



IL CASTAGNO IN CAMPANIA

PROBLEMATICHE E PROSPETTIVE
DELLA FILIERA

A CURA DI
GENNARO CRISTINZIO E ANTONINO TESTA



Hanno curato il volume:

Gennaro Cristinzio

Dipartimento di Arboricoltura, Botanica e Patologia Vegetale,
Università di Napoli Federico II;

Antonino Testa

Programma MIUR "Rientro dei Cervelli"

Istituto di Biotecnologie Biochimiche, Università Politecnica
delle Marche.

Dipartimento di Arboricoltura, Botanica e Patologia Vegetale,
Università di Napoli Federico II.

Hanno contribuito alla stesura del presente volume:

- **Bianco Michele:** Regione Campania, SeSIRCA;
- **Brandolani Ada:** Dipartimento di Economia e Politica agraria,
Università di Napoli Federico II;
- **Casillo Emilia:** Regione Campania, SeSIRCA;
- **Cristinzio Gennaro:** Dipartimento di Arboricoltura, Botanica
e Patologia Vegetale, Università di Napoli Federico II;
- **Damiano Carmine:** Istituto Sperimentale per la Frutticoltura,
S.o.p. di Caserta;
- **Danise Bruno:** Regione Campania, SeSIRCA;
- **de Francis Emiddio di Casanova:** Regione Campania,
SeSIRCA;

- **Grassi Gennaro:** Regione Campania, Settore Foreste, Caccia e Pesca;
- **Grassi Giorgio:** Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, S.o.p. di Caserta;
- **Pomarici Eugenio:** Dipartimento Economia e Politica agraria, Università di Napoli Federico II;
- **Raia Silvia** Dipartimento Economia e Politica agraria, Università di Napoli Federico II;
- **Rinaldi Agnese:** Regione Campania, Settore Interventi per la Produzione Agricola;
- **Rocco Letizia:** Dipartimento Economia e Politica agraria, Università di Napoli Federico II;
- **Santangelo Italo:** Regione Campania, SeSIRCA;
- **Testa Antonino:** Programma MIUR “Rientro dei Cervelli”, Università Politecnica delle Marche;
- **Viggiani Gennaro:** Dipartimento di Entomologia e Zoologia agraria “Filippo Silvestri”, Università di Napoli Federico II.

INDICE

Presentazione

I - INTRODUZIONE E ASPETTI AGRONOMICI

Cenni storici e diffusione	14
• Nel mondo	17
• In Italia	21
Tecnica culturale	36
• Impianti di tipo tradizionale	39
• Ricostruzione dopo taglio raso	41
• Nuovi impianti	43
• Ibridi eurogiapponesi	47
• Potatura	50
• Raccolta	56
Germoplasma e biodiversità del castagno da frutto in campania	62

II - ASPETTI ECONOMICI

Utilizzazione e commercializzazione dei frutti del castagno	76
• Il commercio internazionale	81

La Castanicoltura in Campania: Aspetti strutturali e problematiche di filiera	92
• Estensione della castanicoltura in Campania, dimensioni aziendali, forme di conduzione, specificità provinciali	92
• La castanicoltura in provincia di Avellino	96
• La castanicoltura in provincia di Salerno	99
• La castanicoltura nelle provincie di Caserta, Benevento e Napoli	99
• Struttura aziendale e caratterizzazione tecnico-economica degli impianti	101
• Organizzazione e problematiche economiche della filiera	110
• Considerazioni di sintesi	117
Strategie e politiche di marketing per la valorizzazione del castagno in campania	122
• Qualificazione dello scenario competitivo e della posizione della filiera castanicola campana	122
• Il prodotto, le sue destinazioni, il suo sistema di produzione e le opportunità di marketing	127
• Lineamenti di un approccio integrato alla valorizzazione del prodotto	133
• Considerazioni conclusive	145
Le denominazioni europee regolamentate, una leva di sviluppo e valorizzazione del territorio	148

- Le strade della valorizzazione del tipico 148
- La valorizzazione istituzionale delle DOP e IGP 159

- Caratteristiche aziendali e potenzialità, Risultati di una indagine statistica** 168
- La struttura produttiva 170
 - Caratteristiche della cultivar “Palummina” 173
 - Il mercato e le forme associative 175
 - Considerazioni finali 177

I cedui castanili da problema a risorsa 180

III - ASPETTI FITOPATOLOGICI

Fitofagi del castagno 188

- Malattie crittogamiche del castagno** 202
- Il cancro della corteccia 202
 - Il Mal dell’inchiostro 206
 - Altre malattie crittogamiche 213

Controllo biologico del cancro della corteccia del castagno in una foresta demaniale in Campania. 220

Prove di lotta al Mal dell’inchiostro del castagno 225

Malattie e danni di natura non parassitaria 230

- Malattie da cause pedoclimatiche 230
- Malattie causati da fanerogame 236
- Danni causati da animali 237

**Le azioni dell'Amministrazione Regionale
e per contrastare le avversità del castagno
più diffuse** 240

- Azioni divulgative per il controllo del Cancro della corteccia e del Mal dell'inchiostro 241
- Azioni sperimentali per il controllo del Balanino 242

PRESENTAZIONE

Nel comparto castanicolo, a livello produttivo, la Campania ha il primato assoluto in Italia, con 28.000 tonnellate circa di castagne prodotte ogni anno. Di queste, ben 16 mila appartengono alle categorie commerciali “marro- ni” o “castagne di pregio”.

L’analisi di questi dati dimostra l’importanza del comparto per l’economia non solo agricola della Campania, anche per l’indotto che esso genera fino all’immissione al consumo. E’ una produzione molto diversificata, quella campana, in quanto accanto al tradizionale mercato del “fresco”, vi è una quota sempre più ampia di prodotto essiccato e di derivati industriali ed artigianali di qualità.

Se accanto a questa importanza economica, soprattutto per molte delle aree interne svantaggiate, consideriamo anche la funzione che la coltura del castagno assume nel settore boschivo e più in generale nella tutela e nella conservazione del territorio, ci accorgiamo come essa rappresenti una “risorsa” di importanza strategica per l’intera collettività regionale.

Purtroppo, però, la castanicoltura in Campania è connota ancora da aspetti produttivi e mercantili alquanto contraddittori, sia in relazione alle aree di produzione, che alle attività e capacità imprenditoriali che sono andate consolidandosi sul territorio. A fronte di situazioni di punta, come nel Montellese e nel Serinese, sia per la qualità del prodotto esitato che per le strutture di produzione e commercializzazione esistenti, sussistono realtà produttive che presentano ancora ampi margini di sviluppo e di ammodernamento.

I buoni risultati della politica di valorizzazione e promozione commerciale sostenuta dagli operatori del settore e dalle istituzioni territoriali, che hanno consentito di poter ampliare la commercializzazione del prodotto campano di qualità su molti mercati anche internazionali, non deve far dimenticare i punti di debolezza che ancora permangono nel comparto.

Lo sforzo dell'amministrazione regionale dovrà pertanto concentrarsi soprattutto per rimuovere le cause strutturali che impediscono a molte realtà produttive locali di poter competere sul mercato.

I risultati del POP Campania 1994-99 e dell'applicazione del Reg. 2078/92 e quelli più recenti del POR confortano in tal senso, in quanto vanno nella direzione auspicata e cioè di un ammodernamento complessivo del tessuto produttivo e strutturale del comparto e di una qualificazione del prodotto commercializzato. Accanto all'elevato numero di impianti riconvertiti, va citata anche la strategica diffusione di nuovi impianti di lavorazione e trasformazione del prodotto e il primato assoluto, in Europa, di castagne biologiche.

Ma ancora molto occorre fare per consentire agli operatori della filiera castanicola di poter reggere la sempre più agguerrita concorrenza mondiale. Soprattutto, accanto agli interventi di sostegno pubblico, rimane strategico il ruolo dei servizi di sviluppo agricolo, dagli interventi di formazione professionale e di divulgazione dell'innovazione tecnologica praticabile, alla promozione dei sistemi di certifi-

cazione del prodotto di qualità, sia esso a marchio DOP/IGP, biologico ed integrato.

Iniziative divulgative, come la produzione di questo testo, hanno appunto l'obiettivo di informare gli operatori sull'intera dinamica del comparto, sulle innovazioni tecniche e sulle opportunità che loro vengono offerte dai nuovi scenari nazionali ed internazionali.

Andrea Cozzolino
*Assessore regionale all'agricoltura
e alle Attività produttive*

I

Introduzione e aspetti agronomici

AUTORI:

Cenni storici e diffusione

Testa Antonino

MIUR "Rientro dei Cervelli"
Università Politecnica delle Marche

Rinaldi Agnese

Settore Interventi per la
Produzione Agricola, Napoli

Cristinzio Gennaro

Dipartimento di Arboricoltura,
Botanica e Patologia Vegetale
Università di Napoli Federico II

Il castagno è certamente una delle specie forestali più antiche. Probabilmente originario dell'Europa orientale e dell'Asia minore, grazie all'intervento dell'uomo si è diffuso in Italia e in tutta l'Europa centro-meridionale. Esistono prove che già nell'età del bronzo (2000-1000 a.C.) questa pianta era presente in molte regioni italiane. Notizie del castagno si rinven- gono negli scritti di molti autori dell'antichità. Plinio nel XV e XVI libro della *Naturalis Historia* ne fa una descrizione elencandone anche le principali razze. Virgilio nella I e VII Egloga delle Bucoliche si riferisce al castagno come un albero comune e ben coltivato, già prima della nascita di Cristo, le cui foglie veniva- no utilizzate per fare i materassi e le castagne erano considerate frutti comuni e di pregio. Gli antichi Romani diedero un contributo decisivo alla diffusio- ne del castagno di cui apprezzavano sia i frutti che il legname, le cui caratteristiche di durezza lo rendeva- no idoneo nella realizzazione di opere strutturali come ricordato in vari scritti di autori tra cui Teofra- sto e i già citati Plinio e Virgilio.

Fin dal Medioevo la coltivazione del castagno ha rappresentato una scelta fondamentale per l'econo- mia e la sopravvivenza nelle aree montane. Il casta- gno, da molti considerato "albero della vita", ha, infatti, rappresentato la principale fonte di sostenta- mento delle popolazioni montane nei periodi inver- nali e nei periodi di carestia, e ha avuto un ruolo fon- damentale nella vita familiare delle popolazioni rura-

li. Infatti, con il suo legno si costruivano le travi dei tetti delle case, i mobili, gli utensili e si alimentava il fuoco delle stufe e dei camini.

Questi motivi, unitamente alle caratteristiche della pianta, tra cui, l'elevata longevità, la rapidità di accrescimento, l'alta capacità pollonifera hanno contribuito allo sviluppo della coltivazione del castagno che, nei primi decenni del 1900, ebbe la sua massima espansione. I castagneti venivano curati e gestiti con molta attenzione e per facilitare la produzione e la raccolta dei frutti si procedeva periodicamente a ripulire il suolo dalle erbe e dagli arbusti. Ma di fatto il declino della specie era già iniziato. Lo sviluppo economico, nuovi stili alimentari, un'agricoltura più evoluta basata sui cereali e, non per ultimo, l'abbandono lento e progressivo delle aree montane e collinari ha determinato nell'arco di un cinquantennio una forte contrazione delle superfici castanicole e della produzione di castagne. Ulteriori e ben più marcate contrazioni sono state, poi, legate all'insorgere di gravi fitopatie, tra cui il Mal dell'inchiostro causato dalla *Phytophthora cambivora* e, in tempi più recenti, dalla *Phytophthora cinnamomi* e il Cancro della corteccia causato dalla *Cryphonectria parasitica* che hanno contribuito alla decadenza della coltura.

Negli ultimi anni si sta assistendo ad una netta ripresa della castanicoltura da frutto, determinata sostanzialmente da due fattori. Da un lato la crescen-



te richiesta del mercato sia per le castagne che per i marroni destinati sia al consumo fresco che per l'industria dolciaria, e dall'altro dal miglioramento delle tecniche di controllo fitopatologico che hanno consentito all'attenuarsi dei danni causati dalle principali patologie. Un segnale di ripresa sembra provenire anche dalla castanicoltura da fusto che soddisfa la richiesta di assortimenti legnosi di castagno, oltre che di paleria media per usi vari ed in modo particolare per gli interventi di ingegneria naturalistica.

Ma la riscoperta del castagno, ad oggi, appare legata oltre che ad un interesse di mercato, alla riscoperta delle innumerevoli funzioni che i castagneti assolvono. Prima tra tutte una funzione paesaggistica, ricreativa ed ambientale. In molte aree del Paese il paesaggio montano e collinare è modellato attorno alle selve castanili, che rappresentano un richiamo intenso alle tradizioni e alla cultura delle aree rurali e che, spesso, rappresentano l'occasione sociale per la riscoperta delle origini e delle antiche usanze delle comunità locali. Il castagneto ben curato svolge, poi, un'importante funzione protettiva contro frane e smottamenti di terra e una difesa indiretta ma efficace sull'insorgere e sulla diffusione e propagazione degli incendi.

La ricerca e la riproduzione di varietà locali rappresentano un contributo alla difesa della biodiversità,

intesa in questo caso come funzione biologica di conservazione del germoplasma. Anche la possibilità di ricavare pregiate produzioni secondarie come funghi porcini, ovuli e miele di castagno possono contribuire alla riscoperta del castagneto. Infine, la possibilità di accedere a finanziamenti pubblici per il risanamento dei castagneti da frutto, per le coltivazioni biologiche, per l'imboschimento, e per la destinazione a fini energetici dei cedui castanici sta rappresentando uno dei fattori di stimolo per la riscoperta e il recupero dei castagneti nelle aree montane e collinari.



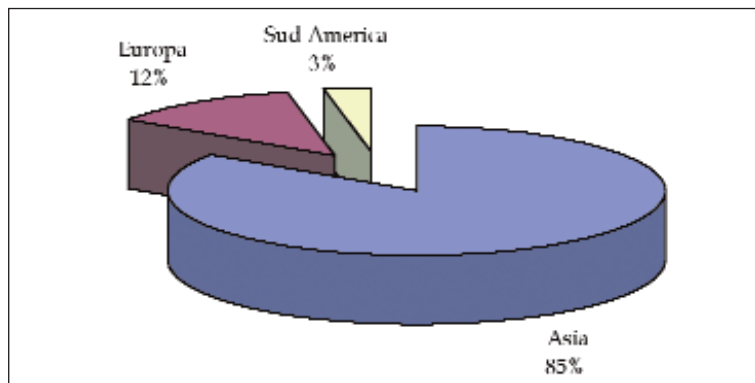
Nel mondo

Il castagno appartiene al genere *Castanea* della famiglia delle *Fagacee*. Studi sulla filogenesi del genere indicano la presenza di un progenitore comune a tutte le specie in Cina. In seguito due eventi di migrazione intercontinentale, dall'Asia al Nord America e dal Medio Oriente all'Europa avrebbero dato origine al castagno americano (*Castanea dentata*) e al castagno europeo (*Castanea sativa*). In particolare la specie *C. sativa* si sarebbe separata precocemente dal progenitore comune, mentre un altro ramo avrebbe dato origine alla specie *Castanea crenata* (castagno giapponese), che risulterebbe la più ancestrale, e alla *Castanea mollissima* (castagno cinese) (Paffetti *et al.*, 2001).

Il castagno ad oggi è presente in tre grandi aree geografiche: l'Asia, luogo di origine, l'Europa dove prevale la specie europea, coltivata sia per i frutti che

per il legno e l'America dove, dopo aver dominato nelle foreste di latifoglie dell'est del Continente per la produzione di legname, ora la specie, quasi estinta a causa degli attacchi di cancro corticale, si concentra in Sud America (Bolivia). Solo piccolissime superfici di *Castanea* sp. sono presenti in Africa (Camerun e Zimbabwe) (graf. 1 e tab. 1).

Graf. 1: Ripartizione percentuale della produzione mondiale di castagne (anno 2004)



Fonte: Stime FAO, FAOSTAT Settembre 2005

Nell'ultimo trentennio si è assistito ad una crescita costante della produzione castanicola mondiale che, sempre secondo le stime della FAO, nel 2004 ha superato le 112 milioni di tonnellate (graf. 2).

La crescita è legata prevalentemente all'aumento delle produzioni asiatiche ed in particolare di quelle provenienti dalla Cina, che oltre a rappresentare il paese con le maggiori superfici investite a castagno ha conseguito anche le maggiori rese per ettaro (tab. 2). Seguono le produzioni Coreane (69.200 tonnellate), e quelle della

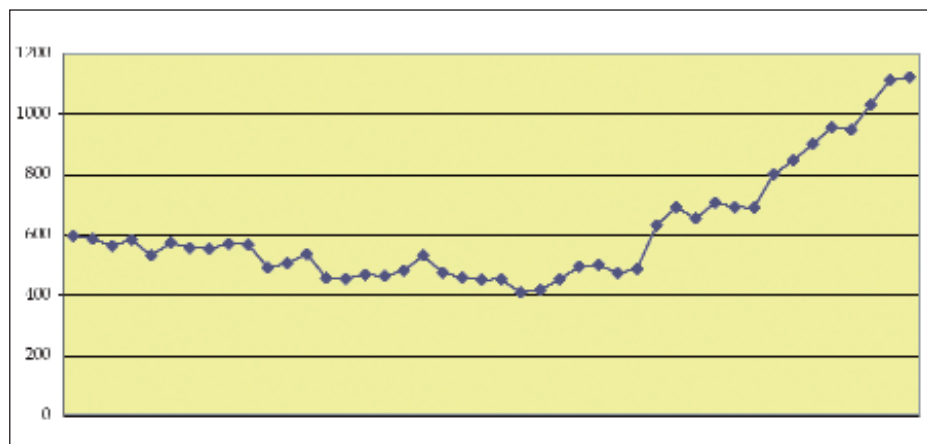
Turchia e del Giappone. Nel 2004, l'84% dell'intera produzione mondiale è stato di provenienza asiatica.

Tab.1: Produzione mondiale di castagne 1995-2004

Paesi	Anni									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mondo	690,35	688,02	799,10	844,52	899,42	954,55	945,51	1.029,46	1.111,65	1.122,24
Africa	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Camerun	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Zimbabwe	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Asia	512,06	496,35	606,37	649,96	722,20	776,63	779,41	861,39	940,89	947,72
Cina	300,00	285,00	375,00	450,00	534,63	598,19	599,08	701,68	797,17	805,00
Giappone	34,40	30,10	32,90	26,20	30,00	26,70	29,00	30,10	25,10	24,00
Corea del Nord	6,50	7,50	7,50	8,50	8,40	8,50	8,70	8,70	9,00	9,00
Corea del Sud	93,66	108,35	129,67	109,96	95,77	92,84	94,13	72,41	60,02	60,02
Turchia	77,00	65,00	61,00	55,00	53,00	50,00	47,00	47,00	48,00	48,00
Europa	144,70	149,76	150,63	162,81	141,52	141,39	130,93	132,76	134,87	138,94
Albania	0,00	0,70	0,70	0,50	0,40	0,40	0,40	0,38	0,48	0,48
Francia	11,02	10,80	9,59	11,41	12,56	13,22	13,03	11,22	10,12	12,72
Grecia	12,05	12,54	13,55	12,82	16,00	15,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Ungheria	1,10	1,04	991,00	973,00	1,03	1,02	0,99	0,58	0,00	0,80
Italia	71,97	68,65	72,78	78,43	52,16	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Portogallo	23,24	25,27	26,36	29,31	30,97	33,32	26,12	31,39	32,86	33,00
Spagna	10,08	15,00	10,00	11,85	10,58	9,23	9,51	9,36	9,51	9,51
Sud America	33,44	41,77	41,94	31,61	35,56	36,39	35,03	35,17	35,76	35,45
Bolivia	31,23	39,57	39,87	30,86	33,60	34,40	34,50	34,50	35,00	34,67
Peru	2,22	2,20	2,07	0,75	1,95	1,99	0,52	0,67	0,75	0,77

Fonte: Stime FAO, FAOSTAT Settembre 2005

Graf. 2: Andamento della produzione mondiale di castagne (1960-2004)



Fonte: Stime FAO, FAOSTAT Settembre 2005

Tab.2: Rese (Hg/Ha) della produzione di castagne nel mondo 1995-2004

(Ettogrammi /ettaro)

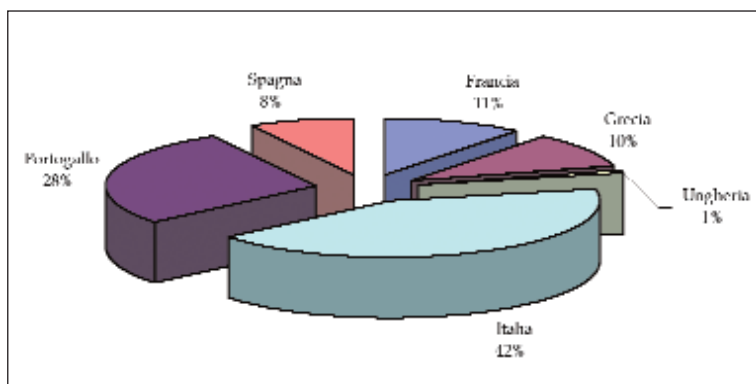
Paesi	Anni									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mondo	24,51	23,37	26,07	26,84	28,22	29,75	29,46	31,28	33,29	33,58
Asia	28,11				33,73	36,04	36,00	38,56	41,41	41,71
Cina	42,86	39,58	48,08	51,14	50,92	54,38	54,46	58,47	63,77	64,40
Giappone	11,43	10,31	11,63	9,53	11,15	10,11	11,20	11,76	9,92	9,60
Corea del Nord	13,00	15,00	15,00	15,18	15,00	15,18	15,00	15,00	15,00	15,00
Corea del Sud	25,31	25,80	25,94	24,44	23,94	24,43	24,14	20,69	18,19	18,19
Turchia	19,38	16,57	15,14	14,47	14,56	14,16	13,39	12,95	12,90	12,90
Europa	19,35				17,92	17,72	16,52	16,48	16,65	17,02
Francia	15,09	15,43	22,05	25,76	26,25	21,69	21,10	15,58	13,93	17,36
Grecia	15,45	16,07	17,60	16,44	19,05	17,86	15,39	15,39	15,39	15,39
Ungheria	28,95	27,37	26,08	25,61	27,08	25,38	24,78	11,40	7,32	11,43
Italia	30,63	29,21	30,97	33,37	22,20	21,28	21,28	21,28	21,28	21,28
Portogallo	10,05	10,45	10,47	11,10	10,68	11,45	8,95	10,63	11,13	11,19
Spagna	14,39	21,43	14,29	16,93	15,11	14,76	15,21	14,97	15,21	15,21
Sud America	13,50				13,86	14,22	13,91	13,97	13,92	13,98
Bolivia	13,01	13,19	13,29	9,08	13,44	13,76	13,80	13,80	13,73	13,77

Fonte: Stime FAO, FAOSTAT Settembre 2005

L'Europa, seconda area produttrice mondiale (12,3%), con una produzione complessiva nel 2004 di oltre 138 mila tonnellate ha evidenziato nell'ultimo decennio un lieve incremento delle produzioni. L'Italia resta il primo Paese produttore in Europa, con una produzione stimata pari al 42% della produzione continentale. Seguono il Portogallo (28%), la Francia (11%), la Grecia (10%) e la Spagna (8%), ma piccoli areali di produzione cominciano ad essere presenti anche in Svizzera, e nell'Europa centro-orientale (Bulgaria, Slovacchia e in Albania) dove da qualche anno sono in atto interventi di miglioramento delle tecniche colturali e di specializzazione delle produzioni (graf. 3).

Le dinamiche produttive dell'ultimo trentennio evidenziano due tendenze contrapposte. Da un lato quella della castanicoltura asiatica che vede un conti-

nuo incremento quantitativo delle produzione e una contemporanea specializzazione degli impianti e dall'altro quella della castanicoltura europea che, nonostante una ripresa delle coltivazioni avutasi alla metà degli anni 90, si presenta complessivamente in una fase di stasi se non addirittura di lento declino.



Graf. 3: Ripartizione percentuale della produzione europea di castagne (anno 2004)

Fonte: Stime FAO, EAOSTAT Settembre 2005

In Italia

Le principali utilizzazioni del castagno si possono ricondurre da un lato alla produzione dei frutti, castagne e marroni, e dall'altro all'utilizzo del legname proveniente da boschi sia cedui che da frutto.

Negli ultimi anni le superfici interessate dal castagno, stando alle statistiche disponibili, si sono stabilizzate attestandosi nel 1999 a 275.671 ettari per le superfici a fustaia e a 75.984 ettari per i castagneti da frutto (tab.3 e tab.4). La produzione di castagne nello stesso anno ha raggiunto i 521.581 quintali per un valore complessivo pari a 41.82 milioni di euro (tab. 5 e tab. 7).

Tab.3: Superficie a fustaia di castagno per zona altimetrica e regione (Anno 1999)

(superficie in ettari)

Regioni	Zone altimetriche							
	Montagna	%	Collina	%	Pianura	%	Totale	%
Piemonte	33.865	16,0	3.980	6,5	393	11,1	38.238	13,9
Valle d'Aosta	1.371	0,6					1.371	0,0
Lombardia	8.520	4,0	532	0,9	49	1,4	9.101	3,3
Trentino-Alto Adige	5	0,0				0,0	5	0,0
Veneto	1.273	0,6	1.376	2,3	104	2,9	2.753	1,0
Friuli-V. Giulia	1.118	0,5	606	1,0	37	1,0	1.761	0,6
Liguria	22.247	10,5	6.725	11,0			28.972	10,6
Emilia Romagna	19.102	9,0	3.867	6,3	27	0,8	22.996	8,4
Toscana	63.279	30,0	14.325	23,5	2.457	69,4	80.061	29,2
Umbria	106	0,1	895	1,5			1.001	0,4
Marche	2.250	1,1	166	0,3			2.416	0,9
Lazio	5.775	2,7	3.646	6,0			9.421	3,4
Abruzzo	2.801	1,3		0,0			2.801	1,0
Molise	42	0,0	6	0,0			48	0,0
Campania	12.622	6,0	10.507	17,2	23	0,7	23.152	8,4
Puglia	11	0,0	30	0,0	1	0,0	42	0,0
Basilicata	871	0,4	973	1,6			1.844	0,7
Calabria	34.648	16,4	12.922	21,2	440	12,4	48.010	17,5
Sicilia	865	0,4	316	0,5			1.181	0,4
Sardegna	401	0,2	89	0,1	7	0,2	497	0,2
ITALIA	211.172	100,0	60.961	100,0	3.538	100,0	275.671	100,0
Nord-centro	158.911	75,3	36.118	59,2	3.067	86,7	198.096	71,9
Mezzogiorno	52.261	24,7	24.843	40,8	471	13,3	77.575	28,1

Fonte: ISTAT, Statistiche forestali, 1999

Tab. 4: Aziende con castagneti da frutto e relativa classe di superficie utilizzata e superficie investita totale

(superficie in ettari)

Regioni	Classi di superficie agricola utilizzata								Totale aziende	Totale superfici	Superfici e media
	Meno di 1	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10 - 20	20 - 50	50 - 100	100 ed oltre			
Piemonte	1.631	1.495	2.301	1.080	388	121	32	16	7.064	9179,78	1,3
Valle d'Aosta	353	202	206	67	14	13	4	15	874	360,15	0,4
Lombardia	499	359	399	158	65	26	10	22	1.538	703,31	0,5
Trentino A. Adige	282	141	247	178	88	24	3	1	964	326,99	0,3
Veneto	221	193	221	131	63	29	7	7	872	641,01	0,7
Friuli V.Giulia	44	27	23	12	4	6	-	2	118	65,1	0,6
Liguria	503	387	496	151	42	11	1	5	1.596	1303,5	0,8
Emilia romagna	234	359	730	614	433	315	99	54	2.838	4399,9	1,6
Toscana	2.159	1.696	2.144	1.198	750	443	146	90	8.626	16138,26	1,9
Umbria	214	148	218	149	86	52	15	6	888	1039,78	1,2
Marche	389	288	409	176	106	38	11	7	1.424	1882,2	1,3
Lazio	2.875	1.295	1.169	443	182	108	18	26	6.116	5567,5	0,9
Abruzzo	112	67	115	60	22	11	1	2	390	437,11	1,1
Molise	7	12	13	-	6	3	1	-	42	13,14	0,3
Campania	5.362	3.296	3.033	940	321	144	34	39	13.169	15.915,93	1,2
Puglia	269	121	114	51	17	11	3	1	587	169,06	0,3
Basilicata	538	394	456	188	95	61	16	11	1.759	1.324,64	0,8
Calabria	5.173	3.127	2.607	789	372	171	53	57	12.349	14.278,29	1,2
Sicilia	1.670	701	584	189	96	67	18	11	3.336	950,36	0,3
Sardegna	628	456	332	118	66	36	21	6	1.663	1.288,68	0,8
ITALIA	23.163	14.764	15.817	6.692	3.216	1.690	493	378	66.213	75.984,69	1,1

Fonte: Istat, V Censimento generale dell'agricoltura, 2000



Tab. 5: Produzione di castagne e marroni per regione (anni 1994-97-98-99)

Regioni	1994		1997		1998		1999	
	Produzione	%	Produzione	%	Produzione	%	Produzione	%
Piemonte	60.841	8,7%	75.534	10,4%	56.145	7,2%	49.542	9,5%
Valle d'Aosta	754	0,1%	567	0,1%	468	0,1%	0	0,0%
Lombardia	8.526	1,2%	8.369	1,1%	8.025	1,0%	8.417	1,6%
Trentino A.Adige	3.292	0,5%	2.425	0,3%	2.461	0,3%	2.590	0,5%
Veneto	4.145	0,6%	1.412	0,2%	1.180	0,2%	2.400	0,5%
Friuli V.Giulia	2.415	0,3%	28	0,0%	584	0,1%	522	0,1%
Liguria	2.405	0,3%	1.992	0,3%	1.912	0,2%	1.885	0,4%
Emilia Romagna	14.847	2,1%	12.294	1,7%	10.503	1,3%	13.152	2,5%
Toscana	62.879	9,0%	69.430	9,5%	96.223	12,3%	37.995	7,3%
Umbria	5.131	0,7%	6.148	0,8%	7.369	0,9%	10.181	2,0%
Marche	4.187	0,6%	3.500	0,5%	4.035	0,5%	3.443	0,7%
Lazio	154.925	22,2%	126.703	17,4%	125.678	16,0%	55.889	10,7%
Abruzzo	2.447	0,4%	950	0,1%	4.271	0,5%	3.203	0,6%
Molise	0	0,0%	110	0,0%	110	0,0%	0	0,0%
Campania	286.474	41,0%	268.953	37,0%	337.516	43,0%	260.178	49,9%
Puglia	47	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Basilicata	175	0,0%	8.753	1,2%	6.856	0,9%	947	0,2%
Calabria	70.330	10,1%	133.617	18,4%	110.779	14,1%	65.095	12,5%
Sicilia	7.645	1,1%	3.430	0,5%	4.855	0,6%	2.104	0,4%
Sardegna	7.059	1,0%	3.602	0,5%	5.280	0,7%	4.038	0,8%
Italia	698.524	100%	727.817	100,0%	784.250	100,0%	521.581	100,0%
Nord-Centro	324.347	46,4%	308.402	42,4%	314.583	40,1%	186.016	35,7%
Mezzogiorno	374.177	53,6%	419.415	57,6%	469.667	59,9%	335.565	64,3%

Fonte: Istat, *Statistiche Forestali, annate varie*

Le statistiche agroforestali sul castagno seguono talvolta logiche differenti e per tale motivo i risultati delle rilevazioni devono essere letti tenendo conto delle modalità di rilevazione.

I dati relativi alle superfici investite a fustaia di castagno e quelli relativi alla produzione di castagne e marroni e al loro valore, derivano dalle rilevazioni effettuate dall'Istituto Nazionale di Statistica, attraverso il Corpo Forestale Italiano. Esse stimano la superficie complessiva a fustaia di castagno, indipendentemente dalle aziende agricole, e la quantità di castagne e marroni raccolta complessivamente sia nei boschi che nei castagneti situati fuori foresta.

Il V Censimento Generale dell'Agricoltura rileva invece la superficie aziendale investita a castagneto

da frutto in impianti che fanno parte di aziende agricole, che sono coltivati ad alto fusto e destinati principalmente alla produzione da frutto. Le superfici a bosco di castagno vengono invece rilevate insieme ad altre specie e sono comprese tra le fustaie di latifoglie.

Il Censimento del 2000 ha rilevato complessivamente una superficie di 75.984 ettari investiti a castagneto da frutto in 66.213 aziende, che rispetto ai censimenti precedenti evidenzia un costante calo sia delle superfici che del numero di aziende (tab.6). La superficie media delle aziende a livello nazionale si attesta intorno a 1,15 ettari, anche se al livello regionale la situazione si presenta piuttosto diversificata con una maggiore dimensione media delle aziende nelle regioni in cui anche la produzione di castagne è più consistente (tab. 4).

	aziende (m)	superficie (ettari)	Dimensione media delle aziende (ettari)
Censimento 1970	136000	145000	1,07
Censimento 1990	98000	108000	1,10
Censimento 2000	66213	75984	1,15

Tab. 6: Confronto intercensuario aziende con castagneti da frutto e relativa superficie

Fonte: Censimenti generali dell'agricoltura, annate varie

Le fustaie di castagno occupavano nel 1999 una superficie complessiva di 275.671 ettari, di cui il 71,7% localizzati nelle regioni del centro Nord ed il rimanente 28,3% al Mezzogiorno. La ripartizione per zona altimetrica evidenzia che la maggior parte delle fustaie di castagno sono localizzate in montagna (77%) e in

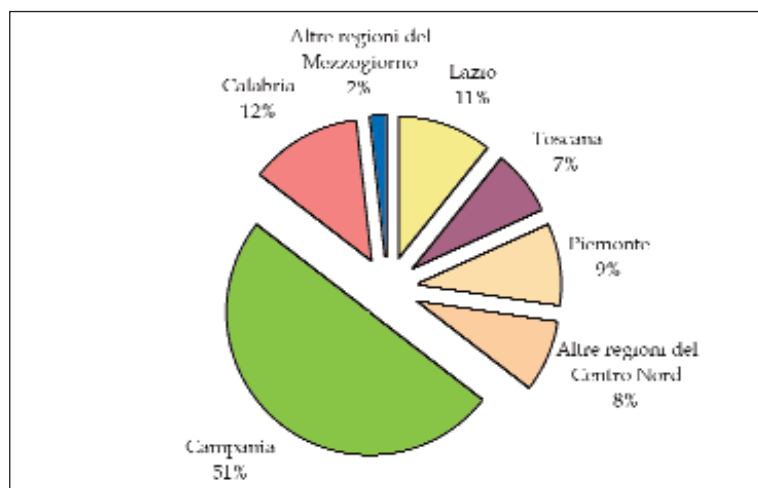
collina (22%). Tra le regioni con la maggiore superficie a fustaia predominano la Toscana, con circa il 30% della superficie totale nazionale, la Calabria (17,5), il Piemonte (13,9%) e la Liguria (10,6) (tab. 3). In Campania la superficie a fustaia di castagno è di 23.152 ha (8,4% della sup. totale nazionale) localizzata prevalentemente in montagna e in collina.

Il confronto tra le superfici a fustaia e quelle utilizzate per i castagneti da frutto evidenzia una netta prevalenza delle prime, e ciò sia per le già citate differenti modalità di rilevazione adottate sia per le caratteristiche stesse di tali coltivazioni. Le fustaie di castagno, sono spesso superfici abbandonate o semi abbandonate, che hanno perso l'originario indirizzo frutticolo e sono destinate prevalentemente all'utilizzazione legnosa e solo secondariamente alla produzione di castagne.

In Italia il castagno è presente pressoché in tutte le regioni, tuttavia i dati sulla produzione raccolta dell'istituto nazionale di statistica indicano una concentrazione della produzione in solo 5 regioni italiane che nel loro insieme raggiungono oltre il 90% della produzione nazionale. Tra queste predomina la Campania che con 260.178 mila quintali di prodotto rappresenta da sola circa il 50% della produzione nazionale. Seguono la Calabria, il Lazio, il Piemonte e la Toscana (graf. 4).

Come già fatto rilevare da Adua (Adua, 1999) i dati sulla produzione, di fatto, si riferiscono alla quantità di prodotto che viene raccolta, cioè asportata dagli alberi e dal terreno sottostante, che nel caso del castagno risulta notevolmente inferiore rispetto a quella prodot-

ta dalle piante; infatti, mentre per le altre colture arboree la variazione percentuale tra le due produzioni è poco rilevante, nel caso del castagno questa differenza può essere talvolta consistente. Fino agli anni 50 la raccolta delle castagne prevedeva passaggi successivi sullo stesso terreno, fino a tre o quattro volte, e la raccolta di tutti i frutti prodotti tra cui si selezionavano quelli destinati all'alimentazione degli animali. Sempre secondo alcune stime, la produzione lasciata sul terreno ammonterebbe a circa il 50-60% della produzione totale, con una sottostima consistente delle reali potenzialità delle produzioni castanicole nazionali.



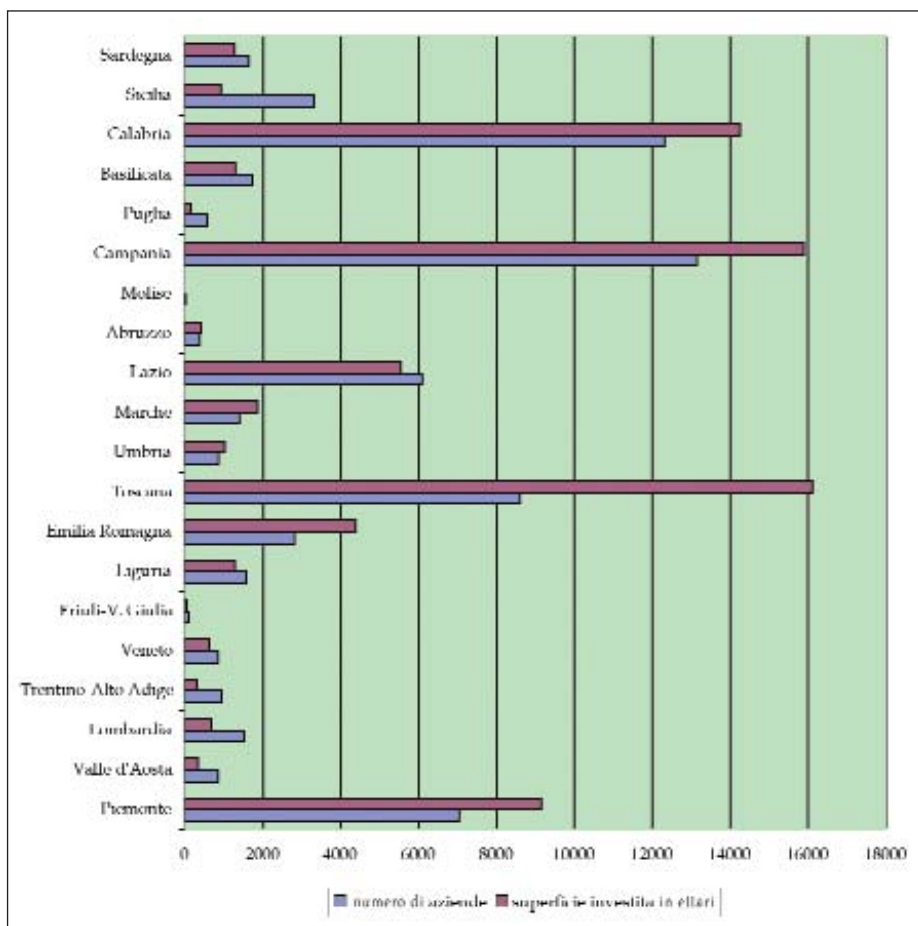
Fonte: Istat, *Statistiche Forestali*, 1999

Graf.4: Ripartizione percentuale della produzione castanicola per regioni (anno 1999).

Dal confronto tra le produzioni e le superfici investite a castagno emerge pure come non esista proporzionalità tra le due variabili considerate: a regioni con una

vasta superficie spesso non corrisponde un'elevata produzione come nel caso dell'Emilia Romagna (tab.4 e graf.5). I livelli produttivi che si raggiungono nelle diverse regioni appaiono, invece, collegati al tipo di coltivazione presente e alle cure che vengono praticate.

Graf.5: Aziende con castagneti da frutto e superficie investita totale per regione



Fonte: Istat, V Censimento generale dell'agricoltura, 2001

Analizzando i dati regionali disponibili, relativi al 1999, si evidenzia una prevalenza delle regioni del Mezzogiorno, che contribuiscono per il 64,3% alla produzione totale nazionale, contro il restante 35,7% conseguito nelle regioni del centro Nord, che però spuntano mediamente dei prezzi più alti al chilo (1,06 €/kg contro 0,66 €/kg del Mezzogiorno). Ciò vale in particolare per il Trentino, il Veneto e l'Umbria (tab.7).

(volumi in quintali, valori in Euro)

	1999				
	Produzione	%	Valore	%	Prezzo medio al kg
Piemonte	49.542	9,5%	4.327.391,32	10,3%	0,87
Valle d'Aosta		0,0%	-	0,0%	0,00
Lombardia	8.417	1,6%	1.111.123,45	2,7%	1,32
Trentino-Alto Adige	2.590	0,5%	666.038,31	1,6%	2,57
Veneto	2.400	0,5%	485.469,49	1,2%	2,02
Friuli-Venezia Giulia	522	0,1%	43.134,48	0,1%	0,83
Liguria	1.885	0,4%	115.425,02	0,3%	0,61
Emilia Romagna	13.152	2,5%	1.089.669,83	2,6%	0,83
Toscana	37.995	7,3%	3.654.480,52	8,7%	0,96
Umbria	10.181	2,0%	1.652.102,75	4,0%	1,62
Marche	3.443	0,7%	473.833,71	1,1%	1,38
Lazio	55.889	10,7%	6.051.368,35	14,5%	1,08
Abruzzo	3.203	0,6%	420.395,92	1,0%	1,31
Molise		0,0%	-	0,0%	0,00
Campania	260.178	49,9%	18.172.095,32	43,5%	0,70
Puglia		0,0%	-	0,0%	0,00
Basilicata	947	0,2%	145.176,03	0,3%	1,53
Calabria	65.095	12,5%	2.863.069,20	6,8%	0,44
Sicilia	2.104	0,4%	137.583,09	0,3%	0,65
Sardegna	4.038	0,8%	414.242,33	1,0%	1,03
ITALIA	521.581	100,0%	41.822.599	100,0%	0,80
Nord-centro	186.016	35,7%	19.670.037	47,0%	1,06
Mezzogiorno	335.565	64,3%	22.152.562	53,0%	0,66

Fonti: Statistiche forestali, 1994-1997. Coltivazioni agricole, foreste e caccia, 1998-1999

Tab. 7: Produzione e valore di castagne e marroni per regione - Anno 1999

Le motivazioni di ciò possono essere ricondotte da un lato alle differenti condizioni dei mercati e della rete di raccolta e distribuzione del prodotto e dall'altro alla pratica diffusa in alcune regioni di raccogliere solo il prodotto migliore.

Dal punto di vista strutturale, le aziende castanicole sono aziende di piccole dimensioni e ciò vale in particolare per le aziende del Mezzogiorno. La distribuzione per classi di ampiezza delle aziende (tab.4) rilevata dal V Censimento dell'Agricoltura, mostra una maggiore concentrazione delle aziende nelle classi fino a 5 ettari che nel Mezzogiorno rappresentano l'88% delle aziende, mentre al centro Nord il 25% delle aziende ha una superficie superiore ai 5 ettari. In Toscana e in Emilia Romagna questa percentuale tende a crescere.

L'evoluzione storica delle superfici, i cambiamenti storici e culturali, l'abbandono di molte aree hanno portato alla coesistenza sul territorio nazionale di diverse tipologie produttive che rappresentano ciò che resta del ruolo economico e sociale che la castanicoltura ha avuto e continua ad avere nell'economia agricola.

Tali tipologie, sulla base degli studi effettuati (Grassi, *et al.*, 1992), possono essere ricondotte a :

- *Castagneto tradizionale estensivo*
Castagneto estensivo che per condizioni ambientali e/o di conduzione esprime bassi livelli di produttività e di remunerazione.
- *Castagneto tradizionale razionale*
Castagneto tradizionale che per condizioni ambientali e/o di conduzione si inserisce significativamente nell'economia delle aziende interessate.
- *Castagneto da conversione di ceduo*
Castagneto derivante da un intervento di conversione de ceduo la cui validità è subordinata alle condizioni ambientali e alle scelte di mercato.



- *Castagneto di nuovo impianto con cv di tipo europeo*
Castagneto impiantato ex novo utilizzando cultivar di tipo europeo, che in condizioni ambientali favorevoli può costituire una valida alternativa alle altre coltivazioni legnose, e garantire la remuneratività dell'intervento.
- *Castagneto di nuovo impianto con cv di tipo euro-giapponese*
Castagneto impiantato ex novo utilizzando cultivar di tipo euro-giapponese, che in condizioni ambientali favorevoli, in aree pianeggianti ed irrigue può garantire dei buoni risultati economici.

