

## ***ESTRAZIONI IDROALCOLICHE***

### **Cosa sono:**

L'utilizzo di estratti di diversa natura ci permette di poter beneficiare nei nostri preparati fitoterapici delle numerose virtù terapeutiche delle piante officinali.

Le **piante officinali** sono quelle piante utilizzate in fitoterapia ed inserite in un apposito elenco (**farmacopea**).

Le **estrazioni idroalcoliche** sono preparazioni galeniche che tramite opportuno solvente (miscela acqua/alcol)<sup>1</sup> favoriscono la fuoriuscita della parte idro-solubile del fitocomplesso e dei principi attivi contenuti nella droga. Attraverso un immersione prolungata (ca 3 settimane) la droga rilascia alla parte liquida le sue proprietà.

La **droga** è quella parte della pianta officinale particolarmente ricca di principi attivi e che si usa in terapia es. fiori di calendula, foglie di menta, radice di genziana, resina di pino, ecc..

L'attività della droga è dovuto all'insieme delle sostanze in essa contenute (il cosiddetto fitocomplesso) e non al singolo "principio attivo" che se utilizzato come tale, assume tutte le caratteristiche di un farmaco.

- I **principi attivi** (es. atropina, caffeina, efedrina, ergotina, escina, digitalina, etc. tutte sostanze riconducibili alle diverse "famiglie chimiche" presenti nelle piante: flavonoidi, tannini, saponine, alcaloidi, fibre, etc.) sono sostanze funzionali, che derivano dal metabolismo cellulare della pianta, dotate di effetto terapeutico (farmaci), benefico (vitamine, probiotici) o tossico (veleni). Quelli che troviamo nei prodotti farmaceutici vengono estratti dal contesto generale biologico della pianta con perdita di molecole "minori" (non isolabili od identificabili), ed hanno un'azione molto specifica sull'organismo che può tuttavia determinare effetti collaterali.
- Oggi si è convinti che la pianta debba essere usata nel modo più integrale possibile, con la sola esclusione, peraltro non condivisa da tutti, delle parti certamente inerti come cellulosa e fibre a meno di specifici casi. Con **fitocomplesso** si intende quell'insieme di principi attivi e altre molecole "minori" (sali minerali, enzimi, metaboliti, etc.) contenuti dalla droga da cui dipende l'attività della droga stessa, che offre un'azione terapeutica omogenea e multifunzionale. Ciò è dovuto al fatto che l'insieme dei principi attivi e delle molecole "minori" aumenta l'efficacia del principio attivo predominante influenzando i rapporti di formazione o biodisponibilità

---

1 Altri solventi sono: acqua, miele, vino, olio, glicerina, etc.

dei principi attivi stessi.

Le **tinture** sono soluzioni idroalcoliche di droghe ottenute per **macerazione a freddo a mezzo del solvente acqua/alcol**, preparato a partire da alcol etilico puro (95 o 96°) ridotto a opportuna gradazione mediante diluizione proporzionale in acqua depurata (proporzioni previste in apposite tabelle).

Ne esistono due diverse formule sulla base dell'utilizzo di **droghe secche o fresche** (tintura officinale: T.O.; tintura madre: T.M.).

Comunque, qualunque sia la nostra finalità, non dobbiamo scordarci che ogni pianta va raccolta durante il proprio **tempo balsamico** ovvero nel momento in cui la droga che ci interessa contiene in dose ottimale i principi attivi evoluti.

### **Come si preparano:**

- Le droghe vengono preliminarmente frantumate per agevolare il contatto con il solvente e messe a macerare in un barattolo di vetro, mescolando per almeno 2 ore, nella soluzione acqua/alcol (per la preparazione della soluzione vedi dopo: T.O. e T.M.).
- Si lascia macerare per 21 giorni in bottiglia a chiusura ermetica al riparo dalla luce diretta del sole, agitando il preparato regolarmente.
- Una volta passato il tempo prestabilito filtrare (con stoffa o carta da filtro) strizzando bene e pesare il liquido ottenuto.
- Verificare il quantitativo di soluzione perduta quindi prelevare la quantità mancante (sempre rispettando la gradazione alcolica di partenza), versarla nel recipiente dove è stato posto il residuo di droga e lasciare macerare per 15 minuti sempre mescolando<sup>2</sup>.
- Filtrare di nuovo, pesare per verificare l'esattezza del peso e infflaconare.

**Conservazione:** almeno 5 anni in un flacone di vetro scuro, eventualmente con contagocce, a chiusura ermetica in luogo asciutto e non a contatto con fonti di calore.

