



IX Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria
Ischia Porto, 12-16 settembre 2009
memoria n. 9-7

IL RUOLO DELL'INGEGNERIA NELLA VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI TIPICI MONTANI

R. Guidetti, L. Dioguardi, R. Beghi, M. Belli, V. Bonalume

Dipartimento di Ingegneria Agraria, Università degli Studi di Milano

SOMMARIO

Il presente lavoro si inserisce nell'ambito del progetto "Metodi e sistemi per aumentare il valore aggiunto degli alimenti tradizionali ed a vocazione territoriale" il cui obiettivo è mettere a punto metodi, strumenti e tecnologie per il recupero e la valorizzazione di produzioni tradizionali di aree geografiche sensibili dal punto di vista socio-ambientale, quali le aree montane, al fine di promuoverne lo sviluppo.

Oggetto di studio sono 5 filiere produttive (animali e vegetali), costituite principalmente da micro-realtà artigianali e di ciascuna sono stati analizzati gli ambiti produttivo, tecnologico, organizzativo e gestionale. L'analisi, oltre a fotografare la situazione attuale, ha evidenziato tra l'altro le criticità igienico-sanitarie del processo di trasformazione alimentare e di sicurezza e benessere degli operatori.

Le proposte di miglioramento e valorizzazione delle 5 filiere, obiettivi principali dello studio, hanno riguardato per lo più gli aspetti ingegneristici: in particolar modo sono state individuate possibili soluzioni di ottimizzazione tecnologica e meccanico-impiantistica e di recupero delle strutture produttive e delle infrastrutture presenti sul territorio.

La metodologia applicata, inoltre, si è rivelata adeguata nell'analizzare in modo sistematico le filiere, individuandone potenzialità e limiti. Ha permesso altresì di suggerire tecnologie e strategie valide per la gestione del passaggio da attività amatoriale ad attività imprenditoriale.

Parole chiave: prodotti tradizionali, montagna, valorizzazione.

1 INTRODUZIONE

La montagna rappresenta una significativa porzione del territorio nazionale ed esprime la sua ricchezza anche attraverso la varietà di prodotti alimentari, compendio della storia, delle tradizioni, dell'economia e della cultura locale. La loro progressiva scomparsa costituisce, pertanto, non solo una penalizzazione delle condizioni sociali, economiche e ambientali delle aree interessate, ma anche una riduzione del patrimonio culturale. Le aree di produzione marginali, come quelle montane, sono afflitte da un insieme di difficoltà di sistema, che rendono sempre più difficile e meno economicamente fruttuoso continuare un'attività produttiva. Per questo, da parte delle popolazioni residenti vi è una forte tendenza all'abbandono; ciò incide negativamente

sulla già scarsa antropizzazione, con pesanti conseguenze sociali, economiche ed ambientali come, ad esempio, la conservazione dei suoli.

Pertanto, lo scopo di questo lavoro inserito nell'ambito del progetto "Metodi e sistemi per aumentare il valore aggiunto degli alimenti tradizionali ed a vocazione territoriale", finanziato dal MIUR, è stato l'ideazione di modelli di valorizzazione di filiere produttive tradizionali della montagna non protette da marchi di tutela (DOP, IGP, AS). Lo studio ha individuato le potenzialità di sviluppo dei singoli territori, ottimizzando le tecnologie di produzione per migliorare la qualità dei prodotti nel rispetto della tradizione e proponendo innovativi modelli produttivi, di marketing e logistici per favorire l'auto-sostenibilità economica dei centri di produzione.

2 MATERIALI E METODI

Sono state individuate 5 filiere agro-alimentari di montagna, rappresentative dell'intero territorio nazionale: le erbe officinali della Val Camonica, la noce del "Regio Tratturo", il formaggio "Toma" della Valsesia, la pecora Sopravissana e il pane con le patate della Garfagnana.

2.1 I casi studio

2.1.1 Piante officinali della Val Camonica

La filiera produttiva è costituita da meno di dieci associati che coltivano prevalentemente a livello hobbistico piante officinali su terreni di loro proprietà. Le piante sono essiccate e destinate alla produzione di infusi.

