale permette di individuare, tra le differenti alternative esaminate, quella più idonea in termini di assetti organizzativi e di ordinamenti culturali²¹. L'analisi è stata infine condotta mettendo a confronto i risultati economici dell'ordinamento produttivo dell'azienda prima della trasformazione con i risultati economici dell'ordinamento produttivo previsto dal metodo biologico. Nei bilanci preventivi automatizzati il problema decisionale viene infatti formulato come scelta di cambiamento dell'ordinamento produttivo e consente di pervenire ad una nuova situazione aziendale tenendo conto degli obiettivi dell'imprenditore e dei vincoli del processo produttivo.

4.2 Le produzioni biologiche nel Chianti

Il Chianti Classico è un territorio collinare che si estende per circa 72.000 ettari tra le province di Firenze e Siena. Le attività economiche prevalenti della zona sono l'agricoltura ed il turismo (soprattutto rurale), come testimoniato dal rapporto tra attivi agricoli e popolazione attiva (pari al 9%, mediamente superiore a quello della provincia di Firenze e dello stesso ordine di grandezza di quello della provincia di Siena) e dalla persistenza nel tempo sia del numero che della superfi-

¹⁹ Rete di informazione contabile agricola della Unione Europea.

²⁰ Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'innovazione nel Settore Agricolo-forestale della Regione Toscana.

²¹ Dato che nell'agricoltura biologica gli aspetti inerenti l'organizzazione aziendale (ripartizione della superficie tra le colture e dimensione di ciascuna di esse) e l'uso razionale delle risorse sono problemi rilevanti e di difficile soluzione, la scelta di questa metodologia di simulazione risulta conforme ai caratteri "tecnico agronomici legati alle produzioni biologiche".

cie delle aziende agricole. In particolare il Chianti senese viene classificato area "agricolo rurale"²² e rappresenta una tipica regione il cui sviluppo è imperniato principalmente sulla valorizzazione di un prodotto di qualità come il vino Chianti Classico²³ e anche se in misura minore, dell'olio extravergine d'oliva. La forte stabilità nel tempo del numero e delle dimensioni delle aziende esistenti sul territorio testimonia una dinamica non involutiva del settore agricolo diversamente da quanto avviene nel complesso dei territori limitrofi. L'ordinamento colturale delle aziende è tipicamente viti-olivicolo. La combinazione vite-olivo è strettamente legata alla complementarità delle due colture nell'uso dei fattori fissi aziendali: lavoro umano e meccanico. Dai dati degli ultimi due Censimenti Generali dell'Agricoltura si rileva una netta prevalenza di aziende condotte direttamente dall'imprenditore con una superficie media aziendale di circa 10-12 ettari ed una superficie a vigneto superiore ai 5-6 ettari. Un ulteriore carattere distintivo è costituito da una forte presenza sul territorio di aziende agricole che effettuano sia la trasformazione dell'uva che l'imbottigliamento di vino; la chiusura istituzionale garantita dalla regolamentazione della DOCG favorisce questo fenomeno e lega tutte le fasi della filiera al territorio (Polidori e Romano, 1997). Una terza caratteristica è rappresentata dall'agriturismo; il fenomeno agrituristico nel Chianti Classico è radicato nella realtà aziendale e strettamente collegato alla produzione di prodotti di qualità e a maggior valore aggiunto rispetto alla media regionale. Secondo una recente indagine, nel territorio del Chianti Classico, le aziende agrituristiche sono 150 (16 delle quali con ristorazione) e dispongono di 1900 posti letto (Meini, Grassi, Pagni, Calamandrei, 2001)²⁴.

La tipologia rappresentativa sulla quale è stata effettuata la simulazione si caratterizza per avere un indirizzo viti-olivicolo ed una superficie agricola utilizzata di 12 ettari (7,5 ettari di vigneto e 2,0 di oliveto) e per essere condotta da un proprietario coltivatore diretto di elevate capacità professionali. Il modello aziendale ad agricoltura biologica si differenzia da quello convenzionale²⁵ sia per la "destinazione produttiva" che "l'agriturismo". Nel caso specifico per "destinazione produttiva" (Serpieri 1963, p. 26) si intende il livello di trasformazione del prodotto finale ottenuto dalle aziende. Nelle aziende biologiche l'uva viene trasformata in vino; il

²² Nella ripartizione regionale dei SEL, il territorio del "Chianti Classico" viene suddiviso in due aree distinte: il Chianti fiorentino, classificato come territorio "turistico rurale" (SEL 9.4) ed il Chianti senese classificato come territorio "agricolo rurale" (SEL 23). La connotazione turistica del territorio rimane un carattere importante in tutte e due le aree anche se appare più sfumata nel Chianti senese rispetto al Chianti fiorentino.

²³ Il Chianti Classico è un vino di pregio, per cui ci si può attendere un'elasticità al reddito superiore rispetto a quella dei vini comuni, in questo caso, in presenza di un aumento in termini reali del reddito disponibile pro capite, ci si dovrebbe attendere un aumento relativo nel consumo o, almeno, una minore perdita di importanza del Chianti Classico rispetto ai vini comuni.

²⁴ Nel complesso le aziende coinvolte nel sistema turistico-rurale sono circa 500 (Meini, Grassi, Pagni, Calamandrei, 2001).

