



PHYTO Journal

STORIA, SCIENZA E TECNICA DELLE PIANTE OFFICINALI

Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art.1, comma 1



MELOGRANO

Dall'albero
dell'abbondanza, le più
seducenti sfumature
profumate



A. D. Angelo Sgarzeria

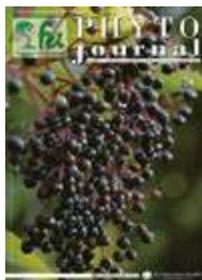
Che incomparabile meraviglia aprire una Melagrana e assaggiarne i chicchi vermigli e succosi... proprio come scoprire la nuova Collezione Melograno e sorprendere occhi, tatto e olfatto con i preziosi cosmetici dal profumo seducente e misterioso. Tutti i prodotti per il corpo si prendono cura della pelle con formulazioni delicate,

arricchite dall'eccellente estratto di Melagrana di nostra produzione. La linea è completata dalla fragranza per ambienti e dalle eleganti confezioni in edizione limitata, un sogno da regalare a chi ami.

Scopri di più su erbolario.com

L'ERBOLARIO

Società Benefit, perché per noi, da sempre, cosmetica fa rima con etica.



Anno XXIII - n. 5 settembre - ottobre 2022
Periodico bimestrale a carattere
Sindacale, Culturale, Tecnico e Scientifico

Organo ufficiale della F.E.I.

Federazione Erboristi Italiani
Palazzo Confcommercio
P.zza G.G. Belli, 2 - 00153 Roma
Tel. 06 55280704 - 06 5866345
Fax 06 90285589 - 06 5812750
feiconfcommercio@gmail.com
fei@confcommercio.it
www.feierboristi.org

Editore Phytostudio srl

Via I. Vivanti, 157 - 00144 Roma
Tel. 06.55280704
info@phytojournal.org - phytostudio@alice.it

Direttore Responsabile

Angelo Di Muzio

Vice Direttore Responsabile

Roberto Di Muzio, Maurizio Gai

Segreteria di Redazione

Sergio Cassone

Coordinamento tecnico-editoriale

Maurizio Gai

Comitato di Redazione

Letizia Casoni, Gabriella Cavallo,
Angelo Di Muzio, Maurizio Gai,
Loredana Torti, Alberto Virgilio

Comitato Scientifico

Gabriella Cavallo, Angelo Di Muzio,
Andrea Fabbri, Anja Latini, Marcello Nicoletti
Rita Pecorari, Maurizio Pedrazzini,
Gabriele Peroni, Biagio Tinghino, Attilio Virgilio

Traduzioni e consulenza

Aurora Di Muzio - Letizia Casoni

Grafica

Daniele Di Muzio

Fotolito e stampa

VAL PRINTING srl

Pubblicità

Phytostudio srl
Via I. Vivanti, 157 - 00144 Roma

PR - MKT Maurizio Gai - Tel. 338 190 25 50

Registrazione al Tribunale di Roma n. 341/1999 del 21/7/1999

Finito di stampare nel mese di ottobre 2022

Gli articoli e le note firmati, (da collaboratori esterni o ottenuti previa autorizzazione) esprimono soltanto l'opinione dell'autore e non impegnano la Federazione Erboristi Italiani e/o la redazione del periodico.
L'Editore declina ogni responsabilità per possibili errori od omissioni, nonché per eventuali danni derivanti dall'uso dell'informazione e dei messaggi pubblicitari contenuti nella rivista.

Copertina: *Sambucus nigra* L. - Keith Burdett ©

5 Editoriale

Idrossiantraceni

Un impegno mantenuto

8 Normative di settore

Botanicals

sicurezza & controlli

12 Fitocomplessità

Ancora sul fitocomplesso

18 Novità editoriale

Produzioni vegetali

Andrea Fabbri - Teofilo Vamerli

20 Professione erborista

Le piante dell'inverno

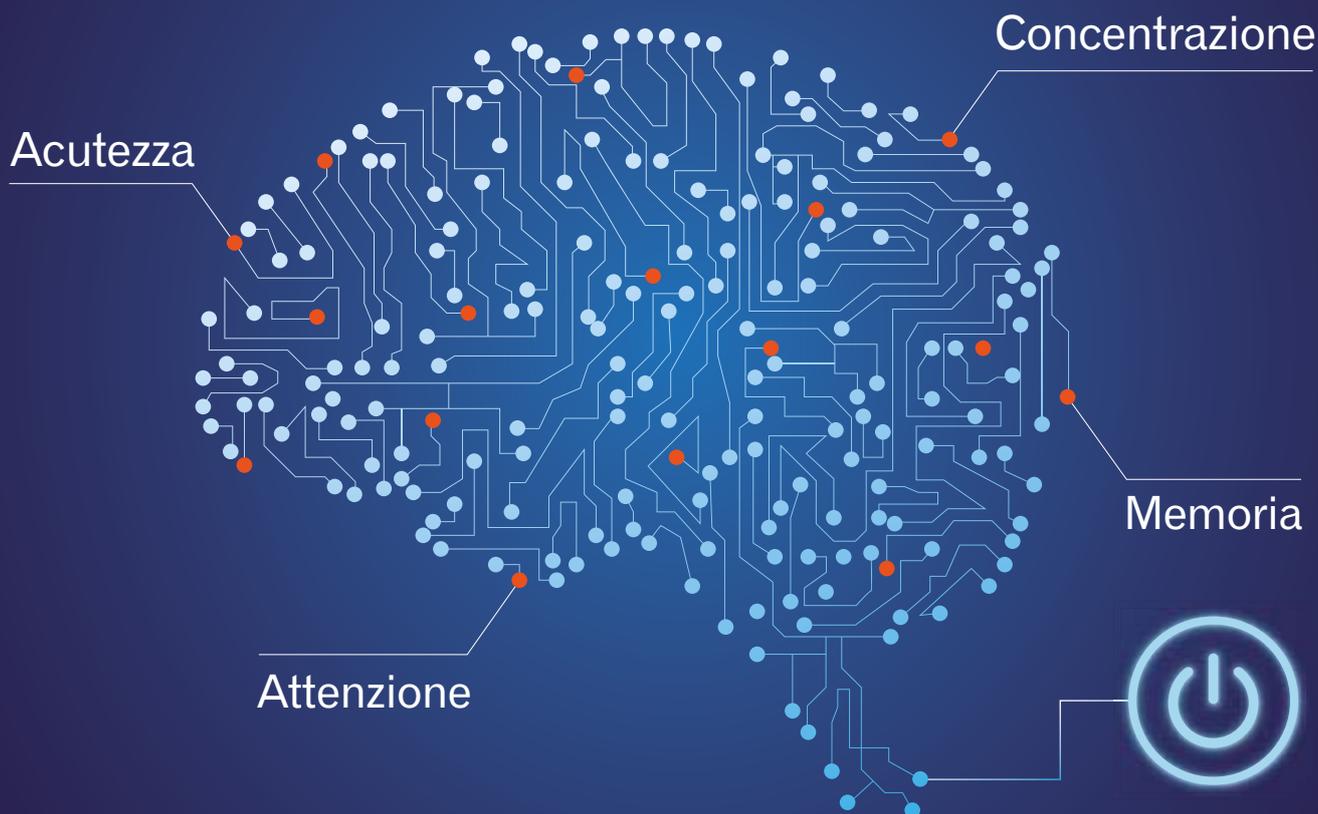
Sambuco nelle affezioni respiratorie

24 Medicina integrata

Ildegarda di Bingen, pioniera della medicina integrata in epoca medievale

Riattiva la tua mente con

Acumens®



Acumens®, la soluzione naturale con Bacopa e Ashwagandha per ritrovare prontezza mentale, memoria e concentrazione.

1 al giorno



Leggere attentamente le avvertenze riportate sulla confezione.

Idrossiantraceni

Un impegno mantenuto

Dott. Angelo Di Muzio

Direttore Responsabile
Presidente Nazionale F.E.I. - Confcommercio

Con piacere annuncio che il giorno 7 ottobre abbiamo notificato all'EFSA e alla Commissione Europea gli studi nell'ambito del periodo di esame previsto dal Regolamento (UE) 2021/468 della Commissione, del 18 marzo 2021, che modificava l'Allegato III del Regolamento (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativo alle specie botaniche contenenti idrossiantraceni e in particolare senna, frangula, rabarbaro e cascara che lo stesso Reg. 2021/468 indicava come potenzialmente mutagene e cancerogene.

Abbiamo ampiamente spiegato, nel corso dei mesi, su queste pagine e nei diversi incontri on line effettuati dalla Federazione e in particolare dal Settore Feder Botanicals Italia il forte rischio che a causa della normativa citata si sta correndo, rischio che potrebbe portare all'eliminazione di queste piante officinali dall'uso assolutamente consolidato.

Per questi motivi abbiamo commissionato a due importanti istituti di ricerca degli studi specifici al fine di contestare quanto riportato dall'Efsa nella sua Scientific Opinion sull'argomento, giungendo a nostro avviso a considerazioni e risultati molto diversi dalle affermazioni di Efsa, come appunto gli studi presentati intendono sottolineare.

Ricordo che lo scopo della Federazione Erboristi Italiani e del suo Settore Produzione - Feder Botanicals Italia è quello di assicurare la tutela degli interessi etici, professionali, sindacali e commerciali della categoria fornendo agli associati siano essi erboristi professionisti che aziende di produzione e di distribuzione assistenza e consulenza.

In particolare gli studi commissionati riguardavano:

- "Citotossicità dei derivati dell'idrossiantracene: una valutazione differenziale tra singola molecola ed estratto vegetale intero";

- "Sicurezza degli idrossiantraceni: l'importanza del fitocomplesso".

È stata inoltre condotta ed inviata alle autorità competenti una revisione aggiornata della tossicologia degli HADs e delle specie e dei preparati erboristici contenenti HADs autorizzati nel settore alimentare.

Lo scopo di questi studi è la salvaguardia e la dimostrazione della sicurezza d'uso dei preparati vegetali contenenti derivati dell'idrossiantracene (HADs), come senna, frangula, rabarbaro, cascara e aloe utilizzati negli integratori alimentari. La pubblicazione del Regolamento (UE) 2021/468 ha infatti suscitato una profonda riflessione in seno alla Federazione, soprattutto per quanto riguarda la specifica caratterizzazione e la tempestiva valutazione della sicurezza dei preparati erboristici e dei fitocomplessi commercializzati come integratori alimentari.



Abbiamo quindi provveduto ad avviare un'intensa collaborazione e condivisione di tutti gli aspetti tecnico-scientifici con laboratori di ricerca di elevato livello come SIFITLab di S.I.Fit., la Società Italiana di Fitoterapia che riunisce molti studiosi italiani di piante medicinali provenienti da diverse Università Italiane, tra cui l'Università di Siena che ospita la Società, la Fondazione TLS - Toscana Life Sciences attiva in attività di ricerca nel campo delle scienze della vita e della ricerca fitochimica, con la partnership professionale di Linneus, un team di professionisti, in stretta collaborazione con la F.E.I. che fornisce consulenze specializzate ad aziende dei settori dei food supplements, botanicals, farma-

ceutico, veterinario, chimico e cosmetico.

Il punto di partenza di questi studi che abbiamo condiviso con lo **Scientific Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA) European Food Safety Authority EFSA**, con sede a Parma, è stata la conclusione a cui era giunta l’Autorità nel suo parere scientifico, ovvero che esiste la possibilità di eventi avversi per la salute associati all’utilizzo di senna, frangula, rabarbaro, cascara (e anche aloe) nel settore alimentare, ma persiste l’incertezza scientifica a causa dell’eterogeneità dei dati e delle condizioni sperimentali (sostanze elencate nell’Allegato III, parte A, del Regolamento (CE) 1925/2006).

Al fine di soddisfare le esigenze dell’EFSA nel primo studio presentato si riportavano una serie di analisi fitochimiche eseguite su un numero rilevante di prodotti, materie prime, estratti vegetali interi ed integratori alimentari con lo scopo di ottenere una caratterizzazione quali-quantitativa di un’ampia gamma di prodotti contenenti HADs.

Lo studio successivo, attraverso l’indagine *in vitro* e *in silico* della digestione simulata, evidenziava come un fitocomplesso differisca dai singoli HADs a livello di farmacocinetica.

I due studi quindi hanno preso in considerazione e confrontato l’impatto nella linea cellulare intestinale umana di Caco-2 di HADs come singoli composti o in matrici vegetali, utilizzando diversi modelli di biologia cellulare e molecolare, proteomica, studio degli estratti prima e dopo digestione simulata a diversi tempi di esposizione.

Il monitoraggio è stato completato con una revisione completa ed aggiornata sulla tossicità dei preparati a base di piante contenenti HADs; infatti, la maggior parte dei dati riportati in letteratura sulla tossicità intestinale degli HADs si basavano su studi *in vitro* e *in vivo* condotti principalmente sull’uso di singole molecole e non riguardavano la valutazione della tossicità per l’intero estratto vegetale, in pratica non tenendo conto dell’effetto del fitocomplesso.

L’obiettivo principale di questo progetto, che in ogni caso rimarrà come importante caso di studio e i cui risultati saranno pubblicati su importanti riviste scientifiche, era di considerare, **per la prima volta**, gli effetti tossici degli HADs utilizzati come singola molecola rispetto a preparati erboristici nella loro totalità.

Le conclusioni del progetto hanno evidenziato alcuni aspetti fondamentali che abbiamo sottoposto all’attenzione dell’Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare:

1. L’importanza di caratterizzare e valutare la composizione quali-quantitativa degli estratti vegetali contenenti HADs utilizzati nel settore alimentare.
2. La necessità di un approccio specifico nella valutazione dell’attività farmacocinetica, biologica e quindi della sicurezza dei vegetali, che non potesse basarsi solo sulla valutazione delle singole sostanze presenti, ma che analizzasse i preparati erboristici nel loro insieme ed in particolare il fitocomplesso contenuto.
3. L’assenza di tossicità sulle cellule intestinali umane, primo e principale bersaglio dei prodotti contenenti HADs, a base di senna, frangula, rabarbaro, cascara insieme ai preparati di aloe, valutata attraverso test di biologia cellulare e molecolare e analisi proteomica.

