6.3.3 CASTANICOLTURA IN CAMPANIA, INTERVENTI PER CONTENERE LE PRINCIPALI AVVERSITÀ

Ettore Pavone
Regione Campania Settore SiRCA

Nel portare i saluti dell'On. Daniela Nugnes Consigliere Regionale all'Agricoltura, e della Dirigente del Settore SiRCA della Regione Campania Mariella Passari, ringrazio per l'occasione offertami dall'associazione "L'alveare" di partecipare all'odierno scambio di informazioni sulle problematiche e soluzioni offerte alla castanicoltura da legno e da frutto. Vorrei riferire in particolare su alcuni studi svolti in Campania che aprono a prospettive di contenimento delle principali avversità.

Su gran parte dei castagneti regionali sono ancora visibili i segni inferti da *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr., agente causale del cancro corticale del castagno (*Castanea sativa* Mill.), in regresso su piante adulte, mentre sono ancora temibili gli attacchi nei nuovi impianti, rami di giovane età e nei cedui. Destano particolare preoccupazione la recrudescenza di *Phytophthora* spp. (mal dell'inchiostro), e dei marciumi radicali soprattutto negli impianti di recente costituzione. Accanto alla presenza diffusa del *Dryocosmus kuriphilus* (cinipide galligeno) e muffe si registrano elevate perdite di prodotto per attacchi di cidie, in particolare *Cydia splendana* , di *C.fagiglandana* e di *Curculio elephas* (balanino).

Pertanto i Servizi di Sviluppo Agricolo nell'ambito delle attività previste dal Piano Castanicolo Nazionale e nell'attuazione delle Misure 115 e 124 del PSR Campania 2007-2013, di concerto con esperti, enti, associazioni e strutture operanti in tale comparto, negli ultimi anni hanno realizzato indagini sullo stato fitosanitario dei castagneti in diversi areali e numerosi interventi anche con "lanci" di *Torymus sinensis*, l'istallazione di centri di moltiplicazione, individuato diversi parassitoidi autoctoni, facendo emergere alcune prospettive per il contenimento delle principali avversità che interessano la coltura. Attraverso la predisposizione di disciplinari di produzione e coltivazione, si provvede, al trasferimento delle conoscenze mediante azioni formative e dimostrative per un controllo più integrato di tali avversità, allo scopo di poter continuare a mantenere elevati standard qualitativi e commerciali delle cultivar campane.

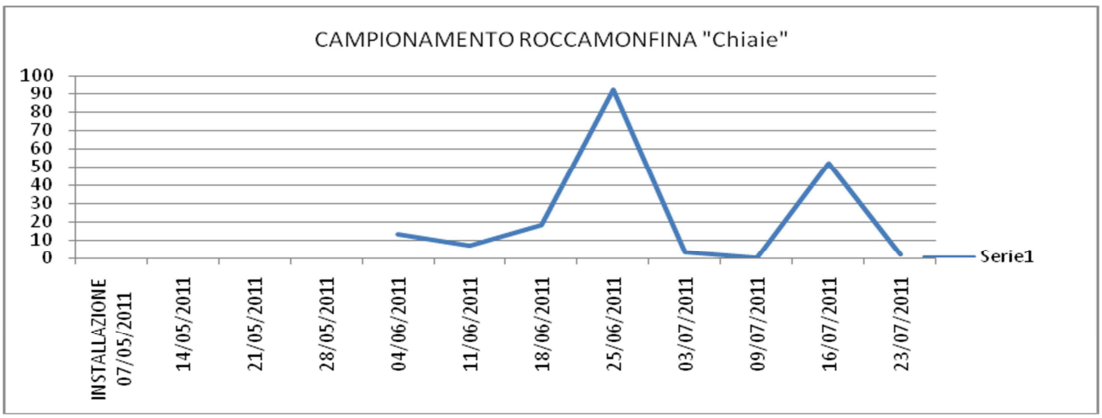
Per la Campania infatti il castagno è importante risorsa ambientale (si estende su oltre 21.000 ha), economica (è la regione maggior produttrice con circa 27.000 t annue, pari a circa il 40% del prodotto nazionale). Pochi sanno che la Campania da sola è commercializza più del 50% della produzione nazionale (il 10 per mille circa del mondiale). La Regione ha circa 5000 aziende agricole impegnate e altre 25 di trasformazione che costituiscono il polo principale europeo della lavorazione industriale di castagne (e impegnano circa 2000 persone). Il distretto avellinese (concentra il 60% della produzione campana) è composto da migliaia di piccoli produttori, da dodici aziende di trasformazione, di cui tre grosse industrie di surgelazione, ed alimenta la sua attività con materia prima proveniente anche dall'esterno della regione.

Cinipide.

