

(indice mancante)



## PARTE PRIMA

**RAPPORTO FINALE:  
SINTESI GENERALE DELLE INDICAZIONI RELATIVE ALLE CA-  
RATTERISTICHE STRUTTURALI E SOCIALI DELL'AGRICOLTURA  
PIEMONTESE, DESUNTE DALLE ELABORAZIONI DEGLI ULTIMI  
CENSIMENTI (1981 E 1982)**



## RAPPORTO FINALE

### 0. PREMESSA

L'utilizzazione dei dati rilevati in occasione dei censimenti del 1981 (popolazione) e del 1982 (agricoltura) ha fatto parte in modo sistematico dei programmi di ricerca dell'IRES nel settore agricolo, a partire dal 1984 di pari passo col crescere della disponibilità dei dati censuari. Va infatti ricordato che l'acquisizione delle conoscenze contenute nelle rilevazioni censuarie è avvenuta attraverso un processo graduale, le cui fasi sono state scandite dalle difficoltà d'ordine tecnico ed organizzativo che, via via, si frapponivano lungo il percorso che porta dal dato grezzo all'informazione organizzata ed utilizzabile per le varie elaborazioni statistiche.

La gradualità con cui è avvenuta l'acquisizione del quadro informativo contenuto nei censimenti del 1981 e del 1982 ha fatto sì che l'attività di elaborazione compiuta dall'Ires in questo campo risultasse, oltre che diluita nel tempo, anche sparsa in un certo numero di lavori, non tutti ancora pubblicati. Pertanto questo rapporto, oltre a presentare una sintesi dei principali risultati conseguiti in dette elaborazioni, si propone anche il compito di fornire la bibliografia dei lavori prodotti dall'IRES in argomento, provvedendo inoltre a pubblicare, nella sua seconda parte i due elaborati ancora inediti.

### 1 LE VARIE FASI DELLA RICERCA

Nel corso del 1984 venne preso in considerazione il censimento demografico del 1981, per gli aspetti riguardanti la popolazione rurale e l'occupazione in agricoltura (1).

L'esame fu condotto per zone altimetriche e per comprensori e può essere utile ricordare in questa sede alcuni dei risultati raggiunti.

- 1) Fra il 1971 e il 1981 si assiste ad un calo dell'occupazione agricola molto consistente, pari al 31%. Tuttavia analizzando la dinamica per classi di età si può rilevare come il decremento più sostenuto riguardi la classe di età di 60 anni ed oltre, per la quale è pari al 64%: vengono conseguentemente ridimensionati i fenomeni di deruralizzazione per le classi di età lavorativa (-23% per la classe da 30 a 59 anni e -9,6% per quella inferiore a 30 anni).
- 2) I fenomeni di deruralizzazione sono stati comunque più accentuati di quelli di esodo, come prova il fatto che generalmente la diminuzione degli attivi in agricoltura risulta superiore a quella della popolazione residente.
- 3) Il rapporto fra attivi in agricoltura e attivi in totale risulta pari all'8,0% a livello regionale, peraltro con una forte variabilità nei diversi comprensori. La più alta incidenza dell'occupazione agricola è stata rilevata nei comprensori di Saluzzo-Savigliano-Fossano (24,2%), Alba-Bra (21,4%), Mondovì (20,6%) ed Asti (20,4%).
- 4) L'invecchiamento della manodopera agricola è particolarmente spinto nei comprensori di Casale, di Alessandria e di Asti.

Durante lo stesso anno, nell'ambito di un lavoro interdisciplinare (2) hanno avuto inizio le ricerche sui dati del censimento agricolo del 1982 che sono proseguite negli anni successivi, parallelamente all'aprirsi dell'accessibilità del patrimonio conoscitivo formatosi attraverso la rilevazione censuaria.

Così, durante il 1985, è stato completato l'esame del censimento della popolazione per quanto concerne l'occupazione agricola, estendendo l'analisi ai livelli di aggregazione territoriali minori (regioni agrarie ISTAT, zone agricole di cui alla L.R. 20/78, i comuni).

Nello stesso anno sono state effettuate anche elaborazioni sul censimento agricolo del 1982 con l'obiettivo di definire il quadro strutturale dell'agricoltura piemontese, l'occupazione giovanile, il part time, la diffusione delle varie colture (3).

Fra i risultati più significativi di tali ricerche si può ricordare ad esempio, che solo il 16,5% delle aziende era risultato di dimensioni economiche superiori ad 8 UDE.

Per quanto concerne l'occupazione, può essere utile fare qualche considerazione circa l'indicatore relativo all'impiego di giornate lavorative per ettaro di SAU, a proposito del quale si possono trarre le seguenti considerazioni conclusive:

- 1) la maggior parte delle aree ad alta intensità di lavoro è costituita da territori collinari in cui predomina la viticoltura, la cui redditività è generalmente alquanto bassa in rapporto al fabbisogno di lavoro;
- 2) la pianura risicola di Vercelli e di Novara e quella a carattere policolturale della provincia di Cuneo sono le aree in cui, come è noto da altre ricerche (4), i redditi unitari di lavoro sono più elevati. Esse si differenziano tuttavia per il fatto che l'impiego di lavoro, come hanno evidenziato le rilevazioni censuarie, appare assai più elevato nelle aree cuneesi, con carichi di lavoro, variabili, a seconda della regione agraria ISTAT, ma comunque pari ad almeno il doppio di quello rilevato nelle regioni agrarie della pianura risicola di Vercelli e Novara. Conseguentemente l'area cuneese, data la propria impostazione produttiva, consente di impiegare più manodopera a livelli di reddito non lontani da quelli delle aree risicole.

Le rilevazioni censuarie hanno consentito altresì di studiare la diffusione e le caratteristiche del part time farming. I primi dati disponibili ne avevano evidenziato la grande diffusione sulla generalità del territorio regionale, senza che, peraltro, questa diffusione apparisse correlata a particolari situazioni localizzative delle attività extra agricole. L'esame delle caratteristiche del part time è proseguita successivamente e ha fatto parte del programma di ricerche previsto per il 1987. I risultati di questa ricerca sono già stati resi pubblici (5), per cui ci si limita qui a darne una rapida sintesi.

Anche dall'esame di quanto avviene in altri contesti, al di fuori del Piemonte e dell'Italia, il part time farming appare ormai come un'attività stabilmente inerita fra i comportamenti economici delle famiglie rurali.

Secondo il censimento del 1982 le aziende a part time in Piemonte costituivano il 37,3% del numero totale delle aziende.

Nell'ambito del part time prevale quello di tipo accessorio che è caratterizzato dal fatto che nessun membro della famiglia raggiunge almeno 250 giornate lavorative all'anno nell'azienda.

Per quanto concerne l'attività extra agricola, risulta che il 77,4% delle famiglie a part time distribuisce le proprie risorse lavorative in più settori di attività.

La frequenza del part time non sembra significativamente influenzata dalle variabili territoriali: è modesta la variabilità d'incidenza del part time da una provincia all'altra, così come appare

scarsamente influente sulla diffusione dello stesso part time la dimensione demografica del comune.

Anche l'indirizzo produttivo praticato dalle aziende non sembra avere molti legami con la propensione dell'azienda stessa al part time. Tuttavia si evidenziano due vistose eccezioni rappresentate dalla risicoltura e dalla zootecnia bovina: fra le aziende che praticano questi indirizzi il part time è significativamente meno diffuso che fra le altre, sia perchè l'indirizzo si presta particolarmente poco al part time (zootecnia), sia perchè è molto minore la presenza di piccole aziende (è il caso del riso). Più in generale, infatti, si osserva che il part time è una forma di conduzione tipica delle aziende piccole; è a part time il 40,11% delle aziende di dimensioni non superiori ad 8 UDE, mentre il part time interessa solo il 23,07% delle aziende con dimensione economica maggiore di 8 UDE. Comunque le aziende a part time, per il 90% hanno ampiezza non superiore a 8 UDE.

Passando a considerare le caratteristiche del conduttore, si rileva che la frequenza di aziende con conduttore in età inferiore a 30 anni è più elevata nelle aziende a part time che nelle aziende in complesso. Risulta poi che l'incidenza del part time è massima fra le aziende il cui conduttore è in età compresa fra 30 e 45 anni, mentre decresce nettamente fra le aziende il cui conduttore è più anziano.

Un altro elemento di notevole interesse è rappresentato dal fatto che il part time è più frequente fra le aziende il cui conduttore ha un grado di scolarità medio-alto (eguale o superiore alla licenza di scuola media inferiore).

Per quanto riguarda, in particolare, le aziende a part time accessorio, che sono le più numerose, emerge che i tassi di invecchiamento e di femminilizzazione sono inferiori a quelli della manodopera delle aziende a tempo pieno. Risulta, infine, che nelle aziende a part time accessorio il tasso di meccanizzazione è superiore a quello delle aziende a tempo pieno di pari caratteristiche strutturali.

A conclusione delle analisi effettuate si può tracciare il profilo tipico della aziende a tempo parziale in piemonte: dimensione economica compresa entro 8 UDE, condotta, quanto meno, formalmente, da una donna con meno di 46 anni, con titolo di studio eguale o superiore alla licenza di scuola media inferiore. Alle attività agricole dell'azienda, oltre alla conduttrice, si dedicano almeno altri due membri della famiglia. In quest'ambito la quota di lavoratori anziani o di sesso femminile è relativamente modesta, minore, rispettivamente, a un quarto e a un terzo del totale.



La ricchezza delle informazioni acquisite attraverso le rilevazioni censuarie ha consentito anche di collegare i fenomeni relativi all'occupazione con gli aspetti strutturali dell'agricoltura. Ciò è avvenuto nell'ambito di una ricerca tendente a valutare criticamente le varie fonti informative disponibili circa l'entità dell'occupazione in agricoltura (6). L'analisi critica delle fonti ha consentito di rilevare che i risultati del censimento demografico del 1981 conducono, con ogni probabilità, ad una sottostima dell'occupazione agricola.

Oltre alle valutazioni critiche suddette -che peraltro si intende approfondire ulteriormente mediante l'acquisizione e l'uso degli archivi S.C.A.U.- la ricerca ha raggiunto alcuni risultati interessanti che riguardano i già accennati rapporti fra occupazione e strutture produttive: è emerso che il 75% dell'occupazione agricola riguarda le aziende marginali (non superiori a 8 UDE). In particolare essa rappresenta l'84% dell'occupazione agricola in montagna, il 74% in collina e il 52% in pianura.

Pertanto l'elevata consistenza dell'occupazione marginale costituisce un segno di diffusa precarietà economica che ha richiesto ulteriori riflessioni per chiarirne il significato e i limiti. E' stata allora presa in esame la durata delle prestazioni svolte nell'anno ed è risultato che il 51% degli occupati lavora in azienda per non più di 70 giorni l'anno. Considerando poi i lavoratori che prestano attività produttiva solo nella propria azienda, si è visto che solo il 40% di essi lavora per più di 140 giorni l'anno, mentre un altro 43% lavora per non più di 70 giorni. La più alta frequenza di prestazioni lavorative non superiori a 70 giorni si riscontra nelle aziende non superiori a 8 UDE. Emerge perciò che un'elevata percentuale di occupati a titolo esclusivo nell'azienda familiare lavora in unità di dimensioni economiche marginali, con periodi di occupazione annua fortemente ridotti. Tutto sommato, ciò non autorizza a pensare all'esistenza di una diffusa situazione di marginalità sociale, in quanto, fra le famiglie che conducono aziende agricole, quelle per le quali l'attività agricola costituisce l'unica fonte di reddito costituiscono una minoranza. Infatti, considerando che il numero delle aziende agricole rilevate nel 1982 corrisponda al numero delle famiglie che conducono aziende nel primario, risultano allora 243 mila nuclei. Secondo il censimento della popolazione del 1981, che data la vicinanza del tempo, si può ritenere coevo di quello agricolo, le famiglie i cui membri erano occupati esclusivamente in agricoltura erano 63 mila. Pertanto risulta un rapporto pari a circa il 26% che può confortare la tesi prima esposta.

