

Francesco Beldi

PREPARATI VEGETALI

contro i PARASSITI
di ORTO e
FRUTTETO



Terra Nuova
EDIZIONI

Francesco Beldì

Preparati vegetali contro i parassiti di orto e frutteto

Terra Nuova Edizioni

Direzione editoriale: Mimmo Tringale e Nicholas Bawtree

Autore: Francesco Beldi

Curatore editoriale: Enrica Capussotti

Ricerca iconografica: Sabrina Scrobogna

Illustrazioni: iStockphoto.com

Editing: Giuseppe Paolone

Direzione grafica e copertina: Andrea Calvetti

Impaginazione: Daniela Annetta

©2016, Editrice Aam Terra Nuova

via Ponte di Mezzo, 1

50127 Firenze

tel 055 3215729 - fax 055 3215793

libri@aamterranuova.it - www.terranuova.it

I edizione: luglio 2016

Ristampa

X XI VIII VII VI V IV III II I 2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016

Collana: Agricoltura naturale

ISBN 978886681 132 9

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte del libro può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il permesso dell'editore. Le informazioni contenute in questo libro hanno solo scopo informativo, pertanto l'editore non è responsabile dell'uso improprio e di eventuali danni morali o materiali che possano derivare dal loro utilizzo.

Stampa: Lineagrafica, Città di Castello (Pg)

Curare le piante con le piante

Negli ultimi anni, l'agricoltura biologica e il metodo biodinamico hanno guadagnato un posto di riguardo nel panorama agricolo nazionale arrivando a superare il 10% della superficie agricola utilizzata con circa un milione e 400 mila ettari coltivati e oltre 55 mila operatori. Un successo reso possibile dalla crescente consapevolezza da parte di consumatori e agricoltori dello stretto legame esistente da una parte tra qualità degli alimenti e salute, e dall'altra tra metodi di coltivazione e qualità nutrizionale degli alimenti.

Per gli stessi motivi oggi l'agricoltura biologica e biodinamica sono molto diffusi anche tra coloro che coltivano piccoli orti familiari dove, senza grandi difficoltà tecniche e rischi economici, è possibile fare a meno di concimi e pesticidi di sintesi. Sono sufficienti un buon spirito di osservazione, qualche nozione di orticoltura e un buon testo di riferimento. Ovviamente praticare l'agricoltura biologica o biodinamica non vuol dire evitare qualsiasi intervento di concimazione e di difesa, cosa tra l'altro possibile in numerosi orti domestici, ma piuttosto ridurre gli interventi allo stretto necessario, scegliendo per la concimazione e la difesa prodotti non nocivi per l'ambiente e la salute. Tra quest'ultimi troviamo appunto i preparati vegetali, oggetto di questo volume, un gruppo di formulati di grande interesse sia per la loro provata innocuità, sia per la facilità di preparazione e il costo quasi nullo. Si tratta infatti di preparati che chiunque è in grado di confezionare in casa partendo dalla raccolta delle piante spontanee o dall'acquisto delle piante secche in erboristeria o in alternativa derivandosi di preparati già pronti all'uso in vendita nei negozi specializzati come nel caso del macerato di ortica e di equiseto.

I preparati vegetali vengono ottenuti utilizzando un procedimento semplicissimo, quanto efficace: l'estrazione in acqua (o in qualche caso in alcol)

dei principi attivi presenti nella pianta. A seconda delle modalità di estrazione si dividono in: decotti, macerati e infusi.

Tali preparati vengono impiegati, di solito, per il loro effetto repellente o fagoderrente o per stimolare le difese naturali delle piante; in qualche caso svolgono una vera e propria azione insetticida, fungicida o battericida, senza per questo alterare l'equilibrio biologico dell'orto o del frutteto.

