

Castanicoltura emiliano-romagnola: innovazione e valorizzazione





**Castanicoltura emiliano-romagnola:
innovazione e valorizzazione**



INDICE

Presentazione di Simona Caselli	Pag. 1
L'impegno dell'Accademia Nazionale di Agricoltura per la castanicoltura dell'Emilia-Romagna di Giorgio Cantelli Forti	Pag. 3
INQUADRAMENTO NAZIONALE	
Cambiamenti climatici: le foreste tra adattamento e mitigazione <i>Riccardo Valentini</i>	Pag. 7
La castanicoltura nel Testo Unico delle foreste e delle filiere forestali (D.Lgs. n. 34/2018) <i>Alessandra Stefani</i>	Pag. 11
INQUADRAMENTO DELLA CASTANICOLTURA IN EMILIA-ROMAGNA	
Multifunzionalità del castagno: tra agricoltori e forestazione <i>Giovanni Pancaldi</i>	Pag. 15
La normativa in materia di castanicoltura: fonti e valutazioni <i>Giulio Sgarbanti</i>	Pag. 23
Il castagneto didattico-sperimentale di Granaglione (Comune di Alto Reno Terme): sito di biodiversità e ricerca <i>Gilmo Vianello</i>	Pag. 27

INDICE

I GRUPPI OPERATIVI IN AZIONE

Ricercatori e castanicoltori cooperano per la sostenibilità Pag. 33

Carla Scotti

Suolo, sostanza organica e biofunzionalità Pag. 41

Livia Vittori Antisari, Camilla Forti, Gloria Falsone

Impronta genetica del castagno Pag. 45

Sara Alessandri, Luca Dondini

IL PUNTO DI VISTA DEI CASTANICOLTORI

Produzione castanicola e situazione sanitaria Pag. 49

Ivo Poli

La castanicoltura in Emilia-Romagna: un'immagine in chiaro-scuro Pag. 53

Renzo Panzacchi

VALORIZZAZIONE ED INNOVAZIONE PER UNA CASTANICOLTURA

DEL FUTURO

La castanicoltura tra passato e futuro Pag. 59

Elvio Bellini

INDICE

Prodotti di qualità DOP e IGP, motori per il mercato di domani	Pag. 65
<i>Luciano Trentini</i>	
OCM ortofrutta - per il rilancio della castanicoltura	Pag. 69
<i>Stefano Zocca</i>	
R_innovare il castagneto da frutto	Pag. 75
<i>Luigi Vezzalini, Pietro Zanardi</i>	
L'evoluzione del bosco di castagno	Pag. 79
<i>Mario Pividori, Enrico Marcolin</i>	
La gestione degli aspetti fitosanitari: gli insetti	Pag. 83
<i>Massimo Bariselli, Nicoletta Vai</i>	
La gestione degli aspetti fitosanitari: malattie fungine	Pag. 87
<i>Giorgio Maresi</i>	

CREDITI

Il volume è stato realizzato con il contributo dei collaboratori della Direzione Generale Agricoltura, caccia e pesca della Regione Emilia-Romagna

Rielaborazione testi: Paolo Pirani

Segreteria di redazione: Laura Banzi

Realizzazione grafica: Stefania Ferriani

Hanno collaborato: Gilmo Vianello Accademia Nazionale di Agricoltura

Si ringrazia i.ter per il coordinamento dei progetti CASTANI-CO e BIODIVERSAMENTE CASTAGNO finanziati dal Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 nel tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi Operativi del Partenariato Europeo per l'Innovazione.

Fotografie: Elvio Bellini, Fabrizio Dell'Aquila, Giorgio Maresi, Carla Scotti

Stampa: Centro Stampa Regione Emilia-Romagna - Anno 2020

Tutti i diritti riservati: Accademia Nazionale di Agricoltura e Regione Emilia-Romagna

agricoltura.regione.emilia-romagna.it



Simona Caselli

Assessore all'Agricoltura



Con questa pubblicazione abbiamo voluto, con la collaborazione organizzativa dell'Accademia Nazionale di Agricoltura cui ci lega una recente convenzione e una lunga comunione d'intenti, realizzare un volume agevole e divulgativo per dare spazio a una coltura che, dopo anni di declino, sembra ora puntare a nuove prospettive di sviluppo.

Cosa manca ancora? Da parte nostra c'è la volontà di realizzare quel "tavolo di lavoro" richiamato da diversi interventi, per dare risposte a tre elementi fondamentali: definire regole certe per i castanicoltori; proporre una strategia di sviluppo per i diversi aspetti della castanicoltura; prevedere risorse adeguate che, al momento dell'attuazione del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020, non si sono potute attivare stante la "profonda crisi" e l'incertezza legata alla presenza "esplosiva" della vespa cinese.

Da quanto emerso nel convegno dello scorso febbraio, a cui i testi che seguono fanno riferimento, si vede come il mondo dei castanicoltori abbia un notevole spirito di corpo e sia portatore di esigenze territoriali che meritano la pronta redazione di un "Piano regionale del castagno" da costruire assieme.

I problemi di questa coltura sono svariati: diverse tipologie di castagneti, ruolo nel sequestro di carbonio, rapporto castagneti / frutteti, problemi ambientali e norme di tutela forestale.

Solo dal confronto tra addetti ai lavori e portatori d'interessi, come nel recente CastaniBus a Marola nel reggiano, possono emergere quelle energie positive che troveranno nel "tavolo" la giusta collocazione.

Il ruolo dei Consorzi pare quindi di estrema importanza vista anche la ripresa di produzione, seppur con qualche nube all'orizzonte e per il particolare ruolo "aperto" che essi hanno: legato alla coesistenza di produttori agricoli e non, che ha comunque permesso di

cogliere appieno le possibilità di ricerca e innovazione dei nuovi Gruppi Operativi. Ma l'aggregazione dei castanicoltori diviene fondamentale per poter accedere ai fondi comunitari, se si vogliono realizzare forme mutualistiche di garanzia contro le crisi di mercato o i danni dovuti a quei cambiamenti climatici sempre più evidenti.

Infine, l'aggregazione può permettere al settore castanicolo di aderire alla Organizzazione Comune di Mercato come per le altre filiere produttive, in modo da svolgere quell'azione commerciale delle diverse produzioni, valorizzando le eccellenze dei diversi territori, ma beneficiando anche dei contributi disponibili.

In Emilia-Romagna sono già 26 le Organizzazioni dei Produttori riconosciute, in grado di fare investimenti a supporto della commercializzazione, del packaging e del marketing, potendo fruire dei finanziamenti comunitari e che con la dovuta armonia con i Consorzi, potrebbero aprire nuove e positive prospettive a tutto il settore.

Giorgio Cantelli Forti

Presidente Accademia Nazionale di Agricoltura

L'Accademia Nazionale di Agricoltura sta seguendo con grande interesse il tema della castanicoltura da un paio di anni e in particolare, da quando la Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna (Fondazione CARISBO), ha deciso di affidarle la Direzione scientifica del “Parco didattico scientifico del Castagno” realizzato a Granaglione. L'Accademia Nazionale di Agricoltura è oggi una Fondazione senza scopo di lucro che, sorta nel 1807 ha una storia lunga 212 anni e si è sempre battuta per temi importanti che riguardano l'innovazione e il recupero delle aree agricole e il loro corretto mantenimento. In tutta la sua lunga vita l'Accademia ha fatto storia non solo a Bologna ma anche a livello nazionale.

La castanicoltura è un tema ovunque ampiamente dibattuto e riveste un ruolo storico importante perchè, senza questa, probabilmente non ci sarebbero state per secoli possibilità di mantenimento per le famiglie in certe aree disagiate come quelle collinari e montane. La castanicoltura non ha solo fornito alimenti ed economia, è stata in particolare utile per trattenere l'uomo nei luoghi montani che sono aree notoriamente difficili, d'altra parte ben conservate se la mano dell'uomo ne svolge la vigilante tutela.

Al contrario con facilità si può oggi sempre più osservare che, da quando questi luoghi sono stati abbandonati, si manifestano gravi degradi con momenti difficili ed eventi critici soprattutto quando incombono le calamità.

In sintesi, la castanicoltura costituisce non solo una fondamentale risorsa ambientale ma diventa anche un'opportunità di reddito agricolo, come dimostra l'abbandono dell'agricoltura in montagna quando vengono imposte gravi e irrazionali restrizioni alle produzioni.

Infatti, esiste una dicotomia tra Regione e Regione: solo per alcune la castanicoltura è un mezzo per conservare i luoghi e produrre.

Con riferimento al tipico castagneto Matildico e alla sua organizzazione, si può affermare

che già esso permetteva la vita delle famiglie e dei loro animali in aree difficili e anche la produzione di elementi e sostanze utili per la quotidianità.

Inoltre, la castanicoltura oltre a provvedere all'economia delle famiglie e all'alimentazione, da sempre riveste un ruolo importante a livello industriale per la produzione di un legno estremamente utile e di pregio. In conclusione, la montagna con la presenza dell'uomo è tutelata, senza la presenza dell'uomo corre forti pericoli e diventa soprattutto vulnerabile creando a sua volta vulnerabilità.

Mi avvio alla conclusione concentrando l'attenzione sulla Fondazione CARISBO che in maniera illuminata ha generosamente anticipato la battaglia sulla castanicoltura già più di 20 anni fa. Infatti, a metà degli anni '90, fu l'unico Ente sensibile all'invito della Provincia di Bologna a individuare progetti e di conseguenza, investire risorse in aiuto alla montagna, che sempre più veniva abbandonata e dove la diseconomia dei luoghi stava causando una profonda crisi con grave depressione economica.

La Fondazione CARISBO sotto la Presidenza del Professor Fabio Alberto Roversi Monaco diede avvio ad una importante iniziativa, denominata "Progetto Appennino", progetto inizialmente elaborato dal notissimo Prof. Umberto Bagnaresi, scienziato naturalista che rivestiva un ruolo apicale anche nell'ambito dell'organizzazione di Italia Nostra. Fu grazie alla straordinaria sensibilità, sempre rivolta ad azioni a fini sociali, del compianto Consigliere Senatore Giovanni Bersani e alla grande capacità organizzativa del compianto Consigliere Prof. Giorgio Stupazzoni, che la Fondazione CARISBO accolse la parte del "Progetto Appennino" relativa alla castanicoltura elaborando uno studio per la realizzazione del "Castagneto di Granaglione".

A Granaglione fu quindi organizzato il "Parco didattico sperimentale del castagno" con la recinzione completa di circa 10 ettari (su 12-13 ettari complessivi) con una rete interrata circa un metro, per impedire la devastazione da parte degli animali. Dell'eccellenza del Parco di Granaglione mi limito a ricordare che da un punto di vista scientifico conserva al

suo interno 18 tipi di germoplasma che rappresentano un valore unico anche livello internazionale.

Al grande investimento realizzativo, seguirono all'inizio degli anni 2000 alcuni altri interventi dovuti ai Consiglieri di amministrazione della Fondazione CARISBO i Professori Giulio Ghetti e Giorgio Baratti che perseguirono alcune iniziative all'interno del castagneto stesso, quali ad es. un birrifico e la realizzazione di una xiloteca dovuta al Prof. Federico Magnani, che è oggi un importante patrimonio dal punto di vista della conservazione genetica all'interno del castagneto.

L'attualità di questo straordinario progetto è di grande valore e di grande importanza anche prospettica, per tutto quello che può e deve insegnare e per quanto può rappresentare come riferimento per il rilancio della castanicoltura a livello nazionale e comunitario.

In accordo con la Fondazione CARISBO, l'Accademia Nazionale di Agricoltura ha presentato un ulteriore conseguente progetto al Ministero delle Politiche Agricole e al Comando del Corpo dei Carabinieri Unità Forestali, ambientali e agroalimentari, per la realizzazione a Granaglione di un Parco Nazionale della Biodiversità in ottemperanza della legge n° 34 del 03/04/2018.

L'auspicato riconoscimento darebbe un nuovo e fondamentale impulso al ricordato "Progetto Appennino" nei suoi nobili obiettivi rivolti ad aiutare le Comunità montane nel ripopolare i loro storici luoghi.

Va con chiarezza affermato che, nonostante la crisi economica degli anni successivi, il Parco di Granaglione è stato ben conservato per il costante lavoro della Comunità locale. Ringrazio tutti ed in particolare il Sindaco del Comune Alto Reno Giuseppe Nanni e ricordo che da tempo è stato avviato, con l'Amministrazione Comunale, un dialogo aperto e costruttivo nella certezza che quanto ho appena dichiarato sia prospettivamente realizzabile.



INQUADRAMENTO NAZIONALE

CAMBIAMENTI CLIMATICI: LE FORESTE TRA ADATTAMENTO E MITIGAZIONE

Riccardo Valentini Università della Tuscia, Viterbo

Negli ultimi 50 anni gli uomini hanno cambiato gli ecosistemi più rapidamente ed in modo più intenso di qualunque altro periodo della storia umana. Ciò ha determinato una perdita sostanziale ed irreversibile di molte funzioni degli ecosistemi del nostro Pianeta. Più terra è stata convertita in agricoltura dal 1945 di quanto non sia avvenuto nel XVIII e XIX secolo, a spese del capitale naturale del Pianeta, particolarmente delle foreste. Nonostante ciò dal 1960 ad oggi abbiamo ridotto la quantità di terra agricola per capita da 1,7 a 0,7 ha, con una velocità di deforestazione pari a circa 13 milioni ha per anno (la superficie forestale italiana ammonta a circa 10 milioni di ettari) a dimostrazione di come non riusciamo a tenere testa all'incremento demografico ed ai cambiamenti di stile alimentare. Dal 1960 si è quadruplicata la raccolta dell'acqua nei bacini idrici e se ne è raddoppiato il consumo. La trasformazione antropica degli ecosistemi naturali ha ridotto la loro capacità di fornire servizi importanti per la nostra vita. Oltre ai servizi più facili da immaginare come la produzione di materie prime, importanti funzioni di regolazione sono oggi a rischio. A fronte dei 32 miliardi di tonnellate di anidride carbonica emesse dai combustibili fossili e dei 9 miliardi emesse dalla deforestazione tropicale, solo il 46% rimane in atmosfera, mentre il 28% delle emissioni che rimangono sono riassorbite dagli ecosistemi terrestri (in particolare foreste) e il 26% dagli oceani. Quindi le foreste e gli oceani svolgono un servizio importante nel diminuire l'impatto delle emissioni dei combustibili fossili sul sistema climatico. Senza questo contributo ci ritroveremo con un Pianeta ancora più caldo di quello che abbiamo oggi.

Analogamente altri servizi di supporto alla nostra vita come la biodiversità, la fertilità dei

suoli, la protezione idrogeologica, la qualità dell'aria, ma anche funzioni estetiche e spirituali come il paesaggio e l'uso sociale degli alberi in molte comunità umane sono servizi assicurati dalle foreste. Per questo motivo la loro integrità ed efficienza funzionale è fondamentale per continuare a svolgere queste funzioni per le prossime generazioni.

Tuttavia, i cambiamenti climatici e le attività umane di estrazione delle risorse naturali stanno modificando e riducendo sensibilmente queste funzioni con il risultato di aggravare gli impatti sulla nostra vita. Negli ultimi anni la mortalità degli alberi è diventata un fenomeno diffuso in molti continenti, passando da un fenomeno naturale ad un vero e proprio allarme di emergenza ambientale. Allen *et al.* (2010) e il rapporto AR5 dell'IPCC (AR5, IPCC) hanno mostrato come sia diffuso in molti continenti e regioni (tra cui l'area mediterranea) il deperimento di alberi e porzioni importati di foresta. Spesso questi fenomeni sono associati ad estremi anomali di temperature o siccità intense ed estese per più giorni sia in foreste temperate e boreali (Anderegg *et al.* 2013), che tropicali (Steinkamp and Hickler, 2015).

Un altro elemento di preoccupazione è la velocità con cui si sta manifestando il cambiamento climatico. Per molti organismi viventi la velocità di adattamento non è sufficiente a contrastare il cambiamento climatico se questo è molto veloce. Ad esempio, per le piante anche solo una variazione di 0,01 °C per anno non è sostenibile, in quanto le piante non possono facilmente spostarsi e cambiare habitat. Gli animali sono più veloci nell'adattarsi ma entro certi limiti. Ad esempio, molti mammiferi carnivori (tra i più capaci di adattamento) soccombono con una velocità di circa 0,06 °C per anno.

Gli scenari futuri che abbiamo davanti si complicano molto per la molteplicità e la complessità dei *feed-backs* del nostro Pianeta. Ecco alcuni elementi di riflessione.

1. La pressione antropica sugli ecosistemi naturali negli ultimi 50 anni è aumentata ad un ritmo eccezionale, mai sperimentata in tutta la storia del genere umano che aggrava quanto già il cambiamento climatico sta facendo, riducendo i principali servizi ecosistemici

del nostro capitale naturale ed accelerando quindi la crisi sistemica globale.

2. L'impatto dei cambiamenti climatici sulle funzioni di regolazione degli ecosistemi può generare dei *feed-backs* positivi (amplificazione) che possono aggravare ancora di più il livello di concentrazione dei gas serra nell'atmosfera e quindi intensificando il riscaldamento globale. Ad esempio, la mortalità degli alberi, sottraendo la capacità di fissazione dell'anidride carbonica dall'atmosfera, oppure lo sfruttamento dei suoli boreali e gli incendi delle foreste tropicali, possono innescare un aumento dei livelli di gas serra nell'atmosfera, in aggiunta a quanto contribuiscono i combustibili fossili.

3. La velocità del riscaldamento globale può essere un fattore decisivo nei processi di estinzione di molte specie vegetali ed animali che non riescono ad adattarsi velocemente.

4. La pressione antropica sulle risorse naturali non si può risolvere solo con l'aumento dei sistemi di produzione (es. agricoltura intensiva), ma attraverso una azione equilibrata di riduzione dei processi di consumo che hanno raggiunto livelli insostenibili per il Pianeta, includendo la necessità di riduzione degli sprechi e il riuso dei materiali.

Vorrei concludere parlando, inoltre, del monitoraggio delle foreste, ovvero una grande opportunità che si presenta oggi, rivolta alla possibilità di avere dei sistemi di monitoraggio nuovi. Permettetemi una domanda molto provocatoria: sono stati contati gli alberi nel mondo, il loro numero è di 3.000 miliardi allo stato attuale, ma siamo in grado di monitorarli e misurarli tutti? Oggi abbiamo tecnologie nuove e che possono fornire un grosso contributo anche alle scienze forestali, basandosi su internet e sensori intelligenti che permettono di monitorare, in modo molto più avanzato e impossibile rispetto a solo pochi anni fa, le aree boschive. Tutto parte dal concetto di *industry 4.0*, che trova sensori e automatismi nella robotica e li riferisce al monitoraggio ambientale e alle risorse naturali. Si parla, dunque, di passare dall'*industry 4.0* alla natura 4.0, cioè alla possibilità di monitorare i nostri alberi, ed in questo senso mi fa piacere presentarvi una piccola innovazione che abbiamo creato e che può essere utile per capire come funzionano gli alberi e cosa ci dicono: questa innovazione si chiama *tree talker*, l'albero parlante. Nello specifico si tratta di una

macchinetta che si mette agli alberi e li fa parlare, mandare delle informazioni su come stanno e quanto crescono in diametro. Il *tree talker* ha al suo interno molte possibilità differenti e mediante alcuni sensori può misurare la crescita diametrica dell'albero, misurare quanta acqua la pianta traspira e quanta acqua la pianta prende dal suolo, misurare il colore delle foglie e comprendere se le piante sono soggette ad attacchi di malattie, oppure, misurare la posizione della pianta e vedere se questa sta inclinandosi per cadere, tema importante in ambiente urbano. A oggi queste macchine sono circa 600, disposte in giro per il mondo in diverse foreste che stiamo testando, e stanno arrivando già molti dati, attraverso un sistema di *web server*, che ci potranno dare informazioni importanti su come le piante rispondono al clima. Chiaramente questo ci permette di poter arrivare ad una gestione forestale più puntuale, più attenta e che fornirà la possibilità di prendere determinate misure di gestione per rendere le foreste e gli alberi più resistenti ai cambiamenti climatici e capire quanto loro ci danno oggi in termini di sequestro di anidride carbonica e servizi alla nostra società.

LA CASTANICOLTURA NEL TESTO UNICO D.LGS N. 34, 3 APRILE 2018

Alessandra Stefani Direttore generale Foreste MIPAAF

Il castagno (*Castanea Sativa* Mill.) è albero appartenente alla famiglia delle Fagaceae, vigoroso, molto longevo e capace di raggiungere altezze fino ai 30 metri.

Ha illimitata capacità pollonifera, se ceduato; si riproduce difficilmente per propagazione gamica se non in presenza di molta luce; si presta bene ad innesti; produce frutti eduli e legname utile a lavori, dal palo telegrafico alle doghe per botti alle bacchette da garofano utilizzate nei profumatori per ambienti. Veniva anche utilizzato nell'industria cartaria e per l'estrazione del tannino.

