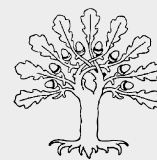


41

2025



ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI ROVERETO

ARCHEOLOGIA | STORIA | SCIENZE NATURALI

DIRETTORE RESPONSABILE

Alessandra Cattoi

COMITATO DI REDAZIONE

Maurizio Battisti, Claudia Beretta, Alessio Bertolli,
Michela Canali, Filippo Prosser, Gionata Stancher

Fondazione Museo Civico di Rovereto

Borgo S. Caterina, 41 - 38068 Rovereto (TN)
Tel. 0464 452800 - Fax 0464 439487
museo@fondazionemcr.it
www.fondazionemcr.it

ISSN 1720-9161

In copertina: Persicaria pensylvanica, Pavia, 09.09.2016 (foto N.M.G. Ardenghi).



**fondazione
museo civico
di rovereto**

LUCA FRATTINI¹, LINDA MARTINELLO³, GIULIA TOMASI¹,
ANDREA CONT², FILIPPO PROSSER¹ & ALESSIO BERTOLLI¹

¹ *Fondazione Museo Civico di Rovereto*

² *Ordine dei Farmacisti della Provincia di Trento*

³ *Freelance nel campo delle erbe officinali*

Autore corrispondente: Luca Frattini, frattiniluca@fondazionemcr.it

CENSIMENTO DELLE PIANTE OFFICINALI SPONTANEE IN TRENTINO

ARTICOLO RICEVUTO IL 23/06/2025 | ARTICOLO ACCETTATO IL 25/06/2025 | PUBBLICATO ONLINE IL 31/12/2025

Abstract - LUCA FRATTINI, LINDA MARTINELLO, GIULIA TOMASI, ANDREA CONT, FILIPPO PROSSER & ALESSIO BERTOLLI - Survey of the wild officinal plants in Trentino.

This study presents the results of the census of spontaneous medicinal plant species conducted in 2024 by the Botany Section of the Museo Civico di Rovereto, commissioned by the Autonomous Province of Trento. The activity, promoted based on the indications of the Provincial Executive Determination No. 1616 of 20/02/2024 and consistent with the objectives defined by the Ministerial Decree of 21 January 2022, systematically documented for the first time the presence and distribution of spontaneous medicinal plants in the provincial territory. During the census, 585 taxa of higher plants with spontaneous and stable presence were identified, of which 104 are particularly protected or worthy of protection (Provincial Red List). The results highlight the floristic richness of Trentino, its cultural and therapeutic relevance, and the importance of informed and sustainable management strategies, useful both for the conservation of plant heritage and for potential development, valorization, and responsible use of natural resources.

Keywords: officinal plants, wild flora, plant census, Trentino.

Riassunto - LUCA FRATTINI, LINDA MARTINELLO, GIULIA TOMASI, ANDREA CONT, FILIPPO PROSSER & ALESSIO BERTOLLI - Censimento delle piante officinali spontanee in Trentino.

Il presente studio mostra i risultati del censimento delle specie officinali spontanee condotto nel 2024 dalla sezione di botanica del Museo Civico di Rovereto, incaricata dalla Provincia autonoma di Trento. L'attività, promossa sulla base delle indicazioni della Determinazione del Dirigente provinciale n° 1616 del 20/02/2024 e coerente con gli obiettivi definiti dal Decreto Ministeriale 21 gennaio 2022, ha documentato per la prima volta in modo sistematico la presenza e la distribuzione delle piante officinali spontanee sul territorio provinciale. Nel corso del censimento sono stati identificati 585 *taxa* di piante superiori con presenza spontanea e stabile, di cui 104 risultano particolarmente tutelati o meritevoli di tutela (Lista Rossa Provinciale). I risultati evidenziano la ricchezza floristica del Trentino, la sua rilevanza culturale e terapeutica e l'importanza di strategie di gestione informate e sostenibili, utili sia per la tutela del patrimonio vegetale sia per possibili sviluppi di valorizzazione e uso responsabile delle risorse naturali.

Parole chiave: piante officinali, flora spontanea, censimento, Trentino.

INTRODUZIONE

Inquadramento generale, motivazioni e obiettivi

Quando sentiamo parlare di piante officinali, pensiamo subito a quelle medicinali. L'associazione è in parte corretta: il termine "officinale" deriva da officina, intesa come laboratorio farmaceutico dove, in passato, le piante venivano trasformate in rimedi terapeutici. Tuttavia, il concetto è più ampio e comprende tutte le specie vegetali utilizzabili non solo in ambito medico e fitoterapico, ma anche in erboristeria, liquoristica, aromaterapia, igiene, profumeria e cosmetica (Silano & Silano, 2006). L'uso delle piante officinali accompagna l'umanità fin dalle origini, ed è parte integrante di tutte le culture. Nel tempo, attraverso un lungo processo di osservazione e sperimentazione, si è sviluppata una vera e propria scienza empirica, oggi affiancata da evidenze scientifiche che ne confermano l'efficacia per molte specie (Hardy, 2021; Petrovska, 2012). Per secoli, le piante officinali hanno rappresentato una delle principali risorse terapeutiche, fino all'affermazione della farmaceutica moderna. Oggi, si assiste a un rinnovato interesse nei confronti del patrimonio vegetale, spinto da esigenze culturali, sanitarie ed economiche. Di conseguenza, anche le istituzioni hanno avviato iniziative volte a regolamentarne l'uso e valorizzarne le potenzialità. In questo quadro si colloca il decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali del 21 gennaio 2022, recante "l'elenco delle specie di piante officinali coltivate nonché criteri di raccolta e prima trasformazione delle specie di piante officinali spontanee" (DM 29551 del 24 gennaio 2022). L'articolo 5 del decreto invita Regioni e Province autonome a individuare le specie presenti nei rispettivi territori e a predisporre eventuali misure per la loro tutela. In risposta a questa sollecitazione, la Provincia autonoma di Trento ha incaricato, tramite la determinazione n. 1616 del 20 febbraio 2024 (Provincia Autonoma di Trento, 2024), la Sezione di Botanica del Museo Civico di Rovereto di procedere all'individuazione delle piante officinali spontanee presenti sul territorio provinciale. L'incarico comprende inoltre l'identificazione delle piante alimurgiche spontanee (ossia piante selvatiche utilizzabili a scopo alimentare), il riconoscimento delle specie legate alle antiche consuetudini locali, la distinzione di quelle sottoposte o da sottoporre a particolare tutela, la definizione delle parti di pianta raccogliibili e impiegabili e lo studio della loro distribuzione sul territorio. Lo scopo dell'incarico si inserisce pienamente nell'attuazione dell'art. 5 del DM 29551/2022, fornendo elementi utili in particolare per

i punti: (a) individuazione delle specie officinali spontanee oggetto di tutela; (b) individuazione delle specie officinali spontanee non oggetto di tutela. In prospettiva, i dati raccolti potranno essere utilizzati anche per il punto (c), relativo all'eventuale adozione di misure temporanee di contenimento della raccolta, al fine di evitare il depauperamento delle popolazioni naturali. Il presente articolo intende mostrare e discutere i principali risultati emersi da questo censimento e, accanto a ciò, propone una breve introduzione sull'evoluzione dell'impiego delle piante officinali, che ripercorre in sintesi le trasformazioni del loro utilizzo nel tempo: dalle pratiche storiche documentate a livello locale fino agli sviluppi più recenti, legati alla fitoterapia moderna e al mercato contemporaneo. Pur senza approfondire gli usi tradizionali tuttora praticati, che esulano dall'ambito diretto dell'indagine, si offre comunque un inquadramento utile a comprendere il valore culturale ed economico di queste specie. Anche tale dimensione si rivela infatti cruciale per orientare correttamente le strategie di tutela e valorizzazione che il censimento si propone di supportare.

