PUBBLICAZIONE BIMESTRALE Anno XVII - n. 3 Maggio - Giugno 2016

Federazione Erboristi Italiani

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

ORGANO UFFICIALE F.E.I.

CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

Dalle bacche di Goji, la formula antiossidante per viso, corpo e capelli.

Linea certificata Biologica. | COSMOS ORGANIC

Grazie alle loro virtù antiossidanti ed energizzanti, le bacche di Goji presenti nelle specialità di questa linea donano compattezza all'epidermide e volume ai capelli, che appariranno visibilmente più forti e lucenti. Ecco perché l'efficacia che noi vediamo nella Natura, tu la vedrai su tutto il corpo: la tua pelle sarà più giovane e i capelli più resistenti.

Scopri tutta la linea su **erbolario.com**

L'ERBOLARIO

Natura, formula di bellezza.

F.E.I. PHYTO Journal

Storia, Scienza e Tecnica delle Piante Officinali

Anno XVII - n. 3 maggio - giugno 2016
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
feiroma@tin.it - 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
Gabriella Cavallo, Antonio Cecere,
Walter Culicelli, Maurizio Gai, Rita Pecorari,
Muriel Rouffaneau, Loredana Torti,
Alberto Virgilio, Attilio Virgilio

Traduzioni e consulenza
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. 3381902550

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

Finito di stampare nel mese di Giugno 2016

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, nonchè per eventuali danni derivanti dall'uso dell'informazione e dei messaggi pubblicitari contenuti nella rivista.

Sommario

5 **Editoriale**
Erboristi. Coltivazione e raccolta, una nuova opportunità

8 **Sostenibilità & Salute**
Olio di palma: aggiornamenti dall'EFSA
Presenza di sostanze tossiche e cancerogene - A rischio bambini e adolescenti

10 **Professione erborista**
Il Ginepro

12 **VI Bando Premio di Laurea F.E.I.**

13 **Ecologia applicata**
L'affaire Xylella
Quando muoiono gli ulivi - ultima parte

17 **Scientia Herbarum**
Riconoscimento e Valutazione Farmacognostica delle Piante Medicinali

18 **Ricerca applicata**
Cytisus laburnum L. e citisina nel trattamento della dipendenza da tabacco: dati, evidenze, efficacia

24 **Professione erborista**
Tarassaco
Taraxaci radix, Taraxaci radix cum herba, Taraxaci folium - parte prima

28 **F.E.I. News**

centripura®

Buona come una centrifuga fresca, pronta in un attimo.

I centrifugati sono un modo sano e gustoso di assumere la frutta e la verdura di cui abbiamo bisogno, ma non sempre c'è il tempo o la possibilità di prepararli.

Oggi con Centripura® puoi avere la stessa fragranza e lo stesso sapore di una centrifuga fresca, quando e dove vuoi: basta un bicchiere d'acqua!

Centripura® è un concentrato di estratti integrali di frutta e di verdura fresche, che conservano intatti il gusto e le proprietà nutrizionali degli ingredienti al naturale. Puoi scegliere tra quattro squisite ricette accuratamente bilanciate quella che risponde meglio alla tua esigenza di benessere.

Centripura®, la scelta buona per stare bene, ogni giorno.

In 4 formulazioni specifiche:

ANTIOSSIDANTE **Melograno & Pomodoro**
DEPURATIVA **Carciofo & Zenzero**
DRENANTE **Ananas & Sedano**
TONIFICANTE **Fragola & Guaranà**

Prezzo: 13,50 € - 6 bustine solubili

centripura.it

In Erboristeria, Farmacia e Parafarmacia

BIOS LINE

Leggere le avvertenze riportate sulla confezione

Erboristi.

Coltivazione e raccolta, una nuova opportunità.

Dott. Angelo Di Muzio

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

Ogni tanto ci fa piacere riportare qualche stralcio da testi che parlano di erboristeria e di piante medicinali dei primi anni del '900. In questo caso riportiamo la prefazione dell'autore del testo "Piante mediciali – Coltivazione – Raccolta", il Dott. Lucrezio Tancredi. Il testo, la cui prima edizione, a cura della Casa Editrice Fratelli Marescalchi di Casale Monferrato è del febbraio 1917, è un volumetto di carattere eminentemente pratico che illustra nella prima parte ventiquattro piante, tra le quali alcune tossiche, definendone i caratteri botanici, le modalità di coltivazione e di raccolta, il costo sul mercato di allora e le proprietà e gli usi farmaceutici ed erboristici. La seconda parte tratta invece della raccolta delle piante medicinali in Italia e del loro giusto tempo balsamico, dando inoltre indicazioni sui termini usati per specificare le virtù delle piante ed altre notizie interessanti, come gli indirizzi per la vendita delle piante medicinali ed aromatiche.

Gli argomenti esposti dal dott. Grimaldi nella sua prefazione ci sembrano molto attuali anche oggi.

Soprattutto quando sottolinea la necessità di approvvigionarsi di erbe officinali dei nostri territori, anche a quei tempi evidentemente in molti erano affascinati da piante provenienti dall'estero perdendo forse di vista la peculiarità di ciò che i nostri terreni, il nostro clima, era in grado di offrirci a livello di droghe e piante medicinali.

Come Federazione di categoria riteniamo opportuno indicare alle nuove leve di erboristi di dedicarsi con passione alla coltivazione delle piante officinali, attività che ovviamente richiede competenze e studi specifici alla quale l'erborista, eventualmente supportato nelle fasi iniziali, da esperti del settore può dedicarsi con notevoli soddisfazioni. Naturalmente nulla può essere lasciato al caso, come la scelta più idonea del materiale vegetale da coltivare cercando di capire i futuri sbocchi sul mercato, ma anche dedicarsi alla produzione di materie prime intermedie, come oli essenziali, oleoliti, estratti idroalcolici e quant'altro richiesto dal mercato erboristico, alimentare e farmaceutico. Esistono già in Italia interessanti esperienze in tal senso.

Inoltre è possibile usufruire di tutti quei contribuiti e agevolazioni per il settore agricolo, concessi a livello nazionale, regionale e europeo. La possibilità quindi di riprendersi a pieno le competenze sulla coltivazione, raccolta e commercializzazione delle piante officinali, come già garantito, ma spesso e volentieri disatteso dalla legge n.99 del 1931.

Una legge, la nostra Legge che in tanti vorrebbero abbattere, una legge che gli erboristi, quelli veri dovranno proteggere a tutti i costi per veder riconosciuta la propria professionalità, messa oggi a dura prova da un coacervo di figure professionali promiscue e non ben identificate, formate con corsi senza alcun riconoscimento legale. Una legge da difendere dai pressanti attacchi provenienti dal settore agricolo e da alcune associazioni che si palesano fintamente "amiche" mentre in realtà, e questo lo abbiamo detto e ripetuto più volte, sono in procinto di assestare il colpo finale alla figura dell'Erborista, troppo scomoda, in quanto depositaria di competenze tecniche e scientifiche che gli agricoltori vorrebbero assumersi in toto. Vedremo come andrà a finire!

La professione di erborista si declina attraverso tante possibilità non solo quella dell'apertura di un'erboristeria, settore anche questo inflazionato da soggetti assolutamente non idonei all'utilizzo e al consiglio delle piante officinali, è necessario e auspicabile creare una filiera specializzata gestita da erboristi qualificati e competenti, una filiera solidale dove ognuno è chiamato a fare la sua parte per il bene e l'esistenza di tutti.

Buona lettura.

Fra le molte cose che la guerra ha messo in luce sono anche alcune deficenze nostre dalle quali dobbiamo assolutamente emendarci. Così, con tutta la ricchezza di luce e di sole, la varietà delle nostre condizioni topografiche e climatiche, d'onde la ricchezza grandissima della nostra flora, noi eravamo ancora grandemente tributari dell'estero per molte piante medicinali. Il che ha fatto sì che, scoppiata la guerra europea, i prezzi di alcune droghe e piante medicinali siano saliti in modo vistosissimo.

É stata dunque cura precipua di alcuni studiosi egregi e principalmente d'un'associazione altamente benemerita com'è la Pro Montibus*, di mettere in luce la necessità di estendere alcune coltivazioni di piante medicinali e da essenze, e di organizzare meglio la raccolta di tali piante che sono spontanee nel nostro paese.*

Opera provvida alla quale tutti debbono dare contributo.

Non è qui il luogo di discutere dell'importanza delle piante medicinali nella moderna farmaceutica. Certo sembra che, dopo un periodo di abbandono e quasi di ostracismo, la virtù medicamentosa di molte piante sia per ritornare grandemente in onore. E ciò fa piacere perché, almeno così in linea generale, sembra corrispondere meglio alla filosofia, della natura. E' molto probabile infatti che la natura provvida abbia adattate le qualità delle proprie produzioni ai bisogni degli esseri che ne debbono profittare. Quando si vede moltiplicato con maggiore frequenza la cochlearia, il crescione, il rafano, piante a virtù antiscorbutiche nei luoghi freddi e umidi ove lo scorbuto è frequente: quando si vede crescere il calamo aromatico, che è stomachico, nei luoghi paludosi e bassi ove lo stomaco, è spesso debilitato; quando le regioni cocenti e aride dell'Africa sono provviste di vegetali mucillaginosi e emollienti; e quelle delle montagne nostre più alte, di stimolanti ed energetici, bisogna ben inchinarsi ad ammirare la meravigliosa opera della provvidenza che anche in queste minime cose si rivela.

E bisogna riconoscere che probabilmente la natura come ci dà i mali ci dà anche i rimedi sotto mano. Siamo noi che non li sappiamo conoscere, noi che abbiamo l'abitudine di stimare, ricercare, preferire solo le cose che sono prodotte lontano o che si presentano come nuove e moderne.

In questo modestissimo libretto si accenna popolarmente alla coltivazione di alcune delle piante per le quali è maggiormente consigliata oggi, dai bisogni del mercato, la coltura; e alla raccolta delle numerose altre piante che arricchiscono il nostro paese.

Si avverte che come conclusione delle osservazioni fatte dalla Pro Montibus e dal suo Comitato nel quale hanno così cura attiva e benemerita il comm. dott. Ravasini, il prof. Cortesi e il dott. Saccardo, le piante medicinali delle quali si consiglia in Italia di intensificare subito la coltivazione perché di reddito sicuro e di grande richiesta, sono l?altea, la belladonna, la camomilla; la digitale, la Liquirizia, la Menta piperita, il Ricino, lo Zafferano. Abbiamo dato perciò particolare importanza a queste.

La redditività delle coltivazioni di piante medicinali è positiva, ma va intesa con grano di sale. E cioè, come ognuno comprende, se tutti si mettessero a fare simili culture su larga scala, si andrebbe incontro ad un risultato opposto Il mercato non può assorbirne che quantità limitate. Ma piccole coltivazioni qua e là, in pezzetti di terra adatti, sono sempre consigliabili. E sono di natura da invogliare il coltivatore.

Qualche anno fa si è citato, come esempio della redditività della coltivazione delle piante medicinali e aromatiche, il caso di un proprietario di Haudan (e siamo nel clima freddo attorno a Parigi!) che è arrivato in meno di 10 anni ad occupare una superficie di ben 60 ettari a piante da farmacia e da erboristeria, e arrivò a tal punto gradualmente lusingato e incoraggiato dagli eccellenti risultati economici che otteneva e che lo incoraggiavano a creare nuovi metodi di coltura, magazzini, essiccatoi, ecc.

Voglia il lettore cominciare, egli pure, a far qualche prova in piccolo e auguriamo che vi prenda passione e ne abbia largo giovamento economico. ■

Casale, febbraio 1917

Dr. L. Grimaldi

studiovalenti

Dimagra®

e torni in linea!

Dimagrire
Disegnare
Disintossicare

Metodo dimagrante a **triplice azione**

SENZA GLUTINE

Nelle migliori Farmacie, Parafarmacie ed Erboristerie

Numero Verde
800 142 701

PromoPharma®
www.promopharma.it

Olio di palma: aggiornamenti dall'EFSA

Presenza di sostanze tossiche e cancerogene A rischio bambini e adolescenti

Dott. Angelo Di Muzio
Presidente Nazionale F.E.I.
Erborista – CTU Chimica Industriale

Nel numero precedente, dopo alcune note introduttive sull'olio di palma, utilizzo sostenibile e rischi per la salute, pubblicammo la sintesi estesa di un recente parere rilasciato dall'Istituto Superiore di Sanità, sull'eventuale tossicità dell'olio di palma come ingrediente alimentare.
Nel frattempo l'EFSA, su richiesta della Commissione Europea, ha recentemente diffuso (3 marzo 2016) una "Scientific opinion" emessa il 3 marzo 2016, relativamente ai rischi per la salute dell'uomo connessi alla presenza di alcune sostanze specifiche in alcuni oli vegetali, compreso quello di palma.
Per correttezza di informazione pubblichiamo una sintesi del corposo documento, 159 pagine, al fine di fornire ai nostri lettori un quadro ancor più completo, della situazione che si va a delinerare rispetto all'utilizzo di olio di palma e non solo nel settore alimentare.