Queste semplici caratteristiche, molto sommarie, sono a mio avviso sufficienti per comprendere la fortuna, se così possiamo dire, di cui ha goduto il castagno in Italia, fin da epoca remota.

Studi condotti grazie ai depositi di pollini nei suoli antichi evidenziano che in Italia centrale, nell'anno 1000 a.C., il polline di castagno contribuiva all'8% dell'insieme, mentre in epoca romana saliva al 48%. Il massimo fulgore del castagno venne raggiunto in epoca medievale, quando insieme all'utilizzo del legname si diffuse sia l'utilizzo della castagna come cibo, sia la capacità di servirsi di ogni parte della pianta, tanto da paragonarne l'utilizzo, anche tradizionale e familiare, a quello del maiale.

In Italia, nel 1872, si contavano 638.042 ettari di castagneti; nel 2005, l'Inventario forestale del CFS ne stimava 788.408 di cui 147.570 ettari da frutto. I dati sono però di non semplice reperibilità e sarebbe necessario un sistema di censimento univoco a livello nazionale, poiché sfuggono ai censimenti le 3 - 4 piante familiari mantenute, per tradizione, nelle piccole proprietà contadine.

Il castagno rimane, nell'immaginario collettivo, un simbolo di forza e di poderosità. La sua

longevità gli ha permesso di raggiungere dimensioni celebrate nell'arte, come il "Castagno dei Cento Cavalli" nel Parco dell'Etna, ripreso in molti quadri e di recente entrato, a buon diritto, nell'Elenco degli alberi monumentali detenuto ed aggiornato dalla Direzione generale foreste, con la collaborazione delle Regioni e dei Comuni.

Per la sua diffusione e la sua importanza economica e sociale, fin dall'anno 1000 si hanno tracce di regolamenti per la gestione dei castagneti ed il divieto di pascolo tra i castagneti da frutto, prima della raccolta delle castagne e dei marroni.

Per esempio, Cosimo I de' Medici, nel 1565, emanava una norma per consentire il taglio, senza autorizzazione, al massimo di 10 castagni e Pietro Leopoldo di Lorena, tra il 1765 e il 1790, concesse incentivi per la messa a dimora di nuovi impianti.

Disposizioni analoghe si rinvengono in tutti gli ordinamenti preunitari e nelle attuali diverse leggi forestali della Repubblica e di Regioni e Province autonome.

Si occupa di castagneti anche la più recente norma nazionale in materia forestale, il Testo unico delle foreste e delle filiere forestali, sia direttamente, sia indirettamente (D. Lgs 34/2018).

Infatti, grazie agli articoli 3, 4 e 5, oltre a molte altre definizioni utili all'applicazione degli aspetti ambientali e paesaggistici della tutela e della valorizzazione delle foreste, la norma stabilisce cosa si debba intendere per bosco, cosa per area assimilata a bosco (e perciò gravata dagli stessi vincoli) e cosa invece si intenda per aree escluse dalla definizione di bosco.

Proprio per quest'ultimo aspetto, l'articolo 5, al suo comma 1b) chiarisce che non rientrano nella definizione di bosco i castagneti da frutto in actualità di coltura o oggetto di ripristino colturale; a breve uscirà una circolare che coordinerà meglio questa disposizione con il lavoro del tavolo di filiera dedicato al castagno ed altre disposizioni settoriali. Ulteriori possibilità di escludere dalla definizione di bosco i castagneti da frutto, potranno derivare dall'attuazione delle disposizioni dell'art. 5, comma 2, lettere a) e b), una volta che sarà redatto il Decreto Ministeriale previsto in attuazione del comma.

Resta ferma la potestà di ogni Regione e Provincia autonoma di attuare misure più restrittive in senso di tutela delle compagini forestali radicate sul proprio territorio, in omaggio al principio costituzionalmente sancito proprio per i temi ambientali e paesaggisti. Un piccolo approfondimento merita il contenuto della circolare esplicativa, in corso di esame da parte degli uffici regionali dopo che il testo, redatto in collaborazione con il Ministero dei Beni Culturali ed Agea, è stato visionato anche dalla Direzione generale del MIPAAFT competente per la frutta a guscio (DPQAI).

Più che gli aspetti relativi ai castagneti da frutto in attualità di coltura, relativamente semplici da determinare, ritengo importante sottolineare l'opportunità che non siano considerati bosco e quindi si possano ripristinare a coltura senza ricorrere ad autorizzazione paesaggistica, quei castagneti da frutto, già coltivati in passato, che per la sospensione delle cure colturali si presentano invasi da vegetazione arbustiva ed arborea e per le quali la Regione, o la Provincia autonoma, abbiano approvato un apposito progetto agronomico.

Io credo si tratti di un deciso passo avanti nella valorizzazione dei prodotti di qualità delle zone collinari e montane, quali quelle dell'Emilia-Romagna ed un contributo al mantenimento sia del reddito delle popolazioni che vi risiedono, sia alla tutela del paesaggio italiano, amato ed apprezzato per l'armonioso insieme di boschi, coltivati, e boschi rurali.

Il Castagno, specie molto diffusa in Italia fin dall'antichità in ampie zone rurali, collinari e montane, ha sofferto più di altre specie dell'abbandono delle aree interne. In particolare, i castagneti da frutto hanno visto ridurre le superfici in attualità di coltivazione. La nuova Legge forestale nazionale (Testo unico delle foreste e filiere forestali) esclude i castagneti da frutto in attualità di coltivazione dalla definizione di bosco, e consente il ripristino della coltura nelle aree abbandonate, purché in presenza di un progetto agronomico approvato dalle Regioni e Province autonome.



INQUADRAMENTO DELLA CASTANICOLTURA IN EMILIA-ROMAGNA MULTIFUNZIONALITÀ DEL CASTAGNO: TRA AGRICOLTURA E FORESTAZIONE

Giovanni Pancaldi Assessorato Agricoltura Regione Emilia-Romagna

Riflessioni sull'estensione dei castagneti e sulle dinamiche in atto

Non è semplice indicare numeri certi sull'estensione dei castagneti in Emilia-Romagna, tale difficoltà non dovrebbe essere limitata solo al nostro territorio regionale.

I castagneti infatti non si prestano facilmente alla individuazione “univoca” di delimitazioni chiare e incontestabili fra usi:

- agricoli e modalità di coltivazione riconducibili all'arboricoltura da frutto;
- forestali e modalità di coltivazione riconducibili alla selvicoltura.

Ne abbiamo conferma dal confronto fra i dati di estensione desumibili da fonti diverse come i censimenti dell'agricoltura e il Piano Forestale Regionale (PFR) per il periodo 2014-2020.

Il PFR riporta infatti che i castagneti superano i 40.000 ha di superficie, distinti in:

- 30.159 ha di castagneti da legno;
- 11.402 ha di castagneti da frutto.

I censimenti regionali dell'agricoltura (figura1) indicano invece un dato di estensione che da quasi 5.000 ha del 1990, scende a poco più di 3.000 ha nel 2010, con una perdita di circa 1.267 ha rispetto al 2000 (4.398 ha totali), e di circa 1.785 ha rispetto al 1990. I numeri evidenziati dal censimento portano a ritenere fuori discussione l'obiettivo del contenimento e dell'inversione della tendenza alla riduzione della superficie. È inoltre interes-

Provincia	1990	2010
Piacenza	149,19	60,60
Parma	294,37	141,53
Reggio Emilia	1.006,14	139,00
Modena	605,85	573,16
Bologna	1874,46	1.386,09
Ravenna	388,51	407,25
Forlì-Cesena	590,79	385,76
Rimini	5,18	36,57
Totale	4.915	3.130

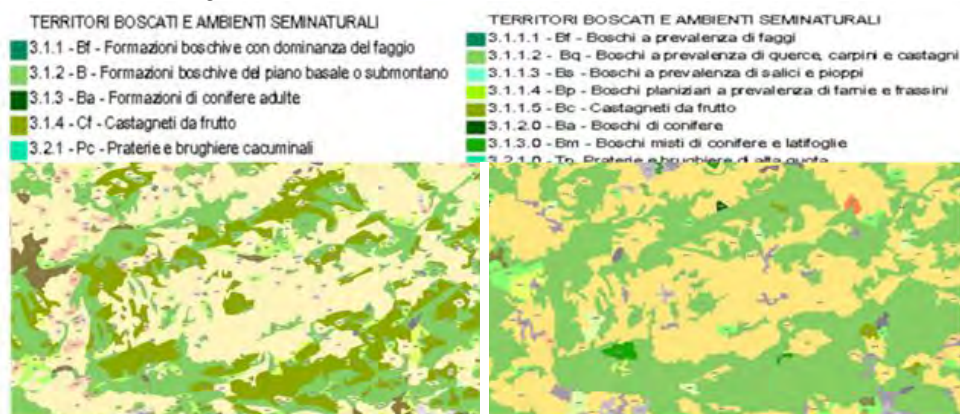
Figura 1 Censimento delle aziende agricole Emilia-Romagna – Castagneti (ha), Istat

sante il dato inerente all'estensione delle superfici dichiarate "castagno da mensa" nei piani colturali: poco meno di 1.700 ha. La difficoltà di delimitare univocamente i differenti ambiti colturali agricoli e forestali è accentuata: dalla dinamica di progressivo abbandono dei castagneti da frutto; dalla riduzione d'intensità colturale, delle pratiche proprie della castanicoltura da frutto, dal fatto che, a differenza di altre coltivazioni arboree da frutto, le principali pratiche colturali qualificanti la castanicoltura da frutto hanno cadenza pluriennale e non annuale.

Tale difficoltà è da considerare con la dovuta attenzione quando la castanicoltura è oggetto di previsioni in strumenti pianificatori. Abbiamo evidenza e conferma della perdita di castagneti da frutto anche dal semplice confronto delle cartografie di uso del suolo, in anni diversi, in ambiti territoriali vocati alla coltivazione da frutto dei castagneti. Nell'immagine (figura 2) è riportato il confronto in un ambito territoriale della collina modenese fra il 1976 e il 2008. La riduzione delle superficie si traduce, in molti casi, in perdita di habitat per il castagneto da frutto e in perdita di biodiversità, di valore ambientale, di funzioni ecologiche,

idrogeologiche e paesaggistiche. Appaiono significativi, in riferimento alla multifunzionalità, anche il numero di aziende e l'estensione media delle superfici a castagneto da frutto per azienda con una media di 1,99 ha/azienda nel censimento

Figura 2 - Carte dell'Uso del suolo nel 1976 e nel 2008



del 2010 e una media di 2,16 ha/azienda per i castagneti da mensa dichiarati nei piani coltu-

rali. La ridotta estensione media (figura 3) è non solo un importante limite all'orientamento al mercato delle imprese, ma anche un altrettanto significativo limite all'aumento e all'ottimizzazione delle funzioni ambientali e dei servizi ecosistemici. E' presumibile che le maggiori superfici computate dal PFR come castagneti da frutto, possano essere particelle che manifestano una graduale transizione da situazioni di riduzione dell'intensità colturale fino

Figura 3 - Censimento generale dell'agricoltura - Aziende con castagneti da frutto (ha), Istat

Provincia	1990	2000	2010	Media Ha / Aziende 2010
Piacenza	131	62	23	2,63
Parma	370	111	82	1,73
Reggio Emilia	1.199	396	107	1,30
Modena	607	693	393	1,46
Bologna	1.220	1011	579	2,39
Ravenna	149	149	143	2,85
Forlì-Cesena	414	404	222	1,74
Rimini	8	10	21	1,74
Totale	4.099	2838	1570	1,99

a situazioni caratterizzate da definitivo abbandono. Possiamo pertanto riconoscere, oltre ai circa 3.000 ha di castagneti da frutto individuati dal censimento, almeno 3.000-5.000 ha di castagneti, fra quelli individuati dal PFR, che necessitano un più preciso orientamento colturale.

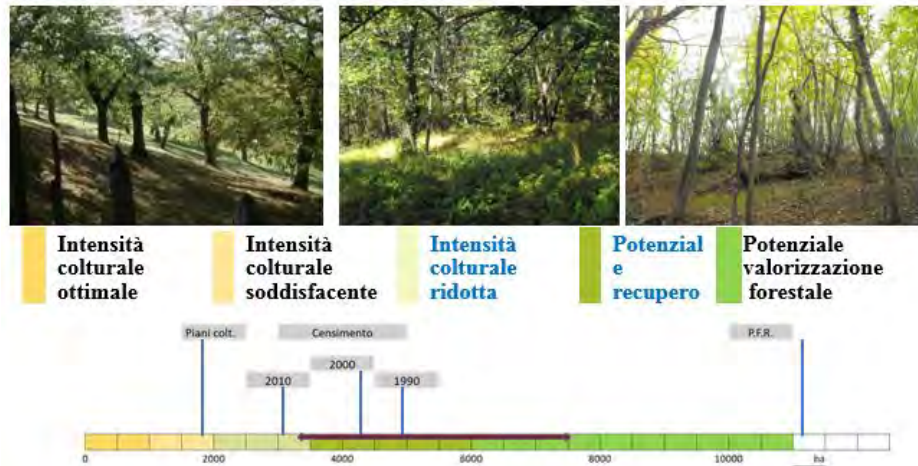
Molte di queste superfici potrebbero garantire, in futuro, adeguati livelli di servizi ambientali e multifunzionalità solo se interessate da:

- aumento dell'intensità delle pratiche colturali proprie della castanicoltura da frutto, nei castagneti non ancora abbandonati ma a rischio di abbandono;
- interventi di recupero dei castagneti da frutto abbandonati, ove ne ricorrano le condizioni e le potenzialità;
- interventi selvicolturali di accompagnamento a fisionomie e strutture forestali, nei casi per i quali il recupero alla coltivazione da frutto non fosse più praticabile.

Nella maggioranza dei casi esaminati, la qualificazione delle funzioni del soprassuolo non

appare infatti raggiungibile in mancanza di un ri-orientamento culturale di natura o agricola o selvicolturale. Un'eventuale limitazione del riconoscimento della qualifica di castagneto da frutto, solo ai castagneti per i quali fosse riconosciuta una intensità ottimale delle cure colturali, potrebbe pregiudicare la possibilità di recupero.

Figura 4 - Relazione fra i differenti dati di estensione dei castagneti da frutto e la progressiva riduzione dell'intensità delle cure colturali.



La riduzione dell'intensità delle ordinarie attività di coltivazione e l'abbandono delle pratiche colturali proprie della castanicoltura da frutto, in assenza di interventi di conversione a pratiche selvicolturali, sono considerati significativi punti di debolezza in riferimento a obiettivi di multifunzionalità e di adeguati livelli di servizi ecosistemici e paesaggistici, anche in riferimento ad aspetti identitari e culturali. In ragione di quanto esposto, in sede di revisione delle PMPF regionali, è stata sollecitata una semplificazione delle attività gestionali mirando: a ricondurre più interventi colturali possibili fra quelli liberamente esercitabili o soggetti alla semplice comunicazione; a riconoscere la qualificazione di superfici a castagneto da frutto anche per perimetri inferiori a 0,2 ha; alla possibilità di praticare la castanicoltura ad albero nei soprassuoli forestali, nei quali residua la presenza di vecchie piante coltivate da frutto.

Interrogativi sulla multifunzionalità e sue relazioni con la redditività

Si propone di seguito una schematica riflessione sulla relazione fra:

- età dei castagneti;

- livelli di vantaggi/servizi ambientali;
- redditività dell'impresa.

Partendo da una rappresentazione grafica tratta da una pubblicazione sulla contabilità ambientale nel settore forestale l'autore (J-L. Peyron) utilizza la rappresentazione per formulare diversi interrogativi. Ne riproponiamo tre, estendendoli ai castagneti da frutto in coltivazione e abbandonati.

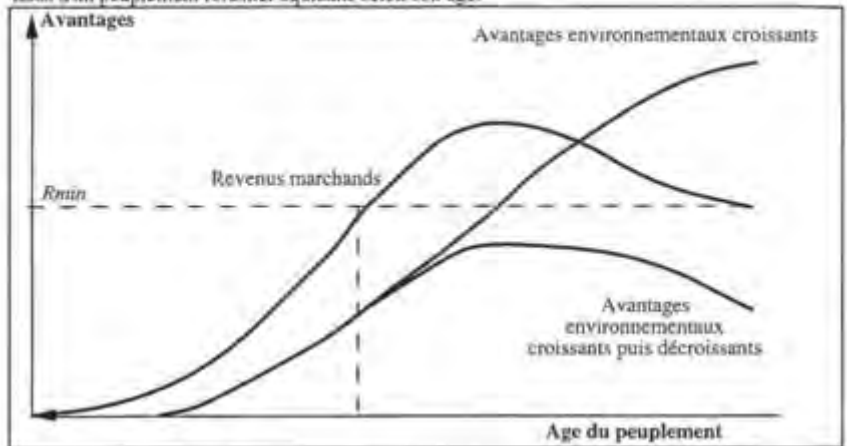
1. In un popolamento coetaneo i vantaggi ambientali sono da considerare sempre crescenti o sono anche decrescenti con l'età? È più realistica la curva che presenta vantaggi sempre crescenti o è più corretto ipotizzare un iniziale andamento crescente, con successiva inversione della tendenza?

La risposta (figura 5) è di particolare importanza in relazione alla dipendenza o meno di interventi colturali per garantire il mantenimento di un adeguato livello sia di funzioni ambientali e servizi ecosistemici, sia di assicurare la rigenerazione delle funzionalità; tale livello, nella seconda delle ipotesi, non può infatti essere garantito se non con interventi colturali effettuati dall'impresa o da altri soggetti.

2. Esiste una relazione fra livello di vantaggi ambientali/servizi ecosistemici e redditività della coltivazione dei castagneti?

Se può apparire scontato il collegamento fra redditività e abbandono, non altrettanto si può

Figure V.3. : Scénarios d'évolution potentielle des bénéfices marchands et non marchands issus d'un peuplement forestier équiéenne selon son âge.



da J.J. J-L Peyron "Elaboration d'un système de comptes économiques articulés de la forêt au niveau national" ENGREF -1997

dire del collegamento fra redditività e livello ed efficienza delle funzioni ambientali e paesaggistiche. Al di sotto di un dato livello di redditività (figura 6) un'impresa è impossibilitata a garantire i necessari interventi colturali e potrebbe essere pregiudicato il mantenimento di adeguati livelli delle funzioni non produttive e dei servizi ecosistemici e paesaggistici.

3. È equo ed efficiente (in termini di fruizione nel tempo ed equità intergenerazionale) non prevenire un eventuale decremento del livello dei vantaggi ambientali?



Figura 6



Figura 7

Figura 8

In estrema sintesi, ci si chiede se e come prevedere la rinnovazione di beni che oggi svolgono funzioni ambientali e paesaggistiche ma, per i quali non ho certezze di rinnovazione se lasciati a libera evoluzione. La rinnovazione dei castagneti da frutto e la rigenerazione delle funzioni (figura 7-8), per renderle dispo-

nibili alle generazioni future, possono rappresentare un importante obiettivo in un'ottica di gestione sostenibile della castanicoltura.

Modelli sostenibili di coltivazione e rinnovazione dei castagneti

L'habitat castagneto da frutto non si mantiene naturalmente se vengono a mancare le ordinarie pratiche della castanicoltura da frutto. Ne deriva che, logicamente, la prima misura di conservazione del castagneto da frutto è il mantenimento di appropriate pratiche agricole declinate in almeno tre elementi:

-
- mantenimento del castanicoltore come soggetto attivo di impresa che trae un reddito dall'attività di coltivazione;
 - mantenimento della conoscenza e della qualità delle pratiche di coltivazione proprie della castanicoltura da frutto;
 - mantenimento di un livello minimo di intensità colturale.

Per garantire adeguati livelli di multifunzionalità e di servizi ecosistemici, il mantenimento delle attività di coltivazione deve essere indirizzato verso modelli “sostenibili” di coltivazione dei castagneti. La componente “obbligatoria” della coltivazione sostenibile è riconducibile alle disposizioni della “condizionalità” agricola per chi chiede sostegni in ambito PAC, e a quelle contenute nel Regolamento regionale forestale recante le PMPF che integra anche le Misure generali di conservazione per gli ambiti di “Natura 2000”. È auspicabile che in aggiunta alla componente obbligatoria possa svilupparsi una componente “volontaria” basata su schemi di impegni che, andando oltre agli obblighi, possano rappresentare anche una base per la remunerazione sia dei maggiori costi connessi delle pratiche castanicole che dei servizi ecosistemici. La coltivazione sostenibile potrebbe considerare anche modelli sostenibili di rinnovazione dei soprassuoli e di rigenerazione delle funzioni.

Si evidenzia infine l'opportunità di comprendere la castanicoltura anche in modelli di coltivazione propri dell'agro-forestazione: sistemi di coltivazione misti in parte riferibili a coltivazioni agricole e in parte alla selvicoltura.



LA NORMATIVA IN MATERIA DI CASTANICOLTURA: FONTI E VALUTAZIONI

Giulio Sgarbanti Dipartimento di Scienze giuridiche Università di Bologna

La castanicoltura è un'attività emblematica per la compenetrazione di tanti aspetti, oltre a quelli produttivi, tra cui in particolare quelli ambientali. Il quadro normativo risulta in generale complesso per la pluralità delle fonti: internazionali, europee, nazionali e regionali e la complessità risulta accentuata dal fatto che la castanicoltura, oltre che da frutto, può anche essere da legno mostrando così vicinanza con la silvicoltura.