La conoscenza delle tipologie produttive presenti sul territorio nazionale rappresenta un elemento di grande interesse per la messa a punto di una strategia di rilancio della castanicoltura e ciò soprattutto alla luce dei rinnovati ruoli che l'agricoltura può svolgere nelle aree rurali. Come verrà detto più diffusamente il miglioramento dell'economia dei territori rurali appare sempre più legata alla capacità dell'agricoltura di queste aree di svolgere un ruolo polifunzionale. In quest'ottica il castagno può rappresentare, in molte aree del nostro paese, una risorsa di grande rilievo e ciò non solo per l'interesse economico connesso alla produzione del legno e del frutto, ma anche per il ruolo svolto dal castagno nel modellare il paesaggio rurale, nel mantenimento e nella salvaguardia dell'ambiente e del territorio.

Il rilancio della coltivazione del castagno appare, dunque legata, da in lato ad un intervento di rafforzamento della filiera produttiva attraverso il sostegno e l'introduzione dell'innovazione tecnologica nelle aziende per migliorarne la competitività sui mercati e, dall'altro, appare legato alla diffusione di un nuovo modello di sviluppo locale delle aree rurali che può vedere nella coltura e nella cultura del castagno il motivo di caratterizzazione e di valorizzazione dell'identità territoriale.



Bibliografia consultata

- Adua M. (1999), Il commercio delle castagne: stato e discussione, Atti del convegno 'Il mal dell'inchiostro del castagno', Sersale, 1-2 ottobre, Gal Valle del Crocchio.
- Adua M., Bernetti I, Pinnavaia G.G. (2001), Castanicoltura da frutto e da legno: produzione, trasformazione e aspetti economici, Atti del Convegno Nazionale Castagno 2001, Marradi 25-27 ottobre, Firenze.
- Autori vari (1992), *Relazioni e comunicazioni varie*. Atti del Convegno nazionale sulla castanicoltura da frutto. Avellino 21-22 ottobre 1992.
- Avolio S., Dettori S., Grassi G. (1997), Stato attuale della castanicoltura nelle regioni dell'Italia meridionale. Atti del Convegno nazionale sul Castagno: Cison di Valmarino, 23-25 ottobre 1997, Treviso
- Corona E. (1997), Il castagno testimone di vicende storiche e climatiche, Atti del Convegno Nazionale sul castagno, Cison di Valmarino 23-25 ottobre 1997, Treviso.
- Fenaroli L. (1945), Il Castagno. REDA, Roma.
- Giannini R., Bellini E., Cennata F., Paffetti D., Sebastiani F. (2001), Biologia e genetica in *Castanea*: risultati di indagine recenti, Atti del Convegno Nazionale Castagno 2001, Marradi 25-27 ottobre, Firenze.
- Grassi G., Tosco D. (1992), Aspetti agronomici della coltivazione del castagno da frutto. Il contributo: analisi della castanicoltura irpina, in Atti del convegno nazionale sulla castanicoltura da frutto, 21 e 22 ottobre 1988, Avellino.

Istat (1991), IV Censimento generale dell'agricoltura 1990, Roma.

Istat (2000), V Censimento generale dell'agricoltura 2000, Roma.

Istat (1999), Statistiche forestali, 1999, Roma.

Paffetti D., Vettori C., Giannini R. (2001), Filogenesi del genere *Castanea* Miller (Fagacee), Atti del Convegno Nazionale Castagno 2001, Marradi 25-27 ottobre, Firenze.

AUTORI:

Tecnica colturale

Damiano Carmine

CRA - Istituto Sperimentale per la
Frutticoltura, S.o.p. di Caserta

Grassi Giorgio

CRA - Istituto Sperimentale per la
Frutticoltura, S.o.p. di Caserta

Santangelo Italo

Regione Campania,
SeSIRCA

La tecnica colturale applicabile ai castagneti da frutto si differenzia notevolmente a seconda della tipologia di impianto che si considera.

Una approfondita indagine (Santangelo *et al.* 1992), effettuata in Campania dai locali Uffici agricoli e forestali, definì le seguenti nove tipologie colturali, distinte in relazione all'ambiente, al livello di evoluzione dell'agrotecnica attuata, all'età e alla produttività dei castagneti:

- 1 - Castagneti di oltre 40 anni, degradati, non infittiti, che ricevono poche attenzioni colturali. Sono generalmente impianti di tipo tradizionale estensivo, con livelli di produttività piuttosto bassi, che caratterizzano in buona parte le fasce altimetriche montane o di alta collina e che sono andati degradandosi in relazione all'esodo della popolazione agricola di quelle zone ed alla virulenza del cancro corticale.
- 2 - Castagneti di oltre 40 anni, non degradati e che ricevono buone cure colturali. Trattasi di impianti tradizionali ma condotti in modo abbastanza razionale, ubicati nelle aree generalmente più vocate di media e bassa collina, su terreni ricchi di sostanza organica e ad erosione superficiale contenuta.
- 3 - Castagneti di oltre 40 anni, in ottime condizioni colturali. Si differenziano dai precedenti in virtù del livello di capacità imprenditoriale che è mediamente buono, per la razionalità della conduzione e per le cure appropriate che ricevono.



- Generalmente sono riferibili ad aziende diretto-coltivatrici ed a quelle a conduzione in economia, di medie o grandi dimensioni, con viabilità inter-poderale sufficiente ed in generale con una soddisfacente remunerazione dei fattori impiegati.
- 4 - Castagneti relativamente giovani (20-40 anni) tenuti in condizioni colturali di degrado. Rispetto agli impianti del primo tipo, si differenziano per l'età e talvolta per la maggiore virulenza degli attacchi del cancro da *Cryphonectria parasitica* che, unita all'esodo dalle campagne, ha portato alle condizioni di degrado oggi riscontrabili. In generale può considerarsi un sottotipo della prima categoria di impianti.
 - 5 - Castagneti relativamente giovani (20-40 anni) tenuti in condizioni colturali buone. Sono riconducibili, generalmente, agli impianti del secondo tipo che però presentano la maggior parte delle piante in stato giovanile in virtù di rimpiazzi, fal-lanze, infittimenti e ricostituzioni.
 - 6 - Castagneti relativamente giovani (20-40 anni) tenuti in condizioni colturali ottime. Rappresentano, ancor più degli impianti del tipo precedente, il risultato di uno sforzo notevole del conduttore nel ripristinare castagneti con ogni possibile razionalità. In generale sono impianti, che, seppur non ancora giunti ai livelli di produttività ottimale, si presentano in buon stato vegetativo e produttivo in virtù delle cure attente ed assidue che ricevono.



- 7 - Castagneti riformati o ristrutturabili. Si riferiscono a quegli impianti che hanno subito, più o meno di recente, drastiche potature sopra il punto di innesto con ricostituzione della chioma e ripristino dell'aspetto vegetativo originario, riferito a prima dell'avvento del cancro e/o di un degrado colturale seguito all'abbandono della coltivazione per un certo lasso di tempo.
- 8 - Castagneti di nuovo impianto ottenuti attraverso conversione o riconversione di cedui in fustaie da frutto, negli ultimi 15-50 anni. A questa tipologia di impianti sono stati riferiti sia castagneti originariamente da frutto, ceduati a seguito della moria da cancro e successivamente ripristinati a fustaie da frutto (riconversione), sia quelli nati come boschi cedui, generalmente per produrre pali, ubicati in aree idonee alla produzione del frutto che, anche a seguito degli incentivi pubblici ed alla diminuita virulenza della *C. parasitica*, sono stati trasformati in fustaie da frutto (conversione).
- 9 - Castagneti di nuovo impianto, realizzati negli ultimi 15-20 anni mettendo a dimora piantoni giovani su terreno nudo. Ci si riferisce cioè agli impianti ex novo istituiti con moderni concetti di tecnica colturale anche in zone in passato destinate ad altre colture agrarie. Nella letteratura tecnica oggi tali impianti vengono anche definiti "frutteti di castagno".

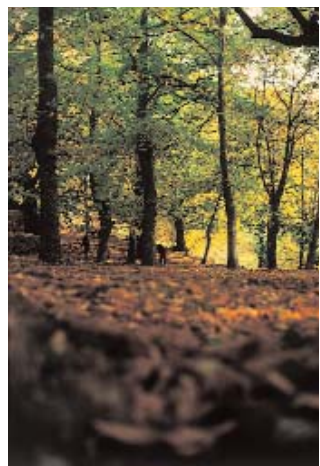
Ognuna delle suddette tipologie produttive richiede specifici interventi che, essendo costosi, rendono necessaria una preliminare analisi della locale situazione, che definisca la effettiva convenienza economica dell'impresa.

Impianti di tipo tradizionale

Tra i molteplici fattori da considerare, facendo riferimento alle tipologie dominanti in Campania, che sono i castagneti di tipo tradizionale, si segnalano i seguenti:

- componenti naturali dell'ambiente (clima, terreno, morfologia),
- accessibilità,
- distanza dal centro di lavorazione,
- varietà coltivate nell'impianto,
- rese unitarie,
- stato sanitario,
- possibilità di meccanizzare,
- richieste di mercato,
- utilizzo del sottobosco (funghi, ecc.),
- utilizzo agrituristico,
- valutazione finale relativa alla possibilità di modificare i fattori rilevati quali "non favorevoli" in "favorevoli" e ai contributi pubblici disponibili.

Terminata l'analisi, potrà talora risultare opportuno convertire o trasformare gli impianti in castagneti da legno ma se l'ambiente è vocato, la quota non





eccessiva, le condizioni nutrizionali del terreno favorevoli e le cultivar hanno mercato, gli interventi di recupero avranno facile successo.

Per effettuare il recupero dei castagneti di tipo tradizionale è necessario integrare tra loro gli interventi al suolo e quelli alle piante, programmandoli in modo che eventuali deceppature e potature pesanti precedano la creazione di lunette e la sistemazione più superficiale del terreno, ad evitare di danneggiarlo. Si interviene sul terreno, mirando a ripristinare la viabilità e il corretto sgrondo delle acque superficiali per evitare erosione e ristagni idrici, consolidare il suolo, accumulare terreno attorno alle piante per nutrirle meglio con gradoni, ciglioni, lunette, ed altro, compresa la particolare tecnica di sistemazione detta “penta” nel forinese (AV).

Sulle piante già innestate con cultivar di pregio, e non troppo deperate, si interviene con la potatura (di cui si dirà più avanti) che può essere più o meno intensa a seconda che sia di ricostituzione, di ringiovanimento, di sfondata, di rimonda, di produzione, ecc., valutando la sinergica interazione che la potatura ha, con gli effetti di una eventuale fertilizzazione. Si infittisce infine l’impianto, per portarlo a densità ottimale (150-110 p/ha a seconda di cultivar e suoli), ricorrendo all’innesto dei selvatici “selvaggioni” nati spontaneamente nel bosco, o trapiantandovi astoni innestati precedentemente in vivaio.

Ricostituzione dopo taglio raso

Nei casi di maggior degrado colturale, in condizioni però favorevoli di struttura aziendale, vocazione ambientale e di mercato, si può effettuare il taglio raso di tutte le piante e il successivo innesto dei polloni, quando avranno un anno di età. Il tipo di innesto più indicato è il doppio spacco inglese: esso, come quello a spacco diametrico pieno, si può effettuare in un arco di tempo più lungo rispetto a quello dello zuffolo tradizionale, e rispetto allo spacco lascia aperte minori superfici ai patogeni.

Ove possibile, anziché effettuare il taglio raso, conviene tagliare i fusti di 10-14 anni di età a 1,5-2,0 m da terra e l'anno successivo innestare 3-5 rami vigorosi scelti tra la vegetazione emessa.

Nel fare gli innesti è indispensabile usare alcuni accorgimenti, necessari ad evitare l'ingresso di parassiti attraverso le ferite causate dai coltelli: stringere bene i due bionti con il nastro da innesto (la plastica ha soppiantato quasi ovunque, ormai, la raffia e l'elastico) e alla fine verificare che il nastro copra ogni ferita; spennellare poi con mastici protettivi da innesto tutta la parte. Va ricordato, in proposito, che l'uso di catramina a freddo è più economico, ma richiede controlli nel corso dell'estate perché questo materiale tende a fessurarsi col caldo, e così a perdere l'efficacia protettiva. (Per la protezione solo naturale e biologica si rimanda al capitolo "aspetti fitopatologici").



E' bene, nel primo anno successivo all'innesto, controllare che i germogli non rischino di rompersi, sia assicurandoli a eventuali tutori morti, sia effettuando tagli di spuntatura quando la loro lunghezza supera i 60 cm.

Negli impianti tradizionali, la fertilizzazione gioca un ruolo molto importante, sia per la eventuale correzione del pH del suolo, sia per la nutrizione che apporta alle piante.

Nei castagneti adulti, il pH del terreno va tenuto sotto costante controllo, per evitare che scenda sotto il valore di 5 (limite sotto il quale sono immobilizzati alcuni elementi minerali); all'occorrenza si può ammen-dare in un unico intervento con apporti di calcari in polvere (sino a 3 t/ha), oppure procedere alla correzione progressiva distribuendo negli anni fertilizzanti alcalinizzanti (nitrati di sodio, di potassio, fosfato bicalcico).

L'apporto dei fertilizzanti in un castagneto di tipo europeo deve essere relativamente basso, ad evitare che le micorrize naturalmente presenti attorno al capillizio radicale si deprimano. E' consigliabile rispettare un rapporto azoto: potassio compreso tra 1:1,5 e 1:1,2; infatti, un eccesso di azoto inciderebbe negativamente sulla fruttificazione.

Valori orientativi, proponibili per castagneti adulti in condizioni medie campane, si aggirano, quale apporto annuo, tra 0,15 e 0,30 t/ha di nitrato ammonico (pari a 50-100 Unità fertilizzanti /ha), 0,1 e 0,2 di

solfato potassico (50-150 U/ha), integrabili ogni 10 anni con 0,2-0,3 di perfosfato minerale (40-110 U/ha).

L'apporto di letame maturo è prezioso specie se difetta la sostanza organica: ogni 3 anni si possono apportare da 20 a 35 t/ha a seconda dei casi. L'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Caserta ha in corso una ricerca che studia la possibilità di effettuare il compostaggio dei residui della pulizia del castagno adulto, al posto della loro bruciatura.

Nuovi impianti

Discorso a parte, più completo, va fatto per i nuovi impianti. Saranno considerati prima quelli di castagno europeo poi quelli di ibridi euro-giapponesi, procedendo dalla scelta del luogo alla gestione dell'impianto adulto.

Castagno europeo (*Castanea sativa* Miller).

E' importante effettuare i nuovi impianti là dove sia accertata la vocazione ambientale: temperature invernali non inferiori a -18°C , estive non superiori a 42°C , piovosità superiore a 900 mm, terreno non calcareo ma, anzi, tendenzialmente sub-acido, fertile e ricco di sostanza organica (superiore a 2%), assolutamente senza ristagni d'acqua.

Una volta effettuata la sistemazione del



suolo (eventuale sistemazione idrogeologica, livellamento e regimazione idrica), si procede all'eventuale scasso, a non più di 0,8 m di profondità.

Allo scasso si preferisce oggi la ripuntatura (a 1-1,2 m di profondità) perché smuove meno il terreno e assicura comunque lo sgrondo delle acque; ad essa segue una sola aratura poco profonda (30-50 cm), o addirittura, nelle condizioni di minor compattezza del suolo, dall'apertura diretta delle buche in cui effettuare la piantagione.

La piantagione va preceduta dalla concimazione di fondo, guidata dalle preventive analisi chimico-fisiche del suolo.

Si ritiene far cosa utile ai lettori fornendo alcune tabelle, valide in generale per ogni coltura arborea, che permettono di interpretare i dati forniti dalle analisi di laboratorio (Regione Campania, 2000).

Tab. 1: Valutazione delle analisi del terreno per le colture arboree

Tipo di terreno	Valutazione	Sost org. (g/kg = ‰)	N-Totale (‰)	K ₂ O scambiab. (mg/kg = ppm)	P ₂ O ₅ assimil. (mg/kg = ppm)
Terreno con oltre il 60% di sabbia	Bassa	< 12	< 0,8	< 102	< 16
	Normale	12 - 15	0,8 - 1,2	102 - 144	16 - 25
	Elevata	> 15	> 1,2	> 144	> 25
Terreno franco (medio impasto)	Bassa	< 14	< 1,0	< 120	< 20
	Normale	14 - 21	1,0 - 1,6	120 - 180	20 - 39
	Elevata	> 21	> 1,6	> 180	> 39
Terreno con oltre il 35% di argilla	Bassa	< 17	< 1,2	< 144	< 21
	Normale	17 - 26	1,2 - 1,6	144 - 216	21 - 48
	Elevata	> 26	> 1,6	> 216	> 48

Tab. 2: Alcuni valori di riferimento per l'interpretazione delle analisi del terreno

Giudizio di valutazione	pH in acqua 1:2,5	Calcarea totale (%)	Calcarea attiva (%)	Rapporto (C/N)	Ca scambiabile (mg/kg = ppm)
Basso	6,0 - 6,7	1 - 4	1,0 - 2,5	7,0 - 9,0	< 1000
Normale	6,8 - 7,2	5 - 15	2,6 - 5,0	9,1 - 11,0	1000 - 2000
Alto	7,3 - 8,1	16 - 25	5,1 - 10	11,1 - 20,0	> 2000

Tab. 3: Alcuni valori di riferimento per l'interpretazione delle analisi del terreno

Elemento	Basso	Normale	Alto
Magnesio scambiabile (Mg) mg/kg	60 - 100	101 - 150	> 150
Boro solubile (B) mg/kg	0,20 - 0,40	0,41 - 1,00	1,01 - 1,50
Rame assimilabile (Cu) mg/kg	< 1,00	1,00 - 6,0	> 6,0
Ferro assimilabile (Fe) mg/kg	< 5,0	5,0 - 13,0	> 13,0
Zolfo (S) mg/kg	5 - 10	11 - 15	16 - 25
Molibdeno assimilabile (Mo Index)	< 6,5	6,5 - 8,2	> 8,2
Sali solubili totali (%)	---	< 1,50	1,50- 3,50
Capacità Scambio Cationico	6,0 - 12,0	12,1 - 20,0	20,1 - 25,0

A seconda del tipo di terreno e della dotazione di minerali indicata dalle analisi, la concimazione di fondo potrà portare i fertilizzanti seguenti (i valori sono crescenti dalle dotazioni naturali del terreno elevate a quelle scarse): solfato potassico: t/ha da 0,2 a 0,6; anidride fosforica: kg/ha da 1 a 3; perfosfato minerale: t/ha da 0,4 a 1,6; letame maturo: t/ha da 30 a 50.

Se lo scasso è fatto a buche, ovviamente si concima localmente con dosi proporzionate alla superficie mossa dalle buche medesime.

La piantagione rispetterà i sestri determinati dalla possibilità di meccanizzazione delle operazioni, solitamente si preferiscono quadrato e rettangolo, altrimenti quinconce e distanze definite soprattutto dalla vigoria delle cultivar e dalla fertilità del suolo (da 7x8 a 10x11 metri).

Gli impollinatori (10-15% del totale piante) vanno posizionati ben distribuiti all'interno delle cultivar fruttifere, al fine di migliorarne la fecondazione.

La messa a dimora delle piante avverrà preferibilmente in autunno, ponendo nella buca una dose supplementare (20-30 grammi) di concime fosfopotassico, in quanto tende ad essere trattenuto dai colloidali del suolo, mantenendo le radici non a contatto dei fertilizzanti. È importante che, dopo la piantagione, il colletto della piantina non risulti approfondito nel terreno, perché questa è una delle principali cause di moria nei nuovi impianti.

Alle nuove piante devono essere assicurati già nel primo anno l'irrigazione di soccorso (più necessaria in anni caldi e aridi), eventuali tutori, protezione da animali (capre, bovini, cavalli), potatura di allevamento e concimazione azotata. La fornitura di questo elemento salirà negli anni, da 20-50 grammi di p.a. a pianta sino a 100-250 al 5° anno; la fornitura di potassio salirà da 60-80 grammi a pianta del primo anno a

300-400 del 5° anno; è importante distribuire non a contatto del fusto, ma a distanze che da 1 m salgono a 3 al 5° anno.

La gestione del castagneto consisterà poi nella potatura di allevamento, nella difesa, nelle irrigazioni di soccorso (va assicurata in luglio e agosto nei 30-50 gg successivi alla fioritura), nella conservazione della sistemazione del terreno, nelle concimazioni (che si avvicineranno a quelle già indicate a proposito degli impianti adulti tradizionali, ma corrette in base alle analisi fisico-chimiche ripetute periodicamente), e nelle lavorazioni al terreno. Queste ultime, volte soprattutto a controllare le erbe infestanti, devono badare a non favorire l'erosione del suolo, cioè essere superficiali quel tanto che consente l'interramento dei concimi e dei residui vegetali. E' preferibile rimandare alla primavera le lavorazioni di fine inverno, così da favorire la crescita e la diffusione degli insetti predatori utili che sono ospitati nella flora del sottobosco.

L'inerbimento controllato è consigliabile solo là dove l'impianto non sia effettuato in area vocata alla tradizionale castanicoltura, ma in area più calda dotata di irrigazione.

Ibridi eurogiapponesi (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc. X *C. sativa* Miller).

Le cultivar ibride attualmente disponibili per la coltivazione sono nettamente meglio rispondenti alle richieste di mercato del frutto (fresco e lavorato)



rispetto a quelle che in Italia erano coltivate negli anni '80. Rispetto al castagno europeo sono pur sempre più sensibili alle brinate tardive (entrano in vegetazione precocemente) alla siccità (hanno apparato radicale più superficiale), richiedono oltre 1200 mm annui di pioggia, ma mantengono il vantaggio di essere più resistenti al calcare attivo e di tollerare terreni un po' pesanti. Mediamente richiedono, rispetto all'europeo, tecniche colturali più attente, applicabili in quote un po' inferiori a quelle della castanicoltura

tipica italiana e in giaciture per lo più meccanizzabili.

Nei nuovi impianti, essendo gli ibridi meno vigorosi dell'europeo, si può adottare anche il sesto a filare; se gli impollinatori sono posizionati lungo un filare, viene facilitata la raccolta di frutti, tra loro omogenei quanto a epoca di caduta e qualità merceologiche.

Le distanze di piantagione variano da 7 a 9 metri tra le file, e 6-7 lungo la fila, con densità di impianti dunque variabili da 140 a 200 piante/ha, rispetto alle 90-170 dei nuovi impianti di europeo.

Scasso e successiva gestione del terreno sono effettuati in condizioni idrogeologiche solitamente stabili, perciò possono essere effettuati con macchine di buona potenza che agiscono anche a livelli relativamente profondi.

La fertilizzazione deve essere più abbondante, con apporti che si avvicinino a un rapporto azoto: potassio prossimo a 1:1, e considerino che i giovani ibridi sono più sensibili alle carenze di manganese.

Si consiglia di effettuare una concimazione di fondo secondo le dosi già dette per il castagno europeo, e la successiva concimazione di allevamento che salga da 200-300 g di nitrato ammonico nel 1° anno a 600-800 nel 5°. Poi, annualmente, mediamente si possono distribuire 100 U azoto (pari a 0,4 t/ha di nitrato ammonico), da 60 a 80 U di potassio (pari a 0,3 t/ha di solfato di potassio). L'apporto di fosforo va ripetuto ogni 5-7 anni (a seconda dei risultati delle analisi), intensificandolo nei terreni sciolti (es.: 60 U/ha, pari a 0,3 t di perfosfato minerale che è relativamente più

solubile di altri fosfatici). Conviene poi tenere sotto controllo la sostanza organica, e all'occorrenza apportare ogni 3 anni 4 t/ha di letame.

L'inerbimento favorito da irrigazione localizzata, può consentire un minor impatto ambientale rispetto ad altre tecniche di gestione del suolo (diserbo, pacciamatura).

Potatura

In arboricoltura la potatura viene spesso considerata come semplice lavoro di taglio e asportazione di parti di una pianta. Essa va invece vista come un insieme di interventi che devono mirare, con ragionevolezza, a modificare, in maggior o minor misura, l'equilibrio naturale esistente al fine di conseguire gli obiettivi che inizialmente ci si è prefissati e che possono essere: la produttività, il miglioramento della qualità dei frutti, l'abbassamento dell'altezza dell'albero, l'asportazione delle parti malte e così via.

Per il castagno da frutto in particolare, la potatura assume una rilevanza strategica e non a caso, insieme alla raccolta, è l'operazione colturale che incide maggiormente sui costi della sua coltivazione, anche perchè è difficilmente meccanizzabile.

Gli interventi di potatura vanno però realizzati, non solo con la consapevolezza degli obiettivi che ci si è posti, ma anche sulla base di una reale conoscenza della pianta e della sua attività fisiologica.

Attraverso la potatura del castagno si è in grado di intervenire e quindi di influire:

- , sulla produzione ordinaria, sia in termini quantitativi che qualitativi;
- , sullo stato vegetativo di una pianta in situazione di degrado;
- , sul recupero delle piante in situazioni fitosanitarie compromettenti;
- , sulla destinazione produttiva del castagneto.

A monte di tutto, come si è già anticipato, occorre conoscere il ciclo produttivo e vegetativo dell'albero di castagno, nonché la sua conformazione anatomica. Questo perché nel dosare e distribuire gli interventi cesori, l'operatore deve avere già la consapevolezza di quello che potrà succedere a seguito del suo lavoro.

Ecco perché oggi la potatura degli alberi da frutto e quindi anche del castagno è affidata a veri professionisti i quali intervengono in modo corretto, scegliendo le epoche di taglio più opportune e limitando gli interventi solo a quelli necessari. Essi devono ben conoscere anche le malattie che colpiscono la chioma, e le tecniche che garantiscono la sicurezza dell'operatore.

Fatta salva quindi la conoscenza delle basi della fisiologia del castagno, vediamo in dettaglio quali sono gli obiettivi della potatura, con riferimento ai punti sopra individuati.

Gli interventi che puntano ad influire sulla fruttifi-

cazione iniziano già al momento della scelta della forma di allevamento delle piante. E' ovvio infatti che, soprattutto nel caso di nuovi impianti, la potatura si indirizza a favorire da subito l'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva in modo da abbreviare anche la stagione di improduttività.

La potatura cosiddetta di produzione è indispensabile per favorire una fruttificazione elevata ma soprattutto equilibrata.

Essa mira soprattutto a dare luce alla chioma, a eliminare le branche esaurite, a rimuovere i rami secchi o troppo deboli. Gli esperti sanno dosare tale potatura in funzione della cultivar sulla quale intervengono, in relazione al diverso comportamento, vegetativo e produttivo di ciascuna varietà.

La prima funzione, si è detto, è quella di assicurare alla chioma una buona illuminazione e il massimo arieggiamento interno. Dare maggiore luce alle foglie si traduce di fatto in più elevata funzionalità fotosintetica che per il castagno, specie eliofila, significa maggiore differenziazione a frutto delle gemme e quindi maggiore produzione.

L'altra funzione prioritaria di tale potatura è quella del rinnovo costante delle branchette e dei rami fruttiferi, il tutto sempre assicurando un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva della pianta. I rami cosiddetti esauriti vanno asportati per far sì che naturalmente se ne sviluppino altri destinati alla funzione produttiva. Tale intervento sulla pianta ingloba anche l'eliminazione dei rami secchi o di quelli visivamente troppo deboli.

L'intensità di tale operazione è in funzione della maggiore o minore necessità di ringiovanimento della pianta. Interventi di potatura annuali o biennali prevedono quasi sempre solo tagli di diradamento e di raccorciamento poco intensi in quanto la chioma della pianta è gestita dall'uomo in maniera continua ed equilibrata. Se, viceversa, la potatura avviene ogni 4-5 anni (ed oltre), si dovrà procedere il più delle volte a tagli piuttosto sostenuti e all'eliminazione di branche, anche primarie, nell'obiettivo di ripristinare quell'equilibrio vegeto-produttivo che l'incuria potrebbe aver generato.

Un altro elemento che è andato sempre più ad acquistare importanza nella potatura è quello dell'epoca degli interventi. Anche nella moderna castanicoltura oggi si parla di potatura invernale ed estiva, alla pari della frutticoltura intensiva. Laddove è tecnicamente e economicamente possibile, senza turbare troppo l'organizzazione aziendale che vede generalmente quest'operazione posizionata esclusivamente in pieno inverno, è consigliabile di effettuare la potatura di produzione nel periodo primaverile-estivo, soprattutto in presenza di piante giovani per le quali si è impegnati ad assicurare la struttura definitiva dell'albero.

Gli interventi in verde permettono, infatti, di dosare in maniera opportuna la carica produttiva della pianta e riescono ad influire anche sulla qualità e pezzatura dei frutti. Alcuni potatori esperti valutano però rischiosa tale pratica, specie se fatta in maniera errata

o fuori tempo, in quanto essa può provocare nel castagno nuove emissioni vegetative indesiderate nonché l'insorgere di cancri letali.

Nel castagno da frutto la potatura assume rilievo fondamentale anche nel recupero vegeto-produttivo delle piante in situazioni di degrado.

Per recuperare un vecchio castagneto abbandonato o deperito a causa di precedenti attacchi di cancro è buona norma osservare pianta per pianta per stabilire gli interventi da porre in essere, in quanto questi sono correlati ad una serie di fattori che solo l'occhio attento dell'esperto potatore può cogliere.

In generale, gli interventi dovranno mirare: ad eliminare le branche e i rami secchi, a ringiovanire la chioma, a rinvigorire la pianta mettendola in condizione di generare nuove emissioni vegetative, a ripulire il tronco dai polloni e dai getti indesiderati, ad impostare la futura chioma andando a selezionare le branche e i rami utili a tale scopo.

Anche per le potature di riforma vale il concetto di dare all'albero il massimo della luminosità alle parti interne della chioma. Diradando i rami più vecchi e mal distribuiti si stimolerà, inoltre, la futura fruttificazione delle branchette selezionate.

Il recupero della pianta verrà completato ripassando ogni anno, per circa 3 anni di seguito, a selezionare i ricacci e a dare un'impostazione razionale alla chioma, procedendo nel contempo a verificare che sui tagli fatti non si sia insediato il cancro della corteccia,

che andrà eventualmente asportato.

A volte, per il recupero del castagneto degradato può occorrere reinnestare le piante, per sostituire la varietà precedente ovvero per ricomporre alcune parti della chioma.

La potatura è pratica fondamentale anche nelle situazioni di recupero dei castagneti compromessi da attacchi parassitari ed in particolare dal cancro corticale. Ma la corretta potatura è anche uno dei metodi preventivi più idonei per mantenere la pianta in buon stato sanitario, soprattutto se si è in grado di “gestire” la presenza del parassita sull’albero in modo da evitare che esso possa diventare aggressivo e deleterio.

Basilare è la conoscenza del ciclo evolutivo del parassita (*Cryphonectria parasitica*) e del suo riconoscimento attraverso i sintomi sulla pianta. Capire i meccanismi dell’ipovirulenza, della compatibilità tra ceppi, dell’evoluzione, consente infatti al potatore di poter intervenire per tempo a salvaguardia della pianta e quindi della produzione.

E’ scontato, altresì, che nell’esecuzione della potatura del castagno, proprio per il pericolo incombente del cancro corticale, si dovrà porre la massima attenzione nell’evitare di contaminare gli attrezzi con le parti infette, onde evitare che gli stessi fungano da vettori del parassita.

Come è altrettanto ovvio che i tagli sulle branche, soprattutto quando sono di una certa dimensione, vanno eseguiti a regola d’arte: con la giusta inclinazione evitando così dannosi ristagni d’acqua e in



maniera netta in modo da preservare la zona del collare.

Altre avvertenze sono: proteggere la superficie del taglio con fungicidi, disinfettare continuamente gli arnesi, allontanare e bruciare i residui della potatura.

Infine, un cenno sulla cosiddetta “potatura in sicurezza”, che è stata concepita proprio per chi svolge questo mestiere nei castagneti da frutto su piante adulte. Oggi le tecniche che mirano a salvaguardare gli operatori agricoli nello svolgimento di pratiche come la potatura sono diverse e sempre più raffinate man mano che l’innovazione tecnologica mette a punto nuovi metodi ma soprattutto nuovi materiali ed arnesi sempre più evoluti.

La più recente è la tecnica del *tree-climbing*, mutuata dalla pratica sportiva dell’arrampicata sulle pareti rocciose che consente all’operatore, addestrato e che si avvale dell’ausilio di imbracature di sicurezza, di gestire gli interventi sulla pianta, anche ad altezze notevoli, nel modo meno rischioso per la propria incolumità.

Raccolta

La maturazione delle castagne è scalare e la raccolta procede dalla seconda metà di agosto (cultivar precoci euro-giapponesi) e da inizio settembre (cultivar precoci europee) sino alla prima decade di novembre

(cultivar tardive europee). La maggior parte delle cultivar apre i ricci quando ancora sono sospesi in pianta, alcune però fan cadere a terra i ricci che serrano i frutti, e vanno aperti con “forchette” di legno fabbricate dai raccoglitori stessi. Un tempo si “bacchiavano” con pertiche i ricci in pianta, ma la pertica (che danneggia i rametti e facilita l’ingresso del cancro) non è oggi giorno economicamente conveniente.

La resa alla raccolta, varia da 5 a 15 e più kg/ora, a seconda della pezzatura dei frutti, delle condizioni del castagneto (giacitura, pulizia del sottobosco). Poiché la raccolta manuale incide, nei castagneti tradizionali, per circa la metà del costo di produzione, si è cercato di agevolarla con sistemi e macchinari vari.

L’uso di andanatrici (a pettini rotanti) è applicabile in situazioni di pianura e permette di accumulare frutti e ricci in strisce dalle quali si estrarranno i soli frutti (manualmente o mediante aspiratrici o raccattatrici).

In situazioni collinari e montane di suolo sconnesso, sono impiegate talvolta aspiratrici a spalla (es.: quella della Cifarelli) che però affaticano e hanno capienza ridotta, o soffiatrici (es.: Stihl) che spingono ricci e frutti in andane da cui saranno raccolti in seguito. Macchine aspiratrici di buona o grossa potenza consentono di raccogliere sino da 20 m di distanza con tubi leggeri: ricci e frutti sono convogliati a separatrici per lo più interne alla macchina stessa; la loro resa dipende soprattutto dalla quantità di prodotto accumulatosi a terra. Ottime macchine turboraccogliatrici (aspiratrici e raccattatrici a spazzola con separa-

tori) trainate o semoventi sono costruite in Italia, hanno potenza da 30 a 60 kW ma all'occorrenza anche superiori, il cantiere impiega per lo più due sole persone, le rese sono elevate (sino a 800 kg/ora, se il prodotto è abbondante e la giacitura è pianeggiante): citiamo, ad esempio, le ditte Facma, Agrintem, Monchiero, Tonutti, Rotair.

La Regione Campania e l'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Caserta hanno effettuato (congiuntamente e separatamente) giornate dimostrative e prove di verifica, in castagneti di più province, con esiti molto favorevoli.

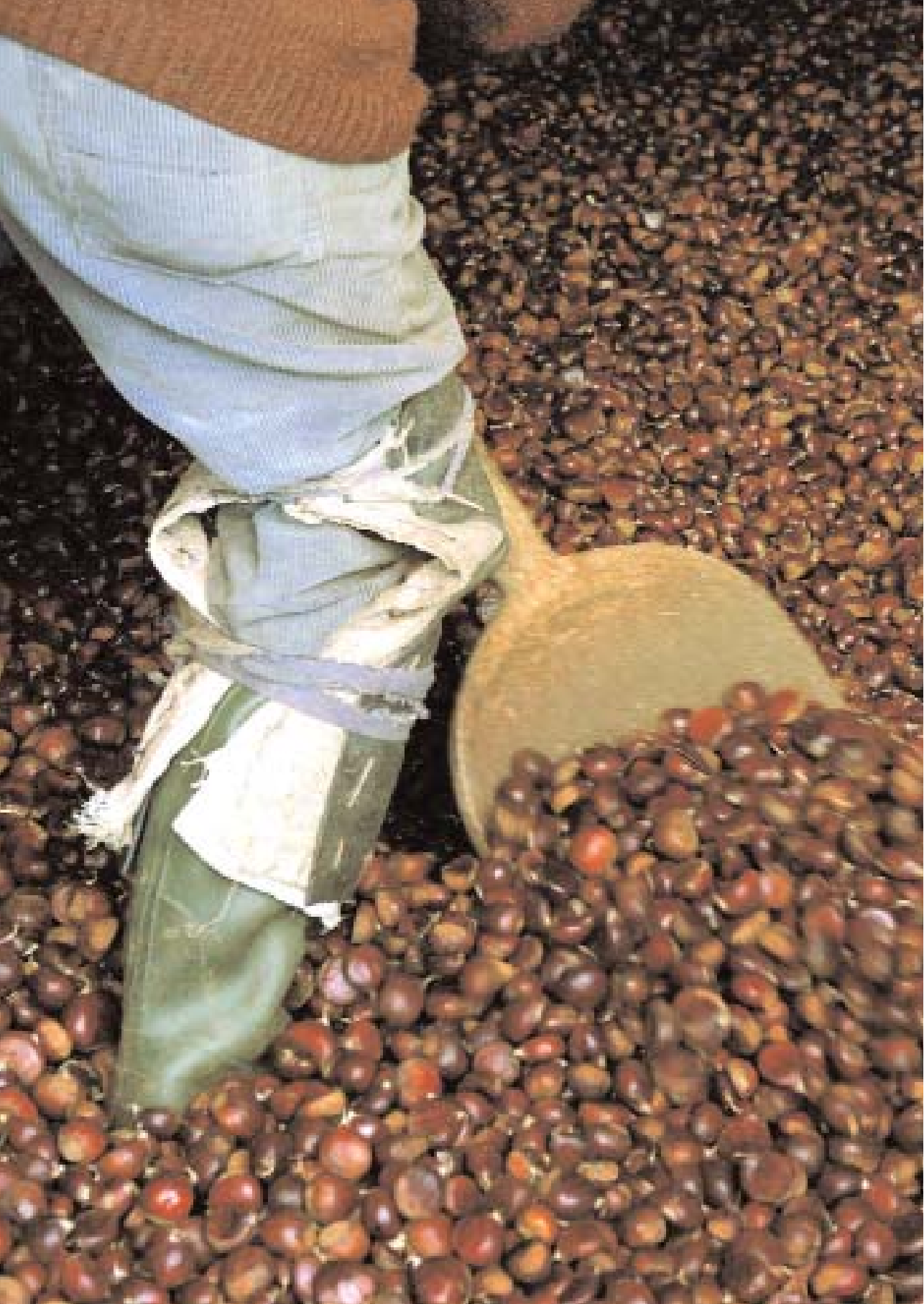
Poco diffuso in Campania è l'impiego di reti per la raccolta, da posizionare sotto le piante in strisce larghe 4-8 m. A fine caduta ricci, sollevando le reti si convogliano frutti e ricci in cumuli, da cui si colgono con secchi e si versano in leggere macchine separatrici calibratrici. Le reti possono essere adagate al suolo o sollevate (a 40-80 cm) per agevolare la raccolta. Il loro impiego è limitato dal costo di acquisto e di messa in opera, ma l'efficacia è già stata sperimentata e riconosciuta in aree declivi, in cui le reti evitano la perdita di prodotto per rotolamento.

Per salvaguardare al meglio la qualità dei frutti è bene rispettare alcuni accorgimenti: evitare che i frutti ricevano colpi (battendo su sassi, o tra loro, o nei condotti metallici delle macchine raccogliatrici) perché l'amido della polpa imbrunirebbe facilmente; raccogliarli da terra presto, per evitare infezioni da crittogame e perdita di peso (molto favorite da ele-

vate temperature dell'aria); non lasciarli accumulati in massa (fermentano e subiscono attacchi di tortrici) e repentinamente lavorarli (calibratura, eventuale trattamento in acqua e conservazione per le varie destinazioni di mercato).

Bibliografia

- Avolio S., Dettori S., Grassi G., 1998: Stato attuale della castanicoltura nelle regioni dell'Italia meridionale. Atti Convegno Nazionale sul Castagno. Cison di Valmarino (TV), 23-25 ottobre 1997, pagg. 133-142.
- Grassi G., 1977: Il castagno: problemi della coltura e programmi in atto. *Frutticoltura*, vol XXXIX, n. 10-11, pagg. 27-32.
- Grassi G., 1983: Castagno. Aspetti tecnici ed economici delle produzioni frutticole del Mezzogiorno. *Formez: Archivio dei Corsi di formazione*, n. 8, pagg. 447-483, Napoli.
- Grassi G., 1990: Stato ed evoluzione della castanicoltura della Campania. Atti Convegno "Castagno 2000", Pianfei (CN), 9 novembre, pagg. 54-63.
- Magliocca M., Parillo R., 1998: Anche l'agricoltura tradizionale si meccanizza. *Campania Agricoltura*, aprile-maggio, pagg. 15-20.
- Monarca D., Biondi P., Panaro V., 2001: Introduzione di nuove tecniche di raccolta meccanica e influenza sulla qualità delle castagne. Atti Convegno Nazionale Castagno 2001, Maradi (Fi), 25-27 ottobre, pagg. 156-161.
- Regione Campania, 2000: Disciplina di produzione per la coltivazione del castagno da frutto.
- Santangelo I., 1998: Anche la castagna si meccanizza. *Campania Agricoltura*, ottobre-novembre, pag. 15.
- Santangelo I., Picariello C., Ferrantino E., Pesa P., 1992: Tecnica di coltivazione nei castagneti tradizionali. Atti del Convegno Nazionale sulla Castanicoltura da Frutto, Avellino 21 e 22 ottobre 1998, pagg. 121-144.



Germoplasma e biodiversità del castagno da frutto in Campania

AUTORE:

Grassi Giorgio

CRA - Istituto Sperimentale
per la Frutticoltura,
S.o.p. di Caserta

Il patrimonio vegetale castanicolo presente in Campania è costituito in massima parte dalla specie *Castanea sativa* Miller.

La tassonomia botanica inserisce all'interno del Genere botanico *Castanea* tre Sezioni e numerose Specie (tab. 1): esse si sono differenziate e diffuse soprattutto in Asia e nel Nord America; invece la *C. sativa* appartiene alla sola Europa.

Il castagno europeo, originario dell'Asia Minore, fu oggetto di una rapida iniziale "diffusione primaria" conseguente a fattori naturali, cui è seguita una ancor più rapida "diffusione secondaria" causata da fattori antropici.

La coltivazione della *C. sativa* è stata diffusa nel continente europeo soprattutto dai primi popoli colonizzatori provenienti dal vicino Oriente e poi dai Romani, data la grande importanza che l'albero ha da sempre assunto per gli insediamenti collinari e montani, fornendo sostentamento alimentare (di pronto uso ma anche serbevole), legnami (da costruzione, da lavoro, da ardere) e sottoprodotti di utilizzo vario (utensili, usi zootecnici, ecc.).

In Campania, in particolare, la coltivazione del castagno ha costituito sin da tempi antichi e tuttora rappresenta risorsa forestale, alimentare, zootecnica ed economica, gestita spesso secondo i buoni usi e la saggia cultura del passato: ad esempio, la vecchia pratica del "baratto" di prodotti agricoli è ancora in uso in alcune aree del beneventano, ove le castagne dei monti sono scambiate con il grano delle pianure.

Il germoplasma castanicolo campano del passato era presumibilmente tra i più ricchi e differenziati d'Italia, per la concomitanza di alcune peculiarità di questa regione. Vi è infatti diversità netta di condizioni pedoclimatiche tra le diverse aree del territorio, e ciò costituisce importante elemento discriminatorio nella selezione naturale degli ecotipi adattabili alle situazioni ambientali locali; pertanto col passare dei secoli la biodiversità castanicola formatasi spontaneamente per spinte naturali era già di per sé ampia. Entro questa diversità, l'azione umana di selezione portò a distinguere, e poi a coltivare (dapprima per semina e poi per innesto), i tipi che mostravano le migliori caratteristiche di produzione e di qualità, sia del frutto che del legno.

Al primo, ricco germoplasma, così disponibile in coltivazione, via via crescente a seguito della continua azione di selezione umana entro le popolazioni selvatiche, se ne aggiunse nel tempo dell'altro, a seguito di una inveterata abitudine agricola specifica campana: non si effettua l'innesto di un giovane selvatico o il sovrinnesto di una pianta già innestata, si preferisce invece attendere la prima fruttificazione del selvatico per valutare la bontà dei suoi frutti, e si conserva comunque il germoplasma che prima è stato già selezionato per una qualche buona caratteristica.

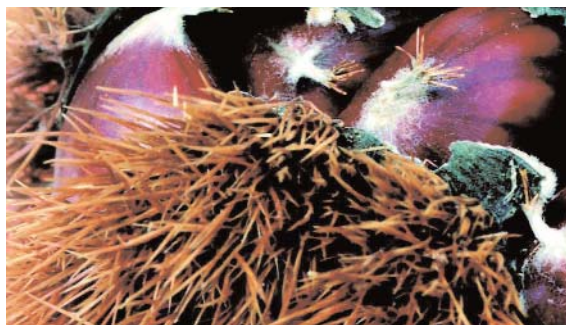
Ulteriore arricchimento del germoplasma era infine causato dall'apporto di nuove varietà, non autoctone, importate a seguito degli scambi commerciali, intensi per via dei grossi porti regionali.



