



Attività di raccolta delle piante officinali e dei loro derivati

aspetto botanico

Maria Laura Colombo – maria.colombo@unito.it
Dip. Scienza e Tecnologia del Farmaco
Facoltà di Farmacia - Università di Torino

Che cosa si intende per “piante officinali”

- Il termine “officinali” deriva dal latino “officina”, intesa come “laboratorio farmaceutico”.
- Si tratta di piante generalmente dotate di proprietà terapeutiche e per tali loro proprietà vengono utilizzate anche dall’industria farmaceutica.

Treccani – Vocabolario della Lingua Italiana

Molte piante sono “*officinalis*”

- *Valeriana officinalis*
- *Salvia officinalis*
- *Calendula officinalis*
- *Althea officinalis*
- *Parietaria officinalis*
- *Fumaria officinalis*
- *Saponaria officinalis*
 - ecc. ecc. ecc.

Che cosa si intende per “Integratore Alimentare”

- Prodotto commerciale sotto forma di capsule, sciroppo, pastiglie, compresse, ecc. e che contenga sali minerali / vitamine / estratti vegetali / piante essiccate [nelle compresse] / derivati animali [uovo di quaglia, uovo di pernice, colostro bovino, propoli, pappa reale, ecc.]
- I singoli componenti sono in proporzioni diverse, a seconda della formulazione voluta dall'Azienda
- L'integratore alimentare NON può sostituirsi né al cibo né ad un farmaco : deve solo contribuire a mantenere il benessere della persona

**Un punto fermo per la valutazione della etichetta di un
Integratore Alimentare addizionato
di estratti vegetali**

Gazzetta Ufficiale N. 188 del 12 Agosto 2002
MINISTERO DELLA SALUTE - CIRCOLARE 18 luglio 2002, n.3

**Applicazione della procedura di notifica di etichetta di
cui all'art. 7 del decreto legislativo n. 111/1992, ai
prodotti a base di piante e derivati aventi finalita'
salutistiche.**

**Dove / Come poter attingere
informazioni valide**

- Tenersi informati nel link della Regione, che verrà attivato allo scopo, in cui si potranno trovare i documenti della giornata odierna ed aggiornamenti continui
- Consultare il sito del Ministero della Salute
www.ministerosalute.it

Ministero della Salute

- www.ministerosalute.it = consultare la voce “Alimenti e sanità animale”, ed in seguito la voce “Dietetica” e la voce “Nutrizione”, in cui si trovano :
 - Lista delle piante ammesse negli integratori
 - Lista delle piante vietate negli integratori
 - Lista delle Aziende che hanno avuto il permesso alla produzione e vendita degli integratori
 - Lista degli integratori [nomi commerciali] che sono stati notificati al Ministero
 - Continui aggiornamenti legislativi

All. 1, Circ. Min. Sal. N° 3, 18 luglio 2002

Nome botanico

Origine della pianta.

Provenienza della materia prima impiegata nel prodotto.

Parte della pianta utilizzata.

Tipo di preparazione utilizzata.

Costituenti attivi della pianta e titolo relativo.

Marker biologico.

Finalita' fisiologiche e salutistiche.

Dati tossicologici.

Contaminanti.

Controindicazioni, avvertenze, interazioni.

Eventuali note particolari.

Nome Botanico

- “Nome Botanico” = si intende l'utilizzo della nomenclatura latina binomia, unico mezzo per poter identificare in modo univoco un essere vivente vegetale oppure animale.
- DUE parole per identificare UN essere vivente
- *Homo sapiens* = uomo
- *Felis leo* = leone
- *Coffea arabica* = pianta del caffè

Qualche esempio di specie appartenenti al genere *Boletus*

- *Boletus edulis* = fungo porcino edule e pregiato
- *Boletus aureus* = fungo porcino edule
- *Boletus rufus* = fungo porcino edule
- *Boletus luridus* = fungo porcino non edule
- *Boletus satanas* = fungo porcino non edule

Come deve essere scritto il **Nome Botanico**

- In corsivo
- Il primo nome con la lettera maiuscola
- Il secondo nome con la lettera minuscola
- [abbreviazione del cognome dello studioso che ha dato il nome a quella determinata pianta o animale]
- *Rosa canina* – *Rosa gallica*
- *Prunus avium* = ciliegio
- *Prunus persica* = pesco, ecc. ecc.