Un importante traguardo è stato raggiunto. Ora non ci resta di confidare che la Commissione Europea e l’EFSA prendano nella giusta considerazione queste prove e possano rivedere il loro giudizio preventivo.

Abbiamo operato secondo quanto previsto dalle rigide norme europee in un clima di stretta collaborazione tra tutti gli attori che hanno concorso alla produzione di questo importante risultato. Un lavoro complesso e articolato e mai tentato, nei termini suddetti, fino ad oggi, un lavoro che speriamo possa riscattare queste importanti piante officinali il cui utilizzo nelle medicine e nell’erboristeria tradizionali di tanti popoli si perde nella notte dei tempi.

Un ringraziamento particolare va a tutti i ricercatori e tecnici regolatori che tanto si sono prodigati nel portare a termine l’ambizioso progetto, solo per citarne alcuni, per il Gruppo SifitLab, i Prof.ri, Marco Biagi, Claudio Mannari, i Dott.ri Giorgio Cappellucci, Giulia Bainsi, Federica Vaccaro, Elisabetta Miraldi, per il TLS i Dott.ri, Giovanni Isoldi, Laura Tinti, Vittoria Cicaloni, Paola Nezi, Paolo Etiope, Laura Salvini, per Linneus le Dott.sse Rita Pecorari e Barbara Barlozzini.

Ma un ringraziamento altrettanto particolare va a tutte quelle aziende del settore, che con il loro contributo economico hanno reso realizzabile l’effettuazione degli studi, senza di loro tutto questo non sarebbe stato possibile.

Voglio inoltre ricordare, con grande stima l’attiva collaborazione, oltre al cospicuo contributo economico, intrattenuta con l’EHPM – European Health Product Manufactures & Distributors l’associazione che rappresenta a livello europeo il settore dei food supplements. Un grazie particolare al Presidente Dott. Antonino Santoro e alla Dott.ssa Livia Menichetti per la loro cortesia e professionalità.

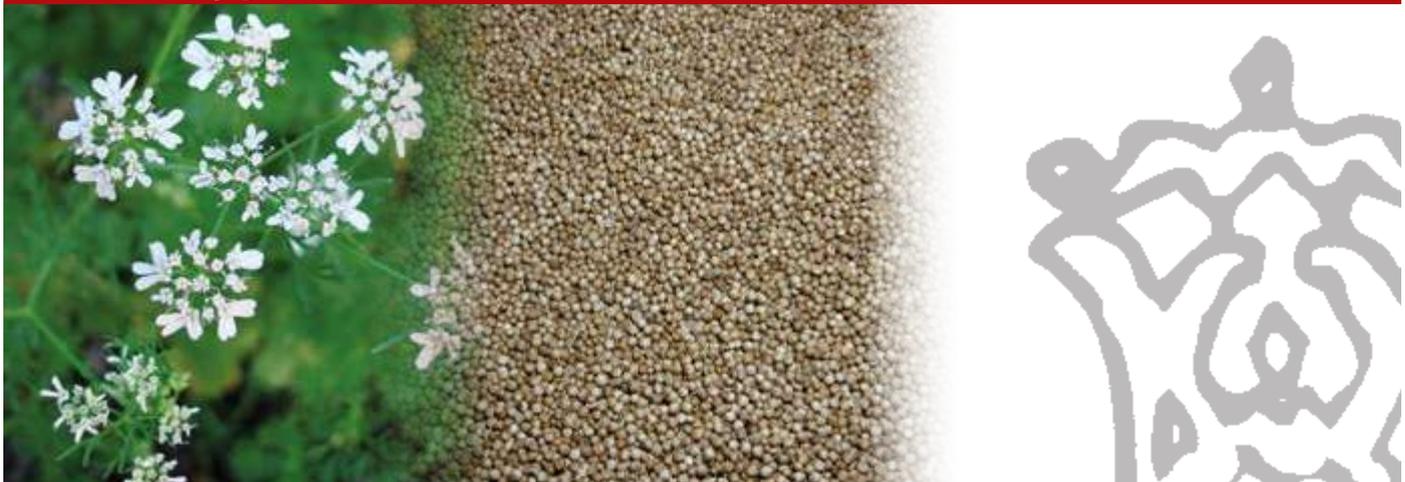
Ed infine un ringraziamento anche a noi stessi, alla F.E.I. – Feder Botanicals Italia, che ha creduto in questo ambizioso progetto consentendone la realizzazione, interagendo con le Autorità europee e facendosi par-

te attiva nei confronti di queste ultime. Probabilmente questo sarà solo il primo di una lunga serie di impegni che ci occuperanno nei prossimi tempi. ■



A. MINARDI & FIGLI S.R.L. Via Boncellino 32 - 48012 Bagnacavallo (Ra) - Tel. 0545 61460 - Fax 0545 60686

DAL 1930 LAVORAZIONE E COMMERCIO PIANTE OFFICINALI



www.minardierbe.it

info@minardierbe.it





Botanicals sicurezza & controlli

Dott. Angelo Di Muzio

Presidente Nazionale F.E.I. - Confcommercio

F.E.I. – Feder Botanicals Italia è da sempre in prima linea nel monitoraggio delle più importanti normative e disposizioni che soprattutto in questi ultimi tempi stanno impattando sull'attività del nostro settore sia per quanto riguarda la distribuzione al dettaglio, le erboristerie professionali, che il comparto produttivo, aziende di produzione e di distribuzione di integratori alimentari e di piante officinali.

L'attività della Federazione comporta quindi il diretto coinvolgimento della stessa in attività di interlocuzione con le varie Autorità comunitarie e nazionali con lo scopo di ottenere chiarimenti ed eventualmente aggiornamenti e modifiche, ove possibile, di specifiche disposizioni quando queste siano ritenute non coerenti o troppo onerose per il settore. Un'attività tutt'altro che semplice ma che cerchiamo di svolgere con la maggior competenza possibile. Prendiamo quindi in esame alcune delle tematiche più significative dell'ultimo periodo, avendo già ampiamente trattato della questione dei derivati idrossiantraceni nelle pagine precedenti.

Estratti di curcuma

Entro il 31 ottobre provvederemo ad inoltrare al Ministero della salute un dossier relativo all'invio di dati sull'uso significativo di estratti di *Curcuma longa* L. ad elevato titolo di curcumina ante 1997. L'Ufficio 4 del Ministero riferisce infatti che le Associazioni di categoria devono provvedere alla raccolta dei dati di consumo significativo precedente al 1997 di questa tipologia di estratti, in quanto, dai lavori del gruppo interdisciplinare di esperti, non sembra esistere una storia significativa di consumo alimentare di tali estratti/preparati, che sembrano configurarsi come novel food ex reg. 2015/2283, e pertanto non impiegabili negli alimenti. Tale richiesta segue l'obbligo dell'apposizione di avvertenze supplementari per l'etichettatura di integratori contenenti ingredienti derivati da *Curcuma longa* L. e *spp.* Al contempo è stato eliminato ogni riferimento agli effetti fisiologici presenti sulle linee guida ministeriali previsti precedentemente per tale pianta e che pertanto dovranno essere eliminati. La scadenza per regolarizzare l'etichettatura degli integratori alimentari contenenti estratti e preparati di *Curcuma longa* L e *spp.* è fissata al 31 dicembre 2022 senza deroghe. I prodotti

a scaffale dovranno essere ritirati.

Pelargonium sidoides DC

A seguito di una revisione condotta dall'Autorità belga questa informava gli altri Stati membri che benché il *Pelargonium sidoides* radice fosse stato inserito nella lista delle piante belga e di conseguenza nella lista di cui al D.M. 10.08.2018 del Ministero della salute. L'Autorità belga in sostanza si è "accorta" di non aver prove a sostegno dell'uso della pianta negli integratori alimentari precedenti al 1997 e ha chiesto agli altri Stati membri se avessero prove di consumo significativo. Il risultato è stato negativo e il Belgio ha provveduto ad eliminare il *Pelargonium sidoides* radice dalla propria lista. Allo stesso tempo un operatore economico del settore alimentare tedesco ha presentato all'Autorità tedesca una consultazione, ai sensi del reg. 2018/456 per stabilire lo stato di novel food della pianta. Non essendoci state evidenze in tal senso il *Pelargonium sidoides* ha ricevuto lo status di novel food ai sensi del reg. 2015/2283. Da notare che un operatore economico ha immesso sul mercato un "medicinale vegetale tradizionale" venduto anche in Italia a base di questa pianta. Anche in questo caso il nostro Ministero della salute, che contempla la pianta nell'elenco di quelle utilizzabili negli integratori alimentari, richiede alle associazioni di categoria di raccogliere ed inviare dati di consumo entro il 31 dicembre, operazione quanto mai complessa proprio per la scarsità di evidenze di consumo.

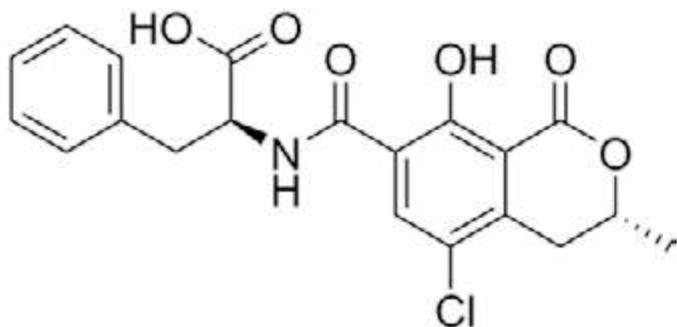
Acido cianidrico in alcuni prodotti alimentari

Il regolamento (UE) 2022/1364 fissa il tenore massimo di acido cianidrico compreso l'acido cianidrico legato nei glicosidi cianogenetici in alcuni alimenti, in particolare in semi di lino non trasformati interi, macinati, moliti, frantumati per i quali il limite max di HCN è fissato in 250 mg/kg, nel caso in cui i semi di lino fossero immessi sul mercato in piccole quantità in presenza dell'avvertenza "Da consumarsi previa cottura. Non consumare crudi", il tenore di HCN scenderebbe a 150 mg/kg. Il provvedimento fissa dei limiti anche per mandorle, semi di albicocca, radice di manioca (fresca, pelata) e farina di manioca e di tapioca. Il regolamento si applica a decorrere dal 1° gennaio 2023, fermo restando che i

prodotti legalmente commercializzati prima del 1 gennaio 2023 possono rimanere sul mercato fino al termine minimo di conservazione o fino alla data di scadenza.

Ocratossina A in alcuni prodotti alimentari

L'ocratossina A è una micotossina prodotta naturalmente dai funghi del genere *Aspergillus* e *Penicillium* ed è riscontrata come contaminante in una larga gamma di alimenti come i cereali e prodotti derivati, caffè, frutta secca, vino, succo d'uva, le spezie e la liquirizia.



Ocratossina A

Questa molecola si forma durante l'essiccazione al sole e lo stoccaggio del raccolto e la sua formazione si evita applicando buone pratiche di essiccazione e di stoccaggio. Il reg. (CE) 1881/2006 fissa già i tenori massimi di ocratossina A per alcuni alimenti, ma l'Autorità europea fa presente che la micotossina è stata riscontrata anche in alimenti per i quali non è ancora fissato alcun tenore massimo, come la frutta secca, liquirizia e prodotti derivati, le erbe essiccate, alcuni ingredienti per infusioni a base di erbe, alcuni semi oleosi, i pistacchi e il cacao in polvere, ecc. Di conseguenza si è reso necessario modificare il reg. 1881/2006 con il nuovo regolamento (UE) 2022/1370 del 5.8.22 che si applicherà a decorrere dal 1° gennaio 2023, fermo restando che i prodotti alimentari legalmente commercializzati prima di tale data possono rimanere sul mercato fino al termine minimo di conservazione o fino alla data di scadenza.

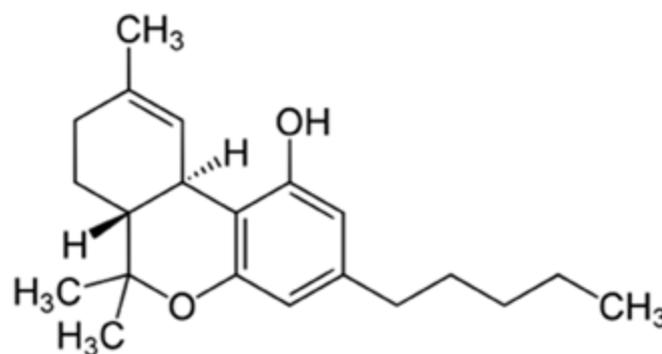
Per le spezie, comprese le spezie essiccate e le miscele di spezie il tenore max è pari a 15 µg/kg, per le erbe essiccate è pari a 10 µg/kg, per le radici di zenzero per l'uso in infusioni a base di erbe, 15 µg/kg, per le radici di altea, tarassaco e fiori d'arancio per l'uso infusionale 20 µg/kg come pure per la liquirizia da utilizzarsi come ingrediente per infusioni a base di erbe. L'allegato al regolamento contiene i tenori massimi per diverse altre sostanze. È quindi molto importante che il settore erboristico proceda con controlli specifici atti a dimostrare il rispetto dei nuovi limiti.

THC in semi di canapa e prodotti derivati

Il THC, o più precisamente il Δ⁹-THC, è il costituente

più rilevante della canapa *Cannabis sativa*. L'Autorità ha stabilito una dose acuta di riferimento (DAR) di 1 µg Δ⁹-THC/kg di peso corporeo.

