



© Can Stock Photo

LOLLIPOP ALLA PROPOLI



**Master in preparazioni galeniche
magistrali ad uso umano e veterinario
Università degli studi di Roma Sapienza
a.a.2017-2018**

Nanni Eleonora

Cos'è la propoli?

La propoli è un materiale appiccicoso elaborato dalle api a partire dalle sostanze resinose che rivestono i germogli, le foglie e le cortecce di varie specie di alberi.

La composizione chimica della propoli varia in funzione della provenienza; in genere contiene:

- ▶ resine e balsami (50% circa)
- ▶ cere (30-40%)
- ▶ acidi grassi
- ▶ olio essenziale
- ▶ polline (5% circa)
- ▶ FLAVONOIDI (crisina, galangina, quercitina, ecc)
- ▶ acidi organici (CAFFEICO, ferulico, miristico, benzoico, cinammico ecc)
- ▶ oligoelementi (calcio, fosforo, magnesio, rame, ferro, zinco ecc)
- ▶ vitamine (tiamina o B1, cianocobalamina o B12, acido pantotenico o B5, riboflavina o B2, tiamina o Vit. H e niacina o Vit. PP)



...è dunque una sostanza **RICCA** di potenzialità terapeutiche

Studi recenti hanno attribuito al propoli proprietà:

- **ANTIFLOGISTICHE**
- **SPASMOLITICHE**
- **ANTISETTICHE**
- **ANTIMICOTICHE**

I principali responsabili di queste proprietà farmacologiche sono:

- i FLAVONOIDI (galancina, pinocembrina ecc)
- gli ACIDI ORGANICI (derivati dell'acido caffeico, tra cui il CAPE)

**AD OGGI LA PROPOLI SI UTILIZZA
PER COMBATTERE LE AFFEZIONI DEL
CAVO ORALE E DELLE PRIME VIE
AEREE SOTTO FORMA DI SPRAY,
COLLUTORI E CARAMELLE**

**QUAL E' L'INSIDIA NELL'UTILIZZO
DELLA PROPOLI IN QUESTI
PREPARATI?**

IL SAPORE:

**FORTEMENTE
AROMATICO, ASPRO
E AMARO GNOLO**



QUAL E' STATO L'OBIETTIVO DI QUESTO LAVORO?

**Formulare delle forme farmaceutiche
innovative che risultassero più accettabili dai
bambini**

COME ABBIAMO PROCEDUTO?

Per tentativi ed errori



PROVA IN BIANCO

- ▶ **Preparazione della massa base:**
 - **Sorbitolo 95%**
 - **Mannitolo 5%**
 - ▶ **Ripartizione negli stampi**
 - ▶ **Pesata dei lollipop risultanti**
 - **10,89 gr**
 - **10,55 gr**
 - **11,02 gr**
 - **10.46 gr**
 - **9,82 gr**
 - **9,43 gr**
 - **11,06 gr**
 - **9,92 gr**
 - **10,63 gr**
 - **11,17 gr**
- Peso medio 10,6gr**

TENTATIVO 1

- ▶ **Massa base 88,6%**
- ▶ **Propoli E.S. HRD 10% galangina 9,4%**
(1gr per lollipop)
- ▶ **Aroma arancio polvere 1%**
- ▶ **Acido citrico 1%**

PRO

- **Solidificano rapidamente**
- **Dose alta di principio attivo**

CONTRO

- **Sapore troppo forte**
- **Consistenza granulosa per via del propoli non ben disciolto**
- **Aspetto opaco**
- **Presenza di sorbitolo e mannitolo nella base che, ad alte dosi, potrebbe dare effetti lassativi**

TENTATIVO 2

- **Massa base 88,6%**
- **Propoli E.F. 9,4% (1 gr per lollipop)**
- **Aroma arancio polvere 1%**
- **Acido citrico 1%**

PRO

- **Solidificano rapidamente**
- **Sapore gradevole**
- **Buon aspetto**

CONTRO


- **Utilizzo dell'estratto fluido, poiché non ha titolo**
- **Presenza di sorbitolo e mannitolo nella base che ad alte dosi potrebbe dare effetti lassativi**



A sinistra (chiocciole e cuori) tentativo 1 in solidificazione

A destra (teschi e fiori) tentativo 2 in solidificazione

TENTATIVO 3

- **Massa base 93,3%**
 - **Propoli E.S. HRD 10% galangina 4,7% (500mg per lollipop)**
 - **Aroma arancia polvere 1%**
 - **Acido citrico 1%**
- 

PRO

- **Solidificano rapidamente**
- **Buon aspetto**
- **Utilizzo del propoli E.S. titolato 10% galangina**

CONTRO

- **Sapore gradevole ma troppo forte**
- **Presenza di sorbitolo e mannitolo nella base che ad alte dosi potrebbe dare effetti lassativi**