Aspetti produttivi

Partendo dagli aspetti produttivi si può osservare che a livello europeo, tenuto conto che la competenza dell'Unione europea è una competenza di attribuzione, nel:

- I° pilastro (Mercato) della Politica Agricola Comune (PAC) la castanicoltura da frutto rientra nelle norme dell'Organizzazione Comune di Mercato (OCM) relative agli ortofrutticoli, mentre il legno, pur rientrando nella definizione generale dei prodotti agricoli, ai sensi dell'art. 38 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) quale prodotto del suolo, non è nell'elenco dei prodotti agricoli di cui all'allegato I di detto Trattato solo per i quali esiste l'OCM;

- II° pilastro (Sviluppo Rurale) lentamente si sono introdotte misure anche per investimenti forestali, superando i dubbi sulla competenza, in mancanza di una definizione espressa di agricoltura nel Trattato.

Non c'è comunque una politica forestale comune. A livello nazionale vi sono problemi generali circa la ripartizione di competenze tra Stato e Regioni, risultando ora la materia agricoltura, dopo la novella dell'art. 117 della Costituzione, tra le materie rientranti nella competenza residuale delle Regioni, ma passibile di limitazioni per competenze trasversali dello Stato, come ad esempio proprio, particolarmente, in tema di tutela dell'ambiente.

Per la castanicoltura uno dei problemi principali, cui occorre far riferimento pur senza po-

ter entrare nei dettagli, è se i castagneti da tempo abbandonati e/o degradati siano da far rientrare nella definizione di bosco (vedi il decreto legislativo n. 34 del 2018, Testo unico in materia di foreste e filiere forestali, che abroga il decreto legislativo 18 maggio 2001 n. 227, secondo cui i castagneti da frutto non rientrano nella definizione di bosco se in attualità di coltura o oggetto di ripristino colturale).

La normativa della Regione Emilia-Romagna, ma non solo, richiede per altro l'autorizzazione per il recupero produttivo dei castagneti.

Aspetti ambientali

Circa gli aspetti ambientali, a livello europeo va considerato che le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente pur non rientrando espressamente tra le finalità della PAC (di cui all'art. 39 TFUE, mai modificate), devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni dell'Unione, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile (ai sensi dell'art. 11 del TFUE): quindi rientrano indirettamente anche nella PAC, tanto più che spesso risulta difficile disgiungere gli aspetti produttivi da quelli ambientali.

A livello nazionale è noto che, in mancanza nella nostra Costituzione di un richiamo espresso alle esigenze di tutela dell'ambiente (tranne il precitato riferimento in tema di riparto di competenze tra Stato e Regioni), si fa perno sull'art. 9 in tema di tutela del paesaggio.

Ma va considerato che, per la proprietà terriera privata, l'art. 44 della Costituzione pone la finalità del razionale sfruttamento del suolo che, con interpretazioni evolutive e facendo perno sul termine "razionale", è stata intesa contemperando le esigenze produttivistiche con la necessaria tutela dei suoli e dell'ambiente, notandosi, ad esempio, come non sia razionale produrre il più possibile senza preoccuparsi dell'inquinamento conseguente, oltre, ovviamente, della tutela della salute umana di cui all'art. 32 della Costituzione.

Il nostro ordinamento ha comunque un chiaro orientamento produttivistico, come dimostrano norme quali l'art. 838 del codice civile il quale, fatte salve le disposizioni delle leggi

penali e di polizia, nonché le norme dell'ordinamento corporativo e le disposizioni particolari concernenti beni determinati, prevede che quando il proprietario abbandoni la conservazione, la coltivazione o l'esercizio di beni che interessano la produzione nazionale, in modo da nuocere gravemente alle esigenze della produzione stessa, possa farsi luogo all'espropriazione dei beni da parte dell'autorità amministrativa, premesso il pagamento di una giusta indennità, anche se la norma non risulta per altro aver avuto applicazione, al contrario della legislazione sulle terre incolte o mal coltivate (Legge 4 agosto 1978, n. 440, Norme per l'utilizzazione delle terre incolte, abbandonate o insufficientemente coltivate), che ha avuto invece diverse applicazioni.

Conclusioni

Sulla base di quanto osservato, a mio avviso, tutte le volte che sia possibile, il recupero produttivo dei castagneti anche da legno, andrebbe favorito pur nella necessaria tutela dei profili ambientali e paesaggistici, ma senza cadere nell'errore che l'intervento dell'uomo sia sempre da escludere per la tutela dell'ambiente, essendo viceversa ben evidente, che spesso senza l'azione dell'uomo non c'è protezione, come dimostrano anche normative europee. Basti pensare alla normativa sulle zone di montagna e svantaggiate, che ha preso avvio con la direttiva del Consiglio del 28 aprile 1975, sull'agricoltura di montagna e di talune zone svantaggiate (Dir. 75/268/CEE), la quale ritenendosi fin d'allora necessario continuare a garantire la conservazione dell'ambiente naturale nelle zone montane e in alcune altre zone svantaggiate, precisava in un "considerando" che in tal senso gli agricoltori esplicano, con le loro attività, una funzione fondamentale.



IL CASTAGNETO DIDATTICO-SPERIMENTALE DI GRANAGLIONE (COMUNE DI ALTO RENO TERME): SITO DI BIODIVERSITÀ E RICERCA

Gilmo Vianello Accademia Nazionale di Agricoltura

La castanicoltura come protagonista del paesaggio rurale della montagna

Nell'ambito europeo, la tutela e la protezione dei paesaggi rurali regionali, definiti “paesaggi culturali” e degli aspetti ecosistemici ad essi collegati, è estesa oggi a nuove categorie e a nuovi concetti di pianificazione e tutela d'elevata complessità ed importanza, nelle strategie e nelle politiche di protezione territoriale.

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) ha classificato trenta tipologie di paesaggi europei da proteggere dove, nel corso dei millenni, si sono raggiunti equilibri paesaggistici ed ambientali che rafforzano ed accentuano la biodiversità di queste aree.

Anche l'Unione Mondiale per la Natura (IUCN) ha in maniera progressiva ampliato e differenziato le tipologie di protezione ambientale. In questo contesto il castagno, elemento caratterizzante del paesaggio rurale, rientra a pieno titolo, rappresentando un collegamento tra cultura e coltura, tale da essere stato identificato come “l'albero del pane”, che per secoli ha fornito cibo alla civiltà contadina e oggi è una risorsa che soddisfa la necessità di una società moderna, che vuole vivere in un territorio naturale a misura d'uomo.

Questa pianta quindi s'inserisce come protagonista nel paesaggio rurale di molti territori italiani per il suo carattere distintivo e dominante, che spesso ha addirittura condizionato l'organizzazione spaziale degli insediamenti in esso funzionalmente inseriti.

La castanicoltura per la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo-alimentare, alla luce della Legge 194/2015

In occasione del “*National Forum on BioDiversity*” svoltosi a Washington nel 1986, il botanico americano W.D. Rosen conìò il termine “biodiversità”, fondendo in un'unica parola la locuzione “*Biological Diversity*”. Con tale espressione si indica, in via del tutto generale, la varietà della vita animale e vegetale che garantisce la pluralità dei sistemi viventi

sulla terra.

Al fine di salvaguardare l'inestimabile patrimonio di biodiversità che il nostro Paese può vantare, il Parlamento italiano ha adottato in tempi recenti la Legge n. 194/2015 recante "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare". Tale intervento legislativo testimonia il rinnovato interesse del Legislatore nazionale nei confronti delle tematiche ambientali e l'impegno, sempre più deciso, nel contrastare la progressiva perdita della diversità biologica.

In questo quadro, la valorizzazione del castagneto di Granaglione e la creazione di un polo didattico-sperimentale per la tutela della biodiversità, pare cogliere appieno le finalità della predetta Legge che, oltre a stabilire i principi per l'istituzione di un complesso sistema nazionale di tutela e di valorizzazione della diversità biologica, promuove tutte le iniziative culturali, scientifiche e didattiche volte a valorizzare il territorio e le risorse di interesse agricolo e alimentare.

Il castagneto didattico-sperimentale di Granaglione (Comune di Alto Reno Terme)

Il castagneto, da alcuni anni affidato alla gestione della Accademia Nazionale di Agricoltura, fu acquisito nel 2003 dalla Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, nell'ambito del Progetto Appennino con investimenti che hanno portato: alla totale recinzione dell'area, per impedirne l'accesso agli ungulati; al taglio raso di più parcelle a ceppaie innestate con varietà diverse, per la conversione a castagneto da frutto e altre per la riconversione del castagneto a una produzione di legno di pregio.

Altri interventi hanno riguardato: la ricostruzione del metato presente in loco, la riattivazione del percorso lastricato dal vecchio castagneto al castagneto Matildico, l'edificazione di un luogo d'accoglienza provvisto di impianti sanitari, la messa a dimora di pannelli esemplificativi, la redazione di una guida esplicativa.

Un importante ruolo per la cura del castagneto ha avuto in questi anni la Cooperativa Sociale Agricola Campeggio Monghidoro che, assieme alla Cooperativa Agricola Beltaine e alla Cooperativa Agro-Forestale-Ambientale Valreno, svolgono i necessari lavori di mante-

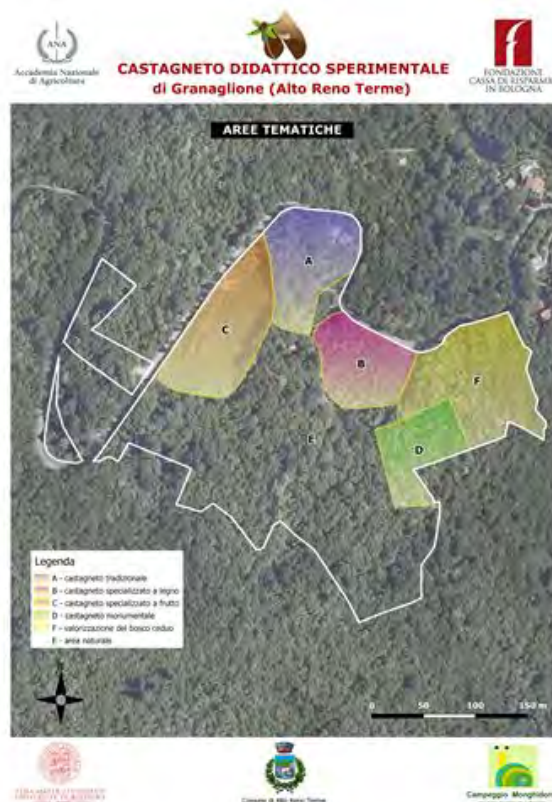
nimento, in particolare da febbraio e sin dopo la raccolta di ottobre.

A partire dal 2003 sono stati effettuati, su parcelle sperimentali, interventi di taglio raso e successive riconversioni con innesti di 14 varietà da frutto e 5 varietà riconducibili ad una utilizzazione del legno. Nel corso degli anni oltre al governo delle piante, sono state anche sottoposte a periodico controllo le condizioni evolutive dei suoli inizialmente interessati da erosione superficiale a causa del taglio raso.

La situazione attuale evidenzia l'ottimo stato di salute delle piante innestate e il progressivo approfondimento degli orizzonti organici ed organo-minerali dei regosuoli (suoli alluvionali e sabbie asciutte) presenti, con un conseguente incremento del carbonio organico. Inoltre, nell'ambito dell'area di intervento sono stati salvaguardati maestosi castagni di impianto matildico; nelle zone a bosco misto l'intervento ha mirato a una conversione estetica e naturalistica, con finalità didattiche, promozionali e turistiche.

La valorizzazione del castagneto didattico-sperimentale

Per la valorizzazione del castagneto risulta necessario progettare ed organizzare attività che siano



Suddivisione del Castagneto didattico-sperimentale in aree tematiche d'interesse

Il Castagneto specializzato a legno (B) è caratterizzato dall'innesto di 4 varietà selezionate (*Cardaccio, Mozza, Perticcaccio, Politora*). Il Castagneto specializzato a frutto (C) è caratterizzato dall'innesto di 12 varietà di castagne (*Bovalghe, Castione, Centa S. Nicolò, Ceppa, Drena, Lisanese, Pastanese, Pastinese, Pelosa, Roncegno, Sborgà, S Svizzera*) e 2 varietà di marroni (*Castel del Rio, Zocca*).

tra di loro interconnesse e in grado di fornire risultati di sostenibilità nel breve periodo. Per tali motivi sono stati individuati tre percorsi progettuali: ricerca, gestione e produzione, divulgazione e trasferimento.

La ricerca si sviluppa su tre indirizzi strettamente connessi tra loro: Selvicolturale, Pedologico, Salutistico.

A tale proposito sono in essere: le procedure per la caratterizzazione genomica delle diverse varietà di castagno, con l'intento di fare rientrare il castagneto come campo catalogo nell'elenco dei "Campi madre" della Regione Emilia-Romagna.

L'indagine condotta da più di 10 anni sull'incremento della sostanza organica e quindi al sequestro del carbonio organico, rientra negli accordi che l'Italia ha sottoscritto a livello internazionale nell'ambito del *Global Soil Partnership* della FAO-Unesco.

Infine, è stata realizzata la valutazione delle proprietà nutraceutiche del frutto e della farina della castagna e protettive dagli estratti di foglie e corteccia di *Castanea sativa* Mill.

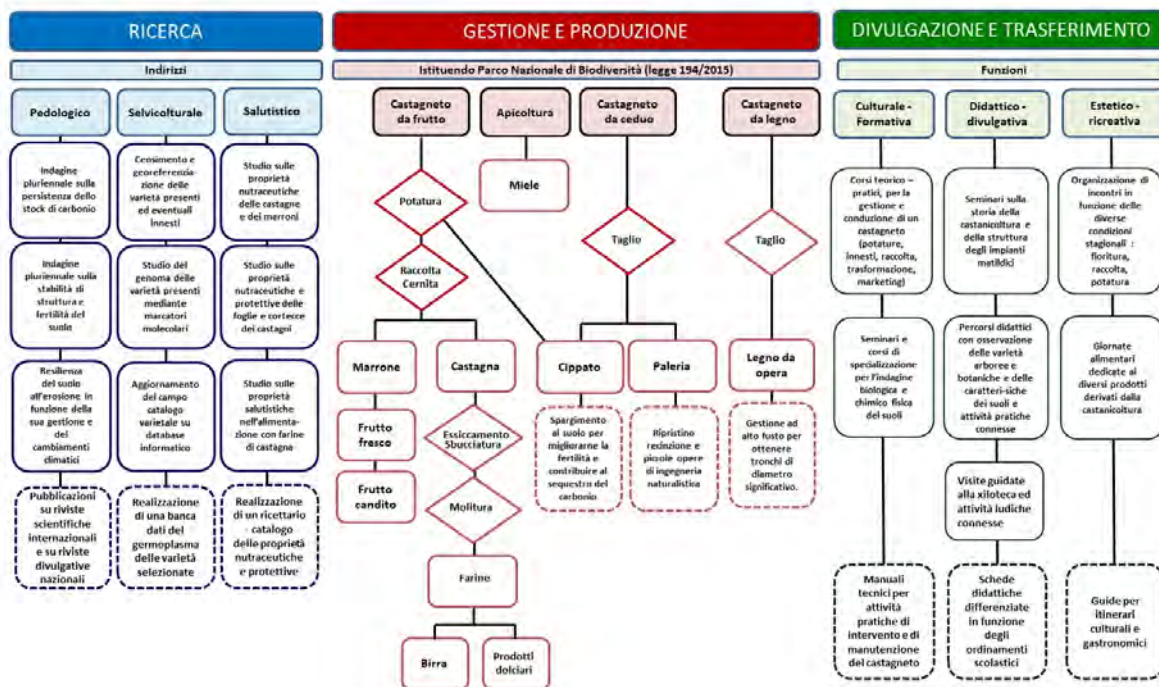
Gestione e produzione sono mirate alla salvaguardia e sviluppo del castagneto da frutto e al controllo della crescita di quello da legno. La potatura eseguita a regola d'arte permette una crescita controllata delle piante da frutto, migliorando nel tempo la produzione dei frutti sia dal punto di vista quantitativo sia qualitativo.

La messa in funzione del metato ha permesso l'essiccazione di parecchi quintali di castagna fornendo una farina di ottima qualità. Tale produzione costituisce la materia prima per la conduzione del birrifico Beltaine. In corso di sperimentazione l'allevamento delle api per la produzione di miele di castagno dalle particolari proprietà nutraceutiche e protettive per la salute umana.

Nel 2018 si è ottenuta una produzione di castagne di 3 qli come prodotto fresco e di 80 qli per ottenere farina e granulato da utilizzarsi in parte (25 qli) per la produzione della birra artigianale. In fase ancora sperimentale l'apicoltura che, sempre nello stesso anno, ha portato ad una produzione di 0,6 qli di ottimo miele.

Divulgazione e trasferimento si sviluppano attraverso funzioni "Culturali-Formative", "Di-

dattico-Divulgative”, “Estetico-Ricreative” e si attuano mediante programmazione di corsi teorico – pratici, per la gestione e conduzione di un castagneto (potature, innesti, raccolta, trasformazione, marketing), di specializzazione per l’indagine biologica e chimico fisica dei suoli e l’organizzazione di percorsi didattici, con osservazione delle varietà arboree e botaniche, delle caratteristiche dei suoli e attività pratiche connesse.



Quadro sinottico delle attività di progetto e di filiera per la valorizzazione del castagno didattico sperimentale

Le prospettive

Il Castagneto Didattico-Sperimentale di Granaglione coniuga perfettamente ricerca, divulgazione ed intrattenimento, costituendo un esempio virtuoso di tutela e valorizzazione della biodiversità e di promozione del territorio.

In riferimento alla consistente collezione delle varietà di castagneto da frutto geneticamente accertate, si auspica che il Castagneto Didattico Sperimentale di Granaglione possa essere iscritto all'Anagrafe Nazionale della Biodiversità di interesse Agricolo e Alimentare, istituito presso il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in applicazione della Legge 1 dicembre 2015, n. 194 *“Disposizione per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare”*.

Al tempo stesso la presenza di numerose varietà di castagni da legno a suo tempo innestati, il complesso dei castagneti cedui e centenari, l'area naturale con diverse tipologie arboree ed erbacee, rappresentano nel loro insieme una realtà tale da poter avanzare domanda di riconoscimento della qualifica di “Centro nazionale per lo studio e la conservazione della biodiversità forestale”, come previsto dal D. Lgs 34/2018 *“Testo unico in materia di foreste e filiere forestali” all'art. 13, comma 3”*.

GRUPPI OPERATIVI IN AZIONE

RICERCATORI E CASTANICOLTORI COOPERANO PER LA SOSTENIBILITÀ

Carla Scotti i.ter

La castanicoltura da frutto è una coltivazione tipica dell'ambiente collinare-montano dell'Emilia-Romagna che ha profonde radici nella cultura e nella tradizione di questi territori. Riveste un ruolo importante nella mitigazione dei cambiamenti climatici, grazie all'elevata sostenibilità ambientale dell'agro-ecosistema caratterizzato da una bassa emissione di gas serra (scarso utilizzo di macchine agricole), da un interessante sequestro di carbonio nel suolo e nelle piante, da elevata biodiversità ambientale.

La castanicoltura in Italia e anche nella Regione Emilia-Romagna, è però sottoposta a notevoli pressioni che ne "favoriscono" l'abbandono, quali: eventi meteorologici sfavorevoli (venti, nevicata in periodi di non quiescenza della pianta, periodi di forte siccità o violente piogge nel periodo della fioritura), presenza di parassiti specifici, che mettono in pericolo le piante stesse oltre che il raccolto e la sua qualità. Nonostante la forte contrazione delle aree e del mercato, i produttori di castagno emiliano-romagnoli sono molto attivi e si sono organizzati in specifici Consorzi, impegnati a valorizzare le tecniche di coltivazione, le varietà locali nonché a promuovere il territorio di produzione.

Con questi obiettivi è nato il sodalizio tra Castanicoltori, Consorzi ed Associazioni di produttori ed Enti di ricerca che hanno dato vita alla costituzione ufficiale dei Gruppi Operativi BIODIVERSAMENTE CASTAGNO e CASTANI-CO, entrambi ammessi al finanziamento dalla Regione Emilia-Romagna, ai fini della Misura 16.1.01 del Programma regionale di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020.

I singoli piani operativi, di durata triennale, sono volti ad avviare la valutazione dell'impronta genetica a livello regionale e il monitoraggio del sequestro di carbonio nel suolo e nella pianta nonché, tramite apposito piano di comunicazione, avviare un confronto

propositivo tra ricercatori, castanicoltori e funzionari pubblici.