²⁵ Anche la definizione dei due modelli è il risultato esperienza diretta, indagine con testimoni privilegiati e dati statistici.

vino²⁶ viene conservato, invecchiato ed imbottigliato direttamente in azienda per poi essere venduto confezionato sia nei mercati italiani che in quelli esteri, tradizionali acquirenti di questo prodotto e nei quali trova prevalente collocazione²⁷. Nelle aziende convenzionali il livello di trasformazione del prodotto risulta normalmente diverso; in alcune l'uva viene trasformata in azienda ed il vino venduto sfuso, in altre l'uva viene conferita alla cantina sociale che provvede direttamente a trasformarla e quindi a conservare, invecchiare e vendere il vino confezionato²⁸. Un'ulteriore differenza tra i due modelli di questa tipologia consiste nella presenza in azienda dell'attività agrituristica. In tutte le aziende biologiche l'agriturismo costituisce una attività integrante i processi agricoli, non tutte le aziende ad agricoltura convenzionale svolgono invece attività agrituristica. Il modello di azienda convenzionale sul quale è stata effettuata la simulazione non esercita attività agrituristica. La produzione di vino confezionato e l'agriturismo condizionano fortemente i caratteri tecnico-strutturali ed i risultati economici dei modelli riportati nelle tabelle 1, 2 e 3.

L'agricoltura biologica nel Chianti Classico si caratterizza per un maggior investimento di capitale fondiario ad ettaro e per una maggior impiego di manodopera ad ettaro e a quintale di vino (tabella n. 1). Maggiori investimenti fondiari sono giustificati proprio dalla presenza dei locali per la conservazione, invecchiamento e imbottigliamento del vino²⁹ e dall'agriturismo, mentre un più elevato impiego di manodopera dipende dalla richiesta di lavoro da parte di queste stesse attività. L'agricoltura biologica ottiene anche maggiori redditi lordi sia per ettaro di superficie che per ora di lavoro aziendale (tabella 2), analoghi risultati sarebbero stati raggiunti anche senza considerare i ricavi ottenuti dell'agriturismo e dalle integrazioni comunitarie derivanti dal regolamento comunitario 2078/92³⁰.

L'analisi del settore vitivinicolo consente di verificare l'efficienza produttiva del processo (tabella 3). Il valore della produzione totale a quintale di prodotto finale è più alto nelle aziende biologiche rispetto a quelle convenzionali dipende dalla realizzazione completa in azienda del ciclo produttivo uva-vino imbottigliato e dalla vendita sui mercati esteri del prodotto finito. Nelle aziende biologiche ad un più elevato valore della produzione corrisponde anche maggior reddito e profitto a quintale di vino.

²⁶ Si ricorda che il vino viene venduto con la dizione "vino prodotto da uve realizzate con il metodo biologico".

²⁷ Il vino prodotto da uve biologiche ha infatti trovato il suo primo sbocco commerciale proprio nei mercati esteri (Svizzera, Austria, Germania, ecc.), solo successivamente nei mercati italiani.

²⁸ Questo aspetto emerge chiaramente anche dalle rilevazioni dell'ARSA. Infatti nelle aziende biologiche del Chianti Classico i processi vite-vino rilevati sono 9, mentre non sono presenti processi vite-uva. Nelle aziende convenzionali i processi vite-vino rilevati sono 13 e quelli vite-uva sono 8 (cfr. Franchini e Giannini, 2002).

²⁹ Si calcola che per conservare e vendere vino di varie annate in bottiglia (un anno, due anni o riserva) occorre disporre di locali in grado di contenere una quantità di vino pari ad una volta e mezzo la produzione annua dell'azienda.

³⁰ Attualmente le integrazioni in oggetto non vengono più corrisposte.

Tabella 1
Caratteri tecnico-strutturali in modelli di aziende rappresentative nel Chianti Classico
(anno di riferimento 2000)

Caratteri tecnico-strutturali	Agricoltura biologica	Agricoltura convenzionale
SAU - ha	12,0	12,0
Superficie a vigneto - ha	7,5	7,5
Superficie a oliveto - ha	2,0	2,0
Superficie seminativo - ha	2,5	2,5
Resa prodotto trasformato (Q.li vino/ha)	50	57
Totale ore macchine aziendali	550	480
Totale ore manodopera aziendali	4200	3700
Ore manodopera ad ha di SAU	350	308
Ore manodopera a Q.le di vino	9,5	7,4
Invecchiamento/Imbottigliamento vino	sì	no
Agriturismo	sì	no
Grado di intensità fondiaria €/ha	79.000	67.000

Tabella 2
Risultati economici in modelli di aziende rappresentative nel Chianti Classico
(anno di riferimento 2000)

Caratteri economici (valori in €)	Agricoltura biologica	Agricoltura convenzionale
Produzione lorda colture aziendali	284.000	223.200
Integrazioni comunitarie	13.000	1.800
Ricavi agriturismo	21.000	—
Produzione lorda totale	318.000	225.000
Reddito lordo per ha di SAU	20.250	14.700
Reddito lordo per ora lavoro aziendale	57,9	47,6

Tabella 3
Risultati economici del settore viti-vinicolo in modelli di aziende rappresentative nel Chianti
Classico
(anno di riferimento 2000)

Caratteri economici (valori in €)	Agricoltura biologica	Agricoltura convenzionale
Produzione totale a Q.le vino	424	267
Costi attività promozionale a Q.le vino	11,5	—
Costi input chimici a Q.le vino	—	8,22
Costi input antiparassitari ammessi (rame e zolfo)	3,79	—
Reddito lordo a Q.le vino	319	200
Reddito netto a Q.le vino	200	104
Reddito da lavoro a Q.le vino	170	82
Profitto a Q.le vino	122	48

Gli altri due aspetti che emergono nel confronto tra agricoltura biologica e convenzionale sono una differente entità nelle spese per l'attività di promozione del vino e una diversa *qualità* di input utilizzati. Nelle aziende biologiche le spese sostenute per l'attività promozionale sono circa 11 euro a quintale di vino, mentre le spese per gli antiparassitari e anticrittogamici ammessi (prodotti chimici a base di rame e zolfo) sono di circa 4 euro a quintale di vino. Le aziende convenzionali non sostengono costi diretti per l'attività promozionale e spendono circa 8 euro a quintale di vino per l'impiego di input di origine chimica.