Il dr.Manzo e il dr. Sintini che mi hanno preceduto, hanno già riferito sugli importanti risultati del 2011 e 2012 nella guerra condotta da MiPAAF e Regioni (Progetto "Lo.bio.cin.") contro il *Dryocosmus kuriphilus* (il parassita cinipide), mediante il vincente *Torymus sinensis* (il parassitoide che neutralizza il parassita). Io pertanto segnalo, quale esempio di quanta dinamica attività sia svolta sull'argomento dalle singole associazioni campane, il caso della associazione castanicoltori "Verde Collina", di Roccamonfina (Caserta).

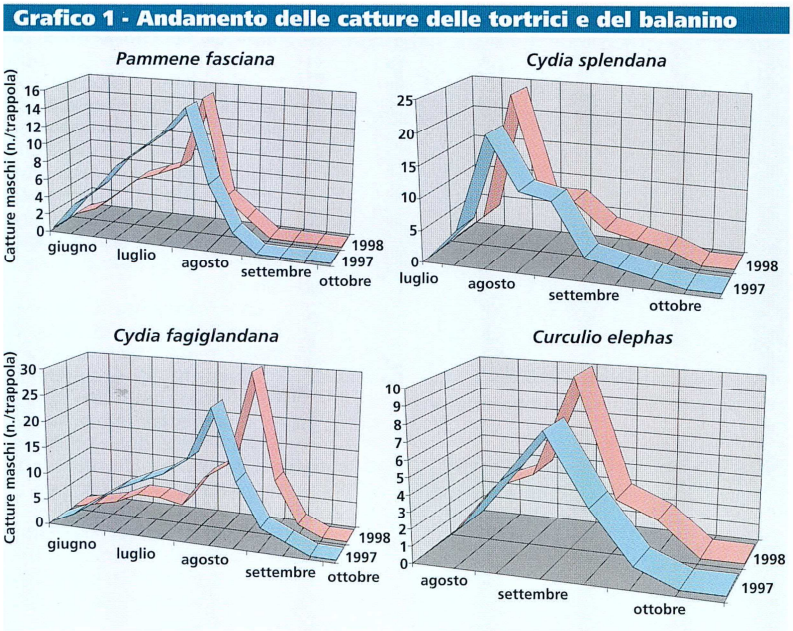
L'Associazione Verde Collina rappresenta circa 100 castanicoltori (e 500 ha), che operano nel Parco Regionale Roccamonfina Foce del Garigliano. L'obiettivo dell'associazione, nell'ambito delle attività approvate del PSR Campania 2007-2013 Misura 115 è quello di realizzare un progetto di miglioramento della qualità delle castagne anche attraverso l'introduzione di nuove tecniche colturali compatibili con l'ecosistema biologico del territorio. Nel 2011 e 2012 è stato monitorato il cinipide galligeno del castagno attraverso l'apposizione di trappole cromotropiche in 29 aziende; poi sono state realizzate delle schede aziendali grafiche e illustrative complete dei dati raccolti. L'associazione ha realizzato già due siti per la riproduzione del *Torymus sinensis* e a partire da marzo 2012 sono stati monitorati e fotografati tutti gli stadi fenologici e allestiti due siti con manutenzione agronomica, fissate le reti antiafidi e lancio del *Torymus sinensis*. A fine marzo, con il CNR di Portici (NA), si è proceduto a raccogliere 10.000 galle nei siti oggetto d'introduzione del *Torymus* nel 2011 e monitorare i voli di cinipide (cfr. grafico), da cui sono emersi due picchi distanziati di circa 20 giorni nel periodo compreso tra fine giugno e metà luglio.

L’associazione si propone di completare l’intero programma di allevamento ed introduzione del *Torymus*, di verificare la avvenuta parassitizzazione; ma anche di attuare un progetto integrato per risanare i castagneti (con supervisione ai soci da parte dei tecnici della Verde Collina), adottando tecniche integrate di coltivazione per controllare le tortrici e il balanino.



L’associazione, oltre all’attività sul cinipide, ha organizzato dibattiti, incontri divulgativi, introdotto tecniche d’innesto, tree-climbing e differenti tipologie di potatura per contenere i danni dal cinipide e dalle altre principali avversità fungine che danneggiano la coltura. Sono state effettuate analisi di laboratorio per l’accertamento di cause di cascola precoce dei ricci, nei mesi di luglio e settembre, con campionamento dei frutti per la verifica delle percentuali di attacco dei fitofagi e raccolta di campioni delle differenti varietà da sottoporre ad analisi organolettiche presso l’Università di Fisciano (SA).

Potatore con imbragatura di sicurezza.