I fitoterapici e la ricerca scientifica

Unico grande limite di questi prodotti è che, così come accade per i formulati adoperati in fitoterapia, la loro efficacia dipende direttamente dalla concentrazione dei principi attivi presenti nella pianta e dalla loro modalità di estrazione che com'è noto risente di numerosi fattori. Alcuni di questi sfuggono alla possibilità di controllo, perché sono collegati alle condizioni climatiche e alle caratteristiche del terreno o al corredo genetico delle stesse piante. Altri, invece, dipendono da condizioni specifiche come: la parte della pianta utilizzata, l'età, l'epoca di raccolta e nel caso di utilizzo di piante essiccate, dalle modalità di essiccazione. Qualora vengano impiegate di piante coltivate, entrano in gioco anche altri fattori come le varietà e le tecniche agronomiche applicate (fertilizzazione, irrigazione, trattamenti). Tutto ciò rende oggettivamente difficoltoso l'ottenimento di risultati riproducibili, e quindi scientificamente probanti, ragione che ha limitato fino ad oggi la ricerca scientifica e la sperimentazione dei preparati su larga scala. Tant'è vero che le conoscenze che oggi si hanno sull'efficacia dei preparati derivano in gran parte dall'esperienza di chi le ha utilizzate e dalla pratica agricola tradizionale.

Nonostante queste difficoltà, non sono mancate in Italia e all'estero esperienze volte a individuare nelle varie piante la presenza di principi attivi in grado di svolgere azione insetticida, fungicida, battericida o erbicida, allo scopo di isolare e utilizzare tali molecole nella preparazione di nuovi prodotti fitosanitari. Le osservazioni condotte sui trattamenti eseguiti sulle piante con fitoterapici ne hanno dimostrato in molti casi la loro efficacia come stimolanti dei meccanismi di autodifesa delle piante e come repel-

lenti o fagodeterrenti nei confronti di numerosi parassiti. Queste indagini hanno portato a riscontri così interessanti che alcune di queste sostanze sono state poste sotto osservazione da parte della ricerca scientifica per verificarne gli effetti.

I motivi di questa scelta sono da ricercarsi principalmente nell'interesse commerciale per l'efficacia di queste molecole: infatti solo da esse si possono ottenere prodotti brevettabili e quindi soggetti a sfruttamento commerciale. Il neem e il piretro sono esempi rappresentativi in questo senso. Sono prodotti commercializzati come fitosanitari che hanno origine vegetale, ma non contengono più il fitocomplesso di origine; questo perché sono ottenuti con procedimenti di estrazione e di preparazione che assicurano un'elevata concentrazione dei principi attivi, rispettivamente l'azadiractina e le piretrine naturali.

Fra i fitofarmaci di origine vegetale si contano anche l'olio essenziale di menta, distribuito come antigerminativo per le patate, l'olio di chiodi di garofano, adoperato come fungicida in post-raccolta su mele e pere, e l'olio di malaleuca, per ora autorizzato solo all'estero come fungicida contro oidio e botrite. Alcuni studi hanno dimostrato che i primi due prodotti sono efficaci anche nella concia delle sementi, ma non sono ancora stati impiegati per questo fine. Le prove condotte hanno verificato la diminuzione del numero di semi infetti, la riduzione della nocività dei sintomi che si manifestano sulle piante e una migliore emergenza delle sementi in campo. Altri saggi di prova hanno accertato che trattamenti a base di olio essenziale di timo e santoreggia riescono a dare buoni risultati nella conservazione post-raccolta di Pomacee e Drupacee, lo sviluppo di prodotti commerciali basati su tali oli è per il momento ancora in fase iniziale.

Preparazione

In agricoltura i fitoterapici si impiegano quasi sempre in forma diluita, eseguendo il trattamento con una pompa a spalla o un atomizzatore. Più raramente si usano aggiungendo l'estratto direttamente all'acqua di irrigazione oppure spennellandoli sulle parti delle piante colpite dai parassiti.

Nel caso di erogazione con la pompa o l'atomizzatore è indispensabile filtrare la soluzione acquosa ottenuta, per evitare che i residui vegetali otturino gli ugelli. La filtrazione può essere evitata o almeno semplificata inserendo le erbe all'interno di un sacco di tela, cotone o juta prima di metterle in infusione.

Salvo poche eccezioni, i preparati acquosi, a differenza degli estratti alcolici, non possono essere conservati perché soggetti a rapido deterioramento. Devono quindi essere impiegati subito dopo la preparazione.

ESTRATTO IDROALCOLICO

Gli estratti idroalcolici si ottengono grazie all'azione a freddo dell'alcol etilico sulla pianta intera o sulle sue parti: l'uso dell'alcol come solvente consente un'estrazione completa di tutti i principi attivi contenuti nel materiale vegetale.