Possiamo quindi concludere che nel Chianti Classico le aziende che attuano l'agricoltura biologica contribuiscono al processo di sviluppo rurale chiantigiano sottolineandone la peculiarità. Come è noto lo sviluppo del Chianti si caratterizza per l'attività agrituristica e per la valorizzazione del vino attraverso la realizzazione completa del ciclo produttivo viti-vinicolo in azienda e la vendita del vino imbottigliato nei mercati esteri (Polidori e Romano, 1997). Nel Chianti l'agricoltura biologica contribuisce inoltre alla sostenibilità ambientale attraverso un ridotto uso di input chimici.

4.3 La produzione biologica di carne nel Parco Naturale della Maremma

Il Parco Naturale della Maremma è ubicato al centro del litorale della provincia di Grosseto, ha una superficie di circa 9.800 ettari e si estende da Principina a Mare (comune di Grosseto) a Telamone (comune di Orbetello)³¹. Il Parco ricade nel SEL 32 classificato "*turistico rurale*". In questa tipologia l'agricoltura costituisce ancora un settore competitivo per ciò che riguarda la produzioni di beni ed è inserita in una realtà che conserva "caratteristiche rurali e di integrità ambientale suscettibile di essere valorizzate in termini residenziali e turistici." (Bacci 2002, p. 206). L'occupazione agricola risulta relativamente più sostenuta che non in altre aree della Toscana e si integra con l'attività turistica. In particolare "nelle aree a forte vocazione turistica, dove larga parte delle opportunità di lavoro hanno natura stagionale e vengono svolte con modalità temporanee ed irregolari, l'occupazione agricola, pur non costituendo da sola una valida alternativa occupazionale, sembra svolgere un ruolo integrativo garantendo una continuità di reddito e di impegno lavorativo al di fuori della stagione turistica." (Bacci 2002, p. 207).

Le caratteristiche ambientali conferiscono al Parco un'importanza particolare essendo una delle ultime aree incontaminate della costa maremmana. In una parte della pianura alluvionale recentemente bonificata viene praticata l'agricoltura, la porzione della pianura posta sotto il livello del mare costituisce la zona palustre del Parco mentre la parte rimanente è coperta di pinete e pascoli permanenti. I monti dell'Uccellina, che occupano la parte centrale e meridionale del Parco sono coperti da oliveti e da forteto mediterraneo. L'allevamento del bestiame allo

³¹ Le amministrazioni comprese nel parco sono i comuni di Grosseto, Orbetello e Magliano in Toscana le quali insieme alla provincia di Grosseto costituiscono la Comunità del Parco.

stato brado costituisce una importante attività; nel Parco sono infatti allevati equini e bovini di razza Maremmana (razza locale a rischio di estinzione), la cui opera di selezionata è stata avviata da tempo per resistere alle difficoltà di questo ambiente particolarmente difficile per l'allevamento.

L'azienda sulla quale è stata effettuata la simulazione è gestita da una Società s.r.l. il cui socio di riferimento è un Ente Pubblico. L'indirizzo produttivo dell'azienda è cerealicolo e foraggero zootecnico con allevamento di bovini ed equini di razza Maremmana allo stato brado. La superficie totale aziendale è di circa 3.400 ettari quasi tutti ricadenti nel territorio del Parco. La simulazione ha riguardato il confronto tra un modello aziendale ad agricoltura integrata ed uno ad agricoltura biologica. Si tratta quindi di un caso di studio molto particolare essendo costituito da un'unica unità produttiva che però occupa più di un terzo dell'intera superficie del Parco ed è quindi in grado di incidere notevolmente sulla valorizzazione dell'intera area.

L'azienda pratica l'agricoltura integrata, il passaggio all'agricoltura biologica viene predisposto sulla base di un obiettivo primario, in linea con le proposte programmatiche regionali sulle aree protette, costituito dalla necessità di realizzare un risultato economico positivo e valorizzare le risorse dell'azienda e dell'ambiente.

La predisposizione del modello dell'azienda biologica comporta una serie di problemi tecnici, sia per le colture che per gli allevamenti, connessi all'applicazione del metodo produttivo biologico in un ambiente naturale molto bello per ciò che attiene al paesaggio, ma anche molto difficile e sensibile per ciò che riguarda le condizioni agronomiche e zootecniche. Il primo problema affrontato si riferisce al mantenimento della fertilità del terreno³². Dal punto di vista agronomico la soluzione è costituita dall'inserimento delle colture in un piano complesso di rotazioni che ne preveda l'alternanza sullo stessa terra (foraggiere, cereali, oleaginose, ortive, ecc.); alle rotazioni si deve aggiungere l'utilizzazione dei sovesci e la gestione dei residui colturali. Un secondo aspetto riguarda la valorizzazione della biodiversità; nonostante la ricchezza di zone con vegetazione naturale (alberature lungo l'Ombrone, aree boschive sparse) nel modello biologico è necessario ricollocare in azienda elementi lineari a divisione dei campi (siepi, strisce inerbite, alberature) quando la loro dimensione risulta eccessiva. Questi interventi, oltre ad essere importanti per la complessità ecologica, servono anche a ridurre l'effetto dannoso dei venti marini. Un altro problema di cui tenere conto nella scelta degli ordinamenti colturali è la presenza di aree ad elevata concentrazione salina del suolo ed una limitata disponibilità di acqua per l'irrigazione, specialmente in alcuni periodi dell'anno³³. Occorre infine ricordare che i risultati produttivi delle colture biologiche sono mediamente più bassi di quelli dell'agricoltura convenzionale (nelle ortive e nei cereali circa il 20% in meno e nelle foraggiere circa il 5% in meno)³⁴.