<u>Cancro corticale.</u>

In tutte le aree campane oggetto di indagini, c’è la netta predominanza delle infezioni ipovirulente. Nel salernitano e dove non sono adottate adeguate pratiche colturali sono stati riscontrati invece livelli di mortalità anche superiori al 20%. Campioni sono stati saggiati dal Cnr (Ist. Patologia degli alberi forestali) di Firenze, da Dipartimenti di Patologia vegetale di Napoli, Viterbo e Bari. I saggi di isolamento su PDA arricchito con biotina e metionina hanno confermato presenza di cancri con differenti livelli di infezione. Poi, i ceppi ipovirulenti di *Cryphonectria parasitica* presi in alcuni comuni, messi in vitro con isolati normali, hanno mostrato, in alcuni casi, convertibilità superiore al 50% che fa ben sperare in interventi di prevenzione con il metodo delle inoculazioni artificiali; in prove di inoculazione (con diverse metodologie), i locali ipovirulenti hanno neutralizzato vari altri virulenti. I risultati positivi confortano per il futuro.

In casi di conversione da ceduo a alto fusto, buoni risultati sono stati conseguiti disinfettando le marze (prima della loro conservazione) con prodotti a base di rame o chinoline e, per ridurre l'incidenza degli attacchi di cancro corticale sul punto d'innesto, con impiego di rameici, carbendazim e triadimefon. L'impiego di questi prodotti, nonché l'uso di nastro adesivo «da elettricista» non telato per unire i due bionti, evidenziano che questi interventi contribuiscono a limitare in modo efficace le infezioni di cancro sulla marza e sul soggetto, soprattutto sugli innesti eseguiti a doppio spacco inglese, a zufolo modificato e a gemma. In presenza di attacchi iniziali di cancro, è stata praticata con successo l'asportazione chirurgica delle superfici infette, proteggendo le ferite con triadimefon.

Mal dell'inchiostro, marciumi radicali.

Indagini nelle province di Salerno e Caserta avevano evidenziato *Phytophthora cambivora*, ma anche da *Phytophthora cinnamomi*, assieme al marciume da *Armillaria mellea* soprattutto negli impianti da frutto. La malattia è particolarmente virulenta in vivaio e nei nuovi impianti. La produzione di sporangi è particolarmente predominante in coincidenza delle piogge primaverili e autunnali e ciò deve essere tenuto in debito conto durante l'applicazione degli interventi di lotta. Poco prima del trapianto, le spennellature alla base del colletto con poltiglia bordolese e olio di lino cotto, nonché la disinfezione delle radici con propamocarb, favoriscono la radicazione. Su piante adulte, le fitoftore sono ben combattute con trattamenti, nei primi 3 anni, a base di metalaxil, alternato con fosetil-alluminio, in miscela con rameici, irrorando adeguatamente la pianta e il terreno sottostante nei mesi di maggio e settembre. Le condizioni ambientali possono influenzare l'andamento e la diffusione del mal dell'inchiostro. Inverni non molto freddi e l'alternanza di periodi siccitosi ed elevata umidità, favoriscono le infezioni e il decorso letale della malattia. Pertanto la concimazione organica (pollina o letame più concime biologico e compost assieme a ricci e foglie di castagno), è proponibile anche per piante che presentano i sintomi iniziali di sofferenza; l'intervento andrebbe effettuato alla ripresa vegetativa senza lavorazioni preliminari e usando quantità di prodotti proporzionali alle dimensioni delle piante.

Altri parassiti della chioma.

La carie è diffusa su piante adulte dove sono stati fatti grossi tagli sul fusto che hanno favorito il ristagno d'acqua e l'insediamento di funghi saprofiti responsabili dell'alterazione del legno.

Tra le malattie fungine di minore importanza, in alcuni cedui sono stati osservati polloni disseccati per attacchi di *Cytospora* sp., la fersa provocata da *Mycosphaerella maculiformis*, è causa di danni di un certo rilievo solo su giovani piante e nei fondovalle umidi.

Infine nei castagneti maggiormente degradati è frequente riscontrare fanerogame parassite (*Viscum album* e *Lauranthus europeanus*).

Qualche preoccupazione destano le forti defogliazioni indotte da *Lymantria dispar*, riscontrate in giovani impianti a seguito degli attacchi da cinipide. Inoltre su piante adulte, sono state rilevati sul fusto gallerie e larve di cerambicidi e in boschi cedui, anche la presenza di mine scavate da *Spulerina simploniella*.

I marciumi delle castagne attribuiti prevalentemente a *Phomopsis castanea* e *Ciboria batschiana* causano gravi perdite economiche per l'industria. Nei castagneti fortemente infestati dal cinipide, la *Gnomoniopsis* colpisce fin dalla primavera fiori, germogli, foglie e poi ricci e frutti. Grave conseguenza potrebbe derivare dalla riduzione di fioritura, con ripercussioni sulla potenzialità produttiva degli impianti.

Principali entomoparassiti dei frutti.