Contaminanti da processo in oli vegetali e alimenti

I contaminanti da processo a base di glicerolo presenti nell'olio di palma, ma anche in altri oli vegetali, nelle margarine e in alcuni prodotti alimentari trasformati, suscitano potenziali problemi di salute per il consumatore medio di tali alimenti di tutte le fasce d'età giovane e per i forti consumatori di tutte le fasce d'età.
L'EFSA ha valutato i rischi per la salute pubblica derivanti dalle sostanze: glicidil esteri degli acidi grassi (GE), 3-monocloropropandiolo (3-MCPD), e 2-monocloropropandiolo (2-MCPD) e relativi esteri degli acidi grassi. Tali sostanze si formano durante le lavorazioni alimentari, in particolare quando gli oli vegetali vengono raffinati ad alte temperature (circa 200° C).
I più elevati livelli di GE, come pure di 3-MCPD e 2-MCPD (compresi gli esteri) sono stati riscontrati in oli di palma e grassi di palma, seguiti da altri oli e grassi. Per i consumatori a partire dai tre anni di età, margarine e 'dolci e torte' sono risultati essere le principali fonti di esposizione a tutte le sostanze.

Glicidil esteri degli acidi grassi: genotossici e cancerogeni

Il gruppo di esperti scientifici dell'EFSA sui contaminanti nella catena alimentare (CONTAM) ha esaminato le informazioni sulla tossicità del glicidolo (composto precursore dei GE) per valutare il rischio dai GE, ipotizzando una conversione completa degli esteri in glicidolo dopo l'ingestione.
La dott.ssa Helle Knutsen, presidente del gruppo CONTAM, ha detto: "Ci sono evidenze sufficienti che il glicidolo sia genotossico e cancerogeno, pertanto il gruppo CONTAM non ha stabilito un livello di sicurezza per i GE".
Nel valutare le sostanze genotossiche e cancerogene che sono presenti accidentalmente nella catena alimentare, l'EFSA calcola un cosiddetto 'margine di esposizione' per i consumatori. In generale, più tale margine è elevato, più si riduce il livello di preoccupazione per i consumatori.
Il gruppo ha concluso che i GE costituiscono un potenziale problema di salute per tutte le fasce d'età più giovani e mediamente esposte, nonché per i consumatori di tutte le età con esposizione elevata.
"L'esposizione ai GE dei neonati che consumino esclusivamente alimenti per lattanti costituisce motivo di particolare preoccupazione, in quanto è fino a dieci volte il livello considerato a basso rischio per la salute pubblica", ha detto la dott.ssa Knutsen.
La disamina del gruppo ha messo in luce che i livelli di GE negli oli e grassi di palma si sono dimezzati tra il 2010 e il 2015, grazie a misure adottate volontariamente dai produttori. Ciò ha determinato una diminuzione importante dell'esposizione dei consumatori a dette sostanze.

Esposizione a 3-MCPD superiore al livello di sicurezza; dati insufficienti su 2-MCPD

"Abbiamo stabilito una dose giornaliera tollerabile (DGT) di 0,8 microgrammi per chilogrammo di peso corporeo al giorno (µg/kg di peso corporeo/giorno) per 3-MCPD e i relativi esteri degli acidi grassi sulla base delle prove che collegano questa sostanza a un danno d'organo nei test sugli animali, "ha spiegato la dott.ssa Knutsen, che ha poi aggiunto che "le informazioni tossicologiche sono tuttavia troppo limitate per stabilire un livello sicuro per 2-MCPD".
La stima delle esposizioni medie ed elevate al 3-MCPD

di entrambe le forme per le fasce di età più giovani, adolescenti compresi (fino ai 18 anni di età), supera la DGT e costituisce un potenziale rischio per la salute.
L'olio di palma contribuisce in maniera rilevante all'esposizione a 3-MCPD e 2-MCPD nella maggior parte dei soggetti. I livelli di 3-MCPD e dei suoi esteri degli acidi grassi negli oli vegetali sono rimasti sostanzialmente invariati negli ultimi cinque anni.

Quali sono i prossimi passi?

Questa valutazione del rischio fornirà informazioni utili ai gestori del rischio della Commissione europea e degli Stati membri, i quali regolamentano la sicurezza alimentare nell'UE. Essi utilizzeranno la consulenza scientifica dell'EFSA per riflettere su come gestire i potenziali rischi per i consumatori legati all'esposizione a tali sostanze negli alimenti. Il gruppo scientifico ha inoltre espresso una serie di raccomandazioni affinché si conducano ulteriori ricerche per colmare le lacune nei dati e migliorare le conoscenze sulla tossicità di queste sostanze, in particolare di 2-MCPD, e sull'esposizione dei consumatori ad essi tramite l'alimentazione. ■

da Relazioni Stampa EFSA - Disponibile su richiesta la Scientific Opinion EFSA completa

Il Ginepro

Dott.ssa Anja Latini
Erborista - Consigliere F.E.I.
Coordinatrice Nazionale CoNels - FEI

Il Ginepro, nello specifico *Jupinerus communis* L., è un arbusto alto 1-2 m, molto ramificato fin dalla base, ma può essere anche un piccolo albero o anche un arbusto strisciante, appartenente alla famiglia delle Cupressaceae. Il genere Jupinerus comprende circa 60 specie tra cui: *J. oxycedrus, J. sabina, J. virginiana, J. ashei, J. phoenicea. J. thurifera* e tanti altri. Presenta foglie lunghe da poco più di un cm a 2, larghe alla base 1 mm circa, appuntite e pungenti, sulla faccia inferiore presenta una linea sporgente e una scanalatura biancastra sulla superiore, coperta da uno strato di cera, le foglie sono inserite sul ramo in verticilli trimeri. La fioritura avviene a marzo ed essendo una pianta dioica presenta fiori maschili e fiori femminili su individui diversi. I fiori maschili sono ascellari disposti a spiga pendula (amenti), i femminili sono rappresentati da squame fertili (generalmente tre) che portano un ovulo ciascuno. Gli ovuli maturi, chiamati impropriamente frutti rappresentano la droga e sono detti coccole, galbuli, ma anche strobili o bacche maturano ogni 2 anni e raggiungono il periodo balsamico in autunno, sono numerosi, sferici , un po' più larghi che lunghi e grandi 5-8 mm, di colore bruno-nero, tendenti al violaceo grazie allo strato di cera (pruina) che li ricopre; si presentano come coni globosi derivati dalla fusione di tre squame carnose. Ogni coccola ha epicarpo liscio, sottile e polpa spugnosa contente 3 semi di colore bruno chiaro. Se si asporta la parte superiore dello pseudo-frutto, appaiono i semi trimeri, in genere, saldati alla polpa nella parte inferiore, liberi nella superiore, riuniti in modo da formare una piramide a 3 spigoli; questa caratteristica permette di distinguere facilmente il ginepro e dissuadere da eventuali sofisticazioni. La raccolta avviene in tarda estate, i galbuli vengono raccolti a mano e tirati in contenitori di legno, prima della distillazione è necessaria una pre-fermentazione, aiutata dal contaenuto zuccherino presente naturalmente nel galbulo.

Una volta giunte a maturità, le coccole mature assumono un sapore aromatico, grazie alla presenza delle ghiandole che contengono un'essenza resinosa, anche l'odore è aromatico, caratteristico. La droga contiene un olio essenziale costituito soprattutto da monoterpeni: alfa-pinete, mircene, sabinene, limonene, canfene, alfa-terpinene, sesquiterpeni, oltre alle resine.

L'habitat va dalle le zone marine sino ad arrivare nelle zone montane, comprende brughiere, pascoli aridi o boscaglie, presente in tutte le regioni temperate dell'emisfero settentrionale.

Una volta giunte a maturità, le coccole mature assumono un sapore aromatico, grazie alla presenza delle ghiandole che contengono un'essenza resinosa, anche l'odore è aromatico, caratteristico. La droga contiene un olio essenziale costituito soprattutto da monoterpeni: alfa-pinete, mircene, sabinene, limonene, canfene, alfa-terpinene, sesquiterpeni, oltre alle resine.

L'olio essenziale si ottiene per di-

stillazione in corrente di vapore ed ha una resa che varia da 0,8-2%. Secondo la Farmacopea Europea IV i coni fruttiferi non devono contenere meno di 10 ml/Kg di

olio essenziale. Il principale effetto del ginepro è quello diuretico, in particolare agisce sulla filtrazione glomerulare del rene, incrementandola, ed è per questo che viene sconsigliato l'utilizzo a lungo termine, ai soggetti con problematiche renali ed alle donne in gravidanza. Il ginepro viene consigliato in caso di cistite, edema (non renale), antisettico delle vie urinarie, come balsamico, ma viene indicato anche l'uso esterno sotto forma di unguento in caso di dolori reumatici, eczemi. In cosmetica si impiega sul cuoio capelluto per trattamenti antiforfora. L'impiego del ginepro trova spazio anche nel settore liquoristico: i frutti dopo fermentazione e distillazione danno vita all'acquavite di ginepro, il famoso "Gin" inglese e anche il tirolese " Kranawitter"; messi a macerare in alcool, forniscono invece un ottimo amaro, tonico. Il Gin fu inventato nel XVII secolo dal medico olandese Franciscus Sylvius, interessato alla formulazione di una tintura diuretica. Infatti la parola "gin" deriva da "geniver", ginepro in olandese.

Un bagno tonificante e rilassante può essere preparato mettendo una manciata di frutti schiacciati ed infusi, nell'acqua calda. I frutti possono essere impiegati anche per purificare e tonificare la pelle. I tordi sono particolarmente ghiotti di coccole di Ginepro. Nei paesi nordici il legno viene utilizzato per la fabbricazione di bastoni e cestini, mentre con la corteccia si realizzano corde. L'intera pianta se viene bruciata, deodora e rinfresca gli ambienti. In veterinaria, l'olio essenziale è un rimedio naturale e un valido antiparassitario, impiegato contro acari e pulci degli animali.

Sin dall'antichità il ginepro era considerato utile a proteggere contro gli spiriti maligni, incantesimi e sortilegi. Secondo un'antica superstizione medievale abbattere un ginepro voleva dire cagionare la morte di un componente della famiglia entro un anno. In Inghilterra i rami della pianta venivano sparsi sul pavimento per profumare i locali e purificare l'aria, e addirittura un ginepro piantato a fianco della porta di casa avrebbe mantenuto le streghe a distanza. Di questa pianta, gli antichi usavano un po' tutte le parti. Ne bruciavano il legno sia a scopo terapeutico che propiziatorio. Ritenevano infatti che le fumigazioni di Ginepro combattessero i germi e fossero salutari per i malati, proprio per questo ne fecero ampio uso durante le epidemie di peste e vaiolo. Con la cenere si produceva un unguento che si riteneva fosse in grado di contrastare lebbra, scabbia, rogna e pruriti. Nei primi anni del '900 nelle campagne emiliane resisteva l'usanza di bruciare il legno Ginepro a fini propiziatori: veniva bruciato la sera di Natale e la cenere conservata per compiere vari riti scaramantici nel corso dell'anno. Perfino gli antichi egizi conoscevano il Ginepro e utilizzavano infatti l'olio e le bacche nel processo di imbalsamazione. ■

VI BANDO PREMIO DI LAUREA
F.E.I.
FEDERAZIONE ERBORISTI ITALIANI

Bando per l'assegnazione di due premi per tesi di laurea da euro 1.500,00 cadauno.
Riservato ai laureati in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini, classe L - 24, (DM 4 agosto 2000 – GU 19.10.2000 n. 245 S.O. n.170), Scienze e Tecnologie Farmaceutiche e L – 29 (DM 16 marzo 2007 GU 9.7.2007 n.155), Scienze Farmaceutiche Applicate che abbiano conseguito il diploma di laurea tra il 01 giugno 2014 e il 30 giugno 2016
Scadenza presentazione delle domande: 05 luglio 2016

Con delibera del Consiglio Direttivo F.E.I. del 20 luglio 2015 la Federazione Erboristi Italiani, ha stabilito lo stanziamento di euro **3.000,00** per l'assegnazione **di due premi per tesi di laurea conseguite dal 01 giugno 2014 al 30 giugno 2016**.
I requisiti per l'ammissione, le modalità e i termini per la presentazione delle domande sono indicate nel seguente Regolamento.