2.1.2 Toma della Valsesia

In Valsesia, come in molti territori montani, la zootecnia è la fonte principale di reddito. La maggior parte degli allevatori, affianca all'attività di allevamento, la trasformazione diretta del latte, specialmente in estate durante il periodo di alpeggio. In inverno, chi non produce formaggio, conferisce il latte ad altri caseifici locali.

2.1.3 Pane con le patate della Garfagnana

La Garfagnana presenta caratteristiche di ruralità tipiche delle aree montane, con attività agricola che, per vari aspetti, risulta decisamente marginale. La produzione del pane di patate è tuttora espressione della povertà del territorio garfagnino. La maggior parte della popolazione coltiva a livello familiare frumento, farro e patate e produce il pane, secondo l'antica ricetta, ancora per auto-consumo.

2.1.4 Pecora Sopravissana

La pecora sopravissana è una pecora tradizionale a triplice attitudine (carne, latte e lana) tipica degli Appennini Centrali, oggi a rischio di estinzione. Nel centro Italia esistono circa 3.000 capi di razza Sopravissana. Più del 50% dei capi si concentra in pochi allevamenti che praticano d'inverno la stabulazione in stalla e d'estate la transumanza. L'alimentazione è essenzialmente basata sul pascolo.

2.1.5 Noce del "Regio Tratturo"

Lungo il "Regio Tratturo, che si estende da Pescasseroli a Candela, non esistono coltivazioni estensive di noci. La presenza delle piante di noce è per lo più legata all'abitudine dei pastori di portare al seguito, durante la transumanza, scorte di noci: ciò ha contribuito alla diffusione del noce lungo il percorso seguito in transumanza. Non

esiste una raccolta organizzata delle noci, ciò pregiudica la qualità finale del prodotto, che pertanto subisce la forte concorrenza delle noci di Sorrento.

2.2 La metodologia

Per lo studio è stata messa a punto una metodologia di analisi comune (fig. 1) che ha permesso la caratterizzazione delle 5 filiere sotto l'aspetto produttivo, meccanico-impiantistico, organizzativo, gestionale e logistico. Il lavoro di stesura di una matrice di analisi comune ha permesso di evidenziare i punti di forza e di debolezza delle filiere. Inoltre, questo tipo di approccio sistemico e trasversale all'analisi, con criteri tipici dell'ingegnerizzazione di processo, permette una facile esportazione della metodologia di analisi a qualsiasi produzione tradizionale, al fine di raggiungere in futuro un elevato grado di valorizzazione di diversi prodotti.

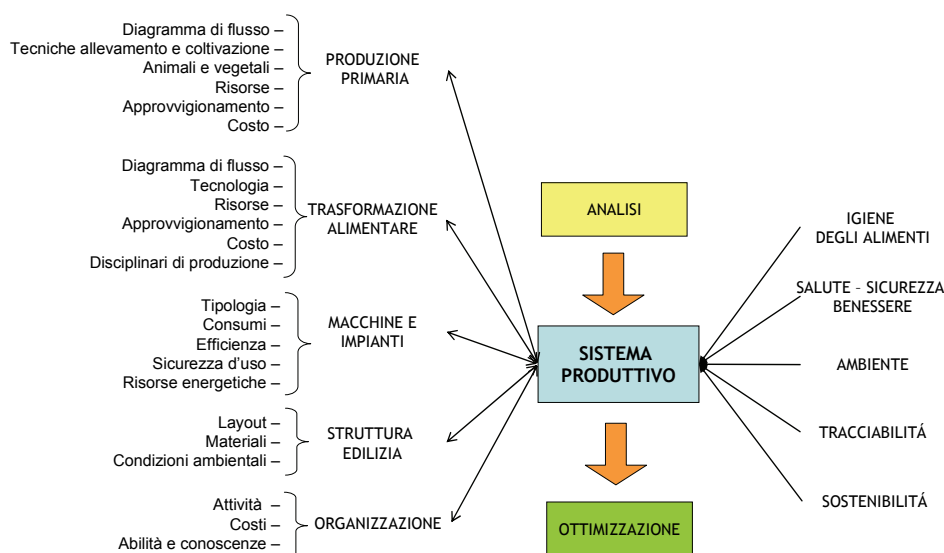


Figura 1. La metodologia di analisi applicata alle 5 filiere di prodotti tradizionali della montagna.