Per quanto concerne le caratteristiche strutturali dell'agricoltura, si è proceduto dapprima ad un'analisi di alcuni fenomeni particolarmente significativi riguardanti le dimensioni aziendali, la diffusione delle principali colture e dei vari indirizzi produttivi (7). Le analisi sono state condotte per regione agraria ISTAT e la loro descrizione è riportata nella seconda parte di questo lavoro. È stato preso in considerazione, in primo luogo, il problema strutturale, considerando la dimensione economica dell'azienda, espressa in UDE e mantenendo il limite di 8 UDE quale soglia di separazione fra le aziende marginali e le aziende vitali. In quest'analisi si è ritenuto necessario considerare, non solo il numero delle aziende presenti in ciascuno dei due sottoinsiemi, ma anche la superficie complessiva rispettivamente occupata, volendo così valutare l'entità complessiva di superficie eccessivamente frazionata, presente ai vari livelli di disaggregazione del territorio. È risultato che, considerando l'aggregato regionale, il 31,9% della SAU è occupato da aziende di non oltre 8 UDE; tale percentuale è del 49,7% nella collina, del 33,3% nella montagna e del 16,2% nella pianura. Considerando poi le varie regioni agrarie, sono riscontrabili differenze anche sensibili fra quelle di pianura e di montagna, mentre è un tratto comune di quelle di collina l'esistenza di una forte aliquota di SAU distribuita in aziende di dimensioni marginali.

Risulta perciò ancora una volta che i fenomeni di patologia fondiaria sono abbastanza nettamente associati alle caratteristiche di area svantaggiata dal punto di vista ambientale, proprie delle zone collinari e montane, contribuendo così a rendere più incerte le prospettive dell'agricoltura di dette zone.

Nella stessa fase di ricerca è stato completato il quadro descrittivo della diffusione delle principali colture ed allevamenti nelle varie regioni agrarie ISTAT, unitamente alla distribuzione territoriale dei diversi indirizzi produttivi.

Attraverso il complesso delle elaborazioni prima descritte è stato perciò completato il quadro illustrativo dell'agricoltura piemontese, reso possibile mediante la costruzione di un archivio informatico su base comunale, comprendente numerose variabili, utilizzabile anche per successive elaborazioni. A tale struttura dell'informazione si era giunti attraverso un complesso processo di elaborazione dei dati raccolti nelle rilevazioni censuarie, riferiti, come è noto, alle singole aziende.

Nel corso del 1987 sono stati affrontati i problemi interpretativi derivanti dalla complessa e varia mole degli elementi descrittivi elaborati in precedenza. In particolare si è proceduto alla ricerca dei motivi unificanti di tali elementi, con riferimento a due aspetti fondamentali dello scenario entro cui si muove l'attività agricola: il quadro socioeconomico e i rapporti fra strutture e mercato del lavoro, delle cui ricerche già si è detto, ed il territorio.

Si è perciò cercato di cogliere -alla luce degli elementi descrittivi già acquisiti- le differenziazioni territoriali più significative dell'agricoltura piemontese, individuando ambiti territoriali omogenei per peculiarità produttive, strutturali e ambientali. Le analisi svolte in questo campo sono riportate nella terza parte di questo lavoro.

Volendo qui riferire i risultati di tale ricerca in termini molto sintetici, va detto che applicando le metodologie descritte più avanti nel rapporto di ricerca, sono state individuate 10 situazioni che rappresentano altrettanti profili strutturali e produttivi dell'agricoltura piemontese:

- 1) - colture permanenti varie;
- 2) - frutticoltura;
- 3) - colture permanenti varie;
- 4) - viticoltura
- 5) - risicoltura;
- 6) - zootecnia ad intensità elevata;
- 7) - zootecnia ad intensità media;
- 8) - zootecnia ad intensità bassa;
- 9) - seminativi non risicoli; 10) - aree di marginalità.

Fra le varie situazioni evidenziate, la "zootecnia ad intensità elevata", la "risicoltura" e la "frutticoltura" possono essere associate, almeno in prevalenza, a condizioni ambientali, produttive e strutturali favorevoli, individuando nel loro insieme, aree in cui le condizioni di vitalità e le prospettive dell'agricoltura possono essere giudicate buone. Nel loro insieme tali situazioni interessano il 21,4% delle aziende e il 30,1% della SAU piemontese.

Altre situazioni appaiono invece connesse a condizioni precarie sotto i profili considerati e fra queste possono essere indicate la "zootecnia ad intensità media", la "zootecnia ad intensità bassa", le "colture permanenti varie", le "aree di marginalità", oltre alla stessa viticoltura, almeno per le prevalenti condizioni in cui essa viene esplicata. Questo sottoinsieme comprende il 53,9% delle aziende e il 47,9% della SAU della regione in esame.

I restanti gruppi rappresentano situazioni intermedie che comprendono, perciò, tanto casi di agricoltura vitale, ben strutturata e con buone prospettive che casi con connotazioni opposte. Pertanto distribuendo equamente i casi compresi entro quest'ultimo sottoinsieme, fra gli altri due prima definiti, il quadro complessivo dell'agricoltura piemontese, che emerge per grandi linee, conferma considerazioni già fatte in altre sedi circa l'esistenza di un diffuso dualismo nell'agricoltura di questa regione, che è qui possibile valutare, sia pure in modo grossolano, anche nei suoi termini qualitativi. Ne scaturisce un quadro preoccupante anche per le dimensioni che indicano una prevalenza, sia in termini di superficie che di numero di unità produttive e di occupati, di situazioni sfavorevoli, dalle prospettive quanto mai incerte, almeno per ciò che concerne le possibilità di sopravvivenza di un'agricoltura di tipo professionale.

## NOTA BIBLIOGRAFICA

### I lavori dell'IRES sull'agricoltura piemontese attraverso gli ultimi Censimenti

- (1) Cfr. IRES, "L'attività in agricoltura e il censimento demografico del 1981", w.p. 64, Torino, maggio 1985.
- (2) Cfr. IRES, "Trasformazioni della società piemontese negli anni settanta": introduzione alla lettura degli ultimi censimenti", quaderno di ricerca n. 21, Torino, maggio 1985.
- (3) Cfr. IRES, "Situazione dell'agricoltura e del mondo rurale piemontese attraverso l'analisi dei censimenti", rapporto consegnato all'Assessore regionale all'agricoltura nel marzo 1986. Il capitolo di sintesi di tale lavoro è stato pubblicato su "PIEMONTE AGRICOLTURA", n. 4, aprile 1986.
- (4) Cfr. IRES, "L'agricoltura piemontese attraverso i dati dell'Osservatorio Contabile Regionale (O.C.R.)", w.p. 71, Torino, aprile 1986.
- (5) Cfr. IRES, "L'agricoltura a tempo parziale in Piemonte: un'analisi dei dati del III censimento generale dell'agricoltura", w.p. 83, Torino, marzo 1988.
- (6) Cfr. IRES, "Esame critico delle fonti statistiche sull'occupazione agricola: i censimenti e le rilevazioni ISTAT delle forze di lavoro" quaderno di ricerca n. 50, Torino, aprile 1987.
- (7) Cfr. IRES, "L'agricoltura piemontese attraverso i risultati del censimento 1982: relazione sull'attività di ricerca svolta dall'IRES nel 1986", relazione consegnata all'Assessore regionale all'agricoltura nel gennaio 1987.



PARTE SECONDA

LESTRUTTURE AZIENDALI ED IL LAVORO NELLE REGIONI  
AGRARIE ISTAT DEL PIEMONTE





## CAPITOLO I

### LE CARATTERISTICHE STRUTTURALI E LA CLASSIFICAZIONE ECONOMICA

#### 1. ESAME DELLE STRUTTURE

Per quanto concerne gli aspetti strutturali, si è ritenuto opportuno concentrare l'attenzione sulla dimensione delle aziende. Il fatto di considerare la dimensione fisica espressa in unità di superficie è stato ritenuto peraltro poco significativo, tenuto conto del diverso grado di intensività che caratterizza l'agricoltura a seconda dell'ambiente e dell'indirizzo praticato. Ciò rende perciò difficile fare confronti fra aziende aventi la stessa superficie, ma localizzate in ambienti diversi e praticanti indirizzi produttivi diversi. Inoltre poichè tali dati sono ampiamente riportati nei fascicoli provinciali del censimento, a livello di comune, si è ritenuto superfluo dedicare loro altra attenzione in questa sede.

Si è invece esaminato più a fondo il parametro rappresentato dalla UDE (1), ritenuto più efficace per le capacità che esso possiede di rendere confrontabili situazioni ambientali e produttive assai diverse fra loro, riconducendole al comune denominatore del reddito lordo standard. Tale parametro, pur con tutte le limitazioni derivanti dal fatto che è costituito sulla base, non solo di dati oggettivi, ma anche di valori convenzionali, appare comunque idoneo a rappresentare l'ampiezza aziendale espressa in termini economici.

L'esame è stato rivolto, in particolare a stabilire la ripartizione della SAU fra le varie classi di UDE (2) e in secondo luogo a valutare la ripartizione del numero delle aziende per classe di UDE. Sotto quest'ultimo profilo si è inteso completare il lavoro intrapreso dai servizi regionali (3), approfondendo l'analisi per aggregati territoriali minori: regioni agrarie e comuni.

I risultati possono essere sintetizzati, nel modo seguente. Va premesso che sono state considerate aziende vitali solo quelle d'ampiezza economica superiore ad 8 UDE e che 8 UDE equivalgono a poco meno di 10.000.000 di lire. Siccome il RLS aziendale costituisce

Carta n. 1 (mancante)

## Elenco delle Regioni agrarie ISTAT (mancante)

una sia pur imperfetta rappresentazione del valore aggiunto aziendale, si può ritenere che un valore monetario di tale entità esprime dimensioni aziendali assai modeste e certamente non tali da rendere autosufficiente economicamente la famiglia coltivatrice. Tale convincimento, condiviso anche da altri osservatori (4) deriva anche da confronti effettuati fra i risultati economici effettivamente raggiunti da numerose aziende di ogni tipo (campione OCR e altre rilevazioni contabili) e i loro RLS. Comunque si può osservare come al di sotto di tale limite si collochi buona parte del numero delle aziende censite in Piemonte. Infatti solo il 16,28% delle aziende piemontesi supera gli 8 UDE di ampiezza economica, tuttavia esse occupano il 68,10 della SAU regionale.

Esaminando le zone altimetriche della regione, la situazione risulta essere la seguente, sempre con riferimento alle aziende di oltre 8 UDE:

- collina 50,26% della superficie e 12,3% del numero;
- montagna 66,68% della superficie e 6,17% del numero;
- pianura 83,88% della superficie e 33,9% del numero.

Appaiono interessanti alcune considerazioni ricavabili dall'esame dell'andamento dei fenomeni in esame (Allegato 1) nelle diverse regioni agrarie, quale è facilmente evidenziabile, oltre che dal ricorso allegato 1, anche all'esame delle due cartine riportate appresso (carte n. 2 e n. 3).

Si può così osservare come la presenza di aziende superiori ad 8 UDE sia scarsa in tutte le regioni agrarie di montagna, ma appare particolarmente accentuata, soprattutto nella montagna novarese, in quella vercellese e in alcune valli alpine del Torinese. Le altre valli alpine mostrano una diffusione di tali aziende che è dello stesso ordine di quello della collina astigiana e del Monferrato settentrionale. Peraltro nell'ambito delle zone collinari si nota un'elevata incidenza di aziende di oltre 8 UDE nella Bassa Langa albese.

Le zone di pianura mostrano, quasi tutte, incidenze relativamente elevate di aziende superiori ad 8 UDE. Fanno eccezione le regioni agrarie della pianura canavesana, l'alto Novarese, la pianura di Biella e la pianura di Alessandria.

Se si considera invece la SAU si rileva, come nella maggior parte delle regioni agrarie almeno il 50% della SAU complessiva sia occupata dalle aziende di oltre 8 UDE. Tale percentuale sale a livelli elevatissimi (oltre l'80%) nelle zone di pianura risicola (Vercellese, Baraggia,

Novarese e Casalese) nella pianura che va da Torino a Cuneo e nella pianura padana alessandrina.

Anche in numerose regioni agrarie di montagna si rileva una consistente percentuale di SAU occupata dalle aziende di oltre 8 UDE; ciò si verifica, ad esempio, in quasi tutte le regioni agrarie alpine della provincia di Torino e in alcune vallate cuneesi.

All'opposto vanno considerate le situazioni in cui meno della metà della SAU fa parte di aziende di almeno 8 UDE. Si tratta di regioni agrarie soprattutto di collina e ciò testimonia delle difficoltà strutturali proprie di tali territori.