³² L'allevamento brado del bestiame rende impossibile l'utilizzazione del letame.

³³ Questo limite può essere superato al momento in cui potranno essere effettuati investimenti capaci di immagazzinare le acque superficiali in bacini artificiali di raccolta.

³⁴ L'abbassamento dei livelli produttivi si accentua nei primi anni della conversione per poi assestarsi a conversione ultimata.

Particolare attenzione è stata posta per l'allevamento dei bovini e degli equini; l'allevamento brado comporta notevole interazione con l'ambiente ed accentua la competitività alimentare della mandria con i selvatici del Parco. Una corretta alimentazione e un attento controllo sanitario risolvono il problema dei bassi livelli di fertilità della mandria che possono accompagnare la conversione al biologico. La fertilità incide infatti profondamente sui risultati economici complessivi dell'allevamento.

I caratteri tecnico strutturali della tabella 4 evidenziano un minor numero di capi allevati per ettaro di SAU, un incremento di ore di lavoro umano per capo allevato ed una maggiore complessità nelle rotazioni colturali nel modello biologico rispetto a quello convenzionale. I risultati economici della tabella 5 mostrano nel modello biologico un peggioramento di quasi tutti i parametri economici ad eccezione del reddito lordo per capo allevato e dei costi variabili per ettaro di SAU in conseguenza, quest'ultimo, della mancata utilizzazione dei prodotti di origine chimica, per altro poco utilizzati anche nel modello di agricoltura integrata.

Gli effetti positivi derivanti dall'applicazione dell'agricoltura biologica si manifestano invece nel miglioramento dei parametri di sostenibilità ambientale e di biodiversità, come appare evidente dall'esame dei dati della tabella 6 rilevati dai lavori sperimentali effettuati da Pacini ed altri (Pacini et al., 2003). A questo si aggiunge la valorizzazione delle risorse genetiche attraverso il recupero delle specie e varietà vegetali locali, più resistenti alle avversità ambientali delle varietà convenzionali e quindi preferite nelle produzioni biologiche, alle quali vengono riconosciute anche valori culturali e storici in relazione al ruolo centrale assunto nell'attività agricola del territorio e nella vita sociale delle popolazioni rurali.

L'agricoltura biologica nel Parco contribuisce quindi a mantenere i livelli occupazionali del settore e a valorizzare gli aspetti ambientali; catalizza inoltre l'attività di ricezione turistica dell'area attraverso la vendita del "paesaggio maremmano" (cavalli e bovini Maremmani al pascolo; butteri per la cattura e la marca dei vitelli; gli oliveti delle colline dell'Uccellina; il forteto che si affaccia sul mare; ecc.) e delle

Tabella 4
Caratteri tecnico-strutturali in modelli di aziende rappresentative nel Parco della Maremma
(zootecnia estensiva da carne)
(anno di riferimento 2000)

Caratteri tecnico-strutturali	Agricoltura biologica	Agricoltura integrata
Superficie totale aziendale - ha	3441	3441
SAU (seminativi) - ha	593	593
Unità di lavoro uomo (UL)	15	15
Numero capi allevati:	491	570
1) bovini da carne	(389)	(460)
2) equini	(102)	(110)
Numero capi allevati/SAU	0,82	0,92
Numero capi allevati/UL	33	38
Rotazioni	complesse	semplici
Agriturismo	sì	sì

Tabella 5
Risultati economici in modelli di aziende rappresentative nel Parco della Maremma
(zootecnia estensiva da carne)
(anno di riferimento 2000)

Caratteri economici (valori in €)	Agricoltura biologica	Agricoltura integrata
Produzione agro-zootecnica/SAU	609	779
Integrazioni comunitarie/SAU	263	324
Integrazioni reg. 2078/92/SAU	156	130
Produzione lorda totale/SAU	1.029	1.233
Costi variabili/SAU di cui:		
fertilizzanti	(40)	(61)
pesticidi	—	(33)
altri costi	(559)	(689)
totale	599	783
Reddito lordo /SAU	429	450
Reddito lordo/capo allevato	518	468
Reddito lordo/UL	16.960	17.790

connesse produzioni tipiche locali biologiche (conserve, carne di bovini di razza Maremmana, pasta, ortaggi, olio, ecc.). L'allevamento zootecnico allo stato brado rappresenta infine un'attività produttiva in grado di utilizzare risorse aziendali (pascolo nel forteto, ecc.) non altrimenti valorizzabili.