REGOLAMENTO

Art.1

Il Consiglio Direttivo della Federazione Erboristi Italiani, F.E.I., con delibera del 20 luglio 2015 ha stabilito lo stanziamento di euro 3.000,00 (tremila) per l'assegnazione di due premi per tesi di laurea dell'importo di euro 1.500,00 (millecinquecento) ciascuno, al lordo degli oneri di legge.
Non sono ammessi alla partecipazione coloro i quali abbiano già partecipato al Premio FEI in edizioni precedenti.

Art.2

Qualora le tesi pervenute e ritenute idonee dalla Commissione a partecipare all'assegnazione dei premi fossero in numero inferiore a 10, ai partecipanti sarà restituita l'intera somma versata per la partecipazione al Premio F.E.I. 2016.

Art.3

I premi di laurea sono riservati alle tesi sia compilative che sperimentali, relative ai Corsi di Laurea triennale in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini, appartenenti alla **classe L - 24, (DM 4 agosto 2000 – GU 19.10.2000 n. 245 S.O. n.170, Scienze e Tecnologie Farmaceutiche) e L – 29 (DM 16 marzo 2007 GU 9.7.2007 n.155), Scienze Farmaceutiche Applicate** con chiaro riferimento ad un percorso di studi erboristico **aventi per oggetto: argomenti attinenti alla tradizione erboristica; coltivazione, lavorazione di piante officinali e dei loro derivati; aspetti normativi e legislativi relativamente alla produzione e al commercio di piante officinali e/o loro derivati sia per uso erboristico, fitoterapico, alimentare che cosmetico; alla professione di erborista, studio fitochimico, farmacognostico, analitico, estrattivo, farmacologico o clinico di piante officinali, di loro preparazioni o dei loro principi attivi**.

Art.4

Possono partecipare all'assegnazione del premio per tesi di laurea istituito dalla F.E.I. i soggetti in regola con l'iscrizione alla Federazione Erboristi Italiani in qualità di laureati in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini a seguito del versamento della quota di iscrizione di euro 70,00 (settanta), (50,00 iscrizione F.E.I. - 20,00 iscrizione Premio F.E.I.) come da modello da presentarsi **congiuntamente** alla domanda di iscrizione al premio F.E.I. che:

- abbiano sostenuto tesi di laurea pertinenti alle materie indicate all'art.3.
- abbiano conseguito il diploma di laurea **dal 01 giugno 2014 al 30 giugno 2016**;
- presentato la domanda di iscrizione al Premio FEI entro il **5 luglio 2016**.

Il giudizio della Commissione avrà ad oggetto l'attinenza delle tesi presentate agli argomenti di cui all'art.3 del presente Regolamento ed il valore scientifico delle stesse secondo criteri di valutazione predeterminati dalla Commissione Esaminatrice.
A parità di valutazione sugli elaborati costituiranno titoli valutabili ai fini dell'effettuazione della graduatoria di merito:

- la maggiore votazione di laurea
- la minore età anagrafica

Art.5

La domanda di partecipazione, allegata al presente regolamento e scaricabile dal sito **www.feierboristi.org** o da richiedersi direttamente alla F.E.I. e da compilarsi su apposito modulo, dovrà obbligatoriamente essere corredata dai seguenti documenti:

1. **copia della tesi** di laurea in **formato .pdf** su supporto informatico (CD ROM) completa di frontespizio e riferimenti bibliografici.
2. **sintesi della tesi** (max dieci pagine in **formato word**) corredata da elementi grafici (foto e tabelle), per l'eventuale pubblicazione sull'organo di stampa della Federazione Erboristi Italiani - "FEI – Phyto Journal", sullo stesso CD ROM contenente la tesi completa.
   Non saranno accettate domande non corredate dalla sintesi della tesi;
3. modulo di iscrizione alla F.E.I. nel settore laureati in Tecniche Erboristiche;
4. domanda di partecipazione al Premio F.E.I 2016;
5. attestazione dell'Università riportante il conseguimento della laurea e della relativa votazione;
6. dichiarazione sostitutiva (autocertificazione) corredata da copia del documento di identità del dichiarante, attestante la data di nascita;
7. attestazione del versamento di euro 70,00 (settanta) esclusivamente a mezzo di bonifico bancario intestato alla Federazione Erboristi Italiani;
8. dichiarazione di consenso al trattamento dei dati ai sensi del D. Lgs. 30/06/2003 n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Art.6

I documenti di cui all'art. 5 dovranno essere spediti in unica busta chiusa indirizzata a:

Federazione Erboristi Italiani – F.E.I. – Confcommercio
Ufficio di Presidenza - P.zza G.G. Belli, 2 - 00153 Roma

e dovranno essere inviati entro e non oltre il 05 luglio 2016 a mezzo raccomandata A/R.
Per la data di trasmissione farà fede il timbro postale.
Le domande spedite oltre tale limite non saranno ritenute valide.
Le tesi in formato .pdf e le relative sintesi in formato word dovranno anche essere spedite entro il temine sopra indicato contestualmente ai seguenti indirizzi di posta elettronica: feiconfcommercio@gmail.com e fei@confcommercio.it.
In ogni caso per l'ammissione dei lavori sarà ritenuto valido esclusivamente il termine indicato per la spedizione postale.

Art.7

L'assegnazione dei premi di laurea sarà decisa da una apposita Commissione composta da massimo nove membri nominati dal Consiglio Direttivo F.E.I.
Il giudizio della Commissione è inoppugnabile.
Ai partecipanti saranno comunicati, mediante avviso inviato per e-mail, luogo e data della cerimonia di premiazione.
In caso di assenza del/i vincitore/i è ammesso il ritiro dei premi da parte di soggetti opportunamente segnalati all'organizzatore prima dell'inizio della premiazione muniti di delega scritta del partecipante sottoforma di autocertificazione e di una copia del documento del delegato e del delegante. In caso di assenza del vincitore/i e degli eventuali delegati, saranno premiate le tesi che hanno riportato un punteggio successivo alle prime classificate non oltre le terze classificate.
I premi saranno consegnati solo dopo aver verificato l'identità del vincitore o del suo delegato.

Art.8

La Federazione Erboristi Italiani si riserva il diritto di pubblicare totalmente o parzialmente le tesi ricevute sul proprio organo ufficiale di stampa "FEI – Phyto Journal" citando il nominativo dell'Autore, sottoforma di articolo informativo dei principali contenuti e risultati raggiunti redatto in accordo con l'Autore, e/o le sintesi ricevute. Il partecipante si **impegna** pertanto a non pubblicare, ed a non permettere la pubblicazione da parte di terzi, della tesi oggetto del presente bando su altre testate/pubblicazioni, anche on-line, per un periodo pari a due anni, per le tesi prima e seconda classificate, e per un anno per tutte le altre. La F.E.I. ammette, in deroga a quanto sopra (e per non costituire ostacolo alla carriera dei giovani studiosi), la pubblicazione dei soli lavori sperimentali di particolare valore scientifico, riportati nella tesi su riviste internazionali, in lingua diversa dall'italiano, riconosciute e dotate di Impact Factor.
Il mancato rispetto della precedente prescrizione obbliga i partecipanti classificatisi ai primi posti per le relative Aree, alla restituzione degli importi corrisposti a titolo di premio.
Gli elaborati ricevuti non saranno comunque restituiti.

FEDERAZIONE ERBORISTI ITALIANI – F.E.I.
CONFCOMMERCIO IMPRESE PER L'ITALIA
PIAZZA G. G. BELLI, 2 - 00153 ROMA
tel. 06 55280704 – 06 5866345 - 305 - fax 06 5812750 - feiconfcommercio@gmail.com – fei@confcommercio.it

L'affaire Xylella
Quando muoiono gli ulivi

Prof. Marcello Nicoletti*
Dipartimento di Biologia Ambientale
Università Sapienza di Roma

Quinta e ultima parte

Conclusione

Giunti alla fine di questa serie di articoli, vale la pena di entrare finalmente nel centro della questione Xylella da cui eravamo partiti. Non si intende qui proporre una ricetta, una soluzione, una uscita certa, ma, dopo una quantità di sterili polemiche e confuse articolazioni che hanno portato di fatto a zero proposte d'intervento non distruttivo, forse qui la prima volta, vengono proposti reali interventi basati su appositi esperimenti condotti negli ultimi anni. Purtroppo, finora non è stato possibile verificare direttamente l'efficacia di quanto qui proposto sul territorio colpito. Speriamo che in futuro questa situazione possa cambiare.

Ricordiamo ora alcune delle caratteristiche del fenomeno Xylella, per dedurre da queste la descrizione della soluzione proposta. Partiamo dalle cose che sappiamo. La malattia si fonda sulla azione coordinata di qualcosa che abbiamo definito superorganismo, ovvero diversi organismi che concorrono nel manifestarsi della patologia, sia agendo per proprio conto, che in sintonia nel momento in cui sia necessario.

Gli attori principali sono: il batterio, l'insetto-vettore, la pianta, l'uomo, ma sicuramente ci sono anche dei co-attori, quali il cambiamento climatico, il territorio abbandonato all'incuria e probabilmente un qualche fungo ancora non identificato. La malattia ha un tipico carattere endemico: partita da un unico centro si è rapidamente sviluppata a macchia d'olio, colpendo prima gli alberi più vecchi e poi gli altri. La malattia consiste nel disseccamento dell'albero, che colpisce soprattutto le parti legnose più alte. Ma ci sono cose ancora non chiare, o se vogliamo da chiarire: a seguito di quali eventi si è sviluppata la virulenza della malattia dopo che la stessa patologia era finora rimasta praticamente silente o tollerata, infatti la presenza della Xylella era stata segnalata almeno 30 anni fa ed era stata classificata come una delle decine di malattie dell'ulivo; collegata a questa la tipologia della variazione genetica, finora del tutto misteriosa, che ha giocato a favore dello svilupparsi della virulenza, ovvero quale tra i fattori abiotici e biotici ha determinato l'effetto scatenante tale da portare alla variazione genetica alla base del cambio di virulenza. E, naturalmente, la domanda finale: sono le misure adottate sufficienti per fermare l'epidemia, o dobbiamo aspettarci una espansione che superi il Salento per conquistare tutta la Puglia, e in seguito Calabria e Sardegna, e via fino a cancellare l'olivo da tutto il Mediterraneo?

Sulla base di precedenti esperienze, le strategie di intervento per impedire lo scenario della diffusione progressiva possono essere diverse:

a) *conservativa/difensiva/contenitiva*, è quella a cui si ispira il protocollo europeo e l'unica, per quanto si conosca, sia stata adottata finora, ovvero sacrificio totale delle piante infettate e di quelle prossime, insomma terra bruciata compresa una linea larga 2 Km ai confini del Salento. Insomma l'obiettivo unico è arrestare l'epidemia a tutti i costi, prima che dilaghi con conseguenze che non riusciamo ad immaginare. Il protocollo dettato dalla UE è basato su un approccio ben noto, ovvero bloccare l'infezione là dove si è manifestata, evitando qualsiasi forma di evasione o contatto. Tutti na-

ACCADEMIA
DELLA TISANA

LE ERBE
DI QUALITÀ

Laboratori Biokyma s.r.l.
Località Mocaia, 44B - 52031 Anghiari (AR) - Italia
T: +39 0575 749989 **I:** www.biokyma.com

turalmente facciamo il tifo perché la ricetta funzioni, ma forse ci sono dei punti deboli. Ad esempio, la sputacchina, il probabile insetto-vettore, fa dei bei salti ma è così di dimensioni così modeste che effettivamente 2 Km sono una bella distanza, se dovesse fare affidamento sulle proprie forze. In effetti gli insetti piccoli sono cattivi volatori, ma approfittando del vento possono traversare per decine di chilometri in una notte. Oppure possono anche approfittare di passaggi, ad esempio di veicoli vari, ma da sempre si attaccano alle zampe degli animali migranti, nelle famose vie dei ruminanti. Ma il problema principale è che, in ogni caso per una forma di ovvia ragionevolezza, dobbiamo avere a disposizione una via d'uscita B. Non sia mai il protocollo non funziona, cosa ci inventiamo? Precedenti casi, come quello del castagno, ci raccontano della necessità di pensare diversamente. Quello che impressiona, diciamo addirittura che mi impressiona, è il silenzio assordante che viene finora da questo fronte. Va bene studiare il fenomeno ed accumulare dati, ma intanto il batterio non aspetta che finiscano le nostre ricerche, seppure non abbia mai studiato, sa perfettamente come comportarsi. Fin dal primo momento mi sono sentito di scrivere che in casi eccezionali come questo e con la posta enorme in gioco, era necessario uno sforzo eccezionale, da parte di tutte le forze che fosse possibile coinvolgere, sfruttare e mettere in gioco tutte le idee possibilmente utili, poi ognuno è libero di giudicare come stanno andando le cose.

b) *Contro-offensiva parziale*, attaccare il superorganismo, considerandolo come una filiera, per cui, spezzando la catena degli organismi coinvolti, riuscire a fermare la trasmissione della malattia. Però, se decidiamo di agire sul batterio, non possiamo per divieto utilizzare gli antibiotici; se invece agiamo sul vettore bisogna fare molta attenzione, perché praticamente tutti gli insetticidi attualmente in uso sono promotori di resistenza, come visto nelle precedenti puntate, senza dimenticare i possibili danni ambientali.

c) *Contro-offensiva coordinata*, agire contemporaneamente su tutti gli aspetti, contrattaccando alla complessa capacità di coordinamento del superorganismo con altrettanto coordinamento in un tentativo di intervento multiplo. In questo ultimo caso, è necessario avere il coraggio di sperimentare nuove soluzioni. Alla novità del batterio killer bisogna reagire con altrettanta novità. Questo è un passaggio chiave.