Gli studi sull'impiego di sostanze attrattive e repellenti, contribuiscono a introdurre strategie per il controllo integrato dei principali fitofagi. Tra gli organismi che svolgono un'attività di controllo naturale degli insetti nocivi è segnalata l'azione del parassitoide ovo-larvale di cidie (*Ascogaster quadridentatus* Wesmael) e di alcuni funghi dei generi *Beauveria* e *Paecilomyces* rispettivamente su larve di *C. elephas* e di *P. fasciana*. Ulteriori studi sono tuttavia necessari per valutare la reale efficacia di tali microrganismi.

Il monitoraggio delle tortrici e del balanino può consentire d'individuare il momento più opportuno per eventuali interventi da effettuare nei giovani impianti con preparati biologici a base di *Bacillus thuringiensis* o di *Beauweria bassiana*. Risultati soddisfacenti per il controllo dei lepidotteri si possono ottenere anche con la confusione e la cattura massale, raccolta e distruzione dei ricci caduti precocemente, uso di teli sottochioma che impediscono l'interramento delle larve, ricorso alla raccolta meccanica per asportate la totalità delle castagne, uso di teli di plastica da porsi sotto i sacchi e impiego di bande trappola di cartone sul tronco per catturare le larve che si apprestano a svernare e distruzione delle stesse. Recenti sperimentazioni con nematodi entomopatogeni e l'impiego d'insetticidi biologici dimostrano un'efficacia più

elevata prevalentemente in laboratorio, nella parassitizzazione delle larve dei tortricidi rispetto a quanto si rileva nelle applicazioni di campo. Una maggiore efficacia in commercializzazione è assicurata con la termizzazione in acqua calda a 50 °C per 45 minuti.

Le avversità di natura fitopatologica ed entomologica sopra richiamate, cui si aggiungono peggioramenti climatici e dannosi eventi meteorologici (evidenti negli ultimi anni), hanno causato perdite di prodotto e diffuso scoraggiamento dei castanicoltori, penalizzati anche da mercati difficili. La Regione Campania ha pertanto ritenuto indispensabile fornire sostegno alle associazioni di produttori e alla popolazione dei territori montani: sta predisponendo materiale informativo tecnico che dia conoscenze aggiornate su cinipide, lotta biologica che salvaguardi l'ambiente, lotta integrata ai fitofagi dei frutti, ma anche su scelte d'impianto e interventi agronomici che rinforzino la vigoria del castagno.

Segnalo per eventuali approfondimenti una bibliografia essenziale sugli aspetti trattati.

Bibliografia

Castellotti T., 2010 – Luci ed ombre della castanicoltura italiana nel commercio internazionale. *Agriregionieuropa*, n. 22.

Castellotti T., Fazzi L., 2010 a e b – a) Relazione dei Coordinatori per il Gruppo I Politiche di settore: produzione, trasformazione, commercializzazione e problematiche comunitarie. b) Elaborato dei gruppi di lavoro e delle Regioni sulla castanicoltura territoriale. MiPAAF, Piano del Settore Castanicolo 2010/2013, parte 3 e 4: pp. 25-53 e pp. 4-85.

Germinara G., De Cristofaro A., Rotundo G., 2011 - Sostanze volatili coinvolte nella localizzazione della pianta ospite in *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu.

ISTAT, 2008 - Indagine sulla struttura e le produzioni delle aziende agricole (SPA) – Anno 2007.

Mannerucci F., Sicoli G., Bianco M.C., Pavone E., Metaliaj R., Luisi N., 2001- Interventi di lotta biologica ed integrata contro *Cryphonectria parasitica* in castagneti di Puglia e Calabria. Atti del "Convegno nazionale sull'innovazione nella difesa dalle malattie di piante agrarie e forestali con mezzi di lotta biologica ed integrata". Cisternino (Brindisi), 21-23 novembre 2001.

Pomarici E., Raia S., Rocco L., 2006 - La castanicoltura in Campania: aspetti strutturali e problematiche di filiera. In: Cristinzio G. e Testa A. (a cura): Il castagno in Campania, problematiche e prospettive della filiera, Ed. Imago Media, Dragoni (CE), pp. 92-120.

Pavone E., Zicca F., 1996 - Interventi colturali per il recupero dei castagneti da frutto in Calabria. Rivista di frutticoltura ed ortofloricoltura, 2.

Pavone E., 1998 - Potatura in sicurezza dei castagneti da frutto e ripresa economica e sociale del comparto. Convegno nazionale sul castagno, Cison di Valmarino (Treviso), 23-25 ottobre 1997.

Pavone E., Scalise A., 2001 - Gli interventi per la salvaguardia della castanicoltura calabrese. Atti del "Convegno nazionale sull'innovazione nella difesa dalle malattie di piante agrarie e forestali con mezzi di lotta biologica ed integrata", Cisternino (Brindisi), 21-23 novembre 2001.