Tanta ricchezza di germoplasma esistette probabilmente sino al tardo medioevo, fino a quando cioè iniziò una incisiva azione di razionalizzazione delle coltivazioni agricole e forestali ad opera dell'ordine monastico dei Benedettini, nei territori delle attuali province di Avellino e di Salerno, azione le cui conseguenze sono ben evidenti anche ai nostri tempi. I Benedettini, infatti, avevano aziende e boschi sia nel Principatus citra sia nel Principatus ultra (cioè sia al di qua che al di là) rispetto alle Serrae Montorii (cioè dei monti che separano l'avellinese e il salernitano); il loro ordine ha come regola "ora et labora" (prega e lavora), così lavoravano al miglioramento agronomico, agricolo e forestale del territorio selezionando e diffondendo i migliori inserti del tempo ("insertus" significa innestato, innesto, cultivar innestata, da cui deriva la denominazione locale attuale delle cultivar dette "Nserta"). Furono selezionate poche varietà ben rispondenti alle condizioni pedoclimatiche locali; tra queste risultò ottima quella che costituisce oggi la base produttiva, molto ampia e relativamente omogenea, del cosiddetto "Marrone avellinese"; esso è diffuso soprattutto in Irpinia, nell'alto e medio salernitano, nel beneventano, in provincia di Napoli e, meno, nel casertano, con i nomi "Santomango", "Montemarano", "Marrone" e altri.

L'azione ora descritta, di "standardizzazione" colturale estesa nella Campania meridionale, con il conseguente appiattimento di germoplasma e perdita di biodiversità locale, non ha interessato la Campania settentrionale. Lì, anzi, la castanicoltura casertana

mostra peculiarità che non trovano analogia in alcuna altra area castanico-italiana: il territorio conserva una quantità particolarmente elevata di varietà diverse tra loro sia per le caratteristiche morfologiche (dei frutti, delle foglie, ecc.), sia per le qualità merceologiche del prodotto, sia per la tolleranza alle avversità di natura fitopatologica. Così, accanto alle più diffuse “Tempestiva”, “Mercogliana” e “Napoletana” che costituiscono le produzioni più importanti dal punto di vista commerciale, troviamo la varietà “Olefarella” che dà frutti piccoli e perciò difficilmente commerciabili, ma ottimi di sapore per mangiarli in famiglia; la “Pacuta” dà frutti bellissimi che, seppur non ottimi di sapore, somigliano molto a quelli del marrone viterbese e trovano facile mercato; la “San Pietro” che resiste meglio ai freddi ed è meno attaccata dal parassita balanino; e così via: la “Stracciasacchi”, la “Pezzutella”, la “Rossolella”, ed altre.



Evidentemente i castanicoltori locali avevano in passato individuato sul posto differenti ecotipi dotati di caratteristiche positive i quali, differenziandosi tra di loro e rispetto alla massa della produzione dominante, potevano garantire il raccolto riducendo il rischio di perdere il prodotto a causa delle avversità di natura climatica o parassitaria: così facendo, i castanicoltori si assicuravano sia il cibo, sia una integrazione economica del reddito aziendale. I castanicoltori del casertano, inoltre, avevano importato nel

passato da altre province e regioni le migliori varietà esterne, per saggiarne le possibilità di coltivazione e di mercato. Iniziativa, questa, autonoma e utilissima, che perdura ai tempi nostri: in luogo, infatti, è iniziata la coltivazione di alcune varietà ibride francesi e di una ottima varietà di marrone piemontese.

Come il “marrone di tipo avellinese” rappresenta la forza economica della miglior castanicoltura “da reddito” delle province di Avellino, Salerno, Benevento, e Napoli, così la “Tempesta del Vulcano di Santa Croce” (detta anche “Primitiva”, o “Tempesta”, o “Precoce di Roccamonfina”, Precoce di Teano”, ecc.), lo è per la provincia di Caserta.

La composizione del germoplasma castanicolo della regione Campania, distribuita per provincia e per destinazione prevalente, risulta dalla tabella 2.

Per effettuare una valutazione più corretta in termini di principali caratteristiche produttive, morfologiche e merceologiche, è opportuno rapportare questo germoplasma al più ampio quadro delle varie tipologie costituenti la produzione nazionale complessiva, che ora descriviamo brevemente.

Le cultivar italiane di castagno da frutto possono essere distinte, per la qualità del prodotto, nelle seguenti 4 categorie:

(1) *Marrone fiorentino, o casentino, o toscano* (e, secondo le norme ICE, “marrone”).

È il rappresentante tipico della categoria dei marroni tradizionali italiani, ben studiato e descrit-

to da Breviglieri (1955) nei suoi aspetti biologici, pomologici, agronomici. E' molto apprezzato per le caratteristiche organolettiche della polpa (che ha sapore delicato) e per quelle tecnologiche (buona pelabilità, polpa che resiste alla cottura senza sfaldarsi, contenuta percentuale di semi doppi) che lo rendono idoneo, con ottimi risultati, a un'ampia gamma di utilizzi che vanno dal consumo allo stato "fresco" alla canditura. La farina, fine e molto dolce, ma poco serbevole, è utilizzabile per dolci speciali.



La pezzatura media (cioè il numero di frutti in 1 kg) varia da 55 a 65; ed è superiore (50-55) in annate in cui prevale il frutto unico dentro il riccio.

Il frutto ha forma ovale o ovale ellittica. Il pericarpo, di color variabile da marrone bronzato chiaro a rosso avana, ha tipiche striature scure rilevate. L'ilo ha forma più rettangolare che ellittica.

La pianta è autosterile, perché astaminea o brachistaminea. Assicurando impollinazione incrociata la fertilità è buona, ma la fruttificazione è spesso alterante. La produzione ad ettaro varia da 0,5 a 3 t, a seconda delle cure colturali che la pianta riceve. La cultivar è alquanto esigente in fatto di terreno e di clima.

In Campania è coltivato nel napoletano; c'è il "Marrone di Susa" nel salernitano; recentemente, un marrone cuneese è coltivato nel casertano.

(2) Marrone avellinese, o campano (e, secondo le norme ICE, "castagna-marrone di Napoli").

Così definito già dal Breviglieri (op. cit.), è il marrone che alimenta la maggior corrente di “marroni” lavorati dall’industria italiana, che lo apprezza perché ha elevate caratteristiche tecnologiche: percentuale di settato molto contenuta, buona pelabilità, pezzatura idonea a diverse lavorazioni, polpa di buone caratteristiche merceologiche e organolettiche, seppur inferiore per sapidità e dolcezza a quelle del M. fiorentino, forma emisferica che ben consente di pelare al vapore le pezzature più grosse.

La pezzatura media varia da 50 a 75, ma facilmente è maggiore (sotto i 48).

Il pericarpo ha color marrone fulvo, con striature evidenti ma meno fitte e rilevate rispetto al Marrone toscano. L’ilo ha forma più ellittica che rettangolare.

Le piante sono generalmente sterili costituzionalmente, per malformazione o incompleta evoluzione dell’androceo. La fertilità è elevata, la fruttificazione è meno alternante rispetto al Marrone fiorentino.

La produzione ad ettaro è elevata, può variare da 1 a 5 e oltre t. La cultivar è meno esigente del Marrone fiorentino in clima e terreno, ma solo sui terreni fertili e sani esprime il meglio delle sue molte qualità. In Campania è coltivato con la denominazione “Marrone” in quasi ogni provincia.

(3) Castagne.

Al Marrone fiorentino e al Marrone avellinese seguono, per importanza economica mercantile, alcuni tipi di castagne, che raggruppiamo nelle seguenti classi di pregio:

Castagne "marrone simili". Hanno frutti di buona o elevata attitudine tecnologica, unita a idonea pezzatura. Simili al Marrone avellinese sono, ad esempio, alcune "Napoletane" e "Mergogliane" del casertano e beneventano. Nel Centro e Nord Italia la qualifica "marrone simili" fa riferimento al "Marrone" di tipo casertinese.



Castagne che maturano in epoca precoce. Le primizie sono molto quotate sui mercati specialmente se con frutto di buona pezzatura e dolce. Sono destinate al mercato del fresco la cui domanda, però, non si attiva se non con i primi freddi autunnali. In Piemonte è ottima la "Castagna della Madonna", in Campania la "Rossa di S. Mango" (entrambe marrone-simili); ma commercialmente la più forte è la "Primitiva di Caserta".

Castagne utilizzabili in modo polivalente. Hanno di solito elevata produttività e buona pezzatura con discrete caratteristiche organolettiche e tecnologiche. Ad esempio: la "Napoletana" del casertano, la "Verdole" dell'avellinese.

Castagne con buona attitudine a utilizzi specifici. Per caldarroste: sono apprezzate per aver frutti particolarmente gustosi, saporiti, dolci, pur potendo difettare in pezzatura. Es. "Napoletanella" e "Olefarella" del casertano. Per castagne secche: hanno frutti di solito molto dolci. Es. "Castagna di Montella" dell'avellinese. Per farina: hanno sapore gustoso e sono serbevoli. Castagne di elevata serbevolezza. Es. "S. Pietro" del casertano.

(4) *Ibridi euro-giapponesi e castagni orientali.*

I castagni orientali, *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. (giapponese) e *Castanea mollissima* Blume (cinese) furono introdotti in Europa nei primi decenni del '900 per essere impiegati quali portinnesti in grado di conferire, alle piante innestate con le cultivar europee, una maggior resistenza al mal dell'inchiostro ed al cancro della corteccia, con esito però negativo. A partire dagli anni '70 furono importate varietà da frutto giapponesi per valutarne la validità sotto il profilo economico e le capacità di adattamento alle condizioni pedo-climatiche italiane, ma i risultati della sperimentazione condotta in Italia, per quanto peculiare soprattutto del Piemonte, inducono a ritenere che sia da scartare la diffusione su ampia scala di alcune cultivar giapponesi quali produttori diretti.

Gli ibridi euro-giapponesi, ottenuti all'inizio soprattutto in Francia e introdotti in Italia dal 1974, presentano parziale resistenza al cancro della corteccia ed al mal dell'inchiostro, sviluppo più contenuto delle cultivar europee, discreta produttività, precoce entrata in produzione (3°-5° anno), epoca di maturazione precoce, frutti di elevata pezzatura e con le caratteristiche del marrone (bassa percentuale di frutti doppi o settati) ma devono essere impiantati in terreni fertili, non soggetti a ristagni di umidità, con pH a reazione preferibilmente sub-acida e privi di calcare attivo, irrigui, ad altitudine non superiore ai 500-600 m e richiedono le stesse cure colturali necessarie per le specie da frutto diverse dal castagno.

Sono coltivati soprattutto nel cuneese; in Campania si sono diffusi soprattutto nel casertano. Le cultivar più impiegate sono “Precoce Migoule”, “Marsol”, “Bournette”.

A fine anni '90 sono state importate nel cuneese varietà cinesi, a frutto piccolo e molto dolce, ora allo studio in Piemonte. Sembra associato ad esse l'introduzione di un insetto molto pericoloso anche per la specie di castagno europeo, il *Dryocosmus kuriphilus*.

Tab. 1: Genere *Castanea*: tassonomia e diffusione (elab. da Rutter *et al.* 1990)

Sezione e Specie	Nome comune inglese	Diffusione
EUCASTANON <i>C. sativa</i> Miller <i>C. crenata</i> Sieb. et Zucc. <i>C. mollissima</i> Blume <i>C. dentata</i> [Marsh.] Borkh. <i>C. seguinii</i> Dode <i>C. davidii</i> Dode	European Chestnut Japanese C. Chinese C. American C. Seguin Chinkapin	S. Europa, Asia Minore, N. Africa Giappone, Corea Cina N-U.S.: da Maine a Alabama Cina Cina
BALANOCASTANON <i>C. pumila</i> var. <i>pumila</i> (L.) Mill. <i>C. pumila</i> var. <i>ozarkensis</i> Ashe <i>C. ashei</i> (Sudw.) Ashe <i>C. alnifolia</i> Nutt. <i>C. floridana</i> Ashe (Sarg.) <i>C. paucispina</i> Ashe	Allegany Chinkapin Ozark Chinkapin Ashe Chinkapin Trailing Chinkapin Florida Chinkapin	SE- U.S.: Virginia Arkansas, Missouri, Oklaoma da N. Carolina a Florida Florida, Alabama Georgia, da Florida a Texas S- U.S.: Texas, Louisiana
HYPOCASTANON <i>C. henryi</i> Rehd. et Wils.	Henry Chinkapin	SW- Cina

Tab. 2: Principali cultivar diffuse in Campania per Provincia, e destinazione prevalente (elaborazione ISF)

Provincia	Denominazione cultivar	Destinazione di mercato	
		Fresco	Industria
AV	Verdole	*	
AV	C. di Montella	*	*
AV	M. Serinese	*	*
AV	Montemaranese	*	*
AV	M. di Cervinara	*	*
AV	M. di S. Martino	*	*
AV	Rossa S. Mango	*	
AV	Forino	*	
AV	Montefortese	*	
AV	Altre	*	
BN	Giallinella	*	
BN	Napoletana	*	*
BN	Liurita	*	
BN	Paccuta	*	
BN	Lenzeta	*	
BN	Chiusano	*	*
BN	Santo Mango	*	*
BN	Altre	*	
CE	Tempesta	*	
CE	Napoletana	*	*
CE	Mercogliana	*	*
CE	Marzatica	*	
CE	Paccuta	*	
CE	Altre	*	
SA	M. di Roccadaspide	*	*
SA	M. di Susa	*	*
SA	Montemarano	*	*
SA	Nzerta	*	*
SA	Altre	*	

Bibliografia

- Bounous G., Paglietta R., Craddock J.H., Bellini E., 1993: An overview of chestnut breeding. Proc. Intern. Congress on Chestnut. Spoleto (PG), pagg. 251-263.
- Grassi G., 1984: La castanicoltura italiana e irpina, con riferimento alle varietà del Partenio. 39° Convegno FIPA. Ospedaletto di Alpinolo (AV), 25 novembre.
- Grassi G., 1990: Considerazioni sul miglioramento e la valorizzazione delle cultivar di castagno da frutto. Monti e Boschi, n. 1, pagg. 41-43.
- Grassi G., 1992: Individuazione, valutazione e conservazione di biotipi e cultivar di castagno da frutto. Atti Conv. "Germoplasma fruttifero, salvaguarda e valorizzazione delle risorse genetiche". Alghero (SS), 21-25 settembre, pagg. 603-606.
- Grassi G., Forlani M., 1988: Le cultivar di castagno da frutto di maggior importanza economica. Atti Conv. Naz. sulla Castanicoltura da Frutto. Avellino, 21-22 ottobre, pagg. 47-62.
- Grassi G., Izzo P.P., Mingione G., 1997: Indagini carpologiche sulle cultivar di castagno da frutto dell'Alto Casertano. Atti Conv. Naz. sul Castagno. Cison di Valmarino (TV), 23-25 ottobre, pagg. 143-174.
- Rutter P.A., Miller G., Payne J.A., 1990: Chestnuts. In: Moore J.N., Ballington J.R. Jr. Genetic Res. of temperate fruit and Nut Crops. Acta Horticulture, n. 290, pagg. 761-788.

II

Aspetti economici

Utilizzazione e commercializzazione dei frutti del castagno

AUTORE:

Rinaldi Agnese

Regione Campania,
Settore Interventi per la
Produzione Agricola

Il frutto del castagno, un achenio secondo alcuni autori, una noce secondo altri, presenta una parte esterna detta pericarpo di un colore che varia dal rosso mattone al marrone scuro, al di sotto della quale vi è una sottile pellicola di colore rosato detta episperma che contiene il seme, la parte edule del frutto.

Il numero dei frutti per chilogrammo indica la pezzatura o il calibro, che, nella *Castanea sativa* (castagno europeo), può variare da meno di 30 ad oltre 200. I calibri che vengono commercializzati vanno da 40 a 120.

Ai fini commerciali viene operata una distinzione tra castagne e marroni. Questi ultimi secondo la definizione dell'ICE (Istituto per il Commercio Estero) devono presentare "forma ovoidale, con apice poco rilevato, occhio piccolo di forma tendente al rettangolo, buccia piuttosto chiara con striature scure, vicine, e spesso in rilievo, polpa lievemente solcata e facilmente separabile dalla pellicola". Sono, invece, definite castagne i frutti "a forma rotondeggiante, generalmente appiattita da un lato, con apice prevalentemente conico, occhio grande con forma tendente all'ovale, buccia piuttosto scura, polpa profondamente solcata e molto aderente alla pellicola".

Secondo alcune stime (Alvisi e Gajo,1983) circa l'80% della produzione italiana è avviata al consumo fresco; in particolare il mercato interno ne assorbirebbe circa il 50%, poco più del 25% è destinato all'esportazione mentre all'industria dolciaria ne arriva il 10-15%. La rimanente parte sarebbe destinata ad usi zoo-



tecniche (5-10%). Tale distribuzione, pur se valida a livello nazionale, può diversificarsi anche notevolmente a livello locale, e ciò in relazione sia alle caratteristiche del prodotto che alla presenza in loco di imprese di conservazione o di lavorazione del prodotto.

Gli usi a cui le castagne sono destinati sono molteplici. I frutti allo stato fresco vengono consumati abbrustoliti, come caldarroste, o vengono cotti e utilizzate per la preparazione di minestre, contorni, creme, dolci e marmellate, oppure si prestano ad essere sciroppati o confezionati sottospirito o all'acquavite e, previa glassatura, ad essere trasformati in marrons glaces. Anche le preparazioni industriali che si ottengono sono innumerevoli: creme, purea, marroni al naturale e marroni canditi e, da questi ultimi, marrons glaces e specialità sottospirito (cognac e grappa). Il trattamento industriale prevede anche l'essiccazione del prodotto da cui si ottengono le castagne bianche (per la preparazione di zuppe e minestre) e la farina di castagne (elemento base per la preparazione di molti dolci tipici, pani, polente e castagnacci). Dal prodotto essiccato, tramite processi farmaceutici specifici, si possono ottenere anche integratori alimentari, acido citrico e vitamina B12. I frutti non sgusciati possono anche essere essiccati con specifiche procedure per diventare viette, castagne del prete, vecchioni.

In anni recenti si sta tentando anche l'applicazione di nuove tecnologie al fine di ottenere nuovi prodotti a base di castagne non ancora presenti sul mercato. In particolare si sta sperimentando il processo di cottura estrusione della farina di castagne per la preparazione





di cereali da prima colazione o di snacks e una nuova tecnologia per la produzione degli sciroppati a basso contenuto zuccherino. Le caratteristiche organolettiche e nutrizionali delle castagne, come si vedrà in seguito, offrono una serie di opportunità di valorizzazione commerciale del prodotto che unitamente ad una politica agricola al settore possono contribuire al rilancio della castanicoltura italiana e regionale. (Adua, et al. 2001)

Le fasi che caratterizzano generalmente la trasformazione del prodotto sono sintetizzate nel prospetto¹.

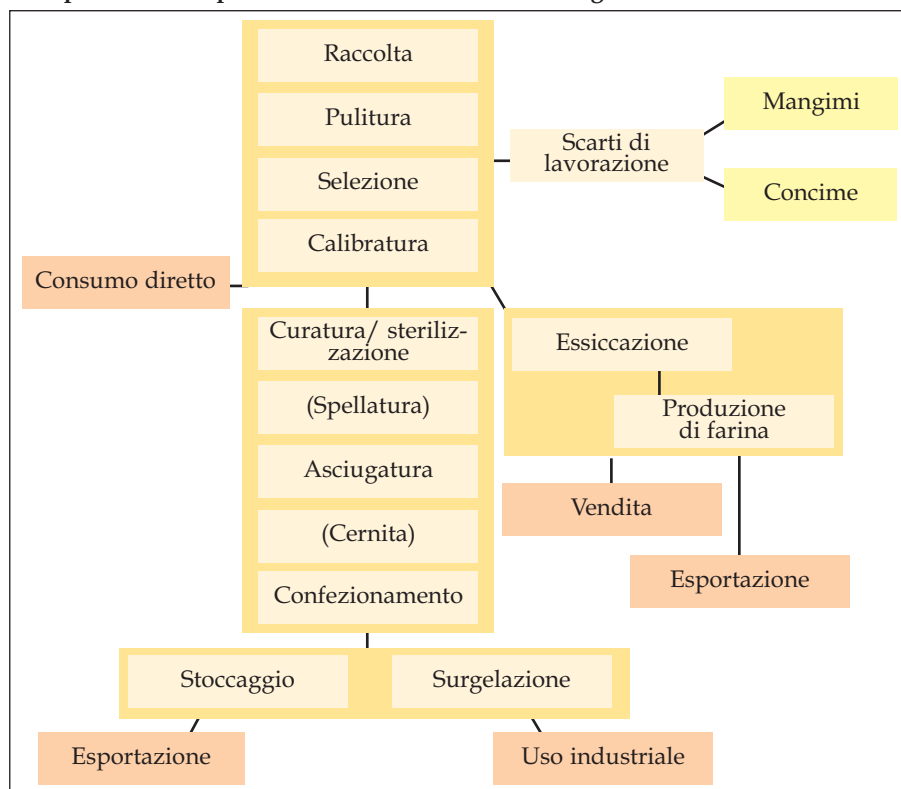
La campagna di commercializzazione delle castagne si svolge in un arco di tempo compreso di norma tra ottobre e marzo, con una domanda consistente in corrispondenza delle prime fasi di raccolta del prodotto e delle festività natalizie.

Le castagne vengono solitamente commercializzate dopo essere state suddivise in base alla pezzatura e aver subito alcuni trattamenti (pulitura, selezione, calibratura, curatura, asciugatura, confezionamento) che garantiscono una migliore conservabilità del prodotto e quindi un periodo di commercializzazione più lungo. Altri trattamenti specifici (sterilizzazione e surgelazione) possono essere applicati in relazione alla destinazione finale del prodotto nel caso di un successivo utilizzo da parte dell'industria di trasformazione per i prodotti destinati al mercato estero.

La curatura consiste di solito nell'immergere le castagne in vasche contenenti acqua a temperatura

ambiente per un periodo variabile dai 4 ai 9 giorni, dopo i quali si estraggono e si pongono ad asciugare. La permanenza delle castagne in acqua ha il duplice scopo di eliminare gli agenti delle muffe che per vivere richiedono ossigeno e favorire nel contempo lo sviluppo di microrganismi anaerobici che determinano una leggera fermentazione dei frutti che gli fa acquistare una particolare serbevolezza.

Prospetto 1: Principali fasi di lavorazione delle castagne



Tra parentesi sono indicate le fasi opzionali



La sterilizzazione può avvenire attraverso l'utilizzo di acqua calda o attraverso o di prodotti chimici immessi in camere a chiusura ermetica. Si tratta di una pratica indispensabile per i prodotti destinati ad alcuni mercati esteri che bloccano le importazione in caso di presenza di frutti bacati.

Le castagne fresche, non surgelate, sono conservabili in cella frigorifera (a temperature intorno a 0°C, umidità intorno all'80-90% e ventilazione continua) per un minimo di 3-4 settimane, oppure in celle ad atmosfera controllata (al 10-20% di anidride carbonica, al 2% di ossigeno e a temperature intorno a 0°C) per circa 6 mesi.

La surgelazione è applicabile sia ai frutti con la buccia che ai pelati. I frutti sono portati a temperature di -35, -40°C e poi conservati a -20°C in celle a ventilazione continua. Il prodotto surgelato è conservabile per molti mesi senza difficoltà.

La fase di cura è una fase fondamentale nel trattamento del prodotto perché una parte significativa di valore aggiunto del prodotto finito si può raggiungere solo attraverso una appropriata cura. In questa fase, infatti, si creano le premesse perché il frutto si mantenga morbido e flessibile, diventi recettivo allo sciroppo di zucchero, per le fasi di successiva canditura ed, in sintesi, offra una buona resa nelle operazioni successive. L'utilizzazione e la destinazione finale del prodotto dipendono sostanzialmente dalla qualità della materia prima e dal valore aggiunto di filiera legato al prodotto.

La filiera castanicola spesso non è strutturata in

maniera definita e il prodotto raccolto in azienda prima di giungere agli acquisti finali (consumatore e industrie di trasformazione) subisce una serie di passaggi intermedi (commercianti locali, grossisti, trasportatori ed intermediari) che ne condizionano sia il prezzo che la qualità finale.

Il Commercio Internazionale

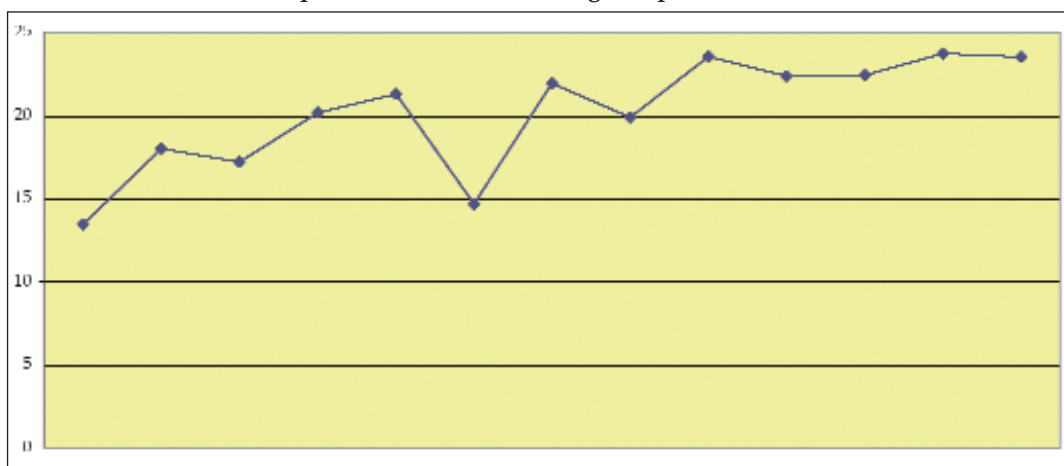
L'esportazione dei frutti del castagno verso i Paesi esteri ha origini lontane. In molti casi il flusso delle esportazioni ha seguito il flusso degli italiani che immigravano all'estero in cerca di fortuna. Questi ultimi, infatti, spesso provenienti dalle regioni montane e collinari portavano con sé le tradizioni e le abitudini alimentari della loro terra (Malanga, 1992).

Il commercio internazionale di castagne e marroni italiani ha avuto la sua massima espansione nei primi anni del 900, con oltre 30.000 tonnellate di prodotto esportato. Da allora i quantitativi commercializzati sono andati via via riducendosi e ciò sia in relazione alle vicende che hanno caratterizzato le economie dei Paesi nell'ultimo secolo, sia a seguito della recrudescenza di alcune patologie che hanno fortemente compromesso la produttività della specie.

Negli ultimi decenni, il nuovo interesse nei confronti del prodotto da parte di alcuni mercati ha dato un nuovo impulso alla ripresa del commercio del prodotto (graf.1).



Graf. 1: Andamento delle quantità di marroni e castagne esportate dall' Italia dal 1990 al 2003



Fonte: Stime FAO, FAOSTAT Settembre 2005

Nel 2002 le esportazioni mondiali di castagne e marroni hanno raggiunto le 24.000 tonnellate per un valore di oltre 50 milioni di Euro.

L'Unione Europea rappresenta il principale mercato di destinazione del prodotto italiano (49,7%) con un valore delle esportazioni che nel 2002 ha raggiunto i 21,79 milioni di Euro (tab.1, graf. 2).

I mercati esteri che più apprezzano il prodotto italiano sono la Francia (23%), gli Stati Uniti (16%), la Svizzera (16%), l'Austria (9%) e la Germania 8%).

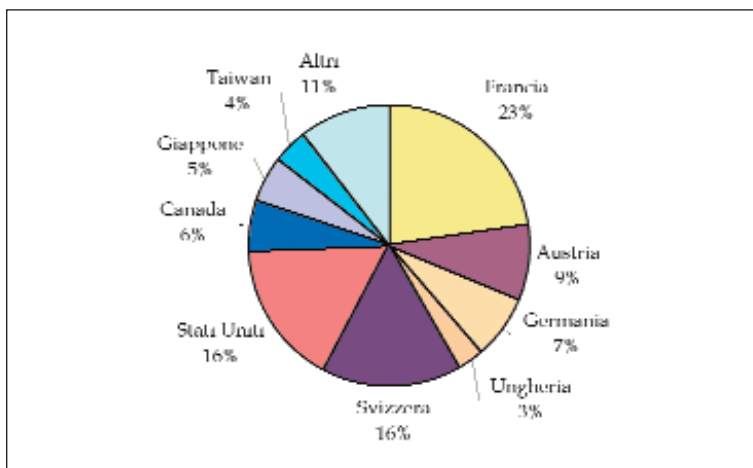
In Francia le castagne e i marroni sono soprattutto consumati come prodotto ottenuto dalla trasformazione industriale, mentre in Austria e in Svizzera viene preferito un prodotto di più elevata qualità, adatto al consumo fresco, che spunta prezzi mediamente più elevati.

Tab. 1: Esportazione di castagne e marroni per paese. Anni 1996-2003 (valori in migliaia di Euro)

Aree/Paesi	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	gen-ott200	gen-ott2003
	Valore								
MONDO	37.520,84	41.524,17	44.370,35	39.979,91	45.142,67	45.616,09	50.339,10	29.143,48	26.060,43
UNIONE EUROPEA	17.233,04	16.960,83	18.533,05	15.602,64	18.284,30	19.108,01	21.790,90	11.047,27	8.779,40
Francia	7.044,47	6.431,27	5.935,17	5.039,00	7.196,33	8.431,35	11.329,36	5.285,91	5.115,31
Austria	4.519,78	3.947,97	5.600,45	4.178,27	4.658,65	3.565,35	4.535,15	2.730,79	2.196,15
Germania	3.503,60	3.918,54	4.098,03	3.373,41	3.417,89	3.919,58	3.544,67	1.915,41	821,37
Regno Unito	1.158,90	1.562,16	1.096,78	1.157,86	1.180,28	945,53	950,34	428,48	139,42
Belgio Lussemburgo	670,69	469,77	-	34,63	20,83	17,06	16,66	16,66	13,33
Spagna	0,54	252,28	725,84	745,93	839,52	1.082,62	374,43	0,03	1,19
Paesi Bassi	175,6	175,47	300,91	247,25	148,51	139,53	164,03	111,05	45,13
Svezia	58,92	104,45	155,56	109,78	131,2	175,31	136,13	78,03	43
Danimarca	87,29	97,48	42,93	63,7	56,33	67,82	51,46	47,41	8,02
Grecia	10,29	0,93	31,73	12,45	77,18	64,27	35,39	12,09	4,99
Belgio	-	-	-	640,31	551,31	699,53	581,79	350,99	277,54
Portogallo	-	-	-	-	0,23	0,06	69,81	69,81	113,95
EUROPA CENTRO ORIENTALE	787,25	678,48	1.147,89	1.599,73	1.679,12	1.958,13	2.260,99	1.144,94	1.283,68
Ungheria	478,78	433,41	732,61	1.045,22	1.257,72	1.362,99	1.534,85	844,02	1.020,86
Slovenia	206,77	80,21	109,39	314,43	150,32	205,65	292,33	103,28	65,56
Ceca (Repubblica)	37,83	68,64	127,44	85,65	102,77	128,42	163,73	74,58	79,74
Croazia	54,34	56,14	96,14	115,74	96,99	124,38	125,8	36,9	26,93
Slovacchia	9,53	26,78	78,98	34,18	50,72	111,6	113,36	84,31	88,58
ALTRI PAESI EUROPEI	8.009,15	7.741,07	7.442,21	7.059,06	7.124,38	7.442,12	8.475,52	3.831,08	3.373,90
Svizzera	7.731,90	7.467,56	7.221,79	6.730,14	6.737,55	7.191,87	8.159,12	3.715,65	3.313,94
Malta	145,65	124,86	135,41	225,58	198,29	144,05	177,64	105,08	51,45
Cipro	105,92	147,09	82,41	100,59	182,44	104,61	125,74	-	6
Norvegia	1,61	1,57	2,6	2,76	0,89	1,6	13,03	10,35	2,52
AFRICA SETTENTRIONALE	4,39	5,47	33,09	10,95	25,03	8,06	46,2	-	-
Tunisia	4,39	5,47	14,6	10,95	-	8,06	-	-	-
AMERICA SETTENTRIONALE	4.722,41	7.854,22	9.572,94	10.324,75	11.796,61	10.457,63	11.326,89	7.951,38	8.305,52
Stati Uniti	3.465,00	5.552,24	7.239,65	7.504,92	8.625,08	7.717,52	8.198,16	5.996,73	6.418,73
Canada	1.257,41	2.301,97	2.333,30	2.819,83	3.171,53	2.740,11	3.128,73	1.954,65	1.886,79
AMERICA CENTRO MERIDIONALE	495,57	485,11	265,8	304,52	456,78	414,4	281,79	224,2	121,63
Venezuela	36,22	141,17	114,63	287,79	440,57	408,15	274,45	224,2	121,63
MEDIO ORIENTE	-	-	-	-	-	44,19	3,04	3,04	-
ASIA ORIENTALE	6.183,52	7.798,99	7.361,66	5.032,39	5.768,16	6.182,44	6.152,05	4.941,58	4.182,25
Giappone	2.921,30	4.218,92	3.767,43	2.170,98	2.047,30	3.080,33	2.596,30	1.929,49	2.589,59
Taiwan	1.406,95	1.960,01	2.059,17	1.092,64	1.838,36	1.394,10	1.964,28	1.598,96	729,77
Singapore	813,71	842,45	928,79	1.203,34	1.086,28	1.088,63	1.070,12	1.006,34	387,1
Malaysia	224,85	230,77	211,48	157,4	238,56	222,57	216,38	216,38	241,03
Hong Kong	767,23	499,12	357,11	408,03	465,6	360,6	206,36	149,15	-
Cina	49,48	-	-	-	-	-	56,57	19,21	234,76
Corea del Sud	-	47,72	-	-	-	-	42,05	22,05	-
OCEANIA	45,75	-	13,72	45,86	8,28	-	1,73	-	14,05
Australia	45,75	-	13,72	45,86	8,28	-	1,73	-	14,05

Fonte: Dati elaborati dall'Ice su fonte Istat - 2003

Graf. 2: Ripartizione percentuale del valore delle esportazioni di castagne e marroni (anno 2002)



Una domanda crescente proviene anche di paesi dell'Europa centro orientale (4%), Ungheria e Slovenia, che dal 1996 al 2002 hanno più che raddoppiato i volumi di castagne e marroni importati. Anche i Paesi Asiatici, in particolare Giappone, Taiwan e Singapore, rappresentano dei buoni acquirenti di prodotto italiano, soprattutto di elevata qualità, con una spesa che nel 2002 ha superato i 6 milioni di Euro.

Le importazioni di castagne da parte dell'Italia si mantengono molto al di sotto rispetto alle esportazioni anche se nell'ultimo decennio sono quasi raddoppiate in termini di valore. Nel 2002 l'ICE rilevava 8.835 tonnellate di prodotto importato per un valore di oltre 12 milioni di Euro (tab.2, tab.3, graf.3).

Questo incremento è attribuibile soprattutto al cre-

scente flusso di castagne e marroni provenienti dalla Turchia che esporta nel nostro Paese oltre 4.209 tonnellate di prodotto per 6,5 milioni di Euro (52% del valore totale delle importazioni).

Tab. 2: Importazione di castagne e marroni per paese. Anni 1996-2003 (quantità in kg)

Aree/Paesi	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	gen-ott2001	gen-ott2003
	Quantità								
Mondo	5.744.032	1.621.888	4.935.450	2.988.947	5.165.621	6.803.460	8.835.398	1.936.840	2.691.480
Unione Europea	3.528.585	849.825	3.535.430	1.780.922	4.553.046	5.883.355	4.328.290	1.161.007	1.912.168
Spagna	2.298.378	596.621	1.886.097	1.102.570	2.950.478	3.489.481	2.378.516	428.826	1.562.410
Portogallo	669.605	135.650	1.509.031	582.660	1.432.313	2.200.625	1.318.561	181.991	88.100
Francia	364.140	110.004	67.932	24.012	127.080	165.167	87.501	27.676	242.309
Grecia	136.729	-	42.788	3.726	10.470	28.000	510.304	508.000	18.072
Germania	59.733	7.494	2.048	691	9.677	82	15.583	3.222	1.000
Belgio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lussemburgo	-	-	3.598	-	-	-	-	-	-
Paesi Bassi	-	-	138	-	-	-	17.825	11.292	-
Regno Unito	-	-	-	13.900	10.618	-	-	-	-
Austria	-	56	23.798	53.363	12.410	-	-	-	277
EUROPA CENTRO ORIENTALE	122.650,00	94.113,00	61.760,00	30.000,00	21.980,00	86.235,00	74.204,00	25.174,00	80.140,00
Albania	72.650	65.723	18.000	-	-	61.750	74.204	25.174	-
Ex Repubblica Jugoslavia di Macedonia	10.000	23.790	19.000	-	20.000	-	-	-	60.140
Bulgaria	40.000	3.600	19.760	-	-	-	-	-	20.000
Romania	-	1.000	5.000	-	-	-	-	-	-
ALTRI PAESI	2.061.117	629.485	1.338.260	1.120.210	570.595	554.292	4.229.230	559.035	240.104
EUROPEI	2.057.717	589.365	1.312.110	1.078.720	533.000	527.300	4.209.110	548.775	221.000
Turchia	3.400	40.120	26.150	41.490	32.595	26.992	20.120	10.260	19.104
Svizzera	-	-	-	11.965	-	-	2.400	2.400	-
Africa	18.000	11.075	-	45.100	20.000	264.578	187.224	187.224	452.078
Stati Uniti	16.000	-	-	45.100	-	177.415	-	-	114.018
Canada	-	11.075	-	-	20.000	23.700	-	-	58.250
Venezuela	-	-	-	-	-	22.000	-	-	-
Cile	2.000	-	-	-	-	41.463	187.224	187.224	279.810
MEDIO ORIENTE	-	-	-	-	-	15.000	-	-	-
ASIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTRO-ORIENTALE	13.680	37.390	-	750	-	-	14.050	2.000	6.990
Giappone	-	19.700	-	-	-	-	-	-	4.460
Cina	-	17.690	-	750	-	-	14.050	2.000	2.530

Fonte: Dati elaborati dall'Ice su fonte Istat - 2003

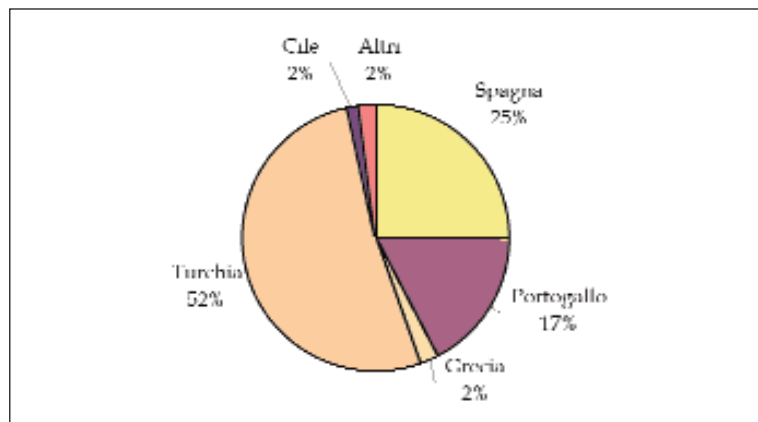
Tab. 3: Importazione di castagne e marroni per paese. Anni 1996-2003
(valore in migliaia di euro)

Aree/Paesi	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	gen-ott2002	gen-ott2003
	Valore								
MONDO	6.585,85	2.407,88	5.183,19	3.463,94	6.333,21	9.222,84	12.662,43	2.493,18	4.070,30
UNIONE EUROPEA	3.795,61	1.240,95	3.317,43	1.852,30	5.339,67	7.426,45	5.828,38	1.280,53	2.730,28
Spagna	2.681,20	809,54	2.047,11	1.269,87	3.579,59	4.090,70	3.178,67	656,36	2.165,12
Portogallo	413,61	227,74	1.100,43	450,44	1.492,33	2.976,33	2.151,08	262,7	164,23
Francia	369,7	173,31	106,49	44,02	206,01	296,15	162,87	65,16	320,48
Grecia	163,34	-	33,24	4,45	14,13	63,11	277,57	273,19	77,27
Germania	167,76	29,66	2,05	0,36	14,04	0,17	30,6	7,43	2,85
Belgio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lussemburgo	-	-	3,67	-	-	-	-	-	-
Pacsi Bassi	-	-	0,2	-	-	-	27,59	15,7	-
Regno Unito	-	-	-	41,7	16,05	-	-	-	-
Austria	-	0,69	24,25	41,45	17,53	-	-	-	0,33
EUROPA CENTRO ORIENTALE	37,49	43	25,19	15,35	12,55	37,93	39,21	6,36	43,96
Albania	19,61	26,8	3,72	-	-	22,47	39,21	6,36	-
Ex Repubblica Jugoslavia di Macedonia	6,89	13,24	14,06	-	10,63	-	-	-	37,76
Bulgaria	10,99	1,77	4,31	-	-	-	-	-	6,2
Romania	-	1,2	3,1	-	-	-	-	-	-
ALTRI PAESI EUROPEI	2.701,67	1.018,96	1.840,57	1.472,20	940,84	1.169,97	6.582,73	1.002,03	440,08
Turchia	2.694,82	925,37	1.779,75	1.384,52	839,5	1.092,05	6.533,76	973,82	368,53
Svizzera	6,85	93,6	60,82	87,68	93,82	77,92	48,97	28,21	71,55
AFRICA	-	-	-	25,38	-	-	6,58	6,58	-
AMERICA	26,76	32,42	-	97,29	40,14	555,57	193,33	193,33	831,37
Stati Uniti	-	-	-	-	-	-	-	-	361,77
Canada	-	-	-	-	-	-	-	-	246,96
Venezuela	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cile	-	-	-	-	-	-	193,33	193,33	222,64
MEDIO ORIENTE	-	-	-	-	-	32,93	-	-	-
ASIA CENTRO-ORIENTALE	24,33	72,54	-	1,42	-	-	12,19	4,36	24,62
Cina	-	11,24	-	1,42	-	-	12,19	4,36	1,97
Giappone	-	61,3	-	-	-	-	-	-	22,65

Fonte: Dati elaborati dall'Ice su fonte Istat - 2003

In crescita, sia pure inferiore, le importazioni da Portogallo e Spagna che rappresentano i principali paesi Europei di acquisto del prodotto (25% e 17% rispettivamente in termini di valore).

Graf. 3: Ripartizione percentuale del valore delle importazioni di castagne e marroni (anno 2002)



I prezzi medi del prodotto importato si aggirano intorno a 1,5 euro/kg ad indicare un livello qualitativo delle produzioni importate inferiore rispetto a quello del prodotto italiano esportato.

Nel 2002 il saldo della bilancia commerciale relativo a castagne e marroni è stato positivo e pari a 15.228 tonnellate per un valore di 37,6 milioni di Euro.

La ripresa delle esportazioni insieme ad una politica di miglioramento della qualità del prodotto e della struttura commerciale potrebbe rappresentare un ulteriore strumento di rilancio del settore castanicolo italiano attraverso l'acquisizione di nuove quote di mercato. Gli altri produttori mondiali, infatti, non sembrano in grado di competere con il prodotto



italiano di cui si riconoscono l'elevato livello produttivo e il suo valore aggiunto.