**Etichettatura:** riportare in etichetta su ciascun flacone l'indicazione del tipo di estratto (droga), la gradazione alcolica e la data.

**Come si usano:** le tinture somministrate in gocce sono uno strumento erboristico a uso interno fondamentale per il trattamento di numerose sintomatologie. Si assumono con poca

---

<sup>2</sup> Vedi tabella in fondo al testo: "Riporto a volume".

acqua con dosi che variano da 30 a 60 gocce 2/3 volte al giorno.

Sempre ad uso interno sono inoltre ingredienti indispensabili nella preparazione di sciroppi, melliti ed elisir.

La soluzione idroalcolica è anche un additivo prezioso per la formulazione di lozioni per capelli, colluttori per l'igiene boccale, creme per i diversi tipi di pelli e trattamenti per il corpo.

**Avvertenze:** le tinture non presentano controindicazioni se non quelle della pianta stessa.

Diluite in poca acqua possono essere somministrate a tutti, avendo cura di seguire le indicazioni della tabella sotto riportata per i dosaggi in rapporto con l'età.

| <b>DOSI IN RAPPORTO CON L'ETA'*(da Pedretti, 1980)</b> |      |  |                  |                |
|--|------|--|------------------|----------------|
| Neonati  | 1/10 |  | Da 10 a 14 anni  | Mezza dose     |
| Da 2 a 3 anni  | 1/8  |  | Da 14 a 20 anni  | 2/3 o una dose |
| Da 3 a 4 anni  | 1/6  |  | Adulti (20 - 50) | Una dose       |
| Da 5 a 9 anni  | 1/4  |  | Oltre 50 anni    | 3/4 di dose    |

\* Proporzioni definite ad una dose.

## ***FUNZIONALITA' DI ALCUNE MISCELE DI ESTRATTI IDROALCOLICI***

- Depurativo gastro-enterico: Malva – Achillea – Finocchio
- Sistema nervoso: Melissa – Iperico – Asperula
- Insonnia(calmante SNC): Melissa (per il giorno) - Passiflora (per la notte)
- Cistite: Uva ursina – Malva – Erica
- Influenza: Altea – Timo – Eucalipto – Lavanda
- Influenza prevenzione: Rosa canina - Echinacea

## Il grado alcolico .....

Possiamo preparare tinture con **grado alcolico** variabile tra **45° e 65°**, a secondo di quello che risulterà di volta in volta più indicato per estrarre i P.A. della droga che si vuole utilizzare.

- 65-70°: si estraggono prevalentemente alcaloidi, resine e oli essenziali
- 50-60°: si estraggono la maggior parte dei P.A.: flavonoidi, antociani, saponine, tannini, etc.
- 45°: in parte saponine, mucillagini e glicosidi molto polari.

Per sapere la natura dei principi attivi della droga (per esempio anche per sapere se sono idro-solubili o lipo-solubili) dobbiamo consultare una tabella o un testo di riferimento.

Per esempio per le bacche di ginepro troveremo diversi tipi di estrazioni possibili e di relativi usi:

- bacche fresche da masticare: si privilegia l'effetto amaro. Il rimedio è quindi uno stimolante gastrico, molto forte;
- infuso delle bacche: privilegeremo gli oli essenziali e quindi l'effetto secreto litico, espettorante e antitossivo, anche diuretico;
- tintura al 70° delle bacche: privilegeremo le resine e quindi l'effetto irritante sui reni e sulla diuresi.

## 1) TINTURA OFFICINALE o ALCOLITO

E' un estratto idroalcolico codificato dalla Farmacopea Ufficiale italiana.

Si prepara a partire dalla **pianta secca**.

Rapporto D/E<sup>3</sup>: droga (peso secco)/solvente= **1:5 (20%)**<sup>4</sup>

- per **100 grammi di solvente** devono essere utilizzati **20 grammi di droga secca**
- se la gradazione alcolica desiderata della soluzione è **60°**, utilizzando una tabella di diluizione dell'alcool si vanno a vedere le quantità di alcol e acqua necessarie.

Volendo preparare 1000 ml di solvente, partendo da un alcol a 96° si procede mescolando:

**620,5** parti (in questo caso ml) di alcol e **370,5** parti (ml) di acqua.

## 2) TINTURA MADRE o ALCOLATURO<sup>5</sup>

E' un estratto idroalcolico codificato dalla Farmacopea Ufficiale francese.

Si prepara a partire dalla pianta fresca.