Il 7 gennaio 2020 l'Autorità ha pubblicato una relazione scientifica che valuta l'esposizione umana acuta al Δ⁹-THC, tenendo conto dei dati di occorrenza generati tramite la raccomandazione (UE) 2016/2115. La DAR di 1 µg/kg p.c. è stata superata in alcune stime dell'esposizione acuta. Per quanto ci si possa attendere che le stime dell'esposizione sovrastimino l'esposizione acuta al Δ⁹-THC nell'Unione, l'esposizione attuale al Δ⁹-THC costituisce una potenziale preoccupazione per la salute.



Δ⁹-THC

L'Autorità europea ha quindi fissato tenori massimi nei semi di canapa e nei prodotti derivati dai semi di canapa per garantire un livello elevato di protezione della salute umana. Poiché l'acido delta-9-tetraidrocannabinolico (Δ⁹-THCA) può essere convertito in Δ⁹-THC tramite la trasformazione, è opportuno fissare tenori massimi per la somma di Δ⁹-THC e Δ⁹-THCA, espressa in equivalenti di Δ⁹-THC.

I prodotti alimentari che sono stati legalmente commercializzati prima del 1 gennaio 2023 possono rimanere sul mercato fino al termine minimo di conservazione o fino alla data di scadenza.

Si precisa che i tenori massimi per la somma di Δ⁹-THC e Δ⁹-THCA, espressa in Δ⁹-THC, stabiliti dal Regolamento (UE) 2022/1393 sono superiori rispetto ai limiti fissati dal Ministero della salute per gli stessi alimenti in Italia con Decreto 4 novembre 2019: 2,0 mg/kg nei semi di canapa e nella farina ottenuta dai semi (3,0 mg/kg con il nuovo regolamento) e 5,0 mg/kg nell'olio ottenuto dai semi di canapa che passano a 7,5mg/kg con il nuovo regolamento.

L'art. 5 dello stesso decreto dispone, tuttavia, che i limiti massimi ivi stabiliti si applicano fino all'adozione di disposizioni specifiche da parte dell'Unione europea, di cui all'art. 2, paragrafo 3, del Reg. (CEE) n. 315/1993.

Pertanto dal prossimo 1 gennaio 2023 si applicheranno

i nuovi limiti del Reg. (UE) 2022/1393.

Gli integratori alimentari non sono invece contemplati come tali da suddetto Regolamento, quindi ad essi si continueranno ad applicare i limiti specifici del Decreto 4 novembre 2019: 2 **mg/kg** di THC.

Matrina e ossimatrina

Sottoponiamo all'attenzione dei lettori una problematica emergente legata alla presenza di sostanze quali **matrina/ossimatrina, pesticidi, in polveri ed estratti secchi di liquirizia**, in quantità superiore al limite attuale consentito dalla normativa vigente, regolamento (CE) 396/2005.

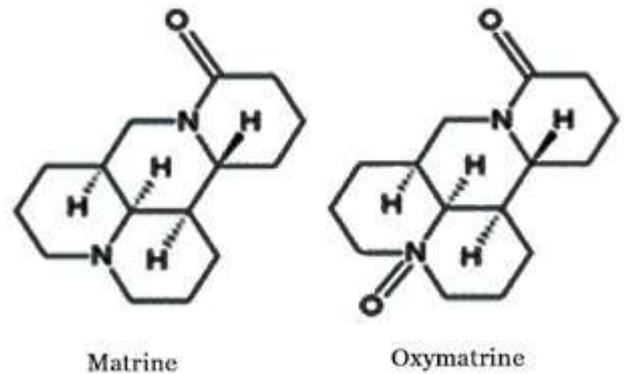
Matrina/ossimatrina sono alcaloidi chinolizidinici e sono anche costituenti naturali di varie piante del genere *Sophora* (in particolare *Sophora flavescens* Alton) - Fabaceae che vegeta spontaneamente nelle stesse zone di raccolta della liquirizia, Medio Oriente, Asia, (Iran) e ex Paesi URSS. Le radici delle due piante sono piuttosto somiglianti e per questo può verificarsi una cross contamination durante la raccolta (che evidentemente non è eseguita tenendo conto delle Buone Pratiche Agricole, che porta a superare il limite di **0.01** ppm previsto dalla normativa come Livelli Massimi di Residui (Art.18(1) (b) Reg. (CE) 396/2005.

Le matrine si ritrovano anche in altre Fabaceae come *Sophora*, *Goebilia*, *Vexibia* ed *Euchresta*, ma a causa del loro contenuto in alcaloidi, queste piante sono considerate velenose per gli uomini e per il bestiame.

Tuttavia, varie specie, in particolare dal genere *Sophora* è usato nella medicina tradizionale cinese.

Gli alcaloidi chinolizidinici matrina e ossimatrina sono considerati epatotossici, ma allo stesso tempo sono impiegati in medicina contro varie malattie soprattutto nella Medicina Tradizionale Cinese.

A prescindere dall'origine della contaminazione attualmente non ci sono ancora valutazioni specifiche di si-



curezza per le sostanze indicate e l'approccio seguito è quello dell'applicazione del reg.396/2005.

La problematica sembra invece inesistente per materie prime (liquirizia) coltivate in Italia.

Vista la problematica emergente e i diversi casi di riscontro di non conformità analitiche si invitano le aziende interessate, in caso di dubbio, di procedere con le analisi della materia prima, soprattutto in caso di provenienza extra Italia e extra UE in genere. ■





CALCOL Kyma

4 AZIONI in un'unica formula

1 INIBIZIONE DELLA CRISTALLIZZAZIONE ED ELIMINAZIONE DEL CALCOLO

Lo **Spaccapietra** modifica il processo di formazione e la morfologia dei calcoli in maniera dose-dipendente (De Bellis et al. 2019). I meccanismi d'azione sono:

- **inibizione della cristallizzazione e aggregazione dei calcoli;**
- **stimolo della nucleazione dei calcoli con riduzione delle dimensioni;**
- **modifica della morfologia del calcolo che diventa più rotondo e concavo, quindi più facile da espellere;**
- **trasformazione di ossalato di calcio monoidrato in ossalato di calcio diidrato, maggiormente eliminabile attraverso le urine per una più bassa affinità alle cellule renali.**

2 ANTIOSSIDANTE

Melograno, Lampone e Betulla riducono la perossidazione lipidica, inibiscono la formazione di ROS, iNOS e NF-B e svolgono un'azione di scavenging.

3 DIURETICA

Betulla, Melograno e Ribes hanno proprietà diuretiche. Facendo aumentare il volume delle urine e rilassare la muscolatura del tratto urinario, i calcoli possono essere espulsi più facilmente (Ilbey 2005).

4 PREVENZIONE

Magnesio e Potassio citrato formano complessi molecolari che facilitano l'eliminazione e riducono l'aggregazione dei calcoli (Cauderella and Vescini 2008). I citrati si sono dimostrati efficaci anche nel ridurre la precipitazione di struvite fino al 75%.

SPACCAPIETRA

Il *Ceterach officinarum* DC detto anche "erba ruggine" o "cedracca" è una piccola felce che si può trovare nelle fessure dei muretti di pietra o incastonata dentro rocce. La droga contiene flavonoidi, tannini, sali minerali, acido clorogenico, mucillagini. Lo spaccapietra è consigliato come blando analgesico, antinfiammatorio, depurativo e diuretico, ma il suo principale impiego etnobotanico è nel trattamento delle calcolosi.



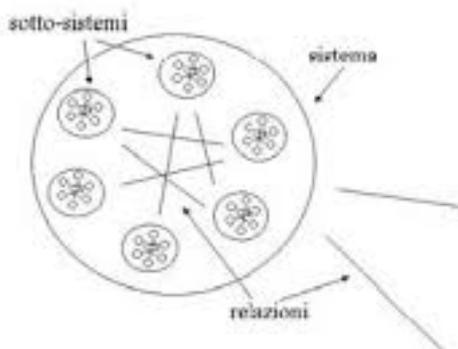
Ancora sul fitocomplesso

Prof. Marcello Nicoletti

già Dipartimento di Biologia Ambientale,
Sapienza Università di Roma

Premessa

Ripartiamo da dove ci si era fermati nel discorso sul fitocomplesso. Il discorso si sposta a quale significato e rilievo assegnare alla parola complesso, per poi cercare di assegnarla al Mondo Vegetale. Etimologicamente sappiamo che il termine deriva dal latino *complexus* cioè "stretto, compreso, abbracciato", quindi due significati da integrare: limitato, ovvero capace di formare una individualità, e connesso, in un modo molto intimo. È necessario notare che si può usare sia come sostantivo che come aggettivo. Nel linguaggio comune, si tende ad usare questo termine per significare qualcosa di non semplice, sfaccettato, ma anche composto da più elementi e parti, che siano però in qualche modo collegate o comunque dipendenti tra loro. Si giunge quindi ad utilizzare, da qualche tempo, la parola per definire un qualcosa di variabile ma unitario, perché composto da parti interconnesse e interdipendenti, ovvero un sistema dinamico complesso. L'unità che genera il sistema deve essere capace di sopportare un certo grado di variabilità individuale delle parti costitutive. In altre parole, la variabilità si esplica a vari livelli, quello del sistema nel suo insieme, quello delle individualità costituenti, quello dei costituenti delle individualità, il tutto sotto la spinta dei fattori abiotici e biotici dei macro e microambienti. La Teoria dei Giochi ci dice che il sistema tenderà naturalmente a massimizzare la sua efficienza, anche a scapito di quella dei singoli, Darwin il contrario.



La definizione di sistema dinamico complesso si adatta bene agli organismi viventi e alle parti da cui sono costituiti. Il caso classico è la cellula, che da una parte si integra nel tessuto e dall'altra via via scivola verso il molecolare. Come visto, nel nostro caso, bisogna calare questi concetti generali nella costituzione chimica di una pianta e dei suoi derivati. Partiamo quindi da un sistema individuale caratterizzato da sistemi viventi e immerso in un ambiente che lo ha generato, e che viene drasticamente violato per produrre, mediante raccolta ed estrazione, un sistema fatto puramente di molecole, che deve poi andare a far parte di nuovo di un sistema vivente (abbiamo sottinteso complesso, da utilizzare come sostantivo o aggettivo, fate voi).

Il ruolo duplice dei metaboliti secondari

Come visto, si procede in modo che i metaboliti secondari siano i costituenti principali del sistema intermedio complesso, denominato fitocomplesso, ma non possiamo dimenticare da dove partono e dove devono arrivare. Una volta deciso di assegnare ai metaboliti secondari il ruolo di mediatori chimici nei confronti dell'habitat restano molti aspetti che meritano una più attenta attenzione.

In primo luogo, bisogna accordarsi sui termini ed il loro impiego. Intenderemo per ambiente l'insieme dei fattori abiotici, quali condizioni climatiche, temperatura, vento, ecc. L'habitat invece consiste nell'insieme dei fattori abiotici e biotici che influiscono in una determinata area geografica, che chiameremo areale. Correlato a quello di habitat è il concetto di ecosistema, che intende considerare le interazioni in atto anche dal punto di vista temporale, ovvero nel loro sviluppo e nel loro effettuarsi. Inoltre, in base a quanto detto precedentemente su Metabolismo Primario e Metabolismo Secondario, abbandoniamo il termine secondario e proviamo ad abituarci a sostituirlo con Speciale, intendendo con questo termine, non qualcosa di fuori dalla norma, ma nel senso di appartenente alla specie, in particolare al suo genoma. Il genoma rappresenta quindi quello che la pianta potenzialmente può fare, ma è l'habitat che determina quello che effettivamente succederà nella pianta. Nel concetto di Metabolismo Speciale vengono annullate le barriere metaboliche classiche, per cui un polisaccaride può far parte di questo metabolismo, il problema è se serve, o meglio è utile, in quel momento.

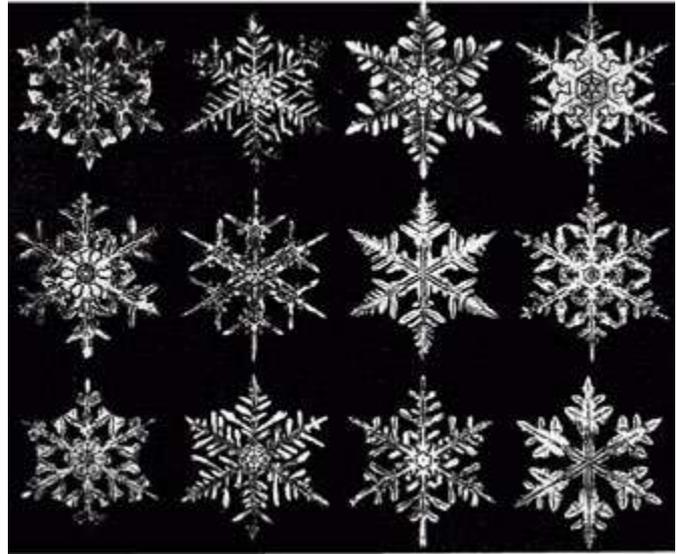


La domanda centrale diventa quindi: come mettere in correlazione habitat e metabolismo? In quale modo, l'habitat influisce sulla presenza di certe sostanze rispetto ad altre? O meglio con quali meccanismi la pianta riceve i segnali esterni, li interiorizza e risponde agli stimoli dell'habitat producendo ed utilizzando le sostanze naturali?

Su tutto questo abbiamo una serie di convincenti, quanto limitate, evidenze che riguardano le metamorfosi delle piante alle situazioni climatiche estreme, per cui non ci aspettiamo di trovare le palme al Circolo Polare Artico oppure il larice nella Foresta Amazzonica, ma questo non può essere utilizzato come riferimento per tracciare dei comportamenti generali. Lo stesso vale per i metaboliti, che si trovano spesso concentrati in certi Gruppi Biogenetici, per cui si parla di marker chemotassonomici, ma poi quando vai a studiare una singola specie, che fa parte di quel tipo di pianta, puoi scoprire che quel marker non c'è. Si può rispondere che la Tassonomia è una produzione umana, che potrebbe non avere niente a che fare con la reale possibile similitudine associativa tra le entità da considerare, abbandonandosi alla impossibilità di mettere ordine nel caos della Natura, ma questo come esseri umani non lo possiamo accettare, per cui riproviamo ma questa volta partendo da quell'aspetto del disordine che chiamiamo variabilità.