2.2.1 Aspetti produttivi

L'analisi del processo produttivo ha evidenziato le particolarità delle tecniche tradizionali di coltivazione, allevamento e trasformazione, i vincoli tecnologici ed i legami con il territorio. Sono stati definiti inoltre:

- caratteristiche di specie coltivate, razze allevate e prodotti alimentari;
- diagrammi di flusso dei processi;
- tecnologia (impianti e parametri di lavorazione);
- elementi tradizionali del processo da tutelare con appositi disciplinari;
- capacità produttiva delle singole aziende e del territorio;
- costi di produzione;

Questa fase conoscitiva si è resa necessaria per formulare alcune ipotesi di razionalizzazione delle tecniche colturali e di allevamento con particolare riferimento all'agricoltura sostenibile e per valutare la fattibilità di introduzione di metodiche innovative di riduzione dell'impatto ambientale della filiera. A tale scopo sono state individuate le varietà più adatte all'areale; è stato incentivato il re-impiego di

sottoprodotti di filiera e verificata la sostenibilità integrata dell'intero processo. L'ottimizzazione produttiva della filiera esistente ha mirato ad individuare nuove filiere alternative capaci di rilanciare nello stesso tempo altri prodotti locali tradizionali.

2.2.2 Aspetti meccanico-impiantistici

Sono state individuate le operazioni meccanizzate e le relative macchine in uso nelle diverse fasi produttive primarie, gli impianti necessari per la trasformazione alimentare, nonché i relativi fabbisogni di manodopera e gli aspetti ergonomici e di sicurezza degli operatori. Le informazioni raccolte sono state archiviate in appositi database.

Sulla base di quanto emerso sono stati ipotizzati possibili interventi di agevolazione delle attività manuali o loro completa sostituzione con l'introduzione di nuove tipologie di macchine. La fattibilità degli interventi di miglioramento meccanico-impiantistico ha considerato i seguenti aspetti:

- condizioni territoriali locali;
- rese produttive;
- adattabilità del parco macchine esistente;
- riduzione dei consumi energetici e dell'impatto ambientale;
- uso di fonti energetiche alternative;
- miglioramento della sicurezza degli operatori.

2.2.3 Aspetti strutturali, organizzativi, gestionali e logistici

È stata valutata l'idoneità strutturale degli opifici accertando il rispetto dei requisiti minimi richiesti dalla legislazione e l'idoneità del *layout* in funzione del processo di lavorazione. Sono state rilevate le condizioni igieniche e ambientali presenti durante la produzione, per accertare eventuali situazioni critiche per la qualità dei prodotti alimentari e per il benessere e la sicurezza degli operatori. La definizione del livello organizzativo e del grado di complessità aziendale hanno consentito di pianificare strategie gestionali e logistiche adeguate all'attività produttiva considerando un possibile incremento di produttività.

3 RISULTATI E DISCUSSIONE

La caratterizzazione aziendale ha fotografato l'organizzazione e la complessità delle cinque filiere alimentari, accomunate da processi produttivi di tipo tradizionale. Sono state individuate quattro classi di complessità aziendale ricorrenti, le cui caratteristiche sono riportate di seguito:

1) Livello *hobbistico*: l'attività non è la principale fonte di reddito, il lavoratore si dedica all'attività occasionalmente o nel tempo libero. La dotazione di macchine e attrezzature è molto limitata e spesso realizzata in modo artigianale.

2) Livello *familiare*: l'attività è la principale fonte di reddito, ed è svolta da un'unica persona (lavoratore autonomo), in modo continuativo. La dotazione meccanico-impiantistica consente l'autonomia produttiva.

3) Livello *artigianale*: l'attività è la principale fonte di reddito, l'organizzazione aziendale è più strutturata e prevede la presenza di dipendenti (anche membri dello stesso nucleo familiare). La produzione non raggiunge livelli produttivi che consentano un'espansione commerciale al di fuori dell'ambito locale. La dotazione impiantistica è semplice, ma completa.