Carta n. 2 (mancante)

Carta n. 3 (mancante)





## CAPITOLO II

### ESAME DEGLI INDIRIZZI PRODUTTIVI (OTE E LORO RAGGRUPPAMENTI) E DELLA RIPARTIZIONE COLTURALE DELLA LORO SUPERFICIE

#### 1. INDIRIZZI PRODUTTIVI DI TIPO VEGETALE E DISTRIBUZIONE DELLE PRINCIPALI QUALITÀ DI COLTURA

Sono stati presi in considerazione, per la loro elevata presenza i seguenti indirizzi produttivi:

- aziende a seminativi (esclusi riso e ortaggi);
- aziende viticole;
- aziende risicole;
- aziende policolture.

Per quanto riguarda le aziende a seminativi (vedi carta n. 4) le regioni agrarie in cui ne viene riscontrata la maggior frequenza sono quelle delle zone di pianura della provincia di Alessandria; una frequenza un po' meno consistente è rilevabile nel tratto occidentale della pianura vercellese e biellese, nel Canavese e nella pianura torinese (regioni agrarie del basso Pellice e pianura di Carmagnola).

Se si confronta tale distribuzione delle aziende con la carta della distribuzione della superficie a seminativo (in particolare si tratta del rapporto fra superficie a seminativo e SAU totale, esposto nella carta n. 5), si può osservare come le aree ad elevata incidenza delle superfici a seminativo siano ben più ampie.

Ciò è dovuto in parte, al fatto che se si considerano le superfici, si deve tener conto, nell'ambito dei seminativi anche delle superfici a riso e ad ortaggi (per altro limitate, perchè concentrata, l'una, in poche aree, le altre, perchè in generale non si estendono grosse porzioni di territorio); in parte, tuttavia, ciò è dovuto al fatto che in molte aree in cui il seminativo è prevalente rispetto al resto della SAU, esso viene in buona parte reimpiegato per le produzioni zootecniche che fanno parte di aziende con OTE di tipo diverso da quello descritto prima.

Carta n. 4 (mancante)

Carta n. 5 (mancante)

La distribuzione delle aziende viticole è rilevabile dall'esame della carta n. 6, come si può osservare essa interessa quasi esclusivamente le regioni agrarie collinari, ma trova la sua massima intensità nelle colline della Bassa Langa, nell'area a sud di Asti, nell'Acquese e nelle colline fra Alessandria e Valenza.

Se si considera la superficie a vite e la sua incidenza sulla SAU (vedi carta n. 7), l'area ad elevata concentrazione appare più ristretta e limitata alla Bassa Langa albese e alle regioni agrarie del Medio Monferrato astigiano e delle colline del Belbo e del Tiglione. E' da rilevare come in nessuna regione agraria la superficie a vite arrivi a superare il 50% della SAU totale (5).

Appare altresì interessante esaminare l'incidenza della superficie a vigneti DOC rispetto alla SAU a vite, nelle varie regioni agrarie (vedi carta n. 8). Si può, notare come le regioni agrarie a maggiore diffusione dei vigneti DOC coincidano per lo più con quelle a maggior diffusione della viticoltura.

Anche l'esame della distribuzione degli OTE risicoli (vedi carta n. 9) non offre che conferme del quadro ampiamente noto circa la diffusione di tale coltura.

Per quanto concerne più in generale, la distribuzione dei vari OTE e delle varie qualità di colture non resta che far riferimento alla parte statistica in cui queste sono riportate con il dovuto dettaglio.

Dalle indicazioni relative alla distribuzione della vite -di gran lunga la più diffusa delle colture legnose agrarie- e del seminativo, emergono per esclusione quelle relative alla diffusione del prato stabile e dei boschi, riportate, peraltro, con già indicati i livelli di aggregazione territoriale, sulla parte statistica.

Dall'esame della distribuzione dei seminativi emerge come essi siano assai poco presenti nelle aree della montagna alpina. Osservando la carta n. 10, si può notare come fra le regioni agrarie della montagna e fra le aree della collina prealpina e dell'alta collina del Piemonte meridionale si rilevino diversi casi in cui la SAU rappresenta una percentuale ridotta della Superficie totale (meno del 50%).

Nelle regioni montane e di alta collina il seminativo, pertanto, cede ampiamente terreno al prato e questi, a sua volta, cede alla superficie boscata, in misura peraltro assai variabile a seconda della regione agraria.

Carta n. 6 (mancante)

Carta n. 7 (mancante)

Carta n. 8 (mancante)

Carta n. 9 (mancante)



Carta n. 10 (mancante)

Carta n. 11 (mancante)

## 2. INDIRIZZI PRODUTTIVI A PRODUZIONI ANIMALI

Per quanto riguarda le produzioni animali è stato preso in considerazione il fenomeno economicamente più rilevante del comparto che è notoriamente quello riguardante l'allevamento bovino.

Riguardo agli indirizzi produttivi, sono stati effettuati dei raggruppamenti di OTE di cui si dirà appresso.

In merito alle produzioni bovine è stato preso in considerazione il numero di bovini per ettaro di SAU ed il rapporto percentuale fra numero di aziende che allevano bovini e numero totale delle aziende.

I risultati di queste analisi, per i vari livelli di aggregazione territoriale sono riportati nell'allegato statistico 2.2. sulla carta n. 11.

Volendo qui esporre in termini di estrema sintesi i risultati, va detto, che per quanto riguarda il carico di bovini per ettaro, può essere ricordato quanto era emerso in una precedente indagine dell'IRES (6); che i dati qui disponibili confermano. Risulta infatti come vi sia un'area a bassa diffusione dell'allevamento (meno di 0,5 capi per ettaro) che comprende la montagna Novarese e Vercellese, la pianura di Vercelli, buona parte della pianura di Alessandria e alcune regioni agrarie della montagna Torinese e Cuneese, mentre per contro si delinea un'area ad alta densità (oltre 2 capi per ettaro) localizzata nelle zone di pianura Cuneesi e, in misura minore, Torinesi.

Un ulteriore passo di analisi è rappresentato poi dall'esame del rapporto percentuale fra numero di aziende con bovini e numero totale delle aziende, di cui alla carta n. 12.

Come si può osservare, le più alte incidenze percentuali del fenomeno in esame sono rilevabili, oltre che nell'area già citata per la presenza dei più elevati carichi di bovini per ettaro, anche in alcune regioni agrarie di montagna, ove il carico di bestiame per ettaro è assai basso. Evidentemente in questi casi si tratta di zone ove l'indirizzo zootecnico è prevalente o presenta, comunque, una consistente rilevanza, pur avendo carattere estensivo.

Per quanto riguarda la distribuzione delle aziende a seconda dei vari indirizzi produttivi zootecnici, va detto che sono stati individuati i seguenti raggruppamenti di OTE:

- Aziende con allevamenti bovini misti;
- Aziende con allevamenti bovini da latte;
- Aziende con allevamenti bovini da carne;
- Aziende con allevamenti erbivori;
- Aziende con allevamento suinicolo;

- Aziende con allevamento avicolo;
- Aziende con allevamento granivori misti;
- Aziende a zootecnia mista.

E' stata calcolata l'incidenza percentuale di ognuno di detti tipi di azienda rispetto al totale.

E' risultato che incidenze percentuali di un certo rilievo sono rilevabili solo per le aziende con bovini da latte e per le aziende ad erbivori, mentre sono assai più modesti i livelli di diffusione di tipi come l'azienda ad allevamento di bovini misti, o ad allevamento da carne o a zootecnia mista, che parrebbero invece più diffusi.

Va rilevato che tali risultati appaiono concordanti con quanto rilevato da precedenti indagini regionali (7) per cui appare lecito avanzare qualche perplessità su alcuni dei criteri di classificazione delle aziende.

Peraltro tali criteri appaiono essere abbastanza coerenti nel caso delle aziende con bovini ad indirizzo latteo, come mostra la carta n. 13 che fa emergere la maggior concentrazione di tali aziende, in vero, quasi mai molto elevata, nelle zone montane e nelle zone di pianura soprattutto del Cuneese.

Più in generale si può ritenere che la classificazione delle aziende per indirizzi produttivi con il metodo degli OTE conduca ad una individuazione tanto più certa del tipo di azienda, nella misura in cui le unità produttive risultano assai specializzate.

Carta n. 12 (mancante)

Carta n. 13 (mancante)

### CAPITOLO III

#### ALCUNE OSSERVAZIONI SULL'OCCUPAZIONE E IL PART-TIME

In ordine a questo argomento sono state prese in considerazione le seguenti variabili:

- a) giornate di lavoro-uomo per ettaro di SAU;
- b) incidenza percentuale sul lavoro complessivo, delle prestazioni di lavoro agricolo fornite da parte di persone dedite esclusivamente all'agricoltura;
- c) incidenza percentuale del lavoro agricolo fornito da persone dedite prevalentemente all'agricoltura;
- d) incidenza percentuale del lavoro agricolo fornito da persone dedite principalmente ad altri settori produttivi. Per quanto riguarda la distribuzione del lavoro/uomo per ettaro di SAU, i dati raccolti non si discostano da quelli precedentemente rilevati nel corso dei lavori dell'IRES già citati (8).

In sintesi risulta infatti una media regionale di 42 giornate ad ettaro che variano dalle 70 della collina alle 35 della pianura e alle 22 della montagna. Fra le regioni agrarie la variabilità è ancora più forte. È interessante notare ad esempio come fra le aree di pianura le minime intensità di lavoro si rilevino in alcune regioni agrarie ad indirizzo risicolo dove il carico di lavoro non supera le 20 giornate ad ettaro e si colloca perciò nella stessa classe di alcune delle regioni di montagna ad elevata estensività. Mentre per contro livelli molto elevati sono riscontrabili in alcune aree della pianura Torinese e Cuneese. In assoluto il maggior grado di intensività di impiego del lavoro si riscontra nel Monferrato Cuneese, nell'Alta Langa e nelle Colline del Belbo e del Tiglione (vedi carta n. 14).

Per quanto riguarda le altre tre variabili esaminate, è risultata una certa omogeneità di comportamento nelle diverse situazioni territoriali. In generale prevale nettamente l'impiego di lavoro da parte di addetti operanti in modo esclusivo nell'agricoltura (75,5% a livello

regionale), seguito da quello degli addetti a tale settore in modo non esclusivo, ma prevalente (22,6%) e da quello, infine, di coloro che operano prevalentemente in altre attività (1,8%).

Estendendo l'esame alle varie regioni agrarie, non si rilevano sostanziali cambiamenti nelle proporzioni relative dei diversi fenomeni presi qui in esame. In particolare, varia piuttosto tenuamente la percentuale del lavoro agricolo fornita da persone prevalentemente impegnate in altri settori; tale apporto è comunque generalmente assai basso (solo in 8 regioni agrarie viene superato il 3% dell'apporto complessivo di lavoro agricolo e, fra queste, solo in tre viene superato il 5%). Sembra perciò che, visto sotto il profilo dell'apporto complessivo di forza lavoro al settore, il part-time abbia un'incidenza del tutto marginale sull'agricoltura piemontese, anche perchè esso si esercita prevalentemente, come si è visto nei successivi approfondimenti di ricerca, in aziende di dimensioni minime. Gli apporti dei membri della famiglia impegnati in attività economiche extra aziendali sembrano invece più consistenti sotto alcuni profili, quale in particolare quello dell'integrazione dei redditi.



Carta n. 14 (mancante)

## NOTE

- (1) Si ricorda che un UDE equivale a 1.000 unità europee di conto, a cui per i calcoli relativi alla classificazione delle aziende del censimento agricolo del 1982 si è assegnata una quotazione pari a circa 1.200 lire italiane.
- (2) Le varie classi di UDE considerate sono le seguenti:
  - 1) meno di 1 UDE;
  - 2) da 1 a 2 UDE;
  - 3) da 2 a 4 UDE;
  - 4) da 4 a 8 UDE;
  - 5) da 8 a 16 UDE;
  - 6) da 16 a 40 UDE;
  - 7) da 40 a 100 UDE;
  - 8) oltre 100 UDE.
- (3) CSI Piemonte, INEA, Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste classificazione tecnico-economica dei dati del III censimento generale dell'agricoltura, Vol. II°, Torino, maggio 1985.
- (4) Cfr. op. cit. in nota (2).
- (5) Se si analizzano i dati per comune è possibile invece rilevare numerosi casi con SAU a vite superiore al 50% delle SAU comunali. Tali comuni si localizzano soprattutto nella bassa Langa, nel Medio Monferrato astigiano, nelle colline del Belbo e del Tiglione e nell'Acquese. Fra i comuni con più elevata incidenza della SAU a vite sulla SAU totale, si possono citare Ricaldone (81,4%), Isola d'Asti (76,28%), Castiglione Tinella (75,1%), Barbaresco (70,6%).  
Fra i comuni delle colline prealpine si segnala particolarmente Fara Novarese (59,1%).
- (6) Cfr.: "Situazione dell'agricoltura e del Mondo rurale piemontese attraverso l'analisi dei censimenti", marzo 1986 (bozza consegnata all'Assessorato regionale all'agricoltura).
- (7) CFR.: CSI Piemonte, Regione Piemonte, INEA, op. cit. a pag. 7.
- (8) Cfr.: "Situazione dell'agricoltura e del Mondo rurale piemontese attraverso l'analisi dei censimenti", marzo 1986 (bozza consegnata all'Assessorato regionale all'agricoltura).