Questo viene messo a macerare in alcol etilico, la cui gradazione varierà in funzione del contenuto in acqua del materiale vegetale. La macerazione in alcol deve avvenire al buio e protrarsi per almeno 3 settimane, durante le quali è bene scuotere regolarmente il contenitore.

Al termine della macerazione il prodotto ottenuto viene filtrato, spremuto e lasciato a riposo per almeno 48 ore. La presenza dell'alcol permette una lunga conservazione dell'estratto, indicativamente circa 5 anni.

Ottenere gli estratti idroalcolici è un'operazione più complessa rispetto ai concentrati acquosi, ma offre i vantaggi di un'estrazione completa dei principi attivi e della possibilità di conservazione del preparato.

MACERATO

La macerazione consiste nel lasciare le erbe immerse nell'acqua a temperatura ambiente per un periodo variabile da poche ore (macerato "breve") ad alcune settimane. In questo modo si estraggono tutti i sali minerali e i principi attivi contenuti nella pianta, anche quelli termolabili e molto volatili. Per il contenuto in sali minerali i macerati si avvicinano ai prodotti fertilizzanti, tanto che in agricoltura biodinamica spesso sono utilizzati insieme all'acqua di irrigazione per apportare nutrimento alle piante. Possono

anche essere impiegati sui cumuli di compostaggio per migliorare la capacità fertilizzante del compost.

Il loro contenuto in sali, generalmente, è tanto elevato da rendere necessaria la diluizione dei preparati prima dell'impiego sulle piante, per evitare di causare danni alle foglie o radici.

La macerazione, anche se richiede tempi relativamente lunghi, è un procedimento semplice da eseguire e necessita di poco lavoro.

I due svantaggi principali di questo procedimento sono l'emissione di odori sgradevoli durante la preparazione e la necessità di estrarre il macerato con un largo anticipo rispetto al manifestarsi dell'esigenza di intervento (con l'eccezione dei macerati "brevi").

INFUSO

Gli infusi si ottengono versando acqua bollente su un determinato quantitativo di piante dalle quali si desiderano estrarre i componenti idrosolubili, lasciando riposare il tutto per il tempo prescritto. Per semplicità di preparazione l'infusione è la più semplice delle tecniche estrattive, anche se causa la perdita di alcuni componenti volatili come gli oli essenziali. L'infusione è inoltre un metodo adatto per estrarre rapidamente i principi attivi contenuti in foglie, fiori e steli, possibilmente sminuzzati o ridotti in polvere, perché i tempi di ammollo sono piuttosto brevi.

È importante servirsi di recipienti dotati di coperchio, per evitare la perdita delle sostanze più volatili, e realizzati con materiali inerti, come il vetro e la terracotta, evitando i contenitori di metallo, specie l'alluminio, che rilascia sostanze dannose per l'organismo.

DECOTTO

I decotti si preparano lasciando le erbe in acqua fredda, portando il tutto a ebollizione e lasciando sobbollire a fuoco lento per un tempo variabile da qualche minuto a qualche ora. Il decotto è particolarmente adatto all'estrazione dei principi attivi da radici, legno e cortecce, che rispetto alle foglie e ai fiori contengono sostanze più resistenti al calore. Per facilitare l'estrazione dei fitocomplessi la decozione può essere preceduta da

alcune ore di macerazione in acqua a temperatura ambiente. Durante il raffreddamento è meglio chiudere con un coperchio il contenitore utilizzato per la decozione per evitare la dispersione delle sostanze più volatili.

PREPARATI BIODINAMICI

L'uso dei preparati biodinamici rappresenta una delle principali pratiche che distingue il metodo biodinamico da quello biologico. I preparati utilizzati sono otto: il 500 (Fladen - letame di mucca) viene spruzzato sul terreno; mentre il 501 (silice finemente tritata) è distribuito sulle piante. Gli altri sei preparati: 502 (achillea), 503 (camomilla), 504 (ortica), 505 (corteccia di quercia), 506 (tarassaco) e 507 (valeriana) sono invece aggiunti direttamente nel cumulo.