Cenni sull'uso storico delle piante officinali in Trentino

Il legame tra uomo e mondo vegetale è di stretta interdipendenza fin dagli albori della civilizzazione. L'essere umano non solo ha utilizzato le piante per scopi alimentari, ma fin da tempi antichi ne ha fatto uso anche per scopi curativi (SIGNORINI *et al.*, 2007). Nel contesto delle Alpi Orientali ritroviamo un'eccezionale testimonianza di questo profondo e arcaico legame tra uomo e prodotti vegetali. Nel 1991 emergono dal ghiacciaio del Similaun, nelle Alpi Retiche al confine tra Italia ed Austria, i resti di una mummia di un uomo risalente all'età del Rame. Dalle indagini paleobotaniche e polliniche effettuate sul contenuto gastrico e sugli oggetti a corredo della mummia sono stati identificati residui di specie vegetali e di funghi farmacologicamente attivi, probabilmente utilizzati dal soggetto a scopo curativo (ZINK *et al.*, 2019). Il Trentino Alto Adige, zona di confine tra il Mediterraneo e i territori dell'Europa centrale, presenta un'elevata ricchezza floristica dovuta alla sua particolare posizione geografica, all'orografia e al clima, nonché all'azione antropica esplicatasi nei secoli. Questi fattori hanno infatti portato ad una notevole diversificazione del numero di specie vegetali presenti nel territorio (ZANATTA *et al.*, 2022). Se poco si conosce degli utilizzi a scopo terapeutico dei vegetali in Trentino in epoca antica e medievale, maggiori sono invece le

informazioni a disposizione a partire dal Cinquecento. Una significativa testimonianza dell'interesse suscitato dalla ricchezza floristica del Trentino nei secoli passati è la presenza della figura di Pietro Andrea Mattioli, botanico senese che nel 1528 divenne protomedico di Bernardo Cles e che rimase in Trentino fino al 1542, conducendo un'intensa attività di osservazione ed erborizzazione (CIANCIO, 2015). Giunto in Trentino probabilmente per motivazioni di carattere politico, qui trovò il contesto ideale per condurre studi in cui documentò con precisione, ricchezza di informazioni e attendibilità gli usi terapeutici locali, intrattenendo proficui rapporti di collaborazione sia con altri studiosi e specialisti che con praticanti la fitoterapia popolare. Questo lascia presumere che esistessero delle figure di "empirici", dediti alla sperimentazione fitoterapica, diffusi e ben radicati nel tessuto sociale del territorio già da lunga data (RENZETTI & TAIANI, 1988). Ulteriori preziose testimonianze della diffusione di una cultura terapeutica popolare in epoca rinascimentale provengono dalla cosiddetta *letteratura dei segreti*, dove per segreti si intendono una serie di ricette propriamente mediche, spesso a base di specie vegetali, ed altre pratiche di tipo igienico-estetico, nonché consigli che si riferiscono a disparati aspetti della vita domestica o rurale e, infine, di tipo alchemico (RENZETTI, 2005). Tale genere letterario risulta presente e ben documentato in Trentino, soprattutto tra le famiglie più abbienti (RENZETTI & TAIANI, 1988a). La presenza di queste raccolte di ricette curative consente di affermare che in Trentino ci sia stata, almeno a partire dal Cinquecento e poi, più intensamente nel Sette-Ottocento, una coesistenza tra interesse scientifico per le specie vegetali - ad opera di studiosi, locali e non, che dopo il Mattioli iniziarono a frequentare il Trentino per scopi scientifici - e una diffusa conoscenza etnobotanica popolare, talvolta tramandata da una variegata schiera di figure quali levatrici, empirici, zoiatri, raccoglitori e sacerdoti (RENZETTI & TAIANI, 1988b). Il periodo tra Sette e Ottocento per il Trentino segna l'istituzione e la diffusione capillare delle condotte mediche sul territorio. La penetrazione della medicina ufficiale nel territorio non si traduce però quasi mai in un aperto contrasto tra ambito dotto e ambito popolare (RENZETTI, 2005). A fine Settecento, ad esempio, la farmacopea austriaca ammette la possibilità di sostituire alcune sostanze medicamentose con altre di uso locale (RENZETTI & TAIANI, 1988b). La pratica terapeutica popolare sopravvive parallelamente al sistema istituzionale, nonostante il progressivo confinamento della sua libertà d'azione alla sola cura di patologie a carico dell'ambito esterno

del corpo. Esistono però alcune eccezioni tollerate, ad esempio quei sacerdoti-botanici che esercitano la loro competenza in materia di salute anche fornendo consigli per un'assunzione interna dei rimedi vegetali (RENZETTI, 1988). L'ultimo esempio, in ordine temporale, di questa tollerata coesistenza si può forse riscontrare nella figura di Padre Atanasio Cristofori (1885 - 1961), che operò nel territorio trentino e si dedicò allo studio dei rimedi vegetali e dell'erboristeria (CRISTOFORI PADRE ATANASIO, 1934). Altra testimonianza importante di questo complesso legame, nel XIX secolo, è costituita dalle figure di alcuni medici che, anziché rifiutare o additare come superate le pratiche terapeutiche popolari, le adottarono: ne sono un esempio i numerosi Largajolli in Val di Non, o lo stesso Francesco Facchini (1788 - 1852), botanico e medico in Val di Fassa. Essi si conquistarono la fiducia dei pazienti proprio grazie alla profonda considerazione che nutrivano verso il regno vegetale e i rimedi popolari, che spesso consigliavano, avvicinandosi in questo modo alle figure dei terapeuti tradizionali (RENZETTI, 2005). Parallelamente a queste persone formate o esperte nella cura delle patologie, anche con rimedi di tipo fitoterapico, persisteva però l'abitudine all'autoterapia, come dimostra la sopravvivenza ancor oggi di una importante quantità di conoscenze etnobotaniche diffuse tra la popolazione non medica: in Alto Adige ad esempio il 12% del totale delle specie presenti è ancora oggi in qualche modo utilizzato per scopi terapeutici (PETELKA *et al.*, 2020). In particolare, gli utilizzi più frequenti riguardano l'apparato digerente, la pelle e l'apparato respiratorio, ma anche disturbi generali e non specifici, il sistema muscolo-scheletrico, le vie urinarie, nonché il sistema neurologico e circolatorio (PETELKA *et al.*, 2020). Essendo poche le testimonianze storiche degli utilizzi popolari delle piante spontanee, le conoscenze etnobotaniche che ancora sopravvivono, in Trentino come nel resto del mondo, rappresentano un patrimonio identitario fragile, continuamente minacciato dai rapidi mutamenti socio-economici che accompagnano la scomparsa delle società rurali (SIGNORINI *et al.*, 2007). È per tale motivo che il lavoro che qui viene presentato assume un ruolo importante nell'approccio a questa tematica.

Le piante officinali oggi: la fitoterapia moderna

Le piante hanno dunque rappresentato per secoli la base principale della medicina umana, almeno fino allo sviluppo dell'industria chimico-farmaceutica nel XIX secolo. L'introduzione di principi attivi isolati, la sintesi di nuove molecole e il progresso della scienza farma-

ceutica hanno da un lato migliorato il profilo farmacologico, tossicologico e la stabilità degli attivi vegetali, portando alla creazione di veri e propri farmaci secondo l'accezione moderna del termine e, dall'altro, determinato un progressivo declino dell'uso tradizionale delle stesse piante medicinali (GIACHETTI & MONTI, 2005). A questo declino ha però fatto seguito un rinnovato interesse scientifico, che ha portato alla verifica dell'efficacia terapeutica di numerose specie officinali e alla caratterizzazione chimica, farmacologica e tossicologica dei loro estratti standardizzati. Ciò ha consentito una più precisa definizione del rapporto tra dose, effetti terapeutici ed eventuali effetti collaterali (CAPASSO *et al.*, 2006). Nel 1977, l'OMS ricevette dall'Assemblea delle Nazioni Unite il mandato di "promuovere le ricerche sulla utilizzazione delle piante medicinali" e di "collaborare alla migliore utilizzazione di queste attraverso lo scambio di informazioni e la valutazione del potenziale di risorse per la raccolta e la coltura di queste piante". Inoltre, venne incaricata di "servire da centro per lo scambio di informazioni sull'efficacia e sull'utilizzazione dei medicinali di origine naturale e particolarmente delle piante medicinali" (CAPASSO *et al.*, 2006). Si tratta di un riconoscimento importante, che da un lato valo-

