



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

ANALISI DELLE DINAMICHE PRODUTTIVE DEL SETTORE AGRICOLO E DELLE INTERAZIONI DI TIPO URBANISTICO E TERRITORIALE

Prof. ANGELO CICHELLI

Introduzione

L'agricoltura della provincia di Chieti sta subendo un'evoluzione estremamente rapida ed intensa. Ferma restando la sua funzione essenziale, che è di produrre sostanze ed alimenti per garantire da un lato la remunerazione degli occupati del settore e dall'altro i consumatori, si arricchisce sempre di più di altre funzioni che sono relazionate all'attività produttiva, alla modifica dei rapporti con altri settori economici (industria, commercio, turismo) nonché ai mutamenti dei mercati e della distribuzione. In un'analisi completa del settore è fondamentale tenere conto dei rapporti tra agricoltura e ambiente, delle interazioni di tipo urbanistico e paesaggistico, come pure del ruolo sociale che da sempre è stato attribuito a questa attività economica. Ovviamente la trattazione delle caratteristiche e delle tendenze evolutive provinciali non può prescindere dallo studio di un contesto più ampio per le influenze che esso esercita a diversi livelli: Regione, Stato, Unione Europea.

Alle funzioni economiche classiche e tradizionali si sommano altre, meno economiche in senso stretto e di difficile valutazione, relative all'ambiente, dalla conservazione del suolo alla qualità dell'acqua e dell'aria, al paesaggio agrario, con le problematiche del recupero del patrimonio immobiliare esistente e di una futura urbanizzazione coerente con esso. In questo senso anche l'introduzione di nuove tecniche agronomiche con forme di allevamento innovative, meccanizzabili e tecnologicamente avanzate per le colture arboree, può risultare estranea a questo tipo di paesaggio ed introduce elementi da approfondire.

All'agricoltura si chiede un ruolo estremamente attivo che si estrinseca, oltre che nella produzione di sostanze alimentari per l'industria e di alimenti per il commercio più "sicuri", nel mantenimento della popolazione in aree non urbane col duplice obiettivo di garantirne la

qualità della vita evitando ulteriori migrazioni nei centri della Provincia contigui, e di offrire un servizio conservativo per il territorio.

Si può ipotizzare un nuovo ruolo sociale per l'agricoltura con nuovi elementi di equilibrio che un tempo presentavano caratteristiche abbastanza elementari, peraltro con importanti conseguenze anche di tipo politico, e che oggi necessitano di definizione e di organizzazione adeguate ai tempi e chiaramente molto più complesse.

Per quanto riguarda i rapporti tra settore primario e gli altri settori economici si assiste a un profondo cambiamento rispetto al passato: a latere delle filiere agroindustriali, prescindendo dalla specificità e dalle peculiarità delle stesse, insiste il complesso di attività, frequentemente dette rurali, che pur non essendo agricole in senso tradizionale, ruotano attorno all'agricoltura alle cui sorti sono strettamente legate. Si fa riferimento all'artigianato, alla piccola industria, al commercio, agli enti locali e a quelle forme di terziario, peraltro ancora poco sviluppate e limitatamente ad alcune zone della provincia in cui l'agricoltura ha ancora un peso importante sia nel prodotto lordo sia nell'occupazione. In questo senso i prodotti agricoli stanno perdendo la loro individualità in quanto tali e diventano con intensità sempre maggiore "merci" per altri settori economici, in particolare per l'industria e per le moderne forme di commercio in un mercato dove la domanda e l'offerta sono influenzate dagli eventi che con le caratteristiche merceologiche, originali ed intrinseche del prodotto agricolo hanno sempre meno a che fare; in tale situazione è fondamentale la caratterizzazione delle produzioni tipiche provinciali utilizzando al meglio tutti gli strumenti (DOC, DOP, IGT) finalizzati alla tutela delle produzioni di pregio.

I prodotti non sono più tali per l'immissione nel mercato a cura dell'industrie e delle catene distributive, ma sono imposti da queste ultime, che stanno trasformando l'agricoltura in una specie di produttore per conto terzi: con la globalizzazione dei mercati e anche con la libera circolazione delle merci all'interno dell'Unione Europea i grandi gruppi di commercializzazione o di trasformazione acquistano le materie prime laddove esistono condizioni per produzioni sicure ed economiche.

Il fenomeno della cosiddetta delocalizzazione delle produzioni agrarie, sebbene ancora agli inizi per quanto riguarda gli effetti, sia in Abruzzo che in provincia di Chieti, si svilupperà a ritmi sempre più rapidi: per le principali produzioni teatine, di comprovata qualità merceologica e di immagine in via di consolidamento sui mercati nazionali e internazionali (vino, olio extravergine di oliva ed uva da tavola), l'unico mezzo per superare le problematiche delle produzioni di massa in un mercato globale è un'efficiente politica di marchio.

Appare scontato che professionalità, efficienza, produttività, orientamento al profitto, redditività dell'investimento e capacità negoziale sono alla base dell'agricoltura di oggi e certamente ancora di più dell'agricoltura del futuro. Laddove tali requisiti saranno presenti in misura non adeguata accadrà che l'imprenditore diverrà marginale, scomparirà dal mercato o come già sovente accade in ambito provinciale andrà incontro ad un'attività part time, destinata all'insuccesso nel lungo periodo.

Sulla base di quanto detto appare scontata l'importanza della formazione professionale e dell'aggiornamento di tutti coloro che a vario livello operano nel settore: solo con uno sforzo congiunto pubblico privato si potrà superare la problematica dell'adattamento alle nuove condizioni economiche, sociali e ambientali in cui l'agricoltura teatina sarà chiamata a svolgere le nuove funzioni.

Il quadro di riferimento

Il settore agricolo riveste nell'economia della Provincia di Chieti un ruolo non trascurabile, con una produzione lorda vendibile che è passata dai 740 miliardi del 1995 agli attuali 1000 miliardi, doppia rispetto a quella delle altre province, che la colloca al primo posto in Abruzzo e al 35 posto delle province italiane (Rapporto sull'economia della provincia di Chieti 1999, CCIAA Chieti 1999).

Si nota che nell'economia agricola teatina hanno un peso fondamentale le coltivazioni legnose, ed in particolare le produzioni viticole (43% del fatturato) ed olivicole (13%).

Per quanto riguarda l'evoluzione nel tempo, l'incremento in termini nominali della PLV, considerato tra i primi anni 80 e la metà degli anni 90, non è molto diverso da quanto riscontrato a livello nazionale.

Il settore è costituito da 42.436 aziende che rappresentano il 39,7% del totale regionale (circa 90.000 aziende su una superficie di circa 500.000 ettari (Istat, IV Cens. Gen dell'Agr) .

Dai dati ISTAT si ricava un numero di occupati di 15-16.000 (su 37.000 dell'intero Abruzzo): tale rilevazione non permette di distinguere tra occupati alle dipendenze e occupati in attività autonoma e neppure di occupati full time e part time. Sembra tuttavia che il rapporto tra occupati autonomi e dipendenti sia di 5 a 1.

La S.A.U è di ha 114.581 (dati Regione Abruzzo 1998) su una superficie totale di 183.171 ha. Le dinamiche della SAU negli ultimi 25 anni possono fornire indicazioni sull'evoluzione dell'agricoltura chietina: innanzitutto una riduzione della SAU, valutabile intorno al 20%, a carico prevalentemente di seminativi, prati e pascoli, a margine di un incremento delle colture legnose, ed in particolare della vite. "La contemporanea diminuzione

delle aziende, non ha prodotto un aumento delle dimensioni aziendali, che risultano al limite della marginalità". (INEA, Rapporto di valutazione sull'applicazione del reg 2078/92 in Abruzzo, 1999). La contrazione è funzione dell'abbandono dei terreni marginali, dei corpi molto frammentati e della richiesta sempre crescente di terra per usi non agricoli.

La SAU media per azienda è di 3,5-4 ettari (fonte: IPA, CHIETI). Tale polverizzazione, tipica del sistema agricolo, anche regionale (in Abruzzo l'analisi a livello provinciale evidenzia la maggiore presenza di microaziende nelle province di Chieti e Pescara), riflette da un lato "l'assenza di un sistema normativo che favorisca l'accorpamento e agevoli le transazioni delle superfici agricole"(INEA 1999), dall'altro è conseguenza di una politica agraria improntata pressochè esclusivamente sulla piccola proprietà contadina, con svariate forme di sostentamento e di contributo (regionale o nazionale) nei mezzi di produzione che hanno impedito la fuoriuscita dal settore delle aziende non competitive ed economicamente e tecnicamente non idonee. Se sotto l'aspetto sociale tali misure hanno generato senza dubbio alcuni risultati positivi, non altrettanto si può sostenere in termini di impresa, nella sua accezione più ampia, con diseconomie di gestione, inidonei livelli di competitività, polverizzazione dell'offerta e debolezza contrattuale.

La proprietà è la forma prevalente di possesso dei terreni, mentre è ancora poco diffuso l'affitto (2% delle aziende) e sono ancora in essere forme di possesso incerte o contratti atipici (ex mezzadria), spesso non regolamentati in alcuna forma e soggetti a lavoro nero e sommerso. A riguardo si deve sottolineare che ancora oggi, a fianco di un'impresa agricola, diretto coltivatrice o in economia con manodopera a tempo indeterminato e determinato, in progressivo consolidamento in termini gestionali, tecnici e di mercato, esiste un mercato parallelo del lavoro e del contoterzismo, non soggetto ad alcuna forma contributiva e fiscale. Sarebbe auspicabile che gli enti preposti garantissero, partendo da una ricognizione catastale e fondiaria del territorio, un superamento di questa condizione anomala, per affermare forme stabili di occupazione e nuove opportunità di lavoro (nel conto terzi, nella fornitura di servizi, ecc), evitando nel contempo forme di concorrenza sleale alle imprese.

La struttura fondiaria

La polverizzazione dell'offerta è strettamente legata alla struttura fondiaria e al relativo mercato.

Come si legge negli atti della Conferenza Agraria Regionale (gruppo di lavoro n.3, Sviluppo rurale , imprese e organizzazione) "per l'importanza che assume, specialmente in alcune zone, il fattore fondiario non solo ai fini dello sviluppo di una moderna

imprenditorialità, ma anche a fini sociali ed ambientali, è evidente la necessità di ricercare tutte le possibili soluzioni per poter favorire processi di ricomposizione e riordino fondiario tenendo conto delle diverse realtà che caratterizzano il territorio. Nella dinamica dell'assetto strutturale ed organizzativo delle aziende agricole, riveste notevole importanza il mercato dei fondi rustici". Il mercato fondiario continua ad essere limitato a poche transazioni poiché i proprietari sono poco interessati a vendere. Secondo il gruppo di lavoro già citato " le cause di tale stagnazione sarebbero da ricercare nel rilevante aumento degli aiuti compensativi stabiliti dalla riforma Mac Sharry a favore degli agricoltori. La forte svalutazione della lira verde rispetto all'ecu ha comportato un livello dei prezzi dei prodotti agricoli più alto di quanto non si potesse inizialmente immaginare. A questa favorevole situazione per chi possiede un fondo, si sono aggiunti, sempre nel senso della stasi del mercato due elementi frenanti per il potenziale acquirente:

- aumento della pressione fiscale, con il passaggio da ilor ad ici
- scarsa disponibilità di credito a tasso agevolato.
- eccesso di burocrazia e durata delle procedure amministrative e bancarie"

Si deve osservare che tale condizione favorevole è da inquadrarsi temporalmente al solo periodo della svalutazione della lira verde e solo in parte, oggi spiega, le caratteristiche dell'offerta.

Probabilmente i proprietari sono poco interessati a vendere in quanto considerano il capitale fondiario:

- ancora come un bene rifugio
- come strumento di speculazione
- un capitale poco tassato, a prescindere dal livello di efficienza economica e produttiva della coltura riportata in catasto.

L'offerta pertanto è modesta ed è legata alla cessazione dell'attività agricola oppure alla scarsa redditività della stessa .

La domanda di fondi rustici viene prevalentemente esercitata:

- da imprese efficienti, soprattutto familiari e diretto-coltivatrici, per aumentare la dimensione aziendale e le economie connesse,
- da giovani imprenditori, già operanti nel settore in aziende di famiglia, sulla base delle facilitazioni previste,
- da affittuari che rilevano alla scadenza del contratto,
- per utilizzi extra-agricoli.

Quest'ultimo aspetto è meritevole di interesse per le implicazioni attuali e future nel mercato fondiario provinciale. E' sempre più dinamico il settore delle compravendite di appezzamenti di terreno in funzione delle normative urbanistiche vigenti e di appezzamenti con fabbricati rurali dalle dimensioni e nelle condizioni più svariate. Tale domanda, finalizzata alla seconda casa, in Provincia di Chieti è pressochè ubiquitaria, dalle zone litoranee a quelle montane, ed è inoltre costante in prossimità dei centri urbani, anche di media dimensione (Francavilla, Ortona, Lanciano, Vasto). La conseguenza più immediata è la lievitazione dei prezzi dei terreni, con quotazioni di molto superiori a quelle tipiche del mercato fondiario e che tuttavia finiscono per condizionarlo, limitando ulteriormente le compravendite.

Per quanto riguarda l'analisi dei prezzi unitari (Relazione sullo Stato dell'Agricoltura 1999, ARSSA), che determinano i valori fondiari dei terreni agricoli in relazione alle diverse qualità colturali, sono stati presi a riferimento, nel citato documento, quelli pubblicati annualmente dalle apposite commissioni provinciali. Nel contesto regionale per quanto riguarda i valori agricoli si rileva, in particolare per alcune colture, un accentuato divario delle zone interne e quelli delle zone litoranee, la cui marcata differenza non è spiegabile solo dalle diverse caratteristiche pedo-climatiche.

L'analisi a livello provinciale presenta lievi aumenti nella provincia di Chieti, ma limitati alle sole zone della fascia costiera e in particolare per le colture permanenti; elemento di rilievo, in questo caso è costituito da un aumento del 17% del prezzo dei vigneti nelle colline litoranee di Vasto. Altre variazioni in aumento per altre tipologie di terreni sono contenute tra 1 e 6%, come si evidenzia nella tabella che segue.

Periodo di riferimento	1997						1999					
	Sem.	Sem. Arb.	Sem. Irr.	Frutteto	Vigneto	Uliveto	Sem.	Sem. Arb.	Sem. Irr.	Frutteto	Vigneto	Uliveto
1. Vers. orient. Maiella	5.15	7.25	10.50		12.40	11.80	5.15	7.25	10.50		12.40	11.80
2. Montagna del Medio Sangro	4.40	7.05	11.00		10.70	10.40	4.40	7.05	11.00		10.70	10.40
3. Montagna Trigno e Sinello	4.10	5.20	8.00		10.80	9.95	4.10	5.20	8.00		10.80	9.95
4. Colline nord-orientali Maiella	11.20	12.10	25.80	40.80	46.20	16.60	11.20	12.30	27.00	44.20	53.30	18.40

5. Colline Trigno e Sinello	7.40	9.70	25.90	40.00	33.00	20.00	7.40	9.70	25.90	50.00	37.50	24.00
6. Colline litoranee Chieti	22.40	22.50	39.50	46.90	54.70	32.60	22.40	22.50	39.50	46.90	55.20	33.20
7. Colline litoranee Ortona	21.50	20.90	30.30	43.40	52.80	28.50	21.90	21.10	30.30	46.20	55.40	30.10
8. Colline litoranee Vasto	19.00	19.80	6.10	52.60	45.20	30.40	19.00	19.80	36.80	52.80	53.10	31.90

Negli atti preparatori della Conf. Agr. Reg.(gruppo 3) si legge che “ I quadri riepilogativi della consistenza dei trasferimenti, ripartiti per ambito provinciale, indicano che la maggior parte del mercato fondiario è caratterizzato da compravendite di appezzamenti di piccole e medie dimensioni, il cui fenomeno assume maggiore accentuazione nella zona litoranea ed in generale nel territorio della provincia di Chieti, dove le sollecitazioni alla domanda di terreni agricoli derivano dall’esigenza di un migliore impiego della disponibilità di manodopera familiare, spesso in eccesso rispetto al fabbisogno....”In Provincia di Chieti le richieste di sgravi fiscali in operazioni di compravendita di terreni agricoli ai sensi della legge 114/48, negli anni 95 e 96 sono state 255 e 451, con 320 e 900 ettari trasferiti rispettivamente. Nel 1999 si evidenziano 313 domande relative a 565 ettari.

Come è riportato nella Relazione ARSSA sullo Stato dell’Agricoltura –1999, “Il mercato nella provincia di Chieti si caratterizza, rispetto alle altre, per una maggiore uniformità di scambi avvenuti sul territorio oltre che per una maggiore quantità di superfici e numero di operazioni. La superficie media oggetto di trasferimento, pari a circa ettari 1,32, è risultata invece la più bassa dell’intera regione ed è in sintonia con la caratteristica di questa provincia che ha il maggior grado di polverizzazione e di frammentazione fondiaria. Le zone delle colline litoranee di Vasto e di Ortona hanno evidenziato la maggiore quantità di superfici scambiate. In questa provincia gli imprenditori, interessati ad acquisire terreni, con età inferiore ai 40 anni rappresentano il 37% per una superficie pari al 40%.

Strutture produttive aziendali e uso del suolo

Circa la superficie investita secondo le principali forme di utilizzazione dei terreni, **(INEA: Prospettive per l’agricoltura ecocompatibile in Abruzzo, Pom 94-96, a cura di A.Povellato)**, la provincia di CHIETI si distingue nettamente dalle altre per la grande diffusione delle colture legnose agrarie (40.8% della SAU nel 1990), rappresentate principalmente dalla vite e dall’olivo (elab.INEA allegate). Anche dalla evoluzione delle superfici interessate si traggono utili elementi che testimoniano la vocazione della fascia

collinare teatina per queste coltivazioni. Si osservano contrazioni dei seminativi, dei prati e dei pascoli (elab. INEA allegate). La diffusione della viticoltura e della olivicoltura, come sarà meglio descritto in seguito, non è solo funzione di favorevoli condizioni pedoclimatiche e meteorologiche ma si inquadra in un'ottica di filiere consolidate nel territorio soprattutto a partire dagli anni 60, con ritorno economico per gli imprenditori agricoli.

Per quanto riguarda le tipologie territoriali dell'uso del suolo, è interessante riportare le informazioni, contenute nella pubblicazione già citata, che sono in grado di inquadrare le diverse realtà territoriali in modo immediato. Si può osservare, come da allegati INEA:

- 1) nelle aree montane il prevalente uso dei prati e dei pascoli, con una significativa presenza di seminativi
- 2) nelle regioni agrarie della collina interna la tipologia d'uso mista orientata ai seminativi
- 3) nella collina litoranea del chietino troviamo coltivazioni mediterranee nell'area Francavilla-Ortona-Lanciano, mentre nel vastese una tipologia mista, di vite e olivo e seminativi.

Nel dettaglio, come si può osservare nelle figure allegate, i seminativi sono tipici della parte interna della Provincia, mentre le colture ortofrutticole sono concentrate in alcune aree della collina litoranea (Val di Sangro, Ortona, Francavilla). Nei comuni delle aree montane la SAU è prevalentemente interessata a foraggiere estensive e a pascolo. È stato ben osservato che “ i sistemi colturali trovano una chiara delimitazione..., in altre parole non si osserva una distribuzione confusa delle colture, ma altresì una loro evidente localizzazione che dipende certamente dalla natura del territorio...”

Pur tuttavia, sarebbe limitativo ridurre le specializzazioni geografiche dell'agricoltura abruzzese, alla sola componente orografica”.

Le differenziazioni territoriali dello sviluppo agricolo ed i fattori della produzione

Come riporta lo studio INEA a cura di A. Povellato “Prospettive per l'agricoltura ecocompatibile in Abruzzo”, la complessa orografia della regione e le differenze climatiche tra la zona costiera e quella appenninica portano a ritenere che l'agricoltura si sia sviluppata seguendo anche le caratteristiche pedoclimatiche, oltre che sulla base delle prevalenti strutture produttive ed istituzionali operanti negli ultimi decenni in Abruzzo. La distribuzione della PLV per comparto produttivo e per provincia evidenzia la forte intensità produttiva dell'area costiera, soprattutto nella zona meridionale della Regione. L'economia agricola della provincia di Chieti si basa essenzialmente sulla produzione vitivinicola che rappresenta da sola il 43 % del fatturato agricolo e raggiunge il 59% se si considerano anche le altre

produzioni derivanti dalle coltivazioni permanenti, soprattutto olivicole. Anche in uno studio dell'Istituto Tagliacarne si evidenzia la specializzazione vitivinicola ed olivicola della provincia.

Per quanto riguarda l'efficienza dei fattori produttivi (terra e lavoro) alcune ricerche evidenziano complessivamente dei valori inferiori alla media nazionale. Infatti l'analisi (1990) della produttività della terra e del lavoro considera povere tutte le province abruzzesi: in particolare le province di Chieti e di Pescara vengono definite "povere e stagnanti".

Secondo Maietta e Coll., che prendono in considerazione il periodo 1980/90 stimando il grado di efficienza ed il cambiamento tecnologico a livello provinciale mediante un modello econometrico basato sulla funzione di produzione stocastica, relativamente alla dinamica dell'efficienza, la provincia di Chieti non presenta variazioni significative. L'efficienza dell'agricoltura – intesa come migliore combinazione dei fattori produttivi in assenza di progresso tecnico – delle province abruzzesi risulta abbastanza omogenea per quanto attiene il livello iniziale nel 1980 e diversificata per quanto riguarda le variazioni di efficienza intercorre tra il 1980 e il 1990.

Il confronto con i dati delle altre province fa ritenere che possa esistere un'area relativamente omogenea lungo la dorsale costiera adriatica – di cui farebbero parte Pescara e Teramo – caratterizzata da una dinamica medio-alta, partendo comunque da livelli di efficienza medio-bassi. In estrema sintesi i risultati raggiunti con questa analisi sono parzialmente contrastanti con quanto emerso nel lavoro dell'Istituto Tagliacarne (1994). Va peraltro aggiunto che l'analisi del cambiamento tecnologico potenziale annuo – in pratica il tasso annuo di variazione della produttività totale che potenzialmente si avrebbe se non esistessero inefficienze nella combinazione dei fattori produttivi – evidenzia tassi medio-bassi per le Province di Pescara e Chieti.

Più recentemente Coppola et al. (1997) hanno analizzato il tema dello sviluppo integrato dell'agricoltura rispetto al contesto socio-economico territoriale, evidenziando i fattori di sviluppo dell'agricoltura sinergici con le attività produttive e quelli interni al settore. L'analisi, riguardante l'intero territorio nazionale, è stata condotta impiegando una tecnica di analisi multivariata nota come analisi delle componenti principali. dal confronto con la situazione delle altre realtà territoriali italiane si notano i seguenti aspetti che caratterizzano il settore agricolo nelle province abruzzesi:

- un livello di sviluppo economico piuttosto contenuto;

- un mercato del lavoro in cui prevale una struttura occupazionale debole in alcune province (Teramo e Chieti) e decisamente buona- maggiore occupazione in imprese di media dimensione – in altre (Aquila e Pescara);
- una certa diffusione delle produzioni agricole estensive nelle province dell’Aquila e di Teramo;
- una buona diffusione di piccole aziende ad ordinamento intensivo nelle province di Pescara e di Chieti;
- una generale scarsa disponibilità di risorse naturali per l’agricoltura;
- uno stretto legame con l’agroindustria nelle province di Pescara e Chieti;
- una bassa partecipazione degli agricoltori alle associazioni di produttori ed alle cooperative, ad eccezione della provincia di Chieti.