Nella Soluzione c)

Proviamo ora ad esplorare la soluzione c). Partiamo dalla prima supposizione, quando abbiamo interpretato il fenomeno Xylella come superorganismo. Se si vuole agire secondo questa logica, bisogna colpire ciascuno dei protagonisti, individuando il rispettivo Tallone d'Achille, senza dimenticare lo scenario generale in cui si agisce. In sostanza si tratta di focalizzare l'intervento su ciascun organismo, ma senza dimenticare il legame che li lega in quel sistema coordinato che chiamiamo Sindrome del Disseccamento Rapido degli olivi.

Philaenus spumarius

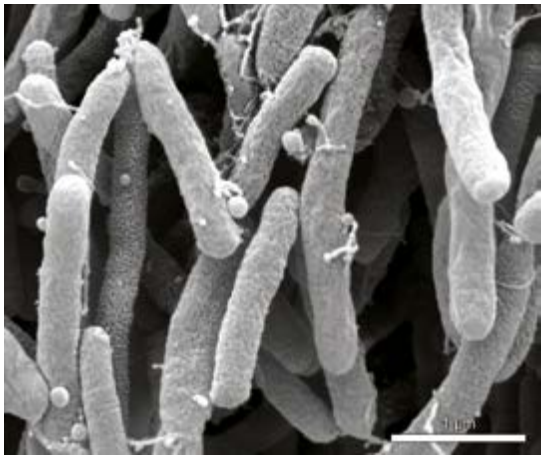
Insetto

Partiamo dal vettore. Per controllare efficacemente un insetto, bisogna interferire durante la muta. Quando l'insetto diventa adulto, se ne vola via e diventa difficile colpirlo. La maniera migliore quindi è agire quando l'insetto è nello stato larvale. In quella fase, l'insetto non solo è meno mobile, ma ha bisogno di particolare condizioni per svilupparsi. Abbiamo visto questo aspetto, quando si è parlato delle invasioni in

Egitto. Ci serve quindi un larvicida efficiente, che sia eco-sostenibile, selettivo, di basso costo, che possa essere prodotto in grande quantità, eccetera, insomma il **neem-cake**. Ma anche il neem-cake ha il suo Tallone di Achille, che consiste nella bio-degradabilità dei principi attivi alla luce ed all'umidità. Questo ha il suo lato positivo perché ne evita l'accumulo ambientale, vedi DDT, ma impone troppi trattamenti con il relativo costo. In questi anni, abbiamo lavorato per trovare la soluzione, che si chiama nanotecnologia. Negli studi appositamente eseguiti, l'incapsulamento dell'olio di neem o del neem-cake, in nanoparticelle determina un aumento della stabilità dei principi attivi mentre non deprime l'attività.

Batterio

I batteri che sfruttano come vettore gli insetti, sono particolarmente difficili da combattere. Si nascondono prima nel vettore e poiché non siamo in grado di sapere se l'insetto è infetto o meno, l'unica soluzione è ucciderli tutti, il che significa generalmente agire su un ampio territorio. Naturalmente sono finiti i tempi in cui si lanciava il DDT dagli aeroplani. Una volta entrato dentro l'altro ospite, il microorganismo adotta una serie di strategie con cambiamenti radicali della forma e della morfologia, come evidente nel caso del *Plasmodium* della malaria.
Nel caso della Xylella, il batterio si insedia profondamente all'interno del legno, rendendo molto difficile raggiungerlo in un sistema conduttore compromesso dalla stessa presenza del microorganismo. In altre parole, quando prendiamo un antibiotico, il nostro sangue si presta a distribuire efficacemente l'antibiotico all'interno dell'organismo, ma la situazione dei vasi xilematici è molto diversa. Inoltre, vale la pena di ricordare che in agricoltura è bandito l'impiego degli antibiotici.
In sostanza, nell'attaccare l'agente patogeno, abbiamo due tipi di problemi: trovare un nuovo agente antibiotico e come somministrarlo. Per



Xylella fastidiosa

quanto riguarda il primo aspetto, il neem è in grado di combattere molti agenti patogeni di questo tipo, mentre per la seconda parte possiamo ricorrere a quanto è stato già fatto in proposito. Se nell'areale del Mediterraneo, l'olivo rappresenta una essenza arborea caratterizzante, in altri paesi abbiamo altri alberi a dominare il paesaggio. Nell'emisfero boreale, le gimnosperme, tipo i pini e gli abeti, dominano ancora come quando i ghiacci ricoprivano gran

parte del pianeta nell'Era Glaciale. In Canada nel 1996, ricerche specifiche hanno dimostrato l'efficacia del neem contro gli agenti patogeni delle foreste di pini, costituiti da diverse specie di lepidotteri che causavano la perdita delle foglie nei pini. Nell'occasione venne impiegato un apposito strumento per introdurre efficacemente la preparazione di neem all'interno degli alberi, consistente in uno speciale tubo di iniezione. I risultati della sperimentazione evidenziarono una traslocazione del preparato fino a 9 metri con persistenza dell'attività. Sulla base di questa esperienza, in seguito la sperimentazione è stata ripetuta con successo nel 2002 in Scozia, utilizzando due formulazioni commerciali di olio di neem, il Nivaar (Dawnlight Group) e il NeemAzal (Trifolio Gmbh). In conclusione, i risultati sul campo, seppure su scala ridotta, hanno dimostrato l'attività positiva del neem nella protezione di specie arboree.

Pianta

Qui dobbiamo rivoltare completamente un paradigma. Per sapere come sta una pianta, ad esempio un albero, non dobbiamo guardare in alto ma in basso. Un albero non è altro che una trasformazione in materia organica di quello che si trova nel suolo. Il suolo non

è solo una massa di acqua e sali inorganici che le radici raccolgono e convogliano come linfa grezza per la sintesi clorofilliana. L'albero, con le sue radici, fa parte integrante del suolo, con tutti i suoi componenti biotici ed abiotici. Tutti questi fattori contribuiscono alla salute dell'albero, ma in particolare la componente batterica, il microbioma. Come per noi, e per tutti gli esseri viventi, i batteri sono determinanti per la salute dell'albero, direttamente o indirettamente. E' una legge generale alla quale nessun essere vivente complesso sfugge. La legge dice che la vita e la morte devono convivere nella stessa condizione vivente e determinare la necessaria alternanza. Nel mezzo di questa dicotomia, c'è lo stato di salute. Gli studi riportati in letteratura e gli esperimenti condotti in proposito all'ENEA hanno evidenziato la capacità del neem-cake di agire come fertilizzante, sia fornendo alla pianta una serie di elementi nutritivi di grande importanza, sia influendo positivamente e selettivamente sul microbioma del terreno.

Uomo

In sostanza, dobbiamo considerare la pianta non come l'oggetto primario della nostra attenzione e dei nostri desideri, ma come una conseguenza del rispetto e della sensibilità dedicata all'intero territorio. Sicuramente, nel caso Xylella, l'incuria e l'abbandono del territorio sono stati tra le principali cause dello sviluppo dell'epidemia, mentre alla causa scatenante dovremmo dedicare un'altra puntata. Del resto, è una vecchia storia, per cui enormi epidemia si sono sviluppare in condizioni di mancanza di igiene e di promiscuità. Le antiche pratiche agricole imponevano alcuni interventi per l'olivo durante l'anno, seppure limitati rispetto ad altri alberi. Ad esempio, se lasciato allo stato spontaneo, l'olivo è un grande arbusto, per cui è la potatura che lo rimodella fino a farlo diventare un albero. Al contrario, se un olivo, prima opportunamente coltivato, viene abbandonato a se stesso, allora i polloni dal basso prendono il sopravvento e la pianta si trasforma in una confusione di rami che partono sin dal suolo, comunemente detta "olivastro". E' fondamentale che qualsiasi intervento possa incontrare il favore e la collaborazione della popolazione locale, che invece si è trovata a dover subire una serie di interventi distruttivi, con conseguenti reazioni e ricorsi che attualmente rischiano di far naufragare l'intervento stesso.

Si è proposto evidentemente un intervento coordinato che possa agire a vari livelli sugli attori principali coinvolti nella Sindrome. É possibile che l'intervento non abbia successo, ma anche in questo caso si potrebbe trarre dall'esperienza un serie di importanti indicazioni. Alla fine di questa storia, troviamo esattamente quello che doveva esserci, l'unitarietà del sistema pianeta. L'interconnessione della materia organica ed inorganica è la chiave per la comprensione della Natura e dei suoi fenomeni. Solo in questo modo, l'uomo può provare a controllare i fenomeni naturali a proprio vantaggio. Ogni volta che ci dimentichiamo questa lezione ed affrontiamo un problema sezionandone una parte, credendo in questo di trovare una scorciatoia, non facciamo altro che allontanarci dalla soluzione. Magari possiamo ottenere dei momentanei successi, ma non risolvere definitivamente. Questo ci insegna il fenomeno della resistenza. Questo ci impone l'affaire Xylella.

La serie di articoli che qui si conclude non voleva essere un'analisi di quanto avvenuto a seguito della sindrome da disseccamento rapido degli ulivi in Salento, né tanto meno entrare nell'insieme di polemiche e di notizie che l'ha accompagnata. Si è preso questo caso di attualità per riflettere su una serie di argomenti in qualche modo ad esso correlati. Il principale messaggio finale è che situazioni del genere non sono eccezionali, ma potranno ripetersi fino a quando non saranno rimosse le condizioni che le hanno prodotte. L'augurio è che il caso Xylella possa servire affinché la prossima volta l'"emergenza" ci colga meno impreparati e confusi rispetto a quanto avvenuto ora. ■

Fine Quinta ed ultima parte

***marcello.nicoletti@uniroma1.it**

Federazione Erboristi Italiani

Federsalute

CONFCOMMERCIO
IMPRESE PER L'ITALIA

Scientia Herbarum

Federazione Erboristi Italiani

Scuola Superiore di Erboristeria Magistrale e Botanica Farmaceutica

Corso
di Formazione in

Riconoscimento e Valutazione Farmacognostica delle Piante Medicinali

A.A. 2016 - 2017

Organizzato dalla Federazione Erboristi Italiani in collaborazione
con il Dipartimento di Biologia Ambientale
Università Sapienza - Roma

Info programma e costi: www.feieboristi.org

Cytisus laburnum L. e citisina nel trattamento della dipendenza da tabacco: dati, evidenze, efficacia.