4) Livello *semi-industriale*: l'attività è la principale fonte di reddito, esiste una

struttura aziendale definita e ben organizzata che prevede più dipendenti. In questo caso il processo è standardizzato. La dotazione impiantistica automatizza la maggior parte delle fasi produttive ed in grado di garantire una produttività elevata.

I risultati ottenuti sono sintetizzati in tabella 1.

Complessità aziendale		Hobbistico	Familiare	Artigianale	Semi industriale
Piante officinali	Coltivazione	100%*	-	-	-
	Essiccazione	-	-	100%*	-
	Taglio	-	-	-	100%*
Toma della Valsesia		13%	57%	15%	15%
Pane con le patate della Garfagnana	Coltivazione	15%	80%	5%	-
	Macinazione	-	100%*	-	-
	Panificazione	40%	40%	20%	-
Noce del Tratturo (seconda trasformazione)		-	10%	80%	10%
Pecora sopravissana		20%	30%	50%	-

Tabella 1. Classificazione della complessità aziendale delle realtà indagate nelle 5 filiere.

* La percentuale del 100% è rappresentata da un'unica realtà.

3.1 Piante officinali della Val Camonica

L'area interessata dalla coltura delle erbe officinali è un'area montana che si va lentamente spopolando. Soprattutto alcune zone marginali della valle, non godendo di entrate provenienti dal turismo di massa, vanno spopolandosi rischiando di perdere le loro tradizioni. In queste situazioni risulta, pertanto, indispensabile trovare nuove fonti di integrazione del reddito. L'interesse verso colture e prodotti officinali, che coniugano aspetti salutistici e di tradizionalità, è in forte crescita, e trova in Val Camonica un territorio adatto alla coltivazione, anche su piccoli appezzamenti e a livello familiare. Molte varietà sono idonee alla produzione di qualità fino quote di 1.200 m s.l.m.

La filiera attuale è un esempio di filiera corta. I produttori si sono associati fra di loro per condividere attrezzature e rete commerciale. La filiera presenta un suo punto debole negli aspetti meccanico-impiantistici. Infatti, la mancanza di meccanizzazione comporta costi di produzione elevati. Ciò scoraggia i produttori nell'intraprendere o proseguire questa attività.

3.2 Toma della Valsesia

La filiera della Toma della Valsesia rappresenta un elemento fondamentale per l'economia locale, per il suo intatto carattere di artigianalità e tradizionalità del processo di trasformazione che affonda le sue origini fin dal XI sec.

La tecnica di caseificazione della Toma della Valsesia si diversifica da quella della grande famiglia delle Tome Piemontesi. Il legame della Toma Valsesia con l'ambiente è molto forte perchè per la produzione è utilizzato esclusivamente latte crudo. Ciò permette la conservazione e lo sviluppo della microflora autoctona naturalmente presente nella materia prima. La caseificazione in alpeggio, ancor di più di quella di fondovalle, permette di ottenere un formaggio con caratteristiche sensoriali più pregiate, grazie alla flora microbica presente nel latte dalle lattifere che pascolano in alta quota. La filiera, composta da circa una 40 di produttori autorizzati ed altrettanti non

autorizzati, è un esempio di filiera corta. Ogni produttore trasforma il latte del suo allevamento e commercializza il direttamente il prodotto o lo vende a dettaglianti locali. La Toma comunque ha un raggio commerciale limitato al suo territorio di produzione in quanto subisce la concorrenza della più conosciuta Toma Piemontese. Attualmente in Valsesia si sta diffondendo parallelamente all'allevamento bovino, quello delle capre da cui deriva la produzione di svariati formaggi freschi e stagionati. Questa nuova filiera, per il suo contenuto più salustico, può rappresentare un elemento di traino per quella della più tradizionale Toma vaccina.