Vale la pena di insistere su questo punto utilizzando un esempio, addirittura preso dal mondo inorganico, ma potremmo allo stesso modo parlare del come non esista foglia esattamente uguale ad un'altra e come sia differente da qualsiasi foglia mai apparsa sulla Terra. La neve è fatta di cristalli di ghiaccio, che si formano quando le condizioni ambientali lo permettono. La neve ci appare abbastanza omogenea, sebbene uno sciatore si rende bene conto dei diversi tipi di neve. Se però scendiamo con l'osservazione a livello microscopico, ci si svela un mondo diverso, pieno di minuscoli cristalli di esatta, ma differente, forma geometrica, che ricorda in generale quella di un cerchio o di un esagono, ma coniugato in infinite forme diverse, utilizzando sapientemente il minimo dettaglio nella forma e nel numero. Praticamente anche nello stesso pugno di neve non esistono due cristalli perfettamente identici, nonostante ce ne siamo a migliaia, o meglio milioni di milioni.

Questo significa che le condizioni ambientali che ci appaiono omogenee, anche alla misurazione di temperatura, umidità, ecc. sono il risultato della somma di tanti microambienti a livello submicroscopico che influenzano la forma del cristallo. Il cristallo è quindi la conseguenza, il risultato esatto e coerente, il riflesso di microcondizioni ambientali, che necessariamente sono differenti a giudicare dai risultati. Questa variabilità è intrinseca a tutta la materia, esattamente quanto l'u-



nità macroscopica conseguente. La stessa lezione la troviamo nei cluster che compongono l'acqua liquida oppure nei quark dell'atomo o nelle stelle delle galassie, e trova la sua massima espressione nella materia organica e nelle forme viventi, che derivano la loro natura intrinseca quanto quella fenotipica dalla diversità e dalla variabilità, per cui nessuna zebra presenta un disegno del manto uguale quella di un'altra.

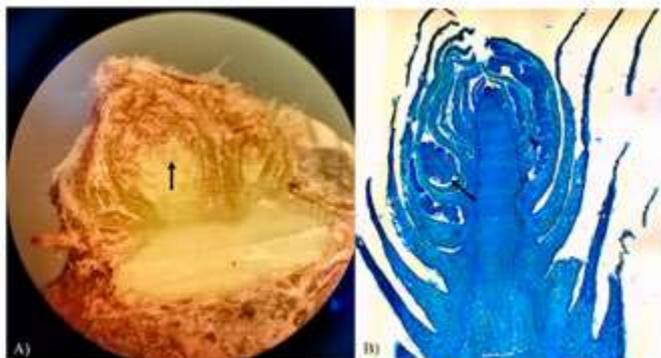


Considerare quindi il nostro corpo come unità omogenea, prescindendo dalla necessaria frammentazione cellulare e molecolare, è un ennesimo inganno dei sensi, o meglio delle sensazioni che ci spingono a dire: "Io sono". Queste considerazioni sono oggi considerate importanti per comprendere lo svilupparsi di alcune patologie, come il cancro oppure le malattie autoimmuni, oppure il degenerare di determinate cellule ed organi, incluso il cervello e il sistema neurale, in caso di invecchiamento, ma anche patologie di minore entità o stati di malessere più o meno diffuso, o momentanei o persistenti. In altri casi si tratta anche di espressioni genetiche in conflitto oppure semplicemente di interessi differenti. Dobbiamo quindi accet-



tare l'idea di possibili interessi in conflitto tra parti in disarmonia e la relativa necessità di intervento.

Se questo ragionamento vale per gli animali, tanto più vale nel caso delle piante. Una pianta, in particolare un albero, deriva la sua unità dalla coesistenza organica di unità, che manifestano ciascuna un individuo. Questo modello articolato in unità periferiche, che si riferiscono a quella maggiore, dà importanza e valore alle periferie, opponendosi al modello centralizzato e comandato dal cervello. Grazie a questa architettura, ad esempio, è possibile "sacrificare" parti dell'albero, come le foglie, oppure interi rami o cime, come avviene nella potatura. Una conferma viene dalle gemme, che al loro interno mostrano in nuce l'intera struttura della pianta. Per cui ciascuna gemma contiene all'interno delle microgemme e ciascuna gemma è una riproduzione microscopica della pianta di cui fa parte, che pertanto va vista come una comunità di individui, che aderiscono ad un modello comune, pur mantenendo un proprio modo di essere e manifestarsi.



L'unitarietà del corpo e la sua tendenza spontanea al bene comune, compresa la tendenza ad osannare l'approccio olistico come la panacea per capire ogni fenomeno biologico, è un mito confortante nel quale proviamo a seppellire le nostre insicurezze. Non si deve tuttavia cadere nella interpretazione opposta, ovvero nel conflitto tra parti componenti,

che sarebbe contrario a tutto il percorso evolutivo, ma la coscienza di possibilità di deviazioni, confusioni e conflitti non deve essere annullata a favore della unica spontanea soluzione di armonizzazione, né confidare in una soluzione sempre positiva grazie a forze interne sempre capaci di rimettere le cose a posto.

Abbiamo quindi un bel groviglio di contrasti ed un sistema complicato da esso nato del quale dovere tenere conto per qualsiasi approccio veramente utile. Noi possiamo rimanere sconcertati da tante contraddizioni, avere voglia di buttare tutto all'aria come per aver subito un inganno, cedere allo scoraggiamento e cadere nella disillusione perché alla fine tutto risulta troppo confuso e complicato per aspirare a capirci qualcosa, ma è proprio dal rinnegare qualsiasi scorciatoia interpretativa che troviamo una soluzione. Diventa ora finalmente chiaro che la convivenza di opposti, e le infinite declinazioni nel percorso che porta all'uno o all'altro, è la vera chiave interpretativa. La gelosa compiacenza con la quale l'unità conserva le deviazioni, è il patrimonio necessario per affrontare i cambiamenti.

Il fatto è che quando si prova a generalizzare, partendo da osservazioni puntuali, sistematicamente si va a sbattere contro un muro. Per cui l'impressione è che stiamo osservando un pixel, che può essere o no in accordo con l'intero insieme di cui fa parte. In realtà, a ben pensarci, in natura il fenomeno della variabilità non è l'eccezione, ma la regola. In altre parole non esiste l'habitat, se non come insieme di microhabitat, che comportano differenti risposte da parte di genomi differenti.

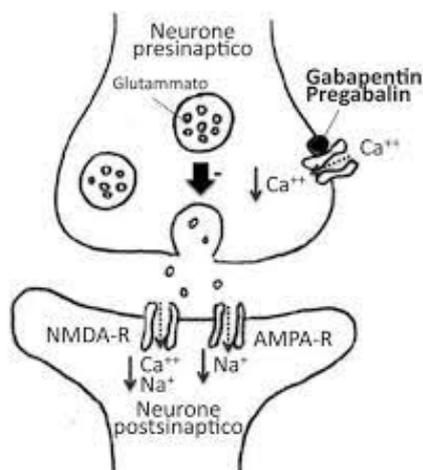
Lo strano caso delle ranette colorate



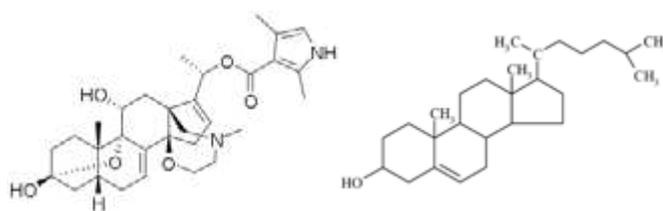
L'importante è tenere conto dei particolari, tanto più se rappresentano delle eccezioni. Prendiamo il caso degli alcaloidi. La basicità dell'azoto è funzionale per

l'azione sul sistema nervoso, ma la basicità dipende dal resto della struttura in cui è inserito l'azoto e dal partner molecolare con il quale è chiamato ad interagire. Ci sono molti luoghi comuni che riguardano gli alcaloidi e la loro funzionalità chimica. Gli alcaloidi sono considerati appannaggio del Regno Vegetale e utili alle piante per scoraggiare gli erbivori. Tuttavia, sapete dove si trova il più potente di tutti gli alcaloidi naturali conosciuti? Nella pelle di un gruppo di rane tropicali, note come "rane freccia", per l'uso che se ne faceva da parte delle popolazioni indigene come veleno da freccia. Queste rane sono belle, graziose, ben colorate, veloci ed agilissime, ma molto piccole, grandi come una moneta da 2 euro, e possiedono velenosissimi alcaloidi che impediscono ai nervi di trasmettere impulsi, lasciando i muscoli tetanizzati e questo causa nelle vittime insufficienza respiratoria, insufficienza cardiaca o fibrillazione, ed infine la morte. Queste sostanze si chiamano batracotossine, da batrace, che significa rana, rospo, e sono presenti sulla pelle delle ranette, per cui basta toccarle per andare incontro a seri problemi e una rana può arrivare ad uccidere 10 uomini. Per dare un'idea, una batracotossina è circa quindici volte più potente del curaro e circa dieci volte più potente della tetrodotossina, ma molto meno potente della tossina botulinica. Si è subito osservato che le batracotossine non sono prodotte direttamente dalle rane, ma forse ricavate. Infatti, gli esemplari allevati fuori dall'habitat originario sono inoffensivi e non contengono queste sostanze. Quindi, l'habitat potrebbe non aver influito direttamente sul genoma delle rane, ma ci sono altre possibilità ed altri meccanismi.

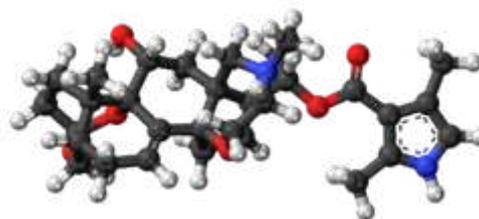
Questi alcaloidi velenosi agiscono sui canali del sodio (i "cancelli d'accesso") delle cellule nervose nello spazio sinaptico, bloccando la trasmissione di stimoli dai nervi ai muscoli e impedendo a questi ultimi di rilassarsi, secondo un meccanismo ben noto in farmacologia, sebbene poi ogni alcaloide sia in grado di agire in modo differente.



Il problema che si sono posti i ricercatori è: se queste sostanze sono così tossiche, come fanno le stesse rane a non subirne gli effetti? Gli scienziati della *State University* di New York studiando gli amminoacidi delle rane freccia hanno individuato cinque mutazioni naturalmente presenti nel genoma di questi anfibi e le hanno replicate in muscoli di topo: quando tutte e cinque le mutazioni erano presenti, il campione è risultato totalmente immune al veleno. I ricercatori hanno quindi testato una mutazione alla volta, fino a individuare in quella dell'amminoacido *N1584T* il segreto dell'immunità della rana. Sarebbe quindi una singola mutazione genetica ad annullare negli anfibi gli effetti letali del veleno. Questa scoperta è importante, perché ci dice che basta una minima differenza nel genoma per avere grande effetto dal punto evolutivo ed ambientale.



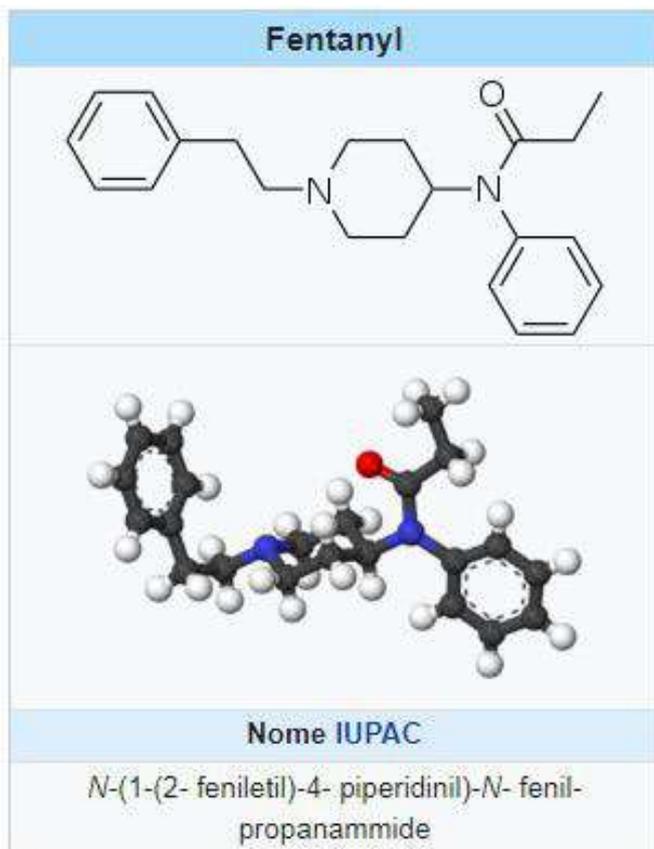
Ancora una volta dobbiamo guardare la struttura delle molecole, apprendere la loro lezione e provare a capire che cosa ci suggerisce. Abbiamo di fronte un composto con struttura base triterpenica steroidale (tipo il colesterolo a destra per intenderci), e quindi tipicamente animale, ma con due atomi di azoto che appaiono evidentemente giustapposti rispetto alla struttura tipica di uno steroide. L'impressione quindi è che, a partire da uno steroide, ci siano state una serie di modificazioni, che hanno aumentato di molto la presenza dell'ossigeno (il colesterolo è praticamente un idrocarburo) e inanellato gli azoti, di modo da fissarne la posizione e di cui uno in una classica struttura aromatica.