## PARTE TERZA

### LE DIFFERENZIAZIONI TERRITORIALI NELL'AGRICOLTURA PIEMONTESE: CONTRIBUTO METODOLOGICO ALL'INDIVIDUA- ZIONE DI AREE AGRICOLE OMOGENEE



## CAPITOLO I

### SINTESI DEL LAVORO SVOLTO

L'agricoltura presenta, come è noto, una sensibile varietà di forme, dovuta all'interazione degli aspetti ambientali e dei fattori antropici più vari. Conseguentemente, tanto ai fini conoscitivi che per l'impostazione delle varie politiche d'intervento, appare necessario individuare almeno gli aspetti più salienti di tali differenziazioni.

Quest'esigenza sorge, in particolare, quando si vogliono valutare i fenomeni evolutivi del settore. Appare allora evidente che le statistiche correnti (Occupazione, Prodotto lordo, Valore aggiunto) che si riferiscono all'insieme del territorio regionale, oppure sono disaggregate per grandi comparti produttivi, non sono in grado, di cogliere gli effetti delle differenziazioni territoriali, le quali, peraltro, incidono in modo determinante sull'evoluzione del sistema, come dimostrano gli studi effettuati sui risultati economici di vari tipi d'impresa e sulle caratteristiche demografiche e sociali della popolazione delle varie aree.

Di qui sorge l'importanza di attivare, da parte dei ricercatori, indagini che consentano una descrizione sufficientemente fedele del territorio, attraverso una classificazione per aree omogenee individuate, peraltro, in numero contenuto, tale da essere governabile sotto il profilo cognitivo.

Va precisato che un'operazione di questo tipo appare funzionale soprattutto alle attività di ricerca e di interpretazione, segnatamente in campo socio-economico, in quanto essa può consentire di tenere sotto controllo lo sviluppo del sistema, osservandone le dinamiche differenziate delle sue varie componenti territoriali e di comparto. Perciò la zonizzazione appare come il presupposto necessario, anche se

non sufficiente, per questa operazione di "monitoraggio" del sistema agricolo regionale. L'altra condizione è data dall'esistenza di una rete sistematica di rilevazioni economiche, e demografiche organizzate, anche con l'ausilio di rilevazioni campionarie, secondo l'articolazione territoriale individuata dal predetto processo di zonizzazione.

Va detto che i tentativi fatti in passato di individuare ambiti territoriali omogenei si sono mostrati tutti più o meno insoddisfacenti, tenuto anche conto che esistono fenomeni dinamici i quali, nel tempo, portano alcuni mutamenti nella dislocazione spaziale dei fenomeni in esame e alla necessità, quindi, di riesaminare l'articolazione territoriale del settore.

Va poi considerato che questi esperimenti di zonizzazione si basavano prevalentemente su valutazioni derivanti da analisi qualitative non formalizzate e fondate su un numero esiguo di osservazioni. Conseguentemente, appariva del tutto ovvio chiedersi se attraverso l'uso di tecniche più raffinate sarebbe stato possibile migliorare la rappresentazione della complessità dell'agricoltura di una regione dalle caratteristiche ambientali varie, come il Piemonte.

Occorreva peraltro anche un'altra condizione, quella della disponibilità di un adeguato corredo di dati, condizione, questa, offerta in modo mai così ampio come dal censimento agricolo del 1982, se pure con i limiti altrove indicati.

Infine va sottolineato il fatto che l'ultimo intervallo intercensuario ha coinciso con l'avvio di un processo di grande diffusione dell'informatica che ha messo a disposizione, delle amministrazioni pubbliche e dei ricercatori, strutture di elaborazione dei dati e strumenti tecnico-scientifici di analisi.

Pertanto, utilizzando lo strumento della cluster analysis sui dati rilevati dal censimento dell'agricoltura del 1982 in Piemonte, secondo la metodologia illustrata nei paragrafi che seguono, sono stati ottenuti i risultati che verranno illustrati appresso.

Si è puntato a individuare delle situazioni agrarie definite in base alla collocazione del comune secondo la classificazione ISTAT per zone altimetriche, alle principali caratteristiche dell'uso del suolo (rapporto fra SAU e superficie totale delle aziende ed incidenza del prato sulle SAU), e alla classificazione delle aziende per indirizzo produttivo. Per quest'ultimo fine si è provveduto a formare dei raggruppamenti di O.T.E. affini e quindi si è calcolato, per ogni comune la frequenza percentuale delle aziende dei diversi raggruppamenti di O.T.E.. Infine è stata considerata, per ogni comune l'incidenza percentuale rispetto alla

SAU totale, della SAU occupata da aziende inferiori ad 8 UDE. I comuni in cui tale percentuale è risultata pari all'80% od oltre -in tutto 161 unità- sono stati considerati come un gruppo a se stante, per cui non se ne è tenuto conto nei successivi passi di analisi.

Applicando la metodologia che viene convenientemente descritta nel capitolo che segue sono stati individuati 9 raggruppamenti di comuni che rappresentano altrettante situazioni omogenee sotto il profilo agricolo. Tali situazioni sono così definite:

1. colture permanenti varie;
2. frutticoltura;
3. colture varie;
4. viticoltura;
5. risicoltura;
6. zootecnia a intensità elevata;
7. zootecnia a intensità media;
8. zootecnia a intensità bassa;
9. colture di seminativi non risicoli.

A queste si aggiunge un decimo raggruppamento che è dato dai 161 comuni prima individuati in base alla predominanza, sulla SAU totale, di quella delle aziende di meno di 8 UDE. Essi costituiscono pertanto la situazione denominata: 10. aree di marginalità.

Come si può osservare dalla rappresentazione cartografica allegata, i 10 raggruppamenti non presentano sempre contiguità geografica, ma individuano piuttosto condizioni tipologiche che si ripetono in aree che presentano una certa comunanza di condizioni ambientali (nel senso più ampio del termine), senza necessariamente avere anche contiguità territoriale. Perciò le aree così individuate possono essere definite come "situazioni tipologiche dell'agricoltura". Per queste caratteristiche la presente elaborazione può essere ricondotta ad un filone già saggiato dall'IRES in passato, quando -con minori dotazioni informative e strumentali- erano state individuate situazioni come risultato di una sintesi effettuata a livello regionale, partendo da approcci analitici di livello provinciale.

Tabella 1 (mancante)



## I risultati della ricerca

La situazione n. 1 "colture permanenti varie" è rappresentata soprattutto da aziende montane a carattere semiestensivo, come risulta dal carico di lavoro per ettaro, inferiore alla media regionale. E' da notare la loro particolare diffusione nella montagna cuneese e specialmente nel Monregalese (1).

La situazione n. 2 è denominata "frutticoltura" ed è rappresentata per l'85% da superfici collinari e per la restante parte da pianura. Al suo interno essa cela un consistente dualismo di sviluppo che differenzia le aree a frutticoltura intensiva (si possono citare in proposito comuni come Borgo d'Ale o Lagnasco) da quelle in cui tale ordinamento assume invece connotazioni economiche diverse, essendo basato sulla coltura del nocciolo.

Va detto che le modalità di classificazione secondo O.T.E. che il censimento agricolo ha mutuato dalle normative comunitarie non prevedono la differenziazione fra questi due tipi di frutticoltura.

Si può pertanto osservare che entro tale situazione siano collocate, da un lato aree a frutticoltura intensiva del Saluggese, di Borgo d'Ale, dei Roeri e di qualche altro comune delle aree collinari, mentre dall'altro lato appaiono i comuni ove la frutticoltura appare prevalentemente impostata sulla corilicoltura, quali soprattutto quelle dell'Alta Langa.

La situazione n. 3 è denominata "colture varie" ed è costituita per l'80% da superfici di aziende collinari. Essa rappresenta soprattutto l'area dell'agricoltura policulturale di collina che interessa le zone del Monferrato e delle Langhe ove la Viticoltura tende a divenire marginale e quelle della collina prealpina.

La situazione n. 4 riguarda la viticoltura e interessa in modo pressochè esclusivo le aziende collinari. L'area complessivamente interessata a tale ordinamento forma, tranne rari frammenti esterni, un continuo territoriale lungo la direttrice che dalle Langhe procede verso est fino a Gavi, mentre a nord di Asti essa mostra una consistente propaggine che si estende verso nord-est fino ad interessare parte della collina casalese.

E' da notare l'elevato impiego di manodopera, proprio di questo tipo di aziende, che risulta essere quasi doppio rispetto alla media regionale.

La situazione n. 5 rappresenta l'area risicola che forma anch'essa in modo pressochè completo un continuo territoriale comprendente le pianure di Novara e Vercelli e una parte della pianura casalese.

Va notata, a proposito di quest'area, l'intensità molto bassa del lavoro agricolo e la fortissima incidenza delle aziende non marginali che è un chiaro indice di una situazione strutturale soddisfacente.

Sono state poi identificate 3 situazioni zootecniche che si distinguono per il diverso carico di bovini per ettaro di SAU.

La situazione n. 6 della "zootecnia a intensità elevata" riguarda per il 95% aree di pianura, presenta un carico bovino di 2,68 capi ad ettaro e un'intensità di lavoro superiore alla media regionale.

Le aree interessate a tale indirizzo sono soprattutto quelle della pianura prealpina da Cuneo al Canavese. Si tratta pertanto delle zone in cui le condizioni sono le migliori dal punto di vista dell'espletamento della pratica zootecnica, sia per la diffusione dell'irrigazione che per le condizioni strutturali prevalenti (82% di SAU occupata da aziende non marginali).

La situazione n. 7 riguarda "la zootecnia ad intensità media" ed è localizzata per il 77% in aziende collinari e per il 21% in unità produttive di pianura.

La distribuzione territoriale delle aree di questo tipo è piuttosto sparsa e riguarda aree in cui l'intensivazione delle produzioni foraggere è meno agevole per le caratteristiche morfologiche del terreno oppure per aziende più o meno spinte nella diffusione dell'irrigazione. Anche la situazione strutturale è meno buona che nell'area precedentemente descritta, in quanto la SAU occupata dalle aziende non marginali qui si riduce al 53%, mentre l'impiego di lavoro per ettaro appare abbastanza elevato.

La situazione n. 8 "zootecnia ad intensità bassa" riguarda per il 99% superfici di aziende montane. Le aree con questo tipo si localizzano nella montagna alpina dove formano un unico aggregato territoriale che va dal Cuneese fino alla montagna novarese.

Il carico di bovini è molto basso (0,24 capi per ettaro), ma è del pari esigua l'intensità del lavoro, mentre la quota di aziende non marginali, pari al 76% mostra condizioni strutturali meno disagiate rispetto all'area zootecnica precedentemente descritta.

La situazione n. 9 comprende i "seminativi non risicoli" e riguarda aree di pianura abbastanza sparse con qualche nucleo di aggregazione nell'Alessandrino, nel Canavese, nell'Alto Novarese, ecc.

Le aziende interessate si collocano per 3/4 in pianura e per il resto, quasi esclusivamente in collina.

L'intensità del lavoro è inferiore alla media regionale, mentre la quota di superficie occupata da aziende non marginali appare attestata su valori discreti.

La situazione n. 10 comprende le "aree di marginalità" definite secondo i criteri ripetutamente descritti. La distribuzione geografica di tale aree, ancorchè sparsa, mostra aspetti interessanti poichè molte di queste stesse aree sono localizzate all'imboccatura o comunque nel tratto basso di alcune vallate alpine.

Il carico di lavoro è abbastanza elevato e le aziende hanno vari indirizzi i più frequenti dei quali, pari ad un terzo, sono di tipo zootecnico.

### Considerazioni conclusive

Attraverso questo procedimento di classificazione e l'utilizzo di alcuni semplici indicatori appare possibile, come si è visto, individuare alcuni dei tratti più caratteristici che concorrono a differenziare l'agricoltura piemontese. Essi consentono altresì di delineare, quanto meno, i motivi di fondo della differenziazione economica e produttiva di vari tipi di agricoltura di questa regione.