rizza le tradizioni popolari, specie dove rappresentano ancora la base della pratica medica, e dall'altro riafferma la necessità di reintegrare la fitoterapia nelle strategie terapeutiche moderne. Il rinnovato interesse per le piante medicinali si fonda su diversi fattori: una visione più ampia della salute; la percezione che il naturale sia più sicuro rispetto al farmaco di sintesi; l'aumento delle malattie iatrogene; la mancanza di terapie efficaci per alcune patologie, e così via (CAPASSO *et al.*, 2006). A partire dagli anni '90, l'interesse per le piante officinali cresce ulteriormente, portando alla commercializzazione di estratti erballi, standardizzati e non, noti come *botanicals* (BIAGI *et al.*, 2016), che troveranno un loro inquadramento normativo solo nei primi anni 2000. Questi prodotti, regolamentati diversamente rispetto ai farmaci vegetali, contribuiscono alla continua espansione del mercato delle piante officinali e in particolare di quelle a uso medicinale.

Il quadro normativo sull'utilizzo delle piante officinali

La normativa attuale regola l'utilizzo delle piante officinali principalmente in tre ambiti: medicinale, alimentare e cosmetico.

Tab. 1 - Quadro normativo sull'utilizzo delle specie officinali. Si raccomanda al lettore di fare sempre riferimento al testo consolidato delle normative citate, comprensivo di tutte le successive modifiche e integrazioni.

Ambito d'Uso	Tipologie di Prodotti	Normativa di Riferimento	Note Specifiche
Medicinale	<ul style="list-style-type: none"> - Farmaci vegetali con AIC (con o senza ricetta) - Farmaci vegetali tradizionali (AIC semplificata) - Preparazioni galeniche magistrali e officinali 	<p>Reg. (CE) 726/2004 - autorizzazione e sorveglianza dei medicinali; istituzione EMA - 31.03.2004</p> <p>L. 94/1998 - prescrizioni mediche e uso off-label - 08.04.1998</p> <p>Linee guida EMA-HMPC - qualità e sicurezza dei medicinali vegetali - dal 2005, aggiornamenti successivi</p>	<p>Produzione, raccolta e trasformazione regolata da: WHO Guidelines (2003) Farmacopea Europea (COUNCIL OF EUROPE, 2023) FUI XII ed. (2008)</p>
Alimentare	<ul style="list-style-type: none"> - Integratori alimentari a base vegetale - Prodotti erboristici- Alimenti a fini nutrizionali particolari - Alimenti generici - Novel food (ingredienti non consumati prima del 1997) 	<p>Reg. (UE) 2015/2283 - nuovi alimenti (Novel Food) - 25.11.2015</p> <p>Reg. (UE) 1169/2011 - etichettatura e informazioni ai consumatori - 25.10.2011</p> <p>Reg. (CE) 178/2002 - principi generali legislazione alimentare; istituzione EFSA - 28.01.2002</p> <p>DM 08.11.2012 - requisiti per esercizi con preparazioni galeniche officinali - 08.11.2012</p> <p>DM 10.08.2018 - uso di sostanze e preparati vegetali negli integratori - 10.08.2018</p> <p>DD n. 12 del 13.12.2023 - aggiornamento allegati DM 10.08.2018 - 13.12.2023</p> <p>D.Lgs. 111/1992 - alimenti destinati ad alimentazione particolare - 27.01.1992</p> <p>D.Lgs. 109/1992 - etichettatura, presentazione e pubblicità prodotti alimentari - 27.01.1992</p>	<p>Piante ammesse negli integratori alimentari (DM 10 agosto 2018 e Decreto Dirigenziale 12 dicembre 2023)</p> <p>Piante tossiche escluse dagli integratori (MdS 2009).</p> <p>Controlli su sicurezza e contaminanti (Codex Herbarum 2009)</p>

Ambito d'Uso	Tipologie di Prodotti	Normativa di Riferimento	Note Specifiche
Cosmetico	- Prodotti cosmetici contenenti derivati vegetali	Reg. (CE) 1223/2009 - prodotti cosmetici - 30.11.2009	Solo uso topico; ingredienti sicuri e privi di azione farmacologica
Dispositivo Medico	- Prodotti vegetali con funzione meccanica, fisica o ausiliaria (es. decongestionanti, lubrificanti, cerotti vegetali)	Reg. (UE) 2017/745 (MDR) - dispositivi medici - 05.04.2017 Reg. (UE) 2023/607 - modifiche MDR/IVDR (disposizioni transitorie) - 15.03.2023 Reg. (UE) 2024/1860 - modifiche MDR/IVDR (Eudamed, forniture, transitori) - 13.06.2024	Nessun meccanismo farmacologico

Un esempio di normativa complessa è *Hypericum perforatum*: la medicina ufficiale ne autorizza l'uso terapeutico mediante farmaco, costituito da un estratto secco concentrato per la depressione lieve-moderata (HMPC, 2022), mentre gli integratori possono utilizzare estratti con contenuto limitato di principi attivi e solo claim salutistici, accompagnati da avvertenze sulle possibili interazioni farmacologiche (HMPC, 2022). Tale esempio mostra come una singola specie botanica possa coesistere in più livelli normativi e ambiti d'uso e commercializzazione.

Tendenze di mercato attuali: crescita, sfide e prospettive future

Attualmente, il consumo di piante officinali e derivati di esse sta conoscendo un ampliamento e una diversificazione dei consumi a livello globale: non solo si mantengono i campi di impiego tradizionali, ovvero la cura della persona e l'integrazione alimentare, ma aumentano le richieste dell'industria liquoristica e cosmetica ed emergono numerose applicazioni anche in settori quali la medicina veterinaria e la difesa delle piante (PRIMAVERA, 2024). La richiesta del mercato per prodotti derivanti da piante officinali è in rapido e costante aumento in tutto il mondo, come rilevato dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie agro-alimentari dell'Università di Bologna: tra il 2021 e 2023 si stima un aumento del 24%, arrivando ad un giro d'affari di 200 miliardi di dollari. Questo trend interessa anche l'Italia e, pur con le dovute proporzioni, il Trentino. Le stime di crescita del mercato nel quinquennio 2021-2025 per l'Italia secondo FIPPO (Federazione Italiana di Produttori di Piante Officinali) sono attorno al 23%, quindi in linea con il dato globale. L'Italia ha un grande potenziale produttivo, grazie alla sua diversità morfo-climatica che le consentirebbe di coltivare un'ampia varietà di specie e grazie alla presenza di un'agricoltura ancora diffusa e radicata sul territorio (SORESSI, 2024). Mancano purtroppo dati aggiornati e ufficiali a livello nazionale, dato che l'ultimo studio di settore realizza-