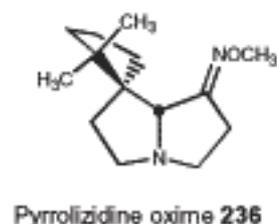
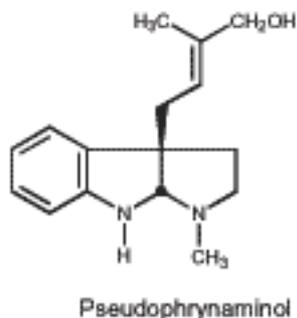
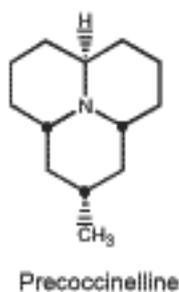
Per cui ritroviamo una conferma alla regola generale degli alcaloidi, ovvero due azoti alla giusta distanza e posizione spaziale, e ce ne accorgiamo anche nel momento in cui diamo alla molecola la sua forma tridimensionale, decidendo che questa è la conformazione nella quale si trova quando entra in azione (atomi di azoto sono evidenziati in azzurro).

Tutto regolare quindi: non ci sorprende che gli alcaloidi siano due e si trovino ad una certa distanza che sarà quella utile per agire sulle parti positive del recet-

tore della membrana postsinaptica. Volete una ulteriore conferma? Di questi tempi si fa molto parlare di una sostanza, il fentanyl, un alcaloide di sintesi, dove ritroviamo la stessa lezione strutturale/funzionale. E quindi ci possiamo ritenere soddisfatti, abbiamo riscontrato negli animali la stessa informazione che avevamo ricavato dalle piante, e la stessa informazione si riscontra nel mondo della sintesi operata dall'uomo. La struttura del fentanyl sembra, ed è, ben diversa da quella della batracotossina, ma quello che ci interessa è la posizione relativa nello spazio dei due azoti, come ci insegna il curaro.



Tutto bene quindi dal punto di vista strutturale, ma poi la storia delle ranette continua, perché i ricercatori sono gente curiosa e certo non si fermano. Alcuni altri rimangono interessati dal caso delle piccole ranette colorate e si va avanti a studiare gli alcaloidi da cui deriva la tossicità, e vengono fuori ancora delle cose interessanti.



Si viene a scoprire che quando le rane vengono ad essere studiate in laboratorio, perdono la loro tossicità. Risulta che gli alcaloidi siano immagazzinati, senza rimaneggiamenti, nelle ghiandole epidermiche delle rane a partire da alcaloidi contenuti in alcuni artropodi. Per cui questo porta ad ipotizzare che la rana accumuli determinati steroidi da certe sue prede, quali le formiche, i coleotteri e i millepiedi che trova nel suo particolare habitat, e poi provveda a modificarli per trasformarli in batracotossine.

Altri si mettono a studiare gli alcaloidi presenti nella pelle delle rane, aumentando il numero delle specie studiate. Vengono quindi isolati ed identificati circa 500 alcaloidi ritrovati nella pelle delle rane della famiglia Dendrobatidae.

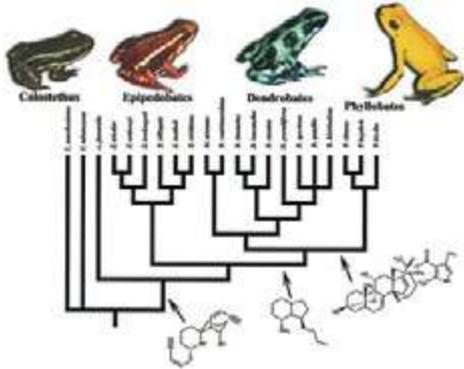
La loro struttura è molto differente da quella precedente ed aumenta di molto il range delle caratteristiche strutturali, ma vale sempre la lezione dei due azoti. In altre parole, c'è sempre l'azoto, ma tutto il resto cambia radicalmente. Ci si rifà di nuovo all'alimentazione, per cui formiche, coleotteri e millepiedi sembrano essere l'origine delle decaidroquinoline, di alcune izidine, mentre coccinelline di quelle che si rifanno alla spiropirrolizidina.

A seconda della dieta, cambiano i precursori e quindi gli alcaloidi tossici. Per cui finalmente tutto chiarito? Tuttavia l'origine alimentare del principale gruppo di questi alcaloidi cutanei (pumiliotossine, allopumiliotossine e homopumiliotossine), viene poi a non essere così chiara. Cercando di rivelare negli artropodi l'origine delle pumiliotossine, numerosi e piccoli artropodi sono stati catturati in diversi siti di Panama, dove si sapeva che le *Dendrobates* avevano livelli di pumiliotossine molto alti.

Gli artropodi catturati (più di 20 taxa) contenevano PTX (pumiliotossina) 307 A e/o PTX 323 B. Oltre a ciò contenevano 5,8-disostituito indolizidina (205 A o 235 B), rappresentanti di un'altra classe di alcaloidi precedentemente sconosciuta negli artropodi.

L'alcaloide contenuto nelle formiche, decaidroquinolina 195 A, è stato trovato nei differenti campioni dei

vari siti. Questo studio dimostra che ulteriori campionamenti ed analisi di singoli taxa di artropodi che vivono nella lettiera potrebbero portare alla scoperta dei precisi taxa da cui originano questi alcaloidi (PTXs, alloPTXs, 5,8 disostituito indolizidina).



Un'altra interpretazione si rifà a fattori evolutivi, per cui il Gruppo Biogenetico costituito dalle rane freccia avrebbe avuto una evoluzione che ha portato alla biosintesi di alcaloidi di struttura e tipologia differente da riferirsi al tipo di alcaloide in relazione alle sue proprietà tossiche, ottenendo un diagramma che organizza tassonomicamente le piccole rane. Ed alla fine del diagramma troviamo le batracotossine, per cui viene spontaneo ipotizzare che certi alcaloidi siano stati via via sostituiti da altri più attivi. Leggendo quindi il diagramma da sinistra verso destra abbiamo una interpretazione interessante, che però dovrebbe raccordarsi con i precedenti dati, cosa non sempre facile da ottenere. Infatti, potremmo scomporre il diagramma e interpretare le differenze strutturali come semplici conseguenze delle differenze ambientali, ovvero delle risorse disponibili.

Ci troviamo quindi di fronte ad un possibile caso di evoluzione tossicologica multipla, prima negli artropodi e nei loro composti, che sarebbero utilizzati in seconda fase dalle rane come precursori per i loro alcaloidi velenosi. Ciascuna specie avrebbe seguito una necessità dettata dall'ambiente, secondo una propria logica, generando una sequenza della quale a noi era apparsa comprensibile ed evidente solo l'ultima tappa. Un percorso simile è stato riportato per i glucosidi iridoidi e certi tipi di farfalle, capaci di sequestrarli ed accumularli.

Il fatto è che nella maggioranza dei casi chi esplora la realtà, ad esempio i ricercatori, ma lo stesso vale per i filosofi o i sociologi, si pone in una posizione falsata. In barba ai principi del metodo scientifico a cui tutti dicono di attenersi, il problema è dimostrare che quello che hai in testa è vero. Se ci pone in questa interpretazione del dato pubblicato, ci si accorge che si parte da una ipotesi e tutta la parte sperimentale consiste nello sforzo, o meglio nell'anelito, di arrivare a dimostrare al mondo che si era nel giusto. Se avviene questo miracolo, allora il lavoro sarà accettato e quindi lo scopo di tutta que-

sta faccenda sarà stato ottenuto, ovvero un ennesimo mucchietto di fogli, o meglio per essere moderni, un migliaio di bit che circolano nel web, quando va bene. La gran parte della ricerca consiste nell'autoferenzamento e il lavoro dei revisori si limita a verificare se il lavoro è abbastanza originale, se i metodi sono corretti, ma soprattutto se l'ipotesi e i risultati corrispondono. Della verità, quella vera, quella oggettiva, non importa niente a nessuno, a meno che non sia grande come un francobollo. In questo influisce anche la frammentazione della ricerca, per cui è come se ognuno vedesse lo stesso fenomeno, ma con occhiali o limitanti o deformanti. Bisogna in qualche modo rimettere tutto insieme e considerare come i metaboliti speciali, siano essi di origine vegetale o animale, debbano essere correlati con l'habitat che ha contribuito alla loro produzione, altrimenti rimangono un disegno di una struttura, o peggio rischiano di essere impiegati in modo inesperto. Ogni sostanza naturale contiene una storia e un percorso di produzione, per cui non è mai un caso se si trova da qualche parte sul nostro pianeta.

Conclusioni

Tutto questo vi ricorda qualcosa? Qualcuno, da qualche parte produce delle sostanze, in risposta ad uno stimolo ambientale, e qualcun altro, completamente differente, le utilizza per propri scopi. Durante il passaggio molecolare, cosa avviene? È la stessa sostanza che produce gli effetti desiderati, oppure il metabolismo provvede a cambiarla una volta assimilata?

Per cui ritorniamo al fitocomplesso. Cosa dobbiamo intendere praticamente per fitocomplesso? Se intendiamo l'insieme in toto dei prodotti del metabolismo di una pianta, allora dovremmo semplicemente mangiare la droga vegetale. Purtroppo nella grande maggioranza dei casi le molecole attive sono contenute in quantità così piccole che si rischia o l'indigestione o l'occlusione intestinale. Per cui bisogna aumentare la concentrazione, lasciando da parte le sostanze che non interessano. In questo caso bisogna operare con l'estrazione, i cui risultati sono molto differenti a seconda di come viene fatta, per cui abbiamo molti possibili fitocomplessi. Tra questi quelli che prevedono un ulteriore passaggio consistente nella concentrazione dei cosiddetti principi attivi, essendo la concentrazione variabile in percentuali ottenute, anche in questo caso abbiamo differenti fitocomplessi. È questo un problema? Forse no, è un arricchimento se utilizziamo il concetto della dominanza della variabilità biologica ed abiologica, ma impone una conoscenza approfondita dei vari fitocomplessi e del ruolo da assegnare a ciascuno di essi. Senza considerare che ci siamo limitati ad una navigazione di superficie, evitando argomenti che ci proiettano nel futuro come la System Biology e le nanotecnologie, che potrebbero, o stanno, rivoluzionando il concetto di fitocomplesso. Insomma ci siamo complicati la vita, ma non è colpa nostra se la vita è complicata. ■

Produzioni vegetali

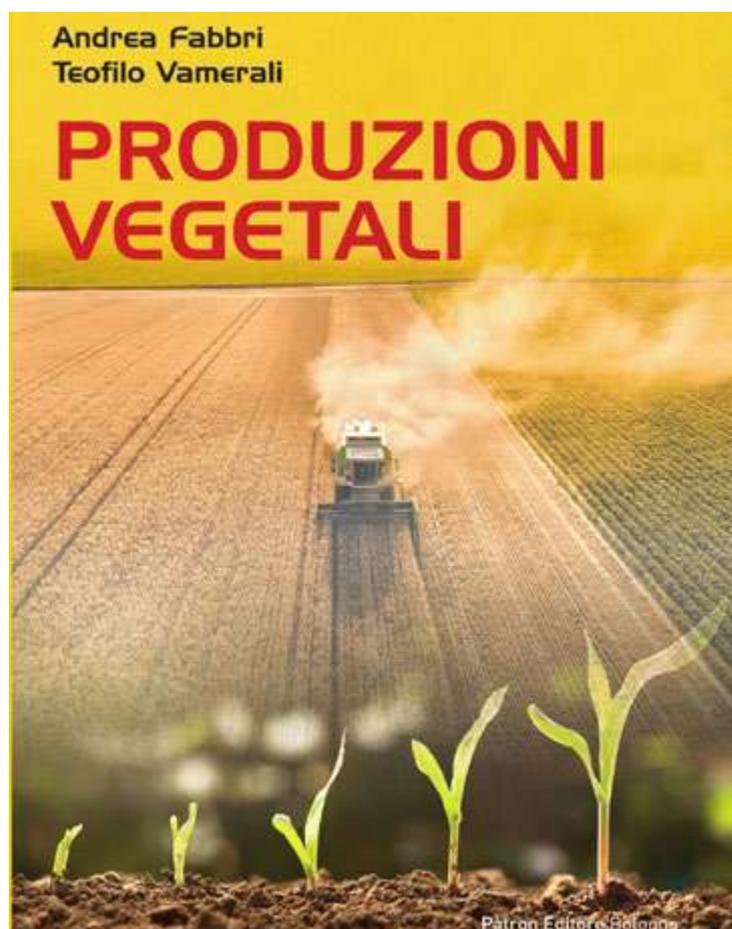
Andrea Fabbri - Teofilo Vameralli

Con piacere pongo all'attenzione dei lettori il volume **Produzioni Vegetali**, di Andrea Fabbri e Teofilo Vameralli, edito da Patron Editore. Il testo passa in rassegna, in uno spazio relativamente molto contenuto ma con tutta la profondità e aggiornamento possibili, i vari aspetti delle produzioni vegetali, da aspetti di base anche storici, alla meteorologia, alla genetica e biodiversità, alla propagazione, a cenni di fisiologia, alle tecniche agronomiche (lavorazioni, fertilizzazione, irrigazione, ecc.), alla potatura, alla raccolta e conservazione dei prodotti, alla difesa, e altro. Alla fine è accluso un numero di sintetiche schede sulla coltivazione di specie rappresentative dei vari gruppi di specie coltivate (cereali, leguminose, arboree da frutto, foraggere, vite e olivo).

Un testo non per agronomi in senso stretto, ma per la formazione di chi non deve fare l'agronomo, ma che deve conoscere il processo di produzione vegetale, cui nei rispettivi corsi di studio è dedicato un numero ridotto di CFU. Quindi erboristi, tecnologi alimentari, zootecnici, gastronomi.

Per il taglio interdisciplinare, e la sintesi, senza niente cedere al rigore scientifico, il libro, che discende direttamente dall'esperienza di docenza degli autori, ha un posto unico nel panorama editoriale italiano. Un importante punto di riferimento per i laureati in Scienze e Tecniche Erboristiche che vogliono avvicinarsi alle tecniche di coltivazione e trasformazione delle piante officinali come possibilità di sviluppo di un'attività lavorativa emergente ed attinente al percorso di studi effettuato.