Per quanto riguarda le tipologie agricole delle regioni agrarie l’ INEA evidenzia che passando dalle regioni agrarie della montagna appenninica a quelle della collina interna e litoranea si ha un progressivo aumento dell’utilizzo agricolo del suolo ed”una sempre più evidente specializzazione degli indirizzi produttivi, che nelle ultime tre regioni agrarie sono specializzati nelle produzioni arboree ed in particolare nella viticoltura (colline di Ortona-Tollo). Si nota una progressiva intensificazione dell’agricoltura che nelle regioni agrarie litoranee appare ben strutturata (alto livello di efficienza territoriale). Pur tuttavia solo nel caso delle Colline litoranee di Vasto la tipologia agricola è quella che contraddistingue le aree ad agricoltura ricca (da reddito, intensiva e strutturata)”.

Le produzioni

Le superfici investite negli anni 1998-99 e le relative produzioni sono riportate nella tabella che segue.

Per l’importanza che rivestono saranno descritti a parte i comparti vitivinicolo ed olivicolo.

Nell’ambito delle colture cerealicole si osserva la prevalenza del frumento duro, con superficie ed una produzione 10 volte superiore a quelle del frumento tenero. La produzione è in fase di contrazione in dipendenza di più fattori : bassi prezzi realizzati negli ultimi anni, concorrenza delle produzioni di altre regioni, nazionali e comunitarie e Nord-Americane, ecc.

Come si legge negli atti dell’ultima Conferenza Agraria “la cerealicoltura, nella storia culturale della regione, si colloca in una posizione di preminenza soprattutto dal punto di vista delle superfici investite nei vari areali. Non si può dire lo stesso per i redditi colturali da essa ottenuti nel corso degli anni, infatti i cereali sono spesso considerati colture di rotazione e di

reimpiego aziendale e non colture da reddito. Tale situazione è conseguenza delle caratteristiche pedo-climatiche dell'Abruzzo, dove con un'alta percentuale di terreni situati in montagna e collina (prov. Chieti), le granaglie pur adattandosi bene, e quindi espandendosi, hanno pagato il prezzo di produzioni non elevate. La maggior parte delle aziende ha una dimensione che mediamente è di 2-4 ha. Risulta pertanto un evidente contrasto fra la coltivazione di specie, che per le loro caratteristiche agronomiche e colturali hanno bisogno di ampie superfici, e l'ampiezza delle aziende interessate. La polverizzazione e la frammentazione aziendale non fanno che ridurre la capacità reddituale di tali colture confermando il dato che, nonostante vi siano notevoli superfici investite, la PLV rispetto ad altre produzioni agrarie della regione risulta molto bassa.

Tale situazione strutturale limita anche le iniziative dei singoli tendenti ad ampliare un'organizzazione imprenditoriale basata su un forte associazionismo capace di creare gruppi di produzione che abbiano la finalità di realizzare una qualificata concentrazione del prodotto. E' su tale punto infatti che la cerealicoltura regionale trova le maggiori difficoltà e non soddisfa affatto quelle che sono le richieste delle industrie di trasformazione che, per aver una copertura garantita dei tempi di lavorazione, necessitano di partite di prodotto quantitativamente importanti ed omogenee e con caratteristiche qualitative costanti.

Per le colture di frumento si è rivelato molto importante il collegamento con l'industria di trasformazione che rappresenta un valido sbocco mercantile e che in Abruzzo vanta una consolidata tradizione. Peraltro, la situazione strutturale sopra riferita, limita le iniziative tendenti a formare gruppi o associazioni di produzione finalizzate a realizzare una qualificata concentrazione del prodotto". Per questo motivo la cerealicoltura incontra grandi difficoltà e non riesce a soddisfare interamente le richieste delle industrie di trasformazione che, per disporre della copertura garantita per l'intero ciclo di lavorazione, hanno bisogno di partite di prodotto omogenee e quantitativamente rilevanti e con caratteristiche qualitative costanti, come quelle che si trovano all'estero, principalmente in Nord America.

Superfici investite (ha) negli anni 1998-99 e relative produzioni (ql).

	Superficie 1998	Superficie 1999	Produzione 1998	Produzione 1999
cereali	30.950	30.498	1.059.040	1.120.448
leguminose da granella	435	440	12.755	12.634
piante da tubero	230	230	46.000	47.150
orticole pieno campo	2682	2384	926.470	680.069
orticole-serre	45	49		

orticole	2728	2433	926.470	680.069
colture floricole	50	49	542.870	542.870
colture industriali	2607	2199	209.383	199.945
foraggere temporanee	10.698	10.670	1.698.405	2.168.600
vite uva da tavola	3450	3072	700.000	600.000
vite uva da vino	24033	24183	4.129.000	3.881.000
olive da olio	27143	27210	607.738	937.490
foraggere perm.	10525	10500	151.525	300.000

Si può osservare che il comparto vitivinicolo ha un ruolo di primo piano nell'economia provinciale, sia in termini di superfici investite che in termini di produzioni, seguito da quello olivicolo e cerealicolo; anche se notevolmente ridimensionato rispetto al passato non si può tralasciare il settore dell'allevamento del bestiame .

La vitivinicoltura

Praticamente, in Abruzzo, la coltivazione della vite da vino si concentra per oltre l'80 % in provincia di Chieti.

E' una viticoltura relativamente giovane che ha raggiunto i livelli attuali, sia in termini quantitativi che qualitativi, negli ultimi 50 anni, riconvertendo, sulla base di una buona vocazione pedoclimatica ed in assenza di valide alternative, aree che tradizionalmente erano destinate alla cerealicoltura e all'allevamento. Alla viticoltura teatina è legato il sistema di allevamento a tendone, come è riportato nel trattato di "Arboricoltura" di Baldini " inizialmente applicato in provincia di Chieti per le uve da tavola e quindi in Puglia e Sardegna, anche per quelle da vino". La combinazione terreno-clima- allevamento a tendone ha da sempre garantito produzioni con caratteristiche merceologiche di pregio: in particolare, le gradazioni zuccherine più basse rispetto alle regioni meridionali ma senz'altro maggiori a quelle di molte regioni del Nord e, viceversa, i valori di acidità inferiori ai prodotti del settentrione e più equilibrati rispetto a quelli del Sud, hanno catalizzato fin dall'inizio la crescente domanda di vino della provincia di Chieti. Peraltro è da sottolineare che per decenni gran parte della produzione , inclusa la parte vinificabile della varietà a duplice attitudine Regina ("pergolone"), veniva commercializzata per le basi ed i tagli di diversi prodotti de settentrione ed esteri. La forma di allevamento a tendone, capace di garantire una elevata produttività, interessa oggi il 90% del patrimonio viticolo provinciale, mentre la quota rimanente è caratterizzata da forme a filari, anche meccanizzabili.

Le varietà tradizionalmente presenti nel territorio sono il Montepulciano D'Abruzzo, il Trebbiano D'abruzzo, il Sangiovese, il Trebbiano Toscano, il Montonico, ecc.; recentemente sono stati introdotti alcuni vitigni miglioratori e internazionali come il Pinot Chardonnay, il Cabernet Sauvignon, il Merlot .

Nel comparto uva da tavola, di recente oggetto di approfondimento nell'ambito del Patto territoriale Chieti-Ortona, di cui si riporta in parte il documento del tavolo di concertazione del 28.10.99, la superficie investita è di circa 4000 ha e la produzione media annua è di circa 700.000 q.li. Si tratta di un settore che tradizionalmente si è sviluppato in modo complementare a quello dell'uva da vino con importanti sinergie sia per quanto riguarda l'organizzazione aziendale che l'andamento dei flussi finanziari collegati alla commercializzazione. In particolare le zone di Tollo ed, in misura minore, dell'Ortonese presentano un elevato grado di specializzazione produttiva.

Gran parte della superficie interessata dalla produzione di uva da tavola riguarda ancora le coltivazioni in pieno campo, che risentono sempre più della concorrenza di altre regioni (Puglia, Sicilia, regioni de Sud della Spagna) e del conseguente abbassamento dei prezzi a causa delle epoche di maturazione che ricadono nel periodo (agosto-settembre) di maggior pressione di offerta sul mercato. Alcune delle varietà di uva bianca tradizionalmente coltivate (Regina bianca, Italia ecc.) inoltre hanno perso completamente il loro appeal commerciale (varietà stanche).

La coltura protetta, tesa all'anticipo di maturazione di alcune cultivar precoci gioca un ruolo determinante nella realtà produttiva delle uve da tavola. La superficie attualmente dedicata alla vite sotto serra è di circa 300 ha con una produzione di circa 70.000 q.li. La principale varietà coltivata è il Cardinal, in misura di gran lunga inferiore la Regina dei Vigneti, l'Alfonso Lavalée e la Matilde. La zona maggiormente interessata dalla coltivazione è quella dei comuni di Tollo e Ortona, sia nella fascia costiera che lungo le vallate del fiume Arielli e del torrente Venna. La maggior parte delle imprese interessate alla coltivazione dell'uva in coltura protetta hanno un'ampiezza di 2-3 ettari e le dimensioni dei singoli appezzamenti non superano i 5.000 mq Le produzioni raggiungono mediamente i 250-300 q.li/ha.

Per quanto riguarda la commercializzazione il prodotto segue diversi canali:

- vinificazione (la quota di uva da tavola vinificata è di circa 300.000 q.li)
- vendita diretta sui mercati locali ed ai mercati generali
- vendita a commercianti privati
- vendita o conferimento per la trasformazione in succhi

-conferimento a cooperative di raccolta e commercializzazione

Nell'area operano due grandi strutture associative, la Cooperativa Coltivatori Diretti ed il Consorzio Tollo 2, entrambi ubicate a Tollo, che raccolgono e commercializzano circa il 20% della produzione (156.000 q.li.) totale e la maggioranza di quella in coltura protetta (circa 40.000 q.li.). Queste due strutture commercializzano il 95% del prodotto su mercati esteri prevalentemente sul circuito della Grande Distribuzione Organizzata. Le esportazioni sono dirette prevalentemente verso la Germania (circa il 60% dell'export), la Danimarca e, in quote minori, verso altre nazioni dell'UE e paesi dell'Est Europa. Sul territorio esiste una struttura per la lavorazione dell'uva per la produzione di succhi, si tratta del CoVi (un consorzio di cooperative), con una capacità produttiva limitata sia in termini quantitativi che di articolazione del processo (si arriva a produrre un semilavorato che necessita di ulteriori fasi per l'ottenimento del prodotto finito).

Il settore dell'uva da tavola, negli anni 60 fiorente, sta attraversando da alcuni anni, nel comprensorio, una crisi commerciale. La produzione subisce fortemente la concorrenza di altre aree dell'Europa meridionale, del nord Africa e di paesi dell'altro emisfero come il Cile. Questa situazione ha determinato un abbassamento dei prezzi e la perdita di importanti quote di mercato.

I costi di produzione, per quanto riguarda le fasi di cernita e di confezionamento post-raccolta, in passato equamente divisi tra l'impresa agricola e quella di commercializzazione, sono oggi tutti a carico della prima, che si trova ad operare, soprattutto quella in economia, fuori mercato. In generale le aree concorrenti offrono prodotti con caratteristiche che rispondono meglio ai gusti dei consumatori (uve apirene, bianche ecc.) ed oramai coprono le quelle epoche del calendario che anni fa erano appannaggio quasi esclusivo delle nostre uve di serra.

Sulla base di quanto esposto si sta determinando una riduzione progressiva ed incessante delle superfici investite ad uva da tavola. Si tratta di una situazione che, oltre a mettere in crisi una grande quantità di aziende produttrici, rappresenta una minaccia per l'intero comparto viticolo. Sarebbe auspicabile dall'Ente pubblico (regione e provincia) un intervento immediato e finalizzato alla risoluzione sia dei problemi tecnici, sia di quelli più strettamente economico-commerciali per impedire il tramonto definito di questa coltura, peraltro tipica del chietino.

Per quanto riguarda l'innovazione tecnologica nella produzione viticola, sia da vino che da tavola, dopo gli sforzi notevoli degli anni 60 nelle tecniche agronomiche, nella difesa fitosanitaria e nell'organizzazione del lavoro, si assiste ad una sorta di stallo, sulla base di più

concause: basso livello di assistenza tecnica e di formazione, invecchiamento degli addetti, frammentazione e polverizzazione delle aziende, assenza di ricerca pubblica e privata, coordinata e finalizzata alla risoluzione delle diverse problematiche del settore, assenza di strutture di supporto come laboratori di chimica agraria e chimica degli alimenti.

La trasformazione avviene per l'80% nelle 33 cantine sociali (su 40 dell'intero abruzzo) e in circa 85 aziende viticole e trasformatrici.

Come riporta Seghetti ("Storia e attualità delle Cantine sociali in provincia di Chieti, 40 anni, 40 cantine", 1999, ARSSA, PROVINCIA CHIETI, CCIAA), le attuali 33 Cantine Sociali nel tempo si sono evolute tecnologicamente: da semplici strutture di lavorazione ed incantamento dove venivano prodotti vini grezzi per essere venduti in altre realtà produttive e per essere inviati alla distillazione, si è passati oggi a strutture tecnologicamente avanzate, capaci di produrre vini di una certa qualità.

Qualità che ha trovato riscontro sotto l'aspetto igienico sanitario, nutrizionale ed organolettico (per un approfondimento degli aspetti qualitativi si rimanda ai lavori sperimentali compiuti fin dagli anni 70 dal Laboratorio Chimico Provinciale di Pescara e dall'Istituto di Merceologia dell'Università G.D'Annunzio e più recentemente dall'ARSSA, dal CRIVEA e dal Consorzio Mario Negri Sud.)

Secondo Seghetti è evidente che anche la capacità di incantamento delle Cantine è aumentata passando da strutture in cemento armato a strutture dapprima in ferro smaltato e, successivamente a serbatoi in acciaio termosaldati.

L'innovazione tecnologica è stata maggiormente spinta per la produzione dei vini bianchi: è risaputo che per la produzione dei vini bianchi le tecnologie esplicano azioni determinanti. comunque l'innovazione tecnologica ha riguardato tutte le fasi produttive. a partire dal campionamento delle uve, che vengono liquidate in base al grado zuccherino.

Di notevole importanza per questa fase è stata l'introduzione di scale parametriche nel pagamento delle uve: inizialmente venivano avvantaggiati i produttori con resa/ha molto elevata in quanto il prezzo di liquidazione era lo stesso. Successivamente, con le scale parametriche si sono privilegiate le produzioni di qualità, intese come migliore rapporto grado zuccherino/produzione ha ed addirittura oggi in alcune Cantine è stato avviato un lavoro di zonazione del territorio. che tende ad ottimizzare i conferimenti giornalieri di uva. ma soprattutto a migliorare la produzione enologica, raccogliendo e vinificando le uve mature. Pertanto i vigneti vengono seguiti da tecnici. con curve di maturazione al fine di determinare anche altri parametri quali: pH, acidità totale, stato sanitario.

Nelle tecnologie di trasformazione sono state introdotte, anche grazie agli svariati

interventi regionali, statali e comunitari, molte innovazioni di processo (in fase di pulizia dei mosti, in fermentazione ed in conservazione) che hanno consentito un graduale e continuo miglioramento qualitativo nella produzione dei vini bianchi e rossi. In una prospettiva di filiera, peraltro ben strutturata in senso verticale ed ubicata in un contesto geografico circoscritto, con concentrazione dell'offerta agricola ad opera delle grandi cooperative, anche questo momento, come il precedente di produzione viticola, presenta punti di debolezza, ben evidenziati nel documento del Patto Territoriale Chieti-Ortona:

- carenza e mancanza di coordinamento di attività di ricerca e di formazione
- scarso sviluppo delle attività di servizio in un contesto di densità di imprese di produzione e trasformazione, quali attività di concentrazione mosti (MCR), recupero (enocianine) ed utilizzo dei sottoprodotti (biomasse)

Circa i costi di produzione, una tesi di laurea (Simona Luongo AA97-98) discussa presso la cattedra di Merceologia ha studiato l'ammontare delle diverse voci nell'ambito di 6 cooperative del Chietino nelle annate 94, 95 e 96. Sono state evidenziate grandi differenze tra le imprese, probabilmente in funzione delle tecnologie adottate, della materia prima elaborata e della quantità di prodotto lavorato. Si riportano, di seguito le medie ed i valori minimi e massimi per le singole voci di costo, riferite a quintale di vino prodotto:

Voci di costo	1994			1995			1996		
	Media	Min.	Max	Media	Min.	Max	Media	Min.	Max
materie prime e di consumo	5158	3917	6921	5084	4010	6555	5427	4471	6740
servizi vari	2562	862	4621	3350	974	7414	3700	1018	7234
canoni e godimento beni di terzi	80	10	439	84	10	355	113	10	555
personale	2420	1211	6921	2915	1288	5040	3265	1310	5687
ammortamenti e svalutazione dei beni	1590	625	2242	2010	804	2800	2010	804	4090
variazione m.p, suss.,	268	38	763	302	61	878	288	100	346
altri accantonamenti	138	10	331	191	21	595	183	32	468
oneri diversi	714	242	894	801	347	2098	1007	391	3127

L'analisi dei dati disponibili, anche se non recenti, evidenzia un trend ben definito, soprattutto nell'ambito dell'acquisto di materie prime, per i servizi dall'esterno e per il personale. Essendo tali voci difficilmente contraibili in futuro, ed in assenza di politiche di

sostegno, per l'uscita della regione Abruzzo dall'obiettivo 1, sarà fondamentale attuare una gestione razionale e strategica in termini di valorizzazione del prodotto e di marketing.

Come si può leggere negli atti preparatori della Conferenza Regionale su Agr. e Territ. Rurale (gruppo di lavoro n.8, I settori produttivi e le filiere integrate, pg 26), nell'ambito della gestione, l'organizzazione delle cantine sociali si è notevolmente evoluta negli ultimi anni, anche con il garantire una partecipazione attiva dei soci produttori, che spesso operano scelte fondamentali di indirizzo della produzione. Occorre rilevare che ove tale fenomeno «partecipativo» è stato maggiore ove le condizioni di stabilità economica delle strutture sono risultate migliori.

In generale, purtroppo, molti organismi associativi non operano in una situazione ottimale; molte problematiche potrebbero essere più facilmente affrontate e risolte, se la cooperativa fosse considerata come un imprenditore economico capace di operare scelte strategiche.

“Il miglioramento tecnologico, le immobilizzazioni patrimoniali, il valore aggiunto, ecc., che sono elementi fondamentali per la qualificazione dell'impresa collettiva spesso non sono considerati nel giusto modo. In sostanza gli amministratori cooperativi dovrebbero dimostrare più professionalità ed imprenditorialità.

Uno stimolo fondamentale per una migliore organizzazione del settore può essere svolto dalle Associazioni di Prodotto. Il Regolamento CEE n. 1360/78 e la Legge (Nazionale) nr. 674/78 ne disciplinano la costituzione, le finalità e le agevolazioni.”

In Abruzzo esistono 2 associazioni di produttori regolarmente costituite con soci aventi un potenziale di 1.341.585 ettolitri di vino (APROVIN in provincia di Chieti e APROVIT in provincia di Pescara). Si tratta di cifre basse rispetto all'importanza strategica che questo comparto ha nell'economia agricola ed in generale dà ragione al fatto che le AA.PP. non hanno ancora assolto alla principale funzione di concentrazione e di immissione del prodotto sul mercato.

Probabilmente la presenza di un elevato numero di cantine sociali, spesso concorrenziali fra loro, rappresenta, allo stato attuale, un freno per la creazione di una forte associazione regionale.

Occorre una nuova impostazione organizzativa per adeguare allo sviluppo qualitativo, che sicuramente c'è stato, la capacità di commercializzazione; questa risulta ancora alquanto carente e frazionata, e, purtroppo, interessa un prodotto ancora poco identificabile sul mercato, come «prodotto Abruzzese».

Per certi aspetti, comunque, appare palese l'intenzione delle imprese produttrici di privilegiare le AA.PP più per le funzioni amministrative che per quelle operative inerenti la commercializzazione, che vengono lasciate maggiormente alle Cantine Sociali.

La futura riforma della OCM nel settore vitivinicolo impone riflessioni e scelte produttive ed organizzative in questo comparto che deve poter contare su un ruolo strategico delle AA.PP. all'altezza di un'agricoltura forte e di qualità con una incisiva presenza sul mercato.

Le superfici e le produzioni vitivinicole più recenti sono di seguito illustrate:

	1995	1996	1997	1998
Superficie totale (ha)	22.918	23.588	23.573	24033
Produzione totale (hl)	3.610.900	4.189.860	4.000.005	4.129.000

Il 20% circa della produzione enologica è costituita da vini DOC e vini IGT: il Montepulciano DOC, in particolare, si attesta intorno ai 400.000 ettolitri .

Per quanto riguarda la destinazione del vino prodotto, secondo l'analisi del Patto Terr.Chieti-Ortona:

- una quota pari a circa il 55-60% viene venduta sfusa in cisterne ad altri imbottiglieri (Italia e UE)
- una quota pari al 15-20% viene inviata alla distillazione
- la restante quota, 20-25% viene confezionata in bottiglia (coop. e aziende agr.)

Gli sbocchi di mercato del vino sono per il 35% in Abruzzo, per il 55% in Italia, mentre il restante 10% è esportato all'estero.

Sarebbe auspicabile sia un aumento delle produzioni con marchio di origine, sia un aumento consistente del confezionato.

Continua, nonostante l'innegabile successo del Montepulciano D'Abruzzo, a mancare un'immagine consolidata della produzione provinciale: ciò si traduce in un basso valore aggiunto, anche per i DOC, compreso il Montepulciano, e confrontando le medie dei prezzi dei prodotti provinciali con quelli relativi alla maggior parte dei vini italiani si può osservare un basso ritorno economico per quintale di uva prodotto.

Si deve rilevare purtroppo, negli anni recenti, una serie di errori, sia a livello pubblico (CCIAA, Regione, Provincia) sia a livello di sindacati di categoria e di associazioni di produttori, nelle politiche di marketing e di valorizzazione delle produzioni, in una situazione di pressochè totale assenza di politiche coordinate fra gli operatori della filiera.

Il consolidamento e l'ulteriore espansione del settore sono in funzione di scelte programmatiche e strategiche individuabili a diversi livelli:

- a) a livello di singola azienda, creando le condizioni tecnico-economiche per il miglioramento dell'efficienza produttiva e per il contenimento dei costi di produzioni, anche favorendo l'aumento della SAU.
- b) a livello di azienda di trasformazione, introducendo innovazioni di processo e di prodotto, variando la gamma delle produzioni (in stretta sintonia con la fase di produzione viticola, in un rapporto di condizionamenti reciproci per la base ampelografica, per le produzioni biologiche, ecc) e soprattutto adottando criteri soddisfacenti per la valorizzazione e la commercializzazione .
- c) a livello di organismi superiori, che variamente (Ass. produttori, consorzio di tutela) possono contribuire ad azioni comuni di valorizzazione e di difesa
- d) a livello pubblico (Provincia, Regione), migliorando le sinergie già esistenti e insistendo sulla ricerca e sulla formazione con gli Istituti Agrari presenti nel territorio provinciale e con l'Università.