Il Gruppo di lavoro ritiene fondamentale avviare un confronto per individuare azioni finalizzate a favorire il mantenimento delle attività di coltivazione e la gestione sostenibile delle superfici dedicate a castagneto da frutto, nonché a contribuire a stimolare un necessario chiarimento operativo e legislativo sulla qualificazione dei castagneti da frutto in rapporto alla normativa forestale e alle esigenze di recupero colturale dei castagneti da frutto abbandonati; nella realtà, la superficie forestale regionale sta aumentando a scapito anche della superficie dedicata a castagneto da frutto.

Cooperazione, partecipazione e condivisione per “fare rete”

Il metodo di lavoro prevede un approccio partecipativo e condiviso, nell’ottica di avvicinare i risultati della ricerca alle esigenze dei castanicoltori: un passo importante verso una “cultura e coltura del territorio”. Ciò permetterà di individuare e condividere le “Linee guida volte alla migliore gestione dei castagneti da frutto per ottenere un prodotto di qualità e favorire la biodiversità e il sequestro di carbonio”.

Le linee guida saranno infatti condivise e validate dalle aziende agricole e dagli enti di ricerca partecipanti ai Gruppi Operativi, nonché dai funzionari regionali. Potranno essere poi diffuse alle aziende agricole che aderiscono alle organizzazioni di produttori coinvolti e serviranno a promuovere e valorizzare il ruolo del castanicoltore, come produttore di qualità e custode della biodiversità e sostenibilità ambientale del territorio collinare e montano dell’Emilia-Romagna.

La biodiversità genetica e dell’ecosistema – il progetto BIODIVERSAMENTE CASTAGNO

Sono scarse le informazioni genetiche documentate sulle varietà di castagno presenti nel territorio regionale, in quanto le accessioni non sono mai state analizzate con marcatori molecolari. Il progetto prevede quindi uno studio collettivo, condiviso dalla comunità scientifica e dai produttori castanicoli, per valutare la variabilità genetica del germoplasma di castagno, connessa allo studio del suolo e della sua biodiversità tramite appositi indici: di

qualità biologica e di fertilità biologica del suolo.

L'analisi genetica sulle accessioni di germoplasma permetterà un'approfondita caratterizzazione della biodiversità del castagno in Emilia-Romagna, completando le informazioni oggi disponibili grazie alle analisi pomologiche e morfologiche, come indicato dalle schede del repertorio regionale delle varietà regionali a rischio di erosione genetica.

Inoltre, il piano di lavoro prevede di prelevare dai campi Catalogo di Granaglione e Zocca, le varietà regionali di castagno autoctone presenti e innestarle presso le aziende agricole partner che ne diverranno custodi.

In sintesi, il progetto prevede a cura di Luca Dondini (UNIBO) la caratterizzazione molecolare di più di 100 accessioni di castagno; a cura di Carla Scotti (I.TER) e Livia Vittori Antisari (UNIBO) lo studio della biodiversità di 12 agroecosistemi di castagno, con rilevamento dei suoli, analisi chimico fisico (60 analisi routinarie) e studio dell'indice di Biofertilità. Inoltre, in ciascuno dei 12 siti sarà eseguito lo studio dell'Indice della Qualità Biologica del suolo con la supervisione di Cristina Menta (UNIPR).

Il sequestro di carbonio nel castagneto da frutto - Il progetto CASTANI-CO

Il progetto nasce in risposta all'esigenza di approfondire le conoscenze dei diversi ambienti pedologici in cui la castanicoltura è presente e monitorare e valutare il carbonio organico sequestrato nei suoli e nelle piante, in funzione principalmente delle diverse pratiche agronomiche e colturali. A tal fine si prevedono specifici monitoraggi, eseguiti tramite campionamento, caratterizzazione dei suoli e indagini di laboratorio, per definire la quantità e qualità della sostanza organica.

Le 5 aziende partner, I.TER e UNIBO sono interessate dallo studio complessivo di 15 profili di suolo e 75 analisi fisiche chimiche e dal monitoraggio della sostanza organica tramite 126 analisi (metodo *Walkley e Black* e metodo analizzatore elementare) nonché lo studio dell'indice di Biofertilità.

La sostenibilità e l'innovazione

Il ruolo della castanicoltura è fondamentale nella gestione, presidio e conservazione del territorio e del paesaggio collinare-montano dell'Emilia-Romagna e consente la produzione di un frutto ricco di qualità e proprietà nutraceutiche e di tradizioni culturali. Tutte tematiche condivise anche dalle politiche di sostenibilità della FAO.

La sostenibilità del castagneto da frutto, ambientale, sociale ed economica va rafforzata, misurata e valorizzata in modo che venga riconosciuta dai consumatori, dai cittadini e dai responsabili della pubblica amministrazione.

Dal punto di vista ambientale il castagneto è connesso a una gestione sostenibile, non interessata da lavorazioni del suolo e con scarso utilizzo di meccanizzazione, per cui si può sostenere che è una coltura a basso impatto ambientale.

Dal punto di vista economico il frutto (marrone o castagna) può fornire un reddito interessante per la comunità che vive in montagna.

Il castagneto riveste anche un interesse sociale, in quanto collegato alle tradizioni, costumi e vita della montagna e perché la cultura attorno al castagno aggrega e appassiona.

È quindi fondamentale riconoscere il notevole valore socioeconomico-ambientale della castanicoltura nella gestione e presidio del territorio montano, tanto utile a tutta la comunità e anche a chi vive in pianura, con il riconoscimento di un adeguato valore aggiunto.

Il piano di comunicazione e l'innovazione

Gli aspetti culturali, uniti al “valore” storico, nutrizionale ed ambientale che il castagneto da frutto svolge e ha svolto sui territori montani, sono però ancora poco percepiti dai consumatori e dal pubblico generico e hanno quindi necessità di una specifica divulgazione. Innovare è quindi anche comunicare, divulgare, ampliare le conoscenze e proseguire ad animare un percorso colturale e culturale già attivo, rafforzato con la lotta del cinipide e che ora può proseguire, superata l'emergenza, individuando altre strategie e priorità.

Il piano di comunicazione prevede quindi diverse attività coinvolgenti, dirette ed emozio-

nali. La domanda che viene posta, nelle varie escursioni, confronti e incontri è “*cosa possono fare i castanicoltori, i funzionari regionali e i ricercatori per valorizzare la castanicoltura?*”.

Ad oggi sono stati ascoltati i vari punti di vista ed è stato condiviso un primo elenco di attività e priorità da cui, tra i tanti fattori, senz'altro emerge la necessità di cooperare e lavorare in una squadra affiatata (produttori, assessorato regionale all'agricoltura e ricercatori) con una strategia condivisa che comprenda:

- la caratterizzazione del germoplasma per la qualificazione dei materiali di propagazione;
- lo sviluppo futuro dell'attività vivaistica;
- il recupero delle superfici coltivate a castagno e la realizzazione di nuovi impianti;
- il confronto, formazione e aggiornamento inerenti le tecniche di gestione del castagneto (dal suolo alle tecniche di potatura, agli aspetti fitosanitari);
- la condivisione di nuovi percorsi (raccolta meccanizzata, percorsi di formazione rivolti ai giovani, etc.);
- la valorizzazione della sostenibilità ambientale (sequestro di carbonio, protezione dei versanti, presidio del territorio) rivolta anche ai consumatori;
- l'analisi di mercato e commercializzazione.

La composizione del Gruppo Operativo rappresenta di per sé una innovazione organizzativa, in quanto vede coinvolte le principali rappresentanze che da anni operano nel settore castanicolo (Consorzi di Castanicoltori e Associazione Città del castagno).

Vi sono quindi, tutti i presupposti per enfatizzare, tramite i risultati delle ricerche e l'ampio piano di divulgazione, il sistema castagneto da frutto, sia come espressione di un prodotto di qualità (nutrizionale e ambientale), sia a livello organizzativo favorendo l'interscambio tra i castanicoltori.

L'obiettivo di “*fare rete*” è anche convogliare la passione che gravita tra i castanicoltori in un “*gioco di squadra*” volto a favorire una sempre maggiore cooperazione tra le aziende e una maggiore condivisione delle strategie di qualità e sostenibilità del settore.

I Gruppi Operativi si sono formati proprio con l'obiettivo di essere un riferimento trainante a livello regionale, volto alla valorizzazione del sistema del castagno da frutto tramite lo studio e la ricerca di nuovi dati per favorire e dare voce al confronto tra i vari operatori del settore.

CASTANI-CO “IL SEQUESTRO DI CARBONIO NEL SISTEMA DEL CASTAGNETO DA FRUTTO”

Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" - Focus Area 5E

CASTANI-CO, progetto triennale ammesso a finanziamento dalla Regione Emilia-Romagna ai fini della Misura 16 del PSR 2014-2020, nasce in risposta all'esigenza di approfondire le conoscenze inerenti il contenuto di sostanza organica e il relativo sequestro di carbonio nei suoli di produzione del castagno da frutto e comprendere come le tecniche colturali possano favorire l'immagazzinamento del carbonio stesso. Obiettivo principale del progetto è quindi il monitoraggio dell'impronta carbonica del castagno da frutto, che prevede di valutare il carbonio organico sequestrato nei suoli e nelle piante in funzione anche di diverse pratiche gestionali. A tal fine si prevedono monitoraggi eseguiti tramite osservazioni in campo, studio dei suoli, campionamento e analisi chimiche nei castagneti delle aziende partner collocate in ambienti pedologici diversi.

Tutto ciò al fine di individuare e condividere le "linee guida volte alla migliore gestione dei castagneti da frutto, per ottenere un prodotto di qualità e favorire il sequestro di carbonio".

Il metodo di lavoro prevede un approccio partecipativo e condiviso nell'ottica di avvicinare i risultati della ricerca alle esigenze dei castanicoltori: un passo importante verso una "cultura del territorio" intesa anche come maggiore consapevolezza e valorizzazione del ruolo che essi rivestono nella tutela del territorio e salvaguardia dell'ambiente producendo prodotti di qualità .

Data inizio progetto: 15/11/2017; data fine progetto: 14/11/2020

Pagina web: <http://www.pedologia.net/it/CASTANICO/cms/Pagina.action?pageAction=&page=InfoSuolo.41&localeSite=itv>



BIODIVERSAMENTE CASTAGNO "LINEE GUIDA PER LA PRESERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITA' DEL CASTAGNO IN EMILIA-ROMAGNA"

Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" - Focus Area 4A

Progetto triennale ammesso a finanziamento dalla Regione Emilia-Romagna ai fini della Misura 16 del PSR 2014-2020, BIODIVERSAMENTE CASTAGNO nasce in risposta all'esigenza di conoscere la biodiversità del castagno e del suo agroecosistema e per valorizzare e promuovere il ruolo del castanicoltore come "custode" della tutela della biodiversità e del territorio.

Una tappa che marca un risultato importante verso una migliore integrazione tra il sistema della conoscenza (Università, enti di sperimentazione e ricerca) e il mondo delle imprese agricole.

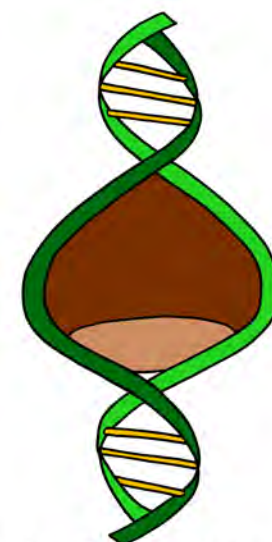
Il progetto prevede uno studio collettivo condiviso dalla comunità scientifica e dai produttori castanicoli, per conoscere la variabilità genetica del germoplasma di castagno e studiare, in alcuni siti geo-pedologicamente differenti, e opportunamente selezionati tra quelli da cui si preleva materiale genetico, il suolo e per la sua biodiversità tramite appositi indici quali l'indice di qualità biologica (QBS) e l'indice di fertilità biologica del suolo (IBF).

Inoltre, prevede di prelevare dai campi collezione disponibili in Emilia-Romagna (Granaglione e Zocca), le varietà di castagno regionali autoctone presenti e innestarle presso le aziende agricole partner effettive, che ne diverranno custodi.

Tutto ciò è connesso all'obiettivo primario del Gruppo Operativo di testare, individuare e condividere le "linee guida volte allo studio, alla preservazione e alla valorizzazione della biodiversità del Castagno".

Il metodo di lavoro prevede un approccio partecipativo e condiviso nell'ottica di avvicinare i risultati della ricerca alle esigenze dei castanicoltori: un passo importante verso una "cultura del territorio" intesa anche come maggiore consapevolezza del ruolo che essi possono rivestire sulla tutela della biodiversità ambientale.

Data inizio progetto: 15/07/2017; data fine progetto: 14/07/2020



**BIODIVERSAMENTE
CASTAGNO**



Pagina web: <http://www.pedologia.net/it/BIODIVERSAMENTECASTAGNO/cms/Pagina.action?pageAction=&page=InfoSuolo.47&localeSite=it>

SUOLO, SOSTANZA ORGANICA E BIOFUNZIONALITÀ

Livia Vittori Antisari, Camilla Forti, Gloria Falsone Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari – Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Le caratteristiche dei suoli dei castagneti, evoluti nel tempo, principalmente sulle formazioni arenacee dell'Appennino, molto dipendono dalla morfologia del sito e dalla conduzione del soprassuolo. Questi fattori infatti influenzano i fenomeni erosivi.

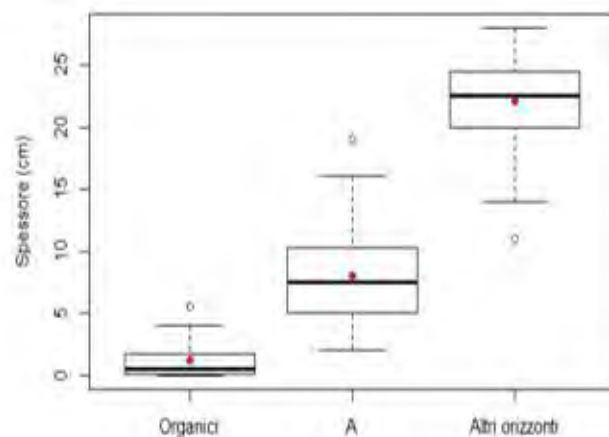
L'attività svolta nell'ambito dei progetti CASTANI-CO e BIODIVERSAMENTE CASTAGNO, ad oggi ha permesso la raccolta di dati morfologici e analitici provenienti dai rilievi pedologici effettuati nelle sei aziende castanicole coinvolte.

L'indagine pedologica è stata condotta tramite l'apertura di minipit fino a 30 cm di profondità, la lettura degli orizzonti e la loro caratterizzazione. Le proprietà morfologiche dei suoli hanno messo in evidenza che lo spessore degli orizzonti organici e organominerali (orizzonti O e A, rispettivamente) è molto ridotto (figura 1).

In particolare, gli orizzonti O raggiungono lo spessore massimo di 5 cm. con media di 2,1 cm e sovente sono caratterizzati dall'assenza di orizzonti in cui la sostanza organica è semialterata (orizzonti Oe) e fortemente umificata (orizzonti Oa). Molto frequentemente, quindi, gli orizzonti organici sono composti prevalentemente da lettiera, residui organici inalterati o assai poco trasformati (orizzonti Oi), che pressoché ogni anno è ripristinata.

La sequenza di orizzonti trovata nei 30 cm di campionamento nei suoli più evoluti è: A1/

Figura 1 - Orizzonti dell'indagine pedologica



A2/Bw oppure A/AB/Bw, mentre in quelli meno evoluti è A/C oppure AC/C. Le caratteristiche chimico-fisiche di questi orizzonti evidenziano un maggiore contenuto di sabbia rispetto alle frazioni più fini (limo e argilla). Il pH oscilla da 6,1 a 4,8. I valori più acidi caratterizzano gli orizzonti AC che presentano basso contenuto di Ca scambiabile e molto basso grado di saturazioni in basi (GSB 8% in media). Da sottolineare che, in generale, tutti gli orizzonti hanno valori di GSB inferiore al 50%, indicando una forte lisciviazione degli elementi nutritivi e più in generale, una elevata fragilità dei suoli di questi ambienti. La sostanza organica è uno dei componenti fondamentali del suolo e ne permette lo svolgimento delle principali funzioni. La conoscenza delle proprietà della sostanza organica e la comprensione del ciclo del carbonio organico possono fornire informazioni importanti per conservare, se non addirittura migliorare, questi suoli così fragili.

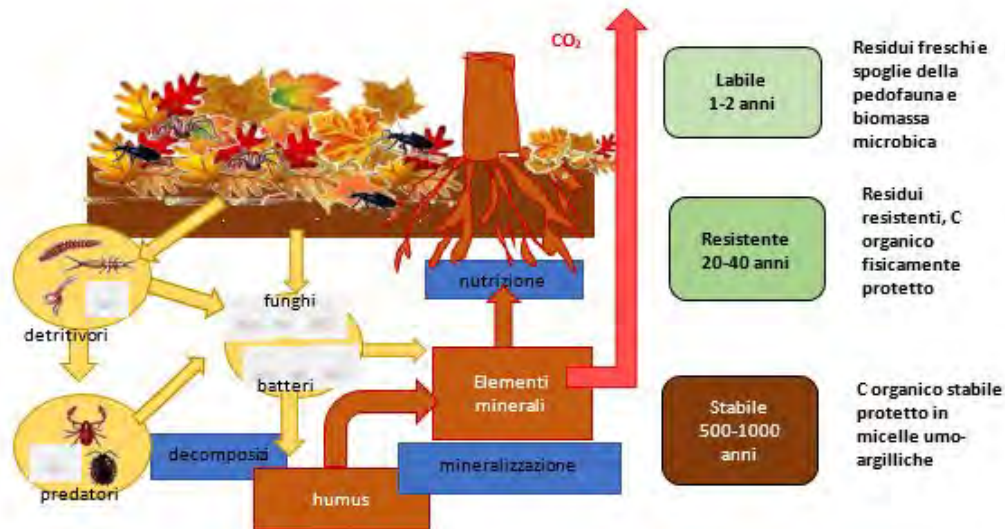
Il ciclo del carbonio nel suolo e quindi i processi di umificazione sono mediati dalla pedofauna (macro, meso e microfauna) e dalla biomassa microbica (principalmente funghi e batteri) che trasformano il materiale organico che giunge al suolo tramite la deposizione della lettiera e gli essudati radicali (figura 2).

Le sostanze umiche, che derivano da questo processo di trasformazione, possono essere separate in laboratorio in frazioni che presentano diverso turnover, ovvero diversa persistenza nel suolo.

Dalle analisi condotte nella sostanza organica di questi suoli, si evidenzia il ruolo importante degli orizzonti organici. In particolare il contenuto di carbonio organico ed azoto totale, elevato nei tessuti delle foglie verdi, diminuisce fortemente nel passaggio tra gli orizzonti organici e quelli minerali, mostrando quindi un brusco decremento con la profondità del suolo e un'elevata concentrazione di C e N nei pochissimi centimetri di spessore degli orizzonti organici.

I dati di distribuzione di C organico e azoto totale nel suolo, affiancati ai valori di frazionamento isotopico del C e dell'N, mettono ben in evidenza l'apporto di sostanza organica in

Figura 2. Ciclo del C nel suolo e frazioni della sostanza organica caratterizzate da diversa permanenza nel suolo (indicata nei riquadri a destra)



superficie e la sua elevata trasformazione, con un risultato però molto limitato in profondità.

L'importanza del ruolo giocato dagli orizzonti più superficiali nel mantenimento della funzionalità di questi suoli e limitazione del loro degrado, è evidente anche dalla distribuzione degli elementi nutritivi, ad esempio il calcio.

Il Ca assorbito dalle piante viene accumulato nelle foglie (valore medio di Ca totale pari a 5,7 g kg⁻¹) è "ri-apportato" al suolo tramite la lettiera, dove si può notarne l'accumulo negli orizzonti organici (8,3 g kg⁻¹ in Oi).

Considerando tutta la profondità investigata (da 0 a 30 cm), si osserva che il valore medio di stock di C organico dei suoli a castagneto è di 60,8 Mg/ha, valore di poco superiore alla media calcolata per seminativi e piantagioni legnose agrarie.

È quindi evidente che, seppur il ciclo del C organico, e quindi della sostanza organica si mostra efficiente in questi suoli, esso coinvolge gli orizzonti superficiali di minimo spessore che riescono a limitare il degrado del suolo solamente per esigue profondità.

Per quantificare la biofunzionalità di questi suoli è stato determinato l'indice di fertilità biologica. Un indice sintetico legato sia alla quantità di sostanza organica nel suolo, sia alla quantificazione della parte vivente microbica (C della biomassa microbica) e alla sua attività potenziale.

In riferimento a quest'ultima, si considerano anche alcuni indicatori, quali l'indice metabolico (qCO_2) e l'indice di mineralizzazione della sostanza organica ($qMIN$). Questi parametri sono stati pesati ed è stato attribuito un loro punteggio.

Il punteggio finale, derivante dalla somma dei punteggi dei vari parametri considerati, definisce le classi di fertilità. Per i suoli sotto castagneto a 0-30 cm, il punteggio medio di indice di fertilità biologica è nella classe media. Scomponendo il dato per tipo di orizzonte però, è possibile evincere come gli orizzonti organici e organo-minerali abbiano una classe di fertilità molto superiore a quelli minerali più profondi, che si collocano in un sistema di allarme per stress del suolo.