Angelo Di Muzio – Presidente F.E.I.
Federazione Erboristi Italiani



Note sugli autori:

Andrea Fabbri è stato Professore Ordinario di Arboricoltura Generale e Coltivazioni Arboree, ed ha insegnato in quattro atenei del Paese, Firenze, Padova, Catania e Parma. Si è occupato di diverse tematiche relative alla biologia, alla propagazione, alla sistematica delle piante da frutto, tra le quali si è particolarmente dedicato all'olivo; per quest'ultima specie sta curando l'edizione di un trattato internazionale. Fa parte delle più importanti Accademie e Società Scientifiche del settore.

Teofilo Vameralli è Professore Ordinario di Agronomia e Coltivazioni Erbacee presso l'Università degli Studi di Padova (Dipartimento DAFNAE), ed ha precedentemente insegnato presso l'ateneo di Parma. I temi di ricerca sono quelli tipici del settore: riduzione degli input agronomici, fitorimediazione, agro forestazione, grani antichi, soja e isoflavoni, con approfondimenti sugli apparati radicali e le concimazioni fogliari. È accademico dell'Accademia Nazionale di Agricoltura, e Socio delle Società Italiana di Agronomia e di altre Società specifiche del settore.



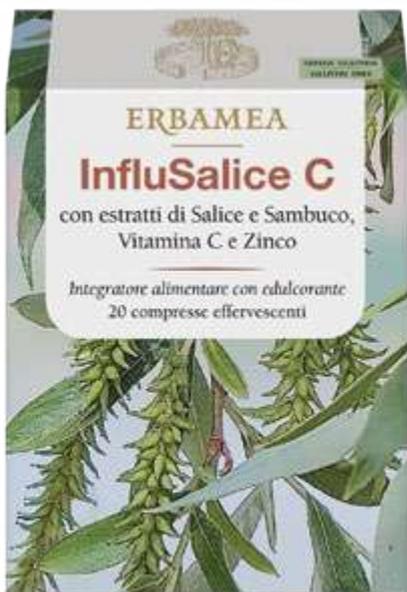
ERBAMEA

PIANTE OFFICINALI E INTEGRATORI ALIMENTARI

Benessere totale
nella stagione
invernale!



SENZA GLUTINE
GLUTEN FREE



InfluSalice C

con estratti di Salice e Sambuco,
Vitamina C e Zinco

Integratore alimentare con edulcorante
20 compresse effervescenti

Gli integratori non vanno intesi come sostituti di una dieta variata, equilibrata e di un sano stile di vita.



www.erbamea.com

Via L. Gonzaga 12/A

06016 Selci Lama di San Giustino

erbamea@erbamea.com



Le piante dell'inverno

Sambuco nelle affezioni respiratorie

Dott. Angelo Di Muzio

Presidente F.E.I.
Federazione Erboristi Italiani

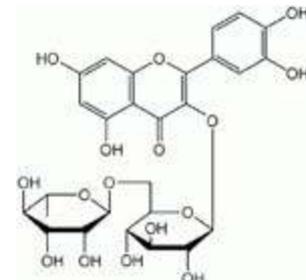
Sambucus nigra L., i frutti di sambuco nero o per meglio dire le drupe, di colore nero-violaceo con un succo di pari tonalità sono di forma globosa, contengono normalmente tre noccioli, all'interno di ognuno è presente un seme e ogni frutto è caratterizzato da un singolo peduncolo e i frutti risultano racchiusi in un'evidente ed ampia ombrella.



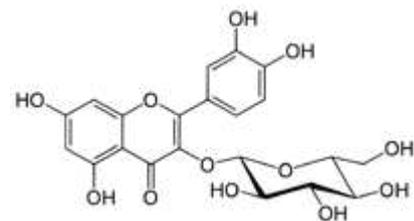
La pianta appartenente alla famiglia delle *Caprifogliaceae* ha la forma di arbusto o piccolo albero che vegeta in tutta l'Europa, in Asia occidentale e centrale e in Africa settentrionale e la raccolta delle drupe avviene sostanzialmente da piante spontanee, l'importazione per i vari usi tra i quali quello erboristico proviene prevalentemente da Polonia, Bulgaria, Ungheria e Portogallo. Cresce nei boschi e nelle aree ruderali e fiorisce in aprile - maggio. I frutti sono raccolti a piena maturazione ed essiccati all'aria e al sole.



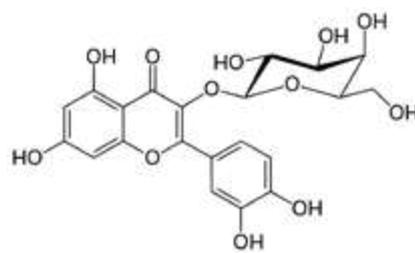
Caratteristici componenti fitochimici dei frutti di sambuco sono i glicosidi flavonoidici, rutina, isoquercitrina e iperoside ma si ritrovano anche glicosidi antocianici



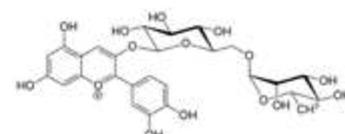
Rutina



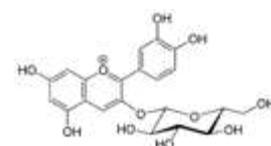
Isoquercitrina



Iperoside



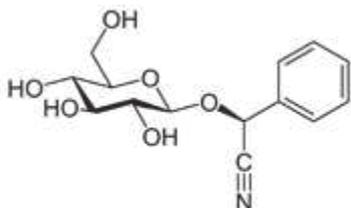
Sambucina



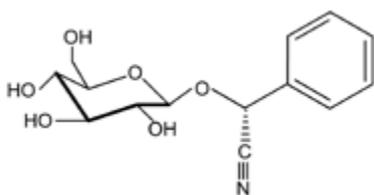
Crisantemina

come sambucina, sambucianina e crisantemina.

Nell'olio essenziale della droga (resa pari allo 0.01%) sono stati riscontrati oltre 30 diversi principi attivi tutti caratterizzati a livello fitochimico. I semi contengono glicosidi cianogenetici quali, sambunigrina (glicoside cianogenetico presente anche nelle foglie e nella corteccia della pianta), prunasina, zigrina e olocalina.



Sambunigrina



Prunasina

Completano la composizione, zuccheri tipo fruttosio e

glucosio, acidi organici, malico e citrico e una discreta quantità di vitamine in particolare vitamina B2, circa 65 mg/100 g di frutti freschi, circa 20 mg di Vitamina C e circa 18 mg di acido folico sempre su 100 g di drupe fresche.

Tradizionalmente la droga è usata nella varie malattie da raffreddamento, ma anche per i suoi effetti come blando lassativo, diaforetico, e diuretico. Molto comune è l'uso delle bacche fresche per la preparazione di succhi e marmellate, in particolare il succo che a dosi importanti manifesta azione lassativa, diuretica e diaforetica è anche tradizionalmente apprezzato come rimedio antinevralgico e contro le sciatalgie.

Particolare attenzione si deve prestare all'assunzione di frutti acerbi freschi la cui ingestione incontrollata può indurre nausea e vomito.

A livello prettamente erboristico si utilizza la preparazione della tisana facendo macerare circa 10 g di droga essiccata in acqua fredda per poi portare ad una leggera ebollizione per pochi minuti, dopo un'infusione di circa 10 minuti il preparato viene filtrato ed è pronto da bere durante gli stati febbrili, influenzali e in genere nelle malattie da raffreddamento apprezzandone anche il leggero effetto diuretico e diaforetico. L'infuso può



eventualmente essere dolcificato con un po' di miele e se gradita con aggiunta di succo di limone.

Non sono stati evidenziati particolari effetti collaterali se non per l'ingestione di frutti ancora acerbi raccolti spontaneamente che a causa del contenuto dei glicosidi cianogenetici possono causare nausea, vomito, e diarrea acuta, abnorme secrezione salivare, irritazione e bruciore alla gola e forte dispnea. I fiori sono sostanzialmente innocui. Non ci sono valutazioni per l'uso sicuro in gravidanza o allattamento.

Altrettanto utilizzate sono le infiorescenze essiccate, i fiori, raccolti all'inizio della fioritura, emanano un odore caratteristico e sono riuniti in un corimbo localizzato al termine dei rami. Si essiccano velocemente al sole passando da un colore biancastro ad un particolare colore giallo bruno e sprigionando un aroma caratteristico molto gradevole che rende le tisane belle alla vista e profumate.



L'erboristeria tradizionale prevede anche l'utilizzo delle foglie di sambuco essiccate che in infusione sono utili nelle malattie infiammatorie dell'apparato respiratorio e provocano abbondante diaforesi. In questo lavoro ci limitiamo a trattare l'utilizzo del sambuco nelle infiammazioni e infezioni respiratorie ma questa pianta e le sue droghe hanno molteplici proprietà che potranno essere esaminate in seguito.

I frutti e fiori di sambuco sono stati usati tradizionalmente per la cura di raffreddore e influenza e diversi studi dimostrano che gli estratti di frutti di sambuco hanno proprietà antimicrobiche e antivirali. Alcuni studi preclinici hanno evidenziato che gli estratti di sambuco hanno qualità protettive contro i virus dell'influenza, perché inibiscono la replicazione virale e attivano la risposta immunitaria. Scopo di questo lavoro è di verificare se l'estratto di sambuco può essere in grado di apportare miglioramenti in coloro che sono affetti da infezioni virali respiratorie acute.

Consultando diversi database quali Medline, Embase, AMED e CINAHL è stato possibile evidenziare diversi articoli che includevano studi prospettici originali, con la partecipazione di adulti con infezioni virali respiratorie acute, in cui sono state valutate differenti tipologie di preparazioni a base di sambuco in vari dosaggi e vie di somministrazione. Sono stati esclusi gli studi che coinvolgevano esclusivamente bambini o partecipanti con malattie respiratorie non infettive o fungine. Sono stati identificati 40 studi, di questi, 10 sono stati duplicati. 30 studi sono stati analizzati per titolo e abstract, 15 studi sono stati esclusi. In seguito allo screening completo sono stati esclusi altri 10 studi per progetto di studio errato ($n = 4$), revisione sistematica ($n = 4$) e duplicati già inclusi ($n = 2$). La dimensione del campione era di 936 partecipanti di età compresa tra 18 e 70 anni, con due studi che includevano bambini da 5 a 12 anni. Gli studi inclusi sono stati condotti in Cina ($n = 1$), Australia ($n = 1$), Israele ($n = 1$), Repubblica Ceca ($n = 1$) e Norvegia ($n = 1$). Le patologie studiate includevano influenza, sintomi simili all'influenza e raffreddore. Quattro studi hanno utilizzato preparazioni mono pianta di estratto di sambuco mentre uno studio ha utilizzato una miscela di più piante officinali, estratti di radice di echinacea e sambuco frutti.

Una riduzione complessiva dei sintomi della durata della malattia/tasso di guarigione, e l'utilizzo di medicinali coadiuvanti sono stati osservati nei gruppi mono e poli-erbe rispetto al gruppo di controllo. Tutti gli studi hanno riportato una riduzione della gravità dei sintomi, quattro studi hanno riportato una riduzione della febbre e uno studio ha riportato riduzione di mal di testa, dolore muscolare, congestione e secrezione nasale e sintomi di tosse. Inoltre uno studio ha riportato una riduzione dei sintomi entro 48 ore nel gruppo del sambuco rispetto a un aumento della gravità dei sintomi durante lo stesso periodo di tempo nel gruppo di controllo. Tre studi hanno riportato una riduzione di quasi il 50% della durata della malattia nel gruppo del sambuco rispetto al gruppo di controllo. Due studi hanno riportato l'uso di farmaci coadiuvanti, tra cui analgesici, spray nasali, compresse per il raffreddore e antibiotici. I risultati sono stati discordanti. Non è stato segnalato alcun grave evento avverso. Gli eventi avversi includevano affaticamento, sintomi simili al raffreddore, prurito alla gola e dolore ai reni. Nausea e vomito sono stati riportati nello studio che utilizzava la miscela poli-erbe.

Gli autori hanno concluso che la preparazione mono-pianta, con solo estratto di sambuco, quando assunta all'insorgere dei primi sintomi e per almeno due settimane, potrebbe fornire sollievo dai sintomi del raffreddore e influenza. L'estratto di sambuco potrebbe essere efficace nella riduzione della durata e gravità di mal di testa da febbre, congestione e se-

crezione nasale associati a infezioni respiratorie virali acute. Studi aggiuntivi sono necessari per valutare ulteriormente l'efficacia e la sicurezza dell'estratto di sambuco, peraltro dimostrata da una lunghissima e consolidata tradizione d'uso.

L'erborista professionista è in grado di offrire diversi rimedi a base di fiori e frutti di *Sambucus nigra* L. la tisana dei frutti la cui dose serale potrà essere più ab-

bondante ne è un esempio.

Un'associazione molto delicata ed efficace è quella tra fiori di tiglio e di sambuco per preparare una tisana contro i sintomi del raffreddamento, diaforetica e calmante; utili sono pure le associazioni con spirea ulmaria, eucalipto, camomilla, arancio amaro scorze e altre piante officinali tradizionalmente utilizzate nei periodi invernali tanto da potersi definire "le piante dell'inverno". ■

SLIGHT

NOVITÀ: AFRAMOMUM MELEGUETA

L'ingrediente principale nasce da una pianta spontanea chiamata **Aframomum melegueta**, originaria dell'Africa occidentale i cui semi denominati "grani del paradiso" vengono utilizzati nella medicina polare dalle popolazioni locali



<< RIDUCE IL SENSO DI FAME* >>
<< RIATTIVA IL METABOLISMO* >>
<< DRENA I LIQUIDI IN ECCESSO* >>

Ildegarda di Bingen, pioniera della medicina integrata in epoca medievale*

Dott. Andrea Geraci

Centro Nazionale Salute Globale
Istituto Superiore di Sanità, Roma

Introduzione

Ildegarda di Bingen nacque nel 1098 a Bermersheim vor der Höhe, in Germania, e morì il 17 settembre 1179 a Bingen am Rhein, sempre in Germania. Fu beatificata nel 1324 e il 10 maggio 2012 Papa Benedetto XVI la nominò dottore della Chiesa. I genitori, Matilde e Ildeberto di Bermersheim, erano dei nobili. Fu una donna "Illuminata", sensibile e veramente ispirata, lei stessa descriveva così l'evento fondamentale della sua vita: "Nel mio quinto anno di vita vidi una luce così grande che la mia anima ne fu scossa però, per la mia tenera età, non potei parlarne...".