Talvolta DUE parole latine non bastano per identificare UNA pianta di interesse

- Ad es., nel caso della pianta di ARANCIO, esistono – all'interno della stessa specie - varietà diverse di cui si usano due parti differenti, per scopi altrettanto differenti

Citrus aurantium var. *dulcis*

Fiori – calmante, sedativa



Citrus aurantium var. *amara*

Scorza del frutto –
stimolante, dimagrante



Origine della pianta - Provenienza della materia prima impiegata nel prodotto

- La maggior parte delle piante utilizzate negli integratori alimentari è di importazione da Paesi Extra-EU
- Un certo numero è di provenienza Europea
- Minore è sicuramente la produzione di piante officinali italiana
- **PROBLEMA** = le norme che regolano la raccolta delle spontanee oppure la coltivazione di piante officinali nei Paesi EU sono chiare e definite, non così per i Paesi extra-EU

Situazione Italiana ed Europea

- Il Piemonte è la Regione che produce più del 50% delle piante officinali richieste dal nazionale
- [“Il Ruolo delle Piante Officinali : confine fra alimentazione e terapia”, Roma, Ist. Sup. Sanità, Convegno, 7 maggio 2004]
- Le principali cooperative agricole europee produttrici di piante officinali di qualità ed a costi contenuti, sono austriache, olandesi e francesi (in ordine di importanza)

Raccolta delle piante officinali : quali regole vanno seguite

- Piante officinali spontanee
- Good Harvesting Practice = GHP

- Piante officinali coltivate
- Good Agricultural and Collection Practice
GACP

[documenti scaricabili gratuitamente dal sito della FAO]

G.A.C.P.

Good Agricultural and Collection Practice

- Linee Guida per la Buona Pratica Agricola delle Piante Medicinali ed Aromatiche
- Si applicano nella coltivazione e nelle prime trasformazioni di queste piante
- Semi e materiale di propagazione, certificato e rintracciabile
- Controllo del suolo, assenza di inquinanti
- Raccolta in corrispondenza del tempo balsamico
- Lavorazioni primarie : lavaggio, surgelamento, distillazione, essiccamento, taglio, ecc.
- Documentazione e rintracciabilità

A proposito di **Origine della pianta**

Un caso esemplificativo – primavera 2006

- I petali di papavero rosso [=rosolaccio] sono pressochè privi di sostanze stupefacenti, sono liberamente in vendita sia essiccati che sotto forma di estratto liquido : in erboristeria, supermercati, farmacie.
- Alcune Aziende Italiane importano, per il basso costo, petali essiccati da Paesi Est-EU dove però cresce spontaneo anche un altro papavero a petali rossi che produce ANCHE nei petali la **TEBAINA** = stupefacente

Papaver rhoeas = rosolaccio areale Europa centro occidentale



Questo è il comune papavero rosso dei campi, spontaneo in Italia e nel resto dell'Europa Centro-Occidentale

Non produce sostanze stupefacenti

Papaver rhoeas = rosolaccio
areale europeo centro occidentale

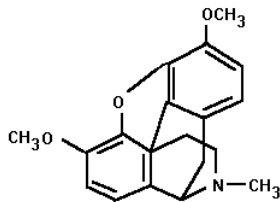
•



Papaver rhoeas = rosolaccio
areale europeo centro occidentale



Papaver bracteatum =
Papaver orientale



tebaina

Papaver bracteatum =
Papaver orientale

- Papavero a petali rossi, larghi 5 – 8 cm, larga macchia nera nel punto di inserzione sulla corolla, pianta biennale / perenne alta 70 – 90 cm
- Areale di distribuzione : dal Mediterraneo fino all'Iran, Sud-Ovest dell'Asia
- Contenuto nei petali in tebaina, isotebaina, oripavina pari a 0.16 % peso secco (p.s.)

**Se non viene eseguito un controllo botanico,
P.bracteatum può essere raccolto e venduto al
posto di *Papaver rhoeas* = rosolaccio**

nuove Linee Guida per le Aziende aprile 2006 – Ministero Salute

- Le nuove Linee Guida redatte dal Ministero della Salute, insieme ad esponenti di Associazioni scientifiche e di rappresentanze Aziendali, pongono come OBBLIGATORIO il controllo botanico da parte delle Aziende che lavorano vegetali da aggiungere agli integratori alimentari.
- Se l'Azienda non ha le competenze in Azienda, deve reperirle all'esterno – secondo il Ministero della Salute

Parte della pianta utilizzata

- La parte della pianta che viene utilizzata, perché maggiormente ricca di principi attivi, viene detta “droga”
- Perciò sulla etichetta si potrà avere la seguente scritta : foglie, corteccia, fiori, sommità fiorite, semi, frutti, radici, rizomi, ecc. ecc.
- A seconda delle piante la droga sarà diversa, poichè cambia la parte usata