3.3 Pane con le patate della Garfagnana

Il pane con le patate è un prodotto di montagna tipico della Garfagnana. La produzione del pane con le patate è tradizionalmente legata alla povertà del territorio garfagnino. Come in molte altre zone di montagna, in Garfagnana, non vi erano grandi appezzamenti di terreno ed ogni nucleo familiare provvedeva alla coltivazione e alla lavorazione del grano per conto proprio. L'usanza di aggiungere le patate all'impasto che nasce principalmente dall'esigenza di utilizzare minor quantitativo di farina, ha anche la doppia funzione di rendere il pane più morbido così da poter essere conservato a lungo.

Il territorio è coltivato a macchia di leopardo, spesso solo in prossimità di abitazioni rurali. Tra i cereali, le colture più diffuse sono farro e mais. Molto limitata è la produzione di grano, coltivato su piccole superfici insieme alla segale e a qualche cereale minore. Molto diffusa è la coltivazione della patata, in larga parte coltivata su piccole superfici familiari.

Ottimo il grado di diffusione territoriale del pane con le patate, ma è difficile individuare una ricetta univoca. Elemento comune a tutte le varianti è, comunque, l'aggiunta delle patate all'impasto e la cottura in forno a legna a "temperatura calante" che consolida il livello di tradizionalità della produzione esistente.

Gli agriturismi rappresentano i soggetti che, da soli, chiudono la filiera del pane con le patate. Molti di essi, infatti, coltivano farro, grano e patate, panificano seguendo le ricette più tradizionali e vendono/offrono direttamente in azienda il prodotto. Questo caso di filiera corta, però, ha livello produttivo molto limitato. Si tratta, infatti, di produzioni sempre estremamente esigue (10-20 kg la settimana) che in virtù del valore evidentemente "turistico" sono quasi del tutto avulse da un discorso di convenienza economica in senso stretto. La loro attività ha, però, alto significato "qualitativo". Gli agriturismi, infatti, conservano nel migliore dei modi la tradizione panificatoria (in nome della tipicità che deve contraddistinguere la loro struttura) e conoscono in maniera approfondita i gusti e le abitudini dei clienti. La complessità di un processo produttivo artigianale su scala "commerciale", comprendente la cottura e la pelatura delle patate, scoraggia i panificatori dall'intraprendere la produzione del tradizionale pane con le patate. Ad ogni modo, qualora anche si trovasse una soluzione a tali inconvenienti, resta il fatto che nessun panificio è dotato di forno con cottura diretta a legna, elemento fondamentale della tradizionalità del processo di produzione. Questo rappresenta un ostacolo non indifferente alla produzione su scala più ampia del pane con le patate tradizionale.

La coltivazione di patate e cereali presenta una forte valenza di "sostenibilità" ambientale del prodotto. Il grado di meccanizzazione è piuttosto basso, con un livello tecnologico contenuto e con numerose operazioni colturali eseguite manualmente in

virtù delle piccole superfici investite. Elementi di criticità sono rappresentati dalla giacitura dei suoli (spesso molto pendenti), dalla frammentazione e dall'accessibilità degli appezzamenti con superfici raramente superiori all'ettaro. L'innovazione tecnologica, con l'individuazione di nuove soluzioni per la raccolta dei cereali appare, pertanto, un'emergenza da risolvere se si vuole favorire lo sviluppo del comparto seminativo.

3.4 Pecora Sopravissana

La pecora sopravissana è una pecora tradizionale e tipica degli Appennini Centrali. Introdotta in Italia alla fine del '700, divenne ben presto la pecora più diffusa dell'Italia Centrale. Negli anni '60, la sua consistenza era pari a un milione e duecento mila capi. È razza a triplice attitudine: la carne si ottiene da agnelli di due o tre mesi e 10-15 kg; la lana di buona qualità, 4-6 kg per capo all'anno, è molto apprezzata per le lavorazioni di maglieria; il latte è di grande qualità organolettica, anche se la resa risulta piuttosto bassa (50-55 kg).

