

FRUTTICOLTURA Da secoli già presente nella regione, rinasce sotto nuove forme

di **Francesco Maldera**^{1,2}, **Francesco Nicoli**^{1,2}, **Fabrizio De Castro**³, **Pino Varratta**⁴, **Salvatore Camposeo**^{1,2}

¹ Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari; ² Nika Srl, startup innovativa e spin off dell'Università di Bari; ³ Studio associato DeCastro&Tondo; ⁴ Soiless di Pino Varratta, pianificatore territoriale



Carrubo, in Puglia una nuova filiera per il post Xylella

Un progetto ha individuato le aree più vocate e nuove varietà per impianti moderni. E si propone come strumento di rinascita per il paesaggio agrario pugliese

Il carrubo (*Ceratonia siliqua* L.) è una specie arborea che racconta la storia del Mediterraneo. Da millenni accompagna l'agricoltura e la cultura di tutte le civiltà che si affacciavano sul *mare nostrum*. Da sempre noto per i carati, i semi che venivano usati nell'antichità come unità di misura del peso per oro e pietre preziose, il carrubo è stato per secoli fonte di alimento, dolcificante naturale e legno pregiato. In Puglia la sua presenza è documentata sin dall'antichità, soprattutto lungo le coste del Salento e nel Brindisino, dove ancora oggi si ergono esemplari secolari che testimoniano la sua storica diffusione nella macchia mediterranea. Specie altamente rustica e inserita

nel registro delle specie Nus (*Neglected and Underutilized Species*), il carrubo ha saputo sopravvivere laddove altre colture non trovavano condizioni favorevoli. Nei primi del '900, periodo in cui la *Fillossera* ha distrutto l'intera viticoltura europea, ha garantito un'alternativa produttiva in un periodo critico. Oggi, di fronte alle nuove sfide poste dal cambiamento climatico e dalle emergenze fitosanitarie, questa specie si propone come strumento eccellente di rinascita per il paesaggio agrario pugliese.

Ripartire dopo Xylella

L'epidemia di *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* ha rappresentato una delle più gravi crisi nella

storia dell'agricoltura e dell'economia pugliese. Milioni di olivi secolari sono stati compromessi nelle province di Lecce, Brindisi e Taranto, alterando irreversibilmente l'economia e l'identità paesaggistica del territorio. A peggiorare la situazione si aggiungono il cambiamento climatico e la riduzione della quantità e della qualità di acqua disponibile per l'agricoltura, sia di natura meteorica, che da emungimenti sotterranei. In questo scenario, il carrubo si propone, all'attenzione della comunità scientifica, dei professionisti del settore e delle istituzioni, come specie arborea strategica per il recupero delle aree infette attraverso la rigenerazione del paesaggio agrario salentino, a cominciare dalla componente produttiva. Questa leguminosa arborea mostra spiccate resistenze sia a fattori biotici che abiotici: risulta, infatti, essere non ospite di tutte le sottospecie di *Xylella fastidiosa* e resistente agli stress idrici e salini. All'interno del progetto "Rigenerazione sostenibile dell'agricoltura nei territori colpiti da *Xylella fastidiosa*" del Distretto agroalimentare Jonico-Salentino (Dajs), coordinato dall'agronomo **Fabrizio De Castro**, il gruppo di ricerca del professor **Salvatore Camposeo** e della professoressa **Alessandra Gallotta**, dell'Università degli Studi di Bari, ha realizzato una mappa di vocazionalità territoriale della carrubicoltura pugliese (Costanza et al., 2024). Attraverso un'analisi multifattoriale, basata su una vasta gamma di indici pedoclimatici, lo studio ha individuato oltre 260 mila ettari potenzialmente idonei alla coltivazione del carrubo solo nell'areale infetto da *Xylella*. Le zone più vocate coincidono con la fascia ionico-adriatica meridionale, caratterizzata da inverni miti e precipitazioni scarse, ma sufficienti per questa coltura. Questa ricerca ha evidenziato anche il valore ecologico del carrubo che, oltre a contrastare l'erosione dei terreni, contribuisce significativamente al sequestro di carbonio, offrendo un contributo concreto alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Dalla ricerca alla filiera