Sofisticazione

- Alterazione intenzionale di un alimento oppure un farmaco, realizzata mediante parziale sottrazione di un componente pregiato [ad es. il grasso del latte]
- Si ottiene un prodotto impoverito nei costituenti caratteristici e pregiati, e di minore qualità
- Treccani – Vocabolario della Lingua Italiana

Adulterazione

- Operazione che si riferisce soprattutto ai generi alimentari, e si effettua mediante :
- aggiunta di sostanze estranee alla normale composizione di un alimento, allo scopo di mascherarne difetti oppure
- sostituzione di un alimento con un altro meno pregiato.
- Sotto il profilo giuridico, costituisce reato, il cui elemento costitutivo è dato dalla pericolosità per la salute pubblica (e in ciò differisce dalla più generica “sofisticazione”)
- Treccani – Vocabolario della Lingua Italiana

Specie vicarianti

- Il termine “specie vicarianti” si riferisce a piante che sono molto simili a quelle di interesse alimentare / farmaceutico / ecc. e che sono utilizzate per adulterare la specie principe, effettivamente pregiata
- Le “specie vicarianti” non posseggono i requisiti caratteristici della specie vegetale richiesta, sono generalmente povere in principi attivi e - di conseguenza - un costo minore

Arctostaphylos uva-ursi



Specie vicarianti usate per adulterare *Arctostaphylos uva-ursi*

- *Vaccinium uliginosum*, Linné *Bog-bilberry*;
- *Vaccinium Vitis-idaea*, Linné *Cowberry*, *Red whortleberry* contiene *vaccinina* [arbutina];
- *Buxus sempervirens*, Linné *Box*; *Leiophyllum buxifolium*, Elliott;
- *Oxydendron arboreum*, De Candolle, *Sourwood*, *Sorrel tree*;
- *Epigea repens* o *Trailing arbutus*, che contiene ericolina e secondo alcuni AA. anche arbutina

Vaccinium uliginosum



Vaccinium vitis idaea



Buxus sempervirens



Leiophyllum buxifolium

-



Oxydendrum arboreum
fam. Ericaceae

-



Epigaea repens, fam. Ericaceae

-



Foglie di digitale aggiunte erroneamente in prodotti dimagranti

- Un esempio di piante – come ad es. *Digitalis purpurea*, *Digitalis lanata*, ecc.- che producono importanti costituenti chimici con proprietà cardioattive [“farmaci salvavita”], aggiunte per errore a prodotti ad attività tendenzialmente dimagrante / lassativa [che contengono ad es. foglie di piantaggine / psillio, ecc.]

Digitalis purpurea , *Digitalis lanata* piante coltivate – glicosidi cardioattivi



Photo by Darla



Foglie di Digitale aggiunte per errore a foglie di piantaggine

- *Plantago lanceolata*
Plantago ovata



Gentiana lutea

La droga è costituita dall'intero apparato radicale, la parte aerea non interessa e non viene perciò osservata e considerata

Le radici di genziana contengono principi attivi amari e sono usate per la preparazione di liquori, amari, ecc.



Radici di *Podophyllum hexandrum*
[pianta cinese] possono adulterare
le radici di Genziana



Foto: Stig Lundmo



Cimicifuga racemosa [L.] Nutt.
Black Cohosh

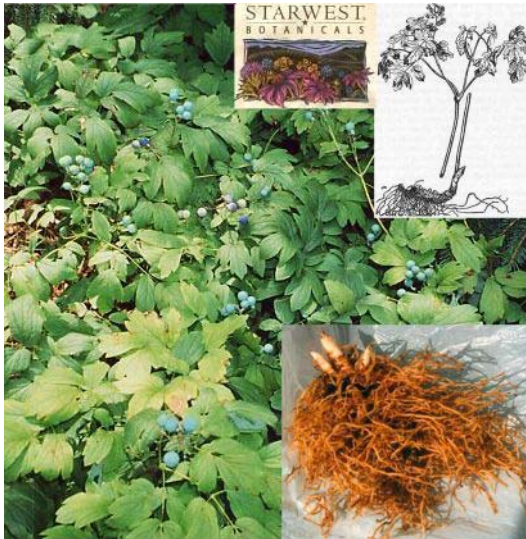
- Non è una pianta dei nostri climi, ma da alcuni anni presente sul mercato perché conterrebbe principi attivi utili a risolvere alcuni problemi legati alla menopausa
- Come in tutti i campi, se una merce diventa ricercata sul mercato, diventa pregiata e quindi potenzialmente soggetta ad adulterazioni

Cimicifuga racemosa [L.] Nutt.
Black Cohosh



Apparato radicale = droga

Caulophyllum thalictroides Blue cohosh = specie vicariante



Le radici di questa
pianta sono usate per
adulterare quelle di
Cimicifuga racemosa