Dott. Biagio Tinghino

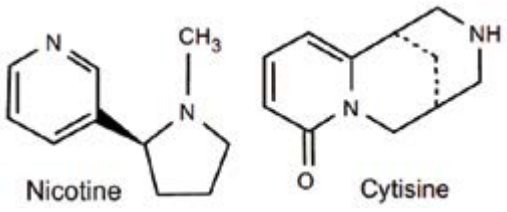
Medico chirurgo, Spec. in Gastroenterologia
e in Malattie Infettive - Erborista
Presidente Società Italiana Tabaccologia

Premessa

Un contributo fondamentale per la terapia del tabagismo è venuto recentemente da un alcaloide vegetale, la citisina, estratto da *Cytisus laburnum* L. e da altre piante.
Il fumo di tabacco costituisce, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, la prima causa di morte evitabile in Occidente ed è correlato, in Italia, a circa 80.000 morti l'anno. Il costo sanitario delle patologie fumo-correlate è elevatissimo, se si pensa che circa 6,5 miliardi di euro vengono spesi ogni anno per cure mediche e farmaci volte a trattare i fumatori (1-8).
Nella complessa storia dell'uso di tabacco, uno degli alcaloidi in esso contenuti (la nicotina) è la causa principale della dipendenza e, dall'altra parte, è stato anche usato a scopo trattamentale, sotto forma di cerotti, gum da masticare e prodotti da inalare come trattamento "sostitutivo" a scalare, volto a ridurre il legame comportamentale e fisico con la sigaretta.
Gli studi sul recettore nicotinico del sistema nervoso centrale e delle molecole capaci di legarsi ad esso hanno permesso negli anni di identificare dei farmaci efficaci nell'esercitare un'azione competitiva nei confronti della stessa nicotina. Attualmente sono autorizzati al commercio la nicotina (NRT, Nicotine Replacement Therapy), il buproprione cloridrato (un antidepressivo dopaminergico e noradrenergico) e la vareniclina (9). La vareniclina (10) è un farmaco ad azione agonista parziale sui recettore nicotinico, derivato appunto dalla citisina.

Chimica e storia della citisina

La citisina fu isolata per la prima volta nel 1865 da Huseman e Marmé dai semi di un piccolo albero che cresce in quasi tutta l'Europa (tranne che al Nord), la cui caratteristica è di produrre delle infiorescenze giallo-oro, a grappolo, da cui il nome della pianta "laburnum". In realtà la stessa molecola è isolabile da piante appartenenti alla famiglia delle Fabaceae (o Leguminose) come il genere Thermpsis, Genista e Sophora. Il principio attivo ulexina, isolato a sua volta da Ulex europeus, la *sofo-rina* isolata da Sophora secundiflora



e la baptitoxina isolata da Tinctoria Baptisia sebbene abbiano nomi diversi coincidono con la citisina.

I semi di Cytisus laburnum sono la parte più ricca di citisina e arrivano a contenere fino al 2-3% di questa sostanza, che comunque è presente in minori quantità anche nelle foglie e nella corteccia (12-16).

La citisina è moderatamente idrosolubile, oltre che solubile in cloroformio, alcol ed acetone, mentre non si scioglie nella benzina. (17), una volta estratta, si presenta come polve-

re bianca, cristallina o giallina, priva di odore, amara, con una temperatura di fusione compresa tra i 154 e i 157 °C.

Farmacodinamica e farmacocinetica

La struttura della citisina è abbastanza simile a quella della nicotina, per cui – una volta assunta – essa si lega al recettore nicotinico con alta affinità (circa 7 volte maggiore della nicotina) [18-20], esercitando un'azione di stimolo (agonismo). Il legame della molecola, come dimostrato dagli studi sui ratti, è maggiore nel sistema mesolimbico: talamo, striato, con presenza di legami anche a cellule della corteccia, mentre nell'uomo la maggior parte di legame si verifica nel talamo. Sono proprio queste strutture a determinare il bisogno di fumare, produrre il piacere legato all'assunzione di nicotina e ad attivare altre vie neuronali, tra cui quelle afferenti alla corteccia del giro angolato inferiore. É noto infatti che la nicotina esercita la maggior parte della sua azione additiva grazie allo stimolo alla produzione di dopamina da parte del nucleo accumbens, il ventrale tegmentale, la sostanza striata. La dopamina, tra le sue complesse azioni fisiologiche, riveste in modo particolare il ruolo di neuromediatore del rinforzo positivo legato ad esperienze piacevoli, che in modo naturale sono costituite dal cibo (per esempio) e dall'attività sessuale. L'incremento fasico di produzione dopaminica, però, si verifica anche dopo l'assunzione di sostanze stupefacenti, come la cocaina, l'eroina, le amfetamine, l'alcol e la nicotina e ne costituisce il meccanismo che causa la dipendenza.
I recettori nicotinici responsabili a loro volta dello stimolo alla produzione di dopamina sono quelli caratterizzati dalla conformazione α4β2, ed è proprio su di essi che si lega la citisina. L'azione della citisina è quella di legarsi al recettore e, grazie alla sua alta affinità, non renderlo più (o parzialmente) disponibile per la nicotina (21-23).
L'effetto che ne deriva, per il fumatore, è costituito da una certa "sazietà" nei confronti del tabacco, un minor bisogno di fumare e il ridotto piacere derivato dalla sigaretta, qualora egli volesse comunque utilizzarla.

L'assorbimento orale della citisina, nel coniglio, avviene rapidamente con un T_{max} di 0.5-2 ore. La biodisponibilità è del 32-42%, per cui si comprende che l'assorbimento non è molto elevato. Nei gatti l'emivita era compresa tra 50 e 200 minuti. Dopo somministrazione orale o endovenosa, gli studi di farmacologia sperimentale mostrano un'alta concentrazione della sostanza nel fegato, nelle vie biliari, nel rene e nelle ghiandole surrenali, con una marcata concentrazione soprattutto nella bile, dove la citisina raggiunge un livello 200 volte superiore a quella del sangue (24).
La molecola penetra debolmente la barriera ematoencefalica e la sua eliminazione piuttosto rapida avviene attraverso il rene (24,25). Nonostante la scarsa penetrazione nella BEE, la citisina risulta piuttosto efficace nel ridurre il bisogno di fumare nell'uomo.

Tossicologia

Sono noti avvelenamenti da citisina sia di animali che soprattutto di bambini, i quali hanno ingerito i piccoli semi della pianta, scambiandoli per commestibili. Pare che i nativi americani usassero questa molecola nei loro riti religiosi come allucinogeno. La tossicità è molto elevata e varia a seconda delle parti della ingerite, dalla quantità di principio attivo presente, dall'età e dal peso dell'animale o della persona che l'assume. Le osservazioni maggiori sono state condotte su cavalli, ratti, cani. I sintomi si manifestano dopo un'ora dall'assunzione e consistono in difficoltà alla deambulazione, aumento della frequenza cardiaca, sonnolenza, disturbi e dolori intestinali. Insorgono nausea, pallore, vertigini, contrazioni muscolari e si può arrivare al delirio e al coma. Come succede per l'avvelenamento da nicotina, può sopravvenire insufficienza respiratoria e morte per paralisi della muscolatura toracica (26-29).
La LD50 (dose letale 50) è stata stimata nel ratto e corrisponde a 5-50 mg/Kg di peso, in acuto. L'assunzione cronica di 3,3 mg/Kg per 45 giorni nei ratti e di 0,45 mg/Kg nei cani non ha prodotto modifiche istologiche nei tessuti principali o dei parametri di laboratorio. Sono state osservate alcune modifiche del tessuto epatico, ma non sembra che la citisina sia teratogena o embriotossica (30).

Sebbene questi effetti siano rilevanti per l'assunzione di grandi quantità di citisina, soprattutto accidentale, l'esperienza terapeutica attraverso dosi opportune rileva una buona tollerabilità complessiva della molecola.
La maggior parte delle reazioni avverse sono costituite da secchezza della bocca e della gola, raramente nausea, cefalea, vertigini, rari disturbi del sonno. In un numero ristretto di pazienti si è verificato aumento della frequenza cardiaca. In alcune persone già ipertese si è riscontrato un aumento della pressione arteriosa (circa 3 mmHg).

Trial clinici

Sin dal 1960 nell'Europa dell'Est la citisina è stata usata per il trattamento della dipendenza da tabacco. La molecola, registrata sotto il nome di Tabex in circa 20 regioni, si è molto diffusa, giungendo a segnalare la vendita nella sola Polonia nel 2013 di circa 600.000 confezioni. Diversi studi sono stati effettuati, ma poiché essi erano stati condotti nei paesi dell'Est e non avevano seguito le linee guida europee, questa cosa ha limitato la diffusione del farmaco nel resto delle nazioni occidentali. Decenni di utilizzo in centinaia di migliaia di fumatori suggeriscono che la citisina è sicura, anche se ulteriori dati si stanno raccogliendo per completare il quadro.
Il primo studio clinico sulla citisina fu fatto da Stoyanov e Yanachkova, nel 1965 [31], e gli autori riportavano che la gran parte dei fumatori aveva smesso. Un trial controllato versus placebo fu effettuato nel 1968 da Paun e Franze [32], usando com-

presse da 1,5 mg confrontati con placebo, per 26 settimane. Furono arruolati 555 fumatori cronici, divisi in due gruppi: placebo (239 pazienti) e citisina (266). All'ottava settimana di trattamento aveva smesso il 55% dei pazienti trattati con citisina, percentuale che si riduceva al 21% dopo 26 settimane. Nel 1968 uno studio controllato e in doppio cieco fu svolto su 1452 fumatori, con una percentuale di cessazione a lungo termine del 40% [33,34].
Tra i primi a riconsiderare questa molecola, più di recente, sono stati West e Zatonski che nel 2006 hanno pubblicato uno studio non controllato [35] su 436 pazienti, di cui 191 femmine, che avevano ricevuto citisina per 25 giorni, insieme ad un minimo counselling di supporto. Il tasso di cessazione era del 13,8% al follow-up a 12 mesi.
Dal momento che gruppi di ricercatori hanno ripreso ad occuparsi della citisina, sono aumentati gli studi e si stanno ponendo le basi per una più larga diffusione del farmaco, visto anche il suo costo molto basso.
West, Zatonski e altri colleghi nel 2011 hanno condotto un trial randomizzato e controllato, in doppio cieco versus placebo, sull'uso della citisina nel trattamento del tabagismo [36]. Il trattamento durava 25 giorni ed entrambi i gruppi ricevevano un minimo sostegno comportamentale. L'astinenza era verificata biochimicamente per 12 mesi dopo la fine del trattamento.
Il numero dei pazienti sottoposti a screening era di 1542, di cui 740 sono stati arruolati e 370 assegnati a ciascun gruppo di studio. La media di sigarette fumate era di 23 ± 8,7 per la citisina e di 22,5 ±9.6 per il placebo. Il punteggio al FTND era di 6,3 ±2,1 versus 6,1 ±2,2. In fase di valutazione è stato somministrato anche il Beck Depression Inventory, per lo screening di disturbi depressivi, con uno score medio ottenuto del 10% in entrambi i gruppi.
La percentuale di astinenti a 12 mesi è stata dell'8,4% nel gruppo della citisina, comparata col 2,4% del gruppo con placebo. (p=0. 001).

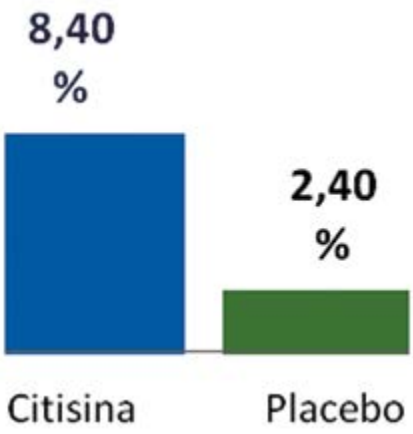


Fig. 4 (Adattamento da West R, Zatonsky W., 2011)

Gli eventi avversi per lo più consistevano in disturbi intestinali (13,8% nel gruppo della citisina e 8,1% nel gruppo con placebo). Come si può vedere le differenze rispetto al placebo sono significative per i disturbi gastroenterici, ma paragonabili al placebo per gli altri apparati. Si tratta per lo più degli stessi eventi avversi segnalati per la vareniclina.

