

## Un mondo tutto nuovo per il Bio Food

produzione e valorizzazione dei fichi



Fichi

www.biotoca.it

## RELAZIONE SUL PROGETTO BIOTOCA

### Reintroduzione del fico in aree marginali o in aree post-infette da Xylella fastidiosa

#### INTRODUZIONE:

Il Progetto BIOTOCA mira alla produzione biologica di Topinambur e Canapa, con l'obiettivo di utilizzare questi prodotti per la creazione di materie prime destinate alla produzione di nuovi formulati alimentari. Uno degli aspetti chiave del progetto è la caratterizzazione biochimica dei prodotti ottenuti attraverso itinerari agronomici di agricoltura ecosostenibile. In particolare, si pone un'attenzione particolare alla presenza di molecole con potenziale azione nutraceutica, come i polifenoli e i carboidrati semplici e complessi, presenti nelle specie oggetto di studio.

#### IL FICO:

Uno dei frutti analizzati nel contesto del Progetto BIOTOCA è il fico, che presenta proprietà interessanti sia dal punto di vista nutrizionale che funzionale. Il fico è caratterizzato da proprietà antiossidanti ed antinfiammatorie, grazie alla presenza dei polifenoli, e possiede proprietà funzionali come l'emolliente, l'espettorante e la lassativa, dovute alla presenza di fibra solubile. Inoltre, il fico è ricco di minerali, soprattutto potassio, magnesio e ferro, e di vitamine antiossidanti come la vitamina A, C ed E. All'interno del Progetto BIOTOCA, sono state effettuate valutazioni sul contenuto di polifenoli e zuccheri semplici sia sui fichi freschi che su quelli essiccati utilizzando tecniche tradizionali. È stata rilevata la presenza di acido clorogenico, un derivato dell'acido caffeico e alcuni flavonoidi, inclusi due derivati dell'apigenina e tre derivati della quercetina, di cui uno particolarmente abbondante (circa 23 mg/kg di prodotto fresco), per quanto riguarda la componente fenolica. Analisi separate della buccia e della polpa hanno dimostrato che circa il 95% del contenuto fenolico totale è concentrato nella parte esterna del frutto. Questo suggerisce l'opportunità di consumare il frutto integralmente, senza rimuovere la buccia, al fine di preservare la maggior parte degli antiossidanti polifenolici presenti. In termini nutraceutici, il fico essiccato si rivela un prodotto di eccellente qualità, poiché oltre a contenere i principi attivi in forma concentrata, garantisce l'assunzione integrale dei polifenoli, poiché la rimozione della buccia non è possibile in questo caso. Per quanto riguarda gli zuccheri, i fichi freschi sono prevalentemente composti da glucosio e fruttosio in quantità pressoché identiche (circa 4,5 g/100 g di prodotto fresco), con tracce di saccarosio. Nel prodotto essiccato, il contenuto di entrambi gli zuccheri (glucosio e fruttosio) risulta quadruplicato (circa 20 g/100 g di prodotto essiccato).

#### IL CONTESTO TERRITORIALE:

Non vi è stata coltura più adatta alle condizioni ambientali della Puglia. I frutti di questa specie, fino a non più di cinquant'anni fa, occupavano un posto centrale nella cultura e nell'economia agricola pugliese. La Puglia offre condizioni ambientali ideali per la coltivazione del fico, che un tempo rappresentava una coltura centrale nell'economia agricola locale. Fino a circa cinquant'anni fa, i fichi occupavano un ruolo di rilievo nella cultura e nell'agricoltura pugliese. Insieme alla Calabria, la Puglia era il principale produttore mondiale di fichi, fino a quando molti ficheti nelle province di Taranto, Brindisi e Lecce sono stati progressivamente sostituiti da vigneti più redditizi. Il fico, in Puglia, oltre ad avere avuto un ruolo importantissimo per il sostentamento delle comunità rurali, è stato anche una coltura da reddito: si vendevano tanti tipi di fico, da quelli precoci (gli straordinari fiononi) ai tanti estivi, fino a quelli, ancora più numerosi, estivo-autunnali, che trovavano spazio sui mercati. Nei tempi odierni qualche interesse commerciale sembra derivare dai fichi precoci: in questo campo la Puglia sta giocando un ruolo importante. Però tante altre varietà, se conosciute dai consumatori, troverebbero meritato spazio nei mercati.