4.4 La produzione di latte biologico in Mugello

Il Mugello è un territorio situato nella provincia di Firenze compreso tra la Toscana settentrionale e l'Emilia Romagna. L'area, classificata "*rurale residenziale*", è localizzata in prossimità di Firenze e svolge importanti funzioni di carattere residenziale grazie ad un ambiente di particolare pregio paesaggistico. Morfologicamente si presenta come una grande conca di origine lacustre di circa 30 km di diametro circondata da rilievi appenninici anche elevati³⁵. Le aree agricole sono prevalentemente disposte su zone pianeggianti e nella conca mugellana, alle quote più alte dominano i prati e pascoli mentre sui rilievi appenninici sono diffusi i boschi. Per ciò che riguarda la struttura economica il Mugello ha visto ripetersi gli stessi fenomeni (deindustrializzazione e terziarizzazione) che hanno caratterizzato l'economia della regione Toscana, ma vissuti con intensità superiore. Nel complesso si conferma comunque la natura prevalentemente "industriale"³⁶ del-

³⁵ Per quanto riguarda l'uso del suolo il 55% dell'area in esame è coperta da boschi, valore decisamente superiore alla media regionale (44%), le aree agricole con colture in pieno campo interessano circa il 22% del territorio, i prati e pascoli il 14%.

³⁶ Di notevole importanza è la presenza dell'artigianato, in quanto oltre il 45% delle unità locali iscritte alla CCAA sono artigiane. Le imprese artigiane sono numericamente in diminuzione ma aumenta la loro capacità occupazionale.

Tabella 6
Indicatori ambientali in modelli di aziende rappresentative nel Parco della Maremma*
(zootecnia estensiva da carne)
(anno di riferimento 2000)

Indicatori ambientali	Agricoltura biologica	Agricoltura integrata
Indicatori sulla perdita di nutrienti, erosione, prodotti fitosanitari:		
1) Percolazione di azoto (kg/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	10,6	32,0
2) Scorrimento superficiale di azoto (kg/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	1,5	1,3
3) Totale (1 + 2)	12,1	33,3
4) Sedimentazione di fosforo (kg/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	0,1	0,0
5) Erosione del suolo (t/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	0,0	0,0
6) Indicatore di rischi ambientali potenziali dei pesticidi (punteggio/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	0,0	1,0
Indicatori di biodiversità:		
1) Indicatore di biodiversità delle piante erbacee (punteggio/ha di SAT)	124	117
2) Indicatore di biodiversità delle piante arboree (% di ST)	44,0	41,0
3) Indicatore di biodiversità delle siepi (m/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	23,8	0,0
4) Indicatore di diversità delle colture (punteggio/ha SAU)	4,0	3,4

* Fonte: Pacini et al., 2003.

l'economia del territorio ma con l'agricoltura che svolge un ruolo più importante che altrove.

Le aziende a conduzione diretta del coltivatore con sola manodopera familiare sono la tipologia produttiva agricola più diffusa del Mugello. Di rilievo anche la crescita del numero di aziende a conduzione diretta del coltivatore con manodopera extra-familiare prevalente; la classe di ampiezza aziendale più rappresentativa è oltre i 50 ettari di SAU. Da una analisi della ripartizione delle aziende per forma di conduzione e classe di ampiezza si registra una buona composizione della struttura aziendale rispetto alla realtà provinciale e la tendenza del settore a svilupparsi secondo due direttive principali: l'azienda condotta dal coltivatore diretto con una dimensione medio grandi e l'azienda con salariati di grande dimensioni con alti investimenti di capitali. Il 55% della superficie agricola utilizzata è occupata da seminativi, il 38% da prati e pascoli, mentre solo il 7% della superficie è destinata a colture arboree. Questa ripartizione della superficie testimonia la vocazione zootecnica della zona ed in particolare l'allevamento estensivo da carne nelle zone di alta collina e quello da latte nella pianura. L'importanza della zootec-

nia è testimoniata non solo dal numero delle aziende con allevamento (55%) ma anche dal numero delle vacche da rimonta e da latte sulla quota provinciale (38%). In realtà il Mugello grazie alle sue caratteristiche territoriali, costituisce la zona lattifera più importante della Provincia di Firenze; basti pensare alla creazione da parte della Centrale del latte di Firenze, Livorno e Pistoia di una linea apposita di latte di alta qualità denominata "Latte Mugello". È all'interno di questa tradizione di qualità che si inserisce la produzione del latte biologico.

Tra le tipologie aziendali rappresentative della zootecnia da latte di qualità del Mugello è stata scelta un'azienda condotta con salariati con SAU superiore a 100 ettari, parte dei quali irrigui, localizzata nella zona pianeggiante della conca mugellana. Nella tabella 7 sono riportati i dati tecnico strutturali che emergono dal confronto tra i due modelli.

Il passaggio dalla zootecnia convenzionale a quella biologica comporta una consistente riduzione dei capi allevati in azienda (ed in particolare di vacche in lattazione) come conseguenza del vincolo che impone agli allevamenti biologici di basarsi su un'alimentazione costituita da alimenti prodotti secondo il metodo biologico per una percentuale non inferiore all'85% della razione. La soluzione più adottata dalle aziende biologiche è quella di rendersi autosufficienti riguardo a questa quota producendo in proprio gli alimenti necessari. In generale le norme sull'alimentazione biologica tendono a favorire una forma di allevamento meno forzata e più rispettosa dell'equilibrio alimentare dei capi allevati. Il minore stress alimentare unito alla maggiore qualità degli alimenti distribuiti, porta ad ottenere prodotti di qualità superiore rispetto ai prodotti zootecnici tradizionali. Le stesse considerazioni riguardano gli interventi curativi che privilegiano tecniche veterinarie alternative (esempio l'omeopatia) ai farmaci convenzionali da utilizzare, questi ultimi, solo eccezionalmente. Il ricorso alla medicina alternativa richiede comunque una maggiore attenzione alla prevenzione delle malattie e quindi al