Eventi avversi riportati		
Eventi	*Citisina* **(N=370)**	*Placebo* **(N=370)**
Disturbi gastrointestinali **(Dolori addome superiore, nausea, dispepsia, bocca secca)**	13,8% (51)	8,1% (30)
Disturbi psichiatrici **(Vertigini, sonnolenza)**	4,6% (17)	3,2% (12)
Altri eventi sistema nervoso **(Cefalea)**	1,9% (7)	2,2% (8)
Pelle e tessuto sottocutaneo	1,6% (6)	1,4% (5)

Una metanalisi pubblicata su Thorax nel novembre 2013 [37] ha recensito otto trials controllati, di cui sette fornivano dati comparabili ed estraibili, che messi insieme fornivano un risk ratio (RR) di 1,57 (95% CI 1.42-1.74).
Dal momento che erano aumentati i dati sulla citisina anche la Cochrane, che non si era espressa precedentemente, nel 2013 ha definito la citisina "un farmaco con effetti positivi e senza significativi eventi avversi". Nelle conclusioni, ovviamente, si auspicano ulteriori studi [38].
Nel dicembre 2014 Natalie Walker e altri hanno pubblicato sul New England Journal of Medicine gli esiti di un trial controllato, versus placebo che confrontava la citisina con la nicotina, nel trattamento della dipendenza da tabacco [39]. Lo studio, effettuato in Nuova Zelanda su 655 adulti fumatori, ha incluso pazienti arruolati attraverso la Quit Line neozelandese motivati a smettere. Sono stati esclusi pazienti con ipertensione conclamata (> 100 mmg diastolica, >150 mmHg sistolica), schizofrenici o che avessero avuto eventi cardiovascolari nelle 2 settimane precedenti, che stavano già assumendo altri farmaci per smettere di fumare, donne in gravidanza o che allattavano, pazienti con feocromocitoma.
Dopo l'effettuazione del test di Fagerstrom, i pazienti sono stati randomizzati. A tutti i partecipanti veniva fornito un supporto comportamentale telefonico, definito di "bassa intensità", ossia una chiamata di 10-15 minuti da parte degli operatori della Quit-Line per circa 3 volte lungo il percorso di cessazione. La valutazione comprendeva inoltre il grado di motivazione a smettere, misurato su una scala da 1 a 5, la misurazione dei sintomi d'astinenza e del bisogno di fumare (con il Mood and Physical Symptoms Scale). Era valutato anche l'uso di alcol attraverso il test AUDIT-C e il grado di soddisfazione del fumare, con il Cigarette Evaluation Questionnaire. Ai pazienti assegnati al gruppo

Schema utilizzato da Walker et al per un trattamento di 25 giorni		
Giorno	Posologia compresse da 1,5 mg	N. compresse giornaliere
1-3	1 compressa ogni 2 ore	6
4-12	1 compressa ogni 2,5 ore	5
13-16	1 compressa ogni 3 ore	4
17-20	1 compressa ogni 4-5 ore	3
21-25	1 compressa ogni 6 ore	2

NRT veniva individuato dagli operatori seguendo le linee guida nazionali per la smoking cessation. Il gruppo assegnato alla citisina riceveva le compresse per 25 giorni, come da schema seguente.
La consegna era di ridurre il numero di sigarette durante i primi 4 giorni e di cessare del tutto (Quit Day) al 5° giorno.
Gli outcome primari erano costituiti dall'astinenza continua dal fumo, self-reported. Anche gli eventi avversi erano auto-riferiti e sono stati valutati da un comitato indipendente per i dati di sicurezza.
Gli esiti ad un mese dalla cessazione sono stati del 40% di astinenti nel gruppo con citisina e del 31% nel gruppo con terapia sostitutiva nicotinica. Dopo aggiustamento per analisi di regressione logistica l'Odd ratio (OR) era di 1.5 per l'astinenza da citisina (95% CI, 1.2-1.9; P=0,003). Il tasso di cessazione a 6 mesi era del 22% per la citisina e del 15% per la nicotina.
Il 53% dei partecipanti ha avuto una buona compliance, definita come l'assunzione di almeno 80 compresse delle 100 previste nel mese di trattamento, mentre il 67% dei pazienti aveva preso la terapia sostitutiva nicotinica come prescritto dalle linee guida.
Gli eventi avversi riferiti più frequenti riguardavano, nel gruppo della citisina, nausea, vomito, disturbi del sonno. La maggior parte di essi erano definiti non-seri e di intensità leggera-moderata. In totale nel gruppo della citisina ci sono stati 174 eventi e nel gruppo nicotina 134. I disturbi che hanno richiesto una ospedalizzazione sono stati 18 in entrambi i gruppi, solo in un caso un paziente trattato con nicotina è stato trattato con cure salva-vita. Si sono verificati due decessi (uno per ciascun gruppo), ma attribuibili ad altre cause: una asfissia da abuso di alcol (gruppo citisina) e un infarto nel periodo di follow-up nel gruppo NRT, ossia nella fase senza trattamento farmacologico.

Uno schema proposto da Tinghino et al. (40) si è molto diffuso in Italia e permette di seguire più da vicino le fasi della sindrome di astinenza da nicotina, nonché coprire il paziente nel periodo immediatamente successivo (alcune settimane) in cui è forte il bisogno compulsivo di fumare (craving) ed alto il rischio di ricadute.

Schema di trattamento con scalaggio protratto		
Giorno	N. cpr/die	Frequenza assunzione
1	2	1 cpr ogni 12 ore (ore 8,20)
2	3	1 cpr ogni 6 ore (ore 8,14,20)
3	4	1 cpr ogni 4 ore (ore 8,12,16,20)
4-7	5	1 cpr ogni 3 ore (ore 8,11,14,17,20)
8-14	6	1 cpr ogni 2 ore e mezza (ore 8.00; 10.30; 13.00; 15.30; 18.00, 20.30)
15-21	5	1 cpr ogni 3 ore (ore 8,11,14,17,20)
22-28	4	1 cpr ogni 4 ore (ore 8,12,16,20)
29-35	3	1 cpr ogni 6 ore (ore 8,14,20)
36-40	2	1 cpr ogni 12 ore (ore 8,20)

Schema di trattamento con scalaggio protratto *(Tinghino et al)*.

Attualmente la citisina è utilizzabile in Italia solo su prescrizione medica e preparazione galenica. Il suo utilizzo non può essere pensato come unico trattamento del tabagismo, ma va integrato (pena la scarsa efficacia) in un più ampio programma di supporto comportamentale, con modalità e tempi ben definiti dalle linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità e della Società Italiana di Tabaccologia. Giusto per fare un accenno, si ricorda che sia le US Guide Line che le linee guida della Società Italiana di Tabaccologia (41-43) consigliano un percorso trattamentale di almeno cinque incontri, oltre ad un colloquio di valutazione diagnostica multiarea. Tali trattamenti richiedono una formazione e un training esperienziale specifici.

Conclusioni

La citisina si sta rivelando, anche negli studi più recenti, una molecola efficace nel favorire la cessazione dal fumo. Uno dei motivi che ne stanno diffondendo l'uso è il costo decisamente inferiore a quello degli altri prodotti di provata efficacia (fino al 90% meno). Sebbene il suo uso per lungo tempo il suo utilizzo è stato limitato ai paesi dell'Est Europa e la diffusione nel resto delle nazioni impedita a causa dei diversi standard applicati per la registrazione dei farmaci. L'interesse per la molecola, però, è cresciuto fortemente dal 2006 ad oggi, dopo circa 40 anni di esperienza in Bulgaria, Polonia e altre regioni orientali euro-

MENOPAUSA SERENA

con le erbe giuste

Già dalle prime VAMPATE

- **DONNA NO VAMP**, grazie alla sinergia dei suoi componenti, è in grado di attenuare le vampate di calore contrastando anche l'eccessiva sudorazione, l'irritabilità e l'agitazione. In gocce.
- **DONNA SEMPRE PAUSA** è l'integratore alimentare la cui efficacia è stata verificata tramite Test Clinico.
  Il **95% delle donne** sottoposte al Test hanno riscontrato una **riduzione significativa** dei sintomi della menopausa.
  DONNA SEMPRE PAUSA, oltre ad avere la Soia, la Cimicifuga e la Dioscorea, contiene anche la Passiflora, il Bambù, il Magnesio, il Calcio e la Vitamina B3. Basta una sola compressa al giorno (80 mg Isoflavoni).

Leggere le avvertenze prima di assumere gli integratori.

NATURANDO

Numero Verde **800-254142**
www.naturando.it

Nutriamo la Salute

pee. Sono ora disponibili trial randomizzati e controllati che suggeriscono una elevata efficacia e una buona tollerabilità. Sono necessari ulteriori studi, sia di efficacia che di sicurezza, nel medio-lungo periodo, anche se i dati finora disponibili mostrano una sostanziale similitudine con la vareniclina.

Recentemente (2014) il National Institute for Health Research (NHS) ha prodotto un documento [44] relativo all'efficacia clinica della citisina e del suo profilo di costo-efficacia paragonato con la vareniclina. La review concludeva che entrambi i farmaci, vareniclina e citisina, si sono dimostrati efficaci per aiutare i fumatori a smettere di fumare, paragonati col placebo. La citisina, però, aveva un profilo di costo-efficacia più favorevole e si auspicava l'autorizzazione per l'immissione in commercio nel Regno Unito. ■

Bibliografia

1. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. Washington, DC, US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General, 200.

2. Stewart B W and Kleihues P (eds) 2003 World cancer report 2003 (Lyon, France: International Agency for Research on Cancer): pp 21–28.

3. World Health Organization. The world health report 2003: Shaping the future. Geneva, Switzerland: World Health Organization 2003.

4. World Health Organization. Report on the global tobacco epidemic, 2008. The MPOWER package. Geneva, Switzerland: World Health Organization 2008.

5. Shaw M, Richard Mitchell R, Dorling D. Time for a smoke? One cigarette reduces your life by 11 minutes. BMJ 2000 (1 January); 320: 53.

6. World No Tobacco Day 2015. http://www.who.int/campaigns/no-tobacco-day/2015/en/

7. Warren CW, Jones NR, Eriksen MP, Asma S. Patterns of global tobacco use in young people and implications for future chronic disease burden in adults. Lancet 2006;367; 749–53.

8. DOXA-ISS-OSSFAD. Rapporto annuale sul tabagismo in Italia nel 2015. http://www.iss.it/binary/fumo4/cont/PACIFICI_PARTE1.pdf

9. West R. Getting serious about smoking ces-

sation: a review of products services and techniques. No Smoking Day Report, London 1997.
10. Jorenby DE1, Hays JT, Rigotti NA, Azoulay S, Watsky EJ, Williams KE, Billing CB, Gong J, Reeves KR; Varenicline Phase 3 Study Group. Efficacy of varenicline, an alpha4beta2 nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, vs placebo or sustained-release bupropion for smoking cessation: a randomized controlled trial. JAMA. 2006 Jul 5;296(1):56-63.
11. Rouden J, Lasne MC, Blanchet J et al. (−)-Cytisine and Derivatives: Synthesis, Reactivity, and Applications. Chem. Rev. 2014, 114, 712−778
12. Izaddoost M., Harris B.G., Gracy R.W. Structure and toxicity of alkaloids and amino acids of Sophora secundiflora. J Pharm Sci. 1976; 65, 352-354.
13. Marion L., Cockburn W.F. The papilionaceous alkaloids; Baptisia minor, Lehm. J Am Chem Soc 1948; 70: 3472-3480.
14. V. Tzankova & N. Danchev (2007) Cytisine-from Ethomedical use to the Development as a Natural Alternative for Smoking Cessation, Biotechnol & Biotechnol Eq. 2007; 21; 151-160.
15. Dale HH, Laidlaw PP. The physiological action of cytisine, the active alkaloid of laburnum (Cytisus laburnum). J Pharmacol ExpTher. 1912; 3: 205–221.
16. Hall M., Zerbe L., Leonard S. et al. Characterization of [3H]cytisine binding to human brain membrane preparations.(1993) Brain Res. 1993; 600: 127-133.
17. Furet Y, Ernouf D, Brechot JF et al. [Collective poisoning by flowers of Laburnum].Presse Med. 1986 Jun 7;15(23):1103-4.
18. Zatonski W, Cytisine versus Nicotine for Smoking Cessation, letter to editor, N. Engl J Med 372;11, NEJM.ORG, march 12, 2015
19. Stoyanov e Yanachkova, 1965, Chimpharm 2,13, cit in V. Tzankova, N. Danchey Cytisine, from ethomedical use to the development as a natural alternative for smoking cessation, Biotechnol. & Biotechnol. EQ. 21/2007/2
20. Paun D,. Franze J., Raucherentwohnung mit cytisinhaltigen "tabez tabletten". Sonderduck aus das deutche Gesundheitwesen, Heft, p.17
21. Imming P, Klaperski P, Stubbs M et al. Syntheses and evaluation of halogenated cytisine derivatives and of bioisosteric thiocytisine as potent and selective nAChR ligands. Eur J Med Chem 2001; 36: 375–388.
22. Papke RL, Heinemann S F. Partial agonist properties of cytisine on neuronal nicotinic receptors containing the beta 2 subunit. Mol Pharmacol 1994; 45: 142-149.
23. Zhang J, Steinbach JH. Cytisine binds with similar affinity to nicotinic alpha4beta2 receptors on the cell surface and in homogenates. Brain Res. 2003 ; 959: 98-102
24. Astroug Henri, Simeonova R, Kassabova LV et al. Pharmacokinetics of cytosine after single intravenous and oral administration in rabbits. Interdisc Toxicol. 2010; 3: 15–20.
25. Pabreza LA , Dhawan S and Kellar KJ. [3H] cytisine binding to nicotinic cholinergic receptors in brain. Mol Pharmacol. 1991; 39: 9-12.
26. Richards HG, Stephens A.A fatal case of laburnum seed poisoning.Med Sci Law. 1970; 10: 260-6.
27. Forrester RM."Have you eaten laburnum?". Lancet. 1979 ;1(8125):1073. 25
28. Furet Y, Ernouf D, Brechot JF et al. [Collective poisoning by flowers of Laburnum].Presse Med. 1986 Jun 7;15(23):1103-4.
29. Mitchell RG. Laburnum poisoning in children; report on ten cases. Lancet. 1951 Jul 14;2(6672):57-8.
30. V. Tzankova & N. Danchev (2007) Cytisine-from Ethomedical use to the Development as a Natural Alternative for Smoking Cessation, Biotechnol & Biotechnol Eq. 2007; 21; 151-160.
31. Stoyanov e Yanachkova, 1965, Chimpharm 2,13, cit in V. Tzankova, N. Danchey Cytisine, from ethomedical use to the development as a natural alternative for smoking cessation, Biotechnol. & Biotechnol. EQ. 21/2007/2
32. Paun D,. Franze J., Raucherentwohnung mit cytisinhaltigen "tabez tabletten". Sonderduck aus das deutche Gesundheitwesen, Heft, p.17
33. Benndorf S., rehenberger I., Kempe G. Medical Biological Information, 1968: 1,28-35
34. Nendorf S., Mitarb, Deutche Gesundheitwesen, 23, 092-2096, 1968.
35. Zatonski W, Cedzynska M, Tutka P, West R. An uncontrolled trial of cytisine (Tabex) for smoking cessation. Tob Control. 2006 Dec;15(6):481-4.
36. West R, Zatonski W, Cedzynska M, Lewandowska D, Pazik J, Aveyard P, Stapleton J, Placebo-controlled trial of cytisine for smoking cessation. N Engl J Med. 2011 Sep 29;365(13):1193-200. doi: 10.1056/NEJMoa1102035.
37. Hajek P, McRobbie H, Myers K. Efficacy of cytisine in helping smokers quit: systematic review and meta-analysis. Thorax. 2013 Nov;68(11):1037-42. doi: 10.1136/thoraxjnl-2012-203035. Epub 2013 Feb 12
38. Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2013 May 31;5:CD009329. doi: 10.1002/14651858.CD009329.pub2.
39. Walker N, Howe C, Glover M, McRobbie H, Barnes J, Nosa V, Parag V, Bassett B, Bullen C. Cytisine versus nicotine for smoking cessation. N Engl J Med. 2014 Dec 18;371(25):2353-62. doi: 10.1056/NEJMoa1407764.
40. Tinghino B., Baraldo M., Mangiaracina G., Zagà V., Tabaccologia 2015:2:1-8
41. Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ. Treating tobacco use and dependence. Clinical practice guidelines. Rockville: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 2000. updated 2008.
42. Lancaster T, Stead LF. Individual behavioural counselling for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 2. Art. No.: CD001292. DOI: 10.1002/14651858.CD001292.pub2. updated july 2008).
43. Tinghino B. Stile di vita e tabagismo - Strumenti di counselling per motivare al cambiamento. Il Pensiero Scientifico Editore, 2012.
44. Joanna Leaviss, William Sullivan, Shijie Ren, Emma Everson-Hock, Matt Stevenson, John W Stevens, Mark Strong and Anna Cantrell What is the clinical effectiveness and cost-effectiveness of cytisine compared with varenicline for smoking cessation? A systematic review and economic evaluation, HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT, VOLUME 18 ISSUE 33 MAY 2014, ISSN 1366-5278