Nonostante la Puglia già contribuisca per il 10% alla produzione nazionale di carrube, non esiste una filiera carrubicola pugliese, capace di interconnettere gli imprenditori agricoli con i trasformatori del prodotto. In questo quadro è nato il contratto di "Filiera sostenibile del carrubo", finalizzato alla costruzione di una solida filiera del carrubo orientata all'incremento delle superfici coltivate, alla modernizzazione degli impianti, alla professionalizzazione della produzione primaria e della produzione vivaistica, alla valorizzazione dei semilavorati ottenuti dal seme e dalla polpa. Il contratto di filie-



L'impianto pilota è situato presso l'azienda agricola Vergine Valeria, a destra insieme a Pino Varratta, pianificatore territoriale



La centralina che monitora i parametri ambientali nell'impianto pilota

ra, che vede come proponente la società C.D. Filiera srl e si avvale della consulenza tecnica di Fabrizio De Castro, punta a unire aziende agricole salentine e siciliane per rafforzare la produzione italiana, con l'appoggio della multinazionale Lbg, leader nel settore della trasformazione delle carrube. Una filiera efficiente, integrata e innovativa che rappresenterà un importante indicatore di rinascita del Salento, capace di coniugare redditività, rigenerazione ambientale e valorizzazione delle produzioni locali. Grazie a questo contratto di filiera sarà possibile contribuire a dare attuazione al piano di rigenerazione sostenibile dei territori jonico-salentini colpiti da *Xylella*, mettendo così a frutto i risultati del progetto del Dajs.

Il "Carob Tree Project"

È in questo contesto che si inserisce anche un nuovo progetto orientato a imprimere uno slancio innovativo e moderno alla coltivazione del carrubo italiano. Il "Carob Tree Project", promosso dal distributore Comercial Gallo srl, nasce con l'obiettivo di trasformare una coltura tradizionale in una filiera moderna, efficiente e redditizia. Come affermato da Aldo Gallo, direttore commerciale dell'azienda, il carrubo è una coltura tradizionale del nostro territorio che può rappresentare un'ottima opportunità

per sviluppare aziende agricole innovative, sostenibili e con un grande futuro.

L'iniziativa si fonda su tre pilastri principali:

- ricerca e sperimentazione varietale, con l'introduzione di cultivar ad alte performance produttive e qualitative;
- produzione di piante innestate, pronte per il trapianto e capaci di ridurre i tempi di entrata in produzione da 8-10 a soli 3-5 anni;
- consulenza agronomica specializzata, che parte dalla progettazione innovativa degli impianti, fino alla gestione colturale di precisione e digitale.

Il progetto propone un modello agricolo sostenibile, capace di coniugare sostenibilità agronomica, economica e ambientale. I nuovi carrubeti saranno realizzati con un sistema colturale a media densità (250-500 alberi/ha), combinando varietà femminili e cloni ermafroditi ad alte efficienza e produttività.

Tutto ciò sarà possibile anche grazie alla collaborazione con il vivaio spagnolo Hernandorena, dei fratelli Rosa e Fernando, innovatori della filiera carrubicola, dalla moltiplicazione alla gestione agronomica.

Il gruppo di ricerca di coltivazione arborea dell'Università di Bari è candidato a diventare il partner scientifico sia del contratto di filiera sia del progetto "Carob Tree Project", quale

prosecuzione naturale delle ricerche svolte su questa specie all'interno del progetto "Rigenerazione sostenibile dell'agricoltura nei territori colpiti da *Xylella fastidiosa*" del Distretto agroalimentare Jonico-Salentino.