Tabella 7
Caratteri tecnico-strutturali in modelli di aziende rappresentative in Mugello
(zootecnia da latte)
(anno di riferimento 2000)

Caratteri tecnico-strutturali	Agricoltura biologica	Agricoltura convenzionale
Superficie totale aziendale - ha	360	360
SAU (seminativi) - ha	156	156
Unità di lavoro uomo (UL)	12	12
Numero capi allevati	241	313
Numero vacche in lattazione	100	130
Numero capi allevati/UL	20	26
Numero capi allevati/SAU	1,5	2,0
HP/SAU	3,8	3,0
Grado di intensità fondiaria(€/SAU)	8.300	7.500
Produzione latte/vacca (Q.li)	75.5	75.5
Rotazioni	complesse	semplici

mantenimento di condizioni igieniche adeguate e al rispetto delle esigenze naturali di vita degli animali (movimento, illuminazione solare, ventilazione, alimentazione equilibrata, ecc.). Per questo motivo la manodopera in un allevamento biologico da latte deve possedere una preparazione tecnica particolare e le ore di lavoro impegnate sono maggiori rispetto agli allevamenti convenzionali. Anche gli investimenti fondiari sono più elevati negli allevamenti biologici rispetto ai convenzionali in quanto i ricoveri adibiti all'allevamento devono avere caratteristiche costruttive e volumetriche tali da non apportare stress agli animali (esempio: dimensioni minime di superfici calpestabili per capo). Per ciò che riguarda la scelta dell'ordinamento colturale, l'azienda biologica è fortemente condizionata dai caratteri agronomici dell'ambiente e dal mantenimento della fertilità della terra che impone ampie rotazioni, accentuando il carattere multiprodotto già intrinseco della produzione agricola. Si crea così anche la necessità di adottare nuovi modelli di avvicendamento con particolare riguardo all'utilizzo delle leguminose. La specificità infine di alcune operazioni colturali e la necessità di una loro esecuzione tempestiva connessa con la complessità degli avvicendamenti, impone all'azienda biologica una dotazione di macchine ed attrezzi diversa in quantità e qualità di quella necessaria alle aziende convenzionali. Per tutti questi motivi il modello di azienda che attua il metodo produttivo biologico ha un più alto grado di attività per capo allevato, maggiore grado di intensità fondiaria e di meccanizzazione e un minor numero di capi allevati ad ettaro di SAU.

I risultati economici (tabella 8) del modello aziendale biologico sottolineano una maggiore redditività lorda per ettaro di SAU, per capo allevato e per unità di lavoro uomo, mentre risultano più contenuti i costi variabili per ettaro di SAU anche come conseguenza della mancanza di utilizzazione dei concimi di sintesi.

Tabella 8
Risultati economici in modelli di aziende rappresentative in Mugello
(zootecnia da latte)
(anno di riferimento 2000)

Caratteri economici (valori in €)	Agricoltura biologica	Agricoltura convenzionale
Produzione agro-zootecnica/SAU	2.135	2.350
Prezzo unitario del latte(€/Q.le)	42,4	36,7
Integrazioni comunitarie/SAU	207	126
Integrazioni reg. 2078/92/SAU	146	—
Produzione lorda totale/SAU	2488	2476
Costi variabili/SAU di cui:		
fertilizzanti	—	(46)
pesticidi	—	(61)
altri costi	(297)	(352)
totale	297	459
Reddito lordo /SAU	2191	2017
Reddito lordo/capo allevato	1418	1005
Reddito lordo/UL	28.480	26.220

La maggiore redditività lorda per capo allevato dipende dalla capacità di mantenere costante la produttività delle vacche nonostante il passaggio al metodo biologico (75,5 Q.li latte/vacca), dal prezzo unitario del latte biologico più elevato e dagli incentivi comunitari. Questi tre aspetti compensano la diminuzione di produzione totale di latte dell'azienda biologica dovuta al minor numero di vacche allevate.

Nella tabella 9 sono elencati i principali parametri ambientali rilevati dai lavori sperimentali effettuati da Pacini ed altri (Pacini et al., 2003) l'analisi dei quali mette in evidenza i migliori risultati delle aziende biologiche in termini di conservazione ambientale e biodiversità. Il vincolo comunitario che impone all'azienda biologica di conservare le siepi ed i luoghi di nidificazione tende alla conservazione di parte dell'ambiente naturale e trova una conferma nei risultati di questa ricerca. I parametri relativi alla perdita di nutrienti, di erosione e di rischio ambientale potenziale da parte di pesticidi risultano decisamente migliori nelle aziende biologiche rispetto a quelle convenzionali.