Una prima osservazione riguarda l'ampia estensione delle situazioni a carattere "policulturale". Si tratta di una consistente parte del territorio che comprende soprattutto aree collinari e montane, nelle quali un carico di lavoro superiore alla media e l'estensione dello spazio occupato dalle aziende marginali fanno fondamentalmente pensare a condizioni di bassa produttività.

Le aree frutticole e viticole sono caratterizzate da un elevato carico di lavoro. Da ciò deriva che questi ordinamenti risentono in modo particolarmente accentuato delle condizioni di mercato. Basti pensare, ad esempio, ai problemi del settore vitivinicolo.

L'area risicola presenta situazioni strutturali che vanno ritenute fra le migliori del contesto regionale. Inoltre mostra un carico di lavoro assai contenuto. Pertanto già da questi elementi si può ricavare un quadro sostanzialmente positivo, almeno nelle sue linee generali.

Fra le situazioni zooteniche emergono forti differenziazioni che riguardano tanto il carico di lavoro che l'intensità dell'allevamento espressa in capi per ettaro. Appare evidente in questo contesto la

situazione di disagio che caratterizza le aree con "zootecnia ad intensità media", identificabili prevalentemente con situazioni collinari.

Queste aree che hanno evidentemente una capacità produttiva inferiore a quella delle aree a zootecnia più intensiva, presentano però un carico di lavoro più elevato, in un contesto strutturale più difficile, come si rileva dall'esistenza di una quota di superficie marginale abbastanza consistente.

Pertanto esse si configurano, nel loro insieme come una situazione critica dal punto di vista produttivo ed economico.

Infine, per quanto riguarda le aree di marginalità, va sottolineato il fatto che esse rappresentano situazioni in cui appare più generalizzato che altrove il fenomeno dell'inadeguatezza dei redditi agricoli.

Gli elementi che lo stesso censimento agricolo mette a disposizione circa l'occupazione nel settore, fanno ritenere che, la marginalità strutturale celi fenomeni di sottoccupazione o, comunque, di lavoro precario e di disagio sociale. Infatti si è potuto verificare che una parte consistente del lavoro prestato nelle aziende marginali (circa la metà, come media regionale) è fornito da individui in età lavorativa che prestano esclusivamente la loro attività in azienda, ricavando una remunerazione del lavoro inferiore, spesso in misura cospicua, rispetto alle retribuzioni medie dei settori extra-agricoli.

## CAPITOLO II

### LA SCELTA DEL METODO DI AGGREGAZIONE

Il problema dell'individuazione di aree omogenee, così come definito, consiste in un'operazione di classificazione empirica di  $n$  unità in  $g$  gruppi, per  $n \gg g$ .

Quando il numero  $g$  di gruppi non è conosciuto a priori, ovvero quando la procedura di classificazione ha carattere esplorativo, le tecniche statistiche che possono essere impiegate con più profitto sono quelle che rientrano nella famiglia della cluster analysis (analisi dei gruppi).

"Se sulle unità di un collettivo si osservano le modalità assunte da  $K_1$  variabili e/o  $K_2$  mutabili, è possibile raggruppare le unità stesse in un numero finito di gruppi o grappoli (clusters) in modo che le unità di un gruppo siano tra loro omogenee rispetto ai  $K_1+K_2$  caratteri considerati e ogni unità del collettivo sia contenuta in uno e un solo gruppo. Con l'espressione di analisi dei gruppi (cluster analysis) si comprende il complesso di tecniche con le quali si affronta il problema di costituire i gruppi nel senso ora indicato" (RIZZI 1985, p. 73).

Gli algoritmi di classificazione della cluster analysis presentano limiti teorico-metodologici che occorre tener presenti.

- i) Differenti metodi di clustering possono generare - a partire dalla stessa matrice dati - differenti raggruppamenti.
- ii) L'impianto teorico di questi metodi non consente un controllo rigoroso - basato su test statistici - dell'appropriatezza della soluzione ottenuta.
- iii) Le tecniche di cluster analysis pur essendo concepite per scoprire la struttura dei dati ("structure-seeking) di fatto impongono loro una determinata struttura ("structure-imposing").

La consapevolezza di questi limiti ci ha indotto ad attribuire ai risultati delle cluster analysis non lo statuto di fedeli descrizioni della realtà, bensì quello di suggestioni empiriche utili a definire -sulla base di considerazioni teoriche- un profilo plausibile dell'agricoltura piemontese.

Le unità territoriali costitutive -per aggregazione- delle aree omogenee sono state individuate nei 1209 comuni piemontesi.

L'incertezza con la quale ci si muove all'interno di questo ambito impone al ricercatore una successione di scelte metodologiche non sempre prive di arbitrarietà.

La prima di esse si riferisce all'alternativa tra metodi gerarchici e metodi iterativi disgiuntivi (noti anche come "non-gerarchici") di cluster analysis. Una scelta tuttavia vincolata al numero di osservazioni da classificare. L'individuazione delle unità di analisi nei 1.209 comuni piemontesi impone pertanto il ricorso a un algoritmo non gerarchico, in specifico il metodo delle K-medie di Hartigan (1975) e Mac Queen (1967), che consente la classificazione di insiemi numerosi di osservazioni (2). La preferenza accordata in questo lavoro ai metodi non gerarchici non deriva esclusivamente da considerazioni tecniche, ma anche della loro relativa superiorità, sul piano metodologico, a confronto con gli algoritmi gerarchici (3).

Una seconda scelta metodologica riguarda la metrica con la quale valutare la distanza tra le osservazioni. Per alcuni metodi di aggregazione questa scelta risulta tuttavia obbligata. In particolare, nel nostro caso, l'adozione del metodo delle K-medie impone l'impiego della distanza euclidea.

In ultimo occorre scegliere il numero dei gruppi entro i quali classificare le unità di analisi.

L'algoritmo delle K-medie, come è noto, non individua un'unica dissezione dell'insieme di osservazioni ma una successione di soluzioni, ciascuna caratterizzata da un diverso numero di gruppi. L'adeguatezza di una determinata soluzione è valutata considerando la capacità di prevedere per ciascuna osservazione i valori assunti dalle K variabili classificatorie, conoscendo il gruppo cui appartiene. La scelta della più plausibile dissezione dell'insieme di unità è condotta confrontando tra loro le diverse soluzioni utilizzando una misura di capacità previsionale relativa costituita come rapporto tra la capacità previsionale osservata e un valore di capacità previsionale teorica che -oltre a specifiche assunzioni- tiene conto della numerosità dei raggruppamenti. Per questo lavoro è stato utilizzato quale indice di

capacità previsionale relativa il Cubic Clustering Criterion (4). La soluzione prescelta, in genere, è quella per la quale la funzione di capacità previsionale relativa raggiunge un massimo locale.





## CAPITOLO III

### L'ANALISI DEI DATI

#### 1. LA SCELTA DELLE VARIABILI

L'omogeneità delle aree è stata definita in relazione a quattro dimensioni concettuali, le prime tre specificamente agricole, la quarta di natura economica:

- i) caratteristiche e modalità d'uso del suolo;
- ii) cordinamenti colturali;
- iii) attività zootecniche;
- iv) caratteristiche strutturali dell'unità territoriale.

Quali indicatori della prima dimensione sono state impiegate le seguenti variabili:

- i) zona altimetrica, espressa da due variabili dicotomiche (dummy): COLLI e PIANI (5);
- ii) superficie agricola utilizzata su superficie totale (NCOLT2);
- iii) superficie a prato su superficie agricola utilizzata (NCOLT3).

La dimensione colturale è stata definita individuando tra la classificazione degli orientamenti tecnico economici cinque raggruppamenti di attività che per il rilievo che assumono tendono a connotare in maniera sufficientemente precisa il profilo dell'unità territoriale cui sono riferite. Operativamente sono stati impiegati indici relativi alla percentuale di aziende che in ciascun comune sono classificate nei seguenti raggruppamenti di OTE:

- i) aziende specializzate nei seminativi con esclusione delle aziende risicole (INDOTE1);
- ii) aziende specializzate nella coltura della vite (INDOTE4);
- iii) aziende specializzate nella coltura della frutta (INDOTE5);
- iv) aziende specializzate nella coltura del riso (INDOTE6);
- v) aziende specializzate colture permanenti varie (INDOTE13);

A queste variabili è stato aggiunto un indice di specializzazione riferito alla viticoltura espresso dalla superficie agricola dedicata alla produzione di vini Doc (DOC).

Le attività zootecniche sono espresse da due indici:

- i) la percentuale di aziende specializzate nell'allevamento di bovini da latte, da carne, misto, nell'allevamento di erbivori e nella zootecnia mista (ZOOTEC1);
- ii) il numero dei capi bovini per ettaro di SAU (BOV-SAU), un indice d'intensità.

Le caratteristiche strutturali sono espresse da due indici:

- i) giorni di lavoro-uomo per ettaro SAU (INDLAV1);
- ii) quota di SAU comunale occupata da aziende con UDE > 8 (non marginali).

## 2. L'INDIVIDUAZIONE DEGLI OUTLIER

Quando si proceda all'analisi delle relazioni di similarità tra unità territoriali di diversa estensione, per consentirne la confrontabilità in relazione alle informazioni sulla cui base si intende definire i raggruppamenti, in genere si impiegano indici costituiti da rapporti o percentuali. L'incidenza, ad esempio, della viticoltura ad Asti così come a Piverone sarà espressa dal rapporto percentuale tra aziende vitivinicole e il totale delle aziende agricole. Attraverso queste trasformazioni si perde tuttavia l'informazione che consente di valutare per ciascuna unità territoriale l'importanza economica delle colture considerate. Un comune con due aziende agricole di cui una specializzata nella coltura della vite, per il quale dunque l'agricoltura non si configura come un'attività economica caratterizzante, avrà sull'indice INDOTE4 (percentuale di aziende vitivinicole) un valore numerico pari a quello di un comune ad economia vitivinicola con 100 aziende agricole di cui 50 dedite alla coltura della vite. Poiché la definizione operativa delle variabili che misurano l'incidenza dei tratti colturali selezionati non consente d'identificare i comuni per i quali l'agricoltura non si configura come un'attività economica caratterizzante, l'insieme di questi ultimi è stato individuato ricorrendo a una variabile, in origine, non tematizzata. Si tratta dell'indice MARG che esprime per ciascun comune la quota percentuale di aziende marginali, ovvero di dimensione economica minore o uguale a 8 UDE.

Il campo di variazione dell'indice è stato suddiviso in due classi d'intensità:

- a) da 0 a 79%;
- b) 80% e oltre.

I comuni della classe sub (b) sono stati considerati a debole connotazione agricola e pertanto estromessi dallo spazio di attributi entro il quale, con la cluster analysis si sarebbero individuati i raggruppamenti agricoli. Si tratta di 161 osservazioni, definibili sulla base di considerazioni teoriche outlier (raggruppati nel cluster residuale "aree marginali"), ma che per la natura della definizione operativa delle variabili classificatorie non sarebbero state individuate come tali dall' algoritmo di classificazione.

### 3. L'ANALISI IN COMPONENTI PRINCIPALI

La stima dell'adeguatezza di ciascun risultato condotta con il Cubic Clustering Criterion è attendibile solo se le variabili classificatorie impiegate non sono tra loro correlate. Per eliminare l'intercorrelazione tra le 14 variabili descritte nel paragrafo 1. queste ultime sono state sottoposte ad analisi in componenti principali (6).

L'analisi in componenti principali è stata troncata alla sesta componente. Le componenti, tutte interpretabili sostantivamente, spiegano l'80,5% della varianza delle variabili classificatorie al prezzo di una modesta distorsione, pari al 5,9%, nella riproduzione dell'originaria matrice di correlazione (7). La matrice rotata dei component-loadings è riportata in tab. 2.

Le componenti estratte sono state definite come segue:

- 1) Zootecnia non-intensiva;
- 2) Risicoltura;
- 3) Viticoltura;
- 4) Zootecnia intensiva;
- 5) Frutticoltura;
- 6) Colture permanenti varie.

Il loro contenuto semantico risulta determinato principalmente dalle variabili che su ciascuna mostrano -attraverso il valore assoluto del component loading- la più stretta correlazione.

Tabella 2 (mancante)

La prima componente è stata definita "zootecnia non intensiva" sulla base dei seguenti component loading riportati in ordine decrescente per valore assoluto.