L'olivicoltura e l'elaiotecnica

Nella provincia di Chieti la filiera olivicola ed elaiotecnica riveste particolare notevole importanza sia per quanto riguarda gli aspetti socio-economico sia per quanto attiene a quelli più strettamente ambientali e paesaggistici.

Come nel settore viticolo, bisogna sottolineare l'elevata frammentazione e polverizzazione, cui spesso bisogna aggiungere anche la condizione di promiscuità degli impianti, spesso consociati con altre culture, arboree (vite) o erbacee.

La superficie destinata alla coltura dell'olivo, secondo i dati riportati dall'ultimo censimento dell'agricoltura (anno 1991), é stimata nell'intero territorio all'incirca sui 20.000 ettari. La produzione olivicola media si attesta intorno ai 740.000 qli. (su una produzione regionale di 1.350.000 quintali) da cui si ottengono mediamente 130.000 qli. di olio. Si verificano forti variazioni nei quantitativi annuali che vanno dai 600.000 qli. circa di olive della campagna 1988/89 ai quasi 930.000 qli. dell'annata 1995/96 cui corrispondono, rispettivamente, qli. 110.394 e qli. 170.664 di olio. Le varietà più diffuse risultano la Gentile di Chieti, il Leccino, La Cucco, l'Intosso. E' da evidenziare anche una interessante produzione di olive da tavola nell'area interna della Val di sangro.

La coltivazione dell'olivo è prevalentemente di tipo tradizionale, con bassa o nulla meccanizzazione delle operazioni: poichè gran parte dell'olio prodotto risulta incorporare un basso valore aggiunto, come sarà meglio spiegato in seguito, essa è al limite della convenienza economica. L'abbattimento dei costi di produzione, in particolare di quelli relativi alla coltivazione e alla raccolta, unitamente con la necessità di conseguire prezzi più remunerativi per le produzioni di qualità soggette a marchio, dovrebbe passare attraverso la riconversione degli impianti utilizzando sistemi a maggiore densità, bassi, meccanizzabili secondo diverse tecniche (Fontanazza, CNR Perugia). Tale soluzione, comunque praticabile solo dalle aziende ad orientamento produttivo strettamente olivicolo e dotate di una superficie compatibile con l'ammortamento dei costi delle macchine per la raccolta, può comportare problemi di tipo paesaggistico, in modo particolare in quelle aree litoranee e collinari ricche di tradizioni e di storia intorno a tale coltivazione. La problematica appare complessa soprattutto perchè i sistemi tradizionali e quelli moderni si presentano con aspetti, quello strettamente economico-produttivo e quello ambientale-paesaggistico, sicuramente inconciliabili. La risoluzione dovrebbe essere garantita dall'Ente pubblico (Regione, Provincia), che dovrebbe tutelare il paesaggio tipico, con alberi allevati in modo tradizionale, riconoscendo all'agricoltore un ruolo nell'ambito di tale tutela.

La lavorazione e la trasformazione delle olive é realizzata da circa 300 frantoi, la maggior parte dei quali dotati del sistema classico della pressione: il sistema continuo della centrifugazione viene adottato quasi esclusivamente dalle cooperative caratterizzate da una concentrazione molto maggiore dell'offerta agricola con relativa

I frantoi risultano distribuiti capillarmente sul territorio provinciale; mediamente lavorano 2000-2500 quintali di olive, nel periodo novembre- dicembre e come accade per il resto dell'Abruzzo, non sfruttano appieno la capacità produttiva degli impianti. In definitiva, potrebbe essere auspicabile, per la razionalizzazione del settore, la riduzione del numero dei frantoi ed un loro miglioramento dal punto di vista tecnologico, introducendo negli areali più densamente coltivati, il sistema continuo della centrifugazione. E' infatti definitivamente acclarato, anche sulla base delle sperimentazioni effettuate da Di Giovacchino dell'Istituto Sperimentale per la Elaiotecnica, che in relazione alle caratteristiche merceologiche dell'olio prodotto, i due sistemi estrattivi si equivalgono con materia prima di buona qualità, mentre con olive di cattiva qualità si hanno risultati migliori con il sistema continuo. Circa le caratteristiche del prodotto finito, le analisi condotte dalla cattedra di Merceologia, nell'ambito di una campionatura decennale per le analisi del Marchio Abruzzo Qualità dell'ARSSA, hanno posto in evidenza un areale di produzione all'interno del territorio

provinciale, coincidente praticamente con la collina e l'alta collina ai piedi della Maiella, attraverso i comuni di Orsogna, Guardiagrele, Casoli e Bomba, con una qualità medio alta e comunque superiore a quella che si riscontra lungo la fascia litoranea. Le cause che garantiscono tale livello qualitativo sono ascrivibili essenzialmente alle condizioni climatiche più rigide, che da un lato rallentano la maturazione delle produzioni all'interno delle singole varietà, e dall'altro limitano gli attacchi dei parassiti, evitando trattamenti fitosanitari. Lungo la fascia costiera e nelle colline prospicienti si hanno condizioni climatiche che determinano una precoce maturazione delle varietà tipiche, ad esempio del Leccino, e attacchi di malattie (ad esempio di *Dacus oleae*, la mosca dell'olivo); la consociazione con la vite ed un atteggiamento "culturale" che relega la raccolta e la relativa estrazione a novembre determinano spesso lo scadimento della materia prima di partenza con conseguenze negative per la qualità e la conservabilità del prodotto finito. Sarebbe auspicabile, anche in questa filiera, una razionalizzazione delle diverse fasi dell'olivicoltura e dell'elaiotecnica, in un'azione programmata e strategica di assistenza tecnica, formazione professionale, coinvolgendo meglio gli Istituti Agrari provinciali, i centri ARSSA, le associazioni ed i sindacati di categoria.

Un'analisi dei costi di produzione dell'olio sostenuti dai frantoi del chietino, tenendo conto che l'incidenza di tali costi è percentualmente bassa rispetto a quelli che il settore olivicolo sostiene per le diverse operazioni agronomiche e per la raccolta, è stata effettuata dalla Cattedra di Merceologia dell'Università G.D'Annunzio in collaborazione con l'Istituto Sperimentale per la Elaiotecnica prendendo in esame i dati riguardanti 6 anni consecutivi (1990- 1996) su circa 50 imprese. I costi totali lordi riferiti a 100 kg di olive dipendono essenzialmente dagli oneri di acquisto della materia prima che incidono per circa il 77 % (Lire73.000-83.000 nel periodo considerato) seguiti dai costi sostenuti per i servizi (industriali, commerciali ed amministrativi), dagli oneri di struttura e dai costi per il personale che hanno rispettivamente un'incidenza all'incirca del 11,65 %, del 6,7 % e del 5,3 %. La relativamente alta incidenza degli oneri di struttura è da attribuire all'indice di utilizzazione degli impianti che a livello provinciale, in genere, non risulta elevato (2000-3000 quintali/stagione)

Per quanto attiene ai costi complessivi medi riferiti alla produzione di un chilogrammo di olio, quantificabili in L. 4300-5000 (rispettivamente per le annate 95 e 96), i costi maggiormente incidenti sono quelli relativi alla materia prima, ai servizi e al personale. In quest'ultima voce sono compresi i costi sostenuti per la manodopera ed i risultati ottenuti

confermano la forte incidenza di tali oneri sul costo di produzione e, di conseguenza, sul prezzo di vendita dell'olio.

Dalla lavorazione delle olive si ottiene, come produzione congiunta a quella dell'olio, la sansa vergine la cui vendita ai sansifici (in provincia di Chieti sono presenti due sansifici: uno, di grosse dimensioni, a Lanciano, l'altro presso S.Salvo) comporta un modesto ricavo che viene portato in diminuzione dei costi di produzione..Con riferimento alla diversità delle veste giuridica assunta sono state infine considerate le eventuali differenze nei costi sostenuti dai frantoi cooperativi rispetto a quelli costituiti come società lucrative o come imprese individuali.

I costi per servizi sono sempre maggiori nei frantoi privati, mentre le voci relative al personale e agli oneri di struttura sono in ogni caso superiori negli oleifici cooperativi in quanto questi, a differenza delle società lucrative, vengono gestiti secondo criteri non sempre strettamente economici. In termini di incidenza percentuale sul costo totale lordo, risulta che, nel caso delle cooperative, i costi per il personale influiscono per l'8,5 % circa e gli oneri di struttura per il 10,45 %, mentre per gli oleifici privati le percentuali rilevate sono rispettivamente del 3 % circa e del 3,65 %. Nell'ambito della trasformazione rispetto agli oneri totali lordi, gli oneri delle strutture, in provincia di Chieti, presentano una incidenza del 50%. I costi relativi alle strutture sono funzione di due variabili: l'investimento richiesto e l'intensità di utilizzazione: praticamente si registra una minore incidenza dell'ammortamento negli impianti tradizionali, per una durata di esercizio più lunga, mentre un'alta capacità di lavorazione negli impianti continui, soggetti ad una più rapida usura .I costi tecnici di trasformazione oscillano da 400 a 700 lire/kg.

A carico del settore, negli ultimi anni, con la necessità di ottemperare ad una più severa legislazione in materia di smaltimento delle acque di vegetazione, si sono aggiunti ulteriormente gli oneri di smaltimento e di depurazione, stimati dalle 1000 alle 5000 £/ql di olive.

I risultati di quest'indagine hanno confermato che anche per l'elevato costo di produzione dell'olio d'oliva viene penalizzata la redditività del settore olivicolo ed oleario. L'unica soluzione che permetterebbe di risollevare, nel breve periodo, il reddito degli olivicoltori consiste in un adeguato aumento del prezzo di vendita dell'olio extra-vergine d'oliva, anche in riferimento alle caratteristiche merceologiche di pregio riscontrate. Il mercato, da indagini compiute dall' ARSSA, vede la seguente ripartizione della produzione :

- auto consumo 40-45%
- acquisto diretto al frantoio 25%

- vendita come sfuso 20%
- vendita come confezionato 10%

Si può osservare che:

- 1) la quantità da commercializzare, sottratta l'ingente quota per l'autoconsumo e per l'acquisto diretto al frantoio, è abbastanza limitata.
- 2) come per il settore vitivinicolo, è notevole, doppia, la quota venduta sfusa, destinata ai tagli in altre regioni del Centro-Nord, con basso valore aggiunto.
- 3) come accade per molte altre produzioni regionali, in primis per gran parte della produzione enologica, non esiste sui mercati nazionali ed internazionali un'immagine consolidata in linea con le caratteristiche merceologiche di pregio del confezionato.

Sarebbe necessario da un lato diminuire la quota del prodotto sfuso, commercializzato in forma anonima, destinato ad accrescere il valore aggiunto di produzioni extraregionali e contemporaneamente realizzare quotazioni più interessanti per il confezionato, posizionandolo nella fascia medio alta dell'offerta di olio extravergine: si deve considerare che la fascia di mercato più bassa e in parte anche quella media sono e saranno sempre di più appannaggio dei grandi gruppi commerciali ed industriali che utilizzano materie prime di basso costo, reperite anche in ambito UE, come la Spagna (Andalusia) oltreché nelle regioni del Nord Africa. La necessità di affermare e consolidare l'immagine dell'olio extravergine, soprattutto di quello con le già citate caratteristiche merceologiche, si impone anche in funzione della minore quotazione (mediamente 10-20%) che si ha, nei diversi mercati (alla produzione, al commercio e al dettaglio) rispetto a quelle del più conosciuto areale pescarese dell'area Loreto, Pianella, Moscufo.

In questo senso molto potrebbe fare la DOP colline teatine, conferendo al prodotto un valore intrinseco determinato, oltre che dall'indiscussa qualità, dalla certezza della sua provenienza. Purtroppo, ad oggi, la DOP colline teatine, riconosciuta il 17 ottobre 1997, non ha mai operato concretamente, con grave danno per tutto il settore ed in particolare per quella parte che confeziona o imbottiglia. Sarebbe auspicabile che venissero rimosse al più presto tutte le problematiche, di ordine tecnico (individuazione e denuncia dei terreni e delle varietà, definizione dei disciplinari di produzione e dei controlli) e di ordine economico-gestionale, la cui analisi prescinde dalla presente relazione, che hanno ostacolato l'attuazione di uno strumento fondamentale per il rilancio del settore.

Sugli aspetti economici della gestione della DOP "Colline Teatine", nell'ambito dell'analisi più generale della tutela delle produzioni tipiche mediante le DOP, sono stati svolti diversi studi ed una tesi di laurea (De Gregorio AA96-97) presso la cattedra di

Merceologia dell'Università G.D'Annunzio; è stata anche presentata una memoria al Convegno Nazionale di Merceologia di Verona del 1998.

Per analizzare i principali costi di avviamento e di gestione del consorzio di tutela della DOC/DOP "Colline Teatine" e l'aggravio di essi sul costo di produzione dell'olio extra-vergine d'oliva e, di conseguenza, sul prezzo al consumo dello stesso sono state costruite tre ipotesi in cui variano il numero degli associati al Consorzio e il quantitativo di olio DOC prodotto. Riguardo a quest'ultima variabile, poiché è stato calcolato che sul totale di olio d'oliva prodotto nella provincia di Chieti, mediamente 130.000 quintali, circa il 45 % viene destinato all'autoconsumo, mentre il 25 % è acquistato dai consumatori direttamente al frantoio, la percentuale massima di olio DOP teorica si aggira intorno al 30 % della produzione provinciale. Nelle ipotesi studiate sono state considerate tre possibili quote di produzione di prodotto a tutela: una minima, pari al 10 % della produzione media provinciale, una media, pari al 20 % ed una massima, pari al 30 %. Ciascuna delle tre ipotesi è stata analizzata con una diversa numerosità (200 e 400 campioni da analizzare, in relazione ad una polverizzazione più o meno spinta) per meglio analizzare i costi complessivamente sostenuti dal consorzio per le analisi, i costi totali e l'incidenza del costo di tutela. Infatti al variare dei costi per la gestione della DOP varia anche il costo di tutela medio gravante su ogni socio. L'analisi ha inoltre assunto i seguenti presupposti:

- costi fissi invariati in ognuna delle tre ipotesi (costituiti da: quote di ammortamento, costi per manutenzioni e riparazioni ordinarie, fitti passivi dei locali, compensi agli organi sociali, costi del personale, costi sostenuti per controlli ed ispezioni, costi amministrativi, costi per la promozione del prodotto, costi per servizi vari;
- costi ipotetici uguali (mobili d'ufficio per £ 10.000.000 ammortizzati in dieci anni con una percentuale di ammortamento del 10 %; macchine d'ufficio per un totale di £ 7.500.000 da ammortizzare in cinque anni con un'aliquota del 20 %)
- spese di avviamento del consorzio pari a £ 50.000.000, ammortizzate in 4 anni, relative a spese imputabili all'avviamento dell'attività di tutela nel primo anno di vita del consorzio (compensi a personale specifico incaricato di attivare l'attività del consorzio, predisposizione di software, formazione del personale, consulenze fiscali ed amministrative iniziali, costi di promozione imputabili all'allestimento del consorzio);
- i costi sostenuti per la valorizzazione e la promozione dell'olio extra-vergine "Colline Teatine" ammontano a £ 123.299.000 .

- il personale è costituito da: personale di supporto (tecnico operativo) e personale incaricato di attività di sensibilizzazione e formazione), retribuito secondo le tariffe regionali;
- per le verifiche ispettive ed il campionamento il consorzio si rivolge ad un organo di controllo esterno con cui pattuisce un compenso di £ 50.000.000 annui;
- nei costi amministrativi rientrano le spese sostenute per: istruttoria all'inizio di ogni campagna produttiva funzionalità organizzative (carta intestata, carta per stampante, per fotocopiatrice, registri e raccoglitori, cancelleria varia, elettricità, bollette telefoniche ed uso del fax, ecc.), servizio di segreteria, consulenza fiscale;
- i costi variabili sono costituiti dalle spese per le analisi effettuate presso i laboratori riconosciuti e da quelle per bollini di controllo qualità, entrambe direttamente a carico degli associati. I costi sostenuti per fare analizzare il prodotto (analisi chimiche e sensoriali mediante Panel test) si stimano in £ 200.000 per campione. I costi per bollini di controllo qualità sono fissati in £ 750 per quintale di olio DOC prodotto;
- nel primo anno di attività viene richiesto ai soci il pagamento di una quota associativa iniziale di £ 50.000 oltre ad un contributo annuale, che sarà stabilito dall'assemblea (30); lo statuto del consorzio prevede un contributo aggiuntivo che sarà dovuto da ogni socio per ogni litro di olio extra-vergine per il quale abbia ottenuto l'autorizzazione all'uso della denominazione d'origine che, nella presente analisi, non è possibile quantificare, ma che nella realtà andrà ad aumentare l'incidenza del costo di tutela sull'unità di prodotto. La quota di adesione di £ 50.000 verrà richiesta, negli anni successivi al primo, ad ogni nuovo socio che aderirà al consorzio di tutela
- i contributi associativi annuali sono della stessa entità per tutte le categorie di operatori appartenenti al consorzio

In riferimento all'ipotesi n.1 (10% della produzione provinciale), con 200 campioni analizzati il costo è di L.460/kg, mentre con 400 campioni il costo raggiunge L.532/kg. Con il 20% della produzione provinciale si ha un costo di 235 e di 270 Lire/kg, rispettivamente per 200 e 400 campioni. Con la potenzialità teorica del 30% si ha un costo unitario di 158 e 182 lire/kg di olio. Praticamente la valorizzazione del prodotto con il marchio DOP presuppone quantità consistenti di produzione al fine di contenere i costi di tutela a livelli accettabili: diversamente, appare poco praticabile una difesa delle produzioni con costi superiori a quelli di trasformazione.

Il problema delle acque di vegetazione

Il problema delle acque di vegetazione ha trovato, dopo anni di incertezza tra il rigidismo della legge Merli e l'introduzione della normativa che permette lo smaltimento controllato sul terreno agrario una risoluzione appropriata in ambito provinciale. Tale soluzione, in considerazione della distribuzione capillare dei frantoi sul territorio e della concentrazione olivicola che si presenta, in provincia, abbastanza omogenea, senza le punte produttive (con conseguente notevole quantità di reflui) di altri areali olivicoli (area Vestina in Abruzzo, area di Corato e del Salento in Puglia) con conseguente notevoli volumi di reflui, va perseguita ulteriormente ed applicata in termini di collaborazione e di programmazione più efficienti tra le figure interessate (frantoi, aziende agricole, Comuni). Anche in questo settore le ricerche, alcune delle quali compiute presso l'Istituto Sperimentale per la Elaiotecnica e presso l'università G.D'Annunzio, hanno chiarito il ruolo positivo dell'utilizzazione agronomica di tali "rifiuti", sia in termini tecnici e di compatibilità ambientale, che in termini economici utilizzando sistemi di basso costo. Attualmente si può affermare che:

- 1) la ricerca è orientata lungo due filoni, uno finalizzato alla depurazione e l'altro alla smaltimenti sul terreno, i quali molto spesso portano a conclusioni contrastanti;
- 2) al momento manca una tecnologia di depurazione tecnicamente ed economicamente valida per l'impresa frantoiana.

Secondo Galoppini (Un.Pisa) "l'esame critico delle moderne tecnologie mette in evidenza una pluralità di processi contraddistinti da luci ed ombre, per cui si può ritenere che non esiste ancora un'unica tecnologia di depurazione applicabili indistintamente a tutte le realtà produttive".

L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione

I sistemi che consentono l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione sono principalmente la tecnica del lagunaggio e lo smaltimento sul terreno agrario; il sistema di smaltimento nelle reti consortili destinate all'irrigazione è da considerarsi non idoneo a tal fine, per lo scarso apporto di nutrienti causato dalla forte diluizione .

La tecnica del lagunaggio e' semplice e consiste nel far stazionare per diversi mesi i reflui in capaci bacini per l'evaporazione dell'acqua; in passato ha trovato applicazione pratica nell'ambito di lavorazioni stagionali di alcune industrie alimentari (zuccherifici, industrie conserviere) . La pratica del lagunaggio comporta la disponibilità di

spazi proporzionati all'entità della trasformazione e all'andamento meteorologico della zona ; i bacini di accumulo dovrebbero essere ubicati in luoghi isolati dai centri abitati per evitare inconvenienti igienico-ambientali. Tale tecnica, abbastanza diffusa in Spagna , consente l'ottenimento di un residuo avente le seguenti caratteristiche merceologiche : umidità 10-15%, solidi volatili 50%, ceneri 35% e con una concentrazione di KO_2 del 5-10%, di P_2O_5 dell'1-2,5%. In prove sperimentali effettuate su lagune aventi profondità diversa (50, 100 e 200 centimetri) si e' osservata, nel periodo di tempo da febbraio a giugno, una diminuzione del B.O.D₅, di circa cinque volte: ad esempio, nella laguna profonda 100 cm (considerata ottimale dall'Autore) il valore del B.O.D₅, e' variato da 220 g/L a 40 g/L.

Secondo Amirante (Un. Bari) il materiale ad alto potere fertilizzante, se opportunamente addizionato con detriti agricoli (pannelli di sansa disoleata) o forestali, può costituire un ottimo concime organico, dalle caratteristiche simili a quelle del terriccio, ma soprattutto più sicuro rispetto a quello proveniente dai reflui urbani, in quanto privo di organismi patogeni. In considerazione delle caratteristiche del territorio provinciale, della distribuzione abbastanza omogenea della olivicoltura e della relativa industria frantoiana, tale tecnica appare idonea nell'ambito della provincia.

Lo spandimento delle acque di vegetazione sul terreno agrario 'e una pratica tradizionale in alcune zone olivicole del bacino del Mediterraneo dove, fin dall'antichità; gli agricoltori la effettuavano con buoni risultati. Anche oggi esso ha conservato la sua importanza in quanto può contribuire ad eliminare quelle sostanze organiche biodegradabili che, inquinanti nel mezzo acquoso, vengono metabolizzate facilmente nel terreno, grazie alle sue rilevanti capacità autodepurative.

Molte ricerche sono state rivolte ad approfondire la possibilità di utilizzare le acque di vegetazione come fertilizzante e la maggior parte di esse hanno mostrato risultati positivi.

Le esperienze realizzate in Spagna, presso l'istituto de la Grasa y su Derivados, finalizzate a determinare vantaggi e svantaggi dell'utilizzazione delle acque di vegetazione, indicano che, con dosaggi di 1 litro/m², su terreni coltivati a grano e a mais, si ottengono buoni livelli di potassio. I reflui, preliminarmente neutralizzati con calce garantiscono rese leggermente superiori nelle parcelle concimate con acque di vegetazione rispetto a quelle testimoni. Fiesta Ros de Ursinos riferisce anche che nella provincia di Jaèn le aziende agricole utilizzano i reflui oleari, precedentemente neutralizzati con calce, per l'irrigazione degli uliveti, in ragione di 100-200 litri per pianta. Tale pratica è pure diffusa nella provincia di Ciudad Real. Morisot ha sperimentato positivamente l'utilizzazione

agronomica delle acque di vegetazione peraltro, con quantitativi spinti fino a 800 m³ per ettaro ed , ha rilevato, con diverse colture, un effetto fitotossico nelle settimane immediatamente successive allo spandimento.