Tab. 4: Quantità e valore di castagne e marroni esportate e importate per Paese - Anno 2002

(quantità in q.li, valori in migliaia di euro)

	ESPORTAZIONI			IMPORTAZIONI	
	quantità	valore		quantità	valore
MONDO	24.063	50.339,10	MONDO	8.835	12.662,43
UNIONE EUROPEA	11.955	21.790,90	UNIONE EUROPEA	4.328	5.828,38
Francia	6.962	11.329,36	Spagna	2.379	3.178,67
Austria	1.999	4.535,15	Portogallo	1.319	2.151,08
Germania	1.864	3.544,67	Grecia	510	277,57
EUROPA CENTRO ORIENTALE	3.690	2.260,99	EUROPA CENTRO ORIENTALE	74	39,21
Ungheria	2.964	1.534,85	Albania	74	39,21
ALTRI PAESI EUROPEI	2.875	8.475,52	ALTRI PAESI EUROPEI	4.229	6.582,73
Svizzera	2.689	8.159,12	Turchia	4.209	6.533,76
AMERICA	3.769	11.326,89	AFRICA	2	6,58
Stati Uniti	2.670	8.198,16	AMERICA	187	193,33
Canada	1.099	3.128,73	Cile	187	193,33
ASIA ORIENTALE	1.629	6.152,05	ASIA ORIENTALE	14	12,19
Giappone	464	2.596,30	Cina	14	12,19
Taiwan	624	1.964,28			
Singapore	360	1.070,12			

Fonte: Dati elaborati dall'Ice su fonte Istat - 2003

Bibliografia consultata

- Adua M. (1999), Il commercio delle castagne: stato e discussione, Atti del convegno 'Il mal dell'inchiostro del castagno', Sersale, 1-2 ottobre 1999, Gal Valle del Crocchio.
- Adua M., Bernetti I, Pinnavaia G.G. (2001), Castanicoltura da frutto e da legno: produzione, trasformazione e aspetti economici, Atti del Convegno Nazionale Castagno 2001, Marradi 25-27 ottobre, Firenze.
- Alvisi F., Gajo P.,(1983), Problemi economici e commerciali del castagno, Atti del II° Convegno interregionale del Castagno, Regione Emilia Romagna Regione Toscana, Castel del Rio, Bologna.
- Autori vari (1988), *Relazioni e comunicazioni varie*. Atti del Convegno nazionale sulla castanicoltura da frutto. Avellino 21-22 ottobre 1992.
- Avolio S., Dettori S., Grassi G. (1997), Stato attuale della castanicoltura nelle regioni dell'Italia meridionale. Atti del Convegno nazionale sul Castagno: Cison di Valmarino , 23-25 ottobre 1997, Treviso.
- Comunità Montana del Calore Salernitano, Progetto Infooperativo "Castagno da frutto", I principali nemici del castagno e tecniche di difesa.
- Corona E. (1997), Il castagno testimone di vicende storiche e climatiche, Atti del Convegno Nazionale sul castagno, Cison di Valmarino 23-25 ottobre, Treviso.
- Cristinzio G. (1999), Il mal dell'inchiostro del castagno: malattia e agenti, Atti del convegno 'Il mal dell'inchiostro del

- castagno', Sersale, 1-2 ottobre 1999, Gal Valle del Crocchio.
- Fenaroli L. (1945), *Il Castagno*. REDA, Roma.
- Grassi G., Tosco D. (1992), *Aspetti agronomici della coltivazione del castagno da frutto. Il contributo: analisi della castanicoltura irpina*, in *Atti del convegno nazionale sulla castanicoltura da frutto*, 21 e 22 ottobre 1988, Avellino.
- Istat (1991), *IV Censimento generale dell'agricoltura 1990*, Roma.
- Istat (2000), *V Censimento generale dell'agricoltura 2000*, Roma.
- Istat *Statistiche forestali*, 1999, Roma.
- Paffetti D., Vettori C., Giannini R. (2001), *Filogenesi del genere *Castanea* Miller (Fagaceae)*, *Atti del Convegno nazionale Castagno 2001*, Marradi 25-27 ottobre, Firenze.
- Paglierino E., Pisanelli A, Cannata M., Cannata F. (2001), *filiera del castagno da frutto ed esigenze formative: un'indagine nella Comunità montana serinese-solofrana in provincia di Avellino*, *Atti del Convegno Nazionale Castagno 2001*, Marradi 25-27 ottobre, Firenze.
- Pirazzoli C. (1990), *Situazione e prospettive commerciali delle castagne in Italia*, *Atti del Convegno "Castagno 2000"*, Pianfei, Cuneo, 9 novembre 1990, Camera di Commercio e Artigianato di Cuneo.
- Malanga R. (1992), *La commercializzazione delle castagne sui mercati interni ed internazionali* in *Atti del convegno nazionale sulla castanicoltura da frutto*, Avellino, 21 e 22 ottobre 1988.



La Castanicoltura in Campania: Aspetti strutturali e problematiche di filiera

AUTORI:

Pomarici Eugenio

Dipartimento Economia
e Politica agraria
Università di Napoli Federico II

Raia Silvia

Dipartimento Economia
e Politica agraria
Università di Napoli Federico II

Rocco Letizia

Dipartimento Economia
e Politica agraria
Università di Napoli Federico II

Estensione della castanicoltura in Campania, dimensioni aziendali, forme di conduzione, specificità provinciali

Il castagno è una coltura che caratterizza profondamente alcune aree interne della Campania. Dopo anni segnati da difficoltà produttive legate alla diffusione di due malattie fungine, il cancro della corteccia e il mal dell'inchiostro, e alla trasformazione delle economie locali, oggi grazie anche all'interesse per i prodotti tipici questa coltura sta trovando anche in Campania nuove opportunità di valorizzazione economica. Ciò richiede tuttavia uno sforzo di perfezionamento delle tecniche di produzione, di lavorazione e distribuzione e delle strategie di marketing.

Attualmente, quindi, anche in Campania, emerge una nuova attenzione ed un crescente apprezzamento per il castagno che nascono, oltre che dall'interesse economico della produzione frutticola o legnosa, dal riconoscimento dell'importanza del castagno nell'ecosistema agroforestale, nella difesa idrogeologica, nella funzione ambientale, nella vivibilità in montagna, nella dieta alimentare e nel più complessivo miglioramento della qualità della vita. Tutto ciò va legato intimamente al valore aggiunto intrinseco delle castagne e del castagno rappresentato dalle sue radici, da profondi rapporti con il territorio, dai valori storici, culturali, antropologici, sociali ed economici che hanno legato la presenza dell'uomo in certe aree all'esistenza del castagno (Bounous, 2003).

Una valutazione precisa dell'articolazione della castanicoltura in Campania non è agevole in quanto le fonti disponibili danno informazioni non direttamente confrontabili. L'analisi delle statistiche ISTAT di tipo forestale assegna alla Campania una superficie complessiva investita a castagno pari a poco più di 23.000 ettari, corrispondente a circa l'8% della superficie nazionale (Tab. 1). L'Istat stima che di questi la superficie destinata alla produzione frutticola sia il 91%, pari quindi a circa 21.000 ettari. Il censimento dell'agricoltura dell'anno 2000 rileva invece, nell'ambito delle aziende agricole una superficie investita a castagno da frutto pari a 15.916 ettari (Tab. 2).

Confrontando queste fonti si può giungere ad un quadro dell'articolazione della castanicoltura che vede la superficie complessiva destinata per un 69% a produzione da frutto in aziende agricole, per un 22% a produzione da frutto in proprietà forestali e per solo un 9% destinata alla produzione di legno (Tab. 3).

In merito alla proprietà delle superfici a castagno si rileva che la superficie di proprietà privata, che a livello nazionale è del 92%, in Campania è solo dell'81% (Tab. 1). Per quanto la quota privata sia nettamente prevalente, l'entità delle fustaie sottoposte a gestione pubblica appare considerevole. Tale dato evidenzia la necessità e la possibilità di una maggiore attenzione delle autorità regionali e locali nella determinazione di uno specifico "progetto castagno" nell'ambito delle linee di politica forestale e di presenza dell'uomo nelle aree montane.

Tab. 1: Superficie a fustaia di castagno per zona altimetrica e regione (Anno 1999)

(superficie in ettari)

	Montagna totale		Collina totale		Pianura totale		Totale		quota privati (%)	
	Castagno	% da frutto	Castagno	% da frutto	Castagno	% da frutto	Castagno	% da frutto	Castagno	% da frutto
ITALIA	211.172	76	60.961	74	3.538	88	275.668	76	92	93
Nord-centro	158.911	76	36.118	69	3.067	86	198.096	74	94	95
Mezzogiorno	52.261	78	24.843	81	471	98	77.572	79	85	87
Campania	12.622	86	10.507	96	23	100	23.152	91	81	80

Fonte: Istat (Statistiche delle coltivazioni agricole, foreste e caccia)

Tab. 2 :Aziende e superficie investita (ha) in Italia e in Campania - 2000

	Aziende	Superficie
Italia	66.213	75.984,69
Campania	13.169	15.915,93
Avellino	4.753	6.324,21
Benevento	526	261,36
Caserta	2.125	3.465,34
Napoli	345	184,04
Salerno	5.420	5.680,98

Fonte: Censimento Istat 2000

Tab. 3: Ripartizione della superficie a castagno in Campania

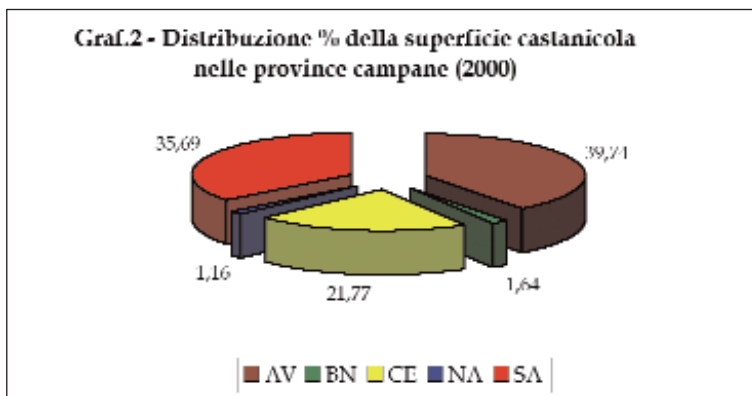
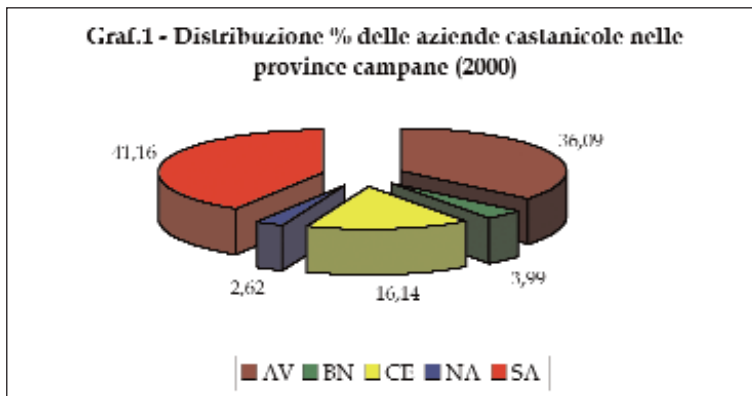
	ha	quote
Superficie destinata a produzioni di legno	2.084	9%
Superficie destinata alla produzione di frutti in aziende agricole	15.916	69%
Superficie destinata alla produzione di frutti in proprietà forestali	5.152	22%
Superficie totale	23.152	100%

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

Relativamente alla collocazione orografica, la tab. 1 evidenzia che la castanicoltura campana si concentra sui rilievi distribuendosi uniformemente tra montagna e collina.

In Campania sono state censite 13.169 aziende agricole con appezzamenti a castagno (1/5 del totale nazionale pari a 66.213) che, complessivamente coprendo 15.916 ettari, conducono più del 20% della superficie agricola nazionale investita a castagno. I dati del Censimento consentono di rilevare

anche la distribuzione della castanicoltura da frutto nelle province campane (tab. 1; graf. 1 e 2). Questa interessa principalmente, in ordine di importanza in termini di aziende e superficie investita, le province di Salerno, Avellino e Caserta dove si concentrano il 93% della superficie e il 97% delle aziende.



La castanicoltura in provincia di Avellino

Benché solo seconda in termini di superficie castanicola censita e numero di aziende interessate, la provincia di Avellino è quella che mostra la più complessa articolazione in termini di aree produttive e la più matura organizzazione della filiera. Il comparto castanicolo del territorio irpino si articola in quattro comprensori: Montella, Serino-Montoro, Partenio, Vallo di Lauro-Baianese.



Montella è l'areale di maggiore estensione, con circa 3.000 ettari di superficie di castagneto da frutto distribuiti in sei comuni: Montella (ove si concentrano i due terzi della superficie totale dell'IGP), Bagnoli Irpino, Cassano Irpino, Nusco, Volturara Irpina e una parte del Comune di Montemarano (contrada Bolifano). La castanicoltura di quest'area ha resistito al flagello del cancro corticale che si ebbe a partire dagli anni '50 e oggi rappresenta la più importante risorsa agricola per l'intero territorio. Il castagno nell'area si identifica, a livello varietale, con la cultivar Palummina, di gran lunga predominante rispetto alle altre. La produzione media annua di castagna nell'area di Montella si aggira sulle 7-8 mila tonnellate, di cui quasi la metà destinata all'essiccazione, a cura degli stessi produttori agricoli. A fronte di 120 aziende iscritte al Registro regionale, per una superficie di circa 540 ettari, le quantità di prodotto cer-

tificate nel 2002 hanno raggiunto circa 112 tonnellate di castagne in guscio curate. Pertanto tale produzione rappresenta una quota ancora estremamente ridotta del potenziale produttivo totale dell'area che ricade nei limiti del disciplinare IGP. Esiste un Consorzio per la valorizzazione del prodotto IGP, ma il Consorzio di Tutela da costituirsi ai sensi del regolamento comunitario che istituisce le IGP, costituito nel 1999, non ha ancora ottenuto il riconoscimento dal MIPAF. L'organismo di controllo preposto alla certificazione della castagna IGP è l'IsMeCert.

La superficie interessata alla castanicoltura nell'area serinese è stimata in 2.400 ettari. La produzione è di circa 20.000-30.000 quintali di castagne all'anno, di cui il 50% viene solitamente destinato all'esportazione, mentre l'altro 50%, in proporzioni più o meno uguali, è ripartito tra le industrie di trasformazione e il consumo fresco. L'areale di elezione della castagna di Serino è individuabile in quattordici Comuni in provincia di Avellino e in otto in provincia di Salerno. Nella denominazione "Castagna di Serino" (in attesa del riconoscimento come IGP) si comprendono due cultivar locali: la Montemarano o Santimango e la Verdole. La produzione di Serino è caratterizzata da castagne di pezzatura generalmente maggiore di quelle di Montella; questo determina una specializzazione della produzione di quest'area verso la trasformazione mentre la produzione di Montella è destinata prevalentemente al consumo dei frutti interi.



Nelle aree del Partenio e del Vallo di Lauro-Baianese la coltivazione del castagneto da frutto riveste un'importanza nettamente minore rispetto alle precedenti. In particolare, l'area del Partenio presenta problemi di natura orografica e di infestazione da Balanino (70% del prodotto). Anche in queste aree tuttavia sono in corso tentativi di valorizzazione della coltura.

In provincia di Avellino si concentrano anche gli impianti di trasformazione, caratterizzati da un buon livello tecnologico. Operano in provincia 15 imprese di trasformazione di capacità produttiva molto differenziata. Alcune di queste hanno dimensioni operative che le collocano ai vertici dell'attività nazionale di trasformazione delle castagne (l'impianto di maggiori dimensioni lavora mediamente circa 90.000 quintali di castagne all'anno). Le imprese avellinesi risultano differenziate anche per la tipologia del processo produttivo: due arrivano a realizzare prodotti finiti da destinare al consumo mentre le altre realizzano semilavorati per l'industria dolciaria o alimentare in generale; alcune producono caldarroste surgelate da destinare all'esportazione. L'avellinese si qualifica come uno dei principali poli italiani nella trasformazione (con impianti localizzati soprattutto nel serinese) e alimenta la sua attività anche con materia prima proveniente dall'esterno della regione.

La castanicoltura in provincia di Salerno

La provincia di Salerno, nell'ambito della Campania, presenta il maggior numero di aziende agricole con castagneti (5420) e la più ampia superficie investita (5.681 ha). In provincia di Salerno la castanicoltura si colloca in due aree ben distinte. Una a nord, al confine con l'Irpinia dove, a parte gli 8 comuni che ricadono nell'areale di produzione della Castagna di Serino, la coltivazione si estende intorno a Giffoni Valle Piana; un'altra in prossimità del Cilento, intorno al comune di Roccadaspide. Le varietà più pregiate e maggiormente coltivate fuori dalle aree della Castagna di Serino sono il Marrone di Roccadaspide e il Marrone di Susa. Il Marrone di Roccadaspide è in attesa del riconoscimento IGP. Nonostante il notevolissimo potenziale produttivo la filiera castanicola della provincia appare meno sviluppata in termini di attività di trasformazione e rapporti diretti con il mercato rispetto a quanto avvenga nella vicina provincia di Avellino.

La castanicoltura nelle province di Caserta, Benevento e Napoli

Nella provincia di Caserta vengono coltivate prevalentemente castagne e scarsa è quindi la produzione di marroni. La coltura si estende sia in aree pianeggianti che in aree acclivi. La varietà più importante è la Primitiva o Tempestaiva; le zone più vocate,

su terreni vulcanici e freschi e ben esposti, sono ubicate nei comuni di Roccamonfina, Conca della Campania, Marzano Appio e Teano. E' la castagna più precoce in assoluto e di difficile impollinazione con un'incidenza di bacato molto elevata (da 50 al 30%) ma presentando il non trascurabile vantaggio economico della precocità della raccolta e quindi di esclusività sul mercato, viene principalmente venduta per il mercato estero e per il nord Italia. La Castagna Tempestiva del Monte Santa Croce è in attesa del riconoscimento come IGP. Le altre varietà sono la Napoletana o Riccia, coltivata sul 50% della superficie provinciale, la Lucida o Lucente, coltivata solo nelle località di Garofali, Teano e Caianello e la Paccuta, coltivata nella sola Teano fino a 600mt slm. La Napoletana è considerata una castagna particolarmente pregiata per le caratteristiche del frutto molto dolce, di forma regolare e di buone dimensioni, con una percentuale di bacato inferiore al 15% del raccolto. La Paccuta è una castagna molto bella, regolare e con frutti grossi simili ai marroni (60/70 frutti in un Kg).

In provincia di Benevento la coltura è limitata alle zone di Vitulano e Tocco Caudio, sulle pendici del Monte Taburno. Le varietà coltivate sono Enzeta e la castagna di Pannarano.

In provincia di Napoli le aree più interessate alla coltura si trovano sulle pendici dei Monti Lattari ma è

da segnalare anche un'interessante presenza nell'Isola d'Ischia; gli impianti di notevole valore paesaggistico sono tuttavia collocati su terreni molto acclivi dove la coltivazione è conseguentemente difficile e la movimentazione dei materiali deve avvenire a dorso di mulo.

Struttura aziendale e caratterizzazione tecnico-economica degli impianti

Un'analisi di maggiore dettaglio dei dati del Censimento generale dell'agricoltura del 2000 consente di caratterizzare in modo abbastanza approfondito la struttura della produzione delle castagne da frutto almeno per quanto riguarda le aziende agricole che comunque rappresentano quasi il 90% della superficie.

La tavola 4 dettaglia i dati del censimento mostrando come la superficie a castagno si ripartisca nella popolazione delle aziende interessate alla coltura in ragione della dimensione complessiva delle stesse e evidenzia quindi la dimensione media degli appezzamenti a castagno nell'aggregato e nelle diverse classi di dimensione aziendale.

La tavola evidenzia che la superficie media campana è pari a 1,21 ha, di poco superiore a quella italiana (1,15 ha), e un picco nella provincia di Caserta (1,63 ha) (Graf. 3). L'analisi della tavola evidenzia

però che il dato aggregato deriva da una distribuzione della superficie che presenta, accanto ad una vasta popolazione di aziende molto piccole con microappezzamenti a castagno, un gruppo abbastanza vasto di aziende di maggiori dimensioni che gestiscono superfici a castagno di una certa rilevanza. Si osserva, infatti, che poco meno del 47% della superficie castanicola rilevata dal Censimento ricade in aziende di meno di 5 ettari di SAU; queste conducono quindi appezzamenti a castagno di dimensioni molto ridotte e solo quelle con una SAU compresa tra 2 e 5 ettari hanno appezzamenti che superano la dimensione di un ettaro. Il restante 53% si suddivide per circa il 25% in aziende con una SAU tra 5 e 10, con un appezzamento medio a castagno di quasi tre ettari, e per il 28% in aziende con più di 10 ettari di SAU con appezzamenti che hanno superfici ragguardevoli e crescenti con la dimensione aziendale.

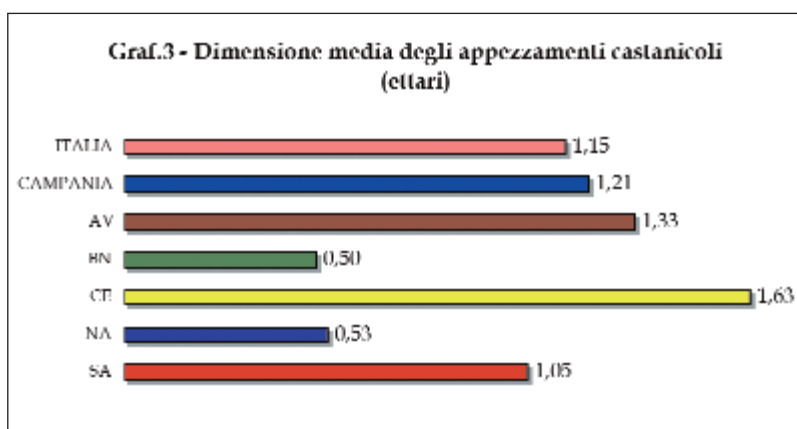


Tavola 4: Ripartizione delle aziende e della superficie e dimensione appezzamenti per classi di ampiezza aziendale

Classi di superficie agricola utilizzata (SAU in ettari)									
	Meno di 1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 e oltre	Totale
Aziende per classi di SAU (ettari)									
Italia	23163	14764	15817	6692	3216	1690	493	378	66213
Campania	5362	3296	3033	940	321	144	34	39	13169
Avellino	1987	1164	1070	345	119	37	16	15	4753
Benevento	215	123	135	32	12	8		1	526
Caserta	771	561	537	160	58	31	5	2	2125
Napoli	239	60	32	8	3	2	1		345
Salerno	2150	1388	1259	395	129	66	12	21	5420
Superficie investita per classi di SAU (ettari)									
Italia	5782,48	8602,19	17419,99	13343,30	10088,97	7842,27	4222,73	8682,76	75984,69
Campania	1429,58	2080,19	3917,10	2593,99	1848,32	1680,39	721,92	1644,44	15915,93
Avellino	564,83	774,28	1507,27	1064,95	758,36	565,35	506,22	582,95	6324,21
Benevento	49,86	57,49	99,97	38,16	8,02	7,29		0,57	261,36
Caserta	286,33	523,29	1006,10	664,26	436,36	490,19	49,96	8,85	3465,34
Napoli	25,30	13,72	28,43	24,39	37,00	40,20	15,00		184,04
Salerno	503,26	711,41	1275,33	802,23	608,58	577,36	150,74	1052,07	5680,98
Appezzamento medio per classe di SAU (ettari)									
Italia	0,25	0,58	1,10	1,99	3,14	4,64	8,57	22,97	1,15
Campania	0,27	0,63	1,29	2,76	5,76	11,67	21,23	42,17	1,21
Avellino	0,28	0,67	1,41	3,09	6,37	15,28	31,64	38,86	1,33
Benevento	0,23	0,47	0,74	1,19	0,67	0,91		0,57	0,50
Caserta	0,37	0,93	1,87	4,15	7,52	15,81	9,99	4,43	1,63
Napoli	0,11	0,23	0,89	3,05	12,33	20,10	15,00		0,53
Salerno	0,23	0,51	1,01	2,03	4,72	8,75	12,56	50,10	1,05
Ripartizione % della superficie investita nelle classi di SAU									
Italia	7,61	11,32	22,93	22,93	17,56	10,32	5,56	11,43	100,00
Campania	8,98	13,07	24,61	24,61	16,30	10,56	4,54	10,33	100,00
Avellino	8,93	12,24	23,83	23,83	16,84	8,94	8,00	9,22	100,00
Benevento	19,08	22,00	38,25	38,25	14,60	2,79	0,00	0,22	100,00
Caserta	8,26	15,10	29,03	29,03	19,17	14,15	1,44	0,26	100,00
Napoli	13,75	7,45	15,45	15,45	13,25	21,84	8,15	0,00	100,00
Salerno	8,86	12,52	22,45	22,45	14,12	10,16	2,65	18,52	100,00

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT Censimento dell'Agricoltura 2000

Confrontando i dati sulla dimensione media degli appezzamenti della Campania e di tutta l'Italia emerge che in Campania è presente una maggiore specializzazione rispetto a quanto avvenga in Italia. Nell'ambito della Campania la provincia di Caserta appare la più specializzata nell'ambito delle aziende di piccole e medie dimensioni (fino a 50 ha); la provincia di Avellino presenta una discreta specializzazione delle aziende con più di 5 ettari mentre quella

di Salerno presenta una specializzazione elevata soprattutto nelle aziende con più di 100 ettari. La provincia di Benevento concentra la sua superficie nelle aziende di dimensioni minori e con livelli di specializzazione bassi. La provincia di Napoli si segnala invece per una forte incidenza della superficie castanicola nelle aziende tra 20 e 50 ettari.

La castanicoltura campana si presenta dal punto di vista tecnico ed economico assai differenziata, potendosi ritrovare tutte e cinque le tipologie di castanicoltura che sono state individuate in Italia sulla base delle caratteristiche generali dell'ambiente fisico, del livello di evoluzione dell'agrotecnica che viene applicata, dei livelli di produttività e di qualità ottenuti (Grassi et al. 1986):

- ♦ *castagneto tradizionale estensivo*: castagneto estensivo che per condizioni ambientali e/o per conduzione esprime bassi livelli di produttività e di remunerazione dei fattori della produzione. Può svolgere una qualche funzione economica solo in situazioni di sottoccupazione strutturale della manodopera aziendale e di salari reali molto bassi;
- ♦ *castagneto tradizionale razionale*: castagneto tradizionale che per condizioni ambientali e/o per conduzione si inserisce significativamente nell'economia delle aziende interessate. La remunerazione dei fattori avviene a livelli soddisfacenti con rese

medio alte; negli ambienti in cui si trovano gli impianti e a confronto con le alternative produttive ivi possibili, la coltura esprime una validissima funzione economica;

- ♦ *castagneto da conversione in ceduo*: castagneto derivante da conversione di ceduo, in condizioni ambientali favorevoli. L'intervento di riconversione ha una validità solo nelle aree in cui possono aversi rese per ettaro a livelli medio alti e che comportano costi di trasporto contenuti;
- ♦ *castagneto nuovo impianto con cultivar di tipo europeo*: castagneto costituito ex novo con cultivar di tipo europeo in condizioni ambientali favorevoli, in alternativa economica ad altre colture agrarie. La coltivazione garantisce ottimi livelli di remunerazione dei fattori, in situazioni di alte rese per ettaro e/o ottimali livelli dei prezzi, generando buoni profitti per gli imprenditori;
- ♦ *castagneto nuovo impianto con cultivar di tipo euro-giapponese*: castagneto costituito ex novo con cultivar di tipo euro-giapponese, in aree pianeggianti ed irrigue. Nelle situazioni di produttività e di prezzi osservati, la coltura garantisce buoni risultati economici e regge il confronto con le alternative possibili negli stessi ambienti.

Stime precise del peso di queste diverse tipologie

nell'intera regione e nelle singole province non sono disponibili; si è comunque in presenza di una dinamica piuttosto accelerata, sostenuta dalla politica agricola regionale, che vede un'evoluzione degli impianti con maggiore potenzialità produttiva verso la tipologia del *castagneto tradizionale razionale*, mentre nelle aree di minore produttività prevalgono fenomeni di abbandono e naturalizzazione degli impianti o di transizione al ceduo.

Sotto il profilo della domanda di lavoro gli impianti si caratterizzano per un assorbimento di manodopera soprattutto in estate e autunno, essendo gli interventi di potatura invernale e estiva estremamente rari. Negli impianti di tipo razionale intensivo la coltura assorbe quindi circa 49 giornate di lavoro/uomo nel corso dell'anno:

- ♦ 15 giornate/uomo, dalla metà di luglio alla fine di agosto, per la preparazione del terreno (taglio, raccolta e bruciatura dell'erba);
- ♦ 20 giornate/uomo, ad ottobre, per la raccolta e la selezione del prodotto;
- ♦ 7 giornate/uomo, a novembre o verso febbraio-marzo, per la raccolta dei ricci e delle foglie;
- ♦ 4-5 giornate/uomo per la manutenzione dei terrazzamenti.

La coltivazione del castagno si presenta pertanto non particolarmente onerosa, tuttavia il contesto regionale segnala alcune rilevanti problematiche di tipo tecnico-economico:



- ♦ la scarsità di manodopera, per cui le castagne vengono raccolte soltanto una o due volte ad ottobre restando pertanto a terra per la quasi totalità del periodo di raccolta: ciò rende possibile la trasformazione degli amidi in zuccheri semplici che costituiscono un substrato ottimale per l'attacco delle muffe durante la fase di cura. La raccolta viene, comunque, ancora effettuata prevalentemente a mano e l'incidenza del costo è piuttosto elevata (40%): un operaio raccoglie mediamente 1.5-2 quintali e percepisce 35 € a giornata;
- ♦ l'elevata incidenza di castagne bacate nel raccolto di molte aree;
- ♦ la mancanza di potatori specializzati, per cui la potatura viene generalmente effettuata ogni 12-15 anni essendo anche particolarmente onerosa (100 €/giornata);
- ♦ la necessità in molti ambienti di mantenere sistemazioni del terreno su terreni molto acclivi e che comportano quindi impegno fisico e capacità specifiche.

La meccanizzazione delle operazioni di raccolta si presenta quindi come una prospettiva molto interessante; l'uso delle macchine raccoglitrici potrebbe infatti al tempo stesso ridurre il costo della raccolta e aumentare la qualità del prodotto consentendo operazioni più tempestive. Dopo prove poco felici di utilizzazione delle macchine per la raccolta delle nocciole, attualmente sono in fase di sperimentazione macchine ottimizzate per i castagneti sia semoventi che portate, caratterizzate da un'efficienza in termini di danneggiamento dei frutti soddisfacente e con notevoli possibilità di adattamento alle condizioni operative proprie anche degli impianti più acclivi. Numerosi modelli ammettono dei tubi di aspirazione del prodotto a terra molto lunghi e ciò consente il loro impiego anche sulle pendici terrazzate operando dagli stradelli che percorrono gli appezzamenti. Attualmente sono in prova modelli di vario genere: semoventi, portati dall'attacco a tre punti della trattrice e sono allo studio modelli adattabili a motocoltivatori reversibili. I produttori potranno dunque contare in breve su una molteplicità di soluzioni tecniche che dovrebbe assicurare soluzioni efficaci in molte situazioni strutturali. Naturalmente, il costo effettivo della raccolta meccanica dipenderà dal costo che queste macchine avranno sul mercato e dalle modalità di utilizzo; tra queste cruciali saranno le ore di impiego nella stagione di raccolta.

La gestione delle sistemazioni richiede una riflessione sulle tecniche in modo da sviluppare, soprattutto per i contesti più critici, tecniche che siano compa-

tibili con i costi attuali della manodopera, i moderni stili di vita agricoli e le esigenze di meccanizzazione. L'evoluzione del contesto sociale rischia per esempio di rendere non più mantenibile la tradizionale sistemazione dell'alta valle del Sabato, basata non su muretti a secco ma su muri realizzati con zolle di terra dette *pente*. Tale sistemazione richiede infatti un ciclo di manutenzione costante e complesso, a fronte tuttavia di una prestazione in termini di difesa idrogeologica maggiore dei muri a secco o graticciate, che impone la riattivazione di processi di trasferimento di un sapere tradizionale che paiono in genere interrotti e che devono anche prevedere la capacità di adattare le procedure tradizionali alle esigenze più moderne.

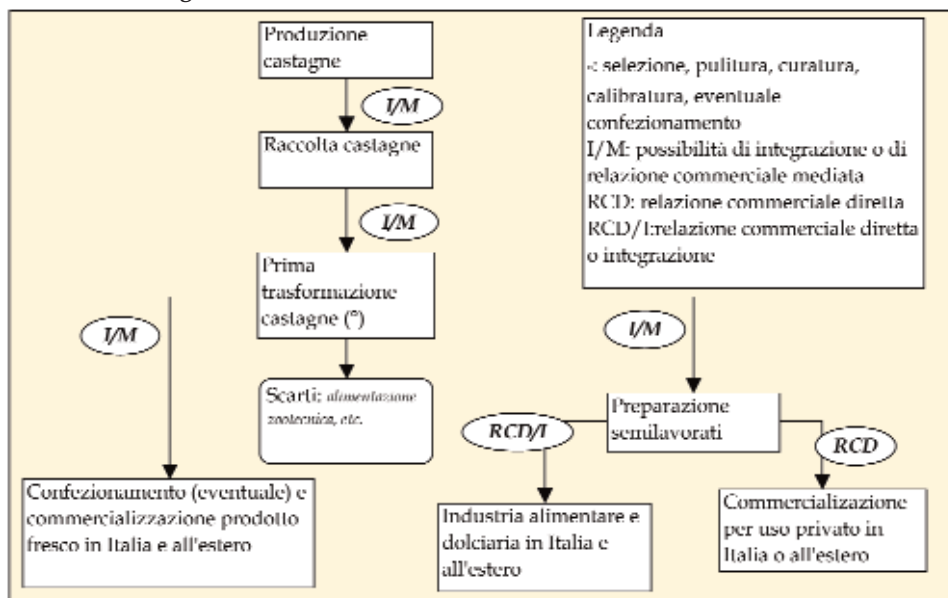
Le condizioni specifiche di coltivazione delle castagne in Campania e l'ambiente nel quale gli impianti sono inseriti consentono agevolmente di attuare la coltivazione biologica. In forza di ciò quasi un terzo della superficie a castagno inserita in aziende agrarie è condotta con metodo biologico certificato. Il castagno biologico rappresenta peraltro l'82% dell'intera superficie frutticola biologica regionale (tab.5).

Province	SAU bio castagno (ha)	SAU bio castagno/SAU bio arboree (%)
Avellino	2823	85,7
Benevento	31	5,1
Caserta	1267	62,3
Napoli	0,2	0,1
Salerno	1040	31,4
Campania	5160	82,4

Fonte: Se.S.I.R.C.A., Regione Campania

Tab. 5: Incidenza della superficie investita a castagno su quella frutticola (Anno 2000)

Tab. 6: Struttura generale della filiera castanicola e modalità di relazione tra le diverse fasi



Organizzazione e problematiche economiche della filiera

La filiera castanicola risulta, come già evidenziato in altri contributi, piuttosto articolata: la materia prima agricola ha molteplici destinazioni e sussistono fasi importanti di lavorazione che riguardano anche il prodotto fresco (Tab. 6). Le castagne prodotte sono mediamente destinate per un terzo all'esportazione come prodotto fresco, per un terzo al consumo interno, per circa il 20% alla produzione di semilavorati (castagne pelate e surgelate) per l'industria dolciaria (nazionale ed estera) e la restante parte va all'alimentazione zootecnica. La tavola evidenzia le molteplici possibilità di relazione tra

le diverse fasi produttive. Queste infatti possono essere caratterizzate da un'integrazione tra fasi sotto un unico controllo imprenditoriale, oppure da relazioni commerciali dirette o mediate. Sotto questo profilo, l'organizzazione economica della filiera in Campania presenta una molteplicità di situazioni e di livelli di integrazione tra produttori agricoli, trasformatori, commercianti e mediatori. Si tratta peraltro di una situazione in evoluzione con una tendenza che appare caratterizzata da una semplificazione delle relazioni di filiera che comporta il crescere dei rapporti diretti tra gli operatori della produzione e della trasformazione e una riduzione del ruolo dei mediatori che in questo settore, così come in generale nel settore ortofrutticolo campano, sono stati tradizionalmente assai numerosi. Più in particolare, in taluni casi, le operazioni tipiche della fase di prima trasformazione (cernita, calibratura, curatura, pelatura) vengono realizzate non da operatori commerciali ma da operatori agricoli che, individualmente o radunati in cooperative o consorzi di produttori, cercano di appropriarsi di una quota maggiore del valore aggiunto che il trasferimento del prodotto ai consumatori finali può generare. La cernita, per l'eliminazione del prodotto attaccato da insetti, e la calibratura che consente la suddivisione delle castagne in quattro classi commerciali sulla base della pezzatura: piccole (oltre 85 frutti/kg), standard (65-85 frutti/kg), grandi (48-65 frutti/kg) e speciale (meno di 48 frutti/kg) sono le attività che più spesso sono effettuate nelle aziende agricole. L'attività di calibratura, infatti, dal punto di vista tecnologico, è



relativamente semplice e richiede un investimento nell'attrezzatura necessaria che si aggira intorno ai 1.500 €, valore compatibile quindi anche con castagneti di dimensione media. Si può peraltro rilevare che la semplice operazione di selezione del prodotto che comporta l'eliminazione degli scarti, pulitura e calibratura può determinare un incremento nel prezzo unitario percepito dagli agricoltori in genere superiore al 50%. Tuttavia molte volte il prodotto viene conferito alle aziende di trasformazione come massa indifferenziata: le castagne non vengono sottoposte a calibratura né tanto meno ad una prima selezione. Nelle ultime campagne il prezzo delle castagne non selezionate si è aggirato intorno a 60-90 centesimi; le castagne selezionate invece hanno superato 1,30 euro con punte di 2 euro.

Solitamente, il prodotto fresco viene venduto dal produttore al trasformatore senza alcun passaggio intermedio oppure tale operazione viene gestita da un agente dell'azienda di trasformazione che si occupa della scelta dei fornitori. Talvolta l'agente possiede un magazzino nelle zone di raccolta delle castagne nel quale convoglia tutta la produzione destinata all'azienda di trasformazione che, generalmente, la riceve a fine giornata. Il guadagno dell'agente è pari a 10 cent/kg.

La strutturazione delle filiere presenta comunque dei modelli locali abbastanza specifici.

Iniziando dall'area meglio strutturata che è quella irpina, soprattutto nei comprensori di Montella e Serino, l'organizzazione della filiera vede un'integrazione tra produzione, raccolta e prima trasformazione (attuata in forma individuale o attraverso cooperative) e quindi cessione, diretta o attraverso dei mediatori, a grossisti per il consumo diretto o agli operatori della seconda trasformazione.

Nella provincia di Caserta i produttori effettuano la raccolta e cedono il prodotto non selezionato, attraverso l'opera di mediatori, a terzi operatori in provincia di Avellino o in Puglia. Un'organizzazione analoga si può riscontrare in provincia di Salerno nell'area castanicola a ridosso dell'Irpinia dove tuttavia il prodotto viene indirizzato prevalentemente verso la vicina Irpinia. Nell'area castanicola salernitana prossima al Cilento, quella di Roccadaspide, è importante il ruolo della cooperazione nel concentrare il prodotto raccolto dai singoli castanicoltori al fine di effettuare la prima trasformazione e avviare il prodotto alla commercializzazione destinata al consumo fresco.

L'analisi complessiva della filiera castanicola campana evidenzia una situazione di non completo sfruttamento delle potenzialità di questo sistema produttivo in termini di creazione e distribuzione di valore. A soffrire di questa situazione è soprattutto la fase agricola che non appare in grado di valorizzare pienamente le risorse impiegate nella produzione.

La scarsità di forme associative (organizzazioni di produttori, cooperative di raccolta e lavorazione, centrali ortofrutticole, ecc.), in presenza di una notevole scarsità di manodopera e di proprietà castanicole – in buona parte di piccole dimensioni – condotte da operatori non pienamente impegnati nell'attività agricola, spesso non consente di raccogliere i frutti tempestivamente e viene avviato al mercato un prodotto che non presenta un valore merceologico ottimale; questo risulta meno attraente per i consumatori finali e quindi il prezzo che possono spuntare i produttori risulta basso (Adua et al., 2001). Inoltre, per quanto riguarda i produttori che non sono in grado di curare il prodotto, incombe l'esigenza di cedere al più presto l'intera produzione che, una volta raccolta e non trattata, può, nel giro di pochi giorni, deteriorarsi e non trovare più una remunerativa collocazione sul mercato impedendo quindi la ricerca delle migliori condizioni di vendita.

Uno sviluppo della cooperazione, o di altre forme di integrazione orizzontale, consentendo la realizzazione di investimenti per l'acquisto in comune o il noleggio di mezzi meccanici per la raccolta e per il sostegno delle attività di marketing, potrebbe risolvere numerosi problemi legati alla fase agricola della filiera. Una maggiore organizzazione degli agricoltori può infatti migliorare la qualità e quantità (per riduzione delle perdite) dell'offerta, fare crescere il loro potere contrattuale nei confronti degli operatori a

valle (grossisti o aziende di seconda trasformazione), aumentando e stabilizzando il reddito agricolo. Una maggiore integrazione orizzontale dei produttori agricoli potrebbe infatti determinare a loro vantaggio:

- ♦ una riduzione notevole dei costi di gestione;
- ♦ un aumento dei ricavi conseguente all'immissione sul mercato di un prodotto maggiormente qualificato attraverso l'esecuzione in ambito agricolo delle fasi elementari della prima trasformazione quali selezione, calibratura, spazzolatura e curatura;
- ♦ una maggiore utilizzazione di marchi per la promozione e valorizzazione del prodotto.

Il ritardo con cui avviene il processo di integrazione orizzontale, nonostante i vantaggi che porterebbe, sembrerebbe però legato ad altri problemi che l'analisi della filiera fa emergere, oltre alla scarsa integrazione dei produttori agricoli. Questi, anche se forse meno percepiti all'interno della filiera stessa, sono la mancanza di integrazione verticale e una modesta attenzione alla differenziazione del prodotto.

La mancanza di integrazione verticale e quindi l'assenza di meccanismi di coordinamento nelle scelte sulla produzione tra trasformatori e commercianti e produttori primari non stimola infatti questi ultimi ad

un miglioramento della qualità e quindi non stimola al superamento delle difficoltà cui si è fatto cenno.

Rispetto allo scarso interesse per la differenziazione si osserva che i quantitativi di castagne commercializzate come IGP, dove questo è possibile, sono assai inferiori a quelli che sarebbero possibili data la base produttiva. Le indagini di campo (cfr. in proposito anche l'indagine sull'area di Montella in questo volume) mostrerebbero che questo non dipende tanto da una difficoltà che il prodotto differenziato avrebbe a penetrare il mercato, quanto da uno scarso interesse degli operatori commerciali di maggiore peso per la valorizzazione del prodotto a denominazione (che si riflette in un ridotto o nullo differenziale di prezzo riconosciuto ai produttori agricoli), forse temendo l'instaurarsi di un conflitto di immagine che determinerebbe un deprezzamento del prodotto standard e un aumento del potere contrattuale della base agricola.

Una maturazione dell'approccio al mercato da parte degli operatori più influenti, quindi degli operatori commerciali, appare essenziale. Non sembrerebbero infatti sussistere nella fase agricola stimoli sufficienti a superare un'inerzia degli operatori a valle che comunque ritengono di potere soddisfare le loro esigenze di approvvigionamento. I redditi che derivano dalla produzione agricola risultano infatti, come già osservato, ragionevoli in relazione al rischio che la coltivazione comporta; non costituendo le castagne,

nella maggioranza dei casi, la base reddituale degli imprenditori interessati modesta appare la convenienza a modificare la situazione rispetto all'impegno che invece è necessario per farlo. A questo riguardo, si può calcolare che un ettaro di castagneto la cui produzione venga venduta non selezionata, e nel quale le operazioni colturali vengano svolte dalla famiglia, può comunque rendere, mediamente, intorno ai 3.000 euro. L'utilizzazione di manodopera esterna con piena retribuzione farebbe invece quasi annullare, in molti casi, il ricavo netto e potrebbe essere giustificata solo da una certezza di collocazione del prodotto in termini di quantità e prezzo.

Tuttavia l'evoluzione del mercato, come analizzato con maggiore dettaglio nel contributo sul marketing, impone l'adozione di politiche di qualità più severe e coerenti, il che richiederà una maggiore compattezza e integrazione nella filiera, pena la perdita delle posizioni ora occupate. Questo richiede probabilmente di proseguire e intensificare gli specifici impegni di indirizzo e sensibilizzazione da parte della politica agricola regionale.

Considerazioni di sintesi

Il settore della castagna rappresenta circa l'1 % della PLV regionale e in termini di assorbimento di lavoro, con 740.000 giornate annue, assorbe meno dell'1% del totale dell'agricoltura regionale (Pomarici e Rocco,

2004). Tuttavia il peso economico della coltura è rilevante nelle aree interessate e ancora di più potrebbe diventarlo, grazie ad una maggiore valorizzazione delle castagne già nella fase agricola e grazie alle possibilità di manipolazione e trasformazione anche nelle singole aziende agricole, per la produzione di specialità la cui vendita, in una prospettiva di crescita del turismo rurale, può consentire un significativo incremento dei redditi aziendali. Oltre a ciò la qualificazione dell'offerta delle castagne potrà contribuire ad arricchire il paniere delle produzioni tipiche regionali aumentando quindi la forza e la capacità competitiva.

Certamente l'impostazione generale della politica di settore dovrà essere incentrata sulla ricerca di una vera sostenibilità economica della filiera, ritrovando quindi nel mercato le ragioni della sua evoluzione. Tutto ciò imporrà, forse, adattamenti degli impianti significativi e, verosimilmente, l'abbandono della produzione di frutti in alcune aree non sarà arrestato. Tuttavia è evidente che la fase agricola della filiera ha un importante ruolo di presidio ambientale, paesaggistico e di testimonianza della storia sociale delle aree interessate. Considerato che tutti questi ruoli caratterizzano il valore multifunzionale dell'attività agricola, sarà opportuno che gli interventi di politica agraria, oltre che a salvaguardare come necessario gli aspetti di presidio ambientale, siano in grado di conservare le più significative testimonianze del modo tradizionale di produrre.