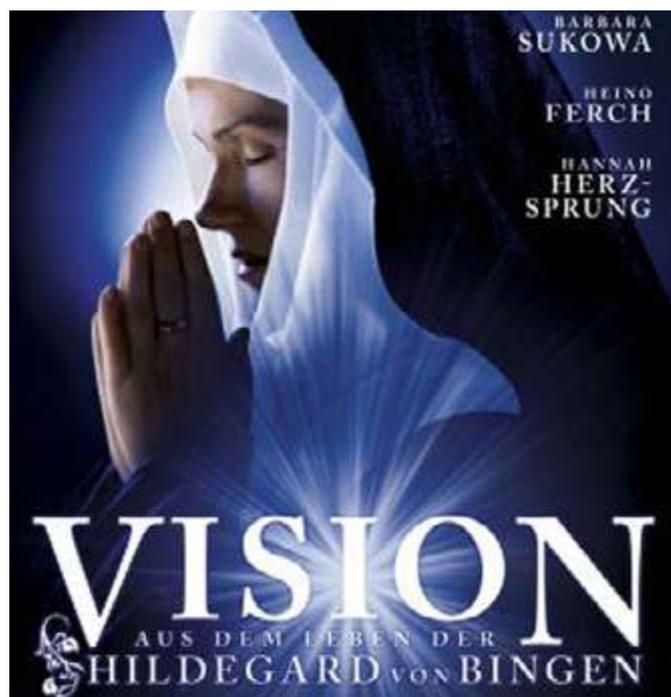
Durante il periodo adolescenziale Ildegarda decise liberamente di entrare nell'ordine benedettino.

Viene descritta come una donna di polso, dal caratte-

re volitivo e delicato allo stesso tempo, una donna che interagì con gli uomini potenti del tempo incontrandoli personalmente e incutendo in loro una certa soggezione. Scrisse circa 300 lettere a numerosi sovrani tra cui Corrado III, Federico Barbarossa, Enrico II di Inghilterra o pontefici come Eugenio III, Anastasio IV, Adriano IV.

Una donna elevata

Immaginiamo che in quel periodo medievale parlare delle problematiche femminili, come il ciclo mestruale, la sessualità, la maternità, il parto, l'allattamento poteva creare qualche perplessità, ma lei lo faceva in maniera chiara e innocente allo stesso tempo. Tra i suoi insegnamenti un posto prioritario merita il concetto della salvaguardia della natura, così ci lascia un messaggio ecologico molto attuale che forse in quel suo tempo era realmente precoce, poco compreso. Un contributo alla sua conoscenza è stato realizzato da Margarethe von Trotta, la regista che l'ha ritratta nel 2009 nel film "Vision".



Recentemente si è discusso delle sue opere anche in alcune prestigiose riviste scientifiche, dove si parla degli

scritti di medicina basati in parte sul concetto classico che la salute umana dipende da un equilibrio ideale di umori (sangue, catarro, bile nera e bile gialla) e in parte dalle sue osservazioni nel giardino delle erbe del suo monastero e nella relativa infermeria (1). In un'altra pubblicazione si fa notare come Ildegarda affronta il problema dell'epilessia in maniera originale prendendo le distanze dalle credenze dell'epoca (2). Viene inoltre ipotizzato che ella soffrisse di un disturbo dello spettro autistico e viene discusso il ruolo svolto dal monachesimo nell'aiutare a superare questi comportamenti attraverso tutta una serie di antichi documenti che descrivono gli aspetti che il monachesimo condivide con i moderni programmi di trattamento del disturbo dello spettro autistico (3). Se volessimo riassumere in due concetti il pensiero di Ildegarda, dovremmo concentrarci sul fatto che lei auspicava da un lato, l'assunzione costante nel tempo di una dieta sana per nutrire bene il fisico e dall'altro, un positivo approccio alla vita per nutrire, arricchire la componente spirituale della persona. Queste due indicazioni se vissute giornalmente in maniera viva e cosciente possono favorire uno stato di salute prolungato nel tempo, uno stato di equilibrio. Nel dare uno sguardo d'insieme ai libri e all'attività di Ildegarda, potremmo ipotizzare che questa figura sia stata la antesignana di quella che oggi viene chiamata medicina integrata. Di fatto lei ha utilizzato tutta una serie di trattamenti che coincidono con le attuali fitoterapia, naturopatia, dietologia, il digiuno, la cristalloterapia, la meditazione, le terapie artistiche come musica, canto, danza e la ginnastica.

Inoltre lei elargiva tutta una serie di consigli che possono essere considerati una vera e propria psicoterapia: le sue 35 virtù, opposte ai 35 vizi relativi, rappresentano dei veri strumenti che ci possono far star bene, possono aiutarci a mantenere quell'equilibrio mentale e spirituale per gestire i "veleni" che ci arrivano ogni giorno dalle situazioni più disparate e che hanno sempre a che fare con la vita di relazione, nel lavoro, in famiglia ecc.

Un'altra indicazione costante era quella di seguire un pensiero positivo: questo coincideva con la fede in Dio secondo una visione cattolica medievale, ma che oggi possiamo riscoprire attraverso il pensiero positivo, una forma più laica, diciamo una spiritualità universale che va oltre le religioni. Altri suggerimenti erano il dare libero sfogo al riso, al pianto o vivere il canto o il ballo come attività liberatorie ed educative tipicamente umane. Un consiglio apparentemente banale era quello di masticare bene, concetto questo che ha a che fare con l'educazione al benessere della medicina antroposofica. Ci suggeriva poi di vivere con moderazione, ricercando l'equilibrio nei vari ambiti, sia nell'assumere cibi o bevande ma anche nel sesso, nel sonno, nel movimento, concetti questi sviluppati e approfonditi nei sistemi medici strutturati della tradizione orientale, come la

medicina tradizionale cinese e l'ayurveda, e occidentale come la medicina omeopatica e la medicina antroposofica. Le opere di interesse per la medicina furono *Liber vitae meritorum*, *Liber divinatorum operum Physica*, *Cause et cure*, *Ordo virtutum* (4, 5).

Alcune esperienze di Ildegarda sono ancora attuali; ci dice, ad esempio, che in tutta la creazione, negli alberi, piante, animali o pietre preziose, sono nascoste delle virtù segrete curative che nessun uomo può conoscere se non per rivelazione di Dio: questo è un concetto che ribadisce il legame tra l'uomo, la natura e Dio, il rapporto microcosmo e macrocosmo, caro a tante tradizioni mediche e alchemiche del passato. Ci dice poi che il digiuno attiva l'uomo, lo mobilita e lo rigenera, altro concetto che la medicina attuale sta riscoprendo anche in ambito oncologico (6). Nei suoi testi descrive il significato nascosto delle malattie: altro concetto molto attuale, specie in ambito psicologico secondo cui la malattia può essere un'occasione per cambiare degli atteggiamenti di vita errati.

Ildegarda e le sue piante

Il farro, le castagne, il finocchio utilizzate in cucina vengono indicati da Ildegarda come i cibi più completi per una dieta sana. Poi c'è tutta una serie di rimedi di origine vegetale che questa suora ha utilizzato per curare diversi disturbi fisici. Molte delle piante da lei utilizzate sono attualmente oggetto di studi scientifici in vari ambiti, dai laboratori all'impiego clinico. Di seguito vengono messi in evidenza da un lato l'esperienza che Ildegarda ci tramanda con tanto di descrizione, dall'altro lato la conferma delle sue intuizioni attraverso dei recenti studi scientifici, cioè solo alcune pubblicazioni citate come esempio mentre sui vari motori di ricerca se ne potranno trovare un numero veramente elevato. Iniziamo considerando la menta campestre. Lei dice: "È buona se è cotta come spezia con la carne e il pesce, ma anche cruda. È una spezia di rilevato effetto che favorisce l'evacuazione e che si usa in caso di disturbi digestivi per le persone anziane". Lavori scientifici ne confermano l'effetto protettivo contro la secrezione acida e l'ulcera gastrica (7). Un'altra pianta è l'artemisia (*Artemisia vulgaris*). Ildegarda ne descrive le qualità:

"Se è cotta e mangiata con la verdura guarisce gli intestini deboli riscalda lo stomaco freddo".

In effetti può migliorare disturbi intestinali e respiratori come coliche addominali, diarrea e asma (8). Nel caso della santoreggia (*Satureja hortensis*): "Se una persona ha il cuore debole e lo stomaco malato, mangi questa erba cruda e si rinforzerà. Anche chi è triste ridiventa allegro se mangia la santoreggia. Essa guarisce e rende chiari gli occhi dell'uomo".



Gli studi scientifici hanno poi confermato l'attività antispastica e antidiarroica della santoreggia (9). Dell'issopo (*Hyssopus officinalis*): "Chi ha la tosse e soffre di fegato ed ha l'affanno a causa dei polmoni malati, mangi dell'issopo con la carne o arrostito nella salsa e si sentirà meglio. Se il fegato di un essere umano si ammala di tristezza, si deve cuocere un pollo con l'issopo prima che la malattia abbia il sopravvento e si deve mangiarne spesso".



In effetti questa pianta presenta attività antiasmatica (10).

L'*Achillea millefolium* è descritta molto bene da Ildegarda: "Colui che viene ferito all'interno del suo corpo, sia con il bisturi che con una ferita interna, prenda l'achillea polverizzata e la beva nell'acqua calda. Quando starà meglio, beva questa polvere nel vino caldo, fino a che sarà guarito".

Le numerose proprietà di questa pianta: antiepatotossica, astringente, coadiuvante nel trattamento di emorroidi, mal di testa, disturbi emorragici, lividi, tosse, in-

fluenza, polmonite, calcoli renali, ipertensione, disturbi mestruali, febbre, artrite reumatoide, gotta, artrosi, disturbi emorragici, varicella, cistite, diabete mellito, indigestione, dispepsia, eczema, psoriasi e foruncoli (11).



Dell'ortica (*Urtica dioica*) Ildegarda ne descrive l'utilità della polvere e dice: "La polvere di ortica purifica lo stomaco".

Sono numerose le ricerche relative all'ortica e, in particolare, ne è stata messa in evidenza l'attività antitumorale in vitro su cellule tumorali dello stomaco e del colon-retto, attività che non presenta alcun effetto tossico significativo sulle cellule normali (12).

Mente e corpo da equilibrare

Oggi in medicina integrata si descrivono gli approcci mente-corpo: la musica ascoltata o suonata è considerata a pieno titolo una terapia. Ildegarda ci ha lasciato degli spartiti musicali e sono in commercio la sua musica, i suoi canti. Attualmente la musico-terapia è largamente utilizzata in ambito psichiatrico, per problematiche di bambini o ragazzi autistici, nelle cure palliative. Ascoltare musica può essere utile per migliorare la pressione sistolica e dovrebbe essere considerata un componente della cura dei pazienti ipertesi (13).

C'è poi tutta una serie di lavori scientifici che riguardano le terapie artistiche: l'arte che cura, nel senso che una persona può utilizzare forme d'arte come la pittura, la scultura creando dei prodotti artistici o semplicemente può avvalersi della visione di opere d'arte, commentarle, possibilmente con dei professionisti e cercare di elaborare quelli che sono i singoli concetti che vengono fuori da un'opera d'arte (14). Ecco che, come è stato descritto recentemente dalla TV americana CNN, i medici canadesi prescrivono regolarmente le visite al museo come approccio integrato a tante problematiche, come integrazione per la gestione dello stress, forse la "malattia" più diffusa in occidente e che è poi il punto di partenza di tutta una serie di patologie croniche.

Meditazione, mindfulness, e perdono sono altri approc-



ci mente-corpo che fanno stare bene, combattono lo stress psico-sociale.

La meditazione, che Ildegarda invitava a fare nel suo monastero assieme alle preghiere, è molto utile per il rilassamento e oggi attraverso numerosi studi scientifici sappiamo che determina delle vere modificazioni anatomiche funzionali in sede cerebrale, in particolare nella corteccia, nell'area pre-frontale, nel giro cingolato, poi a livello della sostanza bianca, sul sistema limbico, sul sistema nervoso autonomo.

Sono state poi riscontrate variazioni in termini di riequilibrio del valore di alcuni neurotrasmettitori, citochine, ormoni, endorfine ecc. (15, 16). L'attività del perdono può rivelarsi un utile strumento per la riduzione della pressione sanguigna, della frequenza cardiaca, dello stress, del dolore cronico, degli atteggiamenti ostili, dei sintomi di depressione e di ansia, del rischio di abuso di alcol o sostanze e per una migliore capacità di gestione della rabbia (17).

Medicina preventiva ai tempi di Ildegarda

Ildegarda parlava di 35 virtù che possono contrastare 35 vizi. Ovviamente bisogna considerare i termini usati in quel periodo medievale e oggi forse dovremmo considerare altri termini, ma rivedendo in rassegna tale elenco è importante cogliere il messaggio al di là della descrizione sistematica, cioè riflettere sul fatto che alcuni atteggiamenti personali interiori o relativi alla socialità, possono indurre allo stato di benessere; da qui i suoi consigli e l'invito a vivere una vita equilibrata, sana, basata sulla moralità (Tabella 1).