Gli allevamenti sono sia stanziali sia transumanti. In entrambi i casi, l'alimentazione è basata essenzialmente sul pascolo. Negli allevamenti stanziali, si hanno integrazioni di fieno e mangimi, in inverno, se necessario. L'allevamento avviene nell'ambito di piccole aziende agricole a conduzione diretta, ma esistono anche greggi di grosse dimensioni, soprattutto nella campagna romana. La pecora sopravissana è resistente e frugale. Per questi motivi è sempre stata molto adatta sia al difficile ambiente di montagna sia alla pratica della transumanza. La razza sopravissana è quella che meglio raffigura la pecora transumante. Purtroppo, il rapido cambiamento dei sistemi produttivi nell'agricoltura di montagna, osservato negli ultimi decenni, ha influito negativamente sul mantenimento di specie e produzioni tipiche del territorio. L'abbandono dei sistemi tradizionali di allevamento silvo-pastorali ha inciso profondamente sulla riduzione del numero delle greggi presenti in questo territorio. L'evoluzione in senso negativo dell'importanza economica dell'ovinicoltura di montagna ha portato alla riduzione degli allevamenti e dei capi e alla scomparsa quasi totale delle attività commerciali che ruotavano attorno ad essi. Il rischio della scomparsa delle razze ovine autoctone rappresenta una grave perdita per la biodiversità animale zootecnica e questo a danno non solo degli allevatori, ma di tutto il delicato ecosistema di montagna. È allora necessario ricreare le condizioni socioeconomiche che permettano di continuare ad allevare queste razze e di valorizzarne i prodotti tipici, specialmente nel territorio di origine.

L'allevamento ovino di montagna necessita di aiuti tecnici che meglio favoriscano il raggiungimento di valori minimi di efficienza e di economicità di impresa. Il primo passo da compiere è, infatti, il miglioramento dell'efficienza produttiva degli allevamenti, indispensabile all'ottenimento di produzioni qualitativamente superiori, più facilmente proponibili al consumatore di oggi, sempre più attento a quei prodotti che riscoprono tradizioni e culture locali, e che sono premessa necessaria per la loro valorizzazione sul mercato.

3.5 Noce del "Regio Tratturo"

Il noce (*Juglans regia L.*) è una specie arborea multi-funzionale, di notevole importanza sia per la produzione di legno pregiato sia di frutti. È presente in tutte le regioni italiane e si adatta bene a diverse condizioni ambientali. Nelle aree montane il

noce è ben adattato alle “selettive” condizioni pedoclimatiche e svolge un ruolo importante per il reddito della famiglia rurale e per la salvaguardia del territorio (è un elemento del paesaggio, della biodiversità e dell’equilibrio idrogeologico).

La noce irpina evidenzia similitudini dal punto di vista genetico con le noci di alcune zone d’Abruzzo. L’abitudine dei pastori di portare al seguito lungo i tratturi, durante la transumanza, scorte di noci ha probabilmente contribuito alla peculiare diffusione dei diversi ecotipi. Queste noci dette del “Tratturo” (di forma ellittica - oblunga, dal gheriglio carnoso), sono particolarmente ricche di vitamina E, hanno un più alto rapporto acidi grassi poliinsaturi/acido oleico e la loro percentuale in ω -6 supera i valori di riferimento presenti in letteratura per la specie *J. Regia*. La noce del “Tratturo”, dunque, mostra caratteristiche intrinseche ed estrinseche proprie di un prodotto estremamente interessante sia da un punto di vista strettamente commerciale che dal punto di vista dello sviluppo rurale e della conservazione della tradizione e della cultura contadina.

La nocicoltura è apparsa come un’attività tradizionale del territorio ma, attualmente, fornisce agli addetti un reddito praticamente nullo. È condotta, infatti, in regime di “economia”, solo perché lo vuole la tradizione e solo perché la noce rappresenta una variante di prodotto per le aziende di trasformazione di frutta secca. La specializzazione produttiva è molto bassa così come assenti sono le politiche di sviluppo del noce. La castanicoltura, invece, è notevolmente specializzata e remunerativa. Sostiene, con la sua struttura, la debole filiera delle noci ma allo stesso tempo non sembra poter essere in grado di supportarne un’eventuale sviluppo. La noce del “Tratturo” soffre i mercati internazionali (che hanno prezzi molto più bassi) e la concorrenza della varietà Sorrento nel mercato della trasformazione secondaria. La stessa noce, però, sembra mostrare un miglior comportamento nel mercato dell’agriturismo e dei prodotti tipici dove, grazie al suo aspetto rustico, è molto apprezzata dal consumatore. Questo aspetto lascia supporre che per incrementarne il valore e stimolarne un mercato sia necessario legare maggiormente il prodotto “noce di montagna” ai valori ed alla cultura del territorio. L’industria della trasformazione secondaria, da parte sua, non esclude a priori un possibile interesse nei confronti di questa noce, ma sottolinea la necessità che tale prodotto debba comunque competere con prezzi del mercato internazionale.