I primi due preparati influenzano positivamente la crescita e il metabolismo delle piante, nonché la loro resistenza nei confronti degli attacchi parassitari e vengono dinamizzati (diluiti) con acqua per un'ora immediatamente prima del loro impiego; mentre i preparati da cumulo vengono aggiunti al cumulo di letame per equilibrare la trasformazione e migliorare i suoi effetti sul terreno e le piante. Non avendo una funzione diretta nella difesa dai parassiti, in questa pubblicazione non affronteremo la preparazione e l'utilizzo di questi preparati, rimandando il lettore a pubblicazioni specifiche come il *Manuale pratico di agricoltura biodinamica*¹.

I preparati biodinamici si utilizzano dinamizzati, cioè diluiti a piccole dosi in grandi quantità d'acqua.

La dinamizzazione si esegue all'aperto, manualmente o con apposite macchine in grado di agitare l'acqua. Si usano contenitori cilindrici con un rapporto fra altezza e larghezza pari a circa 1 a 4, evitando quelli in plastica, zinco e alluminio.

Dapprima il preparato viene disperso in acqua piovana, di fonte o di pozzo riscaldata ad una temperatura vicina ai 37°C. Poi si inizia la dinamizzazione mescolando energicamente in senso orario fino a quando si forma un vortice profondo. A questo punto si interrompe l'operazione e si riprende a mescolare in senso opposto. I vortici devono avere una pendenza li-

¹ *Manuale pratico di agricoltura biodinamica* di Pierre Masson, Edizioni Terra Nuova.

neare, senza curvature, e bisogna evitare la fuoriuscita dell'acqua. Si continua così per un'ora alternando sempre le direzioni. Al termine di questo procedimento il prodotto dinamizzato è pronto per l'uso.

Raccolta ed essiccazione

Ottenere dei fitoterapici efficaci non dipende solo dall'epoca di raccolta e da una corretta applicazione delle tecniche di estrazione, ma anche da una buona essiccazione delle piante utilizzate e dalla eventuale dinamizzazione del preparato, quando sono necessarie.

ESSICCAZIONE

L'essiccazione è il processo con cui dal materiale vegetale viene asportata acqua fino a che questa scende a una percentuale del 12-15%, tale da garantire la conservazione delle piante per tempi lunghi. Per evitare la perdita dei principi attivi contenuti nelle piante, l'essiccazione deve avvenire all'ombra, nel tempo più rapido possibile e a temperature non troppo elevate.

Queste ultime due esigenze contrastano l'una con l'altra perché la capacità dell'aria di asportare umidità aumenta al crescere della sua temperatura.

Per l'essiccazione casalinga di piccole quantità di erbe è consigliabile quindi trovare un locale adatto, asciutto e buio, dove impilare delle cassette di plastica o di legno, facendo attenzione a lasciare vuota la prima cassetta, quella che poggia direttamente a terra, mentre quelle sopra di essa si riempiono ciascuna con uno strato sottile di erbe. In questo modo si assicura la circolazione dell'aria. La temperatura ideale per l'essiccazione è tra i 30 e i 45°C. Per accelerare il processo e migliorare la qualità del prodotto essiccato si può ricorrere a un deumidificatore, che asciuga l'aria senza scaldarla.

Al termine del processo le erbe essiccate devono essere conservate al buio, in sacchetti di carta scuri e chiusi. Prima di riportarle è consigliabile lasciarle nel freezer per 24 ore a -4°C, in modo da inattivare eventuali uova di parassiti.

TEMPO BALSAMICO

Come è stato già detto, il tenore di principi attivi di una pianta è strettamente legato all'epoca di raccolta. In erboristeria, si definisce tempo balsamico, il momento dell'anno in cui una certa pianta medicinale presenta la più alta concentrazione di principi attivi ed è, di conseguenza, il momento più indicato per la sua raccolta. A sua volta, il tempo balsamico varia a seconda di vari fattori quali la latitudine, l'altitudine, il clima e le tecniche di coltivazione. Nelle schede delle piante abbiamo pertanto riportato il tempo balsamico "medio" indicato in letteratura che va poi adattato alle condizioni ambientali della propria zona.

Come utilizzare questo libro

Le erbe usate nella protezione delle piante coltivate sono numerose. La preferenza dei coltivatori professionisti, e non, per questi preparati non è legata solo alla constatazione di una maggiore efficacia dei trattamenti eseguiti, ma deriva anche da ragioni pratiche come la facilità di realizzazione, la reperibilità degli ingredienti e la familiarità con il metodo di preparazione. Le erbe sulle quali sono disponibili maggiori informazioni sono state raccolte in schede che spiegano come riconoscere la pianta e ottenerne un fitopreparato, indicano a quali scopi e su quali colture questo si è mostrato attivo e illustrano la sua modalità d'impiego.