Concludendo, i suoli dei castagneti possono diventare molto fragili poiché, seppur gli orizzonti organici e organo-minerali siano fertili, sede di profonde trasformazioni della sostanza organica e accumulo di elementi nutritivi, essi sono molto sottili. Se i suoli sono collocati in condizioni di acclività o di conduzione che accelerano i processi erosivi, è evidente che il loro degrado può raggiungere soglie preoccupanti.

I suoli dei castagneti devono essere curati per conservare la fertilità e ostacolare i fenomeni erosivi. È quindi necessario perseguire tecniche di gestione che facilitano la formazione di sostanza organica stabile ed umificata anche in profondità, sperimentando adeguate tecniche di agroecologia.

IMPRONTA GENETICA DEL CASTAGNO

Sara Alessandri, Luca Dondini DISTAL Università di Bologna

Al giorno d'oggi sono numerose le problematiche che negli ultimi decenni affliggono la castanicoltura italiana che ha sempre avuto un ruolo chiave nell'economia del nostro paese, in particolare delle aree montane, quali l'Appennino Tosco-Emiliano.

Sono quindi molto importanti gli sforzi che vengono compiuti in questi anni dalla Regione Emilia-Romagna, dall'Accademia Nazionale dell'Agricoltura, dai partner del progetto regionale BIODIVERSAMENTE CASTAGNO di cui siamo parte, per migliorare la gestione e la conservazione di tale coltura, non solo in funzione della valorizzazione del territorio montano/collinare, ma anche per supportare le prospettive di mercato di un frutto ricco di qualità nutraceutiche e di tradizioni.

Il castagno europeo (*Castanea sativa* Mill.) evidenzia un'elevata variabilità genetica, probabilmente dovuta al vasto areale di coltivazione e all'adattamento alle varie situazioni geo-pedoclimatiche in cui cresce, situazioni non sempre favorevoli. Purtroppo, sono scarse le informazioni della diversità genetica documentata delle varietà di castagno presenti nel territorio regionale.

Le analisi con marcatori molecolari (SSR o *Simple Sequence Repeat*) sono in grado di analizzare con efficacia la diversità genetica all'interno delle popolazioni e fornire un utile supporto alle analisi dirette all'identificazione varietale di tale specie, all'interno delle collezioni e nel territorio.

Il progetto regionale BIODIVERSAMENTE CASTAGNO nasce in risposta all'esigenza di conoscere la biodiversità del castagno e del suo agro-ecosistema, valorizzando e promuovendo il ruolo dei castanicoltori a "custodi" della tutela della biodiversità e del territorio.

L'obiettivo principale del progetto è quello di preservare la biodiversità degli ecotipi presen-

ti ed il patrimonio castanico esistente da un'ulteriore erosione genetica, per creare la base di partenza di futuri programmi di selezione, utili al rilancio della castagna come prodotto fresco o per la produzione di farine (figura1).



Figura 1 - Frutti di alcuni genotipi analizzati

È necessario, quindi, impostare, definire e condividere “linee guida volte allo studio, alla conservazione e alla valorizzazione della biodiversità del castagno”, applicando tecniche di studio del germoplasma, in connessione con diverse situazioni pedoclimatiche.

Il materiale fogliare per le analisi molecolari è stato prelevato nell'area dell'Appennino Tosco-Emiliano, in particolare all'interno dei campi collezione di Zocca (MO) e di Granaglione (BO). Successivamente, sono state campionate le cultivar presenti in 2 aziende agricole (La Martina e Tizzano) partner del progetto. In questo modo è stato possibile tenere elenco e collocazione dei siti, rappresentativi per i diversi ambienti pedologici e defini-

re un protocollo di campionamento.

Il DNA genomico è stato estratto da giovani foglie seguendo il protocollo standard CTAB (Maguire *et al.*, 1994) ed i campioni sono stati analizzati con 16 marcatori microsatelliti (SSR), scelti in base al loro elevato polimorfismo. I dati raccolti sono stati analizzati mediante analisi cluster ottenuta con la procedura di SimQual NTSYSpc 2.0 che permette di confermare o smentire le differenze tra i genotipi.

Risultati

Attualmente, la maggior parte delle varietà coltivate di castagne è il risultato di una selezione di genotipi locali da parte degli agricoltori, che ha portato a un arricchimento notevole della biodiversità genetica di tale specie.

Nonostante ciò questa situazione ha reso difficile la classificazione varietale in quanto tali genotipi furono coltivati in diverse regioni, con denominazioni differenti. Oggi si riscontrano varietà che vengono solitamente denominate: in base all'origine geografica, al periodo di maturazione e/o al tipo di utilizzo, rendendo così la catalogazione molto difficile. Di conseguenza, il cluster elaborato ha permesso di identificare le somiglianze e/o identità tra i campioni presi in esame.

In particolare, le accessioni sono state suddivise principalmente in due cluster: il primo comprende le varietà di castagne; il secondo racchiude il gruppo dei marroni che condividono un elevato numero di alleli, a conferma di un elevato grado di similarità tra i campioni analizzati.

All'interno del gruppo delle castagne si può notare che le varietà principalmente coltivate nell'Appennino Tosco-Emiliano formano cluster solidi: 'Pelosa', 'Piusela', 'Garfagnina', 'Carrarese', 'Svizzera' e 'Ceppa', a sostegno di una corretta propagazione nei diversi areali.

Conclusioni

La caratterizzazione molecolare effettuata ha permesso la corretta identificazione delle varietà principalmente coltivate nella zona dell'Appennino Tosco-Emiliano.

L'identificazione di accessioni sinonime ha sottolineato l'importanza di verificare collezioni

di germoplasma con strumenti potenti come i marcatori molecolari. Strumenti fondamentali per evitare ridondanza nelle collezioni e le problematiche della certificazione varietale per la propagazione nei vivai.

Questo lavoro permetterà, inoltre, di evidenziare le tecniche e le pratiche necessarie per favorire il mantenimento della biodiversità del castagno, con l'inserimento di varietà a rischio di erosione genetica: i partner del progetto si sono infatti resi disponibili ad ospitare e custodire piante a rischio di erosione genetica, che saranno reintrodotte tenendo in considerazione i caratteri pedoclimatici riscontrati nelle aziende.

IL PUNTO DI VISTA DEI CASTANICOLTORI

PRODUZIONE CASTANICOLA ITALIANA E SITUAZIONE SANITARIA

Ivo Poli Presidente Associazione nazionale città del castagno

Parlando, di come è stato l'andamento produttivo in Italia, in questa ultima stagione castanicola 2018, possiamo dire, che la situazione è stata generalmente buona, dal punto di vista quantitativo. Meno buona, dal punto di vista qualitativo.

In molte zone, le castagne infatti erano apparentemente belle esternamente, ma all'interno presentavano marciumi provocando una percentuale di scarto molto elevata mentre, in alcune zone specialmente del Nord dell'Italia, le castagne e i marroni non presentavano marciumi. Tutto sommato, però possiamo essere soddisfatti.

Per quanto riguarda, la situazione della lotta biologica con il *Torymus sinensis*, riguardo al Cinipide del castagno, possiamo dire che l'emergenza è ormai superata in tutta Italia, anche se permangono ancora piccole zone, con attacchi significativi nel Sud d'Italia, soprattutto nelle aree dove si continuano ad effettuare importanti trattamenti chimici nei castagneti che di fatto uccidono l'insetto antagonista della vespa cinese, unica vera arma per contrastare il cinipide.

Altre malattie fungine che preoccupano, soprattutto ora che le piante di castagno sono state indebolite dal Cinipide e sono stressate da diversi periodi di siccità, sono il mal dell'inchiostro e il cancro corticale, che stanno riprendendo virulenza.

Mentre invece la cosa attualmente preoccupante è la malattia fungina, *Gnomoniopsis pascoe*, malattia che in certe zone i castanicoltori definiscono con il nome di "gessatura delle castagne". Fungo che in due tre giorni dalla caduta dei ricci, forma questo marciume.

La ricerca universitaria sta studiando il problema e sta cercando soluzioni. Purtroppo, temiamo che ci vorrà parecchio tempo per avere risultati importanti e nel frattempo i castanicoltori dovranno fare il massimo affidamento, sulle buone pratiche colturali, per con-

tenere lo sviluppo della malattia.

Per quanto riguarda la coltivazione del castagno in Italia, è ancora legata a una tecnica antica, anche perché la proprietà dei castagneti è molto frazionata in piccoli appezzamenti, principalmente in territori montani.

In considerazione che l'Italia è un forte importatore di castagne, diversi possono essere i modi per invertire il trend, tra cui un rinnovamento delle tecniche colturali. L'uso d'impianti intensivi potrebbe migliorare significativamente la bilancia commerciale, attualmente però non ci sono le condizioni per svilupparla. Mentre si potrebbero fare importanti azioni di recupero e miglioramento produttivo dei castagneti tradizionali.

Esistono infatti parecchie situazioni dove è possibile fare interventi: di risanamento delle piante, di meccanizzazione della raccolta, di rinfoltimento del castagneto e reinnesti in castagneti cedui.

In Italia, abbiamo quindici prodotti Dop e Igp legati al castagno ma corriamo il rischio di ritrovarci con prodotti che arrivano dall'estero pertanto, se vogliamo tutelare e valorizzare le nostre produzioni italiane di qualità, è necessario attuare diverse azioni preventive, come per esempio: l'aumento delle produzioni italiane, il corretto uso del marchio e l'intensificazione dei controlli sui prodotti di provenienza straniera.

Considerando che i produttori sono numerosissimi e molto piccoli, serve anche una azione di coordinamento da parte delle istituzioni nazionali, per favorire le aggregazioni di produttori, senza dimenticare la necessità di dare, una maggior visibilità dei prodotti con un marchio di qualità.

Il futuro del comparto castanicolo italiano, per una valorizzazione del Made in Italy

Le prospettive ci sono e molto interessanti, è necessario dare attuazione a diverse misure del piano castanicolo nazionale, promuovendo soprattutto le azioni a carattere divulgativo, commerciali e di promozione dei prodotti di alta qualità.

Infine, uno dei maggiori problemi che oggi pesa sui piccoli produttori castanicoli è la possibilità di intervenire nel proprio castagneto, senza essere eccessivamente vincolati alle defi-

nizioni che separano nettamente il castagneto da frutto dal castagneto-bosco.

La normativa nazionale definisce il “castagneto da frutto in attualità di coltura” come: area caratterizzata dalla presenza di castagni coltivati da frutto, in numero non inferiore a 40 esemplari per ettaro, avente almeno un'estensione superiore a 500 metri quadri, anche quando interclusa nel bosco, dove è prevalente la funzione produttiva da frutto in conseguenza all'effettuazione di specifiche pratiche colturali, in particolare innesti e potature.

Un castagneto non è più riconosciuto in attualità di coltura “da frutto” e definito “abbandonato”, dal momento in cui si afferma e prevale una copertura arborea e arbustiva con differente fisionomia, struttura e funzione prevalente.

In molte realtà locali ci sono anche castagneti da frutto che hanno superfici inferiori a 500 mq e non sono caratterizzati da un vero e proprio abbandono, ma non saranno recuperati se non verranno semplificati e/o superati i vincoli autorizzativi, per poter fare gli interventi di miglioramento e rimessa in produzione.

Per queste sue caratteristiche specifiche, il castagneto dovrebbe essere normato in modo specifico e non essere considerato al pari di un nocciolo o un querceto.



LA CASTANICOLTURA IN EMILIA-ROMAGNA: UN'IMMAGINE IN CHIARO-SCURO

Renzo Panzacchi Presidente del Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Bolognese e portavoce dell'Associazione dei Consorzi Castanicoltori dell'Appennino Emiliano Romagnolo

L'associazione è attiva dal 2016, per parlare alla Regione con un'unica voce, e include quattro consorzi: Castel del Rio, Appennino Bolognese, Appennino Reggiano e Appennino Parma Ovest.

La castanicoltura della nostra regione vive una fase di luci e ombre: bene il successo della lotta biologica al Cinipide, attuata dai Consorzi in strettissima collaborazione con il Servizio fitosanitario della Regione Emilia-Romagna, che sta lentamente riportando la produzione ai valori preinfestazione; bene la sperimentazione condotta dai quattro Consorzi Castanicoltori insieme a ISAGRO, produttore del ferormone utilizzato per la confusione sessuale delle Cidie del castagno, che sta dando risultati molto positivi.

Notizie meno buone arrivano invece dai mercati ortofrutticoli della regione, che sono sempre più invasi da prodotti di importazione di mediocre qualità, la cui produzione è fortemente sostenuta dai rispettivi paesi di origine, come Spagna, Portogallo e Turchia. La produzione di castagne e marroni dell'Emilia-Romagna, prodotti di riconosciuta eccellenza, è purtroppo affidata unicamente alla buona volontà dei produttori e non è stata certamente d'aiuto la normativa, confusa e contraddittoria, che per alcuni decenni ha regolato la materia.

Nel frattempo, molti castagneti sono stati abbandonati, mettendo così a rischio la sopravvivenza di antiche cultivar locali e



di un patrimonio genetico di grande valore.

Il nuovo Regolamento Forestale ha introdotto, a settembre 2018, alcune modifiche che hanno in minima parte migliorato la normativa, non abbastanza per pensare e programmare un vero decollo della castanicoltura nella nostra Regione.

Occorrono coraggio e convinzione da parte delle istituzioni, affinché la castanicoltura possa di nuovo diventare una regolare fonte di reddito per le aziende agricole e non una estemporanea attività svolta soprattutto per tradizione affettiva.

Dal punto di vista dei castanicoltori, qualche numero: i quattro Consorzi associati contano 316 soci produttori, grandi e piccoli: aziende agricole, semplici partite iva agricole e anche privati, che coltivano circa 1.000 ettari di castagneti da frutto. Si contano poi altri 590 ettari coltivati che non sono associati ai Consorzi.

In totale, quasi 1.600 ettari di castagneti coltivati da frutto, per una produzione complessiva, nel 2018, di circa 11.500 quintali, un controvalore di 5,5 milioni di euro con una media di 3.750 euro/ha per il marrone e 1.800 euro/ha per la castagna.

Per le asfittiche economie dell'Appennino Emiliano Romagnolo un tale valore economico è di tutta importanza, pur costituendo solamente la frazione di un potenziale ben più ampio, che trae la sua forza dalla superiore qualità del prodotto "Marrone", in tutte le declinazioni dei suoi eco-tipi: il Marrone Igp di Castel del Rio che traina l'intero comparto, il Marrone Biondo di Loiano, quelli di Monghidoro, di Gavignana, di Monzuno, di Tolè e il marrone di Zocca e infine quelli di Marola e di Carpineti.

Da non dimenticare poi le eccellenti castagne prodotte nelle zone più alte dell'Appennino, dal Bolognese al Piacentino, passando per la parmense Valle del Taro.

È per questo che la castanicoltura può davvero diventare un asset strategico per l'agricoltura dell'Appennino, in grado di rivitalizzare i bilanci delle aziende agricole che ancora vogliono rimanere in montagna.

Per farlo, occorre aumentare la produzione, che oggi non soddisfa che in minima parte la domanda del mercato. La maggiore produzione infatti, può consentire di recuperare impor-

tanti quote di mercato che negli ultimi 10/15 anni sono state perse a favore di prodotti di ben inferiore qualità provenienti da Spagna, Portogallo, Turchia, Albania, e non solo. Per aumentare la produzione l'Associazione dei Consorzi Castanicoltori ha da tempo individuato quattro opzioni.

1) Recupero dei castagneti da frutto abbandonati, sono circa 1.000 ettari nel solo territorio dei quattro consorzi con una PLV potenziale di 7.000/8.000 quintali e un controvalore di 3-4 milioni di euro. Pur se costosa, è l'operazione di più semplice e immediata realizzazione, normativa permettendo.

2) Miglioramento delle rese per ettaro grazie a tecniche di lotta biologica alle Cidie del castagno, al contrasto alla diffusione dei funghi che provocano il marciume e alle rinnovate competenze agronomiche e colturali dei castanicoltori, oggi imposte dai cambiamenti climatici. Già oggi la lotta alle Cidie e le nuove pratiche agronomiche, ove correttamente applicate permettono produzioni che passano dall'attuale media di 5-8 quintali a rese di 14-18 quintali per ettaro.



L'attuazione di questi soli aspetti può portare la produzione dagli attuali 11.500 a 20-30.000 quintali in 6-8 anni, con un balzo di valore della PLV da 5,5 a 10-15 milioni di euro.

3) Creazione di nuovi e moderni impianti, veri frutteti di castagno per la produzione del Marrone, da realizzare su terreni incolti, abbandonati da anni, ma vocati alla castanicoltura in quanto collocati a ridosso di antichi castagneti e concepiti modernamente come frutteti,

con sestri di impianto a maggiore densità, dimensioni delle piante adulte più contenute e sempre con l'utilizzo di varietà locali più pregiate. Castagneti così realizzati, strutturati per consentire interventi con tecniche di precisione, lavorazioni meccanizzate e impianti di irrigazione sono già presenti in Spagna, Portogallo, Turchia e Cina che però non hanno i nostri prodotti di alta qualità.

4) Trasformazione di cedui castanili in castagneto da frutto, si tratta dell'opzione più laboriosa, per il lavoro necessario e perché richiede una normativa specifica e una iniziativa progettuale di lungo periodo da parte della Regione, volta all'incremento delle superfici coltivate, come avvenuto in altri territori europei. Anche in questo caso sarà fondamentale l'utilizzo di materiale genetico locale, mantenendo le caratteristiche della castanicoltura tradizionale dell'Appennino. Per realizzare un tale programma è necessario un cambiamento sia di pensiero, sia culturale da parte di chi, a prescindere, considera un attentato all'ambiente ogni intervento agroforestale. Occorre accettare l'evidenza che la trasformazione di un ceduo castanile in castagneto da frutto è un'attività che i montanari hanno svolto con competenza per molti secoli, rispettando e prendendosi cura dell'ambiente, contribuendo così a disegnare l'attuale paesaggio dell'Appennino. Nessuno può negare che se così non fosse stato, oggi non avremmo i castagneti della Valle del Senio, di Castel del Rio, di Loiano, del Poranceto, di Marola né quelli dell'Alta Val Taro. Ma all'epoca le uniche norme da seguire erano quelle di buon senso, emanate dai monaci Benedettini.

Per raggiungere gli obiettivi di mantenimento della qualità e di aumento della produzione di marroni e castagne, la castanicoltura dell'Emilia-Romagna ha bisogno di un coordinamento progettuale che con le sole forze dei Consorzi non è realizzabile.

I Consorzi ritengono quindi, che da parte della Regione sia necessario:

- definire una specifica strategia per la castanicoltura, che tenga conto delle tante e diverse realtà produttive collocate nelle zone più difficili e lontane dell'Appennino;
- varare un "Piano Castanicolo Regionale" di durata pluriennale, con obiettivi e programmi

concordati, un piano che possa finalmente contare su risorse dedicate e adeguate già nel prossimo Programma regionale di Sviluppo Rurale (PSR);

- realizzare una mappatura dei castagneti da frutto in attività di coltura, accompagnata da un inventario dei castagneti da frutto abbandonati e da un inventario dei cedui castanili, per potere definire gli obiettivi di trasformazione.

Se si vuole davvero avviare l'intero processo di sviluppo, sono necessari alcuni passaggi decisionali non tanto tecnici, quanto politici:

- occorre sviluppare una normativa ad hoc, svincolando la castanicoltura dai limiti imposti dal Regolamento Forestale e dal vincolo paesaggistico;

- è necessario adottare un marchio regionale a sostegno dell'intero comparto, in grado di comunicare l'esistenza di un prodotto di grande eccellenza, quasi un brand che possa funzionare come "cassa di risonanza" per tutte le produzioni locali, che continuerebbero a chiamarsi come oggi (Marrone di Castel del Rio, Marrone Biondo, Marrone di Marola, Castagna Valtaro, ecc.);

- riconoscere formalmente il ruolo dei Consorzi Castanicoltori come partner degli enti pubblici, Regione *in primis*. Da molti anni i Consorzi hanno dato prova di affidabilità e di fattiva collaborazione, dimostrando di essere sul territorio gli unici interlocutori per un comparto che è alla vigilia di una effettiva rinascita.



VALORIZZAZIONE ED INNOVAZIONE PER UNA CASTANICOLTURA DEL FUTURO

LA CASTANICOLTURA TRA PASSATO E FUTURO

Elvio Bellini Presidente del Centro di Studio e Documentazione sul Castagno, Marradi (FI)

La castanicoltura del passato

Il castagno coltivato ha migliaia di anni, è una specie molto antica, da sempre ritenuto l' "Albero Nobile dei Monti". Il castagno è imponente perché l'abbiamo voluto noi, non è venuto da solo così. Lo volevano così i nostri "avi" perché questa pianta è l'unica tra le specie arboree da frutto quasi "*analfabeta*".