Si riporta lo standard solitamente utilizzato per calcolare il contenuto in acqua nelle varie parti della pianta fresca al fine di poter "scontare" la stessa quantità d'acqua dal peso della soluzione acqua-alcol in preparazione.

| <i>Parte della pianta</i> | <i>Acqua contenuta</i> |
|---------------------------|------------------------|
| Semi                      | Dal 6% al 20%          |
| Frutti oleosi e coriacei  | Dal 25% al 30%         |
| Sommità fiorite           | Dal 40% al 60%         |
| Foglie                    | Dal 60% al 75%         |

---

3 Il termine D/E significa che utilizzando un dato quantitativo di droga e di solvente si dovrà ottenere un preciso volume di estratto; nel caso su esposto, per ogni grammo di droga utilizzata si dovrà ottenere 20 grammi di estratto.

4 Ad eccezione delle droghe molto attive in cui è 1:10 (10%)

5 La F.U. italiana non prevede l'uso della Tintura madre mentre in Francia le T.M. costituiscono la materia prima per le successive diluizioni dei farmaci omeopatici.

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Radici e rizomi | Dall' 80% all' 85% |
| Frutti acquosi  | Dal 75% al 90%     |
| Piante grasse   | Dall' 80% al 90%   |

Rapporto D/E<sup>6</sup>: droga (peso secco)/solvente= **1:10**

- Per es. **1 kg di foglie fresche** corrispondono a circa **250 gr. di peso secco** delle stesse che quindi, in teoria, andrebbero messe a macero in  $(250 \times 10) = 2500$  ml di soluzione.
- Se la gradazione alcolica desiderata del solvente è **65°**, utilizzando la tabella di diluizione dell'alcool si calcola che andranno miscelate 677 parti di alcol e 323 parti di acqua (valori indicati partendo da un alcol a 96°).

Calcoliamo i ml di alcool (X) e di acqua (Y) che ci servono per ottenere i 2500 ml di soluzione a 65°:

$$677 : 1000 = X : 2500 \quad X = 1692,5 \text{ ml}$$

$$323 : 1000 = Y : 2500 \quad Y = 807,5 \text{ ml}$$

- A questo quantitativo di acqua (Y) dobbiamo **togliere il peso in acqua contenuto nella pianta fresca**. Se in partenza avevamo un chilogrammo di foglie fresche, il contenuto in acqua delle nostre foglie è di 750 ml.

Quindi ai **1692,5 ml di alcool** aggiungeremo **57,5 ml di acqua** (ottenuti dalla differenza tra  $807,5 \text{ ml} - 750$ ) e otterremo il volume finale di solvente desiderato.

---

<sup>6</sup> Il termine D/E significa che utilizzando un dato quantitativo di droga e di solvente si dovrà ottenere un preciso volume di estratto; nel caso su esposto, per ogni grammo di droga utilizzata si dovrà ottenere 20 grammi di estratto.

## Il riporto a volume .....

Il riporto a volume è importante perché permette l'estrazione di tutti quei principi attivi secondari che la pianta non ha potuto rilasciare durante la prima estrazione, perché il solvente si trovava già saturato dai P.A. principali.

Si opera utilizzando la stessa droga già utilizzata per la prima estrazione, quella cioè che deriva dalla filtrazione.

Il riporto a volume consiste nell'ottenere dal filtraggio finale il 100% della soluzione utilizzata inizialmente. Se, ad esempio dopo il primo filtraggio abbiamo ottenuto 68 grammi di tintura a 60° a partire dai 100 grammi iniziali, ci mancano 32 grammi per ottenere la quantità iniziale.

Dobbiamo allora moltiplicare i grammi di tintura mancante (32 grammi) per la proporzione di alcol prevista (56,5 grammi) e dividere il risultato per 100. Otteniamo così la quantità di alcol da includere nella soluzione per il riporto a volume  $(32 \times 56,5) : 100 = 18,08$  grammi.

Sapendo la quantità di alcol necessaria, possiamo ora ricavarci facilmente anche la quantità di acqua distillata necessaria per l'operazione sottraendo il peso dell'alcol dal peso totale del solvente necessario per il riporto a volume  $(32 - 18,08 = 13,92$  grammi).

Per evitare di dover fare tutti questi calcoli è altrimenti possibile preparare precedentemente una bottiglia di soluzione a 60° di modo da dover aggiungere semplicemente al peso della soluzione mancante  $(100 - 68 = 32$  grammi di soluzione idroalcolica).