TARASSACO
Taraxaci radix, Taraxaci radix cum herba, Taraxaci folium

Dott. Maurizio Pedrazzini
Presidente Provinciale F.E.I. - Parma
Erborista

Prima Parte

Nome scientifico

Taraxacum officinale Weber Fam. Asteraceae, subfam. Cichorioideae, Trib. Cichorieae, subtr. Crepidinae

Sinonimi: Taraxacum dens-leonis Desf., Taraxacum retroflexum Lindb., Leontodon taraxacum L.

Nomi comuni

Tarassaco, dente di leone, piscialetto, grugno di porco (It.), dandelion (Ing.), Loewenzahn (D.), pissenlit (Fr.).

Parti usate

Radici -> Taraxaci radix

Radici con foglie -> Taraxaci radix cum herba

Foglie -> Taraxaci folium.

Descrizione

Pianta erbacea perenne, con radice a fittone, laticifera. Dalla radice si sviluppa una rosetta di foglie basali, dotate di corto gambo ipogeo e prive di stipole, glabre, o quasi, con base stretta e lineare, pennatifide o pennatopartite, roncinate, con segmenti triangolari e segmento apicale di maggiore dimensione.

Dal centro della rosetta si dipartono uno o più peduncoli cavi, radamente

lanuginosi, laticiferi, sovente di colore rossiccio, portanti ciascuno un unico capolino.

Periclinio oblungo campanulato con brattee triseriate, embriciate, le esterne più brevi, riflesse in modo da formare una sorta di pseudocalice; ricettacolo nudo, sul quale sono inseriti numerosi fiori di colore giallo-oro, tutti ligulati, ermafroditi; androceo di 5 stami con antere saldate; gineceo con ovario infero, bicarpellare e monoloculare, con un solo ovulo e stimma bifido. I capolini si richiudono a sera o con il maltempo.

I frutti sono degli acheni con un becco che porta un pappo di setole pluriseriate, disposti a maturazione

nel caratteristico globo detto soffione. L'impollinazione è entomogama, ma può essere anche anemogama.

ANTESI:
tutto l'anno nei climi più miti, da primavera ad autunno nei climi più freddi.

FORMA BIOLOGICA:
H ros, emicriptofite rosulate = piante perennanti con gemme poste a livello del suolo, con foglie in rosetta basale.

TIPO COROLOGICO:
circumboreale, zone fredde e temperate di Europa, Asia e Nordamerica. Cosmopolita.

HABITAT:
prati, incolti, bordi di strade e di corsi d'acqua. In Italia è presente su tutto il territorio, dal livello del mare fino all'orizzonte subalpino (1800 m s.l.m.).

Il genere Taraxacum comprende un elevato numero di specie. Nella flora italiana si aggirano sulle due decine. All'interno delle singole specie sono individuabili numerose stirpi che presentano una alta costanza di caratteri, individuabili in base alla localizzazione.Le stirpi che che vegetano in ambienti fortemente antropizzati sono frequentemente poliploidi, mentre quelle degli ambienti meno disturbati sono solitamente diploidi e poco variabili. Queste caratteristiche si ritrovano anche nella specie T. officinale.

ETIMOLOGIA:
il sostantivo deriverebbe dal greco tarasso = agito, rimescolo e akos = rimedio. Secondo altre interpretazioni l'origine sarebbero i nomi arabi tarakchacon o tarakchagoun.

TEMPO BALSAMICO:
Taraxaci radix -> autunno o fine inverno. Le radici devono essere lavate, mondate dalle radichette ed essiccate rapidamente in corrente di aria a bassa temperatura. Hanno una lunghezza variabile, sono esternamente brunastre, sugherose, con frattura netta, internamente con striature concentriche scure; il sapore è amaro e acre.

Taraxaci folium -> primavera, inizio estate. Le foglie si essiccano all'ombra in strato sottile, rimuovendo frequentemente il materiale. Hanno sapore amaro con un lieve retrogusto dolce, sono commestibili crude quando sono giovani e tenere, cotte quando sono più sviluppate e più dure.

Taraxaci radix cum herba -> inizio autunno, inizio primavera.

Fitocomplesso

TARAXACI RADIX

Sesquiterpeni:

1. eudesmanolidi 4alfa,11beta,13,15-tetraidroridentina B e tarassacolide-O-glucopiranoside.

2. guaianolidi 11beta,13-diidrolactucina e ixerina D, e germacranolidi acido tarassinico D-glucopiranoside, il suo 11beta,13-diidro-derivato e ainslioside.

Steroli: taraxasterolo, beta-taraxasterolo, i loro acetati e 16-idrossi derivati arnidolo e faradiolo, alfa- e

beta-amyrina, beta-sitosterolo, beta-sitosterolo-D-glucpiranoside e stigmasterolo.

Fenoli: acido cicorico e il suo isomero, acidi monocaffeoyltartartarico, 4-caffeylchinico, clorogenico, caffeico,p-cumarico, ferulico, p-idrossibenzoico, protocatechico, vanillico, syringico e p-idrossifenilacetico; umbelliferone, esculetina, scopoletina,benzil-O-beta-glucopiranoside, diidroconiferina e una miscela di syringina e diidrosyringina.

Carboidrati: inulina, circa il 2% in primavera e fino al 40% in autunno.

TARAXACI FOLIUM

Fenoli: i composti fenolici più presenti in foglie e fiori del tarassaco sono derivati dell'acido idrossicinnamico, in particolare esteri dell'acido caffeico come gli acidi clorogenico, dicaffeoiltartarico e monocaffeoiltartarico.

Le foglie contengono alte concentrazioni di potassio, dal 3 al 4,5%. Una sperimentazione triennale ha rilevato valori di potassio compresi tra 30,37 e 47,73 mg/g (Tsialtas JT et al. 2002).

Sono stati rilevati anche metalli traccia, quali cadmio, rame, cromo, ferro, manganese, nichel, piombo e zinco (Keane B et al. 2001). Il potassio si ritrova anche nell'estratto acquoso: in un infuso preparato con 5 g di foglie in 200 ml di acqua a 70° per 120 minuti sono stati rilevati 519 mg/l di potassio; la solubilità del potassio per infusione si aggira sul 67% (Queralt I et al. 2005). Non si sono trovate differenze significative di potassio e sodio negli estratti di radici e foglie preparati per decozione o per infusione (Ertas OS et al. 2005).

Riferimenti bibliografici:

EMA. Assessment report on Taraxacum officinale Weber ex Wigg., radix cum herba. 2009.
Barnes, Anderson, Phillipson. Herbal Medicines. PhP Pharmaceutical Press. 2002.
Blumenthal, Goldberg, Brinkmann. Herbal Medicine. American Botanical Council. 2000
Steinegger, Haensel. Pharmakognosie und Phytopharmazie. springer-Verlag. 1988

Proprietà e indicazioni terapeutiche

Taraxaci radix

Azione farmacodinamica:
1. amaro salino;
2. diuretico;
3. depurativo;
4. coleretico - colagogo.

Indicazioni:
1. recupero della funzionalità epatica e biliare;
2. dispepsia;
3. inappetenza, disturbi digestivi, in particolare insufficiente digestione dei grassi.

Taraxaci folium

Azione farmacodinamica:
1. diuretico;
2. blando coleretico - colagogo.
Indicazioni:
1. inappetenza;
2. dispepsia;
3. gonfiore e flatulenza;
4. ritenzione idrica;
5. trattamento di supporto in caso di reumatismi e renella.

Riferimenti bibliografici:

ESCOP. Monografie. Planta Medica Edizioni.
Blumenthal, Goldberg, Brinckmann. Herbale Medicine. American Botanical Council.
Pedretti. L'erborista moderno. Studio Edizioni.

Posologia

Taraxaci radix

1. decozione 5-15%, bollire 5 minuti, tenere in infusione 15 minuti; 2-3 tazze al dì prima dei pasti;
2. tintura officinale 1:5, macerazione 20 giorni in alcool 75°, 50 gocce 2-3 volte al dì prima dei pasti;
3. enolito 10%, macerare per 10 giorni in vino rosso fermo, un bicchierino 2-3 volte al d' prima dei pasti;
4. estratto fluido 1:1, 30 gocce tre volte al giorno prima dei pasti;
5. estratto secco 300 mg due volte al giorno prima dei pasti.

Taraxaci folium:

1. infuso 4-10 g in 150-250 ml di acqua bollente, infusione 15 minuti, tre tazze al giorno;
2. tintura officinale 1:5 (g/ml, etanolo 25°), 2-5 ml tre volte al dì;
3. estratto fluido 1:1 (g/ml, etanolo 25% v/v), 4-10 ml tre volte al dì;
4. succo 5-10 ml 2 vlte al dì.

Taraxaci radix cum herba:

1. polvere 3-4 g tre volte al giorno;
2. decozione 3-4 g in 150 ml di acqua, bollire 15 minuti, due tazze al giorno, mattina e sera;
3. infuso 1 cucchiaio da tavola in 150 ml di acqua per 15 minuti, due tazze al giorno come sopra;
4. tintura officinale 1:5 90 gocce 3 volte al giorno;
5. succo di pianta fresca da 5 a 10 ml tre volte al giorno.
6. tintura madre 1:10 da 40 a 50 gocce 3 volte al giorno.