#### LA MISSION DEL PROGETTO BIOTOCA:

Il progetto BIOTOCA mira a riportare in auge la coltivazione del fico (*Ficus carica* L.) in aree marginali della Puglia o in terreni precedentemente infetti da *Xylella fastidiosa*. Questa iniziativa si basa sul riconoscimento del valore storico e culturale del fico nella regione pugliese, nonché sulla sua importanza economica in passato. Attraverso l'applicazione di tecniche di allevamento innovative e sostenibili, il progetto punta a raggiungere successo produttivo, maturazione omogenea dei frutti e una raccolta semplice.

#### I PUNTI FOCALI DEL PROGETTO BIOTOCA:

Il progetto BIOTOCA, tenendo in considerazione quanto prima descritto, si preme di sperimentare e di conseguenza entrare sul mercato perseguendo 3 punti focali di spiccato interesse dal punto di vista della sostenibilità economica ed agraria:

- Coltivazione in aree post-xylella
- Reintroduzione non pensata con tecniche di allevamento tradizionali
- Successo in termini di produttività, maturazione omogenea e raccolta semplice

#### Coltivazione in aree post-Xylella:

La coltivazione del fico si concentra in particolare nelle aree che sono state colpite in passato dalla *Xylella fastidiosa*, sfruttando terreni marginali che altrimenti potrebbero rimanere inutilizzati. Questo approccio contribuisce alla riqualificazione di tali territori e alla mitigazione degli effetti negativi dell'infezione.

#### Reintroduzione non pensata con tecniche di allevamento tradizionali:

La reintroduzione del fico non si basa sulle tecniche di allevamento tradizionali del passato, ma utilizza sistemi innovativi ed intensivi. Dopo uno studio approfondito delle tecniche di allevamento adottate a livello mondiale, sono state identificate due metodologie particolarmente adatte ad essere sperimentate all'interno del progetto BIOTOCA: il sistema Californiano e il sistema Giapponese. Il sistema californiano prevede l'utilizzo di vasi bassi con un sesto di impianto di 2-2,5 metri sulla fila e 4 metri tra le file. Il sistema di allevamento giapponese, molto più interessante, è una controspalliera con doppio cordone speronato, con sesto di impianto 2m sulla fila per 3,5m tra le file. I giapponesi hanno un approccio intelligente, si ispirano alla spalliera di stile europeo della frutticoltura innovativa.

#### Successo in termini di produttività, maturazione omogenea e raccolta semplice:

Il sistema molto produttivo, ha come validità la semplicità della raccolta, frutto completamente accessibile, ben esposto al sole, con conseguente maturazione omogenea dello stesso. Sistema idoneo sia per il fico per il consumo fresco, sia per il fico destinato all'essiccazione.

#### REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO:

Il processo di realizzazione dell'impianto per la coltivazione del fico nel progetto BIOTOCA segue una serie di fasi:

1. Lavorazione del terreno: Il terreno viene lavorato fino a una profondità di 40 centimetri, compresa la livellatura e la fresatura per preparare il terreno per la piantumazione.
2. Struttura dell'impianto: Si procede alla realizzazione della struttura utilizzando pali in acciaio alti 2,20 metri, distanziati 6 metri l'uno dall'altro, con una profondità di almeno 40 centimetri nel terreno.
3. Tramatura: La tramatura è composta da quattro fili in acciaio posizionati a diverse distanze dal terreno: 50 centimetri il primo, 100 centimetri il secondo, 150 centimetri il terzo e 180 centimetri il quarto.
4. Contenimento della vegetazione: Per il contenimento della vegetazione, vengono posizionati due fili in acciaio paralleli a una distanza di circa 80 centimetri dal terreno.
5. Piantumazione: Le piantine di fico vengono piantate alla distanza di un metro dal palo in acciaio, seguendo il sistema di allevamento scelto.
6. Impianto di irrigazione a goccia: Viene installato un sistema di irrigazione a goccia per garantire una corretta fornitura di acqua alle piante.
7. La gestione delle piante avviene inizialmente con un allevamento ad asse centrale nel primo anno, mentre le operazioni colturali successive, come la potatura, vengono sperimentate a partire dal secondo anno di impianto.
8. La pianta per il primo anno sarà allevata ad asse centrale. Le successive operazioni colturali (potatura) saranno sperimentate nel secondo anno di impianto.