ZOOTEC1:

% Aziende specializzate nell'allevamento bovini, erbivori e miste .88

NCOLT3:

Superficie a prato su SAU .87

INDOTE1:

% Az. specializzate nella coltura di seminativi - .64

NCOLT2:

SAU su superficie totale -.61

PIANI:

Appartenenza del comune a una zona altimetrica di pianura -.52

INDOTE13:

% Aziende specializzate in colture permanenti varie -.30

BOV-SAU:

Numero di capi bovini per ettaro SAU -.11

Un valore elevato su questa componente denota un'unità territoriale caratterizzata principalmente da zootecnia (ZOOTEC1) il cui carattere non intensivo deriva da una massiccia incidenza di prati (NCOLT3), da un tendenziale sottoutilizzo della superficie totale (NCOLT2) nonché dal segno negativo -seppur riferito a un valore assoluto modesto- dell'indice di intensità BOV-SAU. La cospicua presenza di prato può plausibilmente essere assunta quale indicatore di una forma di alimentazione del bestiame caratterizzata dal prevalere del fieno sul mangime; dieta tipica degli allevamenti non intensivi.

Il segno negativo dei component loadings riferiti a INDOTE1, INDOTE13 e PIANI, rispettivamente, escludono un'utilizzazione del suolo per la coltura di seminativi e di permanenti varie e indicano nella montagna (il component loading per COLLI è pari a - .22) la collocazione prevalente di queste zone.

Il contenuto della seconda componente è principalmente determinato da:

NOMARG:

Quota SAU occupata da aziende non marginali .86

COLLI:

Appartenenza del comune a una zona altimetrica collinare -.74

PIANI:	
Appartenenza del comune a una zona altimetrica di pianura	.68
INDLAV1:	
Giorni di lavoro-uomo per ettaro di SAU	-.58
INDOTE6:	
% Aziende specializzate nella coltura del riso	.53
NCOLT2:	
SAU su superficie totale	.45

Emergono i tratti delle aree caratterizzate dalla presenza delle tipiche aziende risicole capitalistiche: prevalenza della coltura del riso (INDOTE6), cospicua presenza di aziende non marginali (NOMARG), modesta intensità di lavoro (INDLAV1), efficace utilizzazione della superficie aziendale disponibile (NCOLT2). I component loading di COLLI (-.74) e PIANI (.68) connotano questa componente come quasi esclusivamente riferita alle zone di pianura.

La terza componente è definita come "viticoltura" per i component loading delle variabili indicate di seguito, che connotano unità territoriali prevalentemente collinari caratterizzate dalla viticoltura condotta con un discreto impiego di giorni-uomo per ettaro.

DOC:	
Superficie totale dedicata alla coltura di vite	
DOC	.86
INDOTE4:	
% Aziende vitivinicole	.80
INDLAV1:	
Giorni di lavoro-uomo per ettaro SAU	.33
COLLI:	
Appartenenza del comune a una zona altimetrica collinare	.33

La componente "zootecnia intensiva" espressa da un numero esiguo di variabili si definisce principalmente in opposizione alla prima componente estratta.

Le variabili che ne definiscono il contenuto semantico sono riportate di seguito:

BOV-SAU:	
Numero di capi bovini per ettaro SAU	.87
INDOTE6:	
% Aziende specializzate nella coltura del riso	-.56
NCOLT3:	

Superficie a prato su SAU-.03

PIANI:

Appartenenza del comune a una zona altimetrica  
di pianura

.17

Spicca l'incidenza di capi bovini per ettaro (BOV-SAU) che, associata alla scarsa presenza di prato (NCOLT3) definisce una zootecnia intensiva, caratterizzata dall'impiego di mangime anzichè di fieno per l'alimentazione del bestiame. Il component loading positivo, seppur modesto, su PIANI, definisce questo tratto come tipicamente di pianura. Una pianura tuttavia non caratterizzata dalla presenza della più redditizia tra le colture, quella del riso (INDOTE6).

La quinta componente: "Frutticoltura" è definita dalle seguenti variabili:

INDOTE5:

% Aziende specializzate nella frutticoltura

.76

INDOTE1:

% Aziende specializzate nella coltura di seminativi

-.55

INDLAV1:

Giorni di lavoro-uomo per ettaro SAU

.33

INDOTE6:

% Aziende specializzate nella coltura del riso

.30

Un valore elevato su questa componente denota unità territoriali che dedicano una cospicua quantità di giorni-uomo (INDLAV1) principalmente alla frutticoltura (INDOTE5), disdegnando la coltura di seminativi (INDOTE1) che non siano riso (INDOTE6), coltura tuttavia marginale.

Il contenuto semantico del sesto tratto è significativamente determinato dalla sola variabile INDOTE13 che dà nome alla componente

INDOTE 13: % Aziende specializzate in colture permanenti varie .94

La precisa connotazione sostantiva delle componenti estratte (che dunque non si configurano come meri artefatti statistici) consente la definizione delle relazioni di similarità tra le unità territoriali entro uno spazio di attributi di dimensionalità ridotta senza tuttavia imporre pesanti perdite d'informazione. In altri termini la descrizione del profilo agricolo di ciascun comune, condotta sulla base delle sei componenti consente -grazie alla loro plausibilità teorica- una sufficiente definizione dell'immagine.

#### 4. LA CLUSTER ANALYSIS

L'IRES Piemonte nei primi anni sessanta condusse una ricerca sull'agricoltura piemontese utilizzando le fonti statistiche allora disponibili e i risultati di un'indagine campionaria relativa alle aziende agricole, allo scopo di individuare nel territorio regionale un insieme di aree agricole omogenee (8). Sulla base delle condizioni geo-pedologiche e degli orientamenti colturali prevalenti dei comuni piemontesi vennero individuate le seguenti zone agricole:

- 1) alta e media montagna alpina;
- 2) bassa montagna alpina;
- 3) collina dissestata e montagna appenninica;
- 4) collina a indirizzi misti intensivi;
- 5) collina a indirizzi prevalentemente viticoli;
- 6) piano colle e altopiano;
- 7) pianura a indirizzi meno intensivi;
- 8) pianura a indirizzi intensivi non risicoli;
- 9) pianura risicola.

Il risultato formale di questa ricerca: la dissezione del territorio in nove aree ha orientato nel lavoro di cui presentiamo i risultati la formulazione di ipotesi circa la successione di soluzioni di cui controllare l'attendibilità.

Un'ulteriore suggestione sul più plausibile numero di raggruppamenti deriva dai risultati dell'analisi in componenti principali descritta nel paragrafo precedente, con la quale è stato possibile descrivere il territorio mediante sei dimensioni concettuali.

La successione delle soluzioni di cui, per ciascun elemento, avremmo controllato l'appropriatezza, è stata individuata negli "intorno" dei due valori: sei e nove che definiscono modalità di raggruppamento plausibili dal punto di vista teorico. In specifico è stata condotta la dissezione del territorio piemontese in dieci modalità alternative: da tre a dodici zone, per poi individuare tra esse quella più appropriata sulla base del Cubic Clustering Criterion.

Le cluster analysis sono state realizzate utilizzando l'algoritmo implementato nella PROC FASTCLUS del package statistico SAS con la seguente configurazione (9).



- i) I nuclei dei clusters (cluster seed) cui le osservazioni -attraverso un processo iterativo- vengono agglutinate, sono costituite da un campione casuale delle unità di analisi.
  - ii) Le unità di analisi la cui distanza dai cluster seed è elevata, in specifico maggiore di una deviazione standard delle componenti standardizzate, sono, in via preliminare, estromesse dall'insieme di unità raggruppate. A queste osservazioni, per così dire, devianti (outlier) non è consentito di contribuire alla definizione del centroide definitivo dei gruppi. A conclusione del ciclo di iterazioni che conducono alla definizione dei raggruppamenti gli outlier, vengono poi assegnati al gruppo cui sono più simili.
  - iii) Le osservazioni sono state assegnate ai cluster con una sola iterazione (il criterio di deFault della procedura SAS) (10).
  - iv) La definizione dei centroidi (o delle K-medie) per ogni iterazione condotta "passo K-means, combinatoriale" (opzione DRIFT) (11).
- I risultati delle dieci cluster analysis sono riportati nel prospetto che segue:

tabella (mancante)

L'andamento del Cubic Clustering Criterion in funzione del numero di gruppi è illustrato in Fig. 1.

Dall'esame dei dati riportati emerge che le soluzioni statisticamente più attendibili sono quelle a nove e undici gruppi. Il confronto delle due soluzioni dal punto di vista sostantivo, sulla base cioè dei profili di ciascun gruppo così come le definiscono le variabili classificatorie e in relazione ai comuni che vi confluiscono, depone decisamente a favore della soluzione a 11 cluster che dunque è stata prescelta.

Figura 1 (mancante)

## 5. L'AGGREGAZIONE DI ALCUNI CLUSTER

La dissezione del territorio prescelta definisce alcuni raggruppamenti che presentano profili tra loro simili dal punto di vista statistico ma ancor più da quello sostantivo. Ciò ci ha indotto a ridurre il numero di aree definite attraverso la cluster analysis, unendo i raggruppamenti simili. In aggiunta al cluster costituito dai comuni "non-agricoli" (Cfr. paragrafo 2.) vengono così definiti i seguenti raggruppamenti:

- 1) Colture permanenti varie 51 comuni;
- 2) Frutticoltura 83 comuni;
- 3) Colture varie (dall'unione di 2 clusters) 315 comuni;
- 4) Viticoltura 114 comuni;
- 5) Risicoltura (dall'unione di 2 clusters) 79 comuni;
- 6) Zootecnia a intensità elevata 94 comuni;
- 7) Zootecnia a intensità media 113 comuni;
- 8) Zootecnia a bassa intensità (dall'unione di 2 clusters) 199 comuni;

Questa preliminare definizione delle aree agricole globalmente conferma le nostre attese teoriche, con la sola eccezione del raggruppamento residuale "colture varie". L'attendibilità di quest'ultimo è posta in forse sia dalla numerosità delle unità raggruppate, che pare eccessiva, sia dalla sua dislocazione territoriale. Alcuni dei comuni raggruppati nel cluster "colture varie" si estendono su un'area che non si connota per una generica pluralità di indirizzi colturali (12), ma per il prevalere della coltura di seminativi (13).

## 6. LA DISSEZIONE DEL CLUSTER RESIDUALE "COLTURE VARIE"

In tabella 3 il profilo del cluster "colture varie", definito dalle variabili che forniscono a ciascuna componente il maggior contributo semantico, in specifico

- |   |          |     |                             |
|---|----------|-----|-----------------------------|
| - | ZOOTEC1  | per | "Zootecnia non intensiva",  |
| - | INDOTE6  | per | "Risicoltura",              |
| - | INDOTE4  | per | "Viticoltura",              |
| - | BOV-SAU  | per | "Zootecnia intensiva",      |
| - | INDOTE5  | per | "Frutticoltura",            |
| - | INDOTE13 | per | "Colture permanenti varie", |

TABELLA 3

VALORI MEDI SUI SETTE INDICI DI INDIRIZZO COLTURALE, RIFERITI ALL'INTERO TERRITORIO REGIONALE E AL CLUSTER RESIDUALE "COLTURE VARIE".  
VARIE".

INDICI	(A) Media Cluster "Colture varie"	(B) Media Regionale	(C) [A - B]
ZOOTE1	10.64	22.92	-12.28
INDOTE6	0.51	1.94	- 1.43
INDOTE4	12.17	13.92	- 1.75
BOV-SAU	0.769	0.967	- 0.198
INDOTE5	3.26	5.23	- 1.97
INDOTE13	3.30	7.14	- 3.84
INDOTE1	31.93	16.21	+15.72

e dalla variabile cui in sede teorica abbiamo annesso rilievo INDOTE1 (% aziende specializzate nella coltura di seminativi non risicoli) è confrontato con il profilo regionale.

Il cluster "colture varie" si caratterizza per una minor incidenza di tutti gli indirizzi colturali considerati con una sola eccezione significativa rappresentata dalla coltura di seminativi non risicoli. Il fatto che la cospicua incidenza presso alcuni comuni del cluster residuale di questo indirizzo produttivo non sia stata tenuta adeguatamente in conto dall'algoritmo di clustering impiegato, è dovuto allo scarso contributo semantico che la variabile INDOTE1 ha fornito alle sei componenti impiegate per la definizione dei gruppi (14).