L'evoluzione dei diversi costituenti dei reflui, la variazione di fertilità del terreno e l'eventuale effetto inquinanti sono stati studiati e resi noti da alcuni ricercatori dell'università di Bari , che hanno messo anche in evidenza le profonde trasformazioni chimiche, biologiche e microbiologiche che avvengono nel suolo coltivato. E' stata anche dimostrata, mediante test di germinazione, la temporanea fitotossicità dei terreni trattati con grandi quantità di acque, fino a raggiungere un rapporto di 1:1. Meritevole di attenzione è l'analisi relativa alle variazioni degli acidi umici e fulvici e alla demolizione dei polifenoli. A questo proposito recentemente Senesi ha indagato sulla presenza di materiali umo-simili in reflui di industrie olearie, sottoposti a semplice lagunaggio (circa 5 mesi all'aperto), senza pretrattamento (ovvero previo trattamento chimico) di neutralizzazione dell'acidità; ha messo in evidenza inoltre che esistono proprietà chimiche e funzionali simili tra le sostanze organiche isolate dai reflui e quelle degli acidi umici naturali del suolo e che il processo di neutralizzazione favorisce l'avvio dei processi di umificazione.

Catalano e Coll. hanno sperimentato l'utilizzazione dei reflui oleari come fertilizzante in terreni olivetati, con quantitativi (di molitura recente, senza trattamenti) fino a 150 metri cubi per ettaro, per 3 annate successive. I dati di produzione delle piante trattate, in confronto con quelli relativi alle piante non trattate, hanno dimostrato un notevole incremento quantitativo da mettere in relazione col potere fertilizzante delle acque. Analoghi risultati, per quanto riguarda l'aumento della produzione (e della concentrazione zuccherina), sono stati ottenuti in impianti viticoli con varietà da vino, mediante spandimento di 150 metri cubi per ettaro per due anni. Le stesse condizioni hanno fatto registrare risultati negativi nella coltivazione della patata, probabilmente perché "l'effetto fitotossico prevale su quello fertilizzante". Appaiono interessanti le conclusioni di queste indagini:

- il carico organico viene degradato in tempi brevi e non ci sono accumuli in seguito a distribuzioni inferiori a 100 metri cubi per ettaro;
- gli strati di terreno al di sotto di 60-65 cm, in presenza di tali quantitativi, non vengono interessati;
- in termini di concimazione il terreno si arricchisce di: N (0,6-1,0 Kg/m²), K₂O (4,5-6,0 Kg/m²), P₂O₅ (1,0-1,5 Kg/m³)
- l'effetto fitotossico può essere avvertito dalle coltivazioni erbacee

Tuttavia vantaggi agronomici, con coltivazioni estive (in particolare girasole) e con cereali d'inverno, sono stati ottenuti in Spagna attraverso lo smaltimento sul terreno di quantità di acque reflue variabili da 100 a 300 l/m². Sulla base dei risultati ottenuti, il potere fertilizzante delle acque è stato messo in relazione al loro valore economico, confrontandolo col prezzo di mercato delle unità fertilizzanti dei concimi del commercio. Sulla base di quanto esposto è auspicabile che anche in futuro si renda praticabile l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione, mediante spandimento sui terreni agrari; nel territorio provinciale essa appare ottimale per la risoluzione del problema dell'inquinamento dell'industria olearia e per gli effetti positivi che si rilevano nella fertilizzazione (o fertirrigazione) del suolo.

Tale tecnica, per essere praticata, deve tener conto di diversi fattori. Innanzitutto si rende necessaria una conoscenza approfondita delle aree da utilizzare sotto l'aspetto geografico, chimico-agrario e idrogeologico onde evitare ogni possibile contaminazione delle falde e dei corpi idrici in generale. Dopo tale verifica, è opportuno definire le quantità ottimali da smaltire, anche in relazione ai diversi tipi di terreno. Da questo punto di vista il limite massimo di 40 metri cubi per ettaro, fissato dall'attuale normativa, è da ritenersi prudenziale.

Infatti questa quantità viene giudicata in termini positivi per l'utilità agronomica che deriva dal suo spandimento e per operare in condizioni di piena sicurezza in relazione alla capacità del suolo di autodepurarsi.

Per quanto riguarda l'aspetto economico, i costi vanno riferiti al trasporto delle acque di vegetazione ed al successivo spandimento e sono facilmente quantificabili; a fronte di tali voci c'è il ritorno economico della concimazione.

La filiera ortofrutticola

Per inquadrare la filiera ortofrutticola nell'economia agricola provinciale si è utilizzata gran parte della relazione presente negli atti preparatori della Conferenza Regionale su Agricoltura e Terr. Rurale, (gruppo 8), a cura dei dott. **Ventura, Sottile, Milone** in quanto essa si presenta con un'analisi completa e rigorosa del settore.

Le attività legate alla filiera ortofrutticola, che si sono sviluppate lungo le valli che afferiscono alla fascia litoranea adriatica presentano notevoli diversità sia per tipologia produttiva, sia per gli aspetti strutturali ed organizzativi. Tali diversità hanno radici storiche e sono riconducibili sia all'assetto della proprietà terriera sia allo sviluppo socioeconomico

complessivo delle diverse aree ed al diverso rapporto che l'agricoltura è venuta ad assumere all'interno di queste con gli altri settori produttivi.

Nella valle del Trigno si nota una forte specializzazione frutticola con la predominanza di pesche e nettarine, una maglia poderale di piccole dimensioni, una notevole presenza di part-time favorito dall'esistenza del polo industriale di Termoli e di Vasto; ciò ha contribuito all'instaurarsi di un associazionismo radicato e efficiente che si concretizza in una unica struttura cooperativa che lavora e commercializza direttamente oltre 250.000 quintali di prodotto fresco provenienti da circa 1000 ettari di impianti;

Nella valle del Sangro la produzione prevalente è quella del pomodoro da industria, con una dimensione aziendale che, seppur ridotta, consente la meccanizzazione di tutte le operazioni colturali. L'associazionismo in questo caso è nato e si è sviluppato per esigenze di tipo istituzionale legate alla regolamentazione comune di mercato che prescrive la commercializzazione attraverso le Associazioni dei produttori delle quote di pomodoro da avviare alla trasformazione;

Nell'area dell'ortonese, ed in particolare nella zona di Tollo, la produzione prevalente è quella dell'uva da tavola, qui trattata nell'ambito della filiera vitinicola; essa è fortemente integrata con quella vitivinicola per la presenza storica di varietà a duplice attitudine. Anche in questo caso la radice dell'associazionismo, che si è concretizzato in un numero elevato di cooperative, va ricercata nella necessità di adeguare le produzioni ai Regolamenti Comunitari inerenti la trasformazione dei surplus.

La maggior parte della produzione ortofrutticola viene effettuata da aziende ad ordinamento colturale misto; il numero di aziende specializzate è piuttosto ridotto e coincide praticamente con le aziende dove le produzioni principali sono rappresentate da frutta estiva ed uva da tavola.

Un'analisi degli aspetti strutturali del settore può essere condotta attraverso l'utilizzazione dei dati del censimento agricoltura inerenti le caratteristiche tipologiche delle aziende agricole. Questi dati mettono in evidenza la frequenza di aziende specializzate in un singolo settore produttivo. Viene preso in considerazione l'Ordinamento Tecnico Economico (OTE), definito sulla base della attività predominante nell'azienda calcolata in riferimento al reddito lordo standard.

Nel nostro caso gli OTE specializzati presi in considerazione sono stati l'orticoltura in pieno campo, l'orticoltura in orti industriali, la frutticoltura specializzata.

Numero di aziende per OTE nell'ortofrutta.

				% sugli OTE della	% sul settore regionale
--	--	--	--	-------------------	-------------------------

Provincia	Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti - coltura	provincia			Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti coltura
				Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti - coltura			
L'Aquila	1.883	25	323	7,5	0,1	1,3	57,5	4,8	15,0
Teramo	782	334	260	4,3	1,8	1,4	23,9	63,5	12,1
Pescara	302	7	341	1,9	0	2,2	9,2	1,3	15,8
Chieti	309	160	1.233	0,8	0,4	3,1	9,4	30,4	57,2
Abruzzo	3.276	526	2.157	3,3	0,5	2,2	100	100	100

SAU (ha) per OTE nell'ortofrutta.

Provincia	Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti - coltura	% sugli OTE della provincia			% sul settore regionale		
				Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti - coltura	Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti coltura
L'Aquila	7.259,3	72,9	1.254,7	3,3	0	0,6	68,8	10,3	18,1
Teramo	2.214,6	404,9	1.575,4	2,2	0,4	1,5	21,0	57,0	22,7
Pescara	785,4	13,2	1.322,3	1,2	0	2,1	7,4	1,9	19,1
Chieti	295,7	219,1	2.780,2	0,2	0,2	2,1	2,8	30,8	40,1
Abruzzo	10.555,0	710,4	6.932,5	2	0,1	1,3	100	100	100

Giornate di lavoro nelle aziende con OTE specializzata nell'ortofrutta.

Provincia	Ort. Pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti-coltura	% sugli OTE della provincia			% sul settore regionale		
				Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti - coltura	Ort. pieno campo	Ort. in orti ind.	Frutti coltura

						a			
L'Aquila	335.278	4.251	12.166	15,5	0,2	0,5	56,7	3,9	3,5
Teramo	158.933	58.759	51.385	4,7	1,7	1,5	26,9	53,7	14,9
Pescara	44.836	2.664	61.642	1,7	0,1	2,3	7,6	2,4	17,9
Chieti	51.770	43.699	219.065	0,7	0,6	3	8,8	40,0	63,6
Abruzzo	590.817	109.373	344.258	3,7	0,7	2,2	100	100	100

Fonte ISTAT: Censimento generale sull'agricoltura, 1990.

L'analisi riferita al 1990 e condotta relativamente al numero di aziende, alla SAU e alle giornate di lavoro, ha confermato la specializzazione della provincia di Chieti per la frutticoltura.

Tuttavia in tutte le province le OTE specializzate rappresentano una percentuale piuttosto bassa della superficie investita a frutta ed ortaggi.

Accanto a queste due produzioni, infatti, sono presenti nelle aziende altre coltivazioni legnose che nella maggior parte dei casi sono rappresentate da viti ed olivi. Tali ordinamenti colturali consentono di ridurre i rischi legati agli andamenti stagionali e soprattutto di ottimizzare i calendari di lavoro.

La Frutticoltura è fortemente legata alla presenza di aziende pluriattive soprattutto nelle zone di maggior industrializzazione della regione: l'attività agricola ha usufruito, infatti, dei trasferimenti che le sono arrivati dal settore secondario attraverso gli investimenti effettuati da aziende dirette coltivatrici spesso part-time. La dimensione media aziendale va dai tre ai sei ettari. Si tratta di aziende con forte specializzazione verso le coltivazioni arboree: la frutta utilizza circa un terzo dell'intera superficie aziendale accanto al vigneto per la produzione di vino ed all'olivicoltura. Rappresenta tuttavia sia per motivi economici (produzione di pesche e frutta estiva) sia per motivazioni storiche (uva da tavola) la produzione principale.

Il part-time ha favorito la diffusione di forme di associazionismo: i produttori hanno potuto concentrarsi sulle fasi della produzione lasciando alle cooperative tutte le funzioni riguardanti la commercializzazione del prodotto. La cooperazione ha consentito la sopravvivenza di aziende che non raggiungono una dimensione fisica ed economica tale da garantire la produzione del reddito per la famiglia. Ha consentito quindi lo sviluppo di un'agricoltura intensiva ad alto valore aggiunto anche in una situazione di estremo

frazionamento della proprietà che in altre zone, e in mancanza di una simile organizzazione territoriale della filiera, ha portato ad una agricoltura di tipo residenziale destinata principalmente all'auto consumo o a colture estensive di pieno campo.

Secondo Ventura e Coll. la piccola dimensione, unita ad una organizzazione territoriale dei servizi, costituisce oggi un punto di forza piuttosto che di debolezza, cosa quest'ultima che viene di solito attribuita alla frammentazione aziendale.

La base produttiva è costituita da un 70% di aziende part-time e da un restante 30% di aziende professionali. Le due tipologie appaiono fortemente integrate attraverso la fornitura di servizi per i quali occorre una forte specializzazione e competenze specifiche (ad esempio l'effettuazione dei trattamenti antiparassitari), ed attraverso le operazioni che necessitano di numerosa manodopera come la raccolta.

L'attività frutticola inoltre richiede, come tutte le colture permanenti, investimenti iniziali che in questo caso vengono ridistribuiti su una base aziendale molto ampia. Le risorse finanziarie sono nella generalità dei casi proprie, supportate dal reddito proveniente da altre attività lavorative della famiglia, e ciò consente all'azienda di essere finanziariamente indipendente con positivi riflessi anche sull'equilibrio finanziario della cooperativa per i termini di pagamento.

La possibilità di effettuare sperimentazioni di pieno campo e l'introduzione di nuove varietà è agevolata dalle piccole dimensioni e soprattutto dalla presenza di aziende di tipo professionale.

L'accorciamento della durata della "vita" economica degli impianti e del periodo di entrata in produzione di questi genera una notevole dinamica degli espianati e reimpianti. Una tale rotazione effettuata in aziende di dimensioni ridotte consente una certa stabilità della produzione con vantaggi per la commercializzazione. Il permanere di una attività produttiva organizzata attraverso aziende di piccola dimensione è da attribuire, come già detto, al contesto socio economico.

Nella valle del Trigno la pluriattività era ed è garantita dalla presenza di una domanda occupazionale espressa sia dal settore secondario che dal terziario.

Questo consente anche in agricoltura un ricambio generazionale sia nelle aziende part-time che in quelle full-time, queste ultime infatti forniscono tutta una serie di servizi alle prime tali da consentire una redditività comparabile a quella degli altri settori. La presenza di agricoltori giovani e di agricoltori part-time aventi una formazione culturale medio alta che gli proviene dalle attività extra agricole, ha favorito l'introduzione di tecniche di lavorazione atte

a garantire una più alta qualità sia del prodotto che del processo, con un aumento della competitività di entrambi.

Le attuali tendenze occupazionali degli altri settori non sembrano tuttavia consentire il permanere di un tale contesto positivo; ne consegue la necessità di operare ricomposizioni fondiarie e di orientare le imprese verso attività connesse con l'agricoltura, quale ad esempio l'agriturismo, o attività agricole che possano valorizzare le produzioni frutticole in circuiti brevi o specializzati come nel caso delle produzioni biologiche.

Alla luce delle analisi fin qui effettuate è possibile operare una suddivisione tipologica delle imprese:

- imprese leader;
- imprese specializzate per il mercato;
- imprese di fornitura che a loro volta si dividono in imprese di conferimento, quando aderiscono a strutture cooperative, ed in vere e proprie imprese di produzione per conto terzi, quando producono con contratti formali ed informali stipulati ad inizio campagna.

Le imprese leader presenti nel settore sono rappresentate dall'evoluzione verso imprese di commercializzazione di aziende agricole specializzate di dimensione medio grandi. Alcune di queste hanno assunto la personalità giuridica di cooperative, soprattutto nelle zone della frutta e dell'uva dove il movimento cooperativo ha forti radici storiche, e sono caratterizzate da una notevole capacità imprenditoriale che si esplica sia nella fase produttiva che in quella commerciale. Spesso queste imprese hanno inglobato anche il ruolo del commerciante intermediario nei confronti di imprese agricole minori attraverso rapporti soprattutto di tipo informale.

Le imprese specializzate per il mercato, che traggono l'intero reddito da produzioni orticole e frutticole, utilizzano due tipi di strategie di collegamento con il mercato che risultano fortemente dipendenti dal contesto organizzativo all'interno del quale operano: sono collegate o a cooperative o a grossisti intermediari.

Le imprese di conferimento sono imprese che aderiscono a cooperative e sono a queste legate dall'obbligo del conferimento di tutta la produzione. La fedeltà cooperativa di queste aziende dipende molto dalla tradizione e dalla storia della cooperativa di appartenenza, inoltre dalla performance di questa ed infine dall'esistenza di legami plurimi che vanno oltre quelli del solo conferimento. Così, ad esempio, l'Euroortofrutticola, cooperativa che lavora e commercializza la frutta nel vastese, ha relazioni con i soci che riguardano sia l'assistenza tecnica e la programmazione della produzione, sia l'utilizzazione del lavoro dei familiari (in particolare delle donne) per la lavorazione del prodotto all'interno della cooperativa.

Su una superficie regionale di circa 6000 ettari, la provincia di Chieti occupa 2935 ettari

Nell'ambito delle specie coltivate occorre registrare la netta prevalenza delle drupacee tra le quali il pesco, è la specie più importante).

Alle specie suddette occorre aggiungere l'uva da tavola che, a livello di normative nazionali e comunitarie, è stata di recente inclusa nel comparto frutticolo.

Nella conduzione delle aziende si è assistito alla progressiva affermazione del part-time, soprattutto nel vastese, che ha comportato, grazie alla disponibilità di capitali provenienti da attività extra-agricole, la presenza di un parco macchine spesso sovradimensionato rispetto alle reali necessità.

La peschicoltura, diffusa soprattutto nelle aree di fondovalle dei fiumi Trigno, Sangro è stata caratterizzata nel periodo 1990-1996 da un significativo aumento delle superfici investite a pesche da consumo fresco che sono passate da circa 2.100 ha a 2.400 ha mentre per quanto riguarda le nettarine esse si sono mantenute su circa 500 ha

Nel comprensorio vastese la specie interessa una superficie di circa 1.000 ha con una produzione media complessiva di frutta pari a circa 130.000 q.

Il panorama varietale in questo areale è composto per l'80% da pesche da consumo fresco e per il 20 % da nettarine e percoche. In particolare si è diffusa la coltivazione delle varietà precoci (soprattutto Springcrest tra le pesche da consumo fresco e Armking, May Grand tra le nettarine) che trovano soddisfacenti sbocchi di mercato in quanto maturano subito dopo quelle provenienti dal meridione e prima di quelle provenienti dal settentrione.

Nella zona della Val di Sangro la coltura interessa una superficie di circa 500 ha con una maggiore presenza di varietà a maturazione medio-tardiva che raggiungono circa il 50% della produzione complessiva stimata in circa 70.000 q.

Un'altra zona peschicola di una certa rilevanza interessa i comuni di Torrevicchia Teatina, Francavilla al mare, Villamagna, S. Giovanni Teatino con una superficie di circa 350 ha e una produzione complessiva stimata in circa 45.000 q.

Il livello qualitativo raggiunto nella produzione delle pesche è da ritenersi soddisfacente grazie soprattutto all'abilità con la quale vengono svolte le operazioni di potatura e di diradamento.

Non altrettanto è possibile affermare per l'irrigazione spesso eseguita con volumi eccessivi e con tecniche di somministrazione non adeguate (scorrimento ecc.).

In merito alle altre tecniche colturali quali la difesa fitosanitaria e la concimazione occorre proseguire l'azione intrapresa dai servizi di sviluppo per un migliore utilizzo di tali mezzi nel rispetto dell'ambiente.

La forma di allevamento più diffusa è il classico vaso a 3 branche; più limitata è la presenza del vasetto ritardato che consente, dato lo sviluppo contenuto, un risparmio dei tempi di raccolta.

Per quanto concerne l'aspetto varietale esistono le condizioni per allargare il calendario di maturazione introducendo coltivazioni a maturazione precoce e media. Occorre prestare maggiore attenzione agli aspetti qualitativi, quali il contenuto zuccherino e l'acidità; tali caratteristiche vanno ricercate nel materiale di impianto e possono essere esaltate dalla naturale inclinazione delle aree frutticole della Regione.

Per quanto concerne le altre drupacee sono da annoverare in ordine di importanza il susino, l'albicocco e il ciliegio,.

La prunicoltura è incentrata prevalentemente sulla coltivazione di cultivar europee destinate all'essiccazione tra le quali la Stanley che, per la sue caratteristiche qualitative e l'alta produttività, è di gran lunga la più diffusa.

Sono da ricordare anche alcune varietà cino-giapponesi quali la Calita, Ozark premier e friar che contribuiscono, seppur in minima parte, ad allungare l'attività dei centri di raccolta spesso sottoutilizzati a causa della concentrazione dell'offerta costituita dalle pesche precoci.

Per quanto concerne gli aspetti agronomici valgono le stesse considerazioni espresse per il pesco circa l'impiego dei mezzi tecnici.

La coltura dell'albicocco, incentrata prevalentemente su vecchie varietà quali Cafona, Bulida, Frasco e alcune varietà precoci quali Tyrintos e Aurora, ha mantenuto sostanzialmente invariate le superfici investite nel periodo 1990-1996.

I motivi che ne hanno impedito l'ulteriore diffusione sono spesso di natura agronomica; le fioriture precoci e concentrate nel tempo spesso sono ostacolate da periodi piovosi e da ritorni di freddo che provocano l'insorgenza di malattie fungine. Inoltre il mancato ricorso alle irrigazioni in post-raccolta, soprattutto nelle annate di carica, determina il fenomeno dell'alternanza di produzione. Nonostante le numerose difficoltà che la coltura incontra dal punto di vista agronomico ne è auspicabile un incremento sia per le produzioni anticipate che quelle tardive.

La coltura del ciliegio viene praticata in zone altamente vocate, localizzate principalmente nei comuni di Giuliano Teatino e Torrevecchia Teatina.

E' auspicabile estendere la coltivazione di questa specie, mediante una corretta scelta delle cultivar che comprendano anche quelle a maturazione media e tardiva in modo da ampliare il periodo dell'offerta. Si ricorda che il ciliegio presenta tra i suoi aspetti positivi

quello di valorizzare in maniera soddisfacente anche superfici limitate grazie alla sua remuneratività.

Allo scopo di ridurre in maniera significativa i costi di produzione dovrebbero essere introdotte forme di allevamento a sviluppo contenuto. Tale processo, che comprende anche l'uso di portinnesti nanizzanti, dovrebbe essere supportato da una adeguata assistenza tecnica.

Per quanto concerne le pomacee la produzione è incentrata prevalentemente su il melo.

Il panorama varietale si apre con cultivar a maturazione estiva tra le quali la più importante è la Ozark Gold, prosegue con il gruppo delle Golden, e si chiude con il gruppo delle Stark. In questi ultimi anni si sta cercando di recuperare anche alcuni ecotipi validi che possono valorizzare le aree interne dove sono ottenibili, in virtù delle condizioni pedoclimatiche favorevoli, produzioni di pregio.

Per quanto concerne gli aspetti agronomici i maggiori problemi riguardano il controllo dei parassiti animali tra i quali il più dannoso è la carpocapsa pomonella. La difesa contro le malattie fungine presenta minori difficoltà a causa delle condizioni ambientali sfavorevoli al loro sviluppo.

La riduzione dei costi di produzione e il miglioramento qualitativo potranno essere ottenuti con il rinnovamento degli impianti più obsoleti.

Nel panorama frutticolo occorre ricordare l'actinidia che ha visto nel periodo 1990-1996 quasi raddoppiare le superfici investite che sono aumentate da 273 ha a 449 ha (Figura V.6). Ciò è avvenuto nonostante che la sua remuneratività, pur essendo soddisfacente, sia diminuita sensibilmente rispetto agli anni iniziali della sua introduzione.

Tale specie, incentrata prevalentemente sulla coltivazione della varietà Hayward, si è diffusa a partire dall'ortonese in tutta la provincia di Chieti.

La coltivazione a tendone è stata favorita dall'esperienza accumulata dagli agricoltori nella coltivazione della vite.

In alcune aree la sua ulteriore diffusione è stata frenata da problemi di clorosi ferrica determinata dal pH alcalino dei terreni nei quali è stata introdotta.