to su tutto il Paese risale al 2013 (realizzato da Ismea, Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare). A livello trentino, secondo i dati dell'annuario statistico della Provincia autonoma di Trento relativi alla superficie coltivata con metodo biologico per tipo di coltura, la superficie coltivata a piante officinali è raddoppiata dal 2010 al 2021, passando da 6,12 ha a 12,31 ha. È possibile ipotizzare che si tratti di un dato sottostimato, perché non necessariamente tutti i coltivatori di piante officinali sono certificati per la coltivazione con metodo biologico, e non include i dati relativi alla raccolta spontanea. Si tratta comunque di superfici limitatissime, ma i dati rispecchiano un aumento di interesse verso il settore anche da parte degli imprenditori agricoli, in linea con la tendenza che si sta manifestando a livello globale. Se da un lato si assiste a questa aumento della domanda, dall'altro però esiste un grande problema di approvvigionamento della materia prima: attualmente l'80% delle piante aromatiche e medicinali consumate al mondo non proviene da coltivazioni ma da raccolta spontanea (PRIMAVERA, 2024). L'inurbamento della popolazione globale e la conseguente riduzione della manodopera disponibile alla raccolta spontanea rischia di diventare una minaccia al settore. Per quanto riguarda le coltivazioni, invece, soprattutto in Italia, esse sono in capo ad aziende di piccole o piccolissime dimensioni (1-2 ettari), le quali gestiscono la produzione prevalentemente nell'ambito di una filiera corta. Risulta pertanto difficile per aziende in forte crescita il reperimento di grandi quantitativi di materia prima. L'Italia importa oltre il 70% delle materie prime botaniche che utilizza, rivelando quindi un forte deficit produttivo (dati Sole 24 ore, 2024). Esistono poi ulteriori minacce al settore, come il cambiamento climatico e i crescenti rischi di sofisticazione del prodotto a fronte di una richiesta crescente. Secondo le previsioni dei tecnici di settore, nel prossimo futuro le superfici coltivate a piante officinali in Italia potrebbero aumentare piuttosto velocemente e le aziende trasformatrici potrebbero avere

interesse ad accorciare la filiera e stipulare accordi direttamente con i produttori. Questo potrebbe spingere ad un'accelerazione dell'aumento delle superfici destinate a coltivazione di officinali e l'Italia, Trentino incluso, potrebbe avere un ruolo importante in questo cambiamento (PRIMAVERA, 2024).

MATERIALI E METODI

I dati floristici alla base del lavoro di censimento sono stati raccolti dalla sezione botanica della Fondazione Museo Civico di Rovereto secondo le finalità della cartografia floristica il cui obiettivo è quello di creare mappe di distribuzione su reticolo, senza privilegiare ambienti specifici, garantendo dunque un rilevamento metodico della biodiversità (PROSSER & FESTI, 1993). La check list delle piante officinali (medicinali, aromatiche e da profumo) e delle piante alimurgiche presenti spontaneamente sul territorio provinciale è stata stilata partendo, come richiesto dalla determinazione n° 1616 del 20/02/2024, dagli elenchi ufficiali contenuti in:

- Tabelle A, B e C del Decreto del Presidente della Provincia 24 settembre 2008, n°41-148/Leg
- Allegato B del Decreto del Presidente della Provincia 26 ottobre 2009, n. 23-25/Leg
- Allegato ai sensi dell'articolo 1 del Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 21 gennaio 2022.

Si precisa inoltre che l'indagine ha riguardato esclusivamente le piante vascolari incluse nell'allegato al DM 29551/2022. Non sono state prese in considerazione alghe, funghi macroscopici e licheni, anch'essi ricompresi nella definizione normativa di pianta officinale (art. 1, comma 1) né le specie incluse negli ulteriori elenchi citati dal decreto (art. 1, comma 2).

Di tutte queste specie e sottospecie è stata valutata la presenza "non coltivata" sul territorio provinciale (Allegato 1), facendo riferimento alla Flora del Trentino (PROSSER *et al.*, 2019). Per i *taxa* individuati, è stato successivamente valutato lo *status* di presenza in Trentino, sempre secondo PROSSER *et al.* (2019) e successivi aggiornamenti, e il loro eventuale utilizzo come piante alimurgiche (Allegato 2) sulla base delle fonti consultate (BONA, 2023; MATTIROLO, 1918; PEDROTTI & BERTOLDI, 1930; SCORTEGAGNA, 2016), escludendo i *taxa* presenti nell'elenco degli estratti vegetali non ammessi negli integratori alimentari secondo il MINISTERO DELLA SALUTE (2009).

Per i *taxa* precedentemente identificati come sponta-

nei in Trentino, ad eccezione delle specie con *status* di avventizie casuali, è stato verificato l'uso tradizionale nelle aree trentine e limitrofe (Allegato 3), facendo riferimento agli studi etnobotanici specifici per ciascuna area geografica (PEDROTTI & BERTOLDI, 1930; PETELKA *et al.*, 2020; ARIETTI, 1941, 1965, 1974, 1980; SCORTEGAGNA, 2016). Inoltre, sono state identificate le specie particolarmente tutelate e quelle meritevoli di tutela (Allegato 4), in base alla loro presenza nella lista rossa provinciale (PROSSER *et al.*, 2019), o in quanto incluse negli allegati della Direttiva Habitat o nell'Allegato A del Decreto del Presidente della Provincia del 26 ottobre 2009, n. 23-25/Leg.

Infine, partendo dai *taxa* precedentemente identificati come spontanei nel territorio provinciale, sono stati esclusi quelli con *status* di avventizi casuali e accorpati eventuali duplicati tassonomici (ad es. *Achillea millefolium* e *Achillea millefolium s.l.*) o sinonimi nomenclaturali, in modo da avere un singolo riferimento per facilitare lo studio sulla distribuzione. Per i *taxa* rimanenti, sono state valutate le seguenti informazioni:

- Parti utilizzate;
- Attuali misure di conservazione;
- Note relative alla raccolta o all'uso (tossicità, rarità e altri aspetti rilevanti);
- Distribuzione ed ecologia nel territorio provinciale. (Allegato 5)

Le informazioni sono state ricavate da pubblicazioni scientifiche, testi etnobotanici e risorse online (ARIETTI, 1965, 1974; BERNINI & POLANI, 2006; BONA, 2023; BOCK G. & LAVARDA A. F., 1993; PEDROTTI & BERTOLDI, 1930; PERINI & SARZO, 2024; PROSSER *et al.*, 2019; SCORTEGAGNA, 2016; ACTA PLANTARUM; MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA; PLANTS FOR A FUTURE; PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2008, 2009).

Con le informazioni presenti nell'archivio bibliografico della sezione botanica della Fondazione Museo Civico di Rovereto è stato possibile poi comparare il primo dato noto per il Trentino relativamente ai *taxa* officinali (ovvero l'anno della prima segnalazione) con il resto della flora spontanea secondo PROSSER *et al.*, (2019) utilizzando 4 periodi temporali (ante 1760; 1761-1915; 1916-1999; post 2000) (Fig. 1). Grazie al fatto che i dati alla base di questo lavoro sono georeferenziati, è stato possibile produrre la mappa di distribuzione della flora officinale su reticolo chilometrico tematizzando la visualizzazione in 5 classi di abbondanza (Fig. 2). Per entrambe le figure la lista di *taxa* officinali utilizzata è quella dell'allegato 5.

Gli allegati citati nel testo sono disponibili in formato Excel scaricabili/consultabili a questo link: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HqXhOxhGI0U13ditjttEL3DK94srWasN/edit?usp=drive_link&ouid=113774993836513828127&rtpof=true&sd=true

Allegato 1 - Elenco dei taxa di piante officinali spontanee nel territorio provinciale;

Allegato 2 - Elenco dei taxa di piante officinali con utilizzo alimurgico tradizionale;

Allegato 3 - Piante legate alle antiche consuetudini locali;

Allegato 4 - Specie officinali particolarmente tutelate o da tutelare;

Allegato 5 - Distribuzione provinciale delle specie, misure di contenimento proposte e parti raccogliibili e impiegabili.

RISULTATI

Negli elenchi di specie officinali di riferimento contenuti nel Decreto del Presidente 24 settembre 2008, n°41-148/Leg e nel Decreto del Presidente 26 ottobre 2009, n. 23-25/Leg, e definiti nell'articolo 1 del decreto ministeriale 21 gennaio 2022, sono citati **1.559 taxa** di piante superiori (Allegato 1).

Di questi **1.559 taxa**, **803** sono presenti spontaneamente sul territorio trentino, esclusi quelli coltivati (Allegato 2). La loro distribuzione secondo lo *status* di presenza è riportata in Tab. 2.