Il pero sa tutto, il melo pure, il castagno sa poco e neanche noi sappiamo un gran ché di lui, poco perché studi approfonditi non ce ne sono. Continuiamo a copiare il sentito dire, ma prove sperimentali concrete non ne abbiamo. Pensate solo alla propagazione: si semina, si innesta e basta, ma selezioni vere e proprie non sono mai state fatte sui portinnesti, sui semenzali naturali. Mai!

Queste sono solo mie osservazioni, mie considerazioni che lascio ai prossimi relatori.

Questa è la castanicoltura tradizionale, questo è il passato. Molti piccoli castagneti



sono così perché l'unità podereale montanara di un tempo, era costituita dalla famiglia: padre, madre, qualche nonno, figli, a volte anche molti, e animali domestici che campavano soprattutto grazie al castagno e quando arrivò, si popolò la montagna.

Dalla pianura la gente saliva alla montagna perché si sfamava attraverso il castagno, ma prima che arrivasse c'era la fame più nera e assoluta. Poi si è riempita la montagna, forse anche troppo, ne hanno piantati tanti di castagni così che alla fine hanno dovuto estirparne, anche di ottimi castagneti, per seminare grano.

Questo quanto sarà durato? Neanche un secolo, poi siamo arrivati ad oggi che l'uomo ha abbandonato la montagna. Nella montagna non ci sono più i pascoli degli animali domestici, ma quelli degli animali selvatici; sono loro i padroni della montagna ora, e molti di questi castagneti purtroppo, hanno i tempi contati. Non è che si perde tutto, la potenzialità rimane, da domestico torna selvatico. Quando vogliamo ritornare lì per riportarli come erano cento anni fa è spesso impossibile. Salviamo il salvabile, certamente.

Però attenzione a questo “salvabile”, non salviamo l'impossibile!

Ad esempio, l'abbacchiatura è storica, perché si abbacchiavano i castagni?

Per diffondere il cancro, dico io e per fare in modo che si rubasse meno prodotto possibile, aggiungo. Allora i montanari abbacchiavano, quindi mortificavano le piante, però lo facevano.

C'era una logica in tutto questo: facevano le ricciaie, era una cura naturale e in più era anche una conservazione del prodotto per evitare che i *garavelloni* si appropriassero del loro frutto.

Qui vedete la tradizione, siamo ancora nel passato; c'è un nostalgico che fino a



qualche anno fa ha fatto la ricciaia, ora ha smesso anche lui.



La castanicoltura del futuro

Se vogliamo rinnovare veramente la nostra castanicoltura dobbiamo partire dal vivaio, ma un vivaio controllato, geneticamente, pomologicamente e sanitarmente.

Tutto il materiale che dobbiamo mettere a dimora deve essere controllato e garantito. Ben vengano quindi i controlli genetico-sanitari, perché con lo spopolamento della montagna in ognuno di quei castagneti piccoli e molto lontani, vi era della biodiversità varietale. Quella ormai è persa. Non perdiamone altra!

Ogni castanicoltore aveva le sue varietà e se le teneva strette, non dava a nessuno le marze. Alla fine, una strada si trovava per averle.

Noi ci chiamavano “*knife in the pocket*”, noi italiani avevamo sempre il coltello in tasca per prendere le marze. Lo facevamo anche con il castagno ...

Dobbiamo arrivare ad avere una propagazione controllata se vogliamo rinnovarci. Siamo già nella fase nel rinnovo, che può avvenire sia nella montagna, sia in collina e io aggiungo anche in pianura; ma se non vogliamo perdere il castagneto dalla montagna, se non vogliamo che la montagna perda la sua frutticoltura di eccellenza dobbiamo vedere dove possiamo recuperare terreni pianeggianti, non più scoscesi come quelli di prima, possibilmente



gestibili anche con mezzi meccanici per qualche intervento culturale, soprattutto la raccolta, ma anche la ripulitura.

Questo è già un recupero di zone abbastanza pianeggianti di collina e bassa montagna, è già una bella castanicoltura moderna, attuale, la chiamerei anche futuristica perché quanti di voi hanno impianti così intorno a casa. Penso pochi.

Non vogliamo perdere le nostre radici, non dobbiamo farlo, sappiamo che tutti i nostri nonni erano contadini perché a quei tempi non c'era altra alternativa: o eri contadino o soffrivi la fame.

Oggi non è più così, però prodotti eccellenti come i marroni e castagne Igp e Dop, che in tutta Europa o in tutto il mondo, abbiamo solo noi italiani in quantità-qualità, sono una prerogativa e opportunità da ottimizzare e puntare sui nostri “prodotti di qualità”.

A volte si dice che dall'estero viene frutta di scarsa qualità, in genere è così ma non è sempre vero, dall'estero non vengono i marroni perché li produciamo solo noi. Sono prodotti di alta qualità, che sono solo italiani e questa è una opportunità unica al mondo, cerchiamo di utilizzarla nel migliore dei modi.

Dobbiamo arrivare ad avere impianti moderni dove è possibile l'utilizzo di macchine. Allora questo abbinamento, lo dobbiamo realizzare, ma sempre senza perdere le nostre radici.

I nostri castagneti tradizionali che sono stati salvati, ripresi e riutilizzati continuiamo a mantenerli, ma prima di andare a riprendere dei castagneti ormai del tutto abbandonati e malati, pensiamoci un po'. Quindi se le nostre Amministrazioni ci mettono a disposizione



dei finanziamenti vediamo di spenderli nella dimostrazione di impianti moderni.

Alle piante da frutto noi pratichiamo circa 50 tipi di potatura e d'interventi con i due più estremi: la sfogliatura e il taglio raso necessario per ricostituire ex-novo la chioma. Ma dal primo, più leggero all'ultimo più drastico, ve ne sono tanti (es. piegature, curvature, torsioni).

Quanti ne abbiamo applicati noi al castagno di questi interventi di potatura? Andiamo a potarlo ogni 5-6 anni, vi sembra sia logico? No, non lo è! Perché ogni 5-6 anni uno mortifica la pianta, sarà allora bene pensare a una potatura annuale o anche più di una annuale, non voglio dire troppe, ma se fin dal seme cominciamo ad intervenire e tutti gli anni interveniamo, possiamo gestire la pianta.

La possiamo portare all'equilibrio vegeto-produttivo in tempi brevi (3-5 anni) senza dover aspettare i 15-20 anni di una volta. Perché allora si faceva così? Perché il castagneto da frutto doveva essere anche un campo per il pascolo, c'era bisogno di quel campo e quindi le piante dovevano essere alte e rade, perché doveva entrare la luce e doveva crescere bene l'erba. Oggi non è più così e quindi dobbiamo adeguarci alle nuove esigenze e quindi adeguare anche le piante di castagno.



PRODOTTI DI QUALITÀ DOP E IGP, MOTORI PER IL MERCATO DI DOMANI

Luciano Trentini Centro di studio e documentazione sul Castagno

L'Italia dopo anni di incontrastato dominio sulla produzione, trasformazione e commercializzazione di castagne e marroni, oggi è diventato un paese importatore.

La produzione italiana nel 2018 è stata stimata, data la mancata rilevazione statistica per la specie, in circa 28.000 tonnellate. Non esistono dati certi circa le produzioni regionali, ma sicuramente Campania e Calabria, sono le regioni più rappresentative e la loro produzione potenziale è rispettivamente del 32% e del 18%, seguono il Lazio (14%), Piemonte e la Toscana con 11%.

La superficie coltivata dell'Emilia-Romagna, con il censimento del 2010 era quantificata in 3.100 ettari ma negli anni a seguire ha subito una lenta e continua erosione. Oggi, sembra esserci una leggera inversione di tendenza (un dato più preciso si avrà con il prossimo censimento dell'agricoltura nel 2020) grazie a giovani agricoltori e a un numero crescente di appassionati che "vivono la montagna" e credono in questa specie per le virtù della pianta legata alla funzione paesaggistica, alle caratteristiche nutritive del frutto (*gluten free*) e perché il castagneto è in grado di fornire un reddito integrativo interessante rispetto ad altre attività agricole.

A livello regionale è la provincia di Bologna che domina il mercato grazie a un'importante lavoro di valorizzazione di castagne e marroni, fatto attraverso i Consorzi presenti sul territorio. Secondo i dati del censimento 2010 in provincia di Bologna si coltivava il 44% dell'intera superficie regionale. Seguono la provincia di Modena, con il 18%, quella di Ravenna (13%) e di Forlì (12%).

Le produzioni degli ultimi 10 anni

Le produzioni sono state penalizzate in modo rilevante da problematiche fitosanitarie e da condizioni climatiche avverse. Si può affermare che la massiccia presenza della vespa cinese

(*Dryocosmus kuriphilus*) ha ridotto pesantemente la produzione anche sul nostro territorio. Il tempestivo intervento di lotta biologica, con l'impiego del parassita *Torymus sinensis*, ha permesso in questi ultimi anni un recupero della produttività.

Le piante indebolite dal parassita hanno risentito enormemente anche dell'andamento climatico anomalo di questi ultimi anni caratterizzati da alternanza di annate molto siccitose, alternate a periodi molto piovosi. La produzione ha oscillato enormemente con diminuzioni del 70–80%, rispetto alle annate di buona produttività.

Questa situazione, secondo i dati rilevati dai Consorzi presenti sul territorio bolognese (Consorzio del Marrone di Castel del Rio e Consorzio del Marrone Biondo dell'Appennino Bolognese), ha evidenziato gravi ripercussioni economiche a carico dei castanicoltori. La disponibilità di castagne, ma soprattutto di marroni, incidono sul prezzo di mercato e questi ultimi, sui mercati generali (come al Mercato di Bologna), negli ultimi 6 anni, hanno spuntato un prezzo variabile fra i 5 ed i 6 euro il kg.

Castagne dalla Turchia e dalla Cina

La mancanza di prodotto italiano insufficiente a coprire i fabbisogni, unitamente a prezzi più competitivi, ha invogliato gli operatori di mercato a orientarsi verso produzioni provenienti da paesi europei ed extraeuropei. Gli approvvigionamenti provengono soprattutto dalla Spagna, dal Portogallo, ma anche dalla Francia e dall'est europeo.

La Cina rappresenta fra i paesi extraeuropei il concorrente più temibile. In questo paese si coltiva una specie di castagna diversa dalla nostra (*Castanea sativa*) che appartiene al genere *Mollissima*. La richiesta di castagne cinesi è in aumento non solo per il prezzo ritenuto interessante, ma soprattutto per la elevata disponibilità di produzione e di prodotti che garantisce continuità di forniture, grazie all'ampia stagione di raccolta. Gli operatori cinesi affermano che l'Europa ha poche aree vocate per la castanicoltura e per questo la produzione è insufficiente per soddisfare i fabbisogni del mercato, una situazione che offre grandi possibilità agli operatori cinesi per esportare maggiormente.

Tante castagne anche dalla Turchia, nel 2018 il volume delle esportazioni turche ha supera-

to le 13.000 tonnellate, per un valore complessivo di circa 38 milioni di euro. Il principale acquirente di castagne turche è l'Italia, che ha importato castagne per oltre 28 milioni di euro.

Se analizziamo i dati relativi alle importazioni di marroni e castagne il nostro paese spende oltre 120 milioni di euro solo per l'acquisto di prodotto fresco.

Valorizzare castagne e marroni

L'Emilia-Romagna e l'Italia in generale hanno intrapreso in questi ultimi anni, la via di una sempre maggiore valorizzazione, proprio con l'obiettivo di creare una nuova competitività.

Per quanto concerne l'Italia la differenza rispetto agli altri paesi europei la fa il Marrone.

Oggi questo frutto trova collocazione commerciale, insieme alle castagne e spesso i consumatori confondono questa eccellenza di origine italiana, che appartiene al genere *Sativa* con le castagne importate di grosso calibro. Solo dopo il confronto al consumo si apprezza la qualità delle nostre produzioni.

È opportuno per questo definire in modo scientifico le peculiarità del marrone rispetto alle castagne e per dare forza ad un sistema produttivo e commerciale che rappresenta un valore economico molto importante.

Un secondo aspetto al quale dare forza per migliorare e differenziare le nostre produzioni è la valorizzazione delle Denominazioni di Origine Protetta (Dop) e delle Indicazioni Geografiche Protette (Igp).

Sicuramente a livello europeo, il nostro Paese è quello che può contare sul maggior numero di prodotti di qualità riconosciuti. Infatti, sono 5 le Dop e 10 le Igp, fra queste 8 sono marroni, 2 sono farine, 5 sono castagne. La Regione che ha ottenuto il maggior numero di riconoscimenti è la Toscana (5) seguita dal Veneto e dalla Campania con 3 ciascuna, dal Piemonte (2) dall'Emilia-Romagna e dal Lazio (1).

Aumentare la superficie dei castagneti

Il terzo elemento di competitività da sviluppare è la necessità di aumentare la superficie per avere una massa critica di castagne e marroni tale da affrontare in modo corretto il mercato.

Per raggiungere questo obiettivo si devono agevolare i castanicoltori non solo economicamente ma anche sotto il profilo legislativo. Vanno regolamentate, tutte quelle operazioni che possono agevolare il recupero di vecchi castagneti e la messa a dimora dei nuovi impianti, definendo una volta per tutte quali sono i castagneti produttivi da frutto, siano essi vecchi impianti recuperati o da recuperare oppure “castagneti frutteto”.

L'aumento della produzione, alla stregua di quello che hanno fatto i nostri concorrenti europei: Spagnoli, Portoghesi ed oggi anche Austriaci, potrebbe garantire nel tempo, nuovi insediamenti agricoli nei territori montani a rischio di abbandono.

Il miglioramento e la costituzione di nuovi modelli organizzativi

Resta ancora una questione aperta, a mio avviso molto importante. In primo luogo, è indispensabile trovare forme che favoriscano la ricomposizione fondiaria delle imprese dedite alla castanicoltura. Vi sono spesso aree abbandonate contigue ad insediamenti produttivi che vorrebbero ampliare la loro attività ma che, per problematiche diverse, non riescono a raggiungere l'obiettivo. Fra i casi contemplati è necessario porre all'attenzione del legislatore il riconoscimento del ruolo del castanicoltore.

Oggi molti proprietari di castagneti, non sono considerati imprenditori agricoli, nonostante dispongano di castagneti a volte secolari, abbiano competenza nella coltivazione del castagno, esercitino una forte azione di salvaguardia dell'ambiente e dei territori, ricavino un reddito dalla commercializzazione del prodotto fresco o trasformato.

Abbiamo accennato ai sistemi organizzati per migliorare la gestione delle produzioni unitamente alla qualità del prodotto. Per fare questo è necessario che i produttori, come hanno già fatto gli altri frutticoltori, si riuniscano in cooperative/organizzazioni dei produttori secondo le vigenti leggi nazionali e comunitarie, per gestire al meglio la produzione e la commercializzazione di castagne e marroni evitando che altri si appropriino del valore aggiunto creato da questa specie. È utile ricordare anche la multifunzionalità fornita dal castagno, in particolare per quanto concerne la filiera del legno, dei prodotti e sottoprodotti della sua lavorazione e delle opportunità offerte dal sottobosco.

OCM ORTOFRUTTA - PER IL RILANCIO DELLA CASTANICOLTURA

Stefano Zocca Regione Emilia-Romagna

Dal 1970 al 1997, l'intervento dell'Unione europea riguardava principalmente una gestione quantitativa dell'offerta, con meccanismi di riequilibrio in situazione di sovrapproduzione attraverso i ritiri dal mercato. Ciò ha condotto, in alcune situazioni, a ritiri massicci ed al mantenimento di produzioni che non corrispondevano più alla domanda dei mercati.

Nel 1997 una nuova politica è stata predisposta, l'Organizzazione Comune di Mercato (OCM), completamente innovatrice: con le Organizzazioni di Produttori (OP), al centro di questo dispositivo, e attraverso i loro programmi operativi, strumenti di progresso tecnico ed economico, è possibile organizzare sia la produzione, sia l'insieme del settore per affrontare le sfide di un mercato globalizzato, dove la concorrenza è sempre più presente.

I Numeri

L'ortofrutta è un settore fondamentale per l'agricoltura europea con una produzione che ne rappresenta circa il 21% del valore: verdura 13,6% e frutta 6,7%. Il valore totale della produzione di frutta e verdura in Europa è superiore ai 50 miliardi di euro per complessive 1,4 milioni di aziende agricole e l'insieme della catena del valore, vale 150 miliardi di euro e 750.000 posti di lavoro (fonte Eurostat).

A livello regionale il sistema ortofrutticolo ha avviato un forte processo di aggregazione delle singole aziende: circa il 50% delle aziende emiliano-romagnole aderisce ad una OP, contro una media nazionale ed europea di appena il 30%.

Nel 2018 le OP sono 47, di cui 20 operano fuori regione, ma appartengono alle 6 Associazioni di Organizzazioni di Produttori (AOP), riconosciute e gestite dalla Regione Emilia-Romagna.

Negli ultimi 6 anni il numero delle OP è quasi raddoppiato: le 11.000 aziende associate (+ le 7.000 fuori regione) hanno un Valore della Produzione Commercializzata (VPC), in sintesi può essere definito come il "fatturato" di 1.648 miliardi di euro, con 151 milioni di euro di

valore del fondo di esercizio e 75 milioni di euro di aiuto comunitario erogato.

Quali sono le caratteristiche di una OP?

- È una persona giuridica.
- È costituita interamente dai produttori membri o da una maggioranza di essi, a seconda dei Paesi.
- Sono i produttori che detengono il potere decisionale, senza che nessuno possa beneficiare di una posizione dominante, sia direttamente sia indirettamente.
- Deve possedere una portata economica sufficiente ad avere un impatto sul mercato.
- La sua prima missione è organizzare l'immissione sul mercato della produzione dei propri membri e per tale missione, deve conoscere la produzione dei suoi membri (sia quella previsionale, sia quella reale e se necessario anche quella stoccata).
- Mette a disposizione degli associati i mezzi adeguati di selezione qualitativa, stoccaggio, preparazione e confezionamento.
- Deve orientare le produzioni in quantità e in qualità, per rispondere alla richiesta dei mercati.
- Deve disporre di risorse umane adeguate a realizzare le sue missioni e mantenere una sicura contabilità.
- Infine, deve garantire una consulenza tecnica ai propri membri, in particolare sugli aspetti ambientali.

Il numero minimo di produttori associati è di 15 e il VPC minimo, nel caso del castagno, è di 1 milione di euro.

L'aiuto dell'Unione europea è al massimo pari al 4,1% del VPC e copre il 50% delle spese effettivamente sostenute per la realizzazione del programma operativo.

Lo Strumento Applicativo

Il Programma Operativo (PO) rappresenta lo strumento a disposizione delle OP e AOP per raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla normativa, attraverso la realizzazione di misure ed in-

terventi sia a favore della produzione (aziende agricole), sia della gestione dei prodotti (condizionamento, confezionamento, packaging, controllo qualità, ecc.).

I PO riguardano un vasto panorama di azioni: adattamento degli strumenti produttivi alla domanda dei mercati ed alle aspettative dei consumatori, concentrazione dell'offerta, miglioramento della qualità, supporto a un'agricoltura sostenibile, adattamento al cambiamento climatico, conquista di nuovi mercati, prevenzione e gestione delle crisi.

Abbiamo già detto che i PO sono cofinanziati a parità dalle OP (e dai loro produttori), e dall'Ue. Impegnano interamente i produttori e li rendono attori del loro sviluppo. Si può dire che i PO sono i piani strategici aziendali delle OP e permettono inoltre un trasferimento rapido dei fondi europei verso i beneficiari, con un sistema reattivo di anticipi ed acconti che hanno un impatto economico importante.

La pianificazione della produzione è una delle missioni principali delle OP tale da permettere di orientare e adattare la produzione alla domanda dei mercati e produrre un'offerta abbondante di qualità, a prezzi competitivi. Il successo di quest'azione dipende anche dai fattori esterni alle OP, come le perturbazioni economiche e politiche e gli effetti del clima, tanto per la produzione che per il consumo.

Tuttavia, la pianificazione della produzione è la pietra angolare delle attività delle OP per: adattare l'offerta alla domanda, pianificare le attività e contribuire a un migliore negoziato degli accordi commerciali. Esempi di azioni sostenute sono: rinnovo varietale, strumenti tecnici per la protezione della produzione (tunnel, reti antigrandine, lotta contro il gelo, miglioramento delle serre).

Il miglioramento o il mantenimento di un alto livello qualitativo, grazie alle caratteristiche proprie delle cultivar e al servizio offerto, sono i principali criteri differenziali per la produzione europea, che è sempre più in concorrenza con Paesi che praticano prezzi bassi e produzioni standardizzate.

Il miglioramento della qualità dei prodotti permette di ottenere un vantaggio concorrenziale sul mercato e un migliore posizionamento economico. Ma la qualità implica costi ele-

vati e investimenti materiali e immateriali importanti.

Esempi di azioni sostenute sono: gli investimenti in impianti frigoriferi, di stoccaggio, di selezione qualitativa, in tunnel, reti antigrandine, impianti d'irrigazione, calcinazione delle serre, ecc., fino alle indicazioni di assistenza tecnica per la Produzione integrata e l'agricoltura biologica.