La commercializzazione della frutta avviene secondo diverse modalità. Nel comprensorio vastese la produzione è affidata per circa il 90% a strutture cooperative che collocano il prodotto soprattutto sui mercati esteri (Regno Unito, Germania, Svizzera, Svezia Norvegia) e in minima parte sul mercato interno delle regioni del Nord e di quello regionale (Pescara); la rimanente quota viene commercializzata da operatori privati che riforniscono i mercati del Nord e quello locale di Pescara.

Quest'ultima forma di collocazione sul mercato è diffusa maggiormente nella Val di Sangro e nell'area teatina.

La destinazione commerciale delle specie più significative è stata definita facendo riferimento ai dati relativi all'anno 1996 reperiti presso l'associazione dei produttori ASSOPOMA, che riunisce la quasi totalità delle cooperative frutticole della regione.

Come già evidenziato per il settore della produzione, anche il movimento cooperativo nel settore ortofrutticolo presenta una evoluzione e delle caratteristiche molto differenziate nelle diverse aree produttive

Le principali strutture cooperative con le principali capacità lavorative sono riportate nella tabella seguente:

N	DENOMINAZIONE	COMUNE	N° SOC I	CAPACITA' LAVORATIVA (q)	PRODUZIONE LAVORATA
1	Euro Ortofrutticola - Trigno *	San Salvo	1478	250.000	Frutta e Ortaggi
2	San Benedetto	Casalbordino	264	20.000	Frutta
3	San Giacomo	Scerni	21	1.000	Frutta e Ortaggi
4	Ortofrutticola S.Rocco *	Cupello	140	10.000	Frutta e Ortaggi
5	S. Zefferino e Treville	Ortona	600	40.000	Uva Tav. Frutta
6	Coltivatori diretti *	Tollo	280	80.000	Uva Tav. Frutta
7	Consorzio Tollo 2	Tollo	600	120.000	Uva Tav. Frutta
8	La Giulianese	Giuliano T.	70	5.000	Uva Tav. Frutta
9	Centro Ortofrutticolo *	Fossacesia	151	45.000	Pomodori e Frutta
10	Ortofrutticola Sangro *	Fossacesia	84	35.000	Pomodori e Frutta
11	CAL *	Lanciano	70	35.000	Pomodori e Frutta
12	RIAS *	Paglieta	80	50.000	Pomodori e Frutta
13	Coldif	Francavilla	125	30.000	Frutta e Ortaggi
14	Rinascita Adriatica *	Torrevecchia T.	120	15.000	Frutta e Ortaggi
15	Villa Tucci	Crecchio	380	35.000	Uva Tav. Frutta
16	Ortofrutticola Val di Foro	Miglianico	130	60.000	frutta e ortaggi

	*				
17	Uva di Frisa	Frisea	50	7.000	Uva Tav. Frutta
18	A.S.I.A Assoc Imp. Agric.		60	8.000	Frutta
19	Cons. Coop. Marrucina (Cons. di secondo grado)	Arielli	5	120.000	Uva da tavola

Le strutture evidenziate con l'asterisco confluiscono nell'Associazione di Produttori del comparto, denominata ASSOPOMA, che svolge azioni di supporto alla commercializzazione e ai ritiri AIMA. L'altra associazione dei produttori operante in Abruzzo è l'Euroortofrutticola di San Salvo.

L'Euro-Ortofrutticola è stata fondata come cooperativa nel 1971 da 250 soci; attualmente lavora oltre 200 mila quintali di frutta per un fatturato di circa 24 miliardi. Il 90% del fatturato viene fatto per le pesche e le nettarine. L'organico della cooperativa nel 1996 era formato da 10 dipendenti fissi e 450 stagionali. Tutta la produzione viene conferita dai soci che attualmente sono n° 1.350 soci singoli e 130 soci aderenti alla Cooperativa Ortofrutticola San Rocco di Cupello (CH) che ha deliberato l'ammissione alla Euro-ortofrutticola in data 13 aprile 1997.

FORMA DEI SOCI DELLE 2 COOPERATIVE	NUMERO
Coltivatori diretti	350
Mezzadri	64
Coloni	160
Piccoli e medi imprenditori	750
Grandi imprenditori	154
TOTALE	1.478

La maggioranza dei soci è localizzata in Abruzzo e Molise, nelle provincie di Chieti e Campobasso. Le aziende agricole che costituiscono la base sociale sono localizzate principalmente lungo la valle del fiume Trigno, nell'agro di Vasto, nel bacino del fiume Sinello per il versante abruzzese; mentre per il versante molisano sono interessati i comuni delle colline litoranee. Coltivano in prevalenza pesche (gialle e bianche), nettarine (gialle e bianche), carciofi, carciofini, fave, piselli, asparagi, albicocche, susine, pere, ciliege, mele, kiwi, fragole, uva da tavola, fichi, funghi, meloni, angurie, patate ed ortaggi in genere.

COMMERCIALIZZATO NEL 1996				
Prodotto	EURO-ORTOFRUTTICOLA		SAN ROCCO	
	Valore (000 Lire)	Quantità (q)	Valore (000 Lire)	Quantità (q)
Carciofi	375.913	2.803	316.716	2.362

Fave	30.860	229		
Piselli	3.374	20		
Asparagi	4.203	11		
Pesche	11.858.303	93.134	335.628	2.636
Nettarine	5.728.685	47.141	96.659	800
Albicocche	916.286	8.442	171.491	1.580
Susine	1.524.128	20.883	62.337	443
Pere	21.951	252		
Ciliege	333.021	941		
Mele ^{***}	131.700	2.053		
Kiwi ^{**}	740.628	7.004		
Ortaggi [*]	472.839	5.617		
Agrumi	84.934	714		
Fragole	10.989	27		
Uva da tavola	14.068	46		
Fichi	9.418	54		
TOTALE	18.779.180	162.913	982.830	7.821

* Il valore è stato ottenuto dalla somma dei valori, bilancio 31/12/94, Ortaggi + Ortaggi Ipogei + Varie Negozio.

** Il valore del commercializzato è desunto dalla somma delle fatture emesse e non dal valore di bilancio 94.

*** La ripartizione del fatturato della Coop. San Rocco è stata stimata sulla base delle superfici investite e dei dati contabili.

I prodotti conferiti, per la loro precocità di maturazione e per la loro ottima qualità organolettica (clima /terreno), sono notevolmente richiesti sia dai mercati nazionali che dai mercati esteri; la commercializzazione interessa per la quasi totalità il settore del fresco ed in misura secondaria e/o di ripiego quello del trasformato. I canali commerciali maggiormente perseguiti interessano la GDO, sia in Italia che all'estero, ed in misura inferiore gli ortomercati, le vendite dirette, dettaglianti, grossisti, ecc.

Nel 1996 la produzione commercializzata in valore dalla Euro-ortofrutticola del Trigno è stata pari a circa 23 miliardi così ripartita: 65% mercato estero con prevalenza verso il mercato inglese e tedesco, 35% mercato nazionale di cui 4% trasformazione industriale e 3% ritiri AIMA.

La commercializzazione dei prodotti avviene con marchio proprio, oppure con il marchio dei clienti. Per le produzioni integrate e biologiche è allo studio un marchio proprio specializzato.

La suddivisione del fatturato in base ai mercati di destinazione (estero, interno) pone in evidenza l'importanza che l'esportazione riveste per l'Euro-Ortofrutticola.

COMMERCIALIZZATO NEL 1996 (valore in Lire)				TOTALE 1996
Prodotto	in Italia	all'estero	TOTALE	Quintali
Carciofi	376.229.566	0	376.229.566	5.165
Fave	30.860.320	0	30.860.320	229
Piselli	3.374.153	0	3.374.153	20
Asparagi	4.203.046	0	4.203.046	11
Pesche	2.872.775.555	8.985.863.238	11.858.638.793	95.770
Nettarine	1.121.844.849	4.703.499.521	5.825.344.370	48.214
Albicocche	556.923.163	530.854.239	1.087.777.402	10.022
Susine	196.867.716	1.389.597.542	1.586.465.258	21.326
Pere	21.950.847	0	21.950.847	252
Ciliege	283.431.085	49.589.800	333.020.885	941
Mele	131.700.206	0	131.700.206	2.053
Kiwi	33.631.158	706.996.619	740.627.777	7.004
Ortaggi*	472.838.797	0	472.838.797	5.617
Agrumi	84.993.951	0	84.993.951	714
Fragole	10.988.698	0	10.988.698	27
Uva da tavola	14.067.644	0	14.067.644	46
Fichi	9.418.216	0	9.418.216	54
TOTALE	6.226.038.970	16.336.400.959	22.595.439.929	197.465

* Il valore risulta dalla somma dei valori relativi al Bilancio 96 delle voci Ortaggi Serra + Ortaggi ipogei/varie.

In seguito alle procedure avviate nel giugno 1997, l'Euro-Ortofrutticola ha ottenuto il riconoscimento come Organizzazione di Produttori secondo l'art. 11 del regolamento 2200/96 che riforma l'OCM ortofrutta. Contestualmente ha presentato un piano operativo le cui finalità sono riassumibili nel miglioramento delle strutture di ricevimento e di spedizione del prodotto, nell'estensione delle superfici coltivate secondo disciplinari che prevedono tecniche eco compatibili e nel miglioramento del packaging al fine di migliorare i servizi e l'immagine dell'azienda. La specializzazione in due prodotti, pesche e nettarine, costituisce un punto di forza in quanto questi si vanno a collocare nel mercato in un periodo nel quale altri competitori italiani ed esteri non raggiungono un eguale livello qualitativo per motivi climatici e varietali. L'ottimo rapporto con i clienti soprattutto esteri, rappresentati dalle maggiori catene della GDO, consentirebbe alla cooperativa di commercializzare quantitativi maggiori di entrambi i prodotti.

Tuttavia l'aumento delle quantità conferite è limitato da problemi di logistica (lontananza delle nuove zone di produzione come ad esempio la valle del Sangro e l'ortonese) e di assistenza tecnica; quest'ultima infatti viene attualmente svolta da una cooperativa di servizi collegata con l'Euro-Ortofrutticola. L'assistenza tecnica ai soci è molto importante per

garantire un prodotto a residuo zero di presidi sanitari, come sempre più viene richiesto dal mercato, e per prestare una maggiore attenzione alle modalità di conferimento, che consentirebbero le riduzioni dei costi di lavorazione della cooperativa almeno per le specie il cui condizionamento non può essere meccanizzato.

La filiera zootecnica

La filiera zootecnica ha sempre rivestito un ruolo importante in termini di occupazione, reddito e produzioni nell'economia agricola provinciale. Oggi il comparto si è molto ridimensionato, e la situazione produttiva risulta molto arretrata. (Conf. Agr. Reg. gruppo 8). In funzione dell'indirizzo produttivo prevalente, la tabella che segue evidenzia la ripartizione tra riproduttori, bovini da macello e da allevamento:

Consistenza patrimonio bovino provincia di Chieti (ARSSA, Stato dell'agricoltura 1999).

RIPRODUTTORI	1991	1993	1995	1997	1999
Vacche da latte	6800	6650	6200	6120	5980
Altre	4420	3750	3500	3300	3100
Tori	28	15	13	4	4
BOVINI DA MACELLO					
Vitelli	4600	4200	4000	3900	3900
Vitelloni	4000	3800	3200	3100	3100
Manzi e buoi					
BOVINI DA ALLEVAMENTO					
Vitelle e manzette	900	850	820	750	750
Manze	850	800	800	750	700
Torelli	25	15	6	4	3
BOVINI DA LAVORO					
BOVINI					
TOTALE CAPI BOVINI	21623	20080	18539	17928	17537

Bovini da latte

Nei bovini da latte si registra una leggera flessione (-2,6% - periodo 1997/99) del numero di capi presenti. Oltre al prezzo del latte, che si mantiene sempre a livelli abbastanza contenuti (650 - 670 lire per litro di latte prodotto in stalla), è da ritenersi prioritaria, come causa della diminuzione dei capi, l'entrata a regime di normative comunitarie e nazionali (D.

Lgs 54/97 e 155/97), il cui rispetto comporta adeguamenti strutturali che spesso incidono in maniera decisiva sull'economia aziendale. Il problema come d'altra parte era stato previsto risulta maggiore nelle aziende da latte di piccole e piccolissime dimensioni, dove la marginalità economica e la precarietà delle strutture, risultano i vincoli principali all'adeguamento agli obblighi igienico-sanitari introdotti recentemente.

Va subito precisato che alla diminuzione del numero di capi bovini presenti in regione, non si riflette una riduzione della produzione di latte, che resta pressoché invariata.

La perdita di produzione del latte derivante dalla chiusura dei piccoli allevamenti montani, risulta generalmente assorbita dall'aumento sia del numero dei capi che della produttività per capo, che si registra negli allevamenti di medie e grandi dimensioni.

Bovini da carne

Anche per il patrimonio bovino da carne è possibile rilevare una leggera flessione del numero di capi allevati. La flessione comporta, in questo caso, una diversa motivazione e può essere ricercata nei vincoli di carattere strutturale, presenti nel comparto L'assenza totale di sistemi organizzati per la valorizzazione della produzione "circuiti di produzione tutelata", risulta uno dei fattori più determinanti ai fini di una possibile ripresa dello sviluppo del comparto.

La diminuzione del patrimonio bovino da carne, infatti, non può essere imputata ad una determinata tipologia di allevamento, ma la crisi interessa l'intero comparto produttivo. La mancanza di associazioni organizzate per la commercializzazione del prodotto, si riflette in un prezzo indifferenziato del mercato della carne al dettaglio, che va a penalizzare soprattutto le produzioni di qualità, che pure sono presenti in regione (Marchigiana e Chianina).

A conferma della dinamica del comparto bovino, è possibile anticipare sinteticamente le considerazioni di uno studio in via di pubblicazione, sull'analisi dei costi di produzione, condotto dall'ARSSA in collaborazione con l'Istituto di Estimo di Perugia, in alcuni allevamenti regionali.

L'analisi mette in luce due aspetti differenti, nei due comparti sopracitati:

- Nelle aziende specializzate da latte, l'elemento che risulta avere maggiore influenza sul risultato di gestione sembra rappresentato esclusivamente dalla quantità di latte prodotto per capo. I costi di produzione del latte, rilevati in alcuni allevamenti regionali, negli anni 97-98, vanno dalle 480 alle 650 lire /litro, ciò, pur rilevando una certa vulnerabilità dell'impresa specializzata, nei confronti di un mercato caratterizzato da una progressiva diminuzione del prezzo del latte, favorisce la ristrutturazione di quelle aziende che già possiedono un buon

potenziale produttivo che si riflette, in ultima analisi, su bassi costi di produzione; al contrario escono dal mercato, le aziende più marginali, con capi poco produttivi, dove i Costi di produzione molto spesso superano i prezzi di mercato.

Nel medio periodo ci si può aspettare una ristrutturazione complessiva del comparto. Continuerà la chiusura degli allevamenti più marginali e meno produttivi mentre si rafforzeranno gli allevamenti di medie e grandi dimensioni.

- Nelle aziende con bovini da carne l'utile di gestione risulta significativamente positivo solo in presenza di allevamenti a ciclo chiuso (linea vacca vitello) dove però la positività della gestione si raggiunge esclusivamente grazie ai premi PAC. Al costo di produzione, molto elevato nei bovini da carne, si contrappone un prezzo di mercato indifferenziato, che non valorizza le carni di "qualità".

L'attività non consente margini reddituali comparabili a quelli di altre attività agricole, tanto che l'allevamento bovino specializzato per la produzione di carne può essere considerato ad "alto rischio di estinzione".

Ovini

Anche il comparto ovicaprino denota una leggera flessione del numero di capi, imputabile, alle motivazioni esposte per il settore bovino.

In generale l'allevamento ovino, per la sua forma di conduzione predominante (allevamento estensivo), ha risentito meno dell'allevamento bovino dell'aumento dei costi dei fattori di produzione. Sono senza dubbio altri, i problemi che continuano ad interessare il comparto: l'invecchiamento degli attivi, la difficoltà di reperimento di manodopera specializzata, carenza di strutture e, più in generale le disagiate condizioni sociali a cui è legato questo tipo di attività (isolamento, carenze di strutture di alpeggio ecc).

La produzione di formaggio, a testimonianza dell'importanza dell'integrazione del reddito aziendale fornita dalla trasformazione del latte, resta sostanzialmente immutata e l'applicazione delle normative igienico sanitarie, va determinando la scomparsa di piccoli caseifici "artigianali" e la concentrazione della trasformazione in strutture, anche a conduzione familiare, ben attrezzate ed in grado di rispettare i nuovi dettati normativi.

Nel primo semestre 1999 l'indice dei prezzi dei consumi Correnti (beni e servizi acquistati dagli allevatori) registra una riduzione meno accentuata di quella rilevata per i prezzi dei prodotti venduti.

Dal rapporto tra le variazioni dei due indici ("ragione di scambio") è possibile rilevare un effetto negativo, seppur abbastanza contenuto, sui redditi derivanti dagli allevamenti zootecnici.

Non è ancora possibile, analizzare cosa è accaduto nel secondo semestre del 1999, ma è da prevedere, data la lievitazione dei costi relativi al petrolio e dei beni comunque collegati agli impieghi energetici o delle materie prime pagate in dollari (come quelle usate per i mangimi), che tali aumenti avranno un peso negativo sulla ragione di scambio per l'intero settore.

Per gli allevamenti regionali e per quelli provinciali in particolare, caratterizzati da due diverse tipologie di allevamento, la dinamica dei due indici sopracitati, comporterà un diverso effetto sui redditi: Gli allevamenti a carattere più "intensivo" (allevamenti da latte, ingrasso del vitellone), registreranno un effetto più negativo sul reddito, collegato all'aumento dei costi dei fattori energetici ed ai mangimi.

Negli allevamenti a carattere più estensivo (linea vacca vitello, allevamenti ovicapri) meno legati agli impieghi energetici (tali tipologie di allevamento utilizzano circa il 50% delle UF necessarie con il pascolamento) l'effetto negativo sui redditi sarà più contenuto.

Pascoli

A completamento della descrizione prettamente zootecnica del settore è opportuno soffermarsi su una breve descrizione del comparto pascolivo. Il pascolo costituisce il presupposto su cui si fondano le scelte estensive di allevamento andando a rappresentare l'utilizzazione diretta delle produzioni foraggiere del territorio. A questo si aggiunga lo svolgimento di funzioni che vanno oltre gli aspetti prettamente produttivi, quali ad esempio la difesa del suolo, la conservazione della fertilità dei terreni, la protezione del paesaggio. In Abruzzo la gran parte di queste superfici ricadono nella parte interna della regione e vanno a costituire quelle fasce cacuminali, pedemontane gran parte delle volte caratterizzate da difficile morfologia del territorio, avversità climatiche, dimensioni aziendali molto ridotte e tali da scoraggiare qualsiasi investimento in strutture. Negli anni passati (50-70) a seguito di importanti interventi legislativi anche in Abruzzo furono oggetto di interventi di miglioramento, con campagne di spietramento e costruzione di invasi e raccoglitori artificiali. Con la diminuita pressione della zootecnia tali superfici non sono state più oggetto di alcun intervento di miglioramento. Tale fenomeno ha comportato uno spostamento delle attività zootecniche nelle zone più fertili. In Abruzzo a seguito delle caratteristiche climatiche della regione, gran parte dell'attività pascoliva viene concentrata nel periodo primaverile estivo

molto spesso in concomitanza con i periodi di maggiore stress idrico annuale, con conseguente squilibrio della qualità delle superfici pascolive e comparsa di situazione di degrado proprio in prossimità della presenza di acqua, dove il carico diventa eccessivo e dannoso per il cotico erboso. E' infatti in queste aree che si concentra gran parte del bestiame brado bovino, ovino ed equino presente nella regione con conseguente comparsa di fenomeni di sentieramento e scadimento qualitativo delle superfici a seguito di una selezione indiretta delle specie (le specie più appetite sono quelle più sfruttate) operata dal bestiame. D'altro canto le aree meno sfruttate, soprattutto per la carenza di acqua, subiscono un degrado evolutivo dovuto proprio all'abbandono (incendi, composizione qualitativa ecc.) A questo si aggiunga la mancanza in quasi tutti i comuni montani (la gran parte delle superfici a pascolo abruzzesi sono di proprietà pubblica) di regolamenti pascolivi che disciplinino il settore

Circa il comparto bovino da latte si osserva una produzione media pari 210 q per allevamento ed una PLV/azienda di L.16.000.000 che risultano inferiori alla media regionale. La produzione provinciale risulta essere di 6.2 capi con una resa media per capo di 33.5 litri.

Le aziende interessate hanno subito una contrazione: da 1225 del 1989 a 784 del 1996.

La superficie media della provincia di Chieti oscilla sui 9 ettari, (a livello regionale, sugli 11 ha).

Se si procede alla stratificazione delle aziende zootecniche in classi di ampiezza per numero di ettari , si osserva che quasi il 30% di queste dispone di una superficie aziendale inferiore a 5 ha, mentre oltre il 38% si attesta nella classe compresa fra 5 ed 10 ha e, approssimativamente, solo un allevamento su tre può contare su una dimensione aziendale superiore a 10 ettari.

Il 77% della superficie aziendale posseduta dalle aziende zootecniche che allevano bovini è di proprietà degli stessi conduttori, mentre il restante 23% è detenuto in locazione o altro tipo di concessione.

La conduzione aziendale è prevalentemente diretta, di tipo familiare, e questo conferma la vocazione individualista degli allevatori abruzzesi e comunque la scarsa fiducia che essi ripongono, almeno nella fase della produzione, verso l'associazionismo e la cooperazione.

Su un totale di 6844 titolari di aziende zootecniche, soltanto 714 di essi hanno una età inferiore a 42 anni e come tali, secondo le norme della UE, possono essere definiti come "giovani imprenditori", mentre ben il 65% degli allevatori ha rivelato una età superiore ai 55 anni.

E' bene precisare, però, che l'allungamento dell'età lavorativa, soprattutto in agricoltura, impone di considerare gran parte dei sessantenni alla stregua di Unità lavorative a tempo pieno e che, soprattutto, la titolarità dell'azienda viene spesso conservata dal capofamiglia sino a tarda età, malgrado la presenza in famiglia di giovani lavoratori.

Mentre nelle province di Pescara e Teramo prevalgono gli allevamenti da carne rispetto a quelli da latte, nelle province di Chieti e l'Aquila prevale la situazione opposta ed i rapporti sono più bilanciati (40% da carne e 54-57% da latte)..

Negli allevamenti da carne il numero della vacche ammonta a circa 19.000 unità (a cui se ne aggiungono circa 1.100 presenti negli allevamenti misti) e di queste ben il 57% appartiene alla razza Marchigiana; ma il contributo relativo dato dalle quattro province evidenzia una sostanziale difformità nella distribuzione territoriale di questa razza.

Infatti, mentre a Teramo ha un peso percentuale di 83 punti sul totale vacche da carne, a Pescara e Chieti si manifesta con un rapporto 1 a 1 per scendere al 22% rilevato nell'aquilano.

Si tratta per lo più di allevamenti di piccole dimensioni, condotti in maniera assolutamente tradizionale nei quali viene adottata la formula della "vacca nutrice", cioè i vitelli nati in allevamento, e a volte acquistati da altri allevamenti o commercianti, vengono allattati naturalmente e, dopo uno svezzamento generalmente tardivo, avviati all'ingrasso o venduti per "ristallo".