Riferimenti bibliografici

Adua M., Bernetti L., Grassi G., Pinnavia G.C. (2001); Castanicoltura da frutto e da legno: produzione, trasformazione e aspetti economici, in: Atti del convegno nazionale castagno, Marradi, ottobre 2001.

Bounous G. (2003); Situazione e prospettive per una nuova castanicoltura europea, in: Frutticoltura, n° 10.

Grassi G., Santangelo I., Tosco D. (1998); Aspetti agronomici ed economici della coltivazione, in: Agricoltura Campania, n°10.

Istat (2000); Censimento generale dell'Agricoltura italiana, Roma.

Istat (anni vari); Statistiche delle coltivazioni agricole, foreste e caccia, Roma.

Pomarici E., Rocco L. (2004); La castanicoltura in Campania: struttura del settore, rilevanza economica, e prospettive di sviluppo, in: Atti delle Giornate scientifiche SOI, Napoli, maggio 2004.

Ringraziamenti

Le informazioni di tipo qualitativo presentate in questo paragrafo derivano in larga misura da contatti avuti con gli operatori delle aree castanicole campane. Gli autori pur riconoscendo la loro completa responsabilità di quanto scritto ringraziano quanti hanno voluto discutere con loro: Gianfranco Albieri, dirigente cooperativa ortofrutticola in Sessa Aurunca; Eugenio Capuano, castanicoltore in Serino; Egidio Carfagni, funzionario della Coldiretti di Montella; Anna Cirino, castanicoltore in Serino; Umberto de Angelis, castanicoltore in Acerno; Cesare de Nicola, castanicoltore in Roccamonfina; Vincenzo de Pippo, funzionario Comitato promotore della DOP castagna di Roccamonfina; Antonio de Vito, dirigente StapaCepica di Avellino; Aniello Ingino, castanicoltore e trasformatore in Montoro; Gianni Marano, castanicoltore in Montella; Rosalia Passaro, responsabile commerciale della cooperativa di Montella; Salvatore Senatore, consulente; Giuseppe Tedeschi, castanicoltore in Serino; Antonio Ziccardi, funzionario StapaCepica di Avellino. Ai già citati Antonio de Vito e Antonio Ziccardi, appassionati *civil servant* regionali, un ringraziamento particolare per avere aiutato nello stabilire buona parte dei contatti che hanno poi consentito di svolgere il lavoro.



Strategie e politiche di marketing per la valorizzazione del castagno in Campania

AUTORI:

Pomarici Eugenio

*Dipartimento Economia
e Politica agraria
Università di Napoli Federico II*

Raia Silvia

*Dipartimento Economia
e Politica agraria
Università di Napoli Federico II*

Brandolani Ada

*Dipartimento Economia
e Politica agraria
Università di Napoli Federico II*

Qualificazione dello scenario competitivo e della posizione della filiera castanicola campana

Come già mostrato l'Italia e la Campania si presentano come attori importanti nel mercato internazionale delle castagne e le esportazioni sono uno sbocco importante della produzione sia nazionale che regionale. I dati mostrano anche che tale posizione, in un mercato caratterizzato da un crescente dinamismo e da un'accresciuta facilità di trasporto e conservazione delle merci, sta progressivamente diventando più fragile. Competitori vicini (la Turchia) e lontani (la Cina e il Sud America) appaiono infatti sempre più in grado di minacciare le posizioni di mercato dei produttori e esportatori italiani.

L'analisi dello scenario produttivo e commerciale delle castagne evidenzia che la Campania, come l'Italia, ha una prestazione produttiva in termini quantitativi che non è costante, con oscillazioni annue della produzione molto elevate, che si riflettono anche sulle esportazioni. Tutto ciò, nel quadro complessivo dell'evoluzione dei mercati dei prodotti alimentari, determina una situazione di debolezza latente nel sistema dell'offerta regionale di castagne. La saturazione dei mercati dei beni di consumo, e tra questi anche di quelli alimentari, ha infatti imposto nuovi paradigmi di marketing che trovano un comune elemento di caratterizzazione nell'abbandono di un approccio transazionale a favore di un approccio

di tipo relazionale. In sostanza l'enfasi non è più nella ricerca di singole occasioni di vendita con interlocutori che variano nel tempo ma nella costruzione di relazioni stabili e durature tra venditori e acquirenti, basate sulla costruzione di un capitale relazionale che faciliti l'evoluzione positiva nel tempo degli scambi, anche grazie ad un costante adattamento qualitativo e di modalità operative degli scambi stessi, comunemente ricercato (Christopher *et al.*, 2002; Antonelli, 2004). La variabilità delle produzioni e quindi delle quantità commerciabili sul territorio nazionale e disponibili per l'esportazione impedisce evidentemente una stabilità di rapporti commerciali che indebolisce la capacità relazionale complessiva della filiera campana e quindi la sua capacità competitiva, soprattutto nei confronti di concorrenti che possono manovrare con molto maggiore libertà la leva del prezzo. Sintomo di questa problematica sarebbe peraltro il fenomeno dell'immissione di prodotto surgelato proveniente dal Sud America nella filiera di distribuzione regionale del fresco, al fine di stabilizzare la capacità di offerta di singoli operatori commerciali. Tale pratica, che si qualifica comunque come una frode commerciale, evidenzia le conseguenze negative in termini di competitività di una scarsa integrazione verticale nella filiera, che lasciando al caso piuttosto che ad una programmazione la produzione della materia prima, rende debole il sistema di offerta nel suo complesso.

Nella qualificazione della situazione competitiva occorre però osservare che, a fronte di questi elementi di debolezza dell'offerta campana, altri elementi legati alle caratteristiche strutturali della filiera e all'evoluzione del mercato si qualificano come elementi potenzialmente positivi e che delineano uno spazio per sviluppare azioni di valorizzazione suscettibili di rafforzare la filiera castanicola campana, espandendo la sua capacità di creare valore e di distribuire frazioni significative di questo nelle aree dove si concentra la produzione della materia prima, e di conseguenza in grado di rinforzare la capacità competitiva complessiva dell'offerta agro-alimentare regionale.

Il primo elemento positivo, che costituisce un'opportunità importante, è la ricchezza della base produttiva, che appare largamente sotto-utilizzata in termini qualitativi e quantitativi. Le ragioni strutturali di questa sottoutilizzazione sono legate alla scarsità di manodopera ma risulta anche evidente che l'innovazione tecnologica mette ormai a disposizione gli strumenti idonei a affrontare in modo adeguato la coltivazione, superando i vincoli che la scarsità e il costo della manodopera hanno determinato nel recente passato e continuano a determinare.

Il secondo elemento positivo è dato dall'evoluzione della domanda e delle esigenze del mercato e della società più in generale, che può determinare una cre-

scita ed una diversificazione della domanda di castagne fresche e trasformate della quale la filiera castanicola campana potrà, a certe condizioni approfittare. Le caratteristiche salienti di questa evoluzione sono, oltre al ben noto aumento di interesse per i prodotti tipici, l'accresciuto interesse per:

- a) prodotti privi di glutine destinati ai celiaci e ad altri soggetti affetti da altre intolleranze alimentari,
- b) prodotti ipocalorici,
- c) prodotti con caratteristiche di naturalità ad elevato tenore vitaminico,
- d) cosmetici con caratteristiche di naturalità,
- e) farmaci naturali,
- f) prodotti provenienti da processi agricoli sostenibili.

Le castagne possono soddisfare, come si vedrà meglio in seguito, questi elementi della domanda ma per approfittare delle opportunità che questi comportano sarà necessario sviluppare, a livello di singole imprese, di filiera e di sistema territoriale di offerta un complesso insieme di azioni di breve e di lungo periodo i cui caratteri essenziali si cercherà ora di



delineare. Si deve sempre sottolineare che il mercato globalizzato è sempre più competitivo e il cogliere le opportunità che nel mercato si determinano richiede sempre più un comportamento proattivo e un orientamento alla qualità e quindi al cliente sempre più coerente ed efficacemente realizzato.

Il prodotto, le sue destinazioni, il suo sistema di produzione e le opportunità di marketing

Le castagne e i marroni rappresentano uno degli alimenti più completi che la natura offre in quanto contengono proteine, sali minerali, vitamine e zuccheri. Infatti, la loro composizione, oltre all'acqua, rivela la forte presenza di sali minerali, soprattutto di potassio, nonché di altri utili elementi come fosforo, zolfo, magnesio, cloro, calcio, ferro. Tra le vitamine sono presenti la vitamina C, B1, B2, PP. L'apporto calorico per 100 gr. di castagne fresche è di 165 Kcal; nelle castagne secche le calorie aumentano fino a oltre 300, ma aumenta anche la presenza di sali minerali e di vitamine (tranne la C, che scompare durante l'essiccazione) (tab. 1). Nonostante questo quadro così interessante, la castagna è spesso associata nella mente del pubblico alla frutta secca e ciò determina una percezione negativa deviata delle sue caratteristiche nutrizionali. Rispetto alla frutta secca infatti appare molto meno ricca di glucidi e lipidi e quindi meno calorica.

Le modalità di consumo e utilizzazione di questo

prodotto con caratteristiche nutrizionali tanto particolari e preziose sono molteplici, e ciò offre una ricca serie di opportunità di valorizzazione commerciale delle castagne che si articola su numerose tipologie di prodotto che determinano altrettante aree di business:

1. prodotto intero fresco (o surgelato) per il consumo diretto o utilizzazione domestica o artigianale,
2. prodotto intero essiccato per il consumo diretto (castagne del prete),
3. prodotto sgusciato essiccato a frutto intero o molito (farine) per preparazioni domestiche, nell'industria alimentare e in quella farmaceutica e cosmetica,
4. semilavorati per l'industria dolciaria e pasticceria: castagne e marroni pelati o pelati e surgelati o trasformati in purea.

Tab. 1: Caratteristiche nutrizionali delle castagne

Composizione chimica e valore energetico delle castagne per 100 g di prodotto								
		Glucidi		Minerali		Vitamine		L'energia
		g	g	mg	mg	mg	mg	
Parte edibile	85	Disponibili	36,7	Sodio	9	Tiamina	0,08	Kcal 165
Acqua (g)	55,8	Amido	25,3	Potassio	395	Riboflavin	0,28	Kj 688
Proteine (g)	2,9	Solubili	8,9	Ferro	0,9	Niacina	1,11	
Lipidi (%)	1,7	libra alimentare	4,7	Calcio	30			

Fonte: Bounous e De Guarda, 19xx

Certamente il consumo del frutto fresco, come caldarroste e castagne bollite (in acqua con finocchio, sedano e sale o nel latte) su un arco di tempo di circa sei mesi dalla raccolta, con una forte domanda dal-

l'inizio della raccolta (settembre-ottobre) fino alle festività natalizie, è una realtà diffusa. Altrettanto si può dire dei trasformati proposti dall'industria che comprendono prodotti conosciuti ed apprezzati da secoli (*marron glacés*, creme di marroni, marroni canditi o sotto alcol) che derivano dai semilavorati per l'industria dolciaria e le pasticcerie, delle castagne secche e delle farine e dei frutti freschi nelle preparazioni domestiche. Tutti questi usi rappresentano il modo tradizionale di consumare castagne che potrebbero comunque essere suscettibili di un'intensificazione, soprattutto per quanto riguarda l'uso domestico, artigianale e nella ristorazione dei frutti, valorizzando in primo luogo la natura di prodotto tipico della castagna, l'elevata eco-compatibilità della sua produzione, il suo valore nutrizionale e le utilizzazioni tradizionali. A questo proposito va riscoperta, in primo luogo, una tradizione gastronomica che vanta numerosissime ricette (più di 120) per piatti gustosi poiché la castagna è estremamente versatile, perché si adatta a preparazioni culinarie sia salate che dolci, dall'antipasto al dessert, dai piatti di pesce alle carni e a liquori, grappe e birre, abbinandosi molto bene ad alcuni prodotti particolarmente graditi ai consumatori come tartufo, cioccolato, pistacchio, ceci. Inoltre va riportata all'attenzione del pubblico la tradizione delle preparazioni domestiche di *marron glacés* e castagne in sciroppo o in alcol.

Oltre agli impieghi tradizionali appena menzionati

si profilano per le castagne altri impieghi che, per le caratteristiche nutrizionali della materia prima, possono soddisfare quelle esigenze dietetiche (assenza di glutine, ipocaloricità) che caratterizzano l'evoluzione di segmenti ampi della domanda di prodotti alimentari: i marroni sbucciati pronti per la cottura e sotto vuoto, marroni interi al naturale, castagne arrostiti o bollite sotto vuoto, fiocchi di polpa disidratata, purea pronta per successivi impieghi. La farina di castagne, in particolare, potrebbe essere vantaggiosamente impiegata anche nella preparazione industriale di alimenti (pane, pasta, panettone, fette biscottate, merendine, crackers, pizza, fiocchi tostati per la prima colazione) per soggetti celiaci, o comunque poco tolleranti il glutine, e per soggetti che desiderano l'assunzione di alimenti meno calorici di quelli preparati con i cereali. Tali prodotti potrebbero comunque avere caratteristiche organolettiche di pregio ed essere quindi di interesse anche per soggetti che non presentano restrizioni dietetiche. Il pubblico nel suo complesso quindi, attraverso una diffusione capillare nella grande distribuzione di opportuni prodotti semilavorati, potrebbe accedere alla preparazione domestica di antipasti, primi piatti, contorni, salse, ripieni e snacks, oltre che di dolci, a base di castagne, consolidando una modalità di "largo consumo" per i derivati di castagne.

Già in passato la castagna non è stata solo un alimento. Essa è stata nel tempo ingrediente importante di rimedi terapeutici (gota, emicrania, problemi car-

diaci, dolori di stomaco) di ampia diffusione popolare. Oggi, pur non riconoscendo tutte le virtù terapeutiche attribuitele in passato, medicina popolare e cosmesi continuano a valorizzarne i benefici effetti. In particolare: la polpa schiacciata dei frutti bolliti inglobata in una maschera ha azione emolliente e schiarente da applicare al viso; l'acqua di cottura è un ottimo shampoo per esaltare i riflessi dei capelli biondi; l'infuso e il decotto sono indicati per affezioni bronchiali e diarrea; l'infuso delle foglie di castagno è ottimale per i gargarismi in caso di infiammazioni della bocca e della gola.

Tutti questi usi, che sono in linea con una tendenza dei consumi che premia la cosmesi e i rimedi naturali a vari disturbi, possono espandere l'uso delle castagne insieme agli altri usi industriali di derivazione dal prodotto essiccato di acido citrico, integratori alimentari, vitamina B12.

Riepilogando quanto sinora detto, si presenta un quadro nel quale vi sono aree di business mature suscettibili di una rivitalizzazione, il consumo fresco e la preparazione di semilavorati per la pasticceria industriale e artigianale, e aree non ancora sviluppate che tuttavia presentano significative possibilità di sviluppo.

Considerando comunque le prospettive di medio lungo periodo di sviluppo della domanda di casta-



gne, si deve sottolineare che la valenza di queste, fresche o trasformate, come cibo con meno calorie rispetto a quelli a base di cereali o di altre sostanze può veramente essere un elemento di grande forza a servizio di un'espansione dell'utilizzazione di questi frutti. Il problema della qualità della dieta è ormai all'ordine del giorno delle istituzioni sanitarie internazionali e locali. Nei paesi sviluppati, ma non solo in quelli, il problema dell'obesità e dell'eccessiva assunzione di calorie nell'alimentazione è un problema sociale ormai grave cui si cerca di porre rimedio mediando con gli interessi vastissimi delle multinazionali alimentari. Il problema della "leggerezza" dei cibi sta diventando quindi non più una questione di preferenza individuale, legata a desideri di *wellness* e miglioramento dell'aspetto fisico, capace solo di indurre marginali estensioni della gamma dei prodotti offerti, ma una questione sociale che potrà mutare in modo strutturale le strategie di offerta dell'industria e in generale i modelli di consumo alimentare. Chiaramente un'espansione della domanda di castagne su queste basi non necessariamente può riflettersi sull'offerta campana in quanto costituisce un'opportunità che si apre a tutti i competitor e che non privilegia in modo particolare prodotti a forte tipicità.

Cogliere le opportunità che il mercato va delineando richiederà comunque significativi investimenti da parte dei privati, in forma singola e associata, e anche un impegno di risorse pubbliche.

Riflettendo quindi, in un'ottica di economia pubblica, dell'opportunità di un impegno della politica agricola regionale nel settore, si deve osservare che una castanicoltura attiva determina numerosi vantaggi. In primo luogo lo sviluppo della filiera determina maggiore occupazione e quindi maggiori redditi distribuiti che comunque, al di là dei benefici privati, hanno un effetto positivo su un'economia delle aree interessate a rischio costante di marginalizzazione. Inoltre vanno evidenziati vantaggi che si determinano in modo indiretto: per il territorio in senso fisico in termini paesaggistici e quindi di attrazione turistica e di presidio idrogeologico; per il tessuto economico grazie all'attivazione di altre produzioni minori (miele, funghi carbone) e di attività indotte nell'ambito dei servizi reali alle imprese, soprattutto quando a valle della produzione agricola si sviluppa anche l'attività di trasformazione, con effetti positivi sul reddito distribuito e sull'occupazione (Bounous, 2003). Si è dunque in presenza di una situazione nella quale i benefici sociali dell'intervento sono molto diversificati e certamente ampi.

Lineamenti di un approccio integrato alla valorizzazione del prodotto.

Il paragrafo precedente mostrando la molteplicità delle aree di business connesse alla produzione delle castagne e la loro articolazione induce a due osservazioni di carattere preliminare.

La prima è che la valorizzazione della castanicoltura campana dovrà avere un approccio integrato, nel senso che dovrà tendere a valorizzare tutte le possibili destinazioni del prodotto con uno sforzo su più fronti che può determinare sul mercato un efficace gioco sinergico tra i diversi prodotti e sul territorio un armonico ed equilibrato sfruttamento del potenziale produttivo disponibile. Giusta è l'attenzione alla valorizzazione della castagna come prodotto tipico ad elevatissimo valore sensoriale e cognitivo, che si esplica nell'attivazione e promozione delle diverse IGP. Tuttavia ciò non deve andare a discapito di un'attenzione alla valorizzazione di tutta la produzione, in tutte le possibili destinazioni, evitando soprattutto, nel caso del fresco, che si creino pericolose competizioni tra prodotti.

La seconda è che la valorizzazione della castanicoltura campana non potrà, come nel caso della maggior parte dei prodotti agroalimentari, essere affidata solo all'indipendente azione di singoli operatori lungimiranti; l'entità degli sforzi e degli investimenti necessari richiederà che all'azione individuale si affianchi un'azione integrata degli operatori privati e delle istituzioni. Della legittimità dell'intervento di queste ultime già si è detto. Circa l'indirizzo generale che l'azione integrata di valorizzazione dovrà avere si può affermare, alla luce della prima osservazione, che l'azione da svolgere deve essere un'azione di ampia portata e a favore della penetrazione sul mercato

delle castagne, fresche o trasformate, in generale. Occorre creare però un contesto favorevole ad un'accelerazione dei consumi e ad una razionale e consapevole diversificazione qualitativa, così come avviene già per altri prodotti, per esempio il vino e i formaggi, dove ormai i consumatori dividono le scelte di consumo, a seconda delle circostanze, tra prodotti standard, per i quali comunque si esige un livello qualitativo via via crescente, e prodotti di eccellenza di particolare tipicità.

Responsabilità individuali e collettive

Dopo avere sottolineato che la valorizzazione della castanicoltura campana richiede un'azione integrata con anche un forte ruolo di istituzioni pubbliche è ora necessario chiarire la natura delle diverse responsabilità.

I singoli imprenditori della filiera hanno la responsabilità di fare evolvere la qualità dei processi organizzativi e gestionali nelle loro imprese, il che comporta sviluppare in modo efficace le attività di marketing, nella dimensione strategica e operativa, in un'ottica relazionale e quindi potenziando l'orientamento alla qualità dell'impresa e la sua capacità di comunicazione. Gli stessi imprenditori dovranno essere disponibili a ricercare le forme di integrazione orizzontale che possono condurre all'ottimizzazione della dimensione dei processi operativi rispetto alle opportunità di innovazione, in campagna, nella trasforma-

zione e nella distribuzione e dovranno essere disposti a inserirsi in catene dell'offerta, che integrino funzionalmente più operatori della filiera, in un'ottica di *supply chain management* (Nichols, 1998; Mariani 1999). Infine, dovranno essere disponibili a inserirsi attivamente in un marketing di area.

Per adattare i comportamenti aziendali secondo le linee appena indicate l'impresa ha bisogno però di condizioni di contesto che nessuna delle imprese della filiera castanicola campana, a qualunque livello, per limiti di dimensione, può autonomamente determinare. Da ciò emergono le responsabilità dell'azione integrata tra le imprese e tra queste e le istituzioni (tab. 2).

Tab. 2: Responsabilità dell'azione integrata

Conoscenza del mercato
Sviluppo delle tecnologie
Sviluppo delle risorse umane
Produzione delle categorie di qualità del prodotto
Comunicazione generale
Conservazione della qualità del territorio

Lo sviluppo di efficaci azioni di marketing da parte delle imprese presuppone una conoscenza dei mercati di sbocco e intermedi assai approfondita e continuamente aggiornata, che contempli l'evoluzione della domanda, dell'offerta e degli scambi internazionali e l'evoluzione del comportamento di tutti i concorrenti diretti e di altri operatori in un'ottica di analisi del contesto competitivo allargato. Questa conoscenza dei mercati di sbocco, che consente di agire proattivamente sul mercato, può esse-

re raggiunta solo attraverso un'azione coordinata di più imprese, data l'entità delle risorse che occorre mobilitare. Sempre in tema di analisi del mercato, essenziale diventa la conoscenza della segmentazione delle preferenze dei consumatori nei diversi mercati. Un prodotto molto apprezzato nell'area di produzione non necessariamente lo è all'esterno ovunque; l'offerta va quindi indirizzata preferenzialmente verso quei bacini che si mostrano più vicini in termini di preferenze sensoriali al prodotto offerto. Oltre a ciò però le preferenze si articolano anche in termini di pezzature (nel caso dei prodotti freschi), confezioni, tipo di informazioni veicolate, calendario di acquisto e altri elementi del prodotto; la conoscenza di tutti questi aspetti dei mercati di destinazione è essenziale per un marketing efficace.

L'esigenza di potenziare la capacità delle imprese di produrre qualità, di adottare processi operativi sempre più efficienti richiede uno studio delle tecnologie e una sperimentazione che le imprese non possono svolgere autonomamente. Urgenti in questa fase sono il perfezionamento di tutte le tecnologie che possono rendere più efficace la meccanizzazione delle operazioni colturali nei castagneti ma anche di quelle che possono ampliare lo spettro delle utilizzazioni industriali delle castagne. L'industria alimentare sarà disponibile a proporre al mercato prodotti a base di castagne solo quando le tecnologie necessarie saranno mature e sicure e i prodotti stessi bene accettati al pubblico. Accelerare a



questo fine la produzione di conoscenze è quindi un tema di responsabilità dell'azione integrata. Sempre in tema di innovazioni, assai importante è il favorire l'accesso delle imprese all'utilizzazione dei supporti hardware e software e ai protocolli operativi di sistemi di *supply chain management*, questo al fine di consentire alle imprese di inserirsi in sistemi di offerta integrati funzionalmente caratterizzati da una forte automazione nella gestione delle informazioni, degli ordini, delle consegne e dei pagamenti, sistemi che diventano sempre più diffusi nelle catene di approvvigionamento della distribuzione moderna. Infine, l'azione integrata dovrebbe favorire l'adozione di efficaci modelli di tracciabilità.

Il potenziamento dell'orientamento delle imprese alla qualità richiede anche un'azione robusta di sviluppo delle risorse umane. Le imprese singolarmente hanno naturalmente degli obblighi nei confronti dell'addestramento e qualificazione del personale e del coinvolgimento responsabile (*empowerment*) di questo nel perseguimento degli obiettivi aziendali (Mercurio e Testa, 1999). Ma al di là di ciò che si può fare in azienda emerge la necessità di favorire, accelerare e potenziare lo sviluppo delle risorse umane impegnate nella filiera con processi di formazione di maggiore portata, che possono essere svolti solo in un ambito interaziendale ma che per questa loro natura favoriscono lo sviluppo

di quel tessuto di relazioni personali che è la condizione essenziale per la crescita della coesione nella filiera. In un contesto come quello della castanicoltura la formazione delle risorse umane deve avere il duplice obiettivo di riannodare la catena della trasmissione del sapere tradizionale, nella fase agricola e nella trasformazione artigianale dei frutti, e di diffondere saperi e competenze innovativi, che possono avere a che fare con le materie economico gestionali, i processi di meccanizzazione, i processi di trasformazione, la logistica. In questo quadro comunque appare importante contribuire ad un processo più generale, la cui responsabilità non può ricadere sulla sola filiera castanicola, di restituzione di dignità all'attività agricola, anche manuale, in modo da favorire il ricambio generazionale soprattutto nella fase di produzione della materia prima.

La valorizzazione sul mercato delle politiche di qualità delle singole aziende richiede la possibilità di giovare di appropriati segni di identificazione e differenziazione del prodotto. L'istituzione di diverse IGP va certamente in questa direzione ma probabilmente le caratteristiche specifiche e il volume complessivo dell'offerta campana determinano lo spazio per la creazione di un marchio più generale che caratterizzi anche la maggior parte della produzione che non ricade nell'IGP, determinando un sistema equilibrato di categorie qualitative che può dare la giusta valorizzazione a tutte le produzioni. Naturalmente la creazione di una gerarchia di categorie qualitative

richiederà un sistema adeguato di comunicazione e tutela; dovrà essere l'azione degli operatori e delle istituzioni nel territorio a produrre le forme organizzative idonee allo svolgimento di quelle funzioni.

L'azione di marketing dei singoli operatori potrà avere particolare efficacia solo in presenza di un'azione integrata di comunicazione che si può definire *generale* a favore delle castagne. Questa dovrà avere il compito di influenzare l'atteggiamento del pubblico in termini di conoscenza e apprezzamento delle castagne (consumatori e altri operatori esterni alla filiera castanicola) in modo che l'offerta delle singole imprese della filiera castanicola trovi un campo cognitivo favorevole. Questa azione di comunicazione, in un'ottica di valorizzazione integrata della castagna, dovrà puntare a favorire il consumo del frutto di tutte le categorie e in tutte le modalità e dovrà essere quindi articolata in termini di temi e destinatari. Il pubblico sensibile al consumo dei prodotti tipici dovrà essere raggiunto da una comunicazione che valorizzi e comunichi le tipicità dell'offerta campana nelle sue forme di maggiore pregio, il resto del pubblico dovrà essere raggiunto con una comunicazione che *modernizzi* (anche attraverso una scelta appropriata dei testimoni e dei media) il prodotto, offrendo una ragione d'acquisto alle diverse categorie di acquirenti e spiegando, con forte impronta didattica, come questo può essere inserito nella dieta quotidiana. Il tema del valore nutrizionale del prodotto dovrà certamente essere un tema importante che accompagna sempre la comunicazione,

così come il ruolo positivo per l'ambiente della coltivazione. In termini di media da utilizzare e ricercando il massimo rapporto tra efficacia e costo sarà opportuno privilegiare, rispetto a costose campagne sui media generalisti a carattere nazionale, le azioni capillari sulla stampa specializzata diretta al pubblico (in Italia vengono pubblicate circa 150 riviste di cucina), sui canali TV tematici e sulla stampa professionale. Nella progettazione delle azioni di comunicazione sarà necessario tenere presente che questa dovrà avere sia carattere *pull* che carattere *push*. La comunicazione dovrà avere come suo destinatario sia il pubblico dei consumatori (comunicazione *pull*) al fine di attivare la loro domanda, sia gli operatori professionali (comunicazione *push*), come la grande distribuzione e gli operatori della ristorazione collettiva e commerciale e dell'industria alimentare, per stimolare l'utilizzazione delle castagne nei loro processi produttivi/distributivi e nell'erogazione di servizi di ristorazione. La comunicazione verso questi soggetti si avvantaggerà anche di quella verso il pubblico finale ma dovrà avere dei contenuti specifici di tipo razionale che dimostrino la convenienza che possono ritrovare nell'uso delle castagne. Interlocutori privilegiati potrebbero essere peraltro gli operatori della ristorazione collettiva destinata a soggetti con particolari esigenze dietetiche (ospedali, case di riposo, asili e scuole) dove le castagne potrebbero trovare un valido impiego.

Infine occorre osservare che una comunicazione efficace dovrà avere un'adeguata differenziazione in base alla localizzazione dei destinatari: occorrerà

quindi sviluppare azioni di comunicazione specifiche: una a carattere locale e regionale; una destinata, con opportune differenziazioni interne se necessario, al pubblico nazionale e, quindi, una specifica per i diversi mercati esteri. La necessità di essere molto specifici nella comunicazione richiederà quindi, quasi necessariamente, di concentrarsi su alcuni mercati selezionati.

La produzione delle castagne ha un forte legame con i territori dove si è sviluppata, anche se la consapevolezza di ciò si va perdendo nelle nuove generazioni anche in questi stessi territori. Ciononostante le testimonianze della tradizione castanicola (le sistemazioni tradizionali, i seccatoi e i mulini ad acqua per la produzione di farina di castagne) nel territorio sono elementi preziosi non solo per il rafforzamento del senso di identità dei produttori locali ma anche nell'azione di comunicazione. Queste testimonianze della tradizione vanno quindi conservate e restaurate quando necessario, e soprattutto, rese accessibili e comprensibili attraverso pubblicazioni, percorsi pedonali e ciclabili turistico didattici, azioni di coinvolgimento nelle attività produttive. L'interesse di segmenti significativi del pubblico per le modalità di produzione dei prodotti alimentari anche nelle forme tradizionali di produzione è un fatto accertato, non solo per i cultori dei prodotti tipici intesi come prodotti di eccellenza; pertanto la cura dell'ambiente fisico di produzione diventa un elemento di marketing importante, quando inserito in percorsi agrituristici di

qualità (Strade del castagno), in grado di sviluppare importanti sinergie con le altre forme di comunicazione.

Ipotesi per una strutturazione dell'azione collettiva

L'azione integrata dei diversi soggetti collegati alla filiera del castagno ha evidentemente il compito di coordinare l'agire individuale e ha anche dunque la responsabilità di favorire le interazioni tra i soggetti che operano nella filiera castanicola e tra questi e le istituzioni a vario titolo collegate al fine di sviluppare una rete spessa di relazioni tra tutti i soggetti che favorisca la diffusione delle informazioni e delle conoscenze e che faciliti gli scambi di risorse e le relazioni commerciali. Perché ciò avvenga sarà necessario realizzare forme organizzative adeguate che poi abbiano la responsabilità diretta di tutte le azioni che sono state prima elencate. Esperienze analoghe di strutturazione di aree con forte vocazione per la produzione di prodotti di qualità con uno stretto legame con il territorio indicano che l'inspessimento dell'azione integrata nel territorio richiede principalmente tre forme organizzative:

- a) forme di integrazione orizzontale tra i produttori agricoli soprattutto di minori dimensioni che possono avere la natura di cooperative o associazioni dei produttori, che possano assicurare l'adozione di tecnologie di campagna, gestione della qualità, programmazione della produzione;
- b) consorzi di tutela per le singole IGP, che siano il

luogo non solo dell'azione di tutela interna ed esterna ma anche di riflessione sulla gestione della produzione e della qualità; questi dovranno fare emergere la domanda latente di innovazioni che potrà poi essere da guida per le attività di ricerca e sperimentazione;

- c) un consorzio di valorizzazione, con forte carattere interprofessionale e valenza regionale, che possa essere il soggetto istituzionale che, in collegamento con altre istituzioni pubbliche e private (Unione Europea, Amministrazione Regionale, Università, Centri di ricerca tecnologica e di mercato, Industria alimentare), può essere responsabile delle azioni di natura collettiva di carattere generale prima indicate. La dimensione regionale del consorzio di valorizzazione appare opportuna e necessaria (rispetto a consorzi locali) per motivi funzionali e finanziari. Sotto il profilo funzionale si deve osservare che tutte le azioni prima indicate possono essere di vantaggio per tutte le aree castanicole regionali e che quindi un'azione centralizzata può avere maggiore respiro e quindi efficacia. Peraltro, anche sul piano dell'efficacia in termini di marketing ha maggiore possibilità di successo una promozione a vantaggio di una produzione consistente e chiaramente articolata, come potrebbe essere quella campana, piuttosto che singole produzioni locali. Sotto il profilo finanziario poi le risorse da mobilitare sono ingenti soprattutto in termini di costi fissi e quindi

è necessario operare a vantaggio di una massa di produzione significativa sulla quale sia possibile ripartire in modo sostenibile l'impegno finanziario dei privati e che giustifichi l'impegno pubblico.

4. Considerazioni conclusive

Nel paragrafo precedente sono state indicate alcune linee sulle quali si dovrebbe muovere un'azione di valorizzazione integrata della filiera castanicola campana. Nell'ambito di queste linee generali le possibili azioni concrete potranno essere molteplici e dovranno essere il risultato dell'interazione dei soggetti interessati, data la specificità e l'unicità dei prodotti in gioco e la loro stretta connessione con il luogo di origine. Certamente il processo di valorizzazione deve coinvolgere l'intero *contesto socio economico culturale*: in questo infatti i vari soggetti operano e in questo avvengono quelle interazioni che influenzano le caratteristiche delle produzioni tipiche, attraverso un processo di negoziazione della qualità (Rossi e Rovai, 1999), e, allo stesso tempo, ne rappresentano il maggior punto di forza. Questa connessione tra aziende produttrici e contesto locale determina un "sistema integrato della produzione tipica locale" che deve essere l'oggetto della pianificazione delle azioni integrate per la valorizzazione della castanicoltura campana. Si intende pertanto sottolineare che lo sforzo di modernizzazione della filiera deve avvenire avendo cura che questa modernizzazione non spezzi ma anzi riannodi ove necessario il legame tra produzione e comunità.

Anche nel caso della castagna, come di molte altre produzioni tipiche, l'adeguamento strutturale delle aziende (anche solo attraverso forme di integrazione), l'adozione di una rinnovata cultura della qualità e quindi un maggiore *orientamento al mercato*, una maggiore conoscenza, quindi, delle esigenze dei consumatori sono le sfide che per prime devono essere affrontate; allo stesso tempo però impegno massimo dovrà essere posto nel preservare le specificità e le unicità, intese come usi, tradizioni, cultura, biodiversità che rappresentano, per le produzioni tipiche, gli unici punti di vantaggio competitivo su mercati sempre più ampi e sempre più lontani (Del Giudice, 2000).

L'azione di valorizzazione potrà essere resa complessa e ostacolata dalle difficoltà nel necessario coordinamento tra azione individuale imprenditoriale, azione congiunta dei privati, azione delle istituzioni. Andranno superati certamente problemi di comunicazione e di mediazione tra interessi talvolta solo apparentemente in conflitto. Nel caso specifico della Campania il problema è acuito da una forte disparità di dimensione economica e cultura manageriale dei soggetti interessati. Ciò tuttavia non va vissuto con fatalismo e rassegnazione. Anche il problema dell'organizzazione locale può essere affrontato con strumenti adeguati e non è quindi impossibile raggiungere un'organizzazione della filiera che consenta coordinamento, efficienza nell'uso delle risorse ed efficacia nel raggiungimento degli obiettivi (Caroli, 1999).

Riferimenti bibliografici

- Antonelli G. (a cura di) (2004); Marketing agroalimentare, Franco Angeli, Milano.
- Bounous G. (2003); Situazione e prospettive per una nuova castanicoltura europea, in: Frutticoltura, n° 10.
- Caroli M. G. (1999); Il marketing territoriale, Franco Angeli, Milano.
- Mariani A.C. (1999); Relazioni tra imprese e organizzazioni del mercato nel sistema agroalimentare, in: Atti provvisori del XXXVI Convegno annuale SIDEA La competitività dei sistemi agricoli italiani.
- Christopher et al. (2002); Relationship Marketing.
- Del Giudice T. (2000); La valorizzazione dei prodotti agro-alimentari tipici, in: de Stefano F. (a cura di); Qualità e valorizzazione nel mercato dei prodotti agroalimentari tipici, ESI, Napoli, 2000.
- Mercurio R., Testa F. (1999); Organizzazione, assetto e relazioni nel sistema di business, Giappichelli, Torino.
- Nichols (1998); Supply chain management.
- Rossi A., Rovai M. (1999); La valorizzazione dei prodotti tipici. Un'analisi secondo l'approccio di Network, in: Rivista di Economia Agraria n°3.

Le denominazioni europee regolamentate: una leva di sviluppo e valorizzazione del territorio

AUTORE:

*Emiddio de Franciscis
di Casanova*

*Regione Campania,
SeSIRCA*

Le strade della valorizzazione del tipico

Leit motiv di media, fiere, manifestazioni e incontri politici o conviviali che si svolgono nel nostro paese, anche nei salotti o in ufficio non si fa altro che parlare di prodotti e piatti tipici, di itinerari enogastronomici, di locande e ristoranti. Dilaga oramai la moda di guardare luoghi, arte e storia della nostra bella Italia attraverso la lente a volte pericolosamente deformante di un bicchiere.

Certo è che l'interesse intorno alla qualità dei prodotti agroalimentari, con particolare riferimento a quelli tipici e tradizionali, ha avuto nell'ultimo decennio una impennata vera e propria, tanto che istituzioni ed enti non hanno potuto fare a meno di prenderne atto.

Siamo di fronte ad una presa di coscienza generalizzata dell'importanza che riveste indurre un sano comportamento del consumatore per migliorare la qualità della vita e in particolare per riequilibrare e, ove necessario, correggere spinte consumistiche che non tengano conto delle oggettive esigenze dell'uomo e della necessità di armonizzare il suo agire con l'imprescindibile obiettivo di salvaguardare accettabili livelli di equilibrio delle comunità nel loro rapporto con l'ambiente.

Valorizzazione delle produzioni tipiche non significa solo concentrazione e organizzazione dell'offerta per confrontarsi con la moderna distribuzione o addirittura con la GDO (grande distribuzione organizzata), ma sempre più spesso significa attivare interventi

complessi che promuovano lo sviluppo economico integrato delle realtà locali inducendo benefici effetti sull'occupazione ed il reddito di queste aree. Cioè coniugare in maniera sinergica: risorse e sviluppo, conservazione e consumo, tutela e trasformazione, tradizione e innovazione, territorio e mercato.

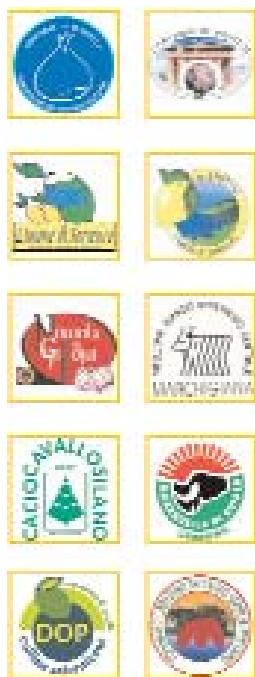
In questo contesto il consumatore ha mostrato di apprezzare l'offerta che viene da una agricoltura moderna e sostenibile, ma occorre compiere ancora molti sforzi sia nella fase della produzione che in quelle della distribuzione, commercializzazione e orientamento ai consumi per consolidare i risultati e garantire successo alle politiche del settore.

Sicuramente negli ultimi anni si è registrata una forte evoluzione del concetto di qualità ed, accanto ai parametri più strettamente commerciali (calibro, forma, pezzatura, colore, ecc.), ha preso corpo l'esigenza di qualificare il prodotto anche in base ad altre caratteristiche come: sanità e salubrità, gusto, consistenza, aroma, requisiti nutrizionali e così via.

In questa direzione è oggi indirizzata la domanda dei consumatori europei, in relazione, oltre che all'accresciuto benessere delle popolazioni, anche alla cultura ambientalista e salutistica che va via, via sempre più affermandosi ed alla riscoperta delle tradizioni locali.

L'agricoltura campana ricca di produzioni tipiche di pregio, fra cui numerose famose e prelibate castagne (Montella, Roccadaspide, Serino, Roccamonfina ed Acerno) può legittimamente ambire ad accrescere





il numero di denominazioni d'origine (DOP) ed indicazioni geografiche protette (IGP) registrate e consolidare il posto di rilievo che già occupa in questo segmento con 13 marchi registrati (12 fra DOP e IGP ed 1 STG) e 10 in protezione nazionale transitoria. Nonché altre 20 richieste di registrazione sono in istruttoria, di cui 16 DOP, 3 IGP ed una 1 STG la Pizza Napoletana.

E' però da non sottovalutare che, al di là del ruolo strategico e di indirizzo dell'Amministrazione regionale e delle istituzioni scientifiche -le cui azioni di promozione, sostegno e valorizzazione attivate dovranno far riferimento a questo complesso e stimolante quadro di riferimento- il successo e l'affermazione sul mercato delle denominazioni regolamentate è funzione da un lato dell'azione e determinazione dei produttori, e dall'altro del comportamento del consumatore, cui si richiede una sempre maggiore consapevolezza e competenza nella scelta degli alimenti, soprattutto quando si tratta di produzioni tipiche.

La crescente domanda di qualità intesa come genuinità legata alle tradizioni gastronomiche, naturalità come rispetto dell'ambiente e dei consumatori, ha indotto le aziende -di produzione, lavorazione e commercializzazione- che vogliono conquistare o consolidare la propria posizione di mercato, ad accreditarsi come imprese che operano secondo le logiche della qualità.

Certamente in questo senso tutte le produzioni derivanti da genotipi autoctoni come avviene per le

castagne della Campania (Montella, Serino, Roccadaspide, Roccamonfina e Acerno), ma anche le produzioni trasformate (formaggi, salumi, ecc), che possono vantare una tradizione delle metodiche di lavorazione, diventano referenze di grande interesse per il segmento afferente la commercializzazione e distribuzione e, quindi, per tutte le aziende della filiera in quanto beni molto appetiti dai consumatori.

Si pensi ad esempio alle campagne di comunicazione promosse dalla grande distribuzione nell'agroalimentare che -costruite fino a qualche tempo fa esclusivamente e quasi ossessivamente sull'affermazione degli elementi di qualità e di sicurezza (produzioni biologiche, oasi ecologiche, ecc) dei prodotti offerti- oggi mettono al centro dell'attenzione del consumatore le caratteristiche di tradizione, tipicità e rispetto dell'ambiente (esteso anche al benessere animale) collegate al concetto di tracciabilità come strumento di conoscenza e controllo di tutte le fasi del processo produttivo e quindi di sicurezza.

D'altra parte sicurezza, elevata qualità e tradizione erano già da tempo i cavalli di battaglia dei grandi marchi dell'agroalimentare; aziende affermate sul mercato mondiale, capaci di offrire prodotti industriali di elevatissima qualità, che hanno fondato la propria affermazione sul mercato sull'evocazione di presunte tradizioni culinarie e dolciarie legate ad una qualche regione.

Le possibili strade da intraprendere per la valorizzazione delle produzioni tipiche intimamente legate





all'ambiente ed alla cultura e tradizioni di un territorio come le castagne, possono essere riassunte nelle quattro seguenti:

a) l'inserimento, ai sensi del DM MiPAF 350/99, nell'Elenco delle produzioni tradizionali per le quali è dimostrabile che la produzione nell'areale individuato avvenga in maniera omogenea e costante da almeno 25 anni;

b) la registrazione di una denominazione di origine (DOP) o di una indicazione geografica protetta (IGP), ai sensi del reg. CEE 2081/92 (e succ. integrazione reg. CE 692/03);

c) la registrazione di una attestazione di specificità/specificità tradizionale garantita (STG) -reg CEE 2082/92- per quelle produzioni caratterizzate da particolari tecniche per la preparazione di piatti o dolci ("ricette"), o realizzate con materie prime tradizionali (ad es. pizza napoletana, cioccolato, ecc).

d) la tutela del prodotto attraverso la creazione di un marchio collettivo di impresa che ha la sua parte qualificante in un dettagliato disciplinare di produzione, controllato e certificato ai sensi delle norme volontarie, da un organismo terzo. In questo ultimo caso molta importanza ha la ideazione e registrazione di un marchio e di un logo evocativi della zona di produzione, senza però fare uso di nomi geografici che lo renderebbero inutilizzabile, in quanto confliggente con i regolamenti comunitari in materia.

Appare subito evidente che l'unica vera opportunità di valorizzazione da poter cogliere per le produzio-



ni castanicole campane di qualità sia quella relativa alla registrazione di una DOP o una IGP, ai sensi del reg. CEE 2081/92. Infatti il solo inserimento nell'elenco delle produzioni tradizionali, oltre a rappresentare un risultato riduttivo per queste produzioni, non dà luogo ad una denominazione spendibile del prodotto commercializzato, ma solo a segnalare quel prodotto come risorsa dell'area di origine.

La STG non risponde certamente al caso di un prodotto le cui peculiarità risiedano principalmente nell'unicità dell'ecotipo la cui differenziazione è legata ad una precisa area geografica, ma sicuramente a produzioni, per le quali la tipicità è legata alla metodica di preparazione, come la pizza napoletana attualmente all'esame della Commissione UE per la registrazione quale STG.