Uno degli scopi delle OP è rafforzare il potere economico dei loro membri attraverso la concentrazione dell'offerta. Il miglioramento della commercializzazione permette di accedere ad una clientela più ampia che richiede partner capaci di fornire volumi importanti durante tutto l'anno e omogenei in qualità.

Le OP possono integrare alcune funzioni a valle, in un processo d'innovazione permanente, e definiscono e coordinano la strategia di gruppo. Esempi di azioni sostenute sono la promozione e le ricerche di mercato.

Il futuro del settore e la sua competitività si determinerà in buona parte in base alla capacità d'innovazione. Numerosi sono i settori della ricerca interessati: innovazione e adattamento varietale, nuovi metodi di produzione più rispettosi dell'ambiente, nuovi sistemi di conservazione e selezione più economici nel consumo di energia, ricerca di nuovi prodotti più adeguati ai nuovi modelli di vita, nuovi packaging, ecc.

I produttori e le loro organizzazioni devono contemporaneamente prestare attenzione sia alle azioni a favore dell'ambiente, sia lottare contro le malattie e i parassiti, che influiscono sulla qualità e la produttività delle loro colture. Il cambiamento climatico è sempre più spesso all'origine dello sviluppo di alcune malattie o allo sviluppo di fenomeni di "resistenza". Inoltre, la globalizzazione degli scambi di qualsiasi ordine sia di beni, sia di persone è la causa della comparsa di nuove patologie fino ad ora sconosciute in Europa.

Numerose sono le azioni intraprese dai produttori, azioni che richiedono una capacità tecnica in costante aumento e i PO comportano obbligatoriamente azioni rivolte alla salvaguardia ambientale per un importo pari al 10% del totale e per almeno due azioni ambientali.

Esempi di azioni sostenute sono: l'applicazione della Produzione integrata, un'azione di protezione integrata prioritaria, la Produzione biologica e le macchine innovative per l'agricoltura di precisione.

Il sostegno specifico alla castanicoltura

Molti degli interventi sostenuti dalla Unione europea, tramite i finanziamenti dei PO sono trasversali a tutte le produzioni e quindi applicabili, in gran parte, anche alla castanicoltura. Le azioni dirette a migliorare la qualità delle produzioni castanicole, sono di seguito descritte.

- La potatura straordinaria del castagno, tramite la quale la produzione dei castagneti colpiti da cancro corticale può essere riportata ad un livello qualitativamente soddisfacente, con interventi ad impatto ambientale quasi nullo, pur se costosi (importo forfettario = 83,00 €/pianta) e pertanto non ordinariamente diffusi. Tale operazione colturale riveste carattere di straordinarietà, pertanto, il già menzionato importo, risulta ammissibile solo ogni 5 anni.
- La doppia raccolta delle castagne, con questa tecnica colturale (importo forfettario = 301,21 €/ha) si diminuisce il periodo di tempo che le castagne cadute passano a contatto con il terreno, garantendo così un prodotto con caratteristiche qualitative decisamente superiori a quello raccolto tradizionalmente. È quindi possibile limitare l'insorgenza di muffe e danni all'epidermide del frutto a causa del contatto prolungato con il terreno, per ottenere un prodotto più apprezzato dal mercato.

Le prospettive future

Data la diversità e l'estrema frammentazione della castanicoltura regionale, è difficile prevedere nel breve periodo la costituzione di una Organizzazione di Produttori esclusivamente castanicola; sia a livello nazionale, sia europeo non esiste nessun esempio di questo tipo. Non di meno è necessaria una maggiore organizzazione del settore, usando gli strumenti associativi quali i Consorzi e le Cooperative.

Una volta strutturata e concentrata una quantità minima di offerta, si potrebbe immaginare

un ingresso di questa realtà economica in una delle numerose OP regionali impegnate nel settore ortofrutticolo; in base al peso economico espresso, i castanicoltori potrebbero orientare le scelte operative dell'OP e costruire insieme un percorso di crescita soddisfacente per tutti.



R_INNOVARE IL CASTAGNETO DA FRUTTO

Luigi Vezzalini, Pietro Zanardi Unione di Comuni Terre di Castelli

La coltivazione del castagno in Italia, diversamente da molte altre coltivazioni frutticole, non viene fatta solo da aziende agricole ma anche, in misura notevole, da proprietari di castagneti che svolgono altre attività e curano le piante come hobby.

Il castagneto per secoli è stato la principale fonte di sostentamento per gli abitanti della montagna e nel tempo, è stato oggetto di infiniti frazionamenti a scopo ereditario.

Questa grande polverizzazione ha limitato fortemente l'attuazione di piani di miglioramento della coltura e generato una scarsa capacità contrattuale dei castanicoltori, nella fase della commercializzazione.

Anche i contatti tra zone castanicole di Regioni e Province diverse, sono sempre stati molto scarsi e questo ha determinato sia effetti positivi con un grande numero di varietà di castagne, perché ogni zona ha selezionato quelle più idonee a quel particolare ambiente; sia effetti negativi per l'incapacità di affrontare insieme i problemi agronomici e fitosanitari e soprattutto per la difficoltà ad affrontare i mercati nazionali e internazionali, organizzando insieme campagne di tutela e di promozione del prodotto italiano.

Superata, in buona parte, l'emergenza Cinipide si pone ora il problema di mettere a frutto le potenzialità produttive e ambientali dei castagneti.

Il Piano Castanicolo Nazionale ha individuato le criticità e le opportunità del settore e indica le linee guida per lo sviluppo della castanicoltura italiana ma, non essendo accompagnato da risorse economiche, per la sua attuazione rimanda alle gestioni regionali e all'utilizzo dei fondi comunitari.

La complessa normativa di riferimento e la grande quantità di castagneti di proprietà e/o gestiti da soggetti diversi dalle aziende agricole come i tanti castanicoltori "pensionati" o che svolgono altra attività lavorativa e curano il castagneto per piacere personale o come attività integrativa al reddito, preclude a molti piccoli castanicoltori l'accesso ai contributi co-

munitari o regionali.

Tenendo conto che i costi di rimessa a coltura di un castagneto da frutto abbandonato o il suo miglioramento in ambito forestale sono elevati e non potranno essere recuperati in tempi brevi, difficilmente si potrà rilanciare la castanicoltura se non si adottano misure di aggregazione dei produttori e di sostegno basate sulla pianificazione agro-forestale dei territori.

Nel rispetto della pianificazione si potranno prevedere anche nuovi impianti come risposta alla necessità di ridurre l'abbandono di terreni agricoli in collina e montagna, soprattutto dove ci sono buone condizioni morfologiche e di fertilità dei suoli.

Ovviamente anche in questi casi si dovranno rispettare i criteri di sostenibilità della coltura e mantenimento della biodiversità e sarà importante poter accedere alle misure di sostegno agli investimenti.

A livello nazionale, la gestione del progetto “*Bioinfocast*” per la lotta biologica alla vespa cinese, ha dimostrato che si possono ottenere risultati importanti lavorando assieme e scambiando le esperienze. Occorre quindi continuare nella stessa direzione e allargare la cerchia dei soggetti che partecipano alle azioni. Prime fra tutte le Università e i Centri di ricerca, le associazioni di categoria e gli Enti pubblici: Comuni, Unioni di Comuni, Province e Regioni.

Il sostegno di questi enti è indispensabile per promuovere le forme associative, ma soprattutto per alimentare il confronto e agire sugli aspetti culturali e didattici che riguardano il castagno: paesaggio, difesa del suolo, biodiversità, percorsi educativi per le scuole e sviluppo turistico.

Il catasto dei castagneti

Un interessante studio dell'Università di Bologna, pubblicato sul *Divulgatore della Provincia di Bologna* nel n. 9 del 2003 dal titolo “Il castagno analisi di una risorsa con buone potenzialità di sviluppo”, fornisce indicazioni molto importanti e mette in primo piano la necessità di conoscere la reale consistenza dei castagneti e di come destinarli, in base alle di-

verse situazioni stagionali, pedologiche e allo stato di salute delle selve.

È sulla base di queste conoscenze che si potranno rinnovare i castagneti da frutto con opportune potature, con l'innesto delle produttive varietà autoctone, più interessanti, sia economicamente sia per la buona adattabilità all'ambiente locale e adottando tutte quelle tecniche agronomiche, concimazioni e meccanizzazione comprese, che possono fare della castanicoltura italiana una castanicoltura di qualità ed altamente sostenibile.

A questo proposito possono giocare un ruolo determinante la ricerca, la divulgazione e l'assistenza tecnica che devono essere sviluppate in questa Regione e a livello nazionale, poiché il castagno sconta ancora oggi un "deficit di conoscenze scientifiche e tecnologiche" rispetto alle altre coltivazioni frutticole e il castanicoltore riceve poche indicazioni e ha pochi strumenti per innovare e razionalizzare la propria produzione.

Con i due progetti BIODIVERSAMENTE CASTAGNO e CASTANI_CO, promossi dai Gruppi Operativi che si sono costituiti in questa Regione e che vedono l'adesione dell'Università, delle Associazioni di castanicoltori e di alcune Aziende, si sono poste le basi per avviare modalità operative che possono rilanciare concretamente la castanicoltura emiliano romagnola ed essere d'esempio ad altre realtà castanicole a livello nazionale ed europeo.

Non si è partiti da zero e giustamente i due progetti tengono conto anche delle esperienze maturate negli anni e dei risultati positivi raggiunti soprattutto dai castanicoltori più attivi.

Un'esperienza importante, iniziata già negli anni 80, è quella del censimento e classificazione delle selve castanili nel territorio dell'allora Comunità Montana "Appennino Modena Est" (ora Unione Terre di Castelli), e dei campi catalogo e del campo marze, realizzati nel comune di Zocca, importanti strumenti per sviluppare la castanicoltura nel modenese e nelle aree limitrofe.

In base alle normative attuali e ai crescenti rischi di diffusione di fitopatologie, attraverso il materiale riproduttivo, si sta procedendo alla messa a norma di questi campi e alla loro certificazione.

Il campo catalogo e campo marze di Zocca

Il campo catalogo si trova in località Monte S. Giacomo su terreno di proprietà del Comune.

È stato istituito dalla Comunità Montana che l'ha gestito per oltre 20 anni e ora è gestito dall'Unione Terre di Castelli.

Sono presenti numerose varietà di castagne provenienti dai castagneti dell'Emilia-Romagna e diversi cloni del Marrone di Zocca. Il campo marze è stato realizzato su terreno in affitto, poco distante dal campo catalogo, posto su un ripido versante esposto a nord.

Questo consente di rallentare la ripresa vegetativa e di prelevare le marze con le gemme ancora dormienti a fine febbraio/inizio marzo. Il campo è stato ottenuto tagliando a raso un ceduo di castagno e innestando i polloni con marze provenienti da piante madri di castagne e marroni presenti nei castagneti locali e nel campo catalogo. Le ceppaie che si sono formate dai polloni in estate vengono mantenute in uno stadio giovanile e ogni anno si prelevano le marze da distribuire ai castanicoltori che ne fanno richiesta.

L'EVOLUZIONE DEL BOSCO DI CASTAGNO

Mario Pividori, Enrico Marcolin TESAF Università di Padova

Il castagno (*Castanea sativa* Mill.) è probabilmente la specie arborea più coltivata dall'uomo in Italia. Importante fornitore di cibo per uomini ed animali, questa specie è stata coltivata non solo per la produzione di frutti, ma anche per quella del legno. Quest'ultimo, dotato di caratteristiche di durezza eccezionali, grazie all'abbondante presenza di tannini, è servito alla produzione di importanti assortimenti come pali di ogni dimensione, travi, pavimenti e molto altro. I tannini estratti dal legno vengono ancora oggi usati per la concia delle pelli.

Una caratteristica del castagno, che ha consentito il suo vasto utilizzo, è la formidabile capacità pollonifera caulinare e non radicale, pressoché eterna: la pianta è in grado di emettere polloni anche in età avanzata, ben oltre il limite di 40-60 imposto dalla natura ad altre specie, come querce e faggio. Questa capacità impone però un limite alla sua gestione selvicolturale in quanto è possibile una gestione a fustaia solo per un ciclo produttivo e dopo il taglio, si avrà la presenza di un bosco ceduo. Alla capacità pollonifera si aggiunge, quasi tutti gli anni, un'elevata produzione di seme.

Il castagno è una specie ossifila, moderatamente termofila (optimum intorno a 11-13 °C), mesofila rispetto all'umidità, spiccatamente eliofila: per il corretto sviluppo richiede luce diretta, anche se riesce a sopravvivere in forma arbustiva sotto copertura.

Diffuso in tutta Italia, il suo ottimale areale naturale è quello collinare/basso montano, compreso tra 400 e 600 metri s.l.m. anche se, per la sua importanza, è stato spinto dall'uomo ai limiti ecologici della specie: da poche decine di metri fin oltre 1.000.

In natura il castagno costituisce una specie sporadica all'interno del bosco misto mesofilo di latifoglie, pertanto i popolamenti puri (sia cedui che selve da frutto) devono essere considerati come boschi di origine artificiale e come tali mantenuti.

In Italia la massima espansione del castagno si è avuta intorno alla fine del XIX secolo e già

dopo la Prima guerra mondiale si è assistito a un progressivo abbandono colturale.

Nel recupero degli impianti da frutto o dei boschi di castagno abbandonati, è opportuno considerare solo quelli presenti in siti con condizioni edafiche e stazionali rientranti nell'optimum ecologico della specie.

La gestione del castagneto da legno è in generale piuttosto semplice: si tratta di un ceduo semplice (o matricinato con non più di 25-30 matricine), con turno tecnico legato alle dimensioni degli assortimenti voluti ad esempio 14-16 anni per paleria da vigna o per bio-ingegneria; 30-40 anni per travame o legname da opera.

Eventuali cure colturali (diradamenti) possono essere realizzati non prima del decimo anno (rischio per il cancro corticale) e non oltre il ventesimo per evitare stress ed emissione di rami epicormici). Nelle situazioni degradate di norma conviene intervenire azzerando la componente epigea (ceduazione) e ripartendo con un nuovo ciclo, in quanto non è praticamente possibile incrementare la qualità del legname in alberi oltre i 40 anni e si aumenta solo il rischio di una abbondante presenza di "cipollatura" nei fusti. Il recupero del castagneto viene quindi garantito dalla presenza dei ricacci delle ceppaie e dalla sempre abbondante presenza di rinnovazione da seme.

In genere, le selve castanili abbandonate si presentano come boschi più o meno densi, con le vecchie piante di castagno sopravvissute al cancro ed all'abbandono, inframmezzate da invasioni di altre specie (in genere betulle, frassini, aceri e querce) e rinnovazione più o meno affermata di castagno.

Il recupero produttivo di tali formazioni implica l'eliminazione di tutta la componente forestale (arborea e arbustiva) non castanile, in questa fase è necessario salvaguardare tutta la rinnovazione di castagno presente.

Si procede quindi con la rimonda degli alberi produttivi presenti e l'innesto di selvaggioni con le cultivar desiderate, se il numero di sopravvissuti non è sufficiente, badando distanziarli sufficientemente (almeno 10-12 metri).

Negli anni successivi sarà necessaria una costante ripulitura del sottobosco per favorire la

formazione di uno strato erbaceo che comunque andrà periodicamente sfalciato, almeno un paio di volte durante la stagione vegetativa, monitorando costantemente i nuovi innesti e procedendo all'eventuale sostituzione delle fallanze.

Se si vuole trasformare un ceduo in selva castanile, per produrre frutti in quantità e qualità adeguate, bisogna innanzitutto ridurre la densità di piante: un ceduo si presenta di norma con un numero di ceppaie variabile tra 200 e 800 ad ettaro.

I polloni devono essere giovani e avere diametri da essere innestati. A seconda della tecnica di innesto si possono utilizzare polloni da 2-3 cm fino a 15-20 cm di diametro. Se i polloni del ceduo sono di diametro maggiore o superano i 20-25 anni di età è consigliabile procedere ad una ceduzione del popolamento ed attendere che i nuovi getti raggiungano le dimensioni desiderate.

Le ceppaie sulle quali utilizzare i polloni per l'innesto devono essere scelte con un adeguato equilibrio spaziale ad una distanza di 10-12 metri l'una dall'altra. In ogni ceppaia è meglio innestare più di un pollone scegliendo i più vitali e posizionati in basso sulla ceppaia, in modo che possano più facilmente affrancarsi e formare un sistema radicale autonomo.

Contestualmente la ceppaia verrà liberata dai polloni soprannumerari.

Le ceppaie non scelte come piante da frutto verranno sistematicamente tagliate, man mano che potrebbero entrare in competizione con gli individui scelti. Questo con un duplice obiettivo: evitare uno scoprimento prolungato del suolo e ridurre gli inutili costi di una continua ripulitura dei nuovi getti, finché la selva non si sia sufficientemente sviluppata.

In definitiva: volete il castagno?

Tagliatelo!



LA GESTIONE DEGLI ASPETTI FITOSANITARI: GLI INSETTI

Massimo Bariselli, Nicoletta Vai Regione Emilia-Romagna

Nell'Italia settentrionale la crisi produttiva della castanicoltura emiliano-romagnola, iniziata nel 2002 con l'arrivo in Italia del famigerato *Dryocosmus kuriphilus* (Cinipide del castagno o Vespa cinese), sembra finalmente terminata.

La ripresa vegetativa dei castagneti, cominciata da un paio di anni, è proseguita anche nel 2018 aiutata da una annata climaticamente favorevole con frequenti piogge estive, che hanno permesso un buon rigoglio vegetativo delle piante superando i deficit idrici degli scorsi anni e se migliora lo stato vegetativo delle piante, anche le produzioni riprendono consistenza.

In generale le zone in cui i castagni sono in ripresa, sia come produzione sia come stato vegetativo delle piante, sono quelle in cui la lotta biologica al Cinipide del castagno è stata realizzata con maggiore convinzione.

In sostanza dove si è riusciti a ridurre la presenza dell'organismo alieno, grazie all'introduzione del suo parassitoide specifico *Torymus sineisis*, si sta ristabilendo anche l'equilibrio ecologico compromesso dall'arrivo della vespina esotica.

In questo contesto è tornato di attualità il tema della difesa della produzione dal “bacato” ovvero dal danno causato dalle diverse specie di insetti carpofagi che attaccano i ricci.

Alcune verifiche sperimentali hanno evidenziato che, nell'area castanicola emiliano romagnola, il danno maggiore è causato dalla Tortrice intermedia (*Cydia fagiglandana*) e da quella tardiva (*C. splendana*), mentre appare di minore entità il danno provocato al Balanino (*Curculio elephas*) e dalla Tortrice precoce (*Pammene fasciana*).

In molte aree produttive il danno causato da questi insetti oscilla dal 20 al 50% e finisce per essere il vero fattore limitante alla convenienza economica della coltura. In continuità con il programma di lotta biologica al Cinipide, il controllo di questi agenti di danno deve prevenire strategie che escludano l'impiego di insetticidi chimici, per non compromettere l'equili-

brio che oggi caratterizza gran parte dei castagneti del nostro Appennino.

La lotta biologica alle tortrici del castagno

Negli ultimi anni sono stati messi a punto moderni strumenti di difesa dei frutti del castagno come il disorientamento sessuale “ECODIAN CT” o, in alternativa, l’uso dei formulati a base di nematodi entomopatogeni contro le larve svernanti degli insetti.

Grazie a queste tecniche, il cui uso è consolidato nei piani di difesa integrata e biologica in frutticoltura, i castanicoltori hanno osservato una riduzione del danno alla raccolta a livelli economicamente accettabili.

La recente disponibilità di metodi di difesa compatibili con l’ecosistema castagno può permettere un rilancio della castanicoltura nelle aree vocate collinari e montane, con importanti ripercussioni economiche e sociali, non solo per la produzione di frutti e di legname, ma anche per il presidio del territorio e la salvaguardia dell’assetto ambientale e idrogeologico.

I castagneti, infatti, sono veri e propri ecosistemi forestali con una propria complessità che è garanzia di stabilità ecologica e di qualità delle produzioni. In questo contesto gli interventi con prodotti chimici sono sempre da evitare, anche perché potrebbero essere di ostacolo alla lotta biologica, disturbando quell’equilibrio ecologico faticosamente costruito che ha permesso il contenimento del Cinipide.

Il disorientamento sessuale

Il disorientamento sessuale si basa sul rilascio nell’ambiente di feromoni sessuali che, attraverso false tracce, disorientano il maschio dell’insetto impedendogli di trovare la femmina. Il risultato finale di questa tecnica è la riduzione degli accoppiamenti della specie dannosa e quindi del numero di uova deposte e del danno ai frutti.

“ECODIAN CT” consiste in un filo biodegradabile, impregnato di feromoni specifici delle due principali Tortrici dannose, che deve essere appeso in verticale sulle piante, per un periodo di 70-80 giorni e rilascia una scia di feromone nell’ambiente, in grado di disorientare le femmine impedendo l’accoppiamento degli insetti.

Indicativamente il filo va installato subito prima dell'inizio dei voli di *Cydia fagiglandana* e *C. splendana*, in castagneti di almeno 1 ha di superficie. Il filo va tagliato in segmenti di circa 6 metri di lunghezza ed agganciato ai rami dei castagni il più in alto possibile in modo da disorientare gli insetti che sfarfallano dal terreno sottostante.