Poichè, si è detto, non riconosciamo agli esiti della cluster analysis un significato, per così dire, ontico, abbiamo ritenuto opportuno porre rimedio a questo inconveniente procedendo a una dissezione del cluster residuale che restituisse alla coltura dei seminativi, il rilievo che le è proprio. Quest'ultima è stata condotta escludendo dall'originario cluster residuale i comuni caratterizzati da un valore su INDOTE1 maggiore del doppio della media regionale pari a 16.21%.

Abbiamo così generato un nuovo gruppo denominato "colture di seminativi non risicoli" costituito da 127 comuni con un valore su INDOTE1 maggiore di 32.42%. Con quest'ultima operazione si perviene a una dissezione del territorio regionale in dieci aree:

1)	Colture permanenti varie	51 comuni;
2)	Frutticoltura	83 comuni;
3)	Colture varie	188 comuni;
4)	Viticoltura	114 comuni;
5)	Risicoltura	79 comuni;
6)	Zootecnia a intensità elevata	94 comuni;
7)	Zootecnia a intensità media	113 comuni;
8)	Zootecnia a bassa intensità	199 comuni;
9)	Colture di seminativi non risicoli	127 comuni;
10)	Area di marginalità (comuni"non-agricoli")	161 comuni;

## 7. LE OPERAZIONI DI "RIFINITURA" DEI DIECI RAGGRUPPAMENTI

La necessità di confrontare la plausibilità statistica di modalità alternative di raggruppamento delle unità di analisi con il Cubic Clustering Criterion (il solo strumento disponibile) ha imposto la sostituzione delle 14 variabili originarie, tra loro correlate, con le 6 componenti descritte nel paragrafo 3.. La perdita d'informazione connessa a questa trasformazione della matrice dati benchè modesta e pertanto serenamente accettabile sia dal punto di vista statistico sia da quello sostantivo, non è nulla. Il fatto che una quota di poco inferiore al 20% della variabilità delle 14 variabili selezionate non venga, per così dire, catturata dalle sei componenti può causare alcune imprecisioni nella classificazione delle unità di analisi. La consapevolezza dei limiti della procedura statistica impiegata ci ha indotto a una riconsiderazione critica dei suoi risultati.

L'insieme dei gruppi che definiscono aree agricole è stato suddiviso in questi tre sottoinsiemi (è escluso dall'analisi il cluster "Area di marginalità").

- 1) "Colture permanenti varie", "Frutticoltura", "Viticoltura", "Risicoltura", "Zootecnia intensità elevata", "Zootecnia intensità media", "Zootecnia intensità bassa".
- 2) Colture di seminativi non risicoli".
- 3) Colture varie".

Entro il primo sotto-insieme abbiamo esaminato lo stato assunto dai 733 comuni sulle variabili, tra le 14 originarie (Cfr. paragrafo 1.), che forniscono il maggior contributo semantico alla connotazione del gruppo cui ciascuno di essi appartiene.

Ciò allo scopo di individuare i comuni non sufficientemente caratterizzati in relazione al tratto distintivo del gruppo cui erano stati assegnati dall'algoritmo di clustering. Il tratto che definisce le "rassomiglianze di famiglia" tra i comuni di uno stesso cluster è espresso da una sola variabile entro i raggruppamenti definiti dal prevalere di una coltura, rispettivamente:

INDOTE13 per "colture permanenti varie",  
INDOTE5 per "frutticoltura",  
INDOTE4 per "viticoltura",  
INDOTE6 per "risicoltura".

Per i raggruppamenti ove prevale la zootecnia questa rassomiglianza è espressa dalla combinazione di due attributi, operativamente dalle variabili ZOOTE1 e BOV-SAU.

Entro i gruppi a definizione colturale abbiamo considerato appropriato il valore assunto da ciascun comune sulla specifica variabile caratterizzante se maggiore della media regionale della variabile stessa e comunque non inferiore a 10 (15). Per i cluster a specializzazione zootecnica l'appartenenza di ciascun comune è stata considerata legittima se quest'ultimo avesse assunto su almeno una delle due variabili caratterizzanti: ZOOTE1 e BOV-SAU, un valore maggiore della rispettiva media regionale.

I comuni che non mostrarono di possedere i caratteri tipici del gruppo al quale erano stati assegnati dalla cluster analysis (n=14) vennero trasferiti nel raggruppamento residuale "colture varie". Da gruppo "risicoltura", ad esempio, è stato estromesso il comune di Barengo con un valore su INDOTE6 pari a 1.37%, minore dunque del valore scelto come soglia di appartenenza legittima pari, in questo caso, a 10. Il comune di Gravellona Toce, quale ulteriore esempio, ha lasciato il cluster "zootecnia a intensità media" per ingrossare le fila del gruppo residuale "colture varie" in quanto sia su ZOOTE1 sia su BOV-SAU assume valori minori delle rispettive medie regionali.

I comuni costitutivi del secondo sottoinsieme, cui appartiene il cluster "colture di seminativi non risicoli" soddisfano per definizione i requisiti alla base del controllo condotto sul primo sottoinsieme (Cfr. paragrafo 6.). Ciascuno di essi, in altri termini, assume sulla variabile INDOTE1, che caratterizza il cluster, un valore sufficientemente elevato. Tuttavia, poichè il raggruppamento in questione è stato ottenuto attraverso due successive manipolazioni dei risultati dell'originaria cluster analysis (aggregazione di cluster, dissezione dell'aggregato) abbiamo ritenuto opportuno sottoporre le unità che lo costituiscono a un test, per così dire, di legittima appartenenza, più severo. In specifico la cittadinanza entro il raggruppamento in esame è stata concessa ai soli comuni per i quali la classe di specializzazione colturale (O.T.E.) più cospicua è quella delle aziende dedite principalmente alla coltura di seminativi non risicoli. I comuni caratterizzati dalla relativa prevalenza di aziende altrimenti specializzate sono stati assegnati ai cluster che costruiscono la propria identità sul prevalere di tali indirizzi culturali. Nello specifico, due comuni sono stati trasferiti dal gruppo "colture di seminativi non

risicoli" rispettivamente ai clusters "zootecnia a intensità elevata" e "zootecnia a intensità media".

Infine, alle unità costitutive del terzo sottoinsieme abbiamo voluto offrire l'opportunità di liberarsi, per così dire, dallo stigma di residuali. A tal fine abbiamo esaminato lo stato assunto da questi comuni sulle variabili che definiscono i tratti distintivi delle otto zone agricole (16) per stabilire se su questi ultimi le unità, prima facie, definite residuali mostravano qualche rassomiglianza con i membri degli altri cluster.

Abbiamo considerato legittima la pretesa di essere ascritto a un raggruppamento agricolo non residuale, per i comuni del cluster "colture varie" che mostravano su una -e una solamente- delle variabili espressione dei tratti distintivi dei gruppi "adottivi", un valore maggiore del doppio della media regionale della medesima variabile e comunque non inferiore al 20%. Il comune di Ovada, ad esempio, con un valore su INDOTE4 pari al 37%, maggiore dunque del doppio della media regionale della stessa variabile ( $x=13.92$ ), da residuale è divenuto vitivinicolo.

Le operazioni di "rifinitura" della cluster solution sono illustrate schematicamente in Fig. 2: le frecce indicano la direzione della migrazione, i valori posti su queste ultime, il numero di comuni coinvolti.

Complessivamente il numero di unità trasferite è modesto pari al 4,7% del totale delle osservazioni. La definitiva composizione numerica delle dieci zone è riportata di seguito.

Cluster 1:	Colture permanenti varie	55 comuni;
Cluster 2:	Frutticoltura	76 comuni;
Cluster 3:	Colture varie	161 comuni;
Cluster4:	Viticoltura	149 comuni;
Cluster 5:	Risicoltura	76 comuni;
Cluster 6:	Zootecnia a intensità elevata	96 comuni;
Cluster 7:	Zootecnia a intensità media	113 comuni;
Cluster 8:	Zootecnia a intensità bassa	197 comuni;
Cluster 9:	Colture di semin. non risicoli	125 comuni;
Cluster 10:	Area di marginalità	161 comuni.



Figura 2 (mancante)



## CAPITOLO IV

### LE ZONE AGRICOLE

#### 1. LA DESCRIZIONE DELLE ZONE AGRICOLE

I profili dei dieci raggruppamenti, definiti in relazione agli indirizzi produttivi e alla rilevanza economico-sociale delle attività agricole svolte, sono illustrati in tabella 4 (17). L'esame di quest'ultima mostra come, salvo che per i clusters "colture varie" e "frutticoltura", l'indirizzo produttivo modale coincida -in accordo alle nostre attese- con quello che dà il nome a ciascuna zona agricola (18). Nei due raggruppamenti che si discostano dalla tendenza generale la moda coincide con l'indirizzo produttivo "Altri orientamenti tecnico-economici", assumendo valore rispettivamente pari a 46.80 e 33.69.

Il cluster "colture varie" si connota dunque come coerentemente caratterizzato dal prevalere quasi assoluto (46.8%) degli indirizzi produttivi che in questo lavoro sono stati esclusi dall'insieme dei tratti forti che definiscono il profilo dell'agricoltura piemontese (19).

Il fatto che nel cluster "frutticoltura" l'orientamento tecnico-economico (INDOTE5) che definisce il raggruppamento stesso non coincida con l'indirizzo produttivo modale indica, invece, la scarsa profondità del tratto assunto come caratterizzante di questa area. Quest'ultima, a confronto con le altre zone agricole, sembra mostrare un profilo dai contorni più sfumati.

Sulla base del valore numerico assunto dall'indirizzo produttivo modale è possibile ordinare i restanti raggruppamenti agricoli in relazione all'incidenza relativa del tratto che li contraddistingue (20).

La zona che mostra la maggior incidenza dell'indirizzo produttivo caratterizzante è quella denominata "zootecnia a bassa intensità" (70.76%), cui seguono nell'ordine: "risicoltura" (60.17%), "colture di seminativi non risicoli" (54.60%), "viticoltura" (46.35%),

TABELLA 4

DESCRIZIONE DELLE ZONE AGRICOLE.  
DATI AGGREGATI.

DESCRITTORI	INDOTE1	INDOTE4	INDOTE5	INDOTE6	INDOTE13	ZOOTEC1	Altri O.T.E.	BOV-SAU	INDLAV1	NOMARG
GRUPPO										
Colture permanenti varie	4,85	6,40	3,05	0,00	36,93	20,85	27,92	0,62	38,31	57,75
Frutticoltura	6,85	11,18	25,85	0,01	14,70	7,72	33,69	1,00	83,89	58,08
Colture varie	16,26	12,19	4,36	0,19	4,76	15,44	46,80	0,93	55,20	49,62
Viticoltura	7,60	46,35	5,05	0,02	8,44	4,60	27,94	0,63	82,75	52,90
Risicoltura	15,76	0,80	0,36	60,17	0,15	2,24	20,52	0,29	17,33	93,91
Zootecnia int. elevata	25,19	2,75	5,54	0,02	1,68	33,59	31,23	2,68	47,52	82,37
Zootecnia int. media	10,16	6,47	5,21	0,01	4,21	38,54	35,40	1,60	60,70	53,40
Zootecnia int. bassa	1,95	1,57	0,68	0,00	2,72	70,76	22,32	0,24	12,90	76,24
Colt. seminativi non risicoli	54,60	5,74	1,73	0,99	1,22	6,21	29,51	0,71	33,94	73,05
Aree di marginalità	9,96	8,90	2,63	0,00	7,21	33,02	38,28	0,72	66,21	11,70
Valori Regionali	16,21	13,92	5,23	1,94	7,14	22,92	32,64	0,97	42,03	68,10

"zootecnia a media intensità" (38.54%), "colture permanenti varie" (36.93%), e in ultimo "zootecnia a intensità elevata" (33.59%).

L'omogeneità delle zone agricole è espressa dal grado di affinità che, sulle proprietà considerate (le variabili classificatorie o parte di esse), caratterizza i comuni raggruppati in ciascuna di esse. Dal punto di vista descrittivo una stima dell'affinità tra le unità territoriali costitutive di ciascun raggruppamento può essere condotta sulla base dei valori di ciascun indice sul coefficiente di variazione percentuale (21).

I valori di quest'ultimo - direttamente confrontabili sia entro ciascun cluster sia tra differenti cluster- sono riportati in tabella 5. Accanto ai valori del coefficiente di variazione percentuale sono riportate le medie di ciascun indice che, per la proprietà espressa, definiscono il profilo medio dei comuni costitutivi del raggruppamento in esame (22).

Dalla tabella emerge che l'indirizzo produttivo che tra i comuni di ciascun raggruppamento si caratterizza per la maggior uniformità d'incidenza è quello che dà il nome a ciascuna zona agricola, in corrispondenza del quale il valore del coefficiente di variazione percentuale si attesta sul valore di cluster più basso.