Limiti e opportunità di valorizzazione offerti eventualmente da strumenti come un marchio collettivo privato devono essere valutati di volta in volta, tenendo in considerazione che un marchio collettivo privato tutela e valorizza solo parzialmente produzioni così intimamente legate ad uno specifico territorio come le castagne.

A questo proposito non è inutile sottolineare che i produttori che già avevano la possibilità di fregiarsi del famosissimo marchio "Melinda", intendendo conseguire un livello superiore di tutela dei produttori e consumatori, ha richiesto ed ottenuto nel 2003 la registrazione della denominazione "Mela della Val di Non (DOP)".

La scelta di imboccare la strada della denominazione regolamentata dal reg. CEE 2081/92 per le casta-

gne della Campania è coerente da un lato con le particolari caratteristiche organolettiche possedute da queste ultime per il legame che vantano con il territorio di origine; e, dall'altro, con le loro potenzialità di commercializzazione e di fama.

Si pensi ad esempio alle indubbie potenzialità di una Castagna di Montella (IGP) con migliaia di 3.000 ettari di castagneti ed un nome con fama nazionale. Portare sotto il "mantello" della denominazione la maggior parte della produzione significherebbe poter offrire sul mercato quantitativi interessanti di prodotto qualificato, spiazzando tutti quegli operatori che presentino prodotto indistinto, con il grande merito di riportare ai veri produttori ed all'area di origine tutte le ricadute positive connesse con un marchio tutelato, prima fra tutte l'incremento di valore aggiunto e di margine economico.

Non bisogna però generalizzare obiettivi e strategie per tutte le produzioni, in alcuni casi infatti i produttori interessati e gli amministratori locali delle aree di elezione di una certa produzione si pongono l'obiettivo di registrare una DOP o l'IGP non tanto puntando sui benefici economici diretti che questi marchi possono generare nella filiera, ma quanto a quelli indiretti che si possono innescare sull'intero territorio interessato. Questo significa non sentirsi condizionati dagli eventuali limitati risultati ottenibili in termini di incremento di fatturato complessivo e di margini economici delle aziende agricole, ma ragionare a 360° in termini di sistema. In questo caso sia l'impostazione delle politiche promozionali che la lettura della ricaduta

Castagna del vulcano di Roccamonfina DOP

Castagna di Montella IGP

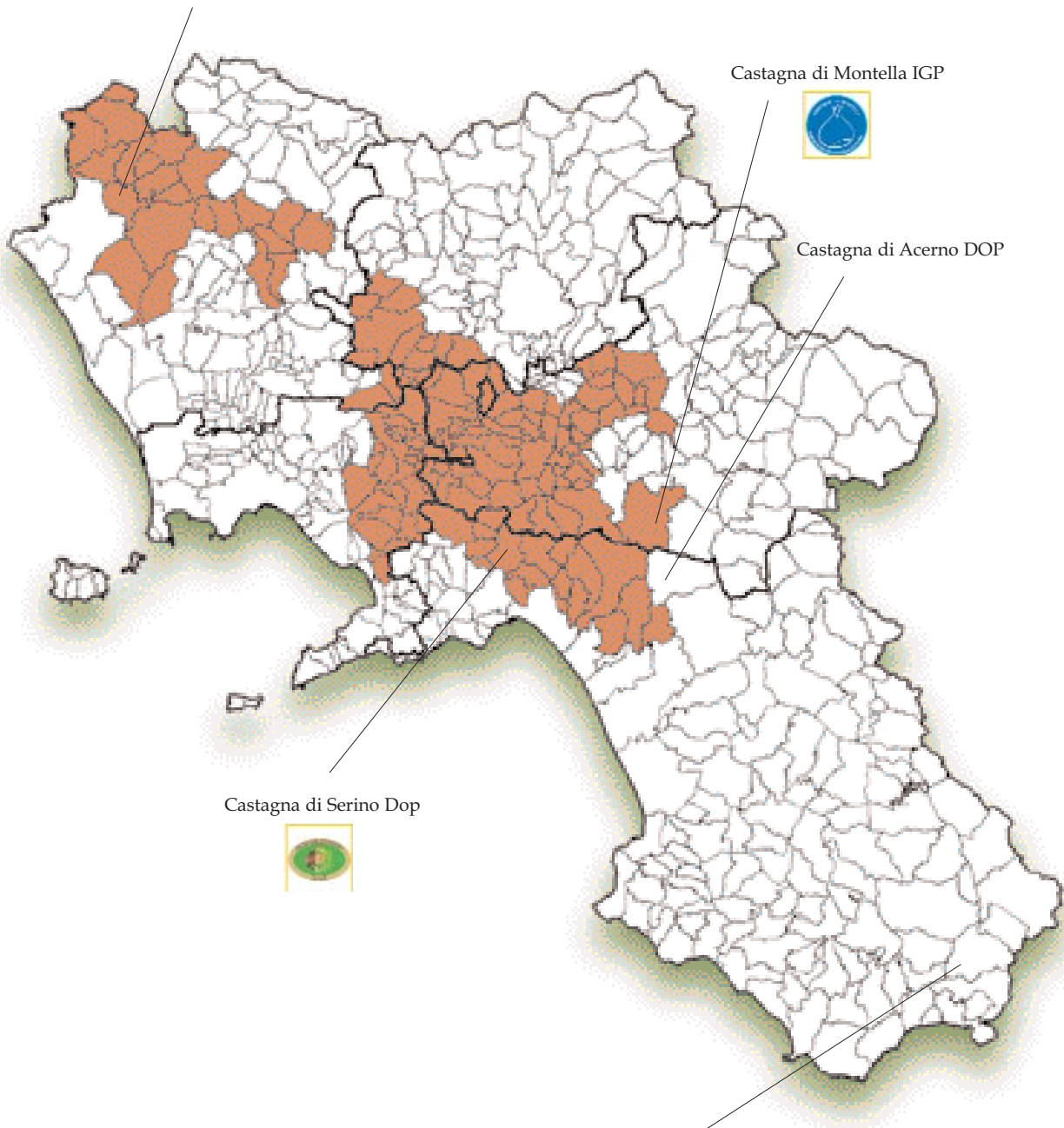


Castagna di Acerno DOP

Castagna di Serino Dop



Marrone di Roccadaspide IGP



economica vanno impostate diversamente.

Sta poi alle capacità organizzative ed inventive dei gestori di ciascuna denominazione regolamentata, cioè ai consorzi di tutela, mettere in campo azioni necessarie e sufficienti a valorizzare a pieno una DOP o una IGP, ovviamente con la collaborazione degli enti locali. Sicuramente, infatti, il primo passo è rappresentato dalla costituzione del Consorzio di Tutela di ciascuna denominazione che, ai sensi dell'art. 14 della Legge 526/99, è il detentore e tutore pro tempore della denominazione. Strumento di cui tuttora sono prive sia l'unica castagna campana registrata, la Castagna di Montella (IGP), che il Marrone di Rocca-daspide (IGP) attualmente in protezione transitoria.

La qualificazione e l'organizzazione degli operatori, fattori indispensabili per concentrare l'offerta e formare quel minimo background culturale necessario alla diffusione delle politiche della qualità, sono certamente i passi successivi da fare sulla strada dell'affermazione del marchio sul mercato.

In questo percorso un ruolo chiave può essere giocato dal Consorzio di Tutela anche per le potenzialità di accesso ai fondi previsti dal Programma Interregionale Agricoltura e Qualità Misura 1 Azione 4, relativa alla promozione e avviamento dei consorzi stessi, ed alla Misura 4.19 del POR Campania relativa alla commercializzazione dei prodotti di qualità.

La qualificazione, organizzazione e aggregazione dei soggetti della filiera devono svilupparsi insieme alla capacità e serietà degli operatori nella realizzazione del

prodotto, crescita accompagnata dall'attività di vigilanza sul mercato svolta dagli stessi consorzi in collaborazione con l'Ispettorato Generale Repressione Frodi.

La registrazione di una DOP o IGP rappresenta solo il primo passo di un lungo e difficile percorso sulla strada della valorizzazione di una produzione tipica. In realtà l'attivazione di tutto il sistema di controllo e certificazione garantisce il consumatore solo del contenuto delle confezioni, ma non riposiziona automaticamente il prodotto sul mercato facendogli spuntare prezzi e margini maggiori. Un mercato che, anzi in generale, per limitatezza di dimensioni fisiche e di fatturato, spesso tende a non riconoscere al prodotto a DOP/IGP una fascia di prezzo più elevata.

In effetti, all'avvio di una nuova avventura per ottenere una registrazione DOP o IGP, gli operatori sono certi solo di andare incontro ad una probabile contrazione dei margini, dovuta ai costi di controllo e certificazione, salvo ad assistere in seguito ad un riequilibrio dei costi e un incremento dei margini.

E' necessario pertanto che gli operatori della filiera, in questo caso della castagna, si organizzino per concentrare l'offerta e coordinino per svolgere una azione realmente incisiva sul mercato, offrendo oltre ad un prodotto di eccellenza anche garanzie di affidabilità, rispetto degli impegni assunti; condizioni che per poter operare sui mercati contano come e più delle caratteristiche intrinseche del prodotto.

La possibilità di identificare univocamente la pro-

duzione, diradando negli intermediari e consumatori incertezze e confusioni, sta producendo i suoi frutti anche nella filiera della frutta secca come mostra chiaramente l'azione di commercializzazione intrapresa dall'Associazione produttori di Nocciola di Giffoni (IGP), prodotto vincitore del premio Qualità Buonitalia 2005, che ha fatto leva sull'interesse delle catene della GDO a trattare prodotto certificato anche in questo segmento; e grande impatto avrebbe anche per le castagne se si pensa al diffuso e spicciolo abuso delle denominazioni castanicole tra cui Montella e Roccamonfina.



La valorizzazione istituzionale delle DOP e IGP

L'iniziativa di valorizzazione regionale non deve mai essere concepita come limitata alle sole azioni di marketing che possono essere messe in campo attraverso le strutture operative regionali, come l'ERSAC, o in collaborazione con Camere di Commercio o l'Istituto per il Commercio con l'Estero (ICE), che pure rappresentano una fase importante dell'azione di promozione sul mercato.

L'azione regionale si articola in maniera, diretta e indiretta, su diversi piani :

- registrazione delle denominazioni: dalla individuazione delle produzioni suscettive di ottenere una registrazione, allo studio e caratterizzazione

- delle stesse fino alla strutturazione dei disciplinari e delle documentazioni di supporto;
- sostegno all'ingresso degli operatori nelle filiere DOP e IGP;
 - formazione e sostegno dei consorzi di tutela delle DOP e IGP.

Azioni dirette

La promozione di nuove DOP e IGP si traduce in un costante lavoro di sensibilizzazione capillare degli operatori potenzialmente interessati alle diverse denominazioni. Il percorso di registrazione è infatti accompagnato passo, passo, dalle strutture centrali e periferiche della Regione sin dalle fasi preliminari di individuazione del prodotto da registrare ivi compresa la costituzione del Comitato Promotore, attraverso la predisposizione delle documentazioni necessarie, fino all'assistenza nelle fasi di istruttoria ministeriale e comunitaria. Un ulteriore sostegno agli operatori è rappresentato dalla erogazione di un contributo per il sostegno delle spese vive di redazione delle documentazioni stesse.

Uno dei fattori limitanti all'avvio e diffusione dei sistemi di controllo e certificazione delle produzioni campane a denominazione e indicazione d'origine è certamente rappresentato dai costi di controllo e di certificazione a carico dei produttori.

Per ovviare a questo inconveniente e favorire l'avvio dei sistemi di controllo e certificazione delle

DOP/IGP campane registrate la Regione Campania ha ritenuto strategico intervenire direttamente e indirettamente con una serie di azioni volte a creare le condizioni necessarie e sufficienti ad una rapida crescita del numero di produttori e delle quantità certificate dei prodotti.

Alla vigilia delle prime registrazioni di DOP o IGP italiane, avvenute a partire dagli ultimi mesi del '96, in assenza di un sistema autorizzativo compiuto e tanto meno di organismi di controllo privati o pubblici (OdC) che rispondessero ai requisiti richiesti dall'art. 10 del Reg. CEE 2081/92, il Ministero con decreto n. 292 del 3.11.95 delegò in prima battuta il compito di controllo e di vigilanza all'Ispettorato Centrale Repressione Frodi.

Mentre, per scongiurare il rischio di soluzioni di continuità nella certificazione di conformità al disciplinare di produzione, per quei prodotti -ad esempio per la Mozzarella di bufala campana, il Parmigiano Reggiano o il Grana Padano ecc.- che già godevano a quella data della protezione in Italia quali denominazione d'origine, prorogò provvisoriamente, con DM 24.06.97, ai rispettivi Consorzi di Tutela la delega al controllo già rilasciata nel precedente sistema nazionale.

Per tutti gli altri prodotti che iniziarono ad ottenere il marchio collettivo europeo, ma non disponevano di strutture consortili idonee, sorgeva l'oggettivo problema di garantire ai produttori -che ne avessero i requisiti- il diritto alla utilizzazione del marchio collettivo ottenuto. Su questo punto l'interpretazio-

ne della norma comunitaria e nazionale rimandava alle Regioni ed alle Province autonome, competenti sul territorio di origine di ciascun prodotto, l'onere del controllo.

In quel periodo sia a causa dei tempi necessari per la messa a punto delle procedure di autorizzazione degli OdC privati, sia spesso per la mancata segnalazione da parte dei rappresentanti dei produttori, individuati nei Consorzi di Tutela ove esistenti o più genericamente nelle associazioni e cooperative di produttori che avevano richiesto ed ottenuto la registrazione della DOP o IGP, la procedura di autorizzazione non fu rapida.

Nel periodo, 97-98, la Regione Campania contava ben 9 prodotti registrati dei quali però solo la Mozzarella di bufala campana (DOP), in virtù della proroga concessa al Consorzio di Tutela, risultava avere un organismo certificatore. Gli altri 8 prodotti e cioè: Caciocavallo silano (DOP), Pomodoro S. Marzano dell'agro Sarnese Nocerino (DOP), Nocciola di Giffoni (IGP), Castagna di Montella (IGP), Vitellone bianco dell'appennino centrale (IGP), ed i tre olii extravergini di oliva Cilento (DOP), Colline Salernitane (DOP) e Penisola Sorrentina (DOP), risultavano privi di un organismo di controllo autorizzato. I produttori di queste filiere si sarebbero trovati, pertanto, nella impossibilità di essere in qualche modo certificati e quindi di utilizzare il marchio collettivo europeo.

La nostra Regione Campania, perciò, unico caso in Italia, ritenne opportuno, ricadendo provvisoriamen-

te sull'Amministrazione la responsabilità di avviare il sistema, nelle more dell'autorizzazione ministeriale dei diversi OdC nel frattempo indicati dai produttori - e, precisamente, Certidop s.r.l. per la Mozzarella di bufala campana (DOP), il Parco Tecnologico dell'Umbria 3A-PTA per il Vitellone bianco dell'Appennino centrale (IGP) e l'Is.Me.Cert. (Istituto Mediterraneo per la certificazione dei prodotti e dei processi dell'agro-alimentare - Napoli) per tutti gli altri prodotti, - si è fatta carico di attivare, con la DGR n. 6121 del 25.09.97, una specifica procedura di controllo che rendesse possibile la certificazione di conformità del prodotto, procedura rimasta in vigore per due anni.

Furono pertanto istituiti, per ciascuna DOP e IGP di interesse regionale appositi Albi dei produttori e/o trasformatori che avessero richiesto di entrare nel sistema volontario di controllo; ed uno specifico piano di controllo in grado di garantire la verifica del rispetto dei punti critici del disciplinare di produzione.

L'attivazione di queste procedure di controllo e certificazione regionale ha interessato anche prodotti a carattere multiregionale come il Caciocavallo silano (DOP) ed il Vitellone bianco dell'Appennino centrale (IGP).

Lo sforzo organizzativo e tecnico messo in campo dalle strutture dei Servizi di Sviluppo dell'Assessorato regionale all'Agricoltura, che si è fatto carico del ruolo di organismo di controllo e certificazione, ha raccolto i suoi frutti nel '98 consentendo ad alcuni produttori di

Pomodoro S. Marzano dell'agro Sarnese Nocerino (DOP) e di Olio extravergine di oliva Cilento (DOP) e Colline salernitane (DOP) di ottenere la certificazione di conformità per le prime partite di prodotto.

Nel '99 con il rilascio a Certidop s.r.l. per la Mozzarella di bufala, al Parco tecnologico dell'Umbria 3A-PTA per il Vitellone ed all'Is.Me.Cert. per le altre produzioni campane, delle rispettive autorizzazioni ministeriali al controllo, la Regione è tornata a svolgere il ruolo naturale, descritto dalla Legge n. 128/98 art. 53 e dalla Legge n. 526/99 art. 14, che per la sua natura gli compete; e cioè quello di vigilanza sugli organismi di controllo privati autorizzati dal MiPAF per ciascuna DOP e IGP. Sono stati, perciò, revocati i provvedimenti riguardanti il controllo regionale delle produzioni con i relativi Albi, ed istituiti -con finalità di studio del fenomeno economico e territoriale- i registri dei soli produttori agricoli interessati alle DOP e IGP campane, i cui dati sono stati messi a disposizione degli OdC che ne volessero fare uso.

L'enorme sforzo di coinvolgimento degli operatori di ciascuna DOP/IGP registrata, svolto dalle strutture regionali, ha ovviamente avuto in questi anni una diretta influenza anche sull'abbattimento dei costi sostenuti dai produttori per entrare nel sistema. Lo svolgimento, da parte degli STAPA CePICA regionali, delle verifiche dei requisiti delle aziende aderenti e in alcuni casi delle fasi di produzione agricola ha, di fatto, comportato un concreto risparmio per gli operatori.

Tale azione di promozione del sistema, indispensabi-

le soprattutto nei sistemi produttivi meridionali, che in Italia è stata voluta fortemente e realizzata solo dalla nostra Regione, con l'andata a regime del sistema nazionale non è più sostenibile in quanto viene ad essere incompatibile con il ruolo di vigilanza sul sistema che compete alle Regioni. ai sensi del Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 27.08.04

Azioni indirette

Dovendosi revocare nel 2003 i registri per tutti i prodotti campani registrati ed essendosi già avviato per la Melannurca campana (IGP), anche se per il momento ancora in protezione transitoria, il sistema di controllo e certificazione interamente gestito dall'Is.Me.Cert., si è ritenuto di prevedere nell'ambito del Programma Interregionale "Agricoltura e Qualità" Misura 1 -oltre alla Azione 2 volta a sostenere i comitati promotori nell'allestimento delle documentazioni necessarie a presentare la richiesta di registrazione di una DOP o IGP, ed alla Azione 4 dedicata a sostenere l'avviamento dei Consorzi di Tutela delle DOP/IGP- una specifica azione di sostegno.

L'azione 6 dal titolo "Sostegno alle aziende agricole ed agroalimentari inserite in programmi di filiera di prodotti DOP, IGP, AS, il cui bando è stato approvato con DRD n. 355 del 22.11.02, prevede infatti un contributo in conto capitale sulle spese correlate all'adesione delle imprese ai sistemi di controllo e certificazione previsti per le produzioni DOP e IGP della Campania.



I soggetti beneficiari sono le piccole e medie imprese della Campania che aderiscano ai sistemi di certificazione previsti per le produzioni DOP e IGP.

Il contributo previsto copre i costi di inserimento nel sistema di certificazione limitatamente al primo anno di adesione.

Il regime di aiuti prevede:

- a) per le imprese agricole un contributo dal 40% della spesa sostenuta elevabile al 50% se l'azienda è sita in zona svantaggiata ai sensi della direttiva 268/75 e successive modifiche, elevabile di un ulteriore 5% nel caso l'impresa sia condotta da un imprenditore di età inferiore a 40 anni;
- b) per le imprese di lavorazione e trasformazione un contributo pari al 50% della spesa sostenuta. Oltre alla documentazione comprovante la spesa sostenuta dall'azienda per la certificazione, per accedere al contributo è necessario dimostrare di aver certificato almeno il 50% della produzione potenziale ottenibile con le superfici iscritte.

Conclusioni

Da quanto esposto una incisiva azione regionale di sostegno e valorizzazione delle denominazioni e indicazioni geografiche protette campane, e fra queste a maggior ragione di quelle castanicole, non può prescindere dall'articolarsi su tre fronti:

- a) il coordinamento delle azioni orizzontali di marketing e comunicazione tese da un lato a

trasferire alla opinione pubblica ed ai consumatori i valori e i contenuti di qualità delle produzioni e dall' altro agli operatori i benefici reali che derivano, a loro ed all'area di origine delle singole produzioni, dal cogliere a pieno l'opportunità offerta dai regolamenti comunitari relativi alla protezione delle denominazioni d'origine.

- b) la pianificazione delle denominazioni da registrarsi e l'accompagnamento del loro riconoscimento al fine di perseguire, non tanto un generico incremento del numero delle denominazioni protette, ma la costruzione di un vero e proprio sistema regionale delle denominazioni in grado di ottimizzare -sui versanti commerciale, economico, oltre quello riguardante la ricaduta sociale nei territori interessati- questa importante leva di sviluppo territoriale.
- c) una politica di sostegno economico che favorisca l'adesione degli operatori alle filiere delle produzioni certificate attraverso l'abbattimento dei costi di controllo e certificazione.

A nostro avviso, infatti, una efficace penetrazione della cultura della qualità nel sistema produttivo è diretta funzione di una accorta pianificazione delle iniziative adottate.

Caratteristiche aziendali e potenzialità: risultati di una indagine statistica

AUTORE:

Casillo Emilia

Regione Campania,
SeSIRCA

Il Programma Interregionale “Ristrutturazione del sistema delle statistiche nazionali e regionali” promosso dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali e dalle Regioni e attuato in Campania congiuntamente dal Settore SIRCA dell’Assessorato all’Agricoltura e dal Servizio Statistica Regionale dell’Assessorato alla Ricerca Scientifica, ha permesso di realizzare indagini statistiche in alcuni comparti di elevato interesse economico per l’agricoltura della nostra regione (agriturismo, settore apistico, produzioni agroalimentari tipiche a marchio collettivo IGP/DOP).

L’indagine statistica “Superfici e produzioni DOP e IGP campane” (realizzata nel primo semestre del 2003) che ha interessato alcune produzioni tipiche, nasce da un’idea progetto proposta dai settori tecnici dei due Assessorati e realizzata sotto la direzione scientifica del Dipartimento di Scienze Statistiche dell’Università di Napoli Federico II, che ha provveduto all’elaborazione statistica dei dati. E’ stata realizzata sulla popolazione delle aziende produttrici della Castagna di Montella ed ha avuto l’obiettivo di ottenere un quadro conoscitivo esaustivo delle potenzialità di tale prodotto al fine di poter indirizzare le azioni attivate dalla Regione Campania a realizzare le condizioni strutturali idonee allo sviluppo ed all’affermazione sul mercato.

L’indagine è stata condotta somministrando un questionario agli imprenditori agricoli impegnati nella produ-



zione della castagna e le cui aziende ricadono nell'area delimitata dal disciplinare dell'IGP "Castagna di Montella". Il questionario è stato somministrato al capo dell'azienda mediante un'intervista diretta.

I dati rilevati attraverso le interviste, sono stati poi opportunamente codificati e trasferiti su supporto informatico. Ad una fase preliminare di verifica e validazione delle informazioni acquisite, ha seguito la produzione delle statistiche.

Le aziende intervistate sono state più di 1.000, il numero dei questionari risultati validi è stato pari a 907 (la differenza è dovuta ad interviste nulle per cessata attività, temporaneamente inattiva, ecc).

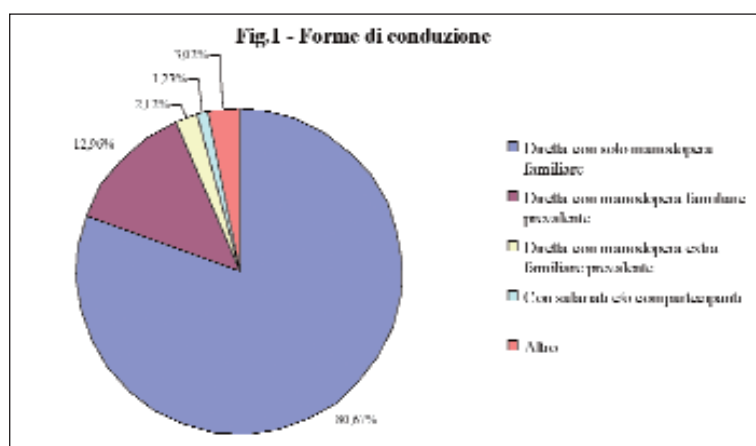
Successivamente, mediante intervista qualitativa a testimoni privilegiati, presso i Consorzi di Tutela, rappresentanti delle Organizzazioni professionali e altri operatori professionali sono state integrate le informazioni ottenute con la rilevazione.

Il quadro così tracciato ha consentito di pervenire alla individuazione dei punti di forza e di debolezza del prodotto oggetto di indagine, utili per pianificare eventuali politiche di intervento dirette al consolidamento delle posizioni competitive ed al ridimensionamento degli elementi penalizzanti per il relativo sviluppo.

I dati prodotti con l'indagine hanno permesso di descrivere in modo dettagliato la realtà produttiva della Castagna di Montella IGP, in questo lavoro si riportano i temi: struttura produttiva, caratteristiche della cultivar Palummina, mercato e forme associative.

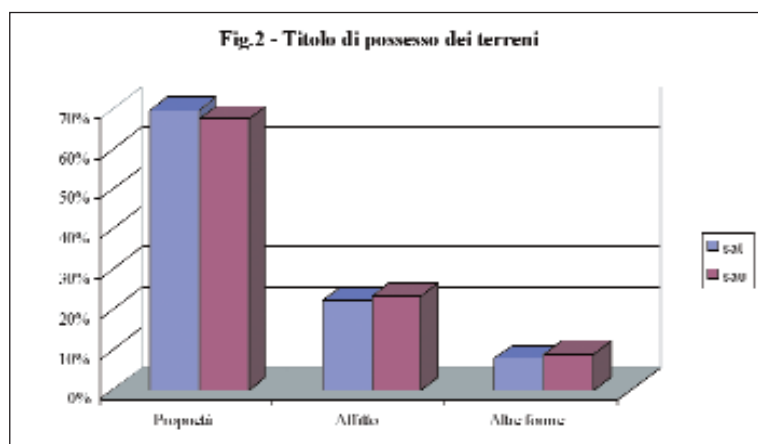
Struttura produttiva

Circa il 65% delle aziende intervistate, ha dichiarato di possedere una superficie aziendale inferiore ai 2,5 ettari, il 15,33% inferiore ai 5 ettari, la restante quota è composta da un numero esiguo di aziende che superano tale valore. La conduzione diretta è presente in circa il 95,75% delle aziende, di queste l'80,67% fa esclusiva utilizzazione di manodopera familiare, il 12,96% ne fa un uso prevalente, soltanto il 2,12% fa ricorso a manodopera extrafamiliare (fig.1).



L'impiego di tale manodopera è concentrato solo in alcuni periodi dell'anno ed è impiegata nelle operazioni di potatura, pulizia del sottobosco e di raccolta. Essa proviene quasi esclusivamente da Montella e Bagnoli Irpino, i comuni maggiormente rappresentativi dell'intera area di produzione.

Dalla figura 2, dove si riportano le percentuali delle forme di possesso dei terreni, emerge che la superficie agricola totale (SAT) pari a 5.254,12 ettari è per il 69,84% (cioè 3.669,29 ettari) di proprietà, per il 22,32% (1.172,50 ettari) in affitto, mentre il rimanente 7,85% (412,33 ettari) rientra nella voce "altre forme". Anche la superficie agricola utilizzata (SAU), pari a 4.439,35 ettari riflette le medesime percentuali con il 67,65% di terreni in proprietà, il 23,4% in affitto, e circa il 10% "altre forme".



La quasi totalità delle aziende è condotta da persone fisiche (98,33%). Il conduttore è capo dell'azienda nel 79,78% dei casi; nel 15,98% è un membro della famiglia diverso dal coniuge, quest'ultimo è titolare dell'attività solo nell'1,68%.

L'età media del capo azienda è di circa 57 anni .

Il dato sulla dimensione aziendale si lega a quello del



possesso o meno di alcune attrezzature necessarie allo svolgimento della attività, nonché alla disponibilità presso la propria azienda di magazzini per lo stoccaggio e/o per una prima lavorazione del prodotto.

Per una lista di macchine agricole di utilizzo comune (trattrice, motocoltivatore, macchine per la lavorazione superficiale del terreno, per la distribuzione dei presidi sanitari, raccogliatrici) è stata chiesta la forma contrattuale utilizzata dai conduttori per acquisire tali strumenti di lavoro.

Dai risultati si evince la maggiore inclinazione degli stessi a dotarsi di tali mezzi ricorrendo alla forma contrattuale che ne assicuri la proprietà, a ciò si contrappongono, con un grado di rilievo più basso, in primo luogo le forme contrattuali connesse al conto-terzi e, per ultime, quelle che si riferiscono alla comproprietà.

La disponibilità di attrezzature per una prima lavorazione del prodotto interessa pochissime aziende e solamente in due casi le percentuali di possesso diventano significative; in particolare, per l'essiccatoio, posseduto dal 21,03% delle aziende oggetto di studio, e per la macchina calibratrice (19,85%).

Ridotto è anche il numero di aziende che dispongono di locali da adibire a magazzino; esse costituiscono il 30% circa delle aziende intervistate e, laddove vi sia la disponibilità di un magazzino, nel 78,44% dei casi il locale non supera i 55 mq e solo nel 17,10% raggiunge i 110 mq.

L'assenza di locali per la trasformazione comporta, inoltre, la rinuncia a trattenere in azienda possibili quote di valore aggiunto derivanti dall'integrazione di fasi di prima lavorazione del prodotto agricolo.

Questi dati forniscono alcune indicazioni sulle caratteristiche delle aziende: si tratta, per la gran parte di attività produttive condotte da persone anziane e poco disponibili ad introdurre innovazioni tecnologiche.

Caratteristiche della cultivar Palummina

L'assortimento varietale della "Castagna di Montella" tutelata dal disciplinare IGP è costituita da diverse cultivar le quali contribuiscono in percentuali diverse: la più importante è la Palummina (che contribuisce per il 90% del prodotto tutelato IGP), mentre la Verdola, la Montemarano ed altre varietà minori rivestono un ruolo complementare per il restante 10% del prodotto.

Nella tabella 1, si riportano le incidenze delle diverse varietà in termini di piante e di SAU: la Palummina rappresenta oltre il 92% delle piante ed il 94% della superficie; la Verdola è seconda in ordine di importanza, ma con quote pari al 5% delle piante e a poco più del 3% per quanto riguarda la superficie.

La tabella 2 riassume inoltre, alcuni indicatori di sintesi che sono emersi dall'indagine relativamente alla cultivar Palummina.

Tab. 1: Incidenza delle differenti varietà di castagna

	Numero di . piante (val.ass.)	Numero di . piante (val. %)	SAU (ha)	SAU (%)
Palummina	317.665	91,93	1.909,24	93,68
Verdola	17.220	5,20	59,22	3,06
Montemarano	3.130	0,94	14,28	0,74
Altre varietà	6.416	1,93	48,94	2,52
Totale	344.431	100,00	2.031,68	100,00

Tab. 2: Caratteristiche salienti della cultivar Palummina

	Impianti IGP	Impianti non-IGP
Numero impianti	355	866
Numero piante	156.559	156.521
Produzione media ad etta- ro (q)	13,20	13,80
Età media impianto	68,460	61,902
Numero aziende con alme- no 1 impianto	134	581
Media SAU aziende con almeno 1 impianto (ettari)	12,36	3,51
Età media capi-azienda	54,939	56,057

In particolare, mentre con riferimento alla produzione media unitaria non esistono differenze sostanziali tra impianti IGP e non IGP, la media della SAU delle aziende con almeno un impianto di Palummina ed iscritto all'IGP è quasi quadrupla rispetto a quella

delle aziende con almeno 1 impianto della stessa cultivar e non iscritto all'IGP. Si osservi, comunque, che tale divario è anche dovuto alla presenza di qualche azienda la cui dimensione eccezionale apporta un contributo esageratamente alto al valore di sintesi.

Il 66,39% della superficie dedicata a tale cultivar è costituita da impianti in riconversione, il 17,82% è rappresentata da nuovi impianti, l'8,32% riguarda impianti da reinnesto, e il 7,47% concerne impianti riformati. La maggior parte della superficie dedicata a tale coltivazione è localizzata in aree acclivi non terrazzate (64,57% della superficie totale), mentre il 22% si posiziona in zone leggermente acclivi, il 6,8% in aree acclivi con terrazzamento ed il restante 6,5% in aree pianeggianti. La forma di allevamento prevalente è la forma libera che è adottata per il 96,36% dell'intera superficie.

Se si considera la tipologia di coltivazione degli impianti di Palummina in complesso, il 45,90% risulta convenzionale, per il 52,24% biologica, la restante quota, l'1,86%, risulta in conversione.

Per gli impianti iscritti all'IGP, si verifica una sensibile diminuzione della quota dedicata all'agricoltura convenzionale (che passa al 27,84%) a favore di quella biologica (che sale al 68,73%); quest'ultima modalità assieme alla coltivazione in conversione supera il 72% della superficie.

Mercato e forme associative

Le aziende intervistate hanno dichiarato che destina-



no la maggior parte del prodotto alla distribuzione ed al commercio, il 97,83% delle aziende che si avvalgono di tale canale, vi indirizza più del 75% dell'intera produzione aziendale. Una quota relativamente più ridotta di aziende sceglie di destinare la propria produzione all'industria di trasformazione, un

numero molto limitato la trasforma un proprio.

La struttura commerciale del produzione della Castagna di Montella IGP è imperniata intorno alla figura dell'intermediario, a cui si rivolgono - anche se in via non esclusiva - l'85% delle aziende. Di queste, il 96,4% convoglia, attraverso tale canale, una quantità di prodotto superiore al 75% della propria produzione.

Il ruolo degli intermediari nella commercializzazione, appare come un elemento che disincentiva l'adesione all'iniziativa di tutela costituita dall'IGP. Infatti, l'indagine ha evidenziato che gli intermediari agiscono in una situazione di sostanziale monopolio, condizionano la determinazione del prezzo non differenziandolo, come ci si attenderebbe, in funzione della qualità-tipicità del prodotto proveniente da impianti IGP. A ciò si aggiunge un generale atteggiamento di sfiducia e scetticismo dei castanicoltori locali nei confronti dell'utilità del marchio IGP e del Consorzio di tutela, questo determina la prevalenza delle iniziative individuali contro le opportunità offerte dall'associazionismo.

Le aziende che scelgono come canali distributivi il

dettaglio, la Grande Distribuzione e il consumatore finale rappresentano di conseguenza percentuali esigue.

La Grande Distribuzione richiede un prodotto confezionato che raramente i produttori sono in grado di offrire, come è evidenziato dalla quasi totale assenza di attrezzature e locali per la prima lavorazione del prodotto.

Considerazioni finali

Dall'analisi svolta circa l'iscrizione al marchio IGP Castagna di Montella è emerso un quadro preoccupante in relazione alle numerose azioni promozionali messe in atto dall'Assessorato all'Agricoltura per favorirne lo sviluppo.

E' da tener presente che l'iscrizione delle superfici aziendali ai registri IGP rappresenta solo una prima condizione necessaria, ma non ancora sufficiente, affinché queste possano fregiarsi della indicazione geografica protetta. Infatti, per fregiarsi del marchio, le aziende devono aderire al sistema di controllo di ciascuna IGP affinché venga garantito -insieme alla provenienza da aziende iscritte alla IGP- il rispetto del disciplinare di produzione attraverso la certificazione dell'organismo di controllo, appositamente autorizzato dal MiPAF.

Dallo studio è emerso come alle carenze nella struttura produttiva si abbina una strategia commerciale ancora tradizionale e poco innovativa.

Si è accertata la presenza di canali commerciali relativamente semplificati, con una figura, l'interme-

diario, in grado di condizionare il comportamento delle imprese e addirittura osteggiare l'adesione dei produttori al marchio.

Il prodotto tende a mantenere evidenti le caratteristiche di prodotto agricolo al quale non viene apportato alcun tipo di valore aggiunto, sia nella fase di trasformazione che di commercializzazione.

L'adesione al marchio è frutto dell'azione di imprenditori innovativi e con dotazioni strutturali, si tratta di imprenditori con elevata sensibilità verso le produzioni di qualità, non solo tipiche ma anche biologiche.

Le aziende intervistate hanno dichiarato una bassa adesione a qualsiasi forma di associazionismo, addirittura irrisorie risultano quelle di adesione al Consorzio o all'organismo di tutela e una scarsa conoscenza dell'esistenza dello stesso per la tutela del prodotto a marchio comunitario.

Emerge dunque la necessità di un corretto sistema di comunicazione dell'iniziativa istituzionale che non ha ancora sortito gli effetti auspicati.



I cedui castanili da problema a risorsa

AUTORI:

Grassi Gennaro

Regione Campania,
Settore Foreste, Caccia e Pesca

I cedui castanili, meglio conosciuti come “selve”, sono la formazione vegetale arborea più estesa, dopo i cedui quercini, nella regione Campania.

Tale ampia diffusione su tutto il territorio regionale è il risultato della costante azione dell'uomo tesa a indirizzare le produzioni legnose verso sistemi che fornissero prodotti utili a soddisfare le esigenze sia delle attività agricole che quelle delle costruzioni in genere.

L'area di distribuzione è rappresentata dalla fascia collinare e montana compresa tra i 400 ed i 1000 metri di altitudine.

Tale ampio areale di distribuzione oltre che dalle esigenze proprie delle specie in relazione ai suoli ed al clima, è stata anche determinata dalle necessità che avevano le aziende agricole di disporre di dispositivi di sostegno per le coltivazioni sia ortive che frutticole.

Vere e proprie riserve di paleria, strategicamente prossime alle aziende, hanno da sempre soddisfatto, a costi contenuti, le esigenze aziendali determinando nel contempo un virtuoso assetto del territorio che coniugava felicemente le esigenze della pianura ricca con la stabilità idrogeologica della collina e della montagna.

Tale organizzazione produttiva, efficiente sino agli anni cinquanta è andata in progressiva crisi negli anni successivi, per svariate ragioni che non vengono analizzate per la brevità della trattazione, che hanno determinato un rapido decadimento del valore economico della coltivazione, fino al completo abbandono di interi e vasti areali del territorio regionale, soprattutto quelli meno dotati di viabilità interna.

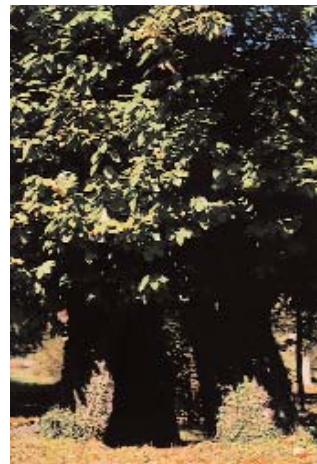
Le mancate utilizzazioni delle colture allo scadere dei turni previsti dalla legge ha determinato gravissimi fenomeni negativi su vasti comprensori. Fenomeni di dissesto, incendi di intere pendici, colate di detriti, intasamento di alvei, perdita dei suoli agricoli, ecc.. hanno prodotto danni in alcuni casi irreversibili per il patrimonio ambientale regionale.

Secoli di attività umane finalizzate al migliore e sicuro assetto territoriale sono stati messi in progressiva crisi in poco meno di cinquanta anni.

In tale lasso di tempo, peraltro caratterizzato anche da profonde trasformazioni sociali ed economiche, tutto il sistema produttivo forestale, più debole intrinsecamente, è stato quello che ha subito la crisi più profonda e che più lentamente sta recuperando una sua autonoma valenza economica.

Va altresì detto che le conseguenze talvolta tragiche dell'abbandono hanno determinato l'affermazione di valori nuovi, di un approccio culturale diverso che hanno sicuramente elevato il livello di considerazione collettiva per tale grande porzione di territorio regionale.

Le politiche di sostegno di tale settore soprattutto operate dalla Regione dagli anni '70 in poi hanno sicuramente mitigato le conseguenze negative dell'abbandono ma hanno richiesto un impegno finanziario crescente, anche ingente, ma pur sempre inadeguato alla vastità del territorio che aveva perduto la sua autonoma economia imperniata prevalentemente sullo sfruttamento delle risorse forestali.



Tale situazione nel suo insieme sicuramente negativa ha di fatto determinato una potenziale riserva di ricchezza che è oggi a disposizione della collettività e che assume di giorno in giorno crescente valore ambientale ed economico.

Stiamo sicuramente assistendo, ad una inversione di tendenza che potrà generare buone prospettive anche di carattere economico per la coltivazione dei cedui castanili che possano essere così sintetizzate:

- la continua crescita del prezzo del petrolio e la sua sempre minore disponibilità sul mercato renderà competitive le altre fonti energetiche rinnovabili;
- la diffusione di piccoli impianti, anche unifamiliari, di riscaldamento domestico con alto coefficiente di trasformazione del potere calorico ha bisogno di sempre maggiori quantitativi di legname;
- l'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto, obbliga l'Italia a produrre energia da fonte rinnovabili per il 6% del suo fabbisogno e circa l'1,5%, secondo stima del Ministero dell'Ambiente, dovranno provenire da biomassa prevalentemente forestale;
- l'istituzione del Registro Nazionale dei "Crediti di Carbonio", attribuisce grande importanza alle formazioni forestali ai fini della capacità di accumulo di carbonio per la riduzione dei gas che determinano l'effetto serra; il registro classificherà i boschi in ragione della loro efficienza rispetto alla fissazione del carbonio e non vi è

dubbio che il ceduo castanile, per l'entità della massa fogliare, risulta una delle formazioni vegetali più efficaci;

- l'attribuzione del valore economico, commerciabile, dei crediti e debiti di carbonio vedrà i Governi impegnati al rispetto degli impegni sottoscritti per non incorrere nelle sanzioni per chi non rispetterà i limiti fissati;
- la crescente domanda di paleria di qualità per l'impiego soprattutto in viticoltura, attività in sicura crescita che vede la Campania tra le Regioni emergenti nello scenario mondiale vitivinicolo;
- la crescente domanda di legname da opera di castagno che trova nuovo impiego nell'industria del mobile e nell'arredo rustico.

Cosa occorre perché le potenzialità diventino fatti concreti e positivi:

a nostro avviso occorre una azione di informazione puntuale su quanto sta avvenendo; far comprendere in primo luogo alle Istituzioni pubbliche la portata dei cambiamenti in atto e la necessità che tali cambiamenti vengano guidati in maniera corretta verso sbocchi positivi per la collettività;

incentivare il ritorno alla "coltivazione" dei cedui castanili sia di proprietà privata che del demanio pubblico e rendere obbligatorie le cure colturali e gli sfolli" di metà turno;

incentivare la costituzione di cooperative, consorzi ed altre forme di gestione collettiva tra i proprietari, le imprese boschive ed altra imprenditoria locale per la creazione di filiere sostenibili del legno che vadano dalla coltivazione del bosco a tutte le fasi della utilizzazione del legno e delle sue lavorazioni;

individuare modelli di utilizzazione diversificanti che tengano conto delle potenzialità reali e non teoriche dell'accrescimento della biomassa;

favorire la creazione di una rete riservata di viabilità di servizio da utilizzare prevalentemente per le operazioni colturali e di difesa dal fuoco;

rendere obbligatorio per i complessi boscati superiori a 10 ha, la creazione di apposite radure per la prima lavorazione del materiale legnoso;

incentivare la diffusione capillare di impianti di produzione di calore anche a carattere familiare che utilizzino come combustibile il legno sotto forma di cippato, pellets o tronchetti;

semplificare le procedure ed incentivare la creazione di piccoli e medi impianti termici alimentati a biomassa forestale per il riscaldamento ed il raffreddamento di strutture pubbliche o di piccole comunità;

certificare tutta la filiera delle produzioni legnose, soprattutto quelle ottenute nei parchi regionali e nei parchi nazionali;

condurre una capillare azione di acculturamento nelle scuole di primo livello per far comprendere l'importanza e la ricchezza dei prodotti e delle funzioni svolte dal bosco e soprattutto, combattere la coltura

del fuoco particolarmente radicata tra tutti i popoli del bacino del mediterraneo, che ritengono tale pratica la migliore per liberarsi di tutto ciò che è ritenuto poco utile.

La Regione Campania già nel '96 con la legge regionale n.11 aveva intuito tale problematica e dato le necessarie indicazioni in una complessa normativa integrata da quattro specifici regolamenti.

Purtroppo molte disposizioni sono rimaste sulla carta, forse i tempi non erano ancora i più favorevoli e soprattutto, il valore mercantile delle concorrenti produzioni di importazione non ne hanno favorito l'applicazione.

Il mutamento dello scenario mondiale del mercato delle fonti energetiche in atto impone ai paesi la massima valorizzazione delle proprie risorse energetiche. E' da tutti gli esperti ritenuto che un non irrilevante contributo dovrà essere dato dalle fonti energetiche rinnovabili, la principale delle quali è sicuramente costituita dai boschi ed in particolare, per la Campania, dal ceduo castanile.