Tabella 9
Indicatori ambientali in modelli di aziende rappresentative in Mugello*
(zootecnia da latte)
(anno di riferimento 2000)

Indicatori ambientali	Agricoltura biologica	Agricoltura integrata
Indicatori sulla perdita di nutrienti, erosione, prodotti fitosanitari:		
1) Percolazione di azoto (kg/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	17,1	28,3
2) Scorrimento superficiale di azoto (kg/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	3,9	10,5
3) Totale (1 + 2)	21,0	38,8
4) Sedimentazione di fosforo (kg/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	2,6	0,6
5) Erosione del suolo (t/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	3,9	1,4
6) Indicatore di rischi ambientali potenziali dei pesticidi (punteggio/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	0,0	41,0
Indicatori di biodiversità:		
1) Indicatore di biodiversità delle piante erbacee (punteggio/ha di SAT)	82	—
2) Indicatore di biodiversità delle piante arboree (% di ST)	41,0	41,0
3) Indicatore di biodiversità delle siepi (m/ha SAU esclusi pascoli permanenti)	67,3	0,0
4) Indicatore di diversità delle colture (punteggio/ha SAU)	17,3	—

* Fonte: Pacini et al. 2003.

Nella zootecnia biologica il minor impatto ambientale e la biodiversità valorizzano il pregio paesaggistico dell'area; l'incremento dei livelli di occupazione sottolineano la rilevanza dell'agricoltura in un tessuto economico caratterizzato da attività produttive incentrate su processi manifatturieri e di servizi; le caratteristiche biologiche del prodotto consentono di affiancare al tradizionale prodotto fresco di alta qualità "*Latte Mugello*", una linea di latte biologico fresco di alta qualità e linee di yogurt biologico bianco e/o alla frutta. In Mugello le aziende biologiche per la produzione del latte svolgono quindi una serie complessa di funzioni tese a valorizzare le caratteristiche territoriali del sistema "*rurale residenziale*".

5. Conclusioni

Gli studi sul sistema agroalimentare sottolineano l'importanza assunta dalla domanda quale attivatrice principale del settore, questa funzione è particolarmente evidente per i prodotti di origine biologica. In molti Paesi industrializzati europei la produzione biologica è nata come attività marginale di agricoltori "sostenitori" e solamente in coincidenza con una nuova attenzione per la salute e l'alimentazione si è estesa utilizzando circuiti di vendita diretti produttore-consumatore. Grazie anche all'aiuto delle politiche post-produttivistiche per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, la domanda è finalmente decollata ed i prodotti biologici hanno assunto una notevole interesse in seguito all'ingresso della grande distribuzione organizzata. (Wilkinson, 2001). Se questo è il comportamento del settore nelle altre economie dell'Europa, è possibile che anche in Italia in un prossimo futuro il settore possa uscire dalle condizioni di nicchia per assumere quella di segmento di mercato. Si stima che nel 2005 il mercato europeo dei prodotti biologici occuperà il 20% dell'agroalimentare.

L'importanza dell'agricoltura nei modelli territoriali di sviluppo regionale costituisce, per la Toscana, un dato ormai riconosciuto; più difficile appare invece individuare territori a specializzazione agricola in quanto la presenza di un elevato numero di attivi agricoli può assumere differenti valenze. Può indicare un territorio nel quale il settore agricolo è ancora competitivo, anche se relativamente meno importante rispetto ad altre attività, oppure un territorio nel quale l'unica alternativa è costituita dall'agricoltura, infine una realtà nella quale le caratteristiche di ruralità sono tali da consentirne una valorizzazione in termini residenziali e turistiche. Tuttavia in ciascuna delle differenti realtà territoriali l'agricoltura assume, con maggiore o minore intensità, il ruolo di catalizzatrice dei processi di sviluppo locale. Questa funzione è particolarmente evidente per l'agricoltura biologica in quanto contribuisce in modo determinante alla rivalutazione del paesaggio e dell'ambiente e alla valorizzazione della cultura locale contadina attraverso la riscoperta e la diffusione delle produzioni tipiche e tradizionali sia agricole che artigianali.