#### GESTIONE DELLA PIANTA:

La gestione delle piante avviene inizialmente con un allevamento ad asse centrale nel primo anno, mentre le operazioni colturali successive, come la potatura, vengono sperimentate a partire dal secondo anno di impianto.



RISVEGLIO VEGETATIVO



FICHETO IN PRODUZIONE

#### I RISVOLTI PRESENTI:

Attualmente, sono in corso prove di confronto tra due varietà di fichi, chiamate 'Palazzo' e 'Dottato', che vengono allevate presso aziende partner del Progetto. Queste prove mirano a valutare le differenze nelle caratteristiche biochimiche e nutrizionali tra le due varietà, al fine di identificare la migliore opzione per la produzione di materie prime destinate ai nuovi formulati alimentari.

Per chi stai creando vantaggi, valore, benessere, innovazione? Chi sono gli utenti/clienti/target?

Gli utenti/clienti/target del progetto BIOTOCA sono diversi attori che possono beneficiare dei risultati e dell'innovazione derivanti dalla reintroduzione del fico (*Ficus carica* L.) in aree marginali o in aree post-infezione da *Xylella fastidiosa*.

Di seguito sono elencati alcuni dei principali beneficiari del progetto:

- Agricoltori e produttori: Gli agricoltori pugliesi e in particolare coloro che operano in aree marginali o che sono stati colpiti dall'infezione da *Xylella fastidiosa* possono trarre vantaggio dalla reintroduzione del fico come coltura alternativa. Questo potrebbe fornire loro nuove opportunità di reddito e contribuire a diversificare le loro produzioni agricole.
- Comunità rurali: Le comunità rurali pugliesi che in passato hanno tratto beneficio dall'industria del fico potrebbero vedere una revitalizzazione economica grazie alla reintroduzione della coltura. Ciò potrebbe portare alla creazione di posti di lavoro locali, alla promozione del turismo rurale legato al fico e al ripristino di tradizioni e pratiche agricole locali.
- Consumatori: I consumatori locali e internazionali potrebbero beneficiare dell'accesso a fichi di alta qualità provenienti dalle aree pugliesi. La reintroduzione del fico potrebbe offrire una maggiore varietà di fichi sul mercato, consentendo ai consumatori di apprezzare e godere di questa pregiata frutta.
- Settore agroalimentare: Il settore agroalimentare pugliese potrebbe trarre vantaggio dalla reintroduzione del fico, poiché potrebbe sfruttare questa risorsa per la produzione di prodotti alimentari derivati come marmellate, conserve, dolci e bevande. Ciò potrebbe favorire lo sviluppo di nuove linee di prodotti e promuovere l'identità culinaria pugliese.
- Ambiente e biodiversità: La reintroduzione del fico in aree marginali o post-infette da *Xylella fastidiosa* potrebbe contribuire alla ripristino dell'ecosistema locale e alla conservazione della biodiversità. Il fico è una specie autoctona della Puglia e la sua reintroduzione potrebbe favorire l'habitat per altre specie vegetali e animali, contribuendo così alla conservazione dell'ecosistema.

#### CONCLUSIONI:

Il Progetto BIOTOCA, attraverso lo studio delle proprietà nutraceutiche del fico, si propone di favorire lo sviluppo di prodotti alimentari sostenibili e salutari, promuovendo l'adozione di pratiche agricole ecocompatibili e supportando le aziende partner nell'implementazione di sistemi di produzione biologica. Il progetto BIOTOCA mira a reintrodurre il fico in aree marginali o in aree post-infette da *Xylella fastidiosa* attraverso l'uso di tecniche di allevamento innovative. Ciò potrebbe offrire una serie di benefici economici, sociali ed ambientali per gli agricoltori, le comunità rurali, i consumatori e il settore agroalimentare pugliese, oltre a contribuire alla conservazione dell'ambiente e della biodiversità. Il progetto mira a promuovere la sostenibilità economica ed agraria, creando opportunità di mercato e preservando il patrimonio culturale e agricolo della regione. La realizzazione dell'impianto richiede un'attenta preparazione del terreno e l'installazione di una struttura adeguata, seguita dalla piantumazione delle piantine e l'implementazione di un sistema innovativo che possa permettere una raccolta qualitativamente e quantitativamente migliore e sostenibile su ogni fattore economico, ambientale e della produzione della filiera. Dunque il progetto rappresenta un'opportunità per riportare il fico al centro dell'agricoltura pugliese, valorizzando le sue potenzialità economiche e preservando la biodiversità.