Occorre aggiungere, ancora, che, nelle aziende che allevano capi di razza Marchigiana iscritte ai libri genealogici, la rimonta è quasi sempre interna, mentre il ricorso ad acquisti extra- aziendali è sistematico negli allevamenti più piccoli e meno specializzati anche dal punto di vista genetico.

Il tipo di stabulazione è decisamente a posta fissa, non specializzato per le diverse fasi di allevamento: parto, allattamento, svezzamento, accrescimento, ingrasso.

Sia i ricoveri specificatamente edificati a posta fissa (48,5%) che quelli frutto di adattamenti (51,5%), sono generalmente realizzati nella forma più tradizionale e, spesso, meno aderente alle esigenze di una proficua organizzazione del lavoro.

La fotografia del ricovero "tipo" è rappresentata da strutture costruite da oltre 10 anni, con una pavimentazione in cemento e lettiera tradizionale, il bestiame organizzato prevalentemente su una sola fila nella quale l'allevatore accede tramite un corridoio di servizio effettuando manualmente le operazioni fondamentali, come la distribuzione degli alimenti e la pulizia della stalla.

Solo alcune aziende, per lo più di pianura, usufruiscono di strutture moderne e razionali, a stabulazione libera, spesso con paddock esterni e specializzate in funzione delle diverse esigenze fisiologiche degli animali allevati.

Anche le modalità di alimentazione confermano l'impostazione piuttosto tradizionale degli allevamenti; pochi, infatti sono gli allevamenti che ricorrono all'impiego del carro miscelatore per la somministrazione degli alimenti con il cosiddetto metodo "Unifeed" che, tra l'altro, assicura le migliori condizioni per un'ottimale funzionalità digestiva.

Soprattutto le aziende di montagna, potendo usufruire di ampie superfici a pascolo, riescono a contenere maggiormente i costi di mantenimento delle fattrici e di allevamento dei vitelli.

Il 60% delle aziende zootecniche si rivolge al mercato per l'acquisto di mangimi avendo realizzato, evidentemente, l'autosufficienza a livello di foraggi,

A latere dell'interesse strettamente produttivo non si può tralasciare il ruolo ambientale che tale filiera ha sul territorio nella salvaguardia della natura e del paesaggio. Come si è verificato in altre regioni prevalentemente montane, in provincia di Chieti si rileva un consistente abbandono dei prati e dei pascoli con conseguente contrazione della zootecnia di montagna. Ciò comporta tutta una serie di considerazioni:

- bassa percentuale di addetti
- incremento della forestazione nei casi migliori o abbandono di qualsiasi pratica agricola e zootecnica
- scollamento tra territorio e unità produttive
- scomparsa di alcune specie animali
- comprensorio meno vario (in relazione a possibili collegamenti con attività agrituristiche e turistiche).

L'inversione di tendenza appare legata al miglioramento dell'efficienza produttiva e di mercato al fine di poter garantire un ritorno economico che attualmente non c'è, anche in dipendenza di costi di produzione più elevati rispetto a quelli che si registrano nelle aree pianeggianti. Il miglioramento dell'efficienza economica è perseguibile attraverso le diverse fasi della filiera produttiva:

- miglioramento qualitativo dei foraggi
- ottimizzazione delle tecniche di allevamento
- scelte tecnologiche e di trasformazione per la valorizzazione e la tipicizzazione dei prodotti (coniugando tradizione e innovazione)

- gestione di marchi tipici per fasce particolari di mercato, di nicchia (per superare le problematiche del frazionamento aziendale e dei costi di produzione) con prodotti a più elevato valore aggiunto.

E' fondamentale far maturare presso gli operatori del settore una coscienza diversa della gestione per un miglioramento globale della qualità a livello tecnico e commerciale: esempi significativi sono riscontrabili in alcune regioni alpine italiane (Val D'Aosta, Trentino), Svizzere ed Austriache. Le conoscenze merceologiche sulla qualità delle produzioni di montagna rappresentano il fondamento di ogni programma di ristrutturazione e valorizzazione della filiera: è ormai acquisito che a fronte di medie produttive più basse (latte, carne, prodotti di trasformazione) e a costi di produzione più elevati gli alimenti montani presentano caratteristiche merceologiche di pregio sotto l'aspetto nutrizionale (% di grassi, di proteine, di vitamine) ed organolettico (aromi, composti responsabili del colore).

Per realizzare quanto esposto nei diversi comparti della filiera zootecnica (latte, carne e prodotti di trasformazione) si rendono necessarie sinergie tra l'Ente Pubblico (Regione, Provincia) ed il privato (Associazioni di allevatori, Produttori, Trasformatori) per quanto riguarda:

- aggiornamento, formazione e informazione degli operatori
- supporto analitico e controllo qualità
- certificazione e marketing

Sinergie sono da individuare con le iniziative agrituristiche e turistiche, con le possibilità connesse con i regolamenti CEE relativi all'agricoltura biologica, con quanto sarà programmato di concerto con i Parchi.

Agricoltura ed ambiente

I rapporti ed i condizionamenti reciproci tra attività agricola ed ambiente sono molto complessi e spesso risultano di difficile valutazione, coinvolgendo strumenti analitici e di ricerca non omogenei, relativi all'economia, all'ecologia, alla geografia del paesaggio.

Con una semplificazione del problema si può considerare che l'attività agricola possa avere effetti positivi e negativi nei confronti dell'ambiente. Per quanto riguarda i primi, a latere dell'interesse strettamente produttivo, non si deve tralasciare il ruolo ambientale che tale attività ha nella salvaguardia della natura e del paesaggio e nella conservazione del territorio e delle relative condizioni socio-culturali. L'abbandono dell'agricoltura peraltro è spesso motivo, in stretto collegamento con fenomeni di urbanizzazione selvaggia e di

interventi sconsiderati sull'ambiente (cementificazione dei fiumi, ecc), delle diverse e continue calamità "naturali" che si sono verificate in Italia negli ultimi decenni.

In ambito provinciale si è rilevato che nelle aree silvo pastorali e ad agricoltura estensiva c'è un consistente abbandono dei prati e dei pascoli con conseguente contrazione della zootecnia di montagna: tale circostanza comporta un insieme di fatti negativi, dalla diminuzione degli occupati del settore con abbandono di qualsiasi pratica agricola e zootecnica allo scollamento tra territorio e unità produttive. Anche in relazione con possibili sinergie con attività agrituristiche e turistiche, il territorio risulta meno vario.

Per quanto riguarda gli effetti negativi dell'agricoltura sull'ambiente, facendo riferimento al potenziale inquinante dei prodotti chimici (fertilizzanti e fitofarmaci) che rappresentano i principali fattori di pressione, è opportuno puntualizzare che nel territorio provinciale:

1) dal 1985 si registra una lenta e progressiva diminuzione dei fertilizzanti e dei fitofarmaci (dati ARSSA, INEA, ISTAT), sulla base di innovazioni tecnologiche relative ai principi attivi e alla loro distribuzione, e probabilmente anche in funzione dell'assistenza tecnica (pubblica e privata), che ancora lontana dagli standard delle regioni più evolute, ha catalizzato, tra l'altro, questi primi risultati. L'analisi dei consumi rilevati in questi ultimi anni dal Servizio Fitosanitario Regionale (ARSSA, Stato dell'agricoltura 1999) evidenzia una diminuzione delle quantità di fitofarmaci. In particolare si può osservare una leggera diminuzione del consumo di fungicidi, in controtendenza rispetto ai consumi rilevati nelle altre province che sono in lieve aumento. Si evidenzia una diminuzione degli insetticidi e degli acaricidi, che risulta inferiore al trend delle altre province, mentre sono in leggera crescita i prodotti geodisinfestanti ed i diserbanti. Questi ultimi risultano sempre più applicati nella "non coltura del terreno", pratica agronomica che prevede, sulla base di motivazioni tecniche ed economiche, il controllo delle erbe infestanti attraverso sfalcio meccanico o diserbo chimico, lasciando da parte le classiche lavorazioni (vangature e fresature).

E' prevedibile che in futuro si estenderà l'uso dei diserbanti (che riducono il numero delle lavorazioni) anche in funzione della scarsità della manodopera e dell'invecchiamento della popolazione, ed in quelle aziende che fanno già ricorso al contoterzismo, più o meno sommerso.

2) L'impiego dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari è prevalente e costante nelle aree ad agricoltura intensiva, in particolare quelle viticole dell'Ortonese e del Tollese, dove si possono trovare anche reimpianti di terza generazione; si concentra inoltre nelle colline del vastese e nelle aree caratterizzate da colture orticole e frutticole. Esistono pochi studi (INEA

1999) che possano dare indicazioni sull'impatto ambientale esistente, soprattutto nelle aree soggette a lunghi periodi di monoculture ripetute. Alcune ricerche (ARSSA, Università G. D'Annunzio) hanno evidenziato nelle aree dell'ortonese e del tollese fenomeni di stanchezza del terreno con bassi tenori di sostanza organica. Altre ricerche hanno rilevato (Università G.D'Annunzio, Dip. Scienze) accumulo di rame nei terreni, mentre esistono pochi dati epidemiologici relativi allo sviluppo di malattie professionali:

3) Sono in crescita le aziende che utilizzano tecniche di produzione biologica, soprattutto in seguito all'applicazione dei regolamenti CEE 2092/91 e soprattutto 2078/92, con le diverse misure agroambientali finalizzate principalmente a contenere gli input chimici nell'attività agricola. Tuttavia come riporta il Rapporto INEA sull'applicazione del Reg 2078/92 in Abruzzo "la portata degli effetti del reg. 2078 sull'ambiente abruzzese, vista la scarsa adesione ottenuta nel primo periodo di applicazione del programma, non può che essere limitata. Solo nel caso delle misure relative alla riduzione degli input chimici (A1) e all'introduzione o al mantenimento dei metodi dell'agricoltura biologica (A2 e A3) si potranno ravvisare alcuni impatti qualificanti quando l'applicazione si estenderà in un congruo numero di anni, mentre tutte le altre misure previste dal piano zonale non sembrano aver sortito alcun effetto sull'ambiente a causa della scarsissima adesione. A livello regionale infatti la superficie interessata dalle pratiche a ridotto impatto ambientale rappresenta infatti appena il 5,7% della SAU regionale, mentre le aziende coinvolte non superano il 3,5% del totale.

Per l'analisi delle dinamiche produttive del settore agricolo e delle interazioni di tipo urbanistico e territoriale vengono di seguito riportati i dati e le valutazioni, che coniugano una rigorosa metodologia di analisi con un aggiornamento in tempi molto recenti (dicembre 1999) del **Rapporto di valutazione sull'applicazione del reg 2078/92 in Abruzzo (INEA 1999)**, ovviamente con particolare riferimento alla provincia di Chieti.

Nel 1998-99 le aziende che in provincia di Chieti hanno aderito al reg.2078 sono state 774 (di cui 600 per la misura **A1**, sensibile riduzione dell'impiego dei concimi e fitofarmaci e 170 per l'introduzione ed il mantenimento dell'agricoltura biologica), con una percentuale che rappresenta circa il 32% dell'intera regione (Teramo: 49%, Pescara :11% e l'Aquila 7,5%) dell'adesione regionale.Facendo riferimento alla superficie investita,essa risulta di circa 6000 ettari (4750 per la misura **A1** ed i rimanenti 1000 per **A2** e **A3**) che rappresentano il 20% dell'intera superficie abruzzese (Teramo :60%, Pescara 14%,L'Aquila 6%).

Nell'ambito di questa bassa applicazione (soprattutto in confronto con altre aree del Centro Nord) si può osservare che praticamente il 90% delle domande riguarda la misura A1,

che probabilmente ha trovato interesse presso le aziende risultando quella meno “rigida” nell’utilizzo dei prodotti per la fertilizzazione e per la difesa fitosanitaria, presentando un controllo quasi esclusivamente amministrativo. In relazione alla distribuzione territoriale delle adesioni la partecipazione alla misura si concentra nelle regioni agrarie della montagna del medio Sangro e con la montagna del Trigno e del Sinello. Come è riportato nello studio Inea la vocazionalità produttiva della provincia di Chieti, contrariamente a quanto osservato per le altre province, emerge in maniera netta nell’osservare la ripartizione delle superfici interessate alla A1 in funzione delle colture. I 2/3 della superficie provinciale ammessa alla misura A1, infatti, sono investiti a coltivazioni permanenti, per un numero complessivo di circa 3116 ettari. In particolare la vite, con oltre 2000 ettari rappresenta una quota rilevante. Le colture del comparto cerealicolo interessate a questa misura, localizzate prevalentemente lungo le colline litoranee di Vasto, sono il frumento duro, con più della metà delle superfici, ed il frumento tenero.

Per quanto riguarda le misure **A2 e A3** (introduzione e mantenimento dell’agricoltura biologica), la provincia di Chieti è seconda in Abruzzo dopo Teramo in termini di superfici ammesse a ricevere i premi delle misure; in essa è concentrato un quarto delle superfici regionali in conversione ed il 15% di quelle già biologiche. Secondo l’INEA si osserva una dimensione media degli impegni inferiore a quella regionale (rispettivamente 5,6 e 12,9 ettari), tuttavia l’elevato numero di ettari in conversione rispetto a quelli in mantenimento (10,1 contro una media regionale di 6,5) fa ritenere che il biologico abbia ancora ampie potenzialità di crescita in questa provincia. Per quanto riguarda le tipologie colturali bisogna evidenziare la prevalenza della viticoltura con 478 ettari, dell’olivicoltura con 245 ettari e dei cereali con 138 ettari.

La misura B (estensivizzazione delle produzioni vegetali) ha riguardato, per scelta regionale, solo l’area del Fucino e dei Piani Palentini, pur perseguendo obiettivi sicuramente di grossa valenza per alcune aree provinciali:

- la riduzione della produzione agricola complessiva;
- la riduzione degli input energetici (oltreché di fitofarmaci e concimi);
- la riduzione del consumo di acqua per uso irriguo;
- l’ottenimento di produzioni di qualità superiore.

La misura B è stata programmata con lo scopo di favorire l’introduzione della rotazione quinquennale, ovvero di una pratica agronomica di fondamentale importanza.

La misura D1 è entrata in vigore nell’ambito del secondo programma agroambientale e la sua applicazione è iniziata nel 1998 come si legge nel già citato rapporto di valutazione del

Reg 2078/92 dell'INEA. Tale misura prevede la realizzazione di una pluralità di interventi finalizzati a promuovere forme di conduzione dei terreni agricoli che possano garantire la conservazione e il miglioramento dell'ambiente rurale, degli agroecosistemi, degli aspetti del paesaggio e delle risorse naturali. Gli interventi ammessi riguardano la ricostituzione e la conservazione di:

- siepi naturali arbustive arboree, per le quali vengono ammessi solo interventi di risistemazione degli elementi preesistenti utilizzando le specie autoctone previste dall'allegato D1 al piano;
- piantate e alberature, nelle quali attuare interventi di recupero delle fallanze con lo scopo di mantenere e ripristinare la viabilità podereale;
- boschetti, per i quali sono ammessi interventi di adeguamento e risistemazione;
- canali di scolo, mantenendone l'efficienza attraverso l'eliminazione delle erbe e degli arbusti;
- vecchi muretti, in disuso, aventi funzione di recinzioni dei campi o utilizzati come scarpate o terrazze nei terreni declivi soggetti ad erosione.

Possono accedere alla misura le aziende con superficie agricola totale (SAT) di almeno 2 ettari e gli impegni dovranno interessare almeno il 5% della stessa, senza tuttavia poter superare il 20% della SAT.

La misura viene applicata su tutto il territorio regionale dando priorità alle zone che ricadono all'interno dei parchi nazionali e regionali e delle aree protette.

Per la misura D1 sono stati definiti due livelli di premio pari a 596.000 e 478.000 lire/ha rispettivamente per le zone prioritarie e le altre zone.

A livello regionale la misura dal 1998 ha interessato 49 aziende ed una superficie di circa 230 ettari; l'applicazione è risultata inferiore alle stime iniziali e gli interventi che hanno trovato maggiore diffusione in Abruzzo riguardano la risistemazione delle siepi mentre minore ampiezza hanno avuto gli altri impegni. Paradossalmente nessuna azienda della provincia di Chieti ha considerato tale misura.

E' meritevole di approfondimento quanto esposto nel già citato rapporto dell'INEA; infatti in questo studio si ritiene che uno dei principali vincoli che hanno ridotto la diffusione di questi impegni rispetto a quanto verificatosi in altre regioni, possa essere individuato nell'impossibilità di effettuare nuovi impianti di siepi arbustive o arboree, essendo consentiti solo gli interventi di risistemazione e manutenzione degli elementi già presenti in azienda. A fronte della progressiva semplificazione del paesaggio agrario, sarebbero auspicabili azioni più decise a favore della ricostituzione di una rete di elementi naturali. D'altra parte bisogna

evitare che il premio erogato per il mantenimento delle siepi e degli altri elementi naturali non costituisca una rendita per gli agricoltori che già adottavano nel passato questi impegni.

Deve essere inoltre evidenziato il fondamentale ruolo che assume l'informazione nella diffusione della misura. La preparazione degli agricoltori e dei tecnici non dovrebbe riguardare solo le nuove opportunità offerte dal piano agroambientale, ma anche le informazioni di carattere tecnico necessarie per una corretta applicazione degli impegni. Risulta pertanto necessario introdurre forme di sperimentazione in questo particolare campo con lo scopo di ricercare innovazioni tecniche e meccaniche che riducano i costi di gestione e la competitività con le colture agrarie. Anche in questo settore sarebbe auspicabile un coinvolgimento diretto degli Istituti Agrari della provincia e dell'Università.

Per favorire l'adozione della misura e conseguentemente la valorizzazione del paesaggio sembra opportuno incentivare, oltre agli interventi già previsti dalla misura, anche tutte le iniziative che interessano le attività agrituristiche. Considerando che le aziende beneficiare dalla misura sono quasi esclusivamente quelle agrituristiche, l'attività di informazione dovrebbe maggiormente puntare sulla realizzazione di sentieri-natura e di itinerari agronaturalistici o di tecniche per la riqualificazione agriturbistica degli edifici rurali. La simbiosi tra l'attività agriturbistica e la salvaguardia e valorizzazione del paesaggio contribuisce infatti al raggiungimento di alcuni importanti obiettivi, tra i quali si ricordano:

- la riduzione dei fenomeni di spopolamento;
- il mantenimento delle tradizioni popolari locali;
- l'aumento dei posti letto per attività turistiche attraverso il recupero di edifici esistenti;
- la valorizzazione di prodotti tipici e conseguentemente la sopravvivenza di razze animali e di varietà vegetali locali;
- l'integrazione dell'attività agricola con il territorio, attraverso una struttura economico-produttiva aziendale non aggressiva nei confronti dell'ambiente.

All'interno di questa misura potrebbero inoltre trovare spazio anche altre azioni a carattere paesaggistico finalizzate a ricostituire un maggiore equilibrio dell'agroecosistema. Osservando la costante riduzione della superficie a prati permanenti e pascoli avvenuta negli anni novanta, come già descritto precedentemente, un intervento di conservazione e salvaguardia di queste tipologie territoriali, soprattutto nelle aree marginali, potrebbe contribuire sia a ridurre lo spopolamento del territorio che contenere i fenomeni di erosione del terreno.

Meritevoli di salvaguardia sono inoltre quei particolari paesaggi che, negli ultimi anni, tendono sempre più a scomparire, sostituiti dalle moderne sistemazioni del terreno o lasciati

in abbandono. Sia dal punto di vista ambientale che agricolo questa situazione potrebbe portare alla perdita di molte cultivar locali con la conseguente irreversibile riduzione della disponibilità di germoplasma. Nel futuro, in modo simile a quanto effettuato da altre regioni, potrebbero pertanto essere previsti degli specifici interventi per la salvaguardia di specie e varietà vegetali minacciate di cambiamenti genetici.

Circa la misura E ovvero pure dei terreni agricoli forestali abbandonati, l'obiettivo della misura è incentivare la cura dei terreni agricoli e forestali abbandonati nelle aree dove maggiori sono i fenomeni di abbandono o nelle quali vi siano rischi naturali e di incendio. La misura può essere applicata su tutto il territorio regionale con la sola esclusione dei terreni oggetto di ritiro dei seminativi e utilizzati per produzioni no-food.

Nel territorio abruzzese queste tipologie si rilevano nelle aree marginali, soprattutto in quelle interne a ridosso nell'arco appenninico, così come in aziende ed alta collina inserite in aree più produttive. L'accesso a questa misura, e quindi il suo risultato, è legato strettamente alla dimostrazione del titolo di possesso dei terreni, difficile da produrre, specie nelle aree prima indicate perchè più soggette ad uno spopolamento da emigrazione vissuto dall'inizio del secolo fino a tutti gli anni 50. Gli agricoltori devono inoltre rispettare alcuni obblighi generali quali l'impegno a non usare concimi, diserbanti o fitofarmaci e presentare un piano di conduzione delle opere dove specificare le tecniche impiegate. Tra gli obblighi spicca inoltre il divieto di commercializzare i prodotti ottenuti dalle azioni ammesse nel rispetto di questa misura.

In particolare per i terreni agricoli vi è l'obbligo dello sfalcio delle erbe e del controllo di erbe ed arbusti infestati almeno due volte l'anno evitando di contrastare, qualora si riscontrasse, il naturale passaggio a bosco. Nelle aree calanchive vige l'obbligo della manutenzione di siepi arbustive o erboree, mentre per i terreni soggetti a rischio idrogeologico la regimazione delle acque meteoriche deve essere effettuata mediante la manutenzione o la realizzazione di fossi di scolo o livellamenti, compresa la sistemazione idraulica-agraria o forestale di eventuali movimenti franosi di limitata entità.

Per i terreni forestali gli obblighi si esplicano: in azioni di prevenzione degli incendi nei cedui misti di latifoglie varie, che abbiano superato il turno di utilizzazione previsto dalle prescrizioni di massima Polizia Forestale vigenti; nella manutenzione dei popolamenti forestali mediante il controllo della vegetazione infestante erbacea e arbustiva, nonché in rinfoltimenti e piccole sistemazioni idraulico forestali.

Le adesioni alla misura in provincia di Chieti sono state molto basse, ovvero intorno ai 40 ettari.

La serie di vincoli imposta ai beneficiari appare onerosa se rapportata ai livelli dei premi corrisposti che non sempre riescono a coprire i costi per le operazioni di manutenzione annua. In generale una diminuzione del reddito è ascrivibile al divieto di commercializzare gli eventuali prodotti ottenuti dalla cura dei terreni abbandonati.

Il superamento di tale limiti potrebbe rendere più snella e remunerativa la misura considerando che una delle cause di abbandono più frequenti è legata proprio alla mancanza di sbocchi di mercato e alla conseguente perdita di convenienza nella gestione dei terreni.

Un altro fattore limitante sembra essere la superficie da assoggettare alla misura: il terreno deve infatti essere superiore ad 1 ettaro e composto da non più di due corpi fondiari. Dalla misura sono inoltre esclusi i terreni in stato di abbandono gestiti da Enti Pubblici, che in Abruzzo rappresentano il 42% della SAT regionale. Sebbene le motivazioni di questa esclusione possono essere comprensibili da un punto di vista giuridico, la conseguenza è l'ulteriore degrado di terreni già in grave stato di incuria.