Nella prima parte di questo volume sono state inserite le schede relative a 27 piante, le più utilizzate per la formulazione dei preparati vegetali. In ognuna di esse troverete le indicazioni necessarie per la raccolta (caratteristiche identificative, habitat, areale di diffusione, tempo balsamico), la preparazione (parti utilizzate e modalità di estrazione), l'impiego e le principali malattie e parassiti contrastati.

La seconda parte del libro è dedicata all'impiego di altri rimedi naturali o di origine naturale a base di minerali (bentonite, caolino, bicarbonato di sodio, zolfo, litotamnio), grassi (oli vegetali), prodotti delle api (cera e propoli) e altri materiali di origine naturale in grado di svolgere un'azione di protezione delle piante dagli attacchi parassitari o di rafforzarne i sistemi di difesa.

Preparati vegetali



Achillea

Achillea millefolium

ALTRI NOMI: millefoglio, erba del soldato, sanguinella, stagnasangue, stagnadora

Caratteristiche e habitat

È una pianta erbacea perenne che presenta caratteri morfologici piuttosto variabili facilmente riconoscibili per il forte odore pungente. Appartiene alla famiglia delle Compositae.

Descrizione e struttura

Ha un rizoma strisciante ramificato. Dal quale partono stoloni sotterranei e fusti aerei, semplici o ramificati alti da 20 a 100 cm.

Le foglie sono alterne con una leggera peluria e di forma lanceolata con numerosissime frastagliature che sembrano piccole foglioline (da cui il nome di millefoglio).

L'infiorescenza ha la forma di un ombrello ed è costituita da numerosi fiori larghi fino a 8 mm solitamente bianchi, ma talvolta rosa. Fiorisce da maggio a settembre.

Areale di diffusione

Si trova spontanea in tutta Italia fino ai 2200 m di quota, a eccezione della Sicilia. Cresce sempre in pieno sole nei campi incolti erbosi, nei prati aridi, al margine delle strade di campagna e nelle radure dei boschi.

Principi attivi di riferimento

È ricca di un olio essenziale costituito principalmente da due terpeni: il camazulene e il cineolo. Contiene anche canfora, flavonoidi come la rutina e l'artemetina, tannini, acido ascorbico e acido salicilico.

Parti da usare

Si utilizzano le sommità fiorite completamente schiuse, tagliate mantenendo solo pochi centimetri di fusto.

Tempo balsamico

Il momento più indicato per la raccolta è durante la fioritura, ma il periodo di maggiore concentrazione dei principi attivi si ha fra giugno e luglio. Le sommità fiorite possono essere essiccate.

Preparazione

INFUSO: versare un litro d'acqua bollente su 20 grammi di infiorescenze fresche o 3 grammi secche, lasciando in infusione per 15 minuti. L'infuso così preparato va diluito in 9 litri d'acqua prima di utilizzarlo sulle foglie delle piante.

Impiego e indicazioni

L'infuso ottenuto dalle infiorescenze fresche ha mostrato ottimi risultati nel controllo della septoriosi del pomodoro.

L'achillea consente, secondo i risultati di esperienze condotte in Austria e in Svizzera, di ridurre le quantità di zolfo utilizzate per i trattamenti antifunghi sulla vite e sugli alberi da frutto.

Le sperimentazioni in campo di Maria Thun hanno anche mostrato come l'impiego dell'infuso sulle graminacee stimola la produttività di cereali, favorisce un buono stato fitosanitario e migliora la capacità germinativa delle sementi prodotte.

Inoltre, l'infuso di achillea si utilizza in tutte le situazioni di stress da calore, perché detiene proprietà rinfrescanti.

L'estratto non deve essere confuso con il preparato biodinamico 502, ottenuto a partire dai capolini delle infiorescenze e utilizzato nell'apprestamento del cumulo.

Principali malattie e parassiti contrastati

FRUTTICOLE: coadiuvante nella difesa dall'oidio.

VITE: coadiuvante nella difesa dall'oidio.

ORTICOLE: septoriosi del pomodoro.