Tab. 2 - *Status* di presenza dei taxa officinali spontanei in Trentino secondo Prosser et al., (2019) e successivi aggiornamenti.

<i>Status</i> di presenza	Sigla utilizzata in allegato	Numero di taxa
autoctone	aut.	526
avventizie casuali	cas.	203
esotiche naturalizzate a livello provinciale	nat._tn	25
esotiche naturalizzate a livello nazionale	nat._it	49

Degli **803 taxa** sopracitati, **375** sono considerati come piante alimurgiche sulla base delle fonti consultate e delle metodologie adottate.

Escludendo le specie avventizie casuali, nel territorio provinciale trentino si contano **600 taxa** di piante offi-

ciali e/o alimurgiche con presenza spontanea e stabile. Di questi, ben **503** sembrano appartenere alle antiche tradizioni locali (Allegato 3), poiché citati in almeno uno dei testi e degli studi etnobotanici analizzati riguardanti il Trentino e aree limitrofe.

Tab. 3 - *Taxa* facenti parte delle antiche tradizioni locali

Provincia/Regione	Numero di taxa citati	Testi analizzati
Trento	240	Allegato B del D.P.P 26/10/2009, n. 23-25/Leg; PEDROTTI & BERTOLDI, 1930
Bolzano	202	PETELKA <i>et al.</i> , 2020
Brescia	286	ARIETTI, 1941, 1965, 1974, 1980
Veneto	461	SCORTEGAGNA, 2016

Dei **600 taxa** di piante officinali e/o alimurgiche con presenza spontanea e stabile in Trentino, le specie particolarmente tutelate ammontano a **104** (Allegato 4).

86 specie rientrano nella Lista Rossa provinciale secondo PROSSER *et al.*, (2019). **21** specie vegetali sono particolarmente tutelate secondo l'allegato A del Decreto del Presidente della Provincia 26 ottobre 2009, n. 23-25/ Leg. Infine, **7** specie sono inserite negli allegati della Direttiva Habitat:

- *Arnica montana* L.
- *Artemisia genipi* Weber ex Stechm.
- *Diphysium complanatum* (L.) Holub
- *Galanthus nivalis* L.
- *Gentiana lutea* L.
- *Lycopodium clavatum* L.
- *Ruscus aculeatus* L.

Tab. 4 - Specie particolarmente tutelate

Testo di riferimento	Categoria di rischio/allegato	N° di specie
Lista Rossa provinciale (PROSSER <i>et al.</i> , 2019)	EX: <i>Extinct</i> (estinto)	10
	CR: <i>Critically endangered</i> (gravemente minacciato)	10
	EN: <i>Endangered</i> (minacciato)	15
	VU: <i>Vulnerable</i> (vulnerabile)	21
	LR: <i>Lower Risk</i> (a basso rischio)	30
Direttiva "habitat" (n. 79/409/CEE)	Allegato V	7
D.P.P. 26/10/2009, n. 23-25/ Leg.	Allegato A	21

Dopo aver accorpato i duplicati tassonomici e i sinonimi nomenclaturali presenti nelle diverse liste di partenza, risultano presenti in Trentino, allo stato spontaneo e con presenza stabile, **585 taxa** di piante officinali e alimurgiche (Allegato 5). Le prime segnalazioni in Trentino per il periodo ante 1760 corrispondono, per oltre il 50%, a *taxa* officinali, una percentuale che diminuisce sensibilmente nei periodi successivi (Fig. 1). I quadranti della griglia chilometrica con il maggior numero di specie officinali si trovano prevalentemente nei fondovalle e nella fascia collinare, mentre il loro numero decresce progressivamente con l'aumento della quota altimetrica (Fig. 2).

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il censimento delle piante officinali e alimurgiche spontanee nel territorio trentino ha evidenziato un'elevata ricchezza floristica, confermando il ruolo del Trentino come importante serbatoio di biodiversità vegetale, di rilievo sia fitoterapico che etnobotanico. Su un totale di **1.559 taxa** di piante superiori inclusi nei principali elenchi ufficiali (D.P.P. 2008 e 2009; D.M. 2022), ben **803** risultano presenti spontaneamente in Trentino, escludendo quindi le specie coltivate. Questo dato sottolinea l'importanza della flora spontanea nel contesto delle piante officinali, e mette in evidenza anche una presenza

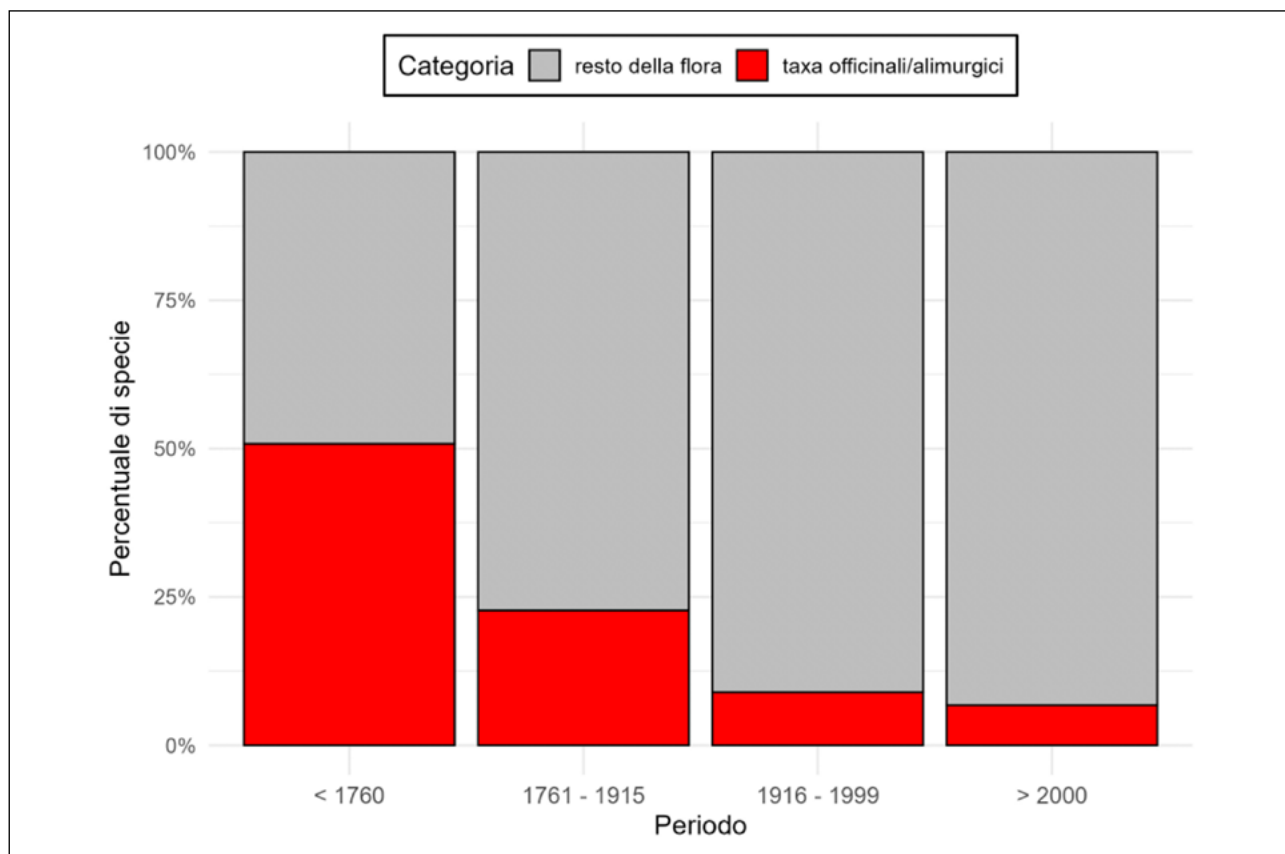


Fig. 1 - Confronto tra prime segnalazioni delle specie del censimento e flora del Trentino.