Per una più elevata diffusione la misura dovrebbe essere estesa ad un maggior numero di beneficiari (compresi gli enti pubblici) favorendo soprattutto le aree montane e collinari dove maggiori sono i rischi di degrado delle risorse naturali dovuti all'abbandono dell'attività agricola e al conseguente spopolamento. A questo proposito sarebbe opportuno inserire la misura in un più ampio contesto di sviluppo rurale, collegandola ad altri strumenti di pianificazione.

Il ritiro dei seminativi dalla produzione per venti anni (misura F) ha molteplici obiettivi per lo più inerenti i rapporti tra aree protette e produzione agricola: questa misura in particolare tiene conto delle interferenze potenziali tra gli interventi di tutela e di conservazione ambientale nelle aree a parco anche in relazione con possibili attività prettamente turistiche e attività produttive. In linea teorica il ritiro dovrebbe interessare le aree in prossimità o all'interno delle aree protette ed i terreni produttivi fino al 1992, con la possibilità di ritiro per i pascoli estensivi solo nel caso di creazione di biotipi o parchi naturali o nell'applicazione di misure specifiche per la salvaguardia dei sistemi idrici. Per raggiungere gli obiettivi la misura F privilegia interventi come:

- la tutela delle sorgenti e delle risorgive
- la tutela degli alberi monumentali
- la protezione di aree di nidificazione o di posa degli uccelli di passo
- la tutela di aree di riproduzione di animali da proteggere
- la tutela di fasce di terreno lungo i corsi d'acqua ed in prossimità di laghi e bacini
- la creazione di fasce tampone delle aree protette

I beneficiari per avere il premio di L.793.000/ettaro devono impegnarsi a non usare prodotti chimici, spandere liquami, a non avere PLV e ad eseguire alcune operazioni periodiche, come lo sfalcio delle infestanti e la creazione di siepi.

Come per le altre misure descritte, soprattutto in dipendenza di un premio inconsistente ed uniforme per tutto il territorio regionale, la risposta degli imprenditori agricoli è stata bassissima: 12 domande nell'intera regione, di cui 3 in provincia di Chieti.

In conclusione, sulla base di quanto esposto, si può sostenere che le misure agroambientali hanno in provincia di Chieti ancora grosse potenzialità di applicazione: coerentemente con gli indirizzi e le normative UE, anche a breve termine con quanto previsto dall'agenda 2000, l'affermazione di detta potenzialità è condizionata da più fattori, come una migliore informazione, una minore burocrazia ed un più efficiente sistema di controllo, il tutto contornato da un reale ritorno economico per gli operatori, in termini di maggiore valore aggiunto delle produzioni "biologiche" e di premi garantiti più rispondenti alla realtà, in funzione del rischio e dei costi reali di produzione sostenuti.

Circa gli effetti dell'applicazione delle misure agroambientali in Abruzzo ed in provincia di Chieti in particolare non si hanno ancora dati attendibili, anche in dipendenza del ritardo con cui esse sono state introdotte.

In considerazione dell'attualità di tali problematiche e della necessità di effettuare scelte strategiche che coinvolgono non solo l'attività produttiva (in termini tecnici ed economici) ma anche la tutela della salute (degli imprenditori agricoli e dei consumatori), ed il rispetto dell'ambiente, L'Ente Pubblico (Provincia, Regione) è chiamato a forme di intervento e di disciplina più efficaci e concrete. Anche qui si ripropone l'importanza della formazione professionale per gli operatori al fine di accrescere le conoscenze sugli aspetti più critici dell'agricoltura ecocompatibile. Sinergie vanno individuate con attività turistiche ed artigianali.

E' fondamentale, inoltre, costituire organismi istituzionalmente deputati al supporto (analisi) del terreno e delle acque, (agrometeorologia) delle pratiche agronomiche di coltivazione e delle fasi tecnologiche di trasformazione (analisi dei processi e dei prodotti), come pure al monitoraggio e al controllo dei potenziali inquinanti dell'ambiente rurale e delle produzioni.

La valutazione ambientale

Vengono riportati i recenti studi **INEA** che, analizzando da un lato i possibili fenomeni che stanno alla base di situazioni di conflitto tra agricoltura e ambiente, e dall'altro

le informazioni sistematiche sulla distribuzione territoriale delle potenziali fonti di impatto e dello stato delle risorse ambientali, sono finalizzati alla definizione di un quadro sistematico e geografico della criticità. La conoscenza delle pressioni antropiche e delle caratteristiche ambientali del territorio consentono di identificare gli effettivi impatti dell'attività agricola.

I sistemi ambientali e gli agroecosistemi abruzzesi

L'analisi delle varie fonti di informazioni sul territorio abruzzese, condotta nel corso della seconda metà del 1999, ha consentito di raccogliere una notevole mole di dati, in massima parte già memorizzati in formato GIS e, pertanto, di immediata utilizzabilità. Alcuni studi condotti recentemente sulla regione (vedi in particolare ARSSAItaleco, 1997 e ARSSA - INEA, 1999) hanno non solo acquisito e reso disponibile una notevole messe di informazioni, ma hanno anche prodotto una serie di temi cartografici di sintesi o presintesi, ai quali si può fare immediato riferimento per analizzare lo stato dell'ambiente, con specifica attenzione agli agroecosistemi abruzzesi.

Nel complesso si è rilevata per la Regione Abruzzo una notevole disponibilità di dati geografici e una discreta accessibilità, a fronte però purtroppo di una scarsa documentazione (assenza di metadati) e di una precisione spaziale e tematica non sempre sufficienti per l'analisi di un territorio così complesso come quello abruzzese.

Per il presente studio sono state raccolte e in parte rielaborate numerose mappe tematiche, gestite nell'ambito di un sistema informativo creato ad hoc e di cui si dà una breve descrizione

di seguito. il sistema informativo adottato si basa su:

- riferimento cartografico al sistema di coordinate UTM, fuso 33 (ED50)
- ambiente informatico Windows su PC
- elaborazione dati in ambiente GIS ArcView e Idrisi
- spazializzazione dati in ambiente software Surfer
- integrazione fra dati in formato vettoriale e raster
- costruzione di algoritmi di calcolo automatizzati in linguaggio macro.

Di seguito si riporta una sintetica descrizione dei principali piani tematici utilizzati o costruiti ex novo per costruire la base informativa territoriale regionale.

Modello digitale del terreno e carte tematiche derivate

Un territorio caratterizzato da una grandissima variabilità morfologica deve necessariamente essere descritto ed analizzato partendo da una descrizione il più accurata

possibile del rilievo. Operando in ambiente GIS, la gestione dei dati sul rilievo del territorio si basa sull'acquisizione di una rete sufficientemente fitta di punti quotati, successivamente interpolati con appositi algoritmi. Tale strato informativo viene comunemente chiamato Modello digitale del terreno o Modello digitale di elevazione. Esso, essendo costruito in ambiente informatico, consente la generazione immediata di una serie di tematismi derivati molto efficaci per l'analisi preliminare del territorio; in particolare si possono ricavare mappe dell'altimetria, rappresentabile mediante curve di livello o toni di colori sfumati, delle pendenze, delle esposizioni ed infine del rilievo ombreggiato. Tutte queste mappe sono rappresentate nell'atlante allegato.

Unità di paesaggio

Il piano tematico delle unità di paesaggio è stato pubblicato nel lavoro ARSSA-Italeco del 1997. Si tratta di una mappa realizzata sulla base di informazioni sulla litologia e sulla morfologia del territorio, alla scala 1:100.000, utilizzando anche dati telerilevati da satellite. La funzione di questa mappa è quella di costituire un supporto di sintesi sulle caratteristiche fisiche del territorio, utile per guidare ed elaborare dati di vario genere, in primo luogo pedologici e per la mappatura delle colture e la previsione dei raccolti. L'incrocio fra i due tematismi citati ha portato all'individuazione di oltre quaranta tipologie in legenda.

Uso del suolo multitemporale

Nell'ambito dell'Atlante del territorio rurale abruzzese (ARSSA4taleco, 1997) sono state pubblicate una serie di elaborazioni multitemporali dell'uso del suolo nell'arco di tempo che va dal 1954 (primo rilievo fotogrammetrico sistematico del territorio nazionale) al 1996 (rilevi da satellite Landsat), con una data intermedia nel 1990 in occasione della mappatura del progetto europeo Corine-Land Cover. Un pregio principale di queste analisi sta nel tentativo fatto di adottare la stessa legenda (Corine) per i tre diversi piani tematici, pur se realizzati con dati di base diversi. Ciò ha consentito di eseguire analisi sulle dinamiche di uso del suolo nell'arco di oltre 40 anni e ha messo a disposizione anche del presente lavoro delle informazioni codificate con una metodologia standardizzata a livello europeo, di immediata comprensione e utilizzazione. Ciò ha permesso in particolare di eseguire un'analisi di confronto multitemporale automatizzata in ambiente GIS, con l'individuazione delle diverse dinamiche di cambiamento della copertura del suolo.

Visti il dettaglio tematico e l'analiticità della legenda adottata tali mappe si sono prestate per numerose elaborazioni funzionali a scopi diversi (es. ARSSA-INEA, 1999).

Sistemi agricoli e usi del suolo semplificati

Da una elaborazione dei dati di copertura del suolo 1996, per aggregazione di classi è stata ricavata una rappresentazione di sintesi delle componenti agricole (ARSSA-INEA, 1999), che individua ed evidenzia le principali tipologie: sistemi eterogenei, seminativi, vigneti, frutteti, oliveti, prati stabili e pascoli. Similmente, per facilitare la lettura delle mappe con legenda Corine-Land Cover, sono state prodotte carte multitemporali di sintesi a sole quattro classi: urbano, natura, pascolo, coltivato (SAU ristretta).

Paesaggi agricoli

Una carta dei Paesaggi agricoli e naturali è stata prodotta nell'ambito dell'Atlante ARSSAitalco (1999), con procedure di overlay mapping e interpretazione applicate ai piani tematici sopra citati dell'Area Frame (selezionando le 5 classi di interesse agricolo) e identificando 5 tipologie di uso agricolo, ulteriormente suddivise sulla base di informazioni derivanti dalla litologia e dalla copertura del suolo 1996 (vedi seguito). Nel presente lavoro si sono evidenziate in legenda le unità di maggiore interesse agricolo. Si tratta di un'utile carta di sintesi nella quale si individuano principalmente le aree a seminativi, quelle a colture legnose e quelle ad usi complessi.

Area Frame Abruzzo

La mappa costituisce uno dei supporti fondamentali del progetto AGR[[(Consorzio ITA) ed è stata realizzata alla scala originale 1:25.000, utilizzando dati telerilevati ad elevata risoluzione (Spot-HRV) e altre informazioni di tipo agronomico produttivo, morfologico e climatico, producendo una cartografia con legenda a 9 classi, assimilabile a quella di una mappa di land cover. Sulla base di questa zonizzazione vengono gestite l'acquisizione dei dati a terra e le elaborazioni necessarie alle stime degli ettari delle colture prodotte dal Consorzio TA e pubblicate nei bollettini AGRIT .

Unità litologiche e acqua disponibile

Si tratta di due tematismi basati sulla stessa zonizzazione della mappa delle unità di paesaggio e hanno, la prima, la funzione di descrivere i principali litotipi dei suoli abruzzesi (21 tipologie), mentre la seconda identifica, in base alla litologia stessa, il contenuto di acqua alla capacità di campo (mm nello Strato superficiale di 60 cm). Quest'ultima mappa fornisce quindi un'indicazione quantitativa sul bilancio idrico dei suoli (capacità di trattenere acqua

nello strato interessato dalle radici), utile sia per determinare le potenzialità produttive delle colture (scopo per cui è stata realizzata) sia per ricavare indicatori agro-ambientali.

Erosione

Anche la mappa dell'erosione si basa sulla delineazione delle tre mappe precedenti ed individua quattro classi di rischio. Pur ricordando che, come già esposto più sopra, si tratta di tematismi realizzati con metodiche talvolta speditive e a scale piuttosto ridotte (1:250.000), questa, come altre utilizzate nel presente lavoro, costituiscono un quadro sinottico fondamentale per la redazione di studi ed analisi agroambientali a scala regionale.

Irrigazione

Vista l'importanza dell'irrigazione nel contesto dell'agricoltura mediterranea, sono stati raccolti e immessi nel GIS i dati relativi alle aree irrigue, gli schemi di adduzione e le fonti di prelievo, raccolti nell'ambito del progetto "PO risorse idriche 1994/99", curato dall'INFA.

Parametri climatici

L'importanza dei parametri climatici è fondamentale per l'analisi degli impatti delle attività agricole sull'ambiente; infatti, una delle componenti ambientali di maggiore rilevanza è quella delle risorse idriche e, su di essa, il fattore di maggiore rilevanza nel determinare Situazioni di rischio è determinato dalla meteorologia. Per gli scopi specifici di questo lavoro è stato creato appositamente un data base di dati mensili con vari dati medi di serie storiche e, in particolare, si sono calcolati due parametri sintetici derivanti dalla somma algebrica degli apporti idrici da precipitazioni e dei consumi da evapotraspirazione; il surplus idrico nel periodo autunno-invernale e il deficit idrico primaverile estivo.

Zonizzazioni amministrative, aree protette e consorzi

Per la gestione di tutti i dati statistici acquisiti su base amministrativa e per identificare le principali aree di programmazione sono stati utilizzati dei tematismi appositi ed in particolare: comuni, regioni agrarie e provincie, parchi e consorzi di bonifica.

Vulnerabilità ambientale, impatti agricolo e situazioni di criticità

Come ricordato in precedenza, la valutazione delle situazioni di criticità ambientale si basa sostanzialmente sull'analisi e l'individuazione delle specifiche combinazioni che si verificano fra le peculiarità fisiche delle varie aree del territorio e gli usi del suolo che su di

esso sono insediati. Ciò comporta l'acquisizione e la gestione di grossi quantità di dati geografici.

Il paragrafo precedente ha messo in evidenza il fatto che il contesto regionale abruzzese è caratterizzato dalla notevole disponibilità di dati disponibili in formato informatizzato e quindi gestibili nell'ambito indispensabile di un sistema informativo geografico (GIS). Ciò nondimeno durante la fase di raccolta delle informazioni si sono evidenziati due problemi che hanno negativamente condizionato le successive fasi di elaborazione:

- le informazioni cartografiche sono generalmente disponibili senza un adeguato corredo di "metadati" ovvero di quelle informazioni sui dati come la precisa descrizione dei metodi adottati per la loro produzione, le scale di riferimento, il significato delle legende, ecc.;
- le informazioni fondamentali sull'attività agricola derivanti dal censimento sono ormai vecchie di quasi 10 anni.

Premessi questi limiti del lavoro, si passa ora alla descrizione dei presupposti metodologici adottati.

Posto che lo studio del complesso macrosistema agroambientale si basa necessariamente sull'analisi di due ambiti principali, l'ambiente e l'agricoltura, l'approccio metodologico prescelto nel seguente lavoro si è articolato in una successione di fasi di seguito elencate:

- identificazione delle fonti di dati utili per descrivere le tipicità ambientali in particolare alla luce di una rilettura in termini di sensibilità o vulnerabilità rispetto alle possibili fonti di impatto di origine agricola;
- identificazione delle principali tipologie di usi agricoli del suolo e delle informazioni disponibili per la loro descrizione, focalizzandosi in particolare su quelle migliori dal punto di vista dell'aggiornamento, della sistematicità e del rigore metodologico;
- individuazione delle componenti ambientali entro cui analizzare i rapporti agricoltura-ambiente e, successivamente, individuare i parametri utili per descrivere i fenomeni e gli indicatori che ne possono derivare.

Due fonti fondamentali di dati sulle attività agricole sono state individuate per la Regione Abruzzo: i dati censuari comunali e la mappa delle coperture del suolo secondo la metodologia europea Corine - Land Cover. Visto che la seconda fonte presenta un maggiore dettaglio spaziale ed è stata acquisita molto più recentemente, dove possibile si è privilegiato l'uso di tale fonte, utilizzando la prima solo per perfezionare la descrizione dei sistemi produttivi laddove necessario. A queste due fonti si sono associate in qualche caso altre

informazioni sugli usi agricoli, come la delimitazione delle aree irrigue o di quelle protette, o gli ambiti paesaggistici.

Un territorio caratterizzato da notevolissima variabilità morfologica, come quello abruzzese deve essere necessariamente descritto dal punto di vista ambientale a partire da adeguate informazioni sull'altimetria. A tale scopo è stato reperito il modello digitale del terreno con una maglia di 100 metri e da questo si sono ricavate, con apposite funzioni dei software GIS utilizzati, le mappe derivate della clivometria e dell'esposizione. È intuitivo pensare alla rilevanza di tali temi cartografici per l'individuazione delle situazioni di sensibilità ambientale del territorio.

Dal lavoro precedentemente disponibile sulla litologia, le unità di paesaggio, la capacità di ritenzione idrica e il rischio di erosione, si sono utilizzati gli ultimi due terni. Il primo per descrivere i rapporti suolo - acqua - coltura e ricavare informazioni sui rischi di lisciviazione o ruscellamento di acque di deflusso dai campi coltivati, il secondo, ovviamente, per identificare i rischi per la risorsa suolo.

Riprendendo quanto esposto, alla luce della base informativa disponibile sul caso di studio, si ricorda che le principali componenti ambientali entro le quali si verificano i fenomeni che interessano sono acqua, aria, suolo, paesaggio e infine fauna e flora selvatiche. Definite queste categorie di settori di interesse si pone allora il problema di stabilire uno specifico approccio analitico e metodologico, alla luce dei molti possibili e tenendo di due esigenze fondamentali:

- identificare una metodologia applicabile ai dati effettivamente a disposizione;
- selezionare un approccio il più possibile in sintonia con lo specifico contesto che riguarda le misure agroambientali europee.

In via preliminare la conoscenza dei sistemi agricoli e ambientali abruzzesi porta ad ipotizzare una serie di possibili situazioni di criticità fra l'ordinamento culturale e l'ambiente pedoclimatico.

In particolare i principali indicatori di impatto da considerare sono: l'erosione del suolo, il ruscellamento, la percolazione di prodotti chimici, la dispersione di fitofarmaci. I primi due sono ovviamente importanti nelle situazioni di collina, dove le pendenze hanno un ruolo importante. La lisciviazione di prodotti chimici (nitrati e fitofarmaci) è invece importante nelle situazioni di pianura, specie in presenza di falde superficiali e di Sistemi agricoli irrigui. Essa è importante anche nelle aree di ricarica degli acquiferi di margine fra collina e alta pianura. Nelle pagine che seguono si descrivono in dettaglio le modalità secondo

cui questi macroproblemi sono stati affrontati in modo sistematico nella realtà regionale abruzzese.

Definizione dell'approccio metodologico e identificazione delle aree problema

Per gli scopi del presente lavoro ci si è rifatti alle proposte e alle elaborazioni prodotte nell'ambito di precedenti studi (in particolare ARSSA-INEA, 1999). In particolare si è ripresa la scelta di adottare l'approccio di Eurostat (1999) che individua dieci tipologie di problemi ambientali a livello continentale. Di questi, quattro hanno un interesse particolare dal punto di vista agricolo, per il contributo che ad essi può venire dalle attività del settore primario. Essi sono:

- Perdita di biodiversità
- Depauperamento delle risorse
- Dispersione di sostanze tossiche
- Inquinamento idrico

L'attività agricola può contribuire in vario modo alla gravità dei problemi sopra elencati, ad esempio disperdendo nell'ambiente sostanze tossiche sotto forma di fitofarmaci, oppure contribuendo all'inquinamento idrico a causa delle perdite di nutrienti impiegati sui campi coltivati.

Alla luce della disponibilità dei dati sull'agricoltura abruzzese si sono riesaminati gli indicatori proposti da Eurostat per le quattro aree problema e si sono così individuati i parametri elementari e gli indicatori di impatto da calcolare su base geografica¹, adottando come scala di riferimento quella 1:250.000 (adottata nella maggior parte delle fonti utilizzate), una discretizzazione con pixel di 100 m dilato e riferendosi anche laddove possibile all'ambito comunale come unità geografica di rappresentazione.

Rispetto al precedente lavoro ARSSA-INEA (1999), si è in questo caso proceduto oltre il livello degli indicatori di pressione antropica (rivisti per gli specifici scopi di questo lavoro), affrontando anche quelli degli indicatori di stato dell'ambiente e degli impatti ambientali che si generano. In questo contesto si è infine considerata la valutazione dell'applicazione del Reg. 2078/92, nel contesto delle risposte della società alle pressioni e agli impatti ambientali. Si è così completata l'applicazione dello schema dell'Agenzia Europea

¹ Si ricordano a questo proposito le seguenti definizioni:

parametro: una proprietà che è osservata o misurata;

indicatore: un parametro o un valore derivato da parametri che offre un'informazione significativa sullo stato di un fenomeno;

indice: un'insieme aggregato di parametri o indicatori.

per l'Ambiente, che descrive i fenomeni di degrado ambientale come successioni di combinazioni "Forze generatrici - Pressione - Stato - Impatto - Risposta".

Alla definizione di una struttura "Forze-Pressione-Stato-Impatto-Risposta" corrisponde l'identificazione di raggruppamenti di indicatori che devono fornire informazioni sulle interazioni tra sistema socio-economico e ambiente:

- indicatori della pressione antropica, con i quali si intende descrivere la pressione sull'ambiente delle attività umane. Sono indicatori correlati con il tipo di attività e di sviluppo e determinati in funzione dell'impatto ambientale che si vuole analizzare;
- indicatori delle condizioni ambientali che misurano lo stato dell'ambiente al momento t. Rilevazioni a cadenza periodica permettono di evidenziare le tendenze evolutive;
- indicatori di impatto ambientale che misurano l'impatto sull'ambiente delle forze che hanno generato una determinata pressione su una risorsa ambientale caratterizzata da un certo stato;
- indicatori delle risposte della società che evidenziano il livello di risposta della società ai problemi ambientali emergenti. Riguardano interventi che mitigano, adattano o prevengono gli impatti negativi sull'ambiente, che fermano o riparano i danni ambientali, che conservano le risorse naturali (nella fattispecie le misure agroambientali).

Si sono identificati quegli indicatori che meglio consentono di descrivere i fenomeni di conflitto tra agricoltura e ambiente nella realtà abruzzese. Nel caso degli indicatori delle attività agricole sull'ambiente, valori elevati degli indicatori corrispondono alle situazioni negative di elevate pressioni (rappresentate sulle mappe riportate nelle pagine seguenti con toni scuri) e viceversa. Gli indicatori di stato sono stati individuati per ottenere una quantificazione di stato delle risorse genericamente associabile ai concetti ecologici di stabilità e resilienza, ovvero di capacità di sopportare pressioni antropiche (maggiori capacità sono espresse con toni scuri sulle mappe). In alcuni casi si può anche individuare una sorta di funzione inversa che lega questi indicatori di stato anche ai concetti di sensibilità e vulnerabilità ambientali; basse stabilità e capacità di resilienza sono, infatti, generalmente sinonimi di rilevanti sensibilità e vulnerabilità.

Avendo attribuito valori numerici ai vari indicatori, è stato possibile calcolare per ogni mappa il valore medio per comune e quindi riferire i risultati finali ad una stessa delineazione di notevole utilità per gli scopi gestionali dell'ente regionale, pur mantenendo un accettabile dettaglio cartografico, compatibile con la scala e il livello di dettaglio adottati.