Cimicifuga foetida specie vicariante



C.foetida detta “cimicifuga
cinese”, le radici vengono
usate per adulterare quelle di
C.racemosa

DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER INGREDIENTI ERBORISTICI

- Nell' Allegato 1 della Circolare N° 3, 18 luglio 2002, sono previste alcune limitazioni specifiche per determinate piante o loro derivati.
 - Si tratta, in particolare di
- *Citrus aurantium* var. *amara*
- *Hypericum perforatum*
- *Gingko biloba*
- Isoflavoni di soja
- *Stevia rebaudiana*

Arancio amaro

- *Citrus aurantium* var. *amara*
- L'apporto giornaliero di sinefrina con le quantità d'uso indicate non deve essere superiore a 30 mg corrispondenti a circa 800 mg di *Citrus aurantium* con un titolo del 4% di tale sostanza.
- Avvertenze:
Non superare la dose giornaliera consigliata.
In presenza di cardiovasculopatie e/o ipertensione, prima di assumere il prodotto, consultare il medico.
Si sconsiglia l'uso del prodotto in gravidanza, durante l'allattamento e al di sotto dei 12 anni.

Citrus aurantium var. *amara*

- Droga = parte usata =
“scorza” = pericarpo =
epicarpo, che
corrisponde alla sola
parte colorata in
arancione (la parte
bianca sottostante
non è compresa)



Hypericum perforatum = Iperico

- Occorre sempre riportare la titolazione in ipericina, il cui tenore va indicato in etichetta per quantità di assunzione giornaliera consigliata.
- L'apporto giornaliero di ipericina non deve superare i 21 mcg/die, tenore che corrisponde a 7 mg di iperico con un titolo dello 0,3% di tale sostanza.
Il predetto limite di 7 mg vale anche in caso di impiego di iperico a tenore ridotto di ipericina.
- Tale quantitativo, infatti, fornisce sufficienti garanzie per un uso alimentare della pianta, considerando che i suoi effetti farmacologici sembrano ascrivibili a vari principi attivi e che livelli più elevati comportano il rischio di interferenze con l'attività di alcuni farmaci

Hypericum perforatum



Ginkgo biloba

- Per quanto riguarda questa specie, la sicurezza d'uso non è legata al dosaggio, bensì a possibili interazioni con farmaci.
- Avvertenze da riportare obbligatoriamente :
Se si stanno assumendo farmaci anticoagulanti o antiaggreganti piastrinici, consultare il medico prima di assumere il prodotto.
Si sconsiglia l'uso del prodotto in gravidanza e durante l'allattamento.

Gingko biloba



estate

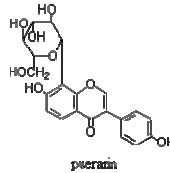
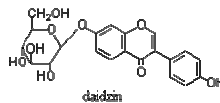
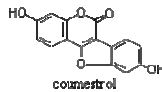
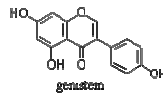
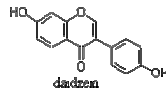
autunno



Isoflavoni (di soia).

- Avvertenze da riportare obbligatoriamente in etichetta :
- L'apporto giornaliero di isoflavoni totali con le quantita' d'uso indicate non deve essere superiore a 80 mg.

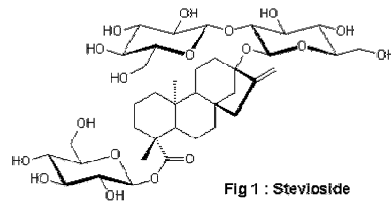
Glycine max = soja



Stevia rebaudiana pianta vietata

- “Alla luce del diniego a livello comunitario dell'autorizzazione della *Stevia rebaudiana* come ingrediente alimentare (decisione della Commissione Europea del 22 febbraio 2000), non e' consentito l'impiego”.
- Le foglie di *S.rebudiana* contengono una sostanza glicosidica, con un potere dolcificante 300 volte superiore a quello dello zucchero. Non è tuttavia stato ritenuto sufficientemente sicuro per la salute umana ed in accordo con le decisioni EU, l'uso della pianta è stato vietato.

Stevia rebaudiana Bertoni



Conclusione

- L'analisi morfo-botanica è il primo livello di controllo della materia di partenza
- Rimanere costantemente aggiornati, dal momento che si assiste :
 - ad una continua evoluzione nell'uso delle piante officinali
 - un continuo cambiamento soprattutto nelle adulterazioni
 - ad una forte spinta nella "globalizzazione" del mercato delle piante officinali

Grazie