Bibliografia

- Agostino, M., (1997). "Intervento" In: *Agricoltura eco-compatibile e produzioni biologiche*, Progetto Finalizzato CNR-RAISA. Perugia.
- Bacci, L., (2002). *Sistemi locali in Toscana (Modelli e percorsi territoriali dello sviluppo regionale)*, IRPET, Franco Angeli, Milano.
- Basile, E. e Romano, D., (2002). "Lo sviluppo rurale in Italia: metodologia di analisi, politiche economiche, problemi aperti". In: Basile, E. e Romano, D., (a cura di) *Sviluppo rurale: società, territorio, impresa*, Franco Angeli, Milano.
- Becattini, G., (a cura di) (1987). "Mercato e forze locali: il distretto industriale". Il Mulino, Bologna.
- Cecchi, C., (2002). "I sistemi locali rurali e aree di specializzazione agricola". In: Basile, E. e Romano D., (a cura di). *Sviluppo rurale: società, territorio, impresa*, Franco Angeli, Milano. pp. 90-115.
- Cicia, G., D'Ercole, E., (1997). "Intervento comunitario tra sviluppo rurale e politica agro-ambientale: il caso dell'agricoltura biologica". *Rivista di Economia Agraria*. LII(3).
- Falkinger, J., e Zweimüller, J., (1996). "The Cross-Country Engel Curve for Product Diversification." *Structural Change and Economic Dynamics*. 7(1). pp.79-97.
- Franchini, G. e Giannini, A., (2002). *Costi di produzione e redditività delle principali colture toscane (1998-2000)*. ARSIA, EFFEMME, Firenze.
- Garofali, G., Mazzoni, R., (1994). "I sistemi produttivi locali: un'introduzione". In: Garofali, G. e Mazzoni, R. (a cura di). *Sistemi produttivi locali: struttura e trasformazione*. Franco Angeli. Milano.
- Meini, M. G., Grassi M., Pagni R. e Calamandrei D., (2001). *Figure sistemiche professionalità emergenti nella Toscana che cambia*. IRPET. Franco Angeli. Milano.
- Giacomelli, P., Gandini, G. e Nava, M., (2001). "Economic assesment of the cultural value of a local cattle breed." 52nd Anual Meeting of EAAP.
- ISMEA, (2001). "Indagine sui prodotti biologici presso la GDO". In: Finizia, A. e Pastorelli, A., (a cura di). *Industria Agroalimentare*. <http://www.ismea.it>
- ISMEA, (2001). "La spesa domestica per prodotti biologici confezionati". In: D'Auria, R. e Pittiglio, L. (a cura di). *Osservatorio Consumi*. <http://www.ismea.it>
- Long, A. e van der Ploeg, J.D., (1994). "Endogenous Development: Practices and Perspectives". In: van der Ploeg, J.D., e Long, A., (a cura di). *Born from Within. Practice and Perspectives of Endogenous Rural Development*. Van Gorcum. Assen.
- Lunati, F., (a cura di) (2001). "Il biologico in cifre", Distilleria EcoEditoria, Forlì.
- Marescotti, A., (2001). "Prodotti tipici e sviluppo rurale alla luce della teoria economica delle convenzioni". In: Basile, E. e Romano, D. (a cura di). *Sviluppo rurale: società, territorio, impresa*, Franco Angeli, Milano. 308:331.
- Marino, D., (1997). "Agricoltura biologica e agricoltura eco-compatibile". In: *Agricoltura eco-compatibile e produzioni biologiche*. Progetto Finalizzato CNR-RAISA. Perugia.
- Marino, D., (2003), "Produzioni biologiche e mutate esigenze del consumatore". In: *Atti del 2. Convegno nazionale dell'Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica : Zootecnia biologica italiana: dal consumatore al produttore*, Arezzo, 5 aprile 2002. (in corso di pubblicazione).
- Mazzocchi, M., (2000). *Valutazione dello shock BSE sui comportamenti di spesa per carni e pesce delle famiglie italiane: un approccio econometrico*. Copyright 2000 Mario Mazzocchi.
- Pacini C., Wossing, A., Gisen, G., Vazzana, C. e Huirn, R., (2003). Evaluation of sustainability organic, integrated and conventional farming systems: a farm and field-scale analysis. *Agriculture Ecosystems and Environment*. 95. pp.273-288.
- Pasinetti, L., (1993). *Dinamica economica strutturale*. Il Mulino. Bologna.
- Polidori, R. e Romano, D., (1996a). "Agricoltura e sviluppo". In: *Atti della Conferenza Provinciale dell'agricoltura*. Firenze, 18 novembre 1996. Firenze. Centro Stampa 2P.
- Polidori, R. e Romano, D. (1996b). "Dinamica economica strutturale e sviluppo differenziato dell'agricoltura". In *Atti delle Giornate Tassinari su "Lo sviluppo del settore agricolo nell'economia post-industriale"*. Assisi, 12-13 dicembre 1996. Firenze. Centro Stampa 2P.

- Polidori, R. e Romano, D., (1997). Dinamica economica strutturale e sviluppo rurale endogeno: il caso del Chianti Classico. *Rivista di Economia Agraria*. LII(4). pp. 396-427.
- Polidori, R., (1996). "Aspetti tecnici nell'organizzazione dei processi produttivi agricoli". In: A. Romagnoli, (a cura di). *Teoria dei processi produttivi. Uno studio sull'unità tecnica di produzione*. Giappichelli. Torino.
- Pomarici, E., (1996). "I processi organizzativi dell'azienda agraria". In: Romagnoli, A., (a cura di), *Teoria dei processi produttivi. Uno studio sull'unità tecnica di produzione*. Giappichelli. Torino.
- Quadrio Curzio, A., e Scazzieri, R., (1990). "Profili di dinamica economica strutturale: introduzione". In: Quadrio Curzio, A., e Scazzieri, R., (a cura di). *Dinamica economica strutturale*. Il Mulino. Bologna.
- Romano, D., (1996a). "Endogenous Rural Development and Sustainability: An European (Non Orthodox) Perspective". Proceedings of the Fifth Conference on "Agriculture, Food, and the Environment", Abano Terme (PD), 17th-18th June 1996. *Working Paper WP96-4, Center for International Food and Agricultural Policy*. University of Minnesota. St. Paul. Minnesota. (November, 1996).
- Romano, D., (1996b). "Crescita endogena vs. Sviluppo endogeno: un caso dove le istituzioni fanno la differenza". 2° Incontro di Economia Alternativa. Pisa, 19.1.1996.
- Romano, D., (2000). "I sistemi locali di sviluppo rurale". In: *Cnel, Secondo rapporto sull'agricoltura: L'agricoltura tra locale e globale. Distretti e filiere*. Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro, Roma. pp.221-293.
- Swinbank, A., (1993). The Economics of Food Safety. *Food Policy*. 18. pp. 83-94.
- Serpieri, A., (1963). *Istituzioni di Economia Agraria*. Edagricole. Bologna.
- Tinacci Mossello, M., (2002). "Sviluppo rurale: territorio e ambiente". In: Basile, E., e Romano, D., (a cura di). *Sviluppo rurale: società, territorio, impresa*. Franco Angeli. Milano.
- Wilkinson, J. (2001). "Dalla dittatura dell'offerta alla democrazia della domanda? Alimenti trasgenici, alimenti biologici e dinamiche della domanda nell'agroalimentare". *La Questione Agraria*. 1. pp. 47-66.