Ogni mappa di "pressione" e di "stato", dopo essere stata riferita agli ambiti comunali è stata normalizzata (min-max) fra 1 e 100 in modo che tutte le mappe siano immediatamente confrontabili ed elaborabili ulteriormente fra loro. Per il calcolo degli indicatori di impatto, si

è così scelto di eseguire una combinazione additiva fra le corrispondenti mappe di pressione e stato, ponderata per il rapporto fra superficie territoriale e superficie coltivata (da mappa Corine - Land Cover 1996). In pratica, con procedure di overlay mapping in ambiente GIS, alla mappa con indicatori di pressione crescenti con la gravità dei fenomeni è stata sottratta la corrispondente mappa con gli indicatori di stato crescenti con la capacità dell'ambiente di sopportare le pressioni. Elevate pressioni antropiche danno così luogo ad impatti elevati solo in presenza di bassi valori di stato dell'ambiente. La mappa risultante è stata nuovamente normalizzata e quindi ponderata per la frazione di territorio coltivato sul totale comunale, ottenendo così un'immagine sintetica che tiene conto non solo delle intensità dei fenomeni, ma anche delle effettive superfici interessate.

Gli ecosistemi agrari, dal punto di vista del grado di artificiosità, sono compresi tra gli ecosistemi naturali e quelli urbani e, al loro interno, sempre dal punto di vista dell'artificiosità, si possono annoverare ulteriori suddivisioni. Si possono, ad esempio, distinguere degli ecosistemi agrari associati ai seminativi, ai prati avvicendati poliennali, ai vigneti e agli oliveti. Nei paesi europei il settore produttivo primario, pur rivestendo un'importanza economica molto inferiore rispetto a quello industriale e commerciale, ha ancora molta rilevanza in termini di superfici interessate. Per questo motivo le particolari specificazioni degli usi agricoli che si attuano in modo variegato da zona a zona hanno un'importanza notevole rispetto alla tematica della conservazione della biodiversità ecosistemica. Infatti, a parità di sistemi produttivi, le particolari modalità di attuazione dell'uso del suolo possono determinare impatti molto variabili sul problema in questione. Si pensi ad esempio a diversi effetti di due aziende, entrambe orientate ai seminativi, ma l'una organizzata con piccoli campi chiusi contornati da vegetazione arboreo-arbustiva, e l'altra organizzata invece con un solo appezzamento con drenaggio sotterraneo e privo quindi anche delle tradizionali affossature.

La biodiversità potrebbe essere definita come una misura della varietà di specie animali e vegetali in un dato ambiente che sono il risultato dei processi evolutivi e che rappresentano anche il serbatoio dal quale l'evoluzione stessa attinge per attuare le modificazioni sui singoli esseri viventi. Appare chiaro che, ad un livello più aggregato gli ecosistemi stessi sono, per l'appunto, elementi rispetto ai quali si può misurare la biodiversità. Pertanto i paesaggi agrari composti presentano evidentemente maggiori potenzialità di conservazione della biodiversità.

La valutazione della biodiversità degli agroecosistemi è un'operazione complessa, dato che dovrebbero essere valutate sia la diffusione che la localizzazione delle singole presenze

vegetali, se si limita lo studio alla flora e non si considera la fauna. Come sempre è però necessario identificare un indicatore sintetico compatibile con i dati a disposizione e la scala di analisi. In tale ambito, la migliore proxy della biodiversità ecosistemica nel presente caso può essere considerato un indicatore di diversificazione colturale rilevabile sulla base di dati statistici sulla diffusione delle colture. A tal fine sono state definite 6 categorie colturali - seminativi, prati avvicendati, prati-pascoli, frutteti, vigneti ed oliveti descritte attraverso il parametro "ettarato per unità di rilevazione" e rapportate alla SAU complessiva come di seguito riportato, per il calcolo di un Indicatore di Perdita di Biodiversità (PB);

SAU

$$PB = \frac{\text{seminativi} + \text{prati avvicendati} + \text{prati-pascoli} + \text{frutteti} + \text{vigneti} + \text{oliveti}}{\text{SAU}}$$

La normalizzazione del rapporto è la seguente: il valore minimo (0) dell'indicatore è assunto quando per tutte le categorie vale il valore 0,16666 (1/6) che corrisponde alla distribuzione omogenea delle 6 categorie colturali. All'opposto il valore massimo (1) è associato alla presenza di una sola categoria colturale. Quando una certa categoria o più categorie superano il valore soglia (0,16666), allora si assume che il peso delle stesse sia uguale a detto valore. In questo modo si associa alla situazione ottimale la massima diversificazione colturale, rappresentata dalla presenza in eguale misura di tutte e sei le categorie colturali considerate, mentre, all'opposto la situazione peggiore, per quanto attiene la biodiversità, è rappresentata dall'assoluta prevalenza di una sola categoria.

Depauperamento delle risorse

Il problema del depauperamento delle risorse interessa anche l'agricoltura, che basa, infatti, la sua potenzialità produttiva, oltre che sulla conversione dell'energia solare in energia chimica, attraverso il processo fotosintetico, anche sulla disponibilità di adeguate risorse idriche e di una risorsa suolo sufficiente sia in termini quantitativi (profondità) che qualitativi (fertilità) dei suoli. Gli ordinamenti produttivi delle agricolture dei paesi industrializzati si caratterizzano per la netta prevalenza dei seminativi, cui spesso si associa una connotazione negativa per la conservazione della risorsa suolo. Infatti, le colture annuali richiedono consistenti interventi in termini di lavorazioni, irrigazioni e, generalmente comportano il mantenimento del terreno senza copertura vegetale per lunghi periodi. Tutto ciò può causare consistenti perturbazioni delle caratteristiche fisiche (struttura), chimiche (lisciviazioni) e biologiche (ossidazione intensa della sostanza organica).

Altre colture, invece, quali le foraggere poliennali (medica, trifogli, ecc.) o permanenti (prati e pascoli) permettono, invece, di contrastare efficacemente il depauperamento delle risorse citate. Il problema della difesa dei suoli e quindi della limitazione del dissesto idrogeologico è molto importante per una regione come l'Abruzzo. Le manifestazioni macroscopiche dei problemi idrogeologici sono le alluvioni e le frane. Secondo una recente indagine da un lato gli eventi alluvionali sono molto rari in Abruzzo (4,9% dei comuni interessati tra il 1918 e il 1990). D'altra parte gli eventi franosi riguardano più del 60% dei comuni (almeno una frana), evidenziando un livello di rischio notevole per la realtà abruzzese. In ambito nazionale la regione si colloca per quest'ultima calamità al terzo posto dopo l'Umbria e la Liguria.

La relazione diretta fra i problemi idrogeologici e l'attività agricola o meglio con le sue modificazioni nel tempo è stata ampiamente provata nei casi dove sono diffusi gli arativi in zone collinari, le sistemazioni a ritocchino, la messa a coltura di zone boscate, ecc.. Non altrettanto chiari sono gli aspetti riguardanti altri cambiamenti particolarmente significativi quali l'abbandono delle coltivazioni legnose agrarie e delle colture annuali a favore dei prati permanenti e dei pascoli (sempreché il loro utilizzo sia contenuto all'interno dei limiti normali del carico animale) che dovrebbero determinare effetti positivi per quanto attiene la difesa idrogeologica dei suoli.

Rispetto ai problemi sopra elencati si sono individuati due indicatori che contemplano il problema della conservazione del suolo e quello delle risorse idriche denominati Indicatori di Depauperamento delle Risorse (DR):

$$DR_1 = \frac{\text{Colt. Annuali} + \text{prati avvic.} + \text{sup. a riposo}}{\text{Prati avvic.} + \text{sup. a riposo}} \quad DR_2 = \frac{\text{SAU irrigabile} + \text{SAU in asc.}}{\text{SAU in asciutto}}$$

Gli indicatori in questione variano da 1 a 0, ovvero da totale assenza di prati avvicendati e di superfici a riposo e SAU completamente irrigabile a presenza di soli prati avvicendati e superfici a riposo, senza irrigazione. Si è preferito mantenere divisi i due indicatori per poter consentire un'efficace valutazione degli impatti sulla base di due diversi indicatori di stato delle risorse idriche e del suolo. I risultati sono stati integrati nella fase finale di rappresentazione della mappa di impatto.

Dispersione di sostanze tossiche

I recenti sviluppi dell'agricoltura, sia sotto il profilo strutturale (dotazione di macchine, assetto fondiario, presenza di impianti fissi, ecc.) che funzionale (uso di materie prime di origine extragricola per la concimazione, il controllo delle malerbe, il controllo delle avversità di origine biologica, apporti idrici artificiali, ecc.), si sono verificati soprattutto grazie al consistente flusso di energia ausiliaria che ha sostituito ed integrato, l'energia del sole nei processi di produzione vegetale ed animale (Caporali, 1991). Lo schema estremamente semplificato della struttura delle aziende agrarie intese come agroecosistemi ha determinato una serie di problemi per la gestione delle differenti attività produttive. Con frequenza sempre maggiore, infatti, insorgono dei problemi legati al contenimento, ad esempio, delle malerbe, dei parassiti, ecc. che rendono indispensabili delle pratiche agronomiche sempre più dipendenti dall'apporto dei prodotti chimici di sintesi. La gestione delle risorse naturali in agricoltura quando non è ecologicamente orientata verso il buon funzionamento degli agroecosistemi provoca danni diretti sull'ambiente. Se si focalizza l'attenzione sull'uso dei composti chimici di sintesi, che schematicamente possono essere ricondotti principalmente ai concimi e ai fitofarmaci, emergono molti problemi riconducibili ai fenomeni di accumulo ambientale (inquinamento dell'acqua e del terreno, persistenza nella catena alimentare dei composti chimici di sintesi, ecc.).

Per quanto attiene l'uso dei concimi è noto che quelli azotati e quelli fosfatici possono originare dei fenomeni di accumulo di nitrati nell'acqua determinando un notevole peggioramento della qualità della stessa. Gli effetti ultimi sono a carico del mondo biologico e sono rappresentati dalla carenza di ossigeno in acque rese "eutrofiche" dai nutrienti, tale stato determina la rottura degli equilibri naturale dei vari ecosistemi acquatici con la scomparsa di organismi superiori. (Caporali, 1991). Esistono poi effetti che interessano direttamente l'uomo quando ad essere inquinate sono le acque potabili, in questi casi l'assunzione dello ione nitrico e il suo accumulo nell'organismo umano provoca una serie di pericolose disfunzioni (effetti mutageni, cancerogeni, ecc. L'uso non controllato di fitofarmaci - anticrittogamici, antiparassitari e diserbanti - determina diversi inconvenienti di carattere ecologico che dipendono, comunque, dal composto chimico utilizzato oltre che dal modo con il quale è impiegato. Fra gli inconvenienti si annoverano: l'insorgenza di ceppi di organismi resistenti, la rarefazione di artropodi utili, l'accumulo di residui (tra cui i metalli pesanti) resistenti nel terreno, nelle acque e negli organismi animali (bioaccumulo), danni alla fauna selvatica, presenza di residui tossici negli alimenti con conseguente rischio di intossicazione acuta o

cronica per l'uomo (Delrio, 1988). Molti problemi legati all'uso di queste sostanze sono dovuti alla evidente mobilità dei composti utilizzati; se alla possibilità di movimento delle molecole si associa poi la persistenza delle stesse nelle forma originaria o in forme derivate altrettanto tossiche, appare evidente come gli effetti negativi siano poco controllabili da parte dell'uomo soprattutto quando i composti utilizzati sono ricavati da sintesi industriali e sono, pertanto, "nuovi" per i microrganismi, non essendo dotati degli enzimi specifici per una rapida scomposizione della molecola. Emerge quindi la rilevanza assunta dalla persistenza, intesa come resistenza all'azione di degradazione da parte degli agenti fisici o biologici, per la possibilità di diffusione dei composti tossici.

L'analisi ha preso in considerazione le colture ortofloricole, frutticole e la vite che potenzialmente possono essere interessate da un uso cospicuo sia dei concimi che dei fitofarmaci. L'esclusione dei seminativi è motivata dal fatto che spesso le coltivazioni annuali in Abruzzo, così come per altre regioni del centro-sud, sono rappresentate da cereali o coltivazioni ad essi assimilabili (frumento tenero, frumento duro, sorgo, girasole, ecc.), coltivati senza l'ausilio dell'irrigazione e pertanto poco interessati dagli interventi tipici (concimazioni, trattamenti antiparassitari, ecc.) delle aree agricole intensive. Anche per questo indicatore sono stati utilizzati i dati comunali dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura, relativi, alle colture su menzionate rapportate alla SAU, per il calcolo di un Indicatore di Dispersione di Sostanze Tossiche (DST):

$$DST = \frac{\text{ortofloricole} + \text{frutticole} + \text{vite}}{\text{SAU}}$$

il rapporto varia da 0 (assenza di colture che richiedono, potenzialmente, input elevati) a +1 (SAU interessata totalmente da dette colture).

Inquinamento idrico

L'agricoltura può essere una sorgente di inquinamento per le risorse idriche di tipo diffuso, gli inquinanti che possono originarsi dalle attività agricole sono riportati nella tabella seguente. Il trasporto delle sostanze indicate dalle sorgenti diffuse ai corpi idrici superficiali e sotterranei è legato essenzialmente al moto dell'acqua ed essa rappresenta il vettore primario delle sostanze inquinanti. I processi che presiedono al trasferimento di materia sono

l'erosione, la sedimentazione di particelle, il ruscellamento superficiale, l'infiltrazione e la percolazione nel suolo (Moratti et al., 1988).

Il possibile inquinamento agricolo è, nella maggior parte dei casi non intenzionale e nelle aree non irrigate dipende sia dall'entità delle sorgenti diffuse che dagli eventi meteorologici. Nelle aree irrigate si aggiunge anche l'influenza degli apporti idrici artificiali che possono lisciviare le sostanze inquinanti dai campi determinando l'inquinamento delle acque di ritorno. La quantificazione degli inquinamenti e dell'esatto contributo delle attività agricole, non è agevole sia perché dovrebbe essere eseguita attraverso il monitoraggio sistematico delle acque superficiali e sotterranee sia per le difficoltà legate alle complessità dei fenomeni e dei processi che intervengono nella dinamica degli inquinanti. Ciò nondimeno è ormai chiaro che l'agricoltura pur contribuendo all'inquinamento e ad altri fenomeni negativi per l'ambiente, è essa stessa danneggiata a volte da impatti di altra fonte ed inoltre contribuisce in certi casi al disinquinamento, sfruttando le indubbie capacità di autodepurazione del sistema suolo-pianta, come nel caso dell'impiego di acque di irrigazione di scarsa qualità a causa di sorgenti puntuali o diffuse di insediamenti industriali e civili.

L'analisi ha preso in considerazione in primo luogo le colture che fanno un uso consistente sia dei concimi che dei fitofarmaci, similmente al precedente indicatore, poiché la principale risorsa impattata dalle sostanze tossiche disperse è proprio l'acqua. In questo caso, però si sono considerati anche i seminativi, poiché, al confronto delle colture permanenti essi hanno potenzialità maggiori di indurre fenomeni sia di lisciviazione, che di ruscellamento, a causa anche delle lavorazioni del terreno. Visti i potenziali impatti della zootecnia sulla qualità delle acque, in particolare per quanto riguarda lo smaltimento dei reflui, in questo caso si sono utilizzati anche i dati sulla consistenza degli allevamenti su base comunale.

Anche per questo indicatore sono stati utilizzati i dati comunali dell'ultimo Censimento dell'Agricoltura, per il calcolo dell'indicatore di inquinamento idrico (II) distinto in due componenti additive:

$$\begin{aligned}
 & \text{seminativi} + \text{ortofloricile} + \text{frutticole} + \text{vite} \\
 \Pi_{\text{pva}} = & \frac{\text{-----}}{\text{SAU}} \\
 & \text{UBA}_{\text{vacche}} + (\text{UBA}_{\text{altrib.}} \times 2) + (\text{UBA}_{\text{suini}} \times 2.5) + (\text{UBA}_{\text{avicun}} \times 1.2) \\
 \Pi_{\text{zoot}} = & \frac{\text{-----}}{\text{SAU}}
 \end{aligned}$$

Il valore dell'indice varia da 0 (assenza di colture che richiedono input elevati e assenza di allevamenti) a +1 (SAU interessata totalmente da dette colture e massimo carico di allevamenti).

L'indicatore sintetico così ottenuto è stato poi combinato cartograficamente con la mappa dei surplus pluviometrici autunno-invernali normalizzati, per tener conto del fatto che la maggiore forza trainante dell'inquinamento è costituita dalle precipitazioni e che, in ambiente mediterraneo, il periodo in cui si possono generare maggiormente deflussi (superficiali o profondi) dai campi coltivati è quello autunno-invernale.

L'identificazione degli indicatori ambientali di stato

Secondo lo schema dell'Agenzia Europea per l'Ambiente adottato in questo lavoro, la determinazione degli impatti delle attività antropiche sull'ambiente deve necessariamente passare attraverso la descrizione quantitativa dello stato dell'ambiente stesso (secondo lo schema pressione-stato-impatto). Più in particolare è necessario descrivere quantitativamente le risorse ambientali potenzialmente soggette a pressioni antropiche per mezzo di indicatori di stato delle variabili o componenti ambientali potenzialmente oggetto di impatto. La combinazione dei valori degli indicatori delle pressioni antropiche con i rispettivi valori che descrivono lo stato delle corrispondenti risorse impattate, consente quindi di quantificare gli effettivi impatti.

Seguendo lo schema predetto si sono quindi definiti quattro indicatori che per le aree problema precedentemente identificate; una sintetica descrizione è riportata di seguito

Perdita di biodiversità

Vista la complessità del concetto di biodiversità, è tutt'altro che semplice identificare un indicatore sintetico che consenta di quantificare lo stato di tale aspetto nei vari ambienti del territorio studiato. Nello specifico del presente studio si deve anche sommare il fatto che la scala territoriale regionale è ben lontana da quelle di grande dettaglio che sono generalmente adottate per valutazione rigorosa della biodiversità. Inoltre, la dotazione di dati ambientali è, come spesso accade, subottimale rispetto al fabbisogno di informazioni che questo tipo di analisi comporterebbe.

In base a queste premesse, si è ritenuto di sviluppare un indicatore di diversità paesaggistica, considerabile come la migliore approssimazione del grado di diversità ambientale, legata in modo evidente sia' da un lato al concetto di biodiversità, sia a quello di stabilità ecosistemica. Ambienti semplificati e monotoni corrispondono, infatti, ad ecosistemi

più instabili e vulnerabili. È stato così calcolato un indicatore basato sull'elaborazione spaziale della mappa Corine - Land Cover, cui è stato applicato l'indice di frammentazione di Monmonier (1974), successivamente mediato su base comunale e normalizzato.

Depauperamento delle risorse

I fattori principali di pressione antropica sulle risorse ambientali sono stati identificati, come descritto più sopra, nella perdita/consumo di risorsa suolo e di acqua. Pertanto, sulla base dei dati cartografici disponibili sono stati utilizzati simmetricamente due piani cartografici, combinati fra loro, similmente all'indicatore di pressione DR: la mappa dell'erosione, per la risorsa suolo, e la mappa del contenuto idrico alla capacità di campo (AWC), per le risorse idriche. La prima fornisce chiaramente e direttamente un indicatore dello stato di depauperamento della risorsa, mentre la seconda può essere indirettamente interpretata come una quantificazione delle potenzialità del suolo di tesaurizzare l'acqua (al crescere dell'AWC). Quest'ultimo indicatore consente quindi di identificare quei terreni coltivati nei quali ridotte capacità di trattenuta idrica possono portare a maggiori perdite di acqua, a parità di produttività agraria, ed inoltre possono richiedere maggiori volumi di irrigazione.

Dispersione di sostanze tossiche

Per la dispersione di sostanze tossiche, la descrizione dello stato dell'ambiente funzionale alla valutazione degli impatti è stata basata sulla quantificazione della presenza di usi non agricoli del territorio. La dispersione può avvenire nel suolo, nell'aria e nell'acqua e di qui possono avvenire fenomeni di contaminazione degli esseri viventi; è quindi estremamente difficile identificare un indicatore di sintesi che contempli tutti i meccanismi di impatto e i possibili recettori. Si ritiene comunque che, in prima approssimazione gli organismi potenzialmente impattabili si trovino principalmente in aree con usi del suolo non agricoli: gli esseri umani nelle aree abitate e gli animali selvatici in quelle naturali. Su questa base è stata quindi eseguita una nuova elaborazione della mappa delle coperture del suolo, estraendo tutte le aree non agricole e quantificandone l'estensione percentuale per unità amministrativa comunale, ottenendo quindi un piano tematico immediatamente incrociabile con la mappa degli indicatori di pressione.

Inquinamento idrico

La descrizione dello stato delle risorse idriche e la quantificazione degli impatti cui possono essere sottoposte devono necessariamente essere affrontati separatamente per il comparto acque profonde e per quello delle acque superficiali, poiché i meccanismi che possono generare gli impatti sono spesso opposti o complementari. In particolare, per la

descrizione dello stato, ovvero della vulnerabilità, delle acque profonde si è nuovamente adottata la mappa della capacità di trattenuta idrica del suolo (maggiore trattenuta, significa minore rischio di lisciviazione), mentre per le acque superficiali si è calcolato un indicatore che misura la presenza di corsi d'acqua all'interno delle aree coltivate. Quest'ultimo indicatore è stato ricavato dalla mappa dell'idrografia, che è stata rasterizzata, attribuendo codice 1 alle celle interessate dal passaggio di un corso d'acqua e 0 alle altre. Si è così quantificata la diffusione e la presenza di acque superficiali potenzialmente inquinabili. I due indicatori (normalizzati) sono stati sommati per ottenere un'unica mappa di sintesi.

L'identificazione degli indicatori di impatto (criticità ambientali)

La valutazione delle situazioni di criticità ambientale è stata eseguita con le procedure di overlay mapping additivo descritte precedentemente applicate alle mappe normalizzate degli indicatori di pressione antropica, combinate con le rispettive mappe di stato/vulnerabilità ambientale. Si sono così ottenute mappe normalizzate di impatto ambientale delle attività agricole per le quattro aree problema investigate. Di seguito si riportano i risultati cartografici della procedura di valutazione, da cui si possono estrapolare tutte le informazioni relative al territorio provinciale, ed in funzione dell'analisi delle dinamiche produttive e delle interazioni di tipo urbanistico e territoriale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E FONTI DI DOCUMENTAZIONE ALLEGATE

- INEA, REGIONE ABRUZZO (POM 94-96), ARSSA, “Prospettive per l'agricoltura ecocompatibile in Abruzzo, Analisi tecnico-economiche e socio-strutturali”, a cura di A.POVELLATO.
- INEA, REGIONE ABRUZZO, “Rapporto di valutazione sull'applicazione del REG.2078/92 in Abruzzo, Dicembre 1999.
- ATTI PREPARATORI DELLA CONFERENZA REGIONALE SU AGRICOLTURA E TERRITORIO RURALE 1998.
- ISTAT, “Le statistiche agrarie verso il 2000” 1999.
- CRESA, “Rapporto sulla economia abruzzese”, 1998.
- ARSSA “Relazione sullo stato dell'agricoltura, 1998 e 1999.
- Documenti del Patto Territoriale chietino-ortonese 1999.

- CCIAA CHIETI, UFFICIO STUDI, "Rapporto sull'economia della provincia di Chieti", 1999.

-