## 2. I PROFILI DELLE ZONE AGRICOLE A CONFRONTO CON I DATI AGGREGATI REGIONALI

In tabella 6 riportiamo i numeri indici relativi alle dieci zone agricole poste a confronto con il profilo dell'agricoltura piemontese (23). Con le sole eccezioni -del tutto legittime dal punto di vista teorico- dei raggruppamenti "colture varie" e "area di marginalità", le zone agricole individuate si discostano sensibilmente dal profilo regionale.

Una misura sintetica della dissomiglianza tra i profili delle dieci zone agricole e quello dell'agricoltura piemontese nel suo complesso, sulla base dei tratti colturali considerati è data dai valori dell'indice semplice relativo di dissomiglianza (24).

I valori di questo indice -calcolati sulla base dei tassi d'incidenza delle sette categorie di O.T.E. descritte in tabella 4- sono riportati, in ordine crescente in tabella 7 (25). I valori di dissomiglianza relativa esprimono l'intensità con la quale la specifica connotazione di un raggruppamento gli consente di staccarsi, per così dire, di spiccare dallo sfondo indifferenziato dell'agricoltura piemontese.

TABELLA 5

DESCRIZIONE DELLE ZONE AGRICOLE SULLA BASE DEI VALORI ASSUNTI SUGLI INDICI CULTURALI  
ED ECONOMICO-SOCIALI DAI COMUNI RAGGRUPPATI IN CIASCUNA DI ESSE MEDIE E VALORI PERCENTUALI DEI COEFFICIENTI DI VARIAZIONE

DESCRITTORI	INDOTE1	INDOTE4	INDOTE5	INDOTE6	INDOTE13	ZOOTEC1	BOV-SAU	INDLAV1	NOMARG
GRUPPO	X CV%	X CV%	X CV%	X CV%	X CV%	X CV%	X CV%	X CV%	X CV%
Colture permanenti varie	3.94 117	7.46 170	2.41 136	0 /	38.69 45	18.80 72	0.72 104	48.95 61	52.58 39
Frutticoltura	6.68 77	9.75 82	26.54 56	0.00 872	13.97 65	8.72 88	1.04 59	87.30 37	54.16 25
Colture varie	16.42 50	10.79 84	4.23 91	0.24 523	4.44 97	15.71 56	0.88 46	58.91 42	45.45 37
Viticoltura	7.23 82	49.42 34	4.37 84	0.02 819	8.22 94	3.77 106	0.58 76	83.77 40	52.30 28
Risicoltura	12.73 92	0.48 613	0.23 271	65.62 34	0.11 386	2.24 152	0.28 102	17.84 29	92.94 6
Zootecnia int. elevata	25.96 40	2.20 235	3.63 162	0.03 665	1.29 201	34.30 44	2.58 36	48.39 38	79.68 15
Zootecnia int. media	9.83 75	5.96 123	4.05 80	0.01 803	2.95 111	39.56 44	1.52 42	72.54 64	47.19 37
Zootecnia int. bassa	2.06 194	0.96 398	0.32 306	0 /	1.60 232	76.98 26	0.31 93	20.44 81	67.59 28
Colt. seminativi non risicoli	53.74 30	4.86 141	1.52 145	1.16 383	1.28 165	6.62 102	0.77 65	41.66 50	64.45 31
Aree di marginalità	9.09 150	6.58 184	2.38 158	0 /	6.74 197	38.78 71	0.68 126	84.49 76	9.26 75

Tabella 6 (mancante)

## Tabella 7 (mancante)

Mentre i cluster "colture varie" e "area di marginalità" quasi si confondono sullo sfondo dei dati aggregati regionali, i restanti raggruppamenti colturali e "zootecnia a intensità bassa" sembrano tipologicamente assai distanti da quest'ultimo.

### 3. LE DIECI ZONE AGRICOLE IN DETTAGLIO

L'elenco dei comuni raggruppati in ciascuna zona agricola è riportato in appendice. In questo paragrafo i clusters vengono descritti schematicamente in relazione alle seguenti caratteristiche:

- i) numero di comuni raggruppati;
- ii) ripartizione della superficie totale per zona altimetrica (26)
- iii) orientamento tecnico economico prevalente;
- iv) intensità del lavoro agricolo;
- v) quota di SAU non marginale (riferita ad aziende di dimensione economica > 8 UDE) sulla SAU totale.



## NOTE

- (1) Vedi le schede descritte dalle varie situazioni (cluster), riportate a pag.
- (2) L'algoritmo K-means suddivide lo spazio definito dalle K variabili classificatorie in m sottoinsiemi disgiunti di punti in modo da minimizzare la somma dei quadrati delle distanze euclidee tra le osservazioni entro gli m gruppi.
- (3) Per un approfondimento di questi temi si veda M. Cardano, "La definizione di una tipologia areale dell'agricoltura piemontese: un'applicazione della cluster analysis", in "Rivista di Economia Agraria", (in corso di stampa).
- (4) Sarle, W.S., "Cubic Clustering Criterion", Technical Report A-108, SAS Institute inc., 1983.  
La formula per il calcolo del CCC è la seguente:

(Formula mancante)

- (5) L'indicatore di localizzazione altimetrica COLLI assume il valore 1 se il comune è situato in collina, 0 altrimenti. Analogamente PIANI assume valore 1 per comuni di pianura 0 altrimenti.

- (6) Rizzi A., "Analisi dei dati. Applicazioni dell'informatica alla statistica" La Nuova Italia Scientifica, Roma 1985, pp. 158-174.
- (7) La distorsione è valutata con l'indice RMS (Root Mean Square OFF-Diagonal Residuals) che misura la distanza tra la matrice di correlazione originaria e quella riproducibile sulla base delle componenti estratte.

(Formula mancante)

- (8) Vedi:  
Quaderno IRES n. 10, "L'agricoltura Piemontese attraverso l'analisi aziendale", Torino 1964, pp. 5-25.  
Rapporto dell'IRES per il piano di sviluppo del Piemonte, Torino 1967, pp. 68-72.
- (9) SAS User's Guide: Statistics Version 5 Edition, SAS Institute Inc. 1985, pp. 377-401.
- (10) Le soluzioni ottenute con l'impiego di un algoritmo di classificazione con un maggior numero di iterazioni sono sostanzialmente identiche a quelle illustrate in questo lavoro sia per i valori di R, sia per il contenuto dei gruppi.
- (11) Vedi Aldenderfer M.S., Blashfield R.K., "Cluster Analysis", Sage Publications, Londra 1984, p. 47.
- (12) Il raggruppamento "colture varie" in esame è definito dall'unione dei clusters della soluzione definitiva "colture varie" e "seminativi".

- (13) In questa fase dell'analisi, così come nelle successive, abbiamo impiegato congiuntamente procedure di analisi quantitativa e qualitativa, in particolare utilizzando la seconda quale strumento di validazione dei risultati della prima.
- (14) I valori dei component loadings di INDOTE1 sulle sei componenti sono i seguenti:  
 COMPONENTE 1 = -.64  
 COMPONENTE 2 = .06  
 COMPONENTE 3 = -.29  
 COMPONENTE 4 = .27  
 COMPONENTE 5 = -.55  
 COMPONENTE 6 = -.09.
- (15) Un valore eguale a 10 su questi indici segnala la presenza nell'unità territoriale considerata di una quota di aziende specializzate nella coltura caratterizzante il cluster pari al 10% del totale delle aziende comunali.
- (16) In specifico le variabili: INDOTE13, INDOTE5, INDOTE4, INDOTE6, ZOOTE1, BOV-SAU, INDOTE1.
- (17) Gli indici impiegati per descrivere i dieci clusters sono un sottoinsieme delle variabili classificatorie utilizzate per la dissezione del territorio regionale.
- (18) Il cluster "Area di marginalità" definisce una zona del territorio piemontese che per i comuni che raggruppa abbiamo definito, si ricorderà, "non-agricola".
- (19) Ci riferiamo ai seguenti orientamenti tecnico-economici: ortofloricoltura, allevamento suini, allevamento polli, allevamento granivori misti, policoltura, coltura e allevamento.
- (20) Poiché le distribuzioni di frequenza entro i cluster degli indirizzi sono espressi in percentuale, il valore della moda di fatto coincide con quello del Rapporto di variazione %  
 (frequenza modale \* 100)

----- sulla cui base è legittimo rendere

n

nell'ordine le zone agricole in relazione all'incidenza relativa del tratto colturale modale. Le considerazioni espone nel testo si riferiscono alle zone agricole considerate come entità territoriali unitarie, descritte, cioè, mediante dati aggregati. L'informazione relativa all'incidenza di uno specifico indirizzo produttivo entro una zona agricola, così definita, non la connota in alcun modo dal punto di vista dell'omogeneità -in relazione all'indirizzo

produttivo considerato- delle unità aggregate. Per una stima del grado di omogeneità dei raggruppamenti si rimanda al commento della tabella 5.

- (21) Il coefficiente di variazione percentuale è dato dal rapporto percentuale tra la deviazione standard di una distribuzione e la sua media, in formula:

$$CV\% = \frac{s}{x} * 100$$

- (22) Poichè tali indici non contengono informazioni relative alle dimensioni assolute della proprietà sul cui rapporto sono costruiti (Cfr. paragrafo 3.2) il loro valore solo accidentalmente può coincidere con il valore che descrive l'incidenza del tratto considerato entro la zona agricola (intesa come entità territoriale unitaria).

- (23) La tabella 6 deriva da una trasformazione della tabella 4 commentata nel paragrafo precedente. E' stata ottenuta ponendo eguali a 100 i valori regionali per calcolare, con una proporzione, i valori che, posta tale condizione, dovrebbero caratterizzare ciascun raggruppamento. Per il cluster "colture permanenti varie" il valore su INDOTE1 riportato in tabella 6 si ottiene nel modo seguente:

$$16.21 : 100 = 4.85 : x \quad x = \frac{4.85 * 100}{16.21}$$

- (24) La dissomiglianza di ordine r (per ogni r intero e positivo) tra due distribuzioni secondo uno stesso carattere qualitativo non ordinato è espressa dalla seguente funzione

(Formula mancante)

Per un confronto tra i profili delle dieci zone agricole con quello regionale abbiamo impiegato l'indice semplice relativo di dissomiglianza che deriva dalla (I):

(Formula mancante)

I valori di  $z$  variano tra 0 e 1. L'indice assume il valore 0 per distribuzioni simili, 1 per distribuzioni che hanno dissomiglianza massima.

Vedi Leti G., "Statistica descrittiva", Il Mulino, Bologna, 1983; pp. 525-530.

- (25) Ci riferiamo ai valori di INDOTE1, INDOTE4, INDOTE5, INDOTE6, INDOTE13, ZOOTE1, ALTRI O.T.E., interpretabili come frequenza di una politomia relativa alla distribuzione entro ciascun cluster degli indirizzi produttivi.
- (26) Sul territorio regionale la ripartizione della superficie totale per zona altimetrica è la seguente:  
PIANURA = 28,07%, COLLINA = 31,29%, MONTAGNA = 40,63%.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

H.S. Aldenderfer, R.K. Blashfield, Cluster Analysis, Sage Publications, Londra 1984.

M.Cardano, La definizione di una tipologia areale dell'agricoltura piemontese: un'applicazione della cluster analysis, in "Rivista di Economia Agraria", (in corso di stampa).

H.H. Harman, Modern Factor Analysis, University of Chicago Press, Chicago 1964.

J.A. Hartigan, Clustering Algorithms, Jhon Wiley & Sons, New York 1975.

I.R.E.S., Quaderno IRES n. 10, "L'agricoltura piemontese attraverso l'analisi aziendale", Torino 1964. Rapporto dell'IRES per il piano di sviluppo del Piemonte, Torino 1967.

G.Leti, Statistica descrittiva, Il Mulino, Bologna 1983.

J.B. MacQueen, "Some Methods for Classification and Analysis of Multivariate Observations", Proceeding of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, 1967, 1, pp. 281-297.

L.Ricolfi, Sull'ambiguità dei risultati delle analisi fattoriali, "Quaderni di Sociologia", 8, 1987, pp. 95-129.

SAS User's Guide: Statistics Version 5 Edition, SAS Institute Inc., 1985.

W.S. Searle, Cubic Clustering Criterion, Technical Report A-108, SAS  
Institute Inc., 1983.



(appendici e allegati statistici mancanti)