Il nuovo piano decennale di forestazione ed economia montana 2007-2016, in preparazione, dedicherà una specifica sezione alla filiera della biomassa forestale.

III

Aspetti Fitopatologici

AUTORE:

Fitofagi del castagno

Viggiani Gennaro

Dipartimento di Entomologia e
Zoologia agraria "Filippo Silvestri",
Università di Napoli Federico II

Numerosi sono gli acari e gli insetti che possono danneggiare il castagno (Ferrantino *et al.*, 1989; Arzone *et al.*, 1993; De Cristofaro e Rotundo, 1993; Bellini, 1995; Pollini, 1998); le più comuni specie sono riportate in tabella 1. Le loro infestazioni hanno incidenza economica diversa in rapporto alle condizioni ambientali e colturali. I danni maggiori sono principalmente quelli che interessano i castagneti da frutto e che sono dovuti alle specie carpofaghe. Purtroppo, con limitate eccezioni, vari elementi (giacitura, complessità ambientale, dimensioni delle piante, ecc.) rendono gli interventi possibili per il contenimento delle specie più dannose estremamente difficili e costosi, sia in termini economici che ambientali. Si studiano, quindi, metodologie d'intervento compatibili con tale situazione e che riguardano essenzialmente i castagneti da frutto di nuovo impianto.

Tortrici

Le tortrici sono tra gli insetti del castagno più studiati soprattutto in Italia. Ricerche morfo-biologiche fondamentali su queste specie sono state effettuate da Russo (1947). Altri autori ne hanno approfondito aspetti biologici e comportamentali (De Cristofaro, 1995; De Cristofaro *et al.*, 1997) e le possibilità di controllo (Rotundo e Rotundo, 1986; Antonaroli, 1992, 2000; Angeli *et al.*, 1997). Da tali ricerche si sintetizzano le attuali conoscenze su questi insetti e le problematiche ancora aperte.

Tabella 1: Principali acari e insetti che danneggiano il castagno

Nome scientifico	Nome comune	Tipo di danno causato
Acari		
<i>Oligonychus bicolor</i> (Banks) (Tetranychidae)	Ragnetto rosso della quercia	Declorofillazione delle foglie
<i>Panonychus ulmi</i> (Koch) (Tetranychidae)	Ragnetto rosso dei frutti-feri	Declorofillazione delle foglie
Insetti		
<i>Agrilus</i> spp. (Buprestidae)	Agrili	Incisioni irregolari praticate dagli adulti sul lembo fogliare; gallerie larvali subcorticali
<i>Agrotera nemoralis</i> Scop. (Pyraustidae)	Piralide del castagno	Scheletrizzazione delle foglie ad opera delle larve
<i>Chrisobothris affinis</i> L. (Buprestidae)	Buprestide affine	Incisioni irregolari praticate dagli adulti sul lembo fogliare; gallerie larvali subcorticali
<i>Curculio elephas</i> Gyll. (Curculionidae)	Balanino o punteruolo delle castagne	Fori di ovideposizione degli adulti nei frutti; larve carpfoghe
<i>Cydia fagiglandana</i> Zell. (= <i>grossana</i> Hw.) (Tortricidae)	Tortrice intermedia delle castagne	Larve carpfoghe
<i>Cydia splendana</i> (Hb.) (Tortricidae)	Tortrice tardiva delle castagne	Larve carpfoghe
<i>Dryocosmus kuriphilus</i> Yasumatsu (Cynipidae)	Cinipide del castagno	Produzione di galle su germogli, foglie e amenti
<i>Epidiaspis leperii</i> Signoret (Diaspididae)	Cocciniglia grigia del pero	Fitomizo su tronco, rami, foglie e frutti

(segue)

<i>Eulecanium tiliae</i> (L.) (Coccidae)	Lecanio del nocciolo	Fitomizo su parti legnose epigee e su foglie
<i>Euproctis chryorrhoea</i> (L.) (Lymantriidae)	Euproctide o bombicecul dorato	Fillofago da larva
<i>Lachnus roboris</i> (L.) (Lachnidae)	Afidone delle querce	Fitomizo su rami e foglie
<i>Lepidosaphes</i> (o <i>Mytilococcus</i>) <i>ulmi</i> (L.) (Diaspididae)	Cocciniglia a virgola dell'olmo e dei fruttiferi	Fitomizo principalmente su parti legnose
<i>Myzocallis castanicola</i> (Baker) (Callaphididae)	Afide del castagno	Fitomizo su foglie
<i>Pammene fasciana</i> (L.) (= <i>juliana</i> Curt.) (Tortricidae)	Tortrice precoce delle castagne	Larve carpofighe
<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouché) (Coccidae)	Cocciniglia gobbo-striata del corniolo e della vite	Fitomizo su rami
<i>Parthenolecanium rufulum</i> (Cockerell) (Coccidae)	Cocciniglia gobba della quercia	Fitomizo su rami e foglie
<i>Phyllobius pyri</i> L. (Curculionidae)	Fillobio del pero	Adulti fillofagi
<i>Phyllonorycter messianella</i> (Zell.) (Gracillariidae)	Fillominatrice vescicolosa	Fillominatore
<i>Platypus cylindrus</i> (Fabricius) (Platypodidae)	Platipo cilindrico	Gallerie nella corteccia e nel legno di piante deperite
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> (Comst.) (Diaspididae)	Cocciniglia di S. Josè	Fitomizo principalmente su parti legnose
<i>Scolytus intricatus</i> Ratzeburg (Scolytidae)	Scolitide della quercia	Gallerie larvali subcorticali

(segue)

<i>Spulerina simplonella</i> Fischer von Rölerstamm (Gracillariidae)	Minatrice corticale dei polloni	Minatrice corticale
<i>Synanthedon vespiformis</i> (L.) (Sesiidae)	Seside dalle zampe gialle	Gallerie larvali subcorticali
<i>Thelaxes suberi</i> (Del Guercio) (Thelaxidae)	Afide delle querce e del castagno	Fitomizo su foglie e frutti
<i>Xyleborus dispar</i> (F.) (Scolytidae)	Scolitide o Anisandro dispari	Gallerie riproduttive praticate dalla femmina adulta in parti legnose vegete o deperite (rami, branche e tronchi); possibile trasmissione di patogeni
<i>Zeuzera pyrina</i> L. (Cossidae)	Rodilegno giallo	Gallerie larvali in nervature fogliari, ma soprattutto in parti legnose

La tortrice precoce o verme chiaro delle castagne, *Pammene fasciana* (L.) (= *juliana* Curt.)

L'adulto di questa tortrice (foto 1) ha il corpo lungo 13-17 mm, di colore fulvo più o meno scuro, con le ali anteriori caratterizzate da una macchia submediana bianco avorio e da tre macchiette nere ai lati dell'area ocellare. La larva neonata è biancastra, a maturità di colore nocciola, con il capo e macchie sul pronoto bruni (foto 2). Nell'Italia meridionale il volo degli adulti inizia in giugno e può protrarsi sino a settembre, con un picco nella seconda metà di luglio, periodo che coincide con la fioritura della pianta ospite e l'inizio dello sviluppo dei primi frutticini. L'attività del lepidottero è crepuscolare. L'ovideposizione avviene secondo alcuni autori (Bovey *et al.*, 1975)



Foto 1: Adulto della tortrice precoce *Pammene fasciana* (da Rotundo e Rotundo, 1986)



Foto 2: Larva di *P. fasciana*
(Foto G. Rotundo)

sulla pagina superiore delle foglie e secondo altri (Silvestri, 1943) isolate alla base del riccio. La larva neonata penetra nel frutto dopo avere attraversato il riccio, praticando una galleria nella quale abbandona gli escrementi. A causa di questa attività larvale si ha l'imbrunimento delle parti infestate e la cascola. I ricci con i frutti infestati presentano all'esterno della galleria larvale dei gruppi di escrementi avvolti da fili sericei. Una larva può attaccare anche più di un riccio, determinando nel complesso perdite anche dell'ordine del 45%. Sulle castagne mature, l'attacco causato dalle larve più tardive, determina danni meno gravi rispetto a quelli causati nella prima fase, poiché le percentuali di infestazione sono molto basse. In questo caso, però, il frutto viene danneggiato non solo dall'attività larvale, ma anche da quella di batteri e di funghi che possono invaderne i tessuti. Dato il tipo di attacco, le tecniche di controllo del fitofago basate sulla raccolta, risultano inefficaci.

Le larve mature, abbandonati i frutti, si portano in anfratti sotto la corteccia, ove si tessono un bozzolo e restano in diapausa fino al maggio-giugno dell'anno seguente, per poi incrisalidarsi.

La *P. fasciana*, oltre i frutti del castagno, può attaccare anche quelli delle querce.



Foto 3: Adulto della
tortrice intermedia *Cydia*
fagiglandana
(da Rotundo e Rotundo,
1986)

La tortrice intermedia, *Cydia fagiglandana* Zell. (= *grossana* Hw.)

Gli adulti di *C. fagiglandana* (foto 3) presentano striature oblique a spina di pesce sulle ali anteriori; il

maschio presenta due macchie biancastre nella regione anale delle ali posteriori.

I voli di *C. fagiglandana* si verificano da fine luglio all'inizio di ottobre, con massima intensità in agosto, in corrispondenza della fine fioritura e dello sviluppo dei ricci. Le larve rossastre (foto 4), dopo essere penetrate nei frutti si nutrono del seme, per poi fuoriuscirne a maturità attraverso un foro subovale e portarsi nel suolo ove svernare.

La tortrice tardiva, *Cydia splendana* (Hb.)

L'adulto (foto 5) presenta le ali anteriori di colore grigio-scuro, con una macchia subtriangolare di colore nero vellutato nel terzo distale del margine posteriore. Le larve sono di colore paglierino.

L'attività di volo di *C. splendana* è più breve rispetto a quella delle precedenti tortrici, svolgendosi da fine agosto a tutto settembre. Dopo l'accoppiamento ciascuna femmina depone un centinaio di uova lenticolari, leggermente più piccole di quelle della *P. fasciana*, lungo le nervature o sulla pagina inferiore delle foglie. Le larve neonate penetrano nei ricci e si portano nei frutti, alimentandosi del seme. I ricci infestati cadono prematuramente. Le larve mature della tortrice (foto 6) ne fuoriescono a maturità (da ottobre a dicembre) attraverso un foro subcircolare per portarsi nel suolo e svernare.

Il danno prodotto da *C. splendana* può essere parziale o estetico, se limitato a erosioni esterne che interessano il pericarpo, o totale, se interessa il seme. In



Foto 4: Castagna danneggiata da larva di *C. fagiglandana* (da Rotundo e Rotundo, 1986)



Foto 5: Adulto della tortrice tardiva *Cydia splendana* (da Rotundo e Rotundo, 1986)

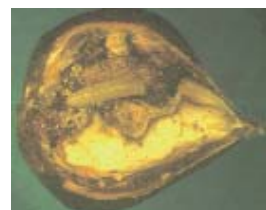


Foto 6: Castagna danneggiata da larva di *C. splendana* (Foto G.Rotundo)

entrambi i casi esso ha riflessi economici, anche se in misura diversa. Oltre ai frutti di castagno, questo lepidottero può attaccare anche quelli di quercia, di noce e di faggio.

Nemici naturali delle tortrici

Tra i nemici naturali delle tortrici delle castagne sono segnalate specie che attaccano anche altri lepidotteri dello stesso gruppo; tra di essi i più comuni nei castagneti dell'Italia meridionale sono il parassitoide ovo-larvale *Ascogaster quadridentatus* Wesm. (Braconide) e il fungo *Paecilomyces farinosus* (Holm. Gray) che attacca larve e crisalidi.

Controllo

Il problema del controllo delle tortrici si pone in frutteti che tendono ad avere una produzione quantitativa redditizia. Sino all'avvento degli insetticidi di sintesi le uniche misure suggerite per il controllo degli insetti carpfagi del castagno, comprese le tortrici, si basavano essenzialmente sulla disinfezione con insetticidi delle "ricciaie", aree dove erano radunati i ricci caduti e ancora non aperti. In queste aree infatti si concentravano anche le larve infestanti i frutti. Purtroppo, queste misure si sono rivelate, quando praticabili, non risolutive.

Ove le condizioni colturali e ambientali lo consentano, requisito attualmente non molto frequente, l'intervento con mezzi chimici permette di conseguire i migliori risultati. A tale scopo, per pianificare un con-

trollo razionale ed efficace, è consigliabile acquisire dati territoriali sulla reale dannosità economica delle specie presenti per potere almeno orientativamente fissare una soglia d'intervento. Quest'ultima andrebbe correlata alla intensità e all'andamento dei voli dei maschi adulti, rilevata con trappole innescate a feromoni sessuali.

Nella scelta degli insetticidi sono da evitare prodotti acaro-stimolanti, come il carbaryl, che possono favorire le pullulazioni di acari (Russo e Viggiani, 1980).

Negli ultimi decenni le limitazioni che incontra la lotta chimica tradizionale nel castagneto ha stimolato diverse ricerche, sia per approfondire gli aspetti biologici e comportamentali degli insetti bersaglio, che per valutare l'applicabilità di mezzi a basso impatto ambientale.

Per il controllo delle tortrici vi è attualmente la concreta possibilità di utilizzare, ove le condizioni lo consentano, un metodo biologico inondativo con ceppi specifici di *Bacillus thuringiensis* Berliner. Per ottenere risultati efficaci con tale metodo è fondamentale la tempestività degli interventi. Questi ultimi tendono a colpire le giovani larve delle tortrici appena fuoriuscite dalle uova e prima che danneggino irrimediabilmente i ricci. Tutto ciò comporta l'attuazione di un valido monitoraggio.

Per superare difficoltà logistiche e ambientali, da diversi anni è stato sperimentato l'impiego di feromoni con la tecnica della confusione sessuale e del "mass trapping". Questa tecnica è stata sperimentata per



Foto 7: Adulti di *Curculio elephas*, a sinistra la femmina, a destra il maschio (Foto G. Rotundo)

diversi anni in Emilia Romagna (Antonaroli, 2000) per il controllo di *C. fagiglandana* e *C. splendana*. I risultati ottenuti sono stati soddisfacenti, nonostante alcune limitazioni sperimentali (superficie trattata modesta e non isolata). Le catture degli adulti sono state praticamente annullate e si è avuta una significativa riduzione dei frutti bacati.

Balanino o punteruolo delle castagne, *Curculio elephas* Gyll.

L'adulto (foto 7) è grigiastro, lungo 6-10 mm, e con il capo molto allungato, in una sorta di becco o rostro, nella femmina lungo quanto il corpo e nel maschio più corto, all'estremità del quale si rinviene l'apparato boccale masticatore tipico.

Gli adulti sono presenti nel castagneto da settembre a ottobre, allorquando si trovano ricci ancora chiusi e in parte già aperti. Le femmine forano, per la oviposizione, il riccio e il pericarpo dei frutti, o solo quest'ultimo, se esso è già aperto, e al fondo di questa camera vi depongono un uovo, raramente di più. Le larve, biancastre, arcuate, macrocefale e apode, si alimentano del seme (foto 8). Raggiunta la maturità, esse ne fuoriescono attraverso un foro circolare e si portano nel suolo, ove a profondità varia, anche di diverse decine di cm, si preparano a svernare in una celletta terrosa, per trasformarsi in pupa solo nell'estate successiva.

Alla raccolta, le castagne attaccate sono più leggere di quelle sane, ma l'infestazione si manifesta chiaramente solo in magazzino. La dannosità del balani-



Foto 8: Castagna danneggiata da larve di *C. elephas* (Foto G. Rotundo)

no è molto variabile negli anni e nelle diverse località.

Come indicato per le tortrici, il controllo del balanino è problematico; qualche possibilità e convenienza vi può essere in castagneti a frutto ricostituiti. In tal caso si potranno utilizzare esteri fosforici (es. fenitrothion) o altri prodotti similari consentiti nel periodo di massima presenza di adulti sulle piante (metà settembre-metà ottobre).

E' in corso di sperimentazione per il controllo del balanino l'impiego del fungo *Beauveria bassiana* applicato come geodisinfestante.

Il cinipide del castagno, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu

L'adulto, lungo 2,0-2,5 mm, ha il corpo di colore nero con le zampe giallo-brune. Questa specie (foto 9) risultava finora diffusa e dannosa al castagno in Estremo Oriente (Corea, Cina, Giappone) e negli Stati Uniti d'America. Di recente (Brussino *et al.*, 2002) il cinipide è stato segnalato per la prima volta in Europa. Infestazioni sono state rilevate in Italia, nel Cuneese, sia su ibridi euro-giapponesi, che su castagno europeo selvatico o coltivato. L'insetto depone le uova nelle gemme e determina la formazioni di galle di varia forma.

Gli adulti di *D. kuriphilus* fuoriescono dalle galle a fine primavera - inizio estate. Le femmine depongono gruppi di 3-5 uova all'interno delle gemme. La schiusura delle uova e lo sviluppo larvale sono molto lenti; quest'ultimo continua durante l'autunno e l'inverno. L'infestazione alle gemme si evolve nella for-



Foto 9: Adulto del cinipide *Dryocosmus kuriphilus* (da Brussino *et al.*, 2002)



Foto 10: Galle prodotte dal cinipide *D. kuriphilus* (da Brussino *et al.*, 2002)

mazione rapida delle galle in primavera, in corrispondenza della ripresa vegetativa della pianta ospite. Le galle si rinvergono su germogli laterali o terminali, talvolta su singole foglie (foto 10). Esse risultano di forma variabile, di colore verdastro o rossiccio e di dimensioni di qualche centimetro. All'interno di ciascuna galla si rinvergono 7-8 celle nelle quali avviene lo sviluppo larvale e si ha l'impupamento. Gli adulti abbandonano le galle praticando dei fori di uscita.

L'attività galligena di *D. kuriphilus* può compromettere gravemente lo sviluppo delle piante e la loro produzione di frutti, per la limitata o mancata formazione dei fiori femminili e degli amenti.

Il controllo del cinipide galligeno, come quello di quasi tutti i principali fitofagi del castagno, non è agevole, per la giacitura, la dimensione delle piante e la complessa situazione ambientale. Queste condizioni escludono, tranne in particolari situazioni, la possibilità d'impiego di insetticidi. Attualmente si studiano mezzi di controllo biologico, quali fattori di resistenza al fitofago presenti in alcune *Castanea* spp. (*C. pumila*, *C. henryi*, *C. crenata*) e l'impiego di entomofagi. In quest'ultimo caso, si spera nell'Imenottero Calcidoideo *Torymus sinensis* Kamijo, che ha dato buoni risultati in Giappone, ma non negli USA.

Considerazioni conclusive

Le attuali conoscenze sconsigliano interventi generalizzati, in particolare con mezzi chimici, per il con-

trollo degli insetti dannosi al castagno. Vi sono condizioni colturali e ambientali che rendono tali interventi inefficaci per le specie bersaglio e potenzialmente dannosi per il complesso faunistico. Costituiscono una possibile eccezione i castagneti da frutto ricostituiti o di nuovo impianto, in aree molto limitate, per i quali è possibile una gestione fitosanitaria impostata con criteri e con mezzi abbastanza simili a quelli adottati in altre colture arboree. Anche in questo caso sarà bene acquisire dati più approfonditi, in riferimento agli specifici territori interessati, sulla reale dannosità dei singoli fitofagi, su una definizione più precisa dei periodi nei quali eventuali trattamenti andrebbero effettuati per dare maggiore efficacia e sulla scelta di sostanze o di biotecniche a basso impatto ambientale.

Bibliografia

- Angeli G., Antonaroli S., Nanni K. C., Rama F. 1997. Prime esperienze di contenimento delle due tortrici del castagno *Cydia fagiglandana* e *C. splendana* con la tecnica della confusione sessuale. *Informatore Fitopatologico* 1: 65-70.
- Antonaroli R. 1992. Primo anno di catture nel modenese di tortrici delle castagne mediante trappole a feromoni sessuali. *Informatore Fitopatologico* 9: 47-49.
- Antonaroli R. 2000. Contenimento delle due tortrici del castagno con la tecnica della confusione sessuale. *L'Informatore agrario* 25: 89-91.
- Arzone A., Alma A., Tavella L., Bonelli S., Galliano A., Ascheri B. 1993. Indagini sui principali insetti delle castagne in coltivazioni piemontesi. *Proc. Ist. Intern. Congr. Chestnut. Spoleto (Italy)*, October: 617-620.
- Bellini E. 1995. Recupero e ricostituzione dei castagneti da frutto. *L'informatore agrario* 28: 65-79.
- Bovey P., Linder A., Müller O. 1975. Recherches sur les insectes des chataignes au Tessin (Suisse). *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 11: 781-820.
- Brussino G., Bosio G., Baudino M., Giordano R., Ramello F., Melika G. 2002. Pericoloso insetto esotico per il castagno europeo. *L'Informatore agrario* 37: 59-61.
- De Cristofaro A. 1995. Ruolo dei semiochimici nelle interrelazioni castagno-tortricidi: studi elettrofisiologici e comportamentali. Tesi di Dottorato. Biblioteche Nazionali di Roma e di Firenze: 83 pgg.

- De Cristofaro A., Rotundo G. 1993. Chestnut fruit insect pests in the Campania region (southern Italy): biology and damages. Proc. Ist. Intern. Congr. Chestnut, Spoleto (Italy), October: 625-630.
- De Cristofaro A., Rotundo G., Germinara G. S. 1997. Risposte elettrofisiologiche e comportamentali delle tortrici delle castagne (Lep.: Tortricidae) agli attrattivi sessuali ed alla pianta ospite. Convegno nazionale del Castagno, Cison di Valmarino (Treviso), 23-25 ottobre 1997: 493-513.
- Ferrantino E., Muscetta E., Cassano A., Laudadio C., 1989. Lotta ai fitofagi delle castagne in Irpinia. Agricoltura Campania 4: 6-12.
- Pollini A. 1998. Manuale di Entomologia applicata. Edagricole, Bologna: 1462 pgg.
- Rotundo G., Rotundo A. 1986. Principali fitofagi delle castagne: recenti acquisizioni sul controllo chimico e biologico. Atti delle Giornate di studio sul Castagno. Caprarola (VT), 6 e 7 novembre 1986: 289-305
- Russo G. 1947. Studio morfo-sistematico delle tortrici delle castagne. Ann. Fac. Agr. Università di Pisa, 8: 1-47.
- Russo L. F., Viggiani G. 1980. Reperti su *Oligonychus bicolor* (Banks) (Acarina: Tetranychidae). L'Informatore Agrario 34: 10165-10166.
- Silvestri F., 1943. Compendio di Entomologia applicata. Tip. Ves. e Della Torre, Portici, II: 512 pgg.

Malattie crittogamiche del castagno

AUTORE:

Cristinzio Gennaro

Dipartimento di Arboricoltura,
Botanica e Patologia Vegetale.
Università di Napoli Federico II

Il Cancro della corteccia

Una tra le più gravi malattie parassitarie del Castagno a livello mondiale è il Cancro della corteccia. Questa fitopatia, d'origine asiatica, fu segnalata per la prima volta nel 1904 nello Stato di New York ed attribuita a *Diaporthe parasitica* (Murril, 1906), successivamente chiamata *Endothia parasitica* (Anderson e Anderson, 1912) ed oggi *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr.

Negli Stati Uniti la malattia si estese rapidamente e con estrema virulenza, poiché la specie locale di *Castanea*, (*C. dentata*) si rivelò suscettibile al punto che nell'arco dei primi decenni del secolo la quasi totalità del patrimonio castanicolo era stato distrutto. In tutto il continente Nord Americano, in poco meno di mezzo secolo, la *C. parasitica* ha provocato la perdita di milioni di ettari di castagneti. In Europa e in Italia la malattia ha avuto decorso meno violento per la minore suscettibilità del Castagno europeo (*C. sativa*). La prima segnalazione in Italia risale al 1938, quando il fungo venne ritrovato su alcune piante in Liguria (Biraghi, 1946). In Campania, fu segnalato da Trotter nel comune di Baiano in provincia di Avellino (Trotter, 1942). Attualmente il cancro è presente in tutte le principali aree castanicole italiane.

Il fungo colpisce tutte le parti epigee della pianta ad eccezione delle foglie, penetra attraverso ferite di varia natura, sia biotiche che abiotiche. Non è in grado di penetrare attraverso tessuti integri. Il primo

sintomo che si osserva è un cambiamento di colore della corteccia con aree depresse di colorazione rossastra, che poi si fessurano più o meno profondamente ed evolvono in cancri (foto 1). Sulle zone alterate si formano delle piccole pustole rosso-aranciate, costituite dalle fruttificazioni del fungo (foto 2). Sollevando la corteccia in corrispondenza dei cancri, sul legno sottostante, ai margini delle aree colpite, si osserva il micelio disposto in caratteristici e diagnostici “ventagli” (foto 3). Quando il cancro arriva ad interessare l’intera circonferenza del ramo o del pollone tutta la parte superiore muore (foto 4). Un altro sintomo tipico di questa malattia è l’emissione di un numero elevato di rami epicormici alla base del cancro (foto 5a e 5b).

La diffusione del parassita avviene tramite spore agamiche e gamiche, conidi o picnoconidi e ascospore. I primi, contenuti in corpi fruttiferi a forma di fiasco (picnidi) fuoriescono all’esterno sotto forma di cirri inglobati da una sostanza vischiosa, idrosolubile (foto 2). I picnidi si formano in vari periodi dell’anno, anche su rami morti, che possono così costituire pericolosi focolai d’infezione. Le ascospore si formano invece all’interno di strutture di origine gamica (i periteci) e a maturità sono espulse all’esterno, quindi trasportate dal vento anche a notevole distanza. Importanti vettori della malattia sono, oltre al già citato



Foto 1: Viraggio di colore e cancro della corteccia da *Cryphonectria parasitica*.

Foto 2: Picnidi e cirri di *C. parasitica*.

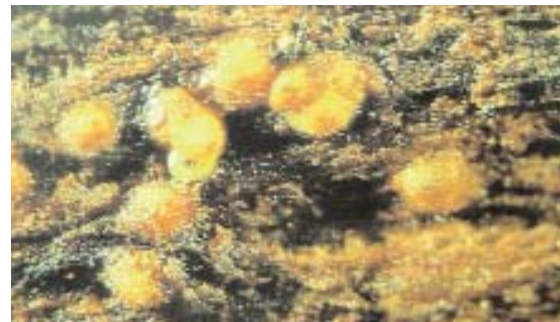




Foto 3: Disposizione a ventaglio del micelio della *C. parasitica*.

Foto 4: Rami morti per attacco di *C. parasitica*

vento, la pioggia, gli insetti, gli uccelli, mammiferi vari tra cui spicca l'uomo che direttamente con le operazioni colturali può effettuare la diffusione sul posto o indirettamente con il trasporto del legname anche a grandi distanze.

Il Cancro della corteccia da *C. parasitica* può manifestare oltre alla sintomatologia virulenta, descritta in precedenza, che porta a morte il ramo o l'intera pianta, una forma atipica, ipovirulenta, nella quale, pur con lo sviluppo di cancri, non si hanno disseccamenti né emissione di rami epicormici. I tessuti delle zone colpite reagiscono attivamente all'attacco formando dei rigonfiamenti, apprezzabili anche ad occhio nudo, grazie ad un progressivo ingrossamen-



to della circonferenza del ramo o del tronco colpito dal cancro; su tali tessuti non si nota più il viraggio di colore al rosso, non si hanno fessurazioni profonde ma i cancri restano circoscritti alla parte più esterna della corteccia (foto 6 e 7). Il micelio del fungo, in questo caso, appare poco consistente e presente solo nei tessuti più superficiali (Biraghi, 1950, 1955). Tale sindrome, definita anche come ipovirulenza escludente, (Grente e Sauret, 1969) è dovuta alla presenza, in tali ceppi, di particelle di acido ribonucleico (dsRNA) associato a geni citoplasmatici che, in presenza di compatibilità vegetativa, possono passare da un individuo “malato” ad uno “sano”, (Moffit e Lister 1975; Anagnostakis, 1977, Anagnostakis e Day, 1979) riducendone, in tal modo, la virulenza. Questi ceppi definiti ipovirulenti, riconoscibili anche dal colore bianco delle colonie, (foto 8) vengono oggi utilizzati per la lotta biologica ed hanno contribuito a tenere sotto controllo una malattia che sembrava inarrestabile; oggi infatti il cancro della corteccia del castagno può essere controllato molto bene con interventi razionali e mirati.

Un inconveniente presente nei ceppi ipovirulenti è la loro scarsa capacità di fruttificare e quindi di moltiplicarsi, al confronto dei ceppi virulenti, per cui, affinché possano insediarsi stabilmente in un territorio, è necessario che vengano diffusi artificialmente, con buone prospettive di risultati positivi (Anagnostakis, 2001; Magro *et al.*, 2002, Cristinzio *et al.* (pag. 220 in questo fascicolo)



Foto 5a: Cancro virulento con rami epicormici.

Foto 5b: Cancro virulento con rami epicormici





Foto 6 e 7:
Cancri ipovirulenti



Foto 8: Ceppo virulento di *C. parasitica* (rosso) al centro, ceppi ipovirulenti (bianchi) ai margini.

Lotta al Cancro della corteccia

Per combattere efficacemente in modo naturale e biologico questa fitopatia, considerando che anche la ferita dell'innesto è una via d'ingresso preferenziale per il parassita, è di fondamentale importanza utilizzare una buona strategia di lotta integrata, i cui punti principali possono essere i seguenti:

1. eliminazione tramite tagli di potatura di tutti i rami e branche disseccate e bruciatura del materiale di rimonda;
2. eliminazione e bruciatura dei polloni infetti,
3. lasciare sul posto i cancri ipovirulenti;
4. diffusione, mediante inoculazioni artificiali, dei ceppi ipovirulenti;
5. protezione degli innesti con manicotto di terra prelevata sul posto (foto 9 e 10).

Con il punto 5 viene sfruttata la capacità antagonista di diversi microrganismi, tra cui alcune specie del gen. *Trichoderma*, sempre presenti nello strato superficiale del terreno.

Mal dell'inchiostro

Il Mal dell'inchiostro, è attualmente la malattia più pericolosa per il Castagno, anche più del cancro della corteccia. Secondo il Gibelli (1883), è presente in Italia fin dagli inizi del 19° secolo. Per tutta la seconda metà dell'800 era indicata con il termine generico di "moria del castagno" attribuitogli dal Dr. Selva, un medico piemontese che l'aveva notata per la prima volta nel 1845.

La prima descrizione completa si ebbe poco più tardi, nel 1859, con il Puccinelli, come viene riportato dal Piccioli nel 1922. La malattia fu oggetto di molti studi e dispute tra ricercatori per tutta la fine del secolo e l'inizio del successivo, fin quando il Petri ne chiarì definitivamente anche l'agente eziologico, identificandolo come *Blepharospora cambivora*, divenuta poi *Phytophthora cambivora* (Petri) Buism. (Petri, 1917a, b; Petri, 1930; Petri, 1936). Presente in tutte le principali aree castanicole nazionali, già nel 1942 veniva segnalata in 31 province per un complesso di 407 comuni (Vigiani, 1943).

Oggi gli agenti principali del mal dell'inchiostro sono due specie appartenenti al genere *Phytophthora*, genere a lungo inquadrate nel regno dei funghi, oggi classificato da Hawksworth *et al.* 1995 nel : regno - *Chromista* (= *Straminopile*); classe - *Oomycetes*; ordine - *Pythiales*; famiglia - *Pythiaceae*.

In Italia per più di un secolo e fino al 1985 l'unica specie presente era la *Phytophthora cambivora*, poi in un castagneto della provincia di Latina è stata ritrovata anche la *P. cinnamomi* (Cristinzio, 1986). Tale specie era stata descritta per la prima volta su castagno da Milburn e Gravatt nel 1932 negli USA, anche se l'identificazione avvenne solo nel 1945 (Crandall and Gravatt, 1945).



Foto 9 e 10: Protezione degli innesti con maniccotto di terra prelevata sul posto.



Il mal dell'inchiostro del Castagno deve il nome alla colorazione molto scura, tendente al nero, che assumono i tessuti del cambio e del legno, attaccati dal parassita (Foto 11 e 12), i quali emanano anche un forte odore tannico. Tale sintomatologia, che costituisce il "sintomo primario", si nota scortecciando la base del tronco e delle grosse radici. In casi molto avanzati della malattia o su giovani polloni, detti sintomi si possono notare anche al di sopra della corteccia con cambiamenti cromatici della stessa (Foto 13). Quasi sempre le colorazioni nerastre del legno assumono la forma di "fiamme" con la punta rivolta in alto e, in casi particolari molto più frequenti con la *P. cinnamomi*, possono risalire lungo il tronco da pochi centimetri sul livello del terreno fino a qualche metro di altezza. Sulla parte aerea della pianta si notano i sintomi "secondari" della malattia, costituiti da deperimento e ingiallimento progressivo della chioma con disseccamenti di apici spesso limitati ad un solo settore, in corrispondenza delle radici attaccate. Le foglie appaiono di dimensioni ridotte e sono soggette a precoci filloptosi anche di 30-40 giorni o, in casi di attacchi particolarmente virulenti, possono rimanere attaccate ai rami, completamente secche. La fioritura subisce una riduzione che si tramuta poi in una diminuzione quali-quantitativa della produzione e del raccolto.

La malattia è molto comune sui polloni, specialmente se questi fuoriescono da

Foto 11 : Imbrunimento a forma di fiamma alla base di un castagno da frutto (sintomo caratteristico e diagnostico di mal dell'inchiostro).



ceppaie malate; in questi casi molto spesso si ha una morte rapida senza arrivare neppure al germogliamento primaverile.

La progressione della malattia è in stretta dipendenza con l'età e la sensibilità della pianta, nonché con la virulenza del patogeno e si conclude, nella quasi totalità dei casi, con la morte della pianta stessa (Foto 14). Le piante giovani sono molto più sensibili di quelle adulte. Per le piante secolari dal momento dell'attacco alla morte dell'individuo possono trascorrere anche diversi anni.

In dipendenza dallo stato di vigoria dell'apparato radicale si può avere un decorso rapido e un decorso lento della malattia. Nel caso in cui l'attacco inizi dagli apici radicali, può mancare anche la sintomatologia caratteristica delle "fiamme" alla base del tronco (Biraghi, 1963).

Le condizioni predisponenti e favorevoli allo sviluppo della malattia sono la presenza di ristagni idrici o di alta umidità nel terreno, di lesioni e ferite a livello del colletto o sulle radici. Attraverso queste i parassiti, che con i loro organi di conservazione sono presenti tutto l'anno sulla pianta e nel terreno circostante, penetrano all'interno della pianta. I periodi di maggiore pericolosità si hanno in corrispondenza di forti piogge durante i mesi primaverili-estivi, tra aprile e luglio. In tale periodo è compreso anche il momento migliore per isolare in coltura pura gli agenti patogeni.

Le piante colpite da mal dell'inchiostro sono più facilmente attaccate da altre malattie crittogamiche,



Foto 12 :: Sintomo di mal dell'inchiostro alla base di polloni in castagno ceduo.



Foto 13 : Sintomo di mal dell'inchiostro visibile al di sopra della corteccia di giovani polloni di castagno.



Foto 14 : Grave attacco di mal dell'inchiostro da *P. cinnamomi*, tutti i polloni delle ceppaie inquadrare sono morti.



Foto 15 e 16 : Sintomi di mal dell'inchiostro su giovani piantine di Castagno dopo 6 mesi dall'inoculazione artificiale con *Phytophthora cinnamomi* (in alto), e *P.cambivora* (in basso)



sia della parte aerea che ipogea, tra le quali vanno ricordate il cancro della corteccia da *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr. e il marciume radicale da *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel..

La sintomatologia causata da *P. cambivora* e da *P. cinnamomi* sull'ospite è sostanzialmente la stessa, mentre diversa è la virulenza delle due specie. Da un'indagine effettuata su giovani piantine, ottenute da seme di diverse cultivar di *Castanea sativa*, abbiamo potuto evidenziare una virulenza complessivamente più alta della *P. cinnamomi* rispetto alla *P. cambivora*, (foto 15 e 16) pur utilizzando isolati delle due specie coetanei e provenienti dallo stesso castagneto (Cristinzio e Grassi, 1986). Molto diversa è anche la potenziale pericolosità delle due specie verso altri ospiti; infatti, mentre la *P. cambivora* è una specie oligofaga e oltre il genere *Castanea* attacca pochi altri generi di piante (*Acer*, *Casuarina*, *Chrysanthemum*, *Erica*, *Fagus*, *Juglans*, *Rubus* e *Senecio*), la *P. cinnamomi* può attaccare oltre 950 specie vegetali appartenenti a più di 200 generi, tra cui : *Acacia*, *Acer*, *Arbutus*, *Azalea*, *Betula*, *Camelia*, *Cedrus*, *Chamaecyparis*, *Cupressus*, *Erica*, *Eucalyptus*, *Fagus*, *Hevea*, *Hibiscus*, *Ilex*, *Juglans*, *Juniperus*, *Larix*, *Lavandula*, *Laurus*, *Magnolia*, *Malus*, *Morus*, *Myrtus*, *Nicotiana*, *Olea*, *Persea*, *Picea*, *Pinus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Rhododendron*, *Robinia*, *Salix*, *Sequoia*, *Solanum*, *Syringa*, *Taxus*, *Ulex*, *Viburnum*, *Vitis* (Zentmyer, 1980).

Tra le due specie di *Phytophthora* sono apprezzabili differenze morfologiche delle colonie quando vengono cresciute su substrati agarizzati (foto 17).

Uno dei fattori che sta alla base della differente patogenicità di queste due specie è la diversa capacità che hanno di attaccare la lignina; mentre la *P. cambivora* non è in grado di ossidare alcune sostanze fenoliche di cui questa risulta composta, la *P. cinnamomi* può ossidare la maggior parte delle sostanze fenoliche presenti nella lignina (Casares *et al.*, 1986).

Lotta al Mal dell'inchiostro

La lotta a questa fitopatia è molto difficile da realizzare in pieno campo e comunque, per ottenere risultati apprezzabili, bisogna adottare una "metodologia integrata" che comprende più strategie d'intervento di tipo genetico, agronomico, chimico e biologico.

Per la lotta genetica potrebbero essere adoperate specie di *Castanea* di origine asiatica, resistenti (*C. mollissima*), o molto tolleranti (*C. crenata*); ancor più consigliabile è l'uso di cultivars di *C. sativa* meno suscettibili. A tal riguardo risposte interessanti si sono avute con prove effettuate su 9 cultivars, "Bionda", "Fiuggi bosco", "Montemarano", "Nera", "Palummina Cassano", "Palummina Cruci", "Rossa", "Verdole" e "Vrieccolo", con una metodica di saggio che prevedeva l'inoculazione del patogeno sui calli sviluppatasi da giovani talee legnose, con valutazione della necrosi radiale del callo stesso dopo 4 giorni e della necrosi cambiale dopo 12 giorni dall'inoculazione. I risultati ottenuti hanno mostrato che la "Bionda" e la "Vrieccolo" hanno una discreta resistenza alle due specie, *P. cambivora* e *P. cinnamomi*, assimilabile, in una valutazione complessiva, a

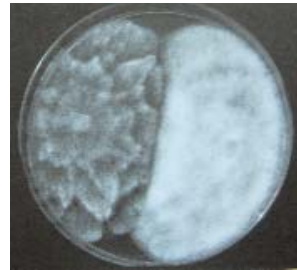


Foto 17 : Aspetto delle colonie di *Phytophthora cambivora* (uniforme) e *P. cinnamomi* (a rosetta) su substrato agarizzato.

quella esibita da una cultivar di *Castanea crenata* adoperata come riferimento (Cristinzio e Grassi, 1993). Buoni risultati, per saggiare la sensibilità di diverse varietà, si sono avuti anche con una tecnica (LEA = leakage electrolyte assay) grazie alla quale viene misurata la perdita di elettroliti da tessuti vegetali causata da filtrati colturali dei parassiti. Utilizzando tale tecnica si è potuto confermare che la *P. cinnamomi* è più virulenta della *P. cambivora*; evidenziare che varietà come la “Selvatico” e la “Marigoule” sono meno sensibili di “Maraval”, “Marrone Chiusa Pesio” o “Marsol” alla *P. cambivora* e che le stesse, con l’aggiunta della “Marrone Monte Gentile”, sono meno sensibili anche alla *P. cinnamomi* (Cristinzio, 1993). L’impiego di specie resistenti, quali la *Castanea mollissima*, non è diffuso né è consigliabile, in quanto sia l’aspetto della pianta che la fruttificazione non reggono il confronto con la più maestosa *Castanea sativa*, sia da un punto di vista puramente estetico-paesaggistico sia dal punto di vista quali-quantitativo della produzione.

Risultati interessanti si possono ottenere con l’uso di portainnesti tolleranti (Grassi *et al.* 2002).

La lotta agronomica prevede :

- uso di piantine sane e/o certificate;
- eliminazione dal campo, tempestiva e completa, apparato radicale compreso, delle piante morte o malate;
- corretta sistemazione del terreno, favorendo il deflusso delle acque lontano dalle piante;
- eliminazione delle matricine nelle vicinanze di

- piante attaccate;
- sconcamento delle piante malate o sospette con messa a nudo delle principali radici.

La lotta chimica prevede l'uso di prodotti rameici e antiperonosporici in genere. Per limitare al minimo i costi dei trattamenti e i possibili danni ambientali, in pieno campo è consigliabile effettuarli solo su colletto e radici messe a nudo di piante malate o sospette.

Nei vivai, invece, con l'uso di prodotti antiperonosporici specifici, è possibile ottenere un ottimo contenimento della malattia con il minimo rischio d'inquinamento ambientale e costi molto contenuti (Cristinzio *et al.* 2002).

La lotta biologica attualmente non viene praticata, però potrebbero essere impiegati funghi antagonisti quali i *Trichoderma* sp. *Gliocladium* sp. o *Trichothecium* sp. al momento di un nuovo impianto; o funghi simbiotici, agenti di ectomicorrize, per la creazione di piantine naturalmente più resistenti.

Altre malattie crittogamiche

Altre malattie crittogamiche che, localmente e/o in particolari condizioni, possono arrecare danni alla pianta e/o ai frutti di Castagno, di una certa importanza, sono:

- Il tumore radicale, agente: *Agrobacterium tumefaciens* (foto 18);
- Il marciume radicale, agente principale: *Armillaria mellea* (foto 19 e 20);



Foto 18: Tumori da *Agrobacterium tumefaciens* su giovani radici.



Foto 19: Micelio sottocorticale di *Armillaria mellea* su radici.

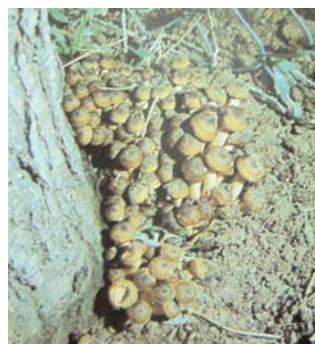


Foto 20: Fruttificazioni di *Armillaria mellea* (chiodini o famigliola buona)



- Le carie, agenti principali: *Stereum* sp., *Fomes* sp., *Polyporus* sp., *Schizophyllum* sp. *Pleurotus* sp. (foto 21 e 22);
- La fersa o seccume fogliare, agente: *Mycosphaerella maculiformis*, f.c. *Cilindrosporium castaneicolum* e *Phyllosticta maculiformis* (foto 23 e 24);
- l'Oidio, agente: *Microsphaera quercina* f.c. *Oidium quercinum*;
- Le muffe dei frutti: verde e azzurra (*Penicillium* spp); la muffa nera (*Ciboria batskiana* f.c. *Myrioconium castaneae*); la mummificazione dei frutti (*Phomopsis endogena*).

Foto 21 e 22: Fruttificazioni di funghi agenti di carie (*Pleurotus* sp. e *Polyporus* sp.)



Foto 23 e 24: Macchie necrotiche e defogliazione causate dalla *Mycosphaerella maculiformis* agente della fersa.



Bibliografia

- Anagnostakis S.L. (1977). Vegetative incompatibility in *Endothia parasitica*. *Exp. Micol.*, 1, 306-316.
- Anagnostakis S.L., Day, P.R. (1979). Hypovirulence in conversion in *Endothia parasitica*. *Phytopathology*, 69, 1226-1229.
- Anagnostakis S.L. (2001) - American chestnut sprout survival with biological control of the chestnut-blight fungus population. *Forest-Ecology-and-Management*. 152: 1-3, 225-233; 22.
- Anderson P.J. and Anderson H.W. (1912). *Endothia virginiana*. *Phytopathol.* 2, 261-262.
- Biraghi A. (1946). Cancro della corteccia del castagno. *R. Staz. di Pat. Veg.*, 3-7.
- Biraghi A. (1950). Caratteri di resistenza in *Castanea sativa* nei confronti di *Endothia parasitica*. *Boll. Staz. Pat. Veg. Roma*, VII, 5, 167-171.
- Biraghi A. (1955). Il "Cancro della corteccia" ed i suoi riflessi sulla crisi del Castagno. *Ann. Acc. Ital. Sc. Forest.*, Vol. IV, 157-171.
- Biraghi. A. 1963. Notizie sul mal dell'inchiostro del castagno. *Acc. It. Sc. Forestali*, 106-109.
- Casares A., Melo E.M.P.F., Ferraz J.F.P. And Ricardo C.P.P. 1986. Differences in ability of *Phytophthora cambivora* and *P. cinnamomi* to dephenolize lignin. *Trans. Br. mycol. Soc.* 87 (2), 229-235.
- Crandall B.S. And Gravatt G.F. 1945. Root disease of *Castanea* species and some coniferous and broadleaf nursery sotcks caused by *P. cinnamomi*. *Phytopathology*, 35, 162-180.
- Cristinzio G. 1986. *Atti Giornate Fitopatologiche 1986*, 223-228.