I segmenti di filo vanno applicati nel castagneto in maniera più uniforme possibile, generalmente uno per pianta, impiegando la dose consigliata più elevata (900 metri) negli impianti più disformi e più scoscesi e che hanno avuto un danno elevato (bacato) la stagione precedente. La dose più bassa può essere impiegata in castagneti regolari con piante di piccola taglia.

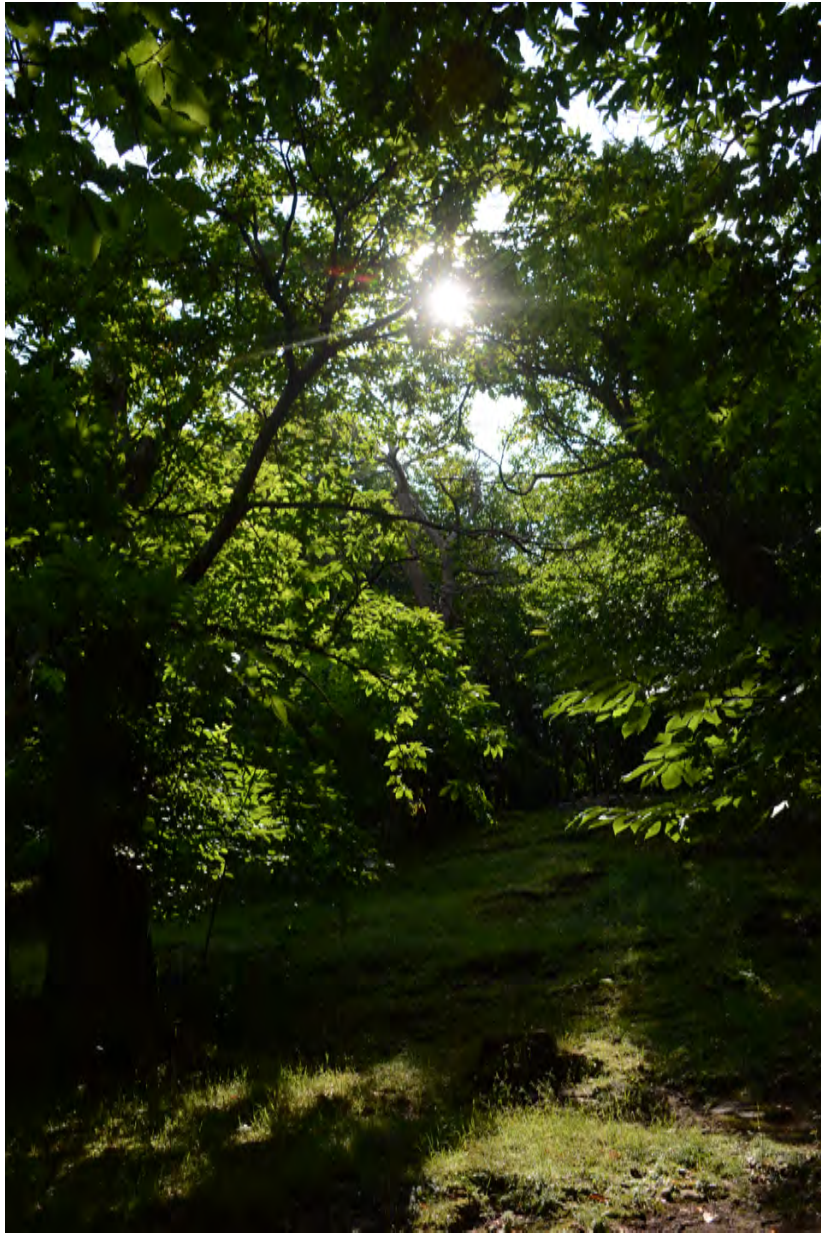
I nematodi entomopatogeni

Da diversi anni sono stati sperimentati nel castagneto alcuni preparati a base di nematodi entomopatogeni, che permettono di ridurre in modo naturale le popolazioni svernanti degli insetti dannosi. Il metodo che viene già utilizzato con successo anche in ambiente agricolo, consiste nella distribuzione al terreno di questi piccoli organismi che, spostandosi attraverso l'acqua del terreno, raggiungono le larve svernanti degli insetti dannosi e nel caso specifico, le larve svernanti delle Tortrici penetrandovi attraverso le aperture naturali.

Giunti all'interno del corpo dell'insetto dannoso, i nematodi rilasciano dei batteri che uccidono la larva ospite entro 48 ore. L'attività del batterio crea inoltre un substrato ideale per lo sviluppo di migliaia di nuovi nematodi, che poi abbandonano la larva infestata in cerca di nuovi ospiti.

Nei nostri ambienti il momento più adatto per la loro applicazione si ha generalmente nel mese di maggio, prima dell'incrisalidamento delle larve svernanti delle specie bersaglio (*C. fagiglandana* e *C. splendana*).

I risultati migliori si ottengono nei castagneti trattati con pioggia in atto e forte umidità ambientale e temperatura superiore ai 10-12°C.



LA GESTIONE DEGLI ASPETTI FITOSANITARI: MALATTIE FUNGINE

Giorgio Maresi Centro Trasferimento Tecnologico Fondazione Edmund Mach

Al di là di ogni definizione giuridica o burocratica, non ci possono essere dubbi sul fatto che i tradizionali castagneti da frutto siano del tutto assimilabili a ecosistemi forestali, piuttosto che a frutteti o a colture agrarie. Nonostante l'evidente origine antropica, la struttura fisica di questi popolamenti li rende simili a boschi radi, caratterizzati da alti valori di biodiversità, consolidata da secoli di gestione mirata e dalle loro caratteristiche uniche: alberi di grandi dimensioni, spazi aperti, suoli più strutturati e spesso ricchi di sostanza organica, ecc.

Ne consegue che esistono in questi popolamenti livelli complessi di fattori ambientali e di comunità microbiche, con cui anche gli agenti di malattia devono confrontarsi e che permettono l'instaurarsi di equilibri delicati, ma estremamente efficaci anche nel contenere e ridurre la pericolosità di fitofagi e patogeni.

Questi, analogamente con quanto avviene nei boschi più naturali, diventano una componente dell'ecosistema e la loro dannosità viene mediata dalla complessità dello stesso oltre che, ovviamente, dagli andamenti climatici e dalle conseguenti risposte fisiologiche del castagno. Il controllo delle malattie deve confrontarsi con gli equilibri raggiunti e deve rispettarli, accettando anche livelli di danno tutto sommato più che tollerabili.

Le forme di lotta biologica sono quindi, le più efficaci e di fatto le uniche nei castagneti da frutto: come nel caso del Cinipide, anche di fronte alle altre due patologie invasive, mal dell'inchiostro e cancro della corteccia, l'approccio rispettoso degli equilibri ecologici e un po' di fortuna, nel caso dell'ipovirulenza, risultano essere vincenti nel loro contenimento (Maresi *et al.*, 2015).

Lo studio e la comprensione degli equilibri dell'ecosistema castagneto sono alla base delle speranze di contenimento anche delle nuove problematiche.

Il marciume bruno

Da alcuni anni la comparsa di gravi danni dovuti al marciume bruno e alla conseguente mummificazione bianca delle castagne ha creato sconcerto e allarme nei castanicoltori, con danni divenuti ancora più forti dopo la stagione 2018: a ottobre praticamente in tutta Italia sono stati segnalati danni ingenti sia al momento della raccolta, sia dopo il primo mese di conservazione con livelli che hanno raggiunto proporzioni anche molto elevate sul totale del raccolto.

Oltre alla perdita diretta di prodotto vendibile si è avuto anche l'effetto collaterale di penalizzare l'immagine commerciale, soprattutto verso i piccoli compratori tradizionalmente legati all'acquisto diretto nelle singole aziende.

Il marciume in realtà è stato osservato da diversi anni ormai ed è stato associato, sia nella fase iniziale in cui le castagne sono bruno mollicce, sia nella fase successiva con i cotiledoni diventati bianco-gessosi, a *Gnomoniopsis castaneae* Tamietti (Lione *et al.* 2019).

Sintomi analoghi comparsi con modalità assai simili a quelle recentemente descritte, sono stati già segnalati in passato ed attribuiti, fin dalla fine dell'800, a *Phoma endogena*: nonostante le forti prove indiziarie, manca però ancora la certezza, basata sulla genetica, per poter affermare che si tratti dello stesso patogeno (Maresi *et al.* 2013). Al momento si sa che il fungo è presente come endofita nei rametti e nei fiori, dove forse avviene l'infezione durante la fioritura ad opera delle ascospore rilasciate dai periteci presenti sui ricci; non si può comunque attualmente escludere, anche una possibile infezione dei frutti diret-



tamente dal rametto.

Il Cinipide non è vettore diretto del fungo, ma sicuramente l'abbondanza di galle degli anni scorsi, può averne favorito la diffusione grazie alla capacità del patogeno di colonizzarle massicciamente e produrre su di esse abbondanti fruttificazioni picnidiche.

Dalle indagini condotte finora, non risulta alcuna relazione tra intensità del danno e le forme di gestione del castagneto e, purtroppo, neanche con le diverse forme di primo trattamento del prodotto (ricciaia, cella frigo o cura). Di sicuro si sa che il fungo è favorito dalle alte temperature, con optimum di crescita intorno ai 27°C.

Questo dato potrebbe spiegarne la diffusione nell'ultima stagione, visto che la raccolta e la prima conservazione sono avvenute con temperature molto più alte della media stagionale. Al momento, sono in corso numerose indagini sul problema e si spera possano fornire indicazioni preziose per la gestione. Primi incoraggianti dati indicano possibilità di conservazione migliori per il prodotto, giocando sulle temperature ed operando in atmosfera controllata. Mancano però ancora indicazioni chiare per la prima fase post raccolta o su come ridurre l'incidenza del danno in pianta.

Il cancro della corteccia

Ad ottant'anni dall'arrivo della *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr in Italia, si può considerare questo patogeno ormai ubiquitario in tutti i castagneti ma ovunque o quasi, con ridotta dannosità per la presenza costante e predominante dell'ipovirulenza (Turchetti e Maresi, 2008).

La maggioranza delle infezioni risultano infatti costituite da cancri cicatrizzanti



Ceduo di castagno dove le infezioni ipovirulenti sono chiaramente predominanti.

od ormai cicatrizzati, che non alterano minimamente la funzionalità e la produttività delle piante.

Una ridotta percentuale di infezioni virulente permane nei castagneti ma si manifesta su singoli rametti o polloni dominati, risultando facilmente controllabile con le normali tecniche gestionali; rimane in alcuni casi problematica la situazione degli innesti che richiedono corretta esecuzione e protezione con mastice additivato.

In questo contesto la malattia si manifesta con molteplici infezioni anche nei cedui, senza modificarne significativamente la dinamica evolutiva. La situazione favorevole, creatasi con la diffusione naturale delle forme meno letali del parassita, è stata alla base del recupero della vitalità delle piante e della ripresa della castanicoltura negli anni '80 del secolo scorso e permane tuttora come garanzia della sopravvivenza degli impianti. L'ipovirulenza è un fenomeno ecologico complesso in cui giocano sia l'inoculo misto del patogeno, dove compaiono ceppi a patogenicità ridotta, sia la resistenza o la tolleranza di *Castanea sativa* Mill. nei confronti del parassita, ovviamente modulata dalle condizioni ambientali. Proprio queste ultime, in particolare gli andamenti meteo e specialmente i periodi siccitosi estremi, sembrano al momento gli unici fattori in grado di alterare momentaneamente l'equilibrio a favore dell'ipovirulenza; però finora non si è assistito a ritorni significativi di danni dovuti al cancro, neanche dopo le annate siccitose come il 2003.

Non sono poi, fino ad oggi, apparse linee del parassita più virulente confermando una sostanziale stabilità del fenomeno nel tempo. Comunque, anche la situazione così favorevole richiede un monitoraggio continuativo per cogliere sul tempo eventuali mutazioni.

Il cancro della corteccia va perciò ritenuto una componente costante degli ecosistemi castanicoli, al momento del tutto stabilizzato dal naturale controllo biologico garantito dall'ipovirulenza.

Il mal dell'inchiostro

La malattia più pericolosa per il castagno, in quanto l'unica in grado di uccidere completamente la pianta, sta interessando i castagneti italiani da quasi 200 anni; e i castagneti ci

sono ancora! Anche in questo caso esistono, negli ecosistemi castanicoli, meccanismi di controllo ancora non chiari che hanno impedito una diffusione epidemica e distruttiva della malattia. Questa è comunque in grado di fare danni localizzati significativi, uccidendo singole piante o creando morie anche estese che possono interessare interi versanti (Vettraino *et al.* 2001).

In più casi però si è assistito al ritorno del castagno dopo l'infestazione nei siti colpiti. Si sa che il patogeno *Phytophthora cambivora* (Petri Buism.) è fortemente influenzato dalle condizioni meteo per la sua diffusione, legata alla presenza di abbondanti precipitazioni, per la capacità di attacco di piante stressate da siccità ripetute.

È molto probabile che, come per altri patogeni della stessa famiglia, la componente microbica del suolo giochi un ruolo chiave nel bloccare o rallentare la diffusione, agendo come fattore di biocontrollo. Perciò sulla gestione del suolo si basano le tecniche più efficaci di contenimento, che puntano a concimazioni primaverili sotto copertura, con pollina e concimi organici, per ripristinare e rinvigorire sia la pianta che la comunità microbica afferente alla rizosfera (Turchetti *et al.* 2003). Questi interventi hanno permesso, in diversi contesti ambientali, di recuperare in buona vegetazione piante che mostravano i primi sintomi della malattia. Anche la corretta conduzione del castagneto con l'abolizione delle pratiche che possono ridurre la complessità e la componente organica del suolo, come ad esempio l'abbruciamento delle foglie e del materiale di risulta degli sfalci e l'attenzione ai flussi idrici, evitando le situazioni di ristagno, può aiutare a contenere la malattia ed a gestirla senza ricorrere a sostanze chimiche, ma rispettando e dove necessario incrementando, gli equilibri naturali già presenti nel castagneto.

Oltre però all'incognita di un peggioramento degli andamenti meteorologici, esiste il concreto rischio di diffusione di *P. cinnamomi*, più aggressiva e polifaga e già segnalata con danni significativi nei castagneti laziali (Vettraino com. pers.).

Questo patogeno, come la *P. cambivora*, può essere veicolata dal materiale vivaistico, specie se con pani di terra: risulta pertanto necessaria la massima attenzione al postime per i nuovi

impianti e per i risarcimenti, che deve essere certificato e sicuro.

Le patologie minori

La stagione estiva 2018 caratterizzata da piogge praticamente costanti ha provocato nel centro e sud Italia la diffusione quasi epidemica di *Mycosphaerella maculiformis*, un comunissimo fungo fogliare del castagno. Ciò ha provocato, su ampia scala, defogliazioni e perdita di produzione ad opera di un patogeno comunque presente nei castagneti, ma capace di comparire finora solo in condizioni particolari di umidità atmosferica e di ombreggiamento.



Nonostante l'abbandono e il sommarsi di danni da malattie e da eventi meteorici, questi castagni si stanno riprendendo e stanno tornando in vegetazione, risultando facilmente recuperabili alla produzione.

Questo caso evidenzia come alterazioni delle condizioni ambientali possano provocare situazioni di danno anche da parte di altri patogeni minori, già presenti nel castagneto, alterando gli equilibri che finora ne hanno controllato la pericolosità.

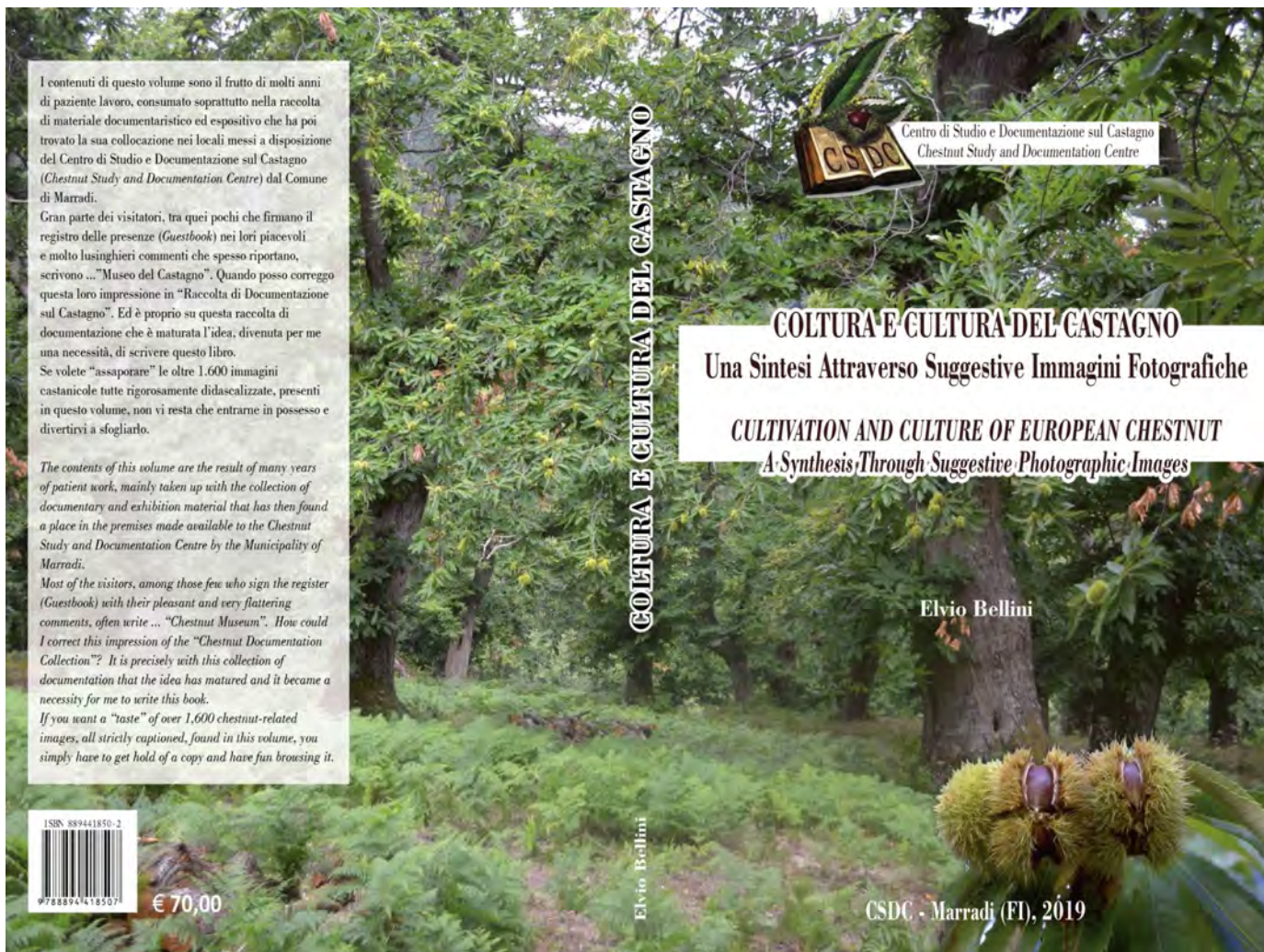
Tra i tanti vanno ricordati la *Cyboria batschiana* (Zopf) N.F. Buchw., passata in secondo piano per la diffusione della *Gnomoniopsis* ma fino a ieri principale agente di danno sui frutti (nerume delle castagne) e *Colletotricum acutatum* Simmonds, fungo ritrovato sia sulle castagne che nei rametti come endofita e di cui non si sa ancora la potenzialità come patogeno.

Attualmente la gestione delle principali malattie fungine nei castagneti da frutto è possibile attraverso sistemi di contenimento biologico che sfruttano fenomeni naturali come l'ipovirulenza o buone pratiche gestionali volte a ottimizzare il buon funzionamento dell'ecosistema, comunità microbiche del suolo comprese (Bariselli *et al.* 2013).

La situazione tutto sommato positiva può essere però facilmente sbilanciata dagli andamenti meteorologici anomali che, purtroppo, stanno diventando la norma e che creano stress nuovi alle piante e situazioni più favorevoli a malattie prima poco considerate, come appunto il marciume bruno.

È necessario pertanto un continuo monitoraggio e una continua formazione di castanicoltori, tecnici e ricercatori, che devono lavorare in squadra per affrontare nuove e vecchie emergenze.

In questo contesto, va infine ricordato che il pericolo forse più grave per i vecchi castagneti da frutto rimane l'abbandono colturale, che penalizza le piante innestate costrette a competere con giovani castagni ed altre specie.

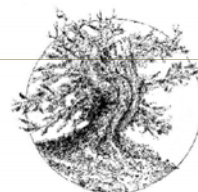


Per chi vuole approfondire il tema della castanicoltura segnaliamo il volume, a cura del Professor Bellini, di recente pubblicazione.





L'Europa investe nelle zone rurali



Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Reggiano
Sede in Via E. Cavigli, 43 - 42012 Caprioli (R.E.)