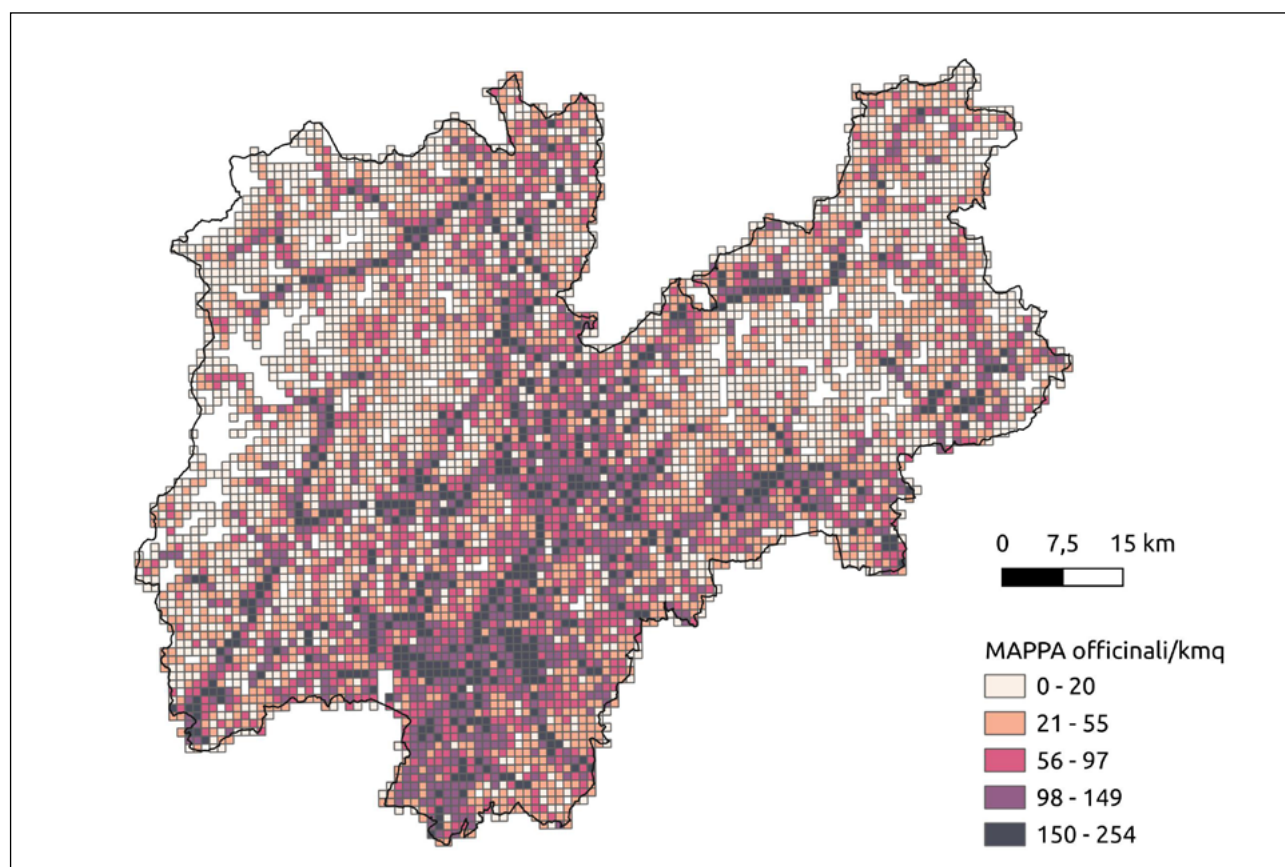


Fig. 2 - Mappa di distribuzione delle specie officinali censite su griglia chilometrica (numero di specie per chilometro quadrato).

non trascurabile di specie avventizie e naturalizzate, che rappresentano circa un terzo del totale censito (Tab. 2). La diffusione di queste ultime potrebbe essere dovuta proprio al loro impiego storico nella medicina popolare, nell'alimentazione o in altri usi tradizionali.

Escludendo le specie considerate casuali secondo i dati più aggiornati, e accorpando i duplicati tassonomici e i sinonimi nomenclaturali presenti nelle diverse liste di partenza, si contano **585 taxa** di piante officinali stabilmente presenti sul territorio trentino. Dall'osservazione della mappa di distribuzione (Fig. 2) si osserva come queste entità si concentrino in maniera più o meno uniforme in tutta la provincia dai fondovalle fino alla fascia montana, quasi a ricalcare la presenza antropica. In molti casi infatti, si tratta di piante tipiche di habitat semi-naturali come prati da sfalcio, radure, margini di boschi, che sono spesso frutto della gestione tradizionale del paesaggio. Dall'interpretazione del grafico delle prime segnalazioni (Fig. 1) emerge come la maggior parte dei *taxa* officinali sia stato segnalato nei primi due periodi temporali, conferma che in tempi antichi l'esplorazione floristica in Trentino aveva l'obiettivo principale della farmacopea e non era vista come scienza volta alla sistematica, alla tassonomia e alla geobotanica. Inoltre, è interessante notare come la quasi totalità di queste piante sia documentata nelle tradizioni locali e negli studi etnobotanici esaminati: ben **503 taxa** sono citati in almeno una fonte storica o etnobotanica riferita al Trentino o a regioni limitrofe (Allegato 3 e Tab. 3), a testimonianza di una forte connessione storica e culturale tra le popolazioni alpine e l'utilizzo delle risorse vegetali spontanee.

Significativa è anche la presenza di **104** specie officinali e/o alimurgiche inserite in liste di tutela o conservazione (Allegato 4):

- **86** specie nella Lista Rossa provinciale
- **21** nel D.P.P. 26/10/2009, n. 23-25/Leg.
- **7** nella "Direttiva Habitat"

Questi dati pongono in evidenza la delicata intersezione tra valorizzazione e conservazione, e richiamano l'attenzione sulla necessità di un equilibrio tra utilizzo tradizionale, raccolta spontanea e tutela delle specie. In questo contesto, la Lista Rossa provinciale rappresenta uno strumento fondamentale per monitorare lo stato della flora spontanea a scala locale, anche per quanto riguarda le specie di interesse officinale. Associata alla conoscenza della distribuzione delle specie, uno dei risultati di questo censimento (Allegato 5), essa deve costituire la base per lo sviluppo di normative efficaci orientate alla tutela e alla raccolta sostenibile di questa componente

della flora trentina. Infine, per orientare correttamente le strategie di gestione e conservazione, è fondamentale acquisire informazioni aggiornate sugli usi attualmente praticati e sulle specie maggiormente richieste dal mercato locale. In questo contesto, si ritiene essenziale lo svolgimento di uno studio etnobotanico specifico, volto a documentare le conoscenze tradizionali ancora vive e a identificare le specie di maggiore interesse attuale. Un esempio emblematico è rappresentato dal radichio d'orso (*Cicerbita alpina* (L.) Wallr. = *Lactuca alpina* (L.) A. Gray), la cui raccolta in Trentino è aumentata significativamente negli ultimi anni, nonostante la mancanza di riferimenti storici sull'uso tradizionale di questa specie nel territorio. La sua crescente importanza commerciale ha favorito lo sviluppo di produzioni tipiche di nicchia a livello locale (CIVIDINO *et al.*, 2006), sottolineando la necessità di monitorare e regolamentare tali fenomeni per garantire una raccolta sostenibile.

Si precisa che: sebbene il censimento sia stato effettuato sulla base dell'allegato al DM 29551 del 24 gennaio 2022, che è "l'elenco delle specie di piante officinali coltivate..." non sono stati presi in considerazione aspetti relativi alla coltivazione delle specie, né si intende con questo lavoro fornire indicazioni sull'idoneità o meno delle stesse alla coltivazione. Gli elenchi riportati negli allegati derivano unicamente dall'indagine floristica e non vanno interpretati come elenchi di specie coltivabili o non coltivabili ai sensi della normativa vigente.