4 CONCLUSIONI

L’obiettivo comune alla base delle strategie di valorizzazione delle 5 filiere consiste innanzitutto nel prediligere l’impiego di materia prima di provenienza locale, in modo da migliorare l’economia locale dei singoli territori ed introdurre il concetto di filiera corta già comunemente presente. Opportune strategie di marketing saranno utili per diffondere la conoscenza e il consumo dei prodotti all’interno di circuiti commerciali sfruttando anche la possibilità di associarli ad altre produzioni locali maggiormente conosciute che possano fungere da traino per le produzioni minori.

4.1 Piante officinali della Val Camonica

In Vallecronica sono presenti diversi elementi per lo sviluppo di una filiera corta ad elevato reddito in grado di integrarsi, e supportare, le altre attività già presenti sia a livello turistico sia più squisitamente agronomico. La produzione di piante officinali vede nel miglioramento impiantistico una possibile strategia di ottimizzazione della

qualità dei prodotti e pertanto di valorizzazione dell'intera filiera. L'analisi della filiera ha evidenziato come si tratti di produzioni minimamente meccanizzate e in contesti logisticamente critici. Le proposte di razionalizzazione prevedono l'introduzione di elementi che non compromettano la sostenibilità del processo produttivo e che nello stesso tempo migliorino l'ergonomia per gli operatori. In particolare, la fase vagliatura potrebbe essere ottimizzata attraverso l'introduzione di una macchina dedicata da condividere eventualmente tra gli associati.

Un ulteriore elemento di valorizzazione della filiera delle erbe officinali, attualmente al vaglio, potrebbe consistere nel trasferire in loco le operazioni di taglio, sanificazione e confezionamento del prodotto essiccato, attualmente gestito da un'azienda piemontese che lavora conto terzi. Questo tipo di gestione implica per l'associazione una riduzione dei proventi ed una maggiore complessità della logistica. È in fase di valutazione anche la possibilità di acquistare a livello associativo un impianto per il taglio (tisana o filtro), sanificazione e confezionamento delle erbe essiccate. In particolare si è individuato nella sanificazione con ozono il sistema migliore per preservare la qualità dei prodotti.

Si valuterà anche la possibilità di introdurre la produzione parallela di oli essenziali, definendo innanzitutto le specifiche tecniche dell'impiantistica e identificando le strutture più adeguate per inserire questo nuovo tipo di produzione.

4.2 Toma della Valsesia

La realtà di filiera della Toma della Valsesia ha buone possibilità di sviluppo nel contesto socioeconomico, i produttori sono molto interessati e disponibili al miglioramento e valorizzazione del prodotto, attualmente conosciuto soltanto a livello locale. Grazie alla collaborazione della Comunità Montana della Valsesia, sono state individuate strategie di valorizzazione sia per la Toma vaccina sia per i tomini freschi caprini che consistono nel creare un circuito turistico legato alle produzioni in alpeggio capace di coniugare elementi gastronomici, paesaggistici, salutistici e ricreativi.

Per la Toma prodotta con latte vaccino si punterà a valorizzare la produzione estiva di alpeggio per le migliori caratteristiche sensoriali del prodotto in quanto le bovine si alimentano unicamente al pascolo. Le forme prodotte di alpeggio dovranno essere riconoscibili tramite l'apposizione di un marchio che le distingua dalle produzioni di fondovalle e dalle quelle ottenute con latte pastorizzato.

In abbinamento alla produzione tradizionale di toma, attualmente si sta affermando la produzione di tomini freschi di capra che pertanto andrebbe incentivata. Le produzioni a base di latte di capra riscuotono successo nel consumatore in quanto risultano maggiormente digeribili e danno meno problemi nei soggetti allergici.