Riferimenti bibliografici:

European Medicines Agency. Community herbal monograph on Taraxacum officinale Weber ex Wigg., radix cum herba. 2009
Blumenthal, Goldberg, Brinckmann. Herbal Medicine. America Botanical Council. 2000
Pedretti M. L'erborista moderno. Studio Edizioni
Rossi M. Tinture madri in fitoterapia. Studio Edizioni. 1992
ESCOP. Monografie. Planta Medica Edizioni. 2006

Modo di somministrazione

Per via orale.

Gravidanza e allattamento

Non sono disponibili dati in merito, pertanto secondo una prassi medica generale il prodotto dovrebbe essere usato in queste condizioni con l'avallo del medico.

Controindicazioni

A causa della stimolazione gastri-

ca riflessa dovuta ai principi amari il tarassaco non deve essere usato in presenza di ulcera peptica attiva.

Ostruzione delle vie biliari, empiema della cistifellea, ileus.
In caso di litiasi biliare usare il tarassaco solo previa consultazione del medico.

Ipersensibilità alle sostanze attive o alle piante della famiglia delle Asteraceae (Compositae).
(ESCOP, EMA, KE)

Interazioni

Secondo la monografia EMA non sono note interazioni. Lo stesso documento tuttavia segnala che i pazienti in trattamento con litio, se usano preparati vegetali con azione diuretica, come il tarassaco, possono subire disidratazione e ritrovarsi con una intossicazione da litio.

Altri elementi sulla sicurezza

Sovradosaggio:
non sono riportati effetti tossici;

Interruzione ed effetto rebound:
nessun fatto segnalato;

Effetti su guida, manovra di macchinari e capacità mentale:
nessun dato segnalato;

Effetti avversi severi e casi letali:
nessun fatto; tra i possibili effetti indesiderati la monografia EMA segnala anafilassi e dermatite pseudoallergica da contatto, possibili a causa dei lattoni sequiterpenici.

Fine Prima Parte

Foto: Maurizio Pedrazzini

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

FEI NEWS

a cura di Anja Latini e Angelo Di Muzio

Review sull'efficacia dell'*Aloe vera* in odontoiatria

Le foglie succulente della pianta *Aloe vera* (*A.* vera sin., *A. barbadensis, Xanthorrhoeaceae*) sono utilizzate in medicina da centinaia di anni. La linfa o latice della foglia gialla, è ricca di 12 differenti antrachinoni a intensa azione lassativa. Il gel trasparente, o mucillagine, che si trova all'interno delle foglie, è molto conosciuto per il trattamento delle scottature, favorisce la guarigione delle ferite ed ha proprietà antinfiammatorie ed analgesiche. Il gel è composto principalmente da polisaccaridi e contiene 75 nutrienti che includono la vitamine A, C, E, B1, B2, B3 (niacina), B6, colina, acido folico, alfa-tocoferolo, e betacarotene e 19 dei 20 aminoacidi essenziali. L'*Aloe vera* contiene anche enzimi che aiutano la digestione e esplicano azione antinfiammatoria (per esempio la bradichinasi). Altri componenti antinfiammatori sono acemannano, acidi grassi, ormoni (auxine e giberelline), acido salicilico (con effetto analgesico), e steroli. Lo sterolo lupeolo evidenzia anche proprietà antisettiche ed analgesiche. Il polisaccaride acemannano oltre ad essere antivirale ha anche proprietà immunomodulanti; è stato dimostrato che riduce le infezioni secondarie e incrementa l'attività dei linfociti T e dei macrofagi. Questo articolo fornisce una sintesi riguardo le evidenze cliniche e sperimentali che supportano l'utilizzo di *Aloe vera* in odontoiatria.

Pazienti affetti da fibrosi della sottomucosa orale (20 partecipanti) ricevendo 5 mg di *Aloe vera* gel sotto forma di applicazione topica 3 volte al giorno per un periodo di 3 mesi, presentavano una riduzione del calore dovuto all'infiammazione e una migliore apertura della bocca rispetto a pazienti trattati con capsule di antiossidanti assunte 2 volte al giorno per 3 mesi. Il gel di *Aloe vera* applicato a livello orale è stato anche clinicamente più efficace del placebo nel trattamento del lichen planus orale e in minor misura nelle stomatiti aftose. In quest'ultimo studio il gel riduce il livello del punteggio del dolore, e dell'ampiezza della lesione incrementando al contempo il tasso di guarigione. Pazienti in fase di radioterapia a livello della testa e del collo, che hanno utilizzato un collutorio all' *Aloe vera* hanno ridotto la candidosi orale e mucosite indotte dalle radiazioni.

I pazienti (n = 15) con la "gengivite da placca" indotta, trattati con 10 ml collutorio di *Aloe vera* due volte al giorno per tre mesi, oltre al ridimensionamento della placca, avevano ridotto l'infiammazione gengivale rispetto ai pazienti trattati con il colluttorio senza Aloe vera (n = 15) o senza il ridimensionamento della placca (n = 15) .

In pazienti adulti (n=15) con parodontite trattati con sbrigliamento meccanico (profonda toelettatura chirurgica nel sito di inserzione della radice), si è osservato nella tasca dell'infezione trattata con Aloe vera una riduzione della parodontite rispetto ad altro sito non trattato.

Numerosi studi hanno dimostrato l'attività antimicrobica dell'*Aloe vera*. In uno studio in vitro un dentifricio con *Aloe vera* è risultato più efficace rispetto a due dentifrici (di due note aziende commerciali) che non contenevano *Aloe vera*, attraverso l'eliminazione di sette agenti microbici comunemente presenti nel cavo orale umano nonostante il dentifricio con Aloe vera non contenesse aggiunta di fluoro. Si è notato che l'*Aloe vera* non contiene sostanze abrasive che si trovano invece nei dentifrici commerciali e quindi risulta essere meno aggressivo per la superficie dentale e rappresenta una buona alternativa per i pazienti con denti sensibili. L'*Aloe vera* è anche in grado di controllare l'infiammazione indotta da batteri intorno agli impianti dentali. L'Aloe vera manifesta anche un'efficace effetto antimicrobico per la disinfezione dei coni di guttaperca (utilizzati per i canali delle radici, nelle cure canalari). Inoltre l'*Aloe vera* utilizzata con acqua sterile mostra attività antimicrobica nei confronti di diciotto ceppi di microrganismi isolati da canali radicolari infetti. É stato scoperto che, un cerotto contenente idrogel a base di acemannano estratto dall'*Aloe vera*, può ridurre significativamente l'incidenza di osteite alveolare dovuta all'estrazione di un molare, rispetto alla clindamicina (n=67 pazienti). L'acemannano è stato anche formulato come adesivo dentale avente una minima citotossicità.

L'assunzione di *Aloe vera* è sconsigliata durante la gravidanza e in allattamento perché teoricamente può stimolare la motilità dell'utero nelle donne incinte e potrebbe causare patologie gastrointestinali nei lattanti. Altri effetti collaterali, che sono stati riportati per pochi casi, includono arrossamenti temporanei o sensazione pungente dopo l'uso topico. L'*Aloe vera* che si utilizza per via orale si estrae dal latice, contiene alti livelli di antrachinoni e potrebbe causare crampi, diarrea, urine rosse, epatite, e dipendenza o peggioramento della costipazione. L'uso prolungato

di latice ricco di antrachinoni come purgante potrebbe aumentare il rischio di cancro al colon-retto. L'effetto lassativo potrebbe causare squilibri elettrolitici (bassi livelli di potassio).
Gli autori concludono che in odontoiatria l'*Aloe vera* ha il vantaggio di essere facilmente reperibile, poco costoso, facile da applicare oralmente e non comporta effetti avversi. Gli autori indicano cautela verso i soggetti allergici alle piante appartenenti alla famiglia delle Liliaceae, alle donne incinte e in allattamento. (Nota: formalmente classificata come membro della famiglia delle Liliaceae, l'*Aloe vera* è stata classificata tra la famiglia delle Xanthorrhoeaceae). Gli autori riconoscono la necessità di studi a lungo termine verso una gruppo più vasto di popolazione.

Riferimenti:

Mangaiyarkarasi SP, Manigandan T, Elumalai M, Cholan PK, Kaur RP. Benefits of Aloe vera in dentistry. J Pharm Bioallied Sci. 2015;7(Suppl 1):S255-S259.

Il consumo quotidiano di cioccolato si associa a riduzione sia della resistenza all'insulina sia degli enzimi di danno epatico

E' noto che il cacao, soprattutto se amaro, e' una fonte consistente di flavonoidi (fitocomposti antiossidanti), in quantitativi superiori rispetto per esempio a tè, vino rosso e mele. E' anche noto che l'assunzione complessiva di flavonoidi si associa a riduzione del rischio di mortalità e morbilità cardiovascolare. Alcuni studi sperimentali hanno rilevato anche un effetto positivo sia sulla sensibilità all'insulina, sia sul livello degli enzimi epatici. Questa ricerca, condotta su un campione consistente di popolazione generale tra i 18 e i 69 anni (con l'esclusione di chi assumeva farmaci ipoglicemizzanti), ha valutato il rapporto tra consumo quotidiano di cioccolato (in tavoletta, non come polvere di cacao) nei tre mesi precedenti e andamento della resistenza all'insulina, fattore di rischio per lo sviluppo di diabete di tipo 2, oltre alla relazione con i principali enzimi che segnalano danno epatico o colestasi, e cioè la gamma-glutamil-transpeptidasi e le transaminasi. E' stato così evidenziato che, anche organizzando i dati per fattori come il consumo di frutta e verdura (potenti fornitori di antiossidanti), l'assunzione quotidiana di cioccolato risultava un fattore indipendente di stabilità del metabolismo glucidico e di salute epatica. Gli Autori non mancano di osservare che il consumo di cioccolato va visto nell'ottica di un'alimentazione varia ed equilibrata, in cui siano presenti altre fonti di antiossidanti, e che e' opportuno variare anche il tipo di alimento a base di cacao, per limitare l'assunzione di grassi e zuccheri.

Riferimenti

Alkerwi A, Sauvageot N, Crichton GE, Elias MF, Stranges S. Br J Nutr. 2016 Mar 17:1-8.

Soci sostenitori

AI SOCI SOSTENITORI

Ringraziamo le numerose società che hanno premiato questa nostra iniziativa con la loro adesione.
L'EDITORE è lieto di segnalare all'attenzione di tutti gli erboristi questo nuovo elenco arricchito dalla presenza di quelle Aziende che hanno creduto nel nostro progetto. Mancano ancora molte Ditte di grande qualità che ci auguriamo si uniscano presto alle altre già presenti. Da parte della redazione di "FEI Phyto Journal" un caloroso invito a tutti gli erboristi a voler manifestare apprezzamento e simpatia per chi ha contribuito alla realizzazione e alla diffusione di questo periodico.

fei
Federazione Erboristi Italiani

INFORMATIVA PRIVACY

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196 del 30.06.03 - "Codice in materia di protezione di dati personali", informiamo i lettori che i loro dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati da questa redazione e da enti e società esterne collegati solo per l'invio della rivista "FEI Phyto Journal" e di materiale promozionale relativo alla professione di Erborista.
Informiamo inoltre che, ai sensi dell'art. 7 del succitato decreto, i lettori hanno diritto di conoscere, aggiornare, cancellare e rettificare i propri dati e di opporsi all'utilizzo degli stessi, se trattati in violazione di legge, mediante comunicazione scritta al titolare della gestione dei dati personali e cioè a: "FEI Phyto Journal" c/o Federazione Erboristi Italiani - Confcommercio Imprese per l'Italia - Piazza G. G. Belli, 2 00153 Roma

www.feierboristi.org

FORZA VITALE

BENESSERE A IMMAGINE E SOMIGLIANZA DELLA NATURA

Il laboratorio erboristico-spagyrico Forza Vitale offre una gamma completa di prodotti fitoterapici specifici per ogni esigenza, derivati da un'attenta selezione di piante e altri ingredienti naturali per aiutarti ristabilire e a conservare il naturale equilibrio psichico e fisico del tuo organismo.

Certificazioni

CERTIFICATO ICEA BIOLOGICO · GMP SYSTEM CERTIFICATION SGS · FDA REGISTERED

Le nostre tipologie di prodotto

TINTURE VEGETALI - OLI ESSENZIALI
VITAMINE E MINERALI

Made in Italy

Numero verde 800-370777

www.forzavitale.it

DIFFICOLTÀ AD ADDORMENTARSI?
RISVEGLI NOTTURNI?

Melatonin Pura® ESI®
Linea leader in Italia

CONTIENE:
Melatonina (1 mg)
per favorire l'addormentamento

ESI
Quality Since 1975
esi.it