La raccolta di piante officinali spontanee deve essere condotta secondo principi di sostenibilità, per garantire la conservazione delle popolazioni naturali e degli ecosistemi. A livello internazionale, si richiamano in particolare i criteri stabiliti dall'International Standard for Sustainable Wild Collection of Medicinal and Aromatic Plants (ISSC-MAP), il FairWild Standard 3.0 (2023) e le raccomandazioni dell'EIP-AGRI Focus Group on Plant-based medicinal and cosmetic products (2023). Il presente lavoro si colloca in questa prospettiva, fornendo una base conoscitiva utile a prevenire fenomeni di sovra-raccolta e a promuovere un utilizzo responsabile delle risorse spontanee.

BIBLIOGRAFIA

- ACTA PLANTARUM, 2007 in avanti - "Lista delle Schede botaniche". Disponibile online: <https://www.actaplantarum.org/schede/schede.php>
- ARIETTI N., 1941 - La nostra flora nell'economia domestica. Note pratiche sulla utilizzazione dei vegetali

- spontanei nella Provincia di Brescia con particolare trattazione degli usi locali e delle denominazioni volgari bresciane e italiane. *La Scuola*, Brescia. 232 pp.
- ARIETTI N., 1965 - Flora medica ed erboristica del territorio bresciano. Indagine sulla consistenza e possibilità di sfruttamento del naturale patrimonio della Provincia di Brescia nel campo dell'erboristeria. Con carta topografica delle zone erboristiche e tabella-calendario per la determinazione delle epoche favorevoli alla raccolta in rapporto agli ambienti fisici. *Tip.- lit. Geroldi*, Brescia: 458 pp.
- ARIETTI N., 1974 - La flora economica e popolare del territorio bresciano. *I° Vol. Ateneo di Brescia*, 186 pp.
- ARIETTI N., 1980 - La flora economica e popolare del territorio bresciano. *II° Vol. Ateneo di Brescia*, 95 pp.
- BERNINI A. & POLANI F., 2006 - Piante da utilizzare e proteggere: piante tutelate, da tutelare e da utilizzare in Provincia di Pavia. *Nuova Tipografia Popolare*, Pavia, 176 pp.
- BIAGI M., PECORARI R., APPENDINO G., MIRALDI E., MAGNANO A.R., GOVERNA P., CETTOLIN G. & GIACHETTI D., 2016 - Herbal products in Italy: the thin line between phytotherapy, nutrition and parapharmaceuticals; a normative overview of the fastest growing market in Europe. *Pharmaceuticals* (Basel), 9: 65.
- BOCK G. & LAVARDA A.F., 1993 - Le piante medicinali del parco del Ticino - *Musumeci*, 128 pp.
- BONA E., 2023 - I nomi dialettali dei vegetali spontanei di interesse alimentare. Terzo contributo per un atlante della Biodiversità del bacino superiore del Fiume Oglio. *Tipolitografia Pagani*, Passirano (BS), 163 pp.
- CAPASSO F., GRANDOLINI G. & IZZO A.A., 2006 - Fitoterapia: impiego razionale delle droghe vegetali. *Springer-Verlag Italia*.
- CAVALLORO V., ROBUSTELLI DELLA CUNA F.S., QUAI E., PREDA S., BRACCO F., MARTINO E. & COLLINA S., 2022 - Walking around the autonomous province of Trento (Italy): An ethnobotanical investigation. *Plants*, 11(17), 2246.
- CIANCIO L., 2015 - "Per questa via s'ascende a maggior seggio": Pietro Andrea Mattioli e le scienze mediche e naturali alla corte di Bernardo Cles. *Studi trentini di scienze storiche*. Storia (ISSN: 2240-0338), 94/1 (2015): 159-184.
- CIVIDINO S.R., GUSSETTI I. & COLUSSI L., 2006 - Aspetti economici legati alla coltivazione del radicchio di monte (*Cicerbita alpina*). *Notiziario ERSa*, 3-4.
- CODEx HERBARUM, 2009 - Disponibile online: <http://www.martin-bauer.it/Documents/Codex.pdf>
- COMMITTEE ON HERBAL MEDICINAL PRODUCTS (HMPC), 2022 - European Union herbal monograph on *Hypericum perforatum* L., herba. EMA/HMPC/7695/2021, 23 novembre 2022.
- COUNCIL OF EUROPE, 2023 - European Pharmacopoeia (EP), 11th ed. Council of Europe, Strasbourg.
- CRISTOFORI PADRE ATANASIO, 1934 - Piante ed erbe medicinali della nostra Regione Tridentina. *Libreria Moderna Ardesi*, Trento.
- DECRETO DEL MINISTRO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI del 21 gennaio 2022, adottato di concerto con il Ministro della transizione ecologica e il Ministro della salute, recante l'"Elenco delle specie di piante officinali coltivate nonché criteri di raccolta e prima trasformazione delle specie di piante officinali spontanee", pubblicato come DM 29551 del 24 gennaio 2022, in attuazione del decreto legislativo 21 maggio 2018, n. 75.
- DECRETO LEGISLATIVO 109, 1992 - Attuazione delle direttive n. 89/395/CEE e n. 89/396/CEE concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari. Disponibile online: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/1992/02/17/39/so/31/sg/pdf> e successivi aggiornamenti.
- DECRETO LEGISLATIVO 111, 1992 - Attuazione della direttiva n. 89/398/CEE concernente i prodotti alimentari destinati ad una alimentazione particolare. Disponibile online: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/1992/02/17/39/so/31/sg/pdf> e successivi aggiornamenti.
- EIP-AGRI FOCUS GROUP ON PLANT-BASED MEDICINAL AND COSMETIC PRODUCTS, 2023 - European Innovation Partnership "Agricultural Productivity and Sustainability", disponibile online: <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/focus-groups>, ultimo accesso 20 agosto 2025.
- FAIRWILD FOUNDATION, 2023 - FairWild Standard 3.0, disponibile online: <https://www.fairwild.org>, ultimo accesso 20 agosto 2025.
- GIACHETTI D. & MONTI L., 2005 - Piante medicinali in fitoterapia. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, 41: 17-22.
- HARDY K., 2021 - Paleomedicine and the evolutionary context of medicinal plant use. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 31: 1-15.
- ISTITUTO POLIGRAFICO E DELLA ZECCA, 2008 - Farmacopea Ufficiale Italiana XII Ed.
- INTERNATIONAL STANDARD FOR SUSTAINABLE WILD COLLECTION OF MEDICINAL AND AROMATIC PLAN-