I Tomini di capra prodotti in alpeggio stagionano in 15-20 giorni, pertanto possono essere commercializzati durante la stagione estiva che presenta sicuramente un maggiore afflusso turistico. Al contrario la produzione di alpeggio di toma a latte crudo deve stagionare almeno due mesi per essere venduta, quindi sarà acquistabile da turista al solo termine della stagione estiva.

4.3 Pane con le patate della Garfagnana

In Garfagnana, gli attori della filiera più interessati alla valorizzazione del prodotto e a far rimanere solida questa tradizione sono le aziende agrituristiche, per lo più gestite da giovani imprenditori. I panificatori, invece, eccetto qualche interessante e raro caso si sono mostrati alquanto scettici ad una produzione tradizionale sia per motivi di tempo

sia di spesa. Il pane con le patate è, comunque, presente ogni giorno sulle tavole garfagnine.

Da quanto emerso, si potrebbe consentire una produzione di pane con le patate utilizzando una miscela di farina di grano (di provenienza non locale) e di farro, già prodotta a livello locale, in quanto la coltivazione di farro è incentivata con aiuti comunitari. Il pane di farro è un altro prodotto tipico della Garfagnana, oggi purtroppo prodotto in quantità limitate.

Relativamente alla gestione delle patate, per i panificatori che a livello di struttura produttiva non risultano a norma, si potrebbe ipotizzare la creazione locale di un centro unificato di ricevimento, lavaggio, lessatura, sbucciatura e schiacciatura delle patate che potrebbe conferire ai panificatori direttamente il semi-lavorato.

4.4 Pecora Sopravissana

Qualsiasi strategia di valorizzazione dei prodotti derivanti dall'allevamento della pecora Sopravissana deve partire innanzitutto dall'incremento del numero dei capi allevati, che si aggira attualmente attorno ai 3.000 capi. Parallelamente al circuito degli agnelli da carne (abbacchio romano), potrebbero essere introdotte piccole produzioni di nicchia di pecorino o di capi di lana Sopravissana.

4.5 Noce del "Regio Tratturo"

La coltivazione locale del noce non prevede operazioni di cura in quanto le piante sono diffuse lungo un tratturo e non oggetto di coltivazioni intensive da reddito. Attualmente le noci vengono raccolte senza una idonea pianificazione delle operazioni di raccolta. Pertanto il primo obiettivo da conseguire dovrebbe consistere nell'ottimizzazione di questa fase importante per ottenere un prodotto di buona qualità.

Considerando i quantitativi raccolti e le caratteristiche organolettiche si potrebbe inserire la noce locale come ingrediente di altre produzioni locali (pane, formaggio, torroncino). A tale scopo si potrebbe prevedere la messa a punto di una linea di lavorazione per la sgusciatura delle noci, elemento del tutto assente e alla base di ulteriori produzioni.

Ringraziamenti. Questo lavoro è stato realizzato grazie al progetto "FIMONT", finanziato dal Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca dei Ministeri dell'Economia e delle Finanze, dell'Istruzione, Università e Ricerca, dell'Ambiente, della Tutela del Territorio, delle Politiche Agricole e Forestali.

BIBLIOGRAFIA

- Belli M., Dioguardi, L., Pessina, D., & Sangiorgi, F. Analisi delle condizioni ambientali in tre aziende lattiero-casearie lombarde. *Rivista di Ingegneria Agraria*, 2005, 1, 17-24.
- Fiala M. & Guidetti, R. Drying of medicinal plants with a closed-circuit heat pump dryer, *Z. ARZN. GEW. PFL (Journal of medicinal and spice plants)*, 13 (1):29-35.
- Bononi, M., Giorgi, A., Cocucci, M., & Tateo, F. Evaluation of productivity and volatile compounds' quality of *Artemisia absinthium* L. planted in Valle Camonica (Italy), *Journal of the science of food and agriculture*, 2006, [86:15], 2592-2596.
- Dioguardi L., & Franzetti, L. Condizioni di lavoro e qualità igienica in piccoli caseifici e malghe nel nord Italia. *Industrie Alimentari*, 2006, XLV, 463, 141-146.