VIZIO	VIRTÙ
Amor saeculi - amore profano	Amor caelestis - amore celeste
Petulantia - esuberanza	Disciplina - buoni costumi
Joculatrix - gusto dei piaceri	Verecundia - pudore
Obduratio - durezza di cuore	Misericordia - misericordia
Ignavia - pigrizia	Divina Victoria - vittoria divina
Patientia - pazienza	Ira - collera
Inepta laetitia - malignità	Gemitus ad Deum - desiderio ardente di Dio
Ingluvies ventri - gozzoviglia	Abstinencia - astinenza
Acerbitas - grettezza di cuore	Vera largitas - generosità
Impietas - empietà	Pietas - pietà, devozione
Fallacitas - slealtà	Veritas - verità, lealtà
Contentio - spirito di scontentezza	Pax - pace

Infelicitas - ipocondria	Beatitudo - beatitudine, fiducia in salvezza
Immoderatio - smoderatezza	Discretio - discrezione, moderatezza
Perditio animarum ateismo	Salvatio animarum - salvezza anime
Superbia - superbia	Humilitas - umiltà
Invidia - invidia	Charitas - amore del prossimo
Inanis gloria - desiderio di gloria	Timor Domini - timore di Dio
Inobedientia - disubbidienza	Obedientia - ubbidienza
Infidelitas - mancanza di fede religiosa	Fides - fede
Desperatio - disperazione	Spes - speranza
Luxuria - lussuria	Castitas - castità
Injustitia - ingiustizia	Justitia - giustizia
Torpor - torpore, stupidità	Fortitudo - forza
Oblivio - dimenticanza di Dio	Sanctitas - santità
Inconstantia - incostanza	Costantia - costanza
Cura terrenorum - materialismo	Caeleste desiderium - desiderio di cose celesti
Obstinatio - durezza di cuore	Compunctio cordis - contrizione
Cupiditas - cupidigia	Contemptus mundi - rifiuto del mondano
Discordia - discordia	Concordia - concordia
Scurrilitas - scurrilità	Reverentia - rispetto
Vagatio - vagabondaggio	Stabilitas - stabilità, costanza
Maleficium - maleficio, magia	Verus cultus Dei - vero culto di Dio
Avaritia - avarizia	Sufficientia - sobrietà
Tristitia saeculi - tristezza mundana	Coeleste gaudium - gaudio celeste

Il pensiero di Ildegarda è presente in ambito antroposofico dove vengono ripresi alcuni concetti delle tradizioni orientali presenti nei Veda dell'antica India, nella tradizione dell'antica Cina e del Buddhismo Tibetano. Vivere la quotidianità con un costante atteggiamento irascibile o con emozioni che non sappiamo gestire, le emozioni negative, può essere l'innescò di tutta una serie di azioni non coscienti che portano a un'iperattività del sistema nervoso autonomo con aumento dell'attività del simpatico. Ciò determina un aumento del corti-

solo e delle amine adrenergiche che ci conduce a uno stress cronico, una situazione non più fisiologica che è alla base delle numerose patologie croniche tipiche dei Paesi occidentali (malattie cardiovascolari, dismetaboliche, cancro, ecc.). Ildegarda considera la verità in opposizione alla menzogna come elemento riequilibrante: non a caso questo è un problema sociale attuale, con le cosiddette fake news che in qualche modo inquinano le conoscenze, i rapporti umani, i rapporti sociali. Quindi la menzogna a lungo andare può essere considerata un veleno sottile di cui ci nutriamo e che nel tempo non fa altro che intossicarci; l'opposto, il rimedio è la verità. Ne parlava anche Rudolf Steiner, padre dell'antroposofia: la menzogna è un elemento realmente causa di malattia, di squilibrio, creatrice di rapporti sociali distorti che portano a squilibri che coinvolgono il benessere personale e la salute.

Percorsi per il benessere e la salute

Se facciamo una riflessione su cosa sia lo stato di salute, dovremmo considerare il fatto che ciascuno di noi ha un proprio percorso e vive costantemente le passioni, le emozioni, gli eventi della vita di ogni giorno. Ognuno ha delle predisposizioni familiari e una particolare costituzione psicofisica e quindi un temperamento personale e singolarmente viviamo in maniera unica. Per esempio, una persona reagisce meglio a un evento stressante magari ridendoci su o lasciando andare il problema e quindi non si fissa troppo sull'evento che rimane acuto e non viene in qualche modo attivato nel tempo, evitando così lo stress cronico.

Qualcun altro invece non riesce a staccarsi dall'evento stressante che viene vissuto in maniera persistente nel tempo. È importante ricordare come ciascuno di noi reagisce secondo la propria forza interiore. Poi ovviamente possono accadere degli eventi biologici (malattie infettive) e fisici (incidenti traumatici) che mettono a repentaglio dall'esterno il nostro stato di salute. In generale noi possiamo lavorare sul nostro equilibrio interiore, sulle nostre emozioni e rafforzare i vari distretti del nostro organismo. La scienza della Psiconeuroendocrinologia ce lo conferma (18). Certe problematiche, certi ostacoli e quindi gli eventi stressanti, possono essere considerati come una richiesta di cambiamento della nostra vita, quindi è molto importante realizzare che la nostra capacità di cambiare può farci stare meglio. Eric Rolf dice che "la vita è cambiamento e la resistenza al cambiamento ci dà il blocco" (19).

Conclusione

I messaggi di Ildegarda sono universali e sempre più validi; parlando del pensiero positivo lei ci suggerisce di mettere l'amore sempre e ovunque nelle nostre attività, nelle piccole azioni di ogni giorno, anche le più insignificanti. Questo ha molto a che fare con certe filoso-

fie orientali: fare bene il proprio lavoro, dal più umile al più elevato. Le buone intenzioni, la correttezza dell'azione come della parola e del pensiero sono la cosa più importante e a lungo andare vedremo che è qualcosa di terapeutico. Lavorare sulla nostra fallace personalità, un altro punto ildegardiano: lei ci suggerisce che siamo venuti al mondo per imparare qualcosa, per migliorarci e ciascuno di noi ha un piccolo pezzo di terra da coltivare al meglio: in fondo questo è il compito di ciascuno. La natura ci aiuta, ci assiste ed è per questo che dobbiamo vivere con essa in armonia e ricevere il suo aiuto nel momento del bisogno. ■

*Testo tratto da: Geraci A, Marella AM, Mondello F, Stringaro A (Ed.). *Sostanze naturali e terapie integrate: spunti di riflessione dai seminari del gruppo di studio "Terapie Integrate e Sostanze Naturali"*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2022. (Rapporti ISTISAN 22/2).

Bibliografia

1. Cole TB. Liber Divinorum Operum (Book of Divine Works): Hildegard von Bingen. JAMA 2015;314(22):2336-7.
2. Brigo F, Trinka E, Brigo B, Bragazzi NL, Ragnedda G, Nardone R, Martini M. Epilepsy in Hildegard of Bingen's writings: A comprehensive overview. Epilepsy Behav 2018;80:135-43.
3. Ranft P. Ruminations on Hildegard of Bingen (1098-1179) and autism. J Med Biogr 2014;22(2):107-15.
4. Hertzka G, Strehlow W. Manuale della medicina di Santa Ildegarda. Bolzano: Athesia; 1992.
5. Compendio di alcune opere di Ildegarda. Disponibile all'indirizzo [https://www.documentacatholicaomnia.eu/30_10_1098-1179-_Hildegardis_\(Hildegard_von_Bingen\).html](https://www.documentacatholicaomnia.eu/30_10_1098-1179-_Hildegardis_(Hildegard_von_Bingen).html); ultima consultazione 27/05/2021.
6. Patterson RE, Sears DD. Metabolic effects of intermittent fasting. Annu Rev Nutr 2017;37:371-93.
7. Londonkar RL, Poddar PV. Studies on activity of various extracts of Mentha arvensis Linn against drug induced gastric ulcer in mammals. World J Gastrointest Oncol 2009;1(1):82-8.
8. Khan AU, Gilani AH. Antispasmodic and bronchodilator activities of Artemisia vulgaris are mediated through dual blockade of muscarinic receptors and calcium influx. J Ethnopharmacol 2009;126(3):480-6.
9. Hajhashemi V, Sadraei H, Ghannadi AR, Mohseni M. Antispasmodic and anti-diarrhoeal effect of Satureja hortensis L. essential oil. J Ethnopharmacol 2000;71(1-2):187-92.
10. Ma X, Ma X, Ma Z, Wang J, Sun Z, Yu W, Li F, Ding J. Effect of Hyssopus officinalis L. on inhibiting airway inflammation and immune regulation in a chronic asthmatic mouse model. Exp Ther Med 2014;8(5):1371-1374.
11. Akram M. Minireview on Achillea millefolium Linn. J Membr Biol 2013;246(9):661-3.
12. Ghasemi S, Moradzadeh M, Mousavi SH, Sadeghnia HR. Cytotoxic effects of Urtica dioica radix on human colon (HT29) and gastric (MKN45) cancer cells mediated through oxidative and apoptotic mechanisms. Cell Mol Biol (Noisy-le-grand, France) 2016;62(9):90-6.
13. do Amaral MA, Neto MG, de Queiroz JG, Martins-Filho PR, Saquetto MB, Oliveira Carvalho V. Effect of music therapy on blood pressure of individuals with hypertension: A systematic review and Metaanalysis. Int J Cardiol 2016;214:461-4.
14. Lee J, Choi MY, Kim Y B, S un J, P ark EJ, K im JH, Kang M , K oom W S4. Art therapy based on appreciation of famous paintings and its effect on distress among cancer patients. Qual Life Res 2017;26(3):707-15.
15. Jindal V, Gupta S, Das R. Molecular mechanisms of meditation. Mol Neurobiol 2013;48(3):808-11.
16. Guillaumie L, Boiral O, Champagne J. A mixed-methods systematic review of the effects of mindfulness on nurses. J Adv Nurs 2017;73(5):1017-1034.
17. Friedberg JP, Suchday S, Shelov DV. The impact of forgiveness on cardiovascular reactivity and recovery. Int J Psychophysiol 2007 Aug;65(2):87-94.
18. Pregnolato M, Damiani G, Pereira A Jr. Patterns of calcium signaling: A link between chronic emotions and cancer. J Integr Neurosci 2017;16(s1):S43-S63.
19. Rolf E. Iniziazione alla medicina dell'anima. Roma: Edizioni Mediterranee; 2002.

ma. LINEA ni



Naturale bellezza tra le mani

**Alta
Natura**

LA MOSSA GIUSTA PER LE TUE ARTICOLAZIONI.



Quando la funzionalità articolare è compromessa, Artimove OMEOSTAT ti aiuta. Grazie alle proprietà di Boswellia, Frassino, Zenzero e Pepe lungo favorisce la scioltezza e l'agilità dei movimenti.



Scopri anche la nuova linea Artihara:
Gel, Pomata e Olio da massaggio, specifici
per le diverse problematiche articolari e muscolari.

Scopri qui



info@fitomedical.com
www.fitomedical.com



FITOMEDICAL
star bene è naturale

CAMPAGNA ASSOCIATIVA 2023

Associarsi alla F.E.I. conviene agli Erboristi e alle Imprese

Erboristerie: € 180,00

Erboristi dipendenti in erboristeria / farmacia: € 100,00

Studenti e Laureati non praticanti: € 50,00

Imprese e laboratori di produzione: previo contatto con la Segreteria

Estremi per il versamento: Bonifico a Federazione Erboristi Italiani – F.E.I.

Banco BPM SPA Ag. 9 – Roma

IBAN: IT96Q0503403209000000016515

Causale: iscrizione o rinnovo iscrizione F.E.I. anno 2023 – Indicando il nome dell'iscritto. Dal sito www.feierboristi.org - si possono scaricare i moduli da utilizzare esclusivamente per le prime iscrizioni o variazioni di dati.

(info: 0655280704 – 065866345-305)

Con l'iscrizione si ha inoltre diritto a ricevere le Newsletter di aggiornamento e F.E.I. - Phyto Journal l'organo Ufficiale della F.E.I. e per gli erboristi diplomati o laureati in attività, la spilla distintivo con il logo "Erborista" e facilitazioni economiche sui nostri corsi di Formazione della Scuola FEI - Scientia Herbarum.

Il socio F.E.I. può iscriversi gratuitamente al Registro Nazionale Erboristi Professionisti

LA QUOTA ANNUALE È UN ONERE INTEGRALMENTE DEDUCIBILE DAI COSTI AZIENDALI

REGISTRO NAZIONALE ERBORISTI PROFESSIONISTI R.N.E.P. - F.E.I.

Sei un erborista diplomato o laureato ai sensi delle normative vigenti?

Sono aperte le iscrizioni al Registro Nazionale Erboristi Professionisti

Scarica il Regolamento e la domanda di iscrizione

Per i colleghi Erboristi, titolari e dipendenti, che si iscriveranno alla F.E.I. e per coloro che rinnoveranno la loro iscrizione per il 2022, l'iscrizione al Registro Nazionale Erboristi Professionisti, sarà inclusa nella quota associativa.

Rimane ovviamente **gratuita** l'iscrizione al Registro per i **Laureati** in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini che si iscriveranno o rinnoveranno la loro iscrizione alla F.E.I.

Naturalmente anche quei colleghi che non intendono associarsi alla Federazione Erboristi Italiani possono di iscriversi al Registro Nazionale Erboristi Professionisti pagando un contributo.

Uno degli scopi del Registro è quello di dare visibilità all'area professionale e qualificata del settore erboristico e di valorizzare la professione offrendo nel contempo garanzie oggettive ai cittadini che



intendano utilizzare le piante officinali per la propria salute.

È molto importante, soprattutto per i rapporti con le istituzioni, aderire a questa innovativa iniziativa promossa dalla F.E.I. a tutela della categoria e dei nostri clienti. La modulistica per l'iscrizione al Registro Nazionale Erboristi Professionisti completa di Regolamento e Codice Deontologico è a disposizione sul sito

www.feierboristi.org

La Segreteria F.E.I.

Tel. 06/5866345 - 305

è comunque a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.



Serenesi

La tua Serenità spicca il volo.



Dai forza ogni giorno
alla tua serenità con Serenesi,
la linea di integratori naturali
a base di *Ashwagandha*,
per favorire il rilassamento
e il benessere mentale.