- Cristinzio G. e Grassi G. 1986. Atti Giornate di studio sul Castagno (VT), 325-328.
- Cristinzio G. - 1993 - Perdita di elettroliti in 6 cv di *Castanea sativa* causata da filtrati colturali di *Phytophthora cambivora* e *P. cinnamomi*. Atti del Congresso Internazionale sul Castagno. Spoleto, 20-23 ottobre 1993, 537-539.
- Cristinzio G. e Grassi G. 1993. Monti e Boschi, 1, 54-58.
- Cristinzio G., Grassi G., Murrone A., Scalise A., Scalzi T., DeVivo A. - Un esempio rappresentativo di lotta integrata al "mal dell'inchiostro del castagno" su piante secolari. Convegno "Il Castagno in Calabria: "Stato attuale, ricerca scientifica e prospettive". Camigliatello Silano (CS), 24-24 ottobre 2002 (in corso di stampa).
- Cristinzio G., Scalise A., Scalzi T., Manna P., Garcea A., Grassi G. - Prove di lotta chimica e biologica al "mal dell'inchiostro del castagno". Atti del Convegno, "Il Castagno in Calabria: Stato attuale, ricerca scientifica e prospettive". Camigliatello Silano (CS), 24-25 ottobre 2002 (in corso di stampa).
- Gibelli G. 1883. Nuovi studi sulla malattia del Castagno detta dell'inchiostro. Mem. Acc. sc. Bologna.
- Grassi G., Cristinzio G., Scalise A., Scalzi T., Colosimo P.L. - Lotta chimica e biologica al mal dell'inchiostro del castagno effettuata con l'ausilio di tre portainnesti. "Il Castagno in Calabria: "Stato attuale, ricerca scientifica e prospettive". Camigliatello Silano (CS), 24-25 ottobre 2002 (in corso di stampa).
- Grente M.J. e Sauret S. (1969). L'hypovirulence exclusive, phénomène original en pathologie végétal. C. R. Hebd. Seanc. Acad. Sci. Paris, 268, 2347-2350.
- Hawksworth, D.L., Kirk, P.M., Sutton, B.C. And Pegler, D.N. 1995.

- Ainswoth & Bisby's Dictionary of the fungi. CAB International.
- Magro P., M. Bisiach, S. Mutto, T. Turchetti, (1992). Il cancro del castagno in Italia e le prospettive di impiego degli isolati ipovirulenti di *Cryphonectria* (*Endothia*) parasitica nel controllo della malattia. Atti del convegno "Piante forestali: Avversità biotiche e prospettive di controllo biologico ed integrato", Firenze, 5 marzo 1992, 61-75.
- Milburn M. And Gravatt G.F. 1932. Preliminary note on an *Phytophthora* root disease of chestnut. *Phytopathology*, 22, 977-978.
- Moffitt E.M. e Lister R.M., (1975). Application of a serological screening for detecting double-stranded RNA mycoviruses. *Phytopathology*, 65, 851-859.
- Murril W.A. (1906). A new chestnut disease. *Torryea*, 6, 186-189.
- Petri L. 1917 a. Studi sulla malattia del castagno detta "dell'inchiostro". Firenze, M. Ricci, 181 pp.
- Petri L. 1917 b. Ricerche sulla morfologia et biologia della *Blepharospora cambivora*, parassita del castagno. *Rend. R. Ac. Lincei*, 26 : 287-299.
- Petri L. 1930. La formazione degli organi della riproduzione sessuale della *Phytophthora* (*Blepharospora cambivora*) in culture pure. *Boll. Staz. Pat. Veg. Roma*, 10 : 361-365.
- Petri L. 1936. Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1935. *Boll. Staz. Pat. Veg. Roma*, N.S. 16, 1, 1-25.
- Piccioli L. 1922. Malattia dell'inchiostro, Monografia del Castagno, 331-340, Firenze.

- Trotter A. (1949). Il "cancro del castagno" nella Campania ed il problema della ricostituzione dei castagneti. Osservatorio Regionale di Fitopatologia di Portici, Napoli. Sez. di Patologia Vegetale. "Ricerche Osservazioni e Divulgazioni Fitopatologiche per la Campania ed il Mezzogiorno - XI, pagg.12.
- Vigiani D. 1943. La coltivazione del Castagno. Soc. ed. Dante Alighieri, Genova.
- Zentmyer G.A. 1980. *Phytophthora cinnamomi* and the disease it causes. American Phytopathology Society. St. Paul. Minnesota, 96 pp.



Controllo biologico del cancro della corteccia del castagno in una foresta demaniale in Campania

AUTORI:

**Cristinzio Gennaro,
DeVivo Alessandro**

Dipartimento di Arboricoltura,
Botanica e Patologia Vegetale.
Università di Napoli Federico II

**Spigno Paola,
Pezzella Maecello,
Bianco Michele**

Regione Campania - SeSIRCA
Laboratorio Fitopatologico
Regionale

Testa Antonino

MIUR
"Rientro dei CERVELLI"
Università Politecnica delle Marche

Introduzione

Una tra le più gravi malattie parassitarie del Castagno è senza dubbio il cancro della corteccia causato dalla *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr.

Questo fungo che colpisce tutte le parti della pianta al disopra del terreno, ad eccezione delle foglie, penetra attraverso ferite sia naturali che artificiali. Causa cancri corticali più o meno profondi e quando arriva ad interessare l'intera circonferenza dell'organo colpito, tutta la parte superiore muore. La diffusione dell'infezione avviene attraverso le spore, sia sessuate che asessuate. I principali vettori della malattia sono la pioggia, il vento, gli insetti, gli uccelli e i mammiferi, uomo compreso.

In natura la *C. parasitica* è in grado di colpire, oltre il genere *Castanea*, altri generi quali, *Quercus*, *Alnus*, *Ostrya*, sui quali sono stati isolati soltanto ceppi virulenti. Queste piante, nei boschi misti, possono costituire pericolosi focolai per infezioni più dannose su eventuali castagneti da frutto limitrofi.

Materiali e Metodi

All'interno della Foresta Demaniale Regionale, sita in località Fosso di Agnone nel comune di Roccarainola (NA) in un'area sottoposta a trasformazione da ceduo in frutteto, nel corso del 2000, è stato allestito un campo sperimentale, su una superficie di circa 2 ettari, per una prova di controllo biologico al Cancro della corteccia del Castagno diffusosi in modo preoccupante su piante innestate l'anno precedente.

Tale prova si è basata su due modalità d'intervento:

1. protezione degli innesti con manicotto di terra:
2. lotta diretta ai cancri con inoculo di ceppi ipovirulenti.

Nell'ambito del primo punto, per migliorare la protezione degli innesti, effettuata in un primo momento con solo catrame, abbiamo provveduto a realizzare con l'ausilio di fogli di plastica nera, degli imbusti in corrispondenza dei singoli punti d'innesto, accuratamente riempiti con terra prelevata dallo strato superficiale, nelle vicinanze delle stesse piante trattate. Tale rivestimento di terra, che interessava tutta la zona dell'innesto, praticato su circa 1400 piante, è stato lasciato in opera per un anno.

Per poter mettere in atto la seconda modalità d'intervento, preliminarmente, all'inizio della primavera, da piante di Castagno ceduo situate ai margini del campo sperimentale, sono stati prelevati campioni di tessuti ai margini di cancri ipovirulenti e virulenti. Da questi, in laboratorio, sono stati isolati numerosi ceppi di *Cryphonectria parasitica*. Dopo incroci binari, tra tutti gli isolati per accertarne la compatibilità vegetativa, alcuni, identificati come ipovirulenti, sono stati allevati e moltiplicati su PDA a 21°C in piastre Petri. Nella tarda primavera questi ceppi sono stati inoculati sul tronco, ai bordi di tessuti cancerosi, di 400 piante che presentavano cancri evolutivi al di sotto del punto d'innesto. L'inoculo è stato effettuato asportando un tassello di corteccia di 10 mm di diametro, ai margini infe-

rioni del cancro, inserendo sul legno sottostante un dischetto di micelio di 8 mm di diametro, quindi rimettendo in posizione la corteccia e proteggendo la ferita con nastro adesivo.

Su 50 piante scelte a caso, dopo 1 e 2 anni dall'inoculo, sono stati effettuati i controlli misurando la circonferenza dei tronchi in corrispondenza del punto d'inoculo (inoculo), 10 cm al disopra (alto) e 10 cm al disotto (basso).

Sono stati effettuati poi reisolamenti sui punti inoculati meccanicamente l'anno precedente, che hanno confermato la presenza dei ceppi ipovirulenti moltiplicati in vitro.

Risultati e Discussione

Per la prova di protezione degli innesti si è avuto un 100/100 di attecchimento e dopo la rimozione del manicotto di terra si è potuto costatare la totale assenza di cancri attivi nella parte dei tessuti interessati al trattamento.

Per la lotta biologica, dal graf.1, si può notare il buon esito dei ceppi ipovirulenti nel bloccare quelli virulenti, dal controllo dopo il primo anno, infatti, si sono avute differenze significative tra la circonferenza del tronco al disopra (alto) del punto d'inoculo, dove era già presente il cancro, e la zona al disotto del punto d'inoculo (basso) dove il cancro si era formato nel corso dell'anno. Al controllo dopo due anni nella parte alta vi è una circonferenza significativamente maggiore anche del punto d'inoculo (foto 1).

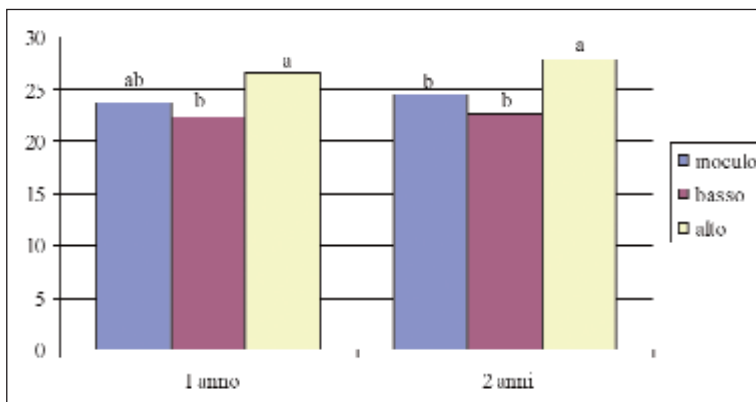
I risultati ottenuti confermano la validità dell'utilizzazione dei ceppi ipovirulenti di *C. parasitica* che, nell'arco di relativamente poco tempo, riescono a "trasformare" i ceppi virulenti, offrendo, in tal modo, alla pianta la possibilità di reagire. La reazione della pianta abbiamo visto essere pronta ed efficace e si manifesta con la produzione di nuovi tessuti corticali che spostano verso l'esterno i tessuti malati contenenti il fungo, facendo aumentare, di conseguenza, la circonferenza del tronco in quel punto.

A lettere uguali corrispondono medie che non differiscono significativamente secondo il test di comparazione multipla di Tukey-Kramer con un valore di P minore di 0,05.



Foto 1: Cancro ipovirulento su giovane pianta di castagno innestata nel 1999 ed inoculata con ceppo ipovirulento nel 2000.

Graf. 1: Circonferenza del tronco in cm all'altezza dell'inoculo, 10 cm più in basso e 10 cm più in alto, dopo 1 e 2 anni dall'inoculazione del ceppo ipovirulento.



Prove di lotta al Mal dell'inchiostro del castagno

Riassunti dagli Atti del Convegno:
**"Il castagno in Calabria: stato attua-
le, ricerca scientifica e prospettive",**
24 e 25 ottobre 2002
Camigliatello Silano(CS)

Un esempio rappresentativo di lotta integrata al “Mal dell’inchiostro del castagno” su piante secolari

AUTORI:

*Cristinzio G.,
Grassi G.,
Murrone A.,
Scalise A.,
Scalzi T.,
DeVivo A.*

In un castagneto da frutto colpito da mal dell’inchiostro, sito in località Carrozzino nel Comune di Zagarise (CZ), sono stati individuati alberi con chiari sintomi della malattia. Su tre esemplari secolari, nel mese di aprile 1999, per un raggio di tre-quattro metri dal fusto, è stato eliminato uno strato di terra fino a mettere a nudo le principali radici. Su tali organi, per due anni di seguito, sono state effettuate 3 spennellature nel periodo primaverile, a distanza di 20 giorni una dall’altra, con Alliette (Phosethyl-Al). Insieme con la lotta chimica è stata effettuata una razionale lotta agronomica con potatura nel periodo invernale, concimazione primaverile ed effettuando una sistemazione “a lunetta” del suolo che è servita anche a regolare il flusso delle acque di superficie.

Dopo tre anni i risultati appaiono molto positivi in quanto tutti e tre gli alberi trattati esprimono elevato vigore vegetativo, chioma verde e nessun sintomo di malattia, a fronte di altre piante limitrofe che mostrano sintomi chiari.

Si forniscono dati vegeto-produttivi di confronto tra le due tesi.

Nello stesso castagneto nel corso del 2002 sono state trattate, contro il mal dell’inchiostro, altre 9 piante secolari malate con metodica di più facile e veloce attuazione, rispetto a quella sopra descritta, consistente nell’immissione del prodotto anticrittogamico al di sotto della corteccia nella parte basale del tronco.

Lotta chimica e biologica al Mal dell'inchiostro del castagno effettuata con l'ausilio di tre portinnesti

AUTORI:

*Grassi G.,
Scalise A.,
Colosimo P.L.,
Cristinzio G.*

In un castagneto da frutto impiantato nel 1992, gravemente colpito dal mal dell'inchiostro, sito in località San Nicola nel Comune di Zagarise (Catanzaro), nel febbraio 2000 sono stati messi a dimora, tra gli spazi vuoti creati dalle fallanze, 3 portinnesti ibridi dotati in diversa misura di resistenza a *Phytophthora cinnamomi* e *P. cambivora* e di buona affinità con la *Castanea sativa*: Ferosacre, Marsol e Marigoul. Le piante, ricavate da margotta di ceppaia, sono state fornite dall'I.N.R.A. francese. Per migliorare e/o sostenere la resistenza al mal dell'inchiostro, sono state introdotte alcune tesi sperimentali di lotta biologica (con il fungo antagonista *Trichoderma harzianum*) e chimica con Fosetyl-Al e Dimetomorf. I portinnesti, a fine inverno 2000-2001, sono stati innestati a doppio spacco inglese, con due buone varietà locali presenti: la "Raggiola" e la "Nserta". A fine inverno 2001-2002, sono stati messi a dimora altri 60 selvatici di *Castanea sativa* locale, trattati con *Trichoderma viride*, che al momento sono tutti vegetanti.

Dopo due anni dall'impianto i migliori risultati, nei riguardi della sopravvivenza, sono stati ottenuti con il Marsol, mentre il Ferosacre ha stimolato il miglior vigore vegetativo.

Prove di lotta chimica e biologica al “Mal dell’inchiostro del castagno”

AUTORI:

*Cristinzio G.,
Scalise A.,
Scalzi T.,
Manna P.,
Grassi G.*

Verranno presentati i primi risultati di una prova di lotta chimica (con 5 anticrittogamici) e una di lotta biologica (con funghi e 1 batterio antagonista), effettuate al momento del trapianto. Sono state utilizzate piantine di 1 anno, provenienti da semi di cultivar calabrese, prelevate in un vivaio locale. L'agente della malattia, la *Phytophthora cinnamomi*, è stato artificialmente inoculato al colletto delle giovani piante, 30 giorni dopo la loro messa a dimora. Per la lotta chimica sono stati utilizzati i seguenti prodotti: Alliette, Forum, Ridomil, Previcur ed una miscela di Alliette più Previcur. Per la lotta biologica sono stati adoperati per i funghi le specie: *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma viride*, *Gliocladium* sp., *Trichothecium* sp., e, per i batteri, lo *Streptomyces griseoviride*.

Dai primi controlli effettuati dopo 4 mesi dall'inoculazione del parassita, si sono avuti risultati molto positivi con 4 dei 5 prodotti chimici utilizzati, scarsi invece quelli con i prodotti biologici. L'ipotizzato effetto positivo di questi ultimi potrebbe essere mancato a seguito delle particolari condizioni climatiche verificatesi nel corso di questa estate (eccessivo dilavamento per pioggia).



Malattie e danni di natura non parassitaria

AUTORI:

Testa Antonino

MIUR

“Rientro dei CERVELLI”

Università Politecnica delle Marche

Cristinzio Gennaro

Dipartimento di Arboricoltura,
Botanica e Patologia Vegetale.
Università di Napoli Federico II

Grassi Giorgio

CRA - Istituto Sperimentale per la
Frutticoltura, S.o.p. di Caserta.

Malattie da cause pedoclimatiche

Le avverse condizioni climatiche ed alcuni eventi meteorologici possono causare danni, tanto più gravi quanto più la coltivazione è attuata al limite delle condizioni naturali della specie. Rispetto ad altri fruttiferi, il genere *Castanea* è alquanto resistente alle avversità pedoclimatiche; occorre però ricordare che le diverse specie coltivate hanno esigenze proprie e manifestano chiare differenze di adattamento ai diversi ambienti. E' importante, scegliendo le stazioni in cui effettuare nuovi impianti o ricostituirli, valutarne la vocazionalità alla castanicoltura.

AVVERSITÀ CLIMATICHE

Temperatura. Il castagno europeo prospera in stazioni con temperatura media annua compresa tra 8 e 15 °C. Agli anomali abbassamenti di temperatura sono nettamente più sensibili i castagni asiatici e gli ibridi euro-giapponesi, rispetto alla *C. sativa*; e gli impianti montani o quelli di alta collina esposti a tramontana, rispetto a quelli di media collina. Improvvisi freddi autunnali (possibili già in settembre) possono rallentare, se non bloccare, lo sviluppo dei frutti e far “serrare” i ricci che poi si aprono con difficoltà e non consentono la caduta delle castagne. In settembre e ottobre, invece, giornate relativamente calde favoriscono la maturazione e il distacco naturale dei frutti.

Rigide temperature invernali possono provocare

danni (specialmente se scendono bruscamente sotto i $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ e poi si rialzano rapidamente), causando fenditure nelle grosse branche, spaccature longitudinali nel tronco che interessano l'alburno, scollamenti tra gli strati concentrici del legno (cipollatura). Se all'intenso freddo invernale si accompagnano nebbie o piogge, la chioma può essere colpita dalla formazione e accumulo di ghiaccio abbondante (galaverna) che pende pesante dai rami e dalle branche di vario ordine, spesso spaccandoli. I geli tardivi danneggiano maggiormente le piante giovani fendendone i tronchi in senso radiale. Va ricordato che ogni lacerazione e rottura causata dai geli al vegetale, costituisce potenziale via di accesso ai parassiti, taluni pericolosi.

I freddi che si protraggono a fine inverno ritardano il superamento della dormienza delle gemme. Molto dannosi si rivelano i ritorni di freddo di fine inverno e primaverili, che possono causare la morte dei germogli fruttiferi dell'anno.

Ai ritorni di freddo primaverili (maggio) sono particolarmente sensibili gli ibridi euro-giapponesi e i marroni casentinesi e tutte le cultivar di castagno europeo che abbiano gemme già dischiuse.

Anche le alte temperature estive possono danneggiare il castagno, soprattutto se accompagnate da venti caldi di scirocco protratti per oltre 3 giorni (esso infatti dura mediamente 3, o 6 o 9 giorni) e da siccità al terreno, perché causano disidratazione dei frutticini in accrescimento, poi caduta precoce e improvvisa delle foglie; a danni di questa natura sono stati sog-

getti molti castagneti da frutto salernitani negli anni recenti. Sono stati accertate scottature su cortecce giovani a seguito di temperature superiori ai 40 °C.

Precipitazioni. Il castagno europeo predilige stazioni con piovosità annua media compresa tra 1000 e 1400 mm, pur bastandogli durante la fase vegetativa annuale 800 mm di acqua, purché le piogge siano ben distribuite nei mesi.

Sono dannose le piogge frequenti in giugno, durante le fioritura, perché riducono, anche fortemente, la fecondazione. La siccità prolungata in luglio e agosto, tempo in cui si verifica l'accrescimento delle cellule della polpa delle castagne, compromette la dimensione, il peso e la compattezza finale dei frutti.

Danni analoghi si registrano sugli ibridi euro-giapponesi, i quali sono nettamente più esigenti in acqua rispetto al castagno europeo, sono inoltre allevati in frutteti a densità di piantagione più elevata e in fasce vegetazionali più basse, perciò richiedono apporti superiori al minimo di 1200 mm, che sono generalmente garantiti da irrigazione.

Gli eccessi di pioggia, quando provocano ristagno di acqua e umidità nel terreno, sono importante causa di malattie parassitarie all'apparato radicale, specie se accompagnate da condizioni di temperatura favorenti lo sviluppo di specifiche crittogame.

La grandine, nelle aree in cui si verifica con frequenza, può arrecare danni anche gravi a germogli,

rami e giovani branche, innanzitutto perché apre nella corteccia lacerazioni che favoriscono l'ingresso di parassiti vari, poi perché, se colpisce dopo l'allegagione i giovani ricci, compromette l'accrescimento regolare dei frutticini.

La neve, accumulandosi, può causare rotture di rami e branche, con le conseguenze già descritte per il gelo.

Nebbie. Le nebbie, specie se prolungate, sono pericolose in due momenti: durante la fioritura possono interferire sul normale processo di allegagione, compromettendolo; a inizio autunno, in concomitanza con le temperature diurne relativamente ancora elevate, fanno sviluppare crittogame fogliari con ingiallimenti e filloptosi, talvolta molto accentuate. In Campania alcune zone castanicole sono particolarmente soggette a questo evento meteorico, tra tutte più famosa è l'area Serinese.

Vento. Venti impetuosi arrecano danni di tipo meccanico, rompendo le parti di chioma non saldamente strutturate. Ma soprattutto possono causare la perdita di tutta la nuova vegetazione emessa dai giovani innesti attecchiti, staccandola nel punto di loro attacco al tronco, qualora non siano stati attuati già nel primo anno di innesto gli accorgimenti utilissimi per prevenire questo danno (legare i germogli a tutori; spuntare i germogli più vigorosi per ridurre l'allungamento apicale; negli innesti effettuati con

più marze vicine tra loro, che abbiano attecchito contemporaneamente e premano l'una contro l'altra, come nell'innesto a corona o a spacco diametrale, eliminarne alcune lasciando la sola meglio attaccata al tronco).

Fulmine. In genere il castagno da frutto allevato a vaso tradizionale (globoso libero) risulta colpito dal fulmine meno di altre specie forestali. L'evento è favorito se la stazione ha caratteristiche peculiari (di esposizione, umidità del terreno, correnti superficiali elettromagnetiche, e altre). Possono essere stroncati il fusto, le branche anche primarie e, sino a terra, la bruciatura lacera i tessuti con andamento che talvolta segue quello dei vasi interni.

AVVERSITÀ PEDOLOGICHE

La *C. sativa* prospera su terreni di medio impasto, permeabili, con reazione subacida (pH 6-6.8), ricchi di sostanza organica (più del 2%), fertili, a buon contenuto di potassio e fosforo.

Se piantato su terreni a reazione alcalina, il castagno europeo deperisce rapidamente e muore. E' fortemente limitato nello sviluppo e può morire se nel terreno è assente la flora microbica specifica (micorrize), che invece è naturalmente già insediata nei suoli dei castagneti adulti.

La reazione acida del pH (inferiore a 5), come la carenza di sostanza organica (inferiore a 0,5%), rendono difficile la circolazione di alcuni elementi minerali

necessari alla specie, e la pianta mostra difficoltà di vegetazione e di fruttificazione, ingiallimento diffuso della chioma: quest'ultimo sintomo è comune anche alla carenza di uno o più elementi.

La carenza di macro e microelementi (manganese, boro ecc.) necessari alla specie si manifesta più chiaramente sulle piantine giovani in vivaio: i sintomi sono per lo più decolorazioni, colorazioni anomale, o necrotizzazioni, in modalità e tempi che sono specifici a seconda dell'elemento.

I terreni poco profondi e quelli pesanti possono causare ristagni d'acqua, che sono deleteri perché favoriscono l'insediamento e sviluppo di pericolosi marciumi radicali, causati da *Armillaria* sp. *Pythium* sp. e soprattutto *Phytophthora* sp.

Rispetto all'europeo, i castagni euro-giapponesi hanno esigenze meno rigide, vegetano e fruttificano bene su terreni neutri o leggermente alcalini, tollerano o si avvantaggiano della presenza di poco calcare e sopportano anche una leggera maggior pesantezza del terreno.

LA CIPOLLATURA DEI TRONCHI

A cause di natura pedoclimatica può essere ricondotta tale avversità che fa deprezzare fortemente il valore del legname e che ha la seguente genesi: le differenti velocità e intensità di accrescimento degli anelli concentrici annuali del fusto fanno cambiare il coefficiente di elasticità dei tessuti, i quali diminuiscono la reciproca coesione, tra

loro si scollano, si staccano. La brusca variazione di accrescimento può essere conseguente a improvvisi mutamenti di luminosità (es: il forte diradamento di un bosco denso, causa nelle piante del soprasuolo rimasto un rapido accrescimento diametrale), di fertilità del terreno (es: abbondanti fertilizzazioni e piogge che seguano ad anni consecutivi di scarsa nutrizione; o, viceversa, il passaggio delle radici in crescita da suolo fertile e sciolto a sottosuolo pesante, duro). E' però il vento la causa principale accertata delle cipollature, perché sottopone, spesso con forza elevata, i tessuti a torsioni, pressioni e trazioni ripetute. La cipollatura può anche essere provocata da geli tardivi primaverili, se, rovinando il tessuto cambiale, determinano una conseguente produzione di tessuti parenchimatici meno resistenti, con perdita della preesistente omogeneità tra gli anelli.

Malattie causate da fanerogame

I vegetali che vivono sulle piante di castagno sono numerosissimi. Menzioniamo solo due fanerogame: il vischio (*Viscum album* L., con frutti di colore bianco) e il loranto o vischio quercino (*Loranthus europaeus* L., con frutti di colore giallo). Sono due piante semiparassite poiché, pur essendo fornite di apparato fogliare fotosintetizzante, sono sprovviste di apparato radicale autonomo. I loro semi, esternamente mucillagginosi, aderiscono ai rami della pianta ospite, in questo caso il castagno, qui germi-

nano ed emettono una radichetta che penetra i tessuti corticali dell'ospite e di seguito infiltra austeri nel cambio e poi nel legno in senso radiale. Entrambi i parassiti si nutrono della linfa grezza dell'ospite causando un progressivo deperimento e poi la morte della parte distale del ramo o della giovane branca. La presenza del loro apparato assimilante all'interno del legno del castagno è causa anche di un forte deprezzamento.

Danni causati da animali

Non consideriamo qui gli insetti parassiti, ma alcuni mammiferi, roditori e uccelli.

Le castagne sono molto ricercate dai roditori (topi di varie specie, scoiattoli). I topi possono arrecare danni gravi nei vivai forestali (ai semi di castagno posti in file a germinare nelle aiuole) e nelle ricciaie (ove queste sono ancora attuate per conservare i frutti), perché mangiano l'embrione o asportano addirittura il frutto. Anche gli scoiattoli rodono e asportano i frutti, così come i ghiri e varie specie di volatili (ghiandaie, ecc.).

Tra i mammiferi i maiali e soprattutto i cinghiali sono ghiotti di castagne; grufolando, arrecano danni anche alle parti tenere degli apparati radicali e dei fusti.

La corteccia delle piantine è molto apprezzata, in ogni stagione dell'anno, da topi, lepri, capre, che facilmente mordendola, possono causare la morte dei giovani castagni.

Di foglie si cibano diversi mammiferi. Dannose sono soprattutto le capre (che si alzano sulle zampe posteriori e si spingono in alto fin dove la loro altezza consente), i cavalli e i bovini (che preferiscono le tenere parti apicali dei germogli) e, meno, le pecore. Se gli impianti di castagno sono frequentati da tali presenze, è importante difendere le nuove piantine e gli innesti bassi con apposite protezioni (es: una terna di robusti tutori verticali attorno al fusto, uniti da filo spinato o da rete metallica).

Bibliografia

Bounous G., 2002: Il Castagno. Edagricole. Bologna.

Grassi G., 1983: Castagno. Aspetti tecnici ed economici delle produzioni frutticole del Mezzogiorno - FORMEZ: archivio dei corsi di formazione, n°8, pagg. 447-483, Napoli.

Le azioni intraprese dall'Amministrazione Regionale per contrastare le avversità del castagno più diffuse in Campania

AUTORI:

**Bianco Michele,
Danise Bruno**

Regione Campania, SeSIRCA

La castanicoltura da frutto, in Campania, grazie al ridimensionamento degli attacchi da *Cryphonectria parasitica* ed a seguito dell'ottenimento della IGP per la "Castagna di Montella" ed alla proposta delle DOP e IGP per "Il marrone di Roccadaspide", "La castagna di Serino", "La castagna del Vulcano di Roccamonfina" e "La castagna di Acerno", ha fatto registrare un nuovo interesse da parte degli imprenditori agricoli. Attualmente essa occupa una superficie di circa 23.000 ha, dislocati essenzialmente in provincia di Avellino (9.589 ha), Salerno (8.944 ha) e Caserta (4.043 ha).

Una castanicoltura da frutto che possa presentarsi sul mercato in maniera competitiva richiede una produzione di qualità, con frutti che si presentino dotati di buone caratteristiche merceologiche ed organolettiche, pezzatura ottimale e percentuali di attacchi parassitari contenute entro limiti molto bassi.

Il castagneto attualmente è sicuramente un agroecosistema poco perturbato dalla chimica, pertanto è necessario condurre un'attenta politica d'interventi per evitare che i castanicoltori, spinti da logiche di mercato poco attente alla salvaguardia dell'ambiente, possano indirizzarsi verso soluzioni a maggior impatto ambientale per il controllo dei parassiti che infestano le loro coltivazioni. D'altro canto, non bisogna dimenticare che nel momento in cui il reddito prodotto dal castagneto dovesse scendere a livelli ritenuti poco remunerativi, si assisterebbe all'abbandono del castagneto stesso, con conseguenti ripercussioni sulla gestione dei territori di alta collina interessati.

Partendo da queste considerazioni, l'Amministrazione regionale ha sempre posto la massima attenzione sulla divulgazione delle tecniche colturali più aggiornate per una corretta conduzione del castagno, promuovendo nel contempo la sperimentazione di tecniche innovative atte a contrastare le principali avversità del castagno. Le iniziative più recenti avviate in questi campi riguardano azioni divulgative per il controllo del Cancro della corteccia del castagno (*Cryphonectria parasitica*) e del Mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora*, *P. cinnamomi*), svolte in attuazione del progetto POM "Innovazioni nella difesa dalle malattie di piante agrarie e forestali con mezzi di lotta biologica ed integrata" ed azioni sperimentali per il controllo del Balanino del castagno (*Curculio elephas*). Inoltre è stata emanata la L.R. 28 marzo 2002 n. 4 "Incentivazione di interventi a carattere territoriale per le emergenze fitosanitarie conclamate".

Azioni divulgative per il controllo del Cancro della corteccia del castagno e del Mal dell'inchiostro

Il progetto POM "Innovazioni nella difesa dalle malattie di piante agrarie e forestali con mezzi di lotta biologica ed integrata" avviato nell'ambito del Programma Operativo Multiregionale (POM) "Attività di sostegno ai servizi di sviluppo per l'agricoltura" Misura 2 - "Innovazioni tecnologiche e trasferimento dei risultati della ricerca", in attuazione del Regolamento CEE n. 2081/93 - Obiettivo 1 - Quadro Comunitario di Sostegno 1994-1999, ha rap-

presentato un utile strumento per potenziare le azioni divulgative per il controllo del Cancro della cortecchia del castagno e del Mal dell'inchiostro.

Con il progetto, conclusosi nel 2001, è stato dapprima realizzato un monitoraggio sull'entità della diffusione delle due patologie sul territorio regionale e sulla gravità degli attacchi registrati, per poi passare alla promozione dell'applicazione delle tecniche innovative proposte dalla ricerca per il loro controllo.

Il monitoraggio e la costituzione di campi dimostrativi sono stati curati dal Dipartimento di protezione delle Piante dell'Università degli Studi di Viterbo, con la collaborazione dei tecnici della Regione Campania, che hanno curato anche la divulgazione dell'iniziativa.

Il monitoraggio è stato effettuato attraverso sopralluoghi mirati nelle principali aree castanicole campane.

Nei castagneti dell'avellinese, dove non è stata riscontrata la presenza del Mal dell'inchiostro e dove la buona pratica agricola ha determinato un buon equilibrio tra ceppi ipovirulenti e virulenti di *Cryphonectria parasitica*, si è provveduto a diffondere tra gli operatori agricoli e forestali le indicazioni per una corretta potatura fitosanitaria e per valide tecniche d'innesto.

Nelle altre aree castanicole, dove sono stati riscontrati focolai di *Phytophthora* spp. e forte incidenza di cancri corticali da *C. parasitica*, sono stati effettuati numerosi isolamenti da suolo e da piante per chiarire alcuni aspetti epidemiologici del primo parassita e per individuare i ceppi ipovirulenti del secondo

parassita più adatti ad essere utilizzati nella lotta biologica al Cancro della corteccia del castagno.

Successivamente sono stati realizzati alcuni campi dimostrativi in castagneti molto colpiti dal cancro, dove sono stati attuati interventi di recupero degli impianti sia attraverso una corretta potatura che per mezzo del controllo biologico tramite l'impiego di ceppi ipovirulenti di *C. parasitica*.

I risultati dell'attività di campo hanno trovato ampia divulgazione presso gli operatori agricoli attraverso la realizzazione di visite guidate ai campi dimostrativi e di cinque convegni a carattere provinciale.

Azioni sperimentali per il controllo del Balanino.

A partire dal 2001, nell'ambito degli interventi previsti dal Piano Regionale di Lotta Fitopatologia Integrata si è avviata un'azione sperimentale in provincia di Avellino, con la finalità di puntualizzare alcuni aspetti del ciclo biologico del Balanino negli ambienti campani ed al tempo stesso verificare se l'impiego di tecniche agronomiche appropriate fosse sufficiente a contenere le infestazioni di questo parassita. L'azione sperimentale, avviata in un castagneto ubicato nel comune di Cervinara (Av) dove negli anni precedenti erano state riscontrate forti infestazioni di Balanino, è tuttora in corso.

Il progetto sperimentale si articola in quattro azioni distinte e precisamente:

1. verifica della capacità di infestazione del Balanino di frutti sani dopo la loro caduta dalle piante;

2. puntualizzazione di alcuni aspetti del ciclo biologico del Balanino utilizzando un prototipo di trappola messo a punto negli anni precedenti;
3. verifica della possibilità di riduzione della pressione del parassita attraverso la razionalizzazione della raccolta delle castagne;
4. prove per il controllo del balanino attraverso l'impiego di *Beauveria bassiana*.

1 - Verifica della capacità di infestazione del Balanino di frutti sani dopo la loro caduta dalle piante

Al fine di verificare con certezza la possibilità che frutti sani, una volta caduti al suolo, possano essere successivamente infestati dal Balanino, ad inizio agosto, per due anni consecutivi, un giovane castagno è stato completamente avvolto con una rete a trama adeguata (foto 1), per poter disporre di un congruo numero di castagne sicuramente indenni da infestazioni di Balanino.

All'epoca della maturazione i frutti sono stati raccolti, sono stati eliminati i frutti infestati da cidie in epoca precedente alla copertura e quindi, una volta contrassegnati con pennarello indelebile sono stati disposti al suolo nel castagneto dove è stata condotta la sperimentazione, suddivisi in tre gruppi uguali. Un quarto gruppo, composto dallo stesso numero di castagne è stato chiuso in un sacchetto di polietilene e conservato in magazzino come testimone.

Dopo circa un mese si è provveduto a raccogliere i frutti e verificare l'eventuale grado di infestazione.

Foto 1: Castagno protetto con rete tipo antiafidico.



Tutti i frutti in entrambe le prove sono risultati sani, per cui si può affermare che le castagne a terra non vengono attaccate dal Balanino.

2 - Puntualizzazione di alcuni aspetti del ciclo biologico del Balanino utilizzando un prototipo di trappola messo a punto negli anni precedenti

Per meglio calibrare gli interventi da porre in essere per il controllo del Balanino e poter stabilire con la massima certezza possibile se la permanenza delle larve nel terreno prima dello sfarfallamento sia di uno o più anni, all'interno dell'area sperimentale di circa due ettari, sono stati sistemati due prototipi di trappola per la cattura di balanini (foto 2).

Le trappole sono costituite da una rete a maglia molto stretta, tipo telo pacciamante utilizzato per l'isolamento ed il calpestio del terreno, che viene interrata sui lati per circa 25 cm, così da evitare il passaggio di larve da e verso il terreno circostante, e dotata di un foro centrale, attraverso il quale fuoriesce un tubo fissato ad un sostegno metallico, intorno al quale la rete è saldamente fissata, e la cui estremità superiore è chiusa con una busta di polietilene. Le trappole ricoprono una superficie di terreno di 1m x 1m ciascuna.

Il terreno sottostante le trappole il 13 luglio 2001 è stato geodisinfestato con 1,3 dicloropropene per eliminare la

Foto 2: Prototipo di trappola per la cattura di balanini che sfarfallano dal terreno.



presenza di infestazioni pregresse. Nel mese di ottobre 2001, le due trappole sono state aperte e sul terreno sottostante sono stati lasciati i sacchi contenenti le castagne raccolte, per poter avere un'infestazione consistente da monitorare negli anni successivi. Al termine della raccolta si è provveduto a riposizionare le trappole.

Dall'inizio del mese di agosto 2002 sono stati effettuati controlli settimanali per verificare il numero di adulti di balanino che fuoriuscivano dalle trappole sopra indicate, rimanendo intrappolati nelle buste di polietilene. Tale operazione si è ripetuta anche nell'agosto 2003.

Dai controlli effettuati è risultato che lo sfarfallamento di adulti, ancorché con intensità minore, avviene anche a distanza di due anni dall'inoculo.

3 - Verifica della possibilità di riduzione della pressione del parassita attraverso la razionalizzazione della raccolta delle castagne

Esperienze episodiche effettuate in anni precedenti hanno permesso di ipotizzare che le infestazioni di Balanino sono più consistenti nei castagneti nei quali la raccolta avviene in maniera non continuativa e le castagne vengono lasciate sul terreno per periodi lunghi. Per verificare tale ipotesi, su una superficie a castagneto di circa 2 ettari, a partire dal 1 ottobre 2001, si è provveduto ad effettuare la raccolta delle castagne a giorni alterni, raccogliendo tutte le castagne

cadute. A fine raccolta inoltre si è provveduto alla rimozione e distruzione col fuoco dei cardi e delle castagne infestate eventualmente ancora presenti al suolo. Per poter confrontare i livelli d'infestazione nei frutti nei diversi anni della sperimentazione, ad ogni raccolta sono state prelevate 100 castagne scelte a caso, sulle quali è stata valutata la percentuale di prodotto infestato. La percentuale di castagne sane, infestate da balanino ed infestate da cidie, nel 2001 è stata rispettivamente del 48%, 15% e 37%.

Nel 2002 si è ripetuta la raccolta a giorni alterni nella parcella sperimentale, mentre nel testimone si sono eseguite le consuete due raccolte del letto di castagne. La percentuale di castagne sane, infestate da balanino ed infestate da cidie, nelle parcella sperimentale è stata rispettivamente del 70,8%, 9,6% e 19,8%., mentre nel testimone è stata rispettivamente del 60%, 19 % e 21%

Nel 2003 si è proceduto esattamente come nell'anno precedente. La percentuale di castagne sane, infestate da balanino ed infestate da cidie, nelle parcella sperimentale è stata rispettivamente del 34%, 33% e 33%., mentre nel testimone è stata rispettivamente del 39,5%, 41,5% e 19%

Per valutare il livello d'infestazione del Balanino nel terreno, nella seconda decade dei mesi di giugno 2002 e giugno 2003 sono stati effettuati sondaggi nel terreno per accertare la presenza di larve di balanino. A tale scopo sono state scavate 8 buche di 1 mq profonde circa 40 cm, di cui 4 nel terreno sottoposto nel-

l'anno 2001 alla raccolta a giorni alterni e 4 nel testimone, dove nell'anno precedente si sono eseguite le consuete due raccolte del letto di castagne. Il terreno di scavo è stato accuratamente setacciato per valutare la presenza di larve di Balanino.

Dai sondaggi effettuati, nel 2002 sono state rilevate in media 2,75 larve di Balanino al mq nel terreno oggetto della raccolta a giorni alterni e ben 12,5 larve al mq nel testimone, con un rapporto di 1: 4,5; nel 2003 sono state rilevate in media 3,75 larve di Balanino al mq nel terreno oggetto della raccolta a giorni alterni e ben 19 larve al mq nel testimone, con un rapporto di 1: 5.

La sperimentazione effettuata, che sarà ripetuta anche nel 2004 dimostra che la raccolta a giorni alterni e la successiva distruzione col fuoco dei cardi e delle castagne infestate eventualmente ancora presenti al suolo è in grado di contribuire in maniera efficace alla riduzione della presenza di Balanino nel terreno e se condotta su ampi comprensori può portare alla riduzione dell'infestazione di Balanino anche nelle castagne. Ovviamente un tale tipo di intervento ha dei costi elevati, ma in considerazione della valenza generale che esso assume tali costi potrebbero essere posti, almeno in parte, a carico della L.R. n. 4/2004.

4 - Prove per il controllo del balanino attraverso l'impiego di Beauveria bassiana

Al fine di verificare l'efficacia della *Beauveria bassiana* negli ambienti castanicoli campani, è stata avviata

una specifica prova sperimentale nello stesso castagneto oggetto delle altre prove. Una superficie di circa 2 ha a castagno, adiacente al castagneto nel quale si sta portando avanti la prova per la razionalizzazione della raccolta delle castagne, al termine delle operazioni di pulizia del sottobosco, ad inizio settembre 2003, non appena inizia la caduta delle prime castagne, è stata trattata con 3 l/ha di un prodotto commerciale a base di *Beauveria bassiana* autorizzato per il controllo del Balanino su castagno, nel 2004 saranno raccolti i primi dati per verificare l'efficacia del trattamento effettuato.

La L.R. 28 marzo 2002 n. 4 "Incentivazione di interventi a carattere territoriale per le emergenze fitosanitarie conclamate"

La L.R. 28 marzo 2002 n. 4 "Incentivazione di interventi a carattere territoriale per le emergenze fitosanitarie conclamate" ha come obiettivo il controllo delle emergenze fitosanitarie, cioè di quelle emergenze connesse alla diffusione di malattie e parassiti delle piante che dovessero verificarsi sul territorio campano. Esso, rappresenta lo strumento normativo che permette di controllare prontamente i focolai di infestazione, creando la possibilità di far intervenire i diretti interessati (agricoltori ed enti che hanno competenza nella tutela del territorio), affinché venga immediatamente ridotto il rischio che determinati parassiti e malattie delle piante si possano diffondere su tutto il territorio regionale.

Gli incentivi previsti consistono in contributi fino al 70% dei costi derivanti dall'attuazione delle azioni di controllo fitosanitario indicate da Progetti d'intervento territoriali, redatti dai beneficiari dell'iniziativa ed approvati dalla Giunta Regionale. I beneficiari dei contributi possono essere enti locali presenti sul territorio regionale, associazioni di produttori, associazioni ambientaliste, cooperative e consorzi che devono presentare un progetto di intervento che non sia limitato a singole aziende, ma che abbia una valenza territoriale, così da poter avere una ricaduta complessiva sul territorio colpito dall'emergenza fitosanitaria.

Avversità che colpiscono il castagno, quali ad esempio il Balanino, per taluni areali potrebbero rappresentare delle emergenze fitosanitarie conclamate e quindi, sistemi di controllo a ridotto impatto ambientale, per i quali esistono evidenze certe circa la loro efficacia, potrebbero usufruire dei benefici della legge.



IMAGO

E IT ICE

Prestampa, stampa e allestimento
Società Editrice IMAGO MEDIA
81010 Dragoni (CE) - Tel. 0823 866710
www.imagomedia.it - email: info@imagomedia.it

Azienda con Sistema Qualità Certificato ISO 9001:2000
da SGS Italia con certificato numero IT 01/0106

Finito di stampare nel mese di gennaio 2006