ALTRE COLTURE: ruggini dei cereali.

Fitoterapici in combinazione

Oltre che da sole le piante possono essere utilizzate in combinazione per ottenere preparati ad effetto potenziato.

Un particolare interesse a proseguire le ricerche in questo campo è sostenuto dagli agricoltori biodinamici, numerose sono le prove in atto, ma invitiamo ognuno a sperimentare nuovi preparati e verificarne le capacità stimolanti e protettive sulle colture.

Decotto di aglio e cipolla

Preparazione

Si uniscono 30 grammi di bulbi di aglio e 20 grammi di bulbi di cipolla a un litro d'acqua. Si porta il tutto in ebollizione e lo si lascia sobbollire per 15 minuti. Il preparato si utilizza sulle piante subito dopo il raffreddamento e non va diluito.

I risultati migliori sono stati ottenuti seguendo le proporzioni e gli ingredienti indicati, anche se il decotto mantiene una buona efficacia anche variando le dosi.

Impiego e indicazioni

Ha effetti repellenti contro molti insetti, soprattutto afidi e cimici. Generalmente si usa come trattamento preventivo, applicandolo ogni 15 giorni, ma è possibile impiegarlo anche come curativo sulle piante infestate da parassiti ripetendo gli interventi ogni 3-4 giorni.

Principali parassiti contrastati

ORTICOLE: afidi e cimici.

FRUTTICOLE: afidi e cicaline.

ORNAMENTALI: afidi.

Indice

CURARE LE PIANTE CON LE PIANTE	3
PREPARATI VEGETALI	11
Achillea	12
Aglio	15
Assenzio	19
Borsa del pastore	22
Camomilla	25
Cipolla	28
Consolida maggiore	31
Equiseto	34
Erba cipollina	38
Felce maschio	41
Issopo	44
Lavanda	47
Nasturzio	50
Origano	53
Ortica	56
Ortica bianca o falsa ortica	60
Peperoncino	63
Pomodoro	66
Quassio	69
Quercia	72
Rabarbaro	75
Rafano	78
Salice bianco	81
Salvia	84
Sambuco	87
Tanaceto	90
Tarassaco	93
Valeriana	96

FITOTERAPICI IN COMBINAZIONE	99
Decotto di aglio e cipolla	100
Macerato polivalente	101
Macerato di erbe infestanti	102
 ALTRI PREPARATI PER LA CURA DELLE PIANTE	 103
Bentonite	104
Bicarbonato di sodio	106
Caolino	107
Lecitina	109
NAB	110
Olio vegetale alimentare	112
Pasta per tronchi	114
Propoli	116
Sapone molle di potassio e/o di Marsiglia	120



Francesco Beldi, agronomo, si occupa di agricoltura biologica da più di vent'anni. I suoi principali interessi riguardano formazione, divulgazione, sperimentazione e promozione dei circuiti di filiera corta dei prodotti biologici. Dal 2001 gestisce una piccola azienda orticola biologica. Per Terra Nuova Edizioni ha pubblicato *Bio-balcone* (2013), *Difendere l'orto con i rimedi naturali* (2015) e *Curare gli alberi da frutto senza chimica* (2016). Precedentemente, insieme a Enrico Accorsi, ha pubblicato *Il mio orto biologico* (2010), ormai giunto alla quarta edizione, e *Il mio frutteto biologico* (2011).

www.terranuovalibri.it

Con questo libro scoprirete quanto sia semplice, economico ed ecologico preparare in casa formulati vegetali in grado di proteggere le piante dell'orto e gli alberi da frutto dai principali parassiti.

A differenza di alcuni insetticidi vegetali come il piretro, ottenuti attraverso un complesso procedimento industriale, le ricette presentate in questo volume sono alla portata di tutti: si tratta di infusi, decotti o macerati di ortica, equiseto, assenzio, cipolla e di altre piante molto comuni che si possono raccogliere in natura o acquistare in erboristeria.

Il libro, organizzato in schede, presenta istruzioni dettagliate per la preparazione dei singoli fitoterapici e il loro impiego, nonché l'indicazione dei parassiti contrastati.

Un volume agile che non può mancare nella libreria di ogni appassionato dell'orto naturale.

ISBN 88 6681 132 9



9 788866 811329

€ 10,50



www.nonunlibroqualunque.it