- ts (ISSC-MAP), 2017 - ISSC-MAP, disponibile online: <https://www.issc-map.org>, ultimo accesso 20 agosto 2025.
- L. 94/1998, 1998 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 17 febbraio 1998, n. 23, recante disposizioni urgenti in materia di sperimentazioni cliniche in campo oncologico e altre misure in materia sanitaria. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, 86.
- MATTALIA G., GRAETZ F., HARMS M., SEGOR A., TOMARELLI A., KIESER V., ZERBE S. & PIERONI A., 2023 - Temporal changes in the use of wild medicinal plants in Trentino–South Tyrol, Northern Italy. *Plants*, 12(12), 2372.
- MATTIROLO O., 1918 - Phytoalimurgia Pedemontana. Copia anastatica. Aggiornamenti di Gallino B. 2001. *Pevegnano: Edizioni Blu*.
- MINISTERO DELLA SALUTE, 2002a - Nota prot. n. 600.12/AG45.1/706, 5 dicembre 2002. Disponibile online: <http://www.trovanorme.salute.gov.it>
- MINISTERO DELLA SALUTE, 2003b - Nota prot. n. 600.12/AG45.1/4, allegato 2), 8 gennaio 2003. Disponibile online: <http://www.trovanorme.salute.gov.it>
- MINISTERO DELLA SALUTE, 2009 - Elenco piante non ammesse negli integratori alimentari aggiornato al 2009. Consultabile online: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1268_listaFile_itemName_3_file.pdf
- MINISTERO DELLA SALUTE, 2012 - Decreto Ministeriale, 8 novembre 2012. Disponibile online: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2012/12/13/290/sg/pdf>
- MINISTERO DELLA SALUTE, 2018 - Decreto Ministeriale, 10 agosto 2018, recante “Disciplina dell’impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali”. *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* n. 224 del 26 settembre 2018, con Allegato 1 (lista unica delle piante ammesse).
- MINISTERO DELLA SALUTE, 2023 - Decreto Dirigenziale n. 12 del 13 dicembre 2023. Disponibile online: <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2019&codLeg=70165&parte=2&serie=>
- MINISTERO DELL’AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA, s.d. - Repertorio della flora italiana protetta. Disponibile all’indirizzo: <https://www.mase.gov.it/pagina/repertorio-della-flora-italiana-protetta>
- MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI, 2022 - Decreto 21 gennaio 2022 - Elenco delle specie di piante officinali coltivate nonché criteri di raccolta e prima trasformazione delle specie di piante officinali spontanee (22A02923). *Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 115, 18 maggio 2022*.
- MIRALDI E. & BAINI G., 2018 - Medicinal plants and health in human history: From empirical use to modern phytotherapy. *Journal of the Siena academy of Sciences*, 10(1).
- PEDROTTI G. & BERTOLDI V., 1930 - Nomi dialettali delle piante indigene del Trentino e della Ladinia Dolomitica: presi in esame dal punto di vista della botanica, della linguistica e del folklore. *Monauni*, Trento, 588 pp.
- PERINI P. & SARZO A., 2024 - Frutti selvatici commestibili del Triveneto. *Inveneto*, 224 pp.
- PETELKA J., PLAGG B., SÄUMEL I. & ZERBE S., 2020 - Traditional medicinal plants in South Tyrol (northern Italy, southern Alps): biodiversity and use. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 16, 74. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00419-8>
- PETROVSKA B.B., 2012 - Historical review of medicinal plants’ usage. *Pharmacognosy reviews*, vol. 6, no. 11, pp. 1-5. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.95849>
- PLANTS FOR A FUTURE, s.d. - Plants For A Future. Disponibile all’indirizzo: <https://pfaf.org/user/>
- PRIMAVERA A., 2025 - In rialzo domanda e prezzi delle erbe officinali. *L’Informatore Agrario*, n. 10/2025.
- PROSSER F. & FESTI F., 1993 - Cartografia floristica in Trentino. *Inform. Bot. Ital.*, 24 (1992): 23-31.
- PROSSER F., BERTOLLI A., FESTI F. & PERAZZA G., 2019 - Flora del Trentino. *Edizioni Osiride*, Rovereto, 1211 pp.
- PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2008 - Decreto del Presidente della Provincia 24 settembre 2008, n. 41-148/Leg. Consiglio della Provincia Autonoma di Trento. Recuperato il 26 marzo 2025 da https://www.consiglio.provincia.tn.it/_layouts/15/dispatcher/doc_dispatcher.aspx?app=clex&cat_id=18718
- PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2009 - Decreto del Presidente della Provincia 26 ottobre 2009, n. 23-25/Leg. Consiglio della Provincia Autonoma di Trento. Recuperato il 26 marzo 2025 da https://www.consiglio.provincia.tn.it/_layouts/15/dispatcher/doc_dispatcher.aspx?app=clex&cat_id=20796
- PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2024 - Determinazione n. 1616 del 20/2/2024, riferimento 2024-S174-00030-DTD: Affidamento diretto alla Fondazione Museo Civico di Rovereto per il censimento delle specie officinali spontanee nel corso del 2024. Servizio Politiche Sviluppo Rurale.

- REGOLAMENTO (UE) N. 2015/2283, 25 novembre 2015 - relativo ai novel food. GU L 327, 11.12.2015, p. 1–22. Disponibile online: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2015/2283/oj>
- REGOLAMENTO (UE) N. 2017/745, 5 aprile 2017 - relativo ai dispositivi medici. GU L 117, 5.5.2017, p. 1–175. Disponibile online: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj>
- REGOLAMENTO (UE) N. 2023/607, 8 marzo 2023 - che modifica i regolamenti (UE) 2017/745 e 2017/746 per quanto riguarda i termini di transizione per i dispositivi medici. GU L 80, 20.3.2023, p. 24. Disponibile online: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/607/oj>
- REGOLAMENTO (UE) N. 2024/1860, 13 giugno 2024 - che modifica i regolamenti (UE) 2017/745 e 2017/746 relativamente all'introduzione graduale di Eudamed, all'obbligo di informazione in caso di interruzione o cessazione della fornitura, e alle disposizioni transitorie per determinati dispositivi medico-diagnostici in vitro. GU L 186, 9.7.2024. Disponibile online: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1860/oj>
- REGOLAMENTO (CE) N. 178/2002, 28 gennaio 2002 - che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare. GU L 31, 1.2.2002, p. 1–24. Disponibile online: <http://data.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>
- REGOLAMENTO (UE) N. 1223/2009, 2009 - Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 sui prodotti cosmetici (rifiusione). GU L 342 del 22.12.2009, p. 59–209. Disponibile online versione attuale: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1223/2025-05-01>
- REGOLAMENTO (UE) N. 1169/2011, 25 ottobre 2011 - relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori. GU L 304, 22.11.2011, p. 18–63. Disponibile online: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/1169/oj>
- RENZETTI E., 2005 - Con i piedi per terra. Ambiente alpino e medicina popolare tra empiria e scienza. *Geschichte und Region / Storia e Regione*. 14/1: 90-111.
- RENZETTI E. & TAIANI R., 1988a - La letteratura dei segreti in alcuni manoscritti trentini. *Studi trentini di scienze storiche*. Sezione prima, 67/4, pp. 447-473.
- RENZETTI E. & TAIANI R., 1988b - Sulla pelle del villano. Profili di terapeuti e metodi di cura empirica nella tradizione trentina, S. Michele all'Adige, *MUCGT*.
- SCORTEGAGNA S., 2016 - Flora popolare Veneta: nomi e usi tradizionali delle piante nel Veneto. *WBA Monographs* 3, 704 pp.
- SIGNORINI M.A., LOMBARDINI C., BRUSCHI P. & VIVONA L., 2007 - Conoscenze etnobotaniche e saperi tradizionali nel territorio di San Miniato (Pisa), *Atti. Soc. Sci. Nat. Mem. Serie B* (114): 65-83.
- SILANO M. & SILANO V., 2006 - Prodotti di origine vegetale in medicina, alimentazione, erboristeria e cosmetica. *Tecniche Nuove*.
- SORESSI M., 2024 - Erbe aromatiche, il business supera gli 800 milioni. *Il Sole 24 Ore*, 5 settembre 2024.
- STATWEB PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, s.d.- *Annuario statistico 2021*, Tabella 11.14. Disponibile online: https://statweb.provincia.tn.it/PubblicazioniHTML/Annuari%20e%20altre%20pubblicazioni%20di%20carattere%20generale/Annuari%20statistici/Annuario%20statistico%202021/capitolo11/t11_014.html
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998 - Quality Control Methods for Medicinal Plant Materials. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003 - WHO Guidelines on Good Agricultural and Collection Practices (GACP) for Medicinal Plants. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- ZANATTA K., TOMASI G., PROSSER F., IUSSIG G. & BERTOLLI A., 2022 - L'importanza ecologica e fitoalimurgica dei prati ricchi di specie del Trentino. *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat.* 38: 19-30.
- ZINK A., SAMADELLI M., GOSTNER P. & PIOMBINO-MASCALI D., 2019 - Possible evidence for care and treatment in the Tyrolean Iceman. *International Journal of Paleopathology*, Volume 25, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2018.07.006>