Innovazione varietale e vantaggi agronomici

Al centro del "Carob Tree Project" vi è il materiale vegetale, che rappresenta l'avvio di un processo innovativo. Infatti, anche il carrubo, al pari di tutte le altre specie frutticole, viene finalmente innestato direttamente in vivaio, eliminando la pratica altamente svantaggiosa dell'innesto in campo.

Il progetto si basa sulla valutazione di due cultivar femminili ('Duraió' e 'SDC') e due ermafroditi ('e-13P' e 'e-14P'), che risultano altamente promettenti per la produzione in zone mediterranee. In un recente studio condotto da **Francesco Maldera**, ricercatore del settore di arboricoltura e coltivazioni arboree dell'Università di Bari, e da Maria del Carme Garau, dell'Irfap (Institut de recerca i formació agroalimentària i pesquera) delle Isole Baleari sono state evidenziate le eccezionali peculiarità di due cultivar in un impianto in asciutto: 'Duraió' ed 'e-13P', con un'entrata in produzione al quarto anno, garantiscono una produzione cumulata per albero nei primi dieci anni di 40 e 90 kg rispettivamente (Maldera et al., 2025). Dal punto di vista qualitativo, 'e-13P' produce baccelli più piccoli ma con maggiore contenuto in seme (20,3% rispetto ai 14,4% di 'Duraió' e a valori largamente inferiori dei genotipi italiani), carattere ricercato per la pro-



Il drone utilizzato per progettare l'impianto

duzione di farina di semi di carrube, mentre 'Duraió' offre frutti più lunghi e zuccherini, ideali per la trasformazione alimentare della polpa. Proprio dal punto di vista economico, il carrubo offre un ventaglio di prodotti a elevato valore aggiunto, perfettamente in linea con le nuove tendenze del consumo consapevole:

- **semi:** destinati all'estrazione della gomma di carruba (E410), un addensante e stabilizzante naturale di crescente richiesta nei settori alimentare, cosmetico e farmaceutico;
- **polpa:** di più recente introduzione, viene trasformata in farine naturalmente dolci, prive di caffeina e glutine, utilizzate come sostituto del cacao e ingrediente in prodotti "healthy", vegani e senza zuccheri raffinati.

Negli ultimi anni la domanda di farina di semi di carrube è cresciuta notevolmente in Europa, che è caratterizzata da carenze strutturali di offerta, aprendo in tal modo interessanti opportunità di mercato per i produttori mediterranei.

Gli impianti pilota

Grazie alla collaborazione tra Fabrizio De Castro, l'Università di Bari, Nika Srl, Commercial Gallo, e il dottor **Pino Varratta**, sono stati realizzati due impianti pilota nell'agro di Lequile, in Provincia di Lecce, presso l'azienda agricola **Vergine Valeria**. La progettazione degli stessi è stata affidata a **Francesco Nicoli**, progettista e ceo di Nika srl, spin off accreditata Uniba e start up innovativa. Questi campi sperimentali rappresentano il primo passo concreto verso la nascita della filiera carrubicola, moderna e strutturata, con l'obiettivo di valutare l'adattabilità agronomica delle nuove cultivar, i tempi di entrata in produzione, la risposta a tecniche di irrigazione in deficit e la stabilità produttiva.

Una nuova visione agricola

Il carrubo è oggi al centro di una nuova visione agricola che coniuga innovazione, sostenibilità e identità. In Puglia, il suo rilancio rappresenta una straordinaria opportunità di rinascita, non solo agricola ma anche paesaggistica e culturale, grazie alla sinergia tra ricerca scientifica, imprese innovative e territorio. Il "Carob Tree Project" segna l'inizio di una nuova filiera pugliese, in cui tradizione e tecnologia convivono per costruire un futuro sostenibile. La filiera del carrubo potrà restituire al Salento la dignità di "terra fertile" e non più di "zona infetta", trasformando un dramma in un'occasione di rinascita. ■