Modificare la base per ovviare al problema dei polioli che ad alte dose potrebbero avere effetti lassativi

Unire propoli E.S. HRD 10% galangina e propoli E.F. per aumentare l'effetto terapeutico

NUOVA BASE

- ▶ **Saccarosio FU 69%**
- ▶ **Acqua depurata bollita di fresco 27,5%**
- ▶ **Cremor tartaro 3,5%**

PROVA IN BIANCO

- 10,32 gr
- 12,73 gr
- 9,72 gr
- 11,39 gr
- 10,40 gr
- 10,76 gr
- 11,27 gr
- 10,76 gr
- 11,69 gr
- 10,57 gr

Peso medio 10,99 gr

TENTATIVO 4

- ▶ Nuova massa base 84,4%
- ▶ Propoli E.S. HRD 10% galangina 4,5% (500 mg/ lollipop)
- ▶ Propoli E.F. 9% (1gr/ lollipop)
- ▶ Aroma arancio polvere 1%
- ▶ Acido citrico 1%
- ▶ Ammonio glicirrizinato 0,1% (10 mg /500 mg propoli E.S. HRD 10% galangina)

PRO

- Maggiore quantità di p.a.
- Non contengono sorbitolo e mannitolo

CONTRO

- Sapore gradevole ma ancora forte
- Solidificano lentamente
- Tendono a fondersi a temperatura ambiente mentre sono solidi fra i 2 e gli 8°C.



**Lollipop appena tolta
dallo stampo**



**Lollipop lasciata a
temperatura ambiente**

**...per risolvere il problema della
consistenza...**

AGGIUNGO PEG 4000 ALLA MASSA BASE

- **Saccarosio FU 66,7%**
- **Acqua depurata e bollita di fresco
26,7 %**
- **Cremortartaro 3,3%**
- **Peg 4000 3,3%**

TENTATIVO 5

- ▶ **Massa base (con aggiunta di PEG 4000 3,3%) 84,4%**
- ▶ **Propoli E.S. HRD 10% galangina 4,5% (500 mg/ lollipop)**
- ▶ **Propoli E.F. 9% (1gr/ lollipop)**
- ▶ **Aroma arancio polvere 1%**
- ▶ **Acido citrico 1%**
- ▶ **Ammonio glicirrizinato 0,1%**

PRO

- Maggiore quantità di p.a.
- Non contengono sorbitolo e mannitolo

CONTRO

- Sapore gradevole ma ancora forte
- Solidificano lentamente
- Tendono **LEGGERMENTE** a fondersi a temperatura ambiente

...per risolvere il problema della consistenza?

Aumentiamo ancora la quantità di PEG 4000

... per risolvere il problema del sapore?

- ▶ **Uniamo un ulteriore 1% di aroma limone in polvere**
- ▶ **Aumentiamo la quantità di ammonio glicirrinato a 50mg ogni 500mg di propoli E.S. HRD titolato 10% in galangina**

MASSA BASE

- ▶ **Saccarosio FU 64,5%**
- ▶ **Acqua depurata e bollita di fresco 25,8 %**
- ▶ **Cremortartaro 3,2%**
- ▶ **Peg 4000 6,5%**

TENTATIVO 6

- ▶ **Massa base (con aggiunta di PEG 4000 6,5%) 83%**
- ▶ **Propoli E.S. HRD 10% galangina 4,5% (500 mg/lollipop)**
- ▶ **Propoli E.F. 9% (1gr/ lollipop)**
- ▶ **Aroma arancio polvere 1%**
- ▶ **Aroma limone polvere 1%**
- ▶ **Acido citrico 1%**
- ▶ **Ammonio glicirrinato 0,5%**

Preparazione:

- ▶ **Pesare ogni singolo componente;**
- ▶ **Sciogliere la propoli E.S. HRD tit. 10% in galangina nell'acqua depurata e bollita di fresco tramite l'aiuto, se possibile, di un turboemulsore;**
- ▶ **Versare tutti i componenti in un beker e mescolare accuratamente;**
- ▶ **Portare a fusione, continuando a mescolare, tutti i componenti nel beker mediante un bagnomaria oleoso o ponendolo direttamente su piastra posta a temperatura non troppo elevata;**
- ▶ **lasciare che la massa raggiunga il suo grado di cottura lasciando bollire per qualche minuto fino a 120°C, per riconoscerlo basta farne cadere alcune gocce in una tazza piena d'acqua fredda: dovranno diventare subito durissime;**
- ▶ **Versare negli stampi e lasciare solidificare la massa.**

PRO

- Buona quantità di p.a. data dall'unione dell'estratto secco e dell'estratto fluido
- Non contengono sorbitolo e mannitolo
- Hanno un buon sapore
- Non fondono a temperatura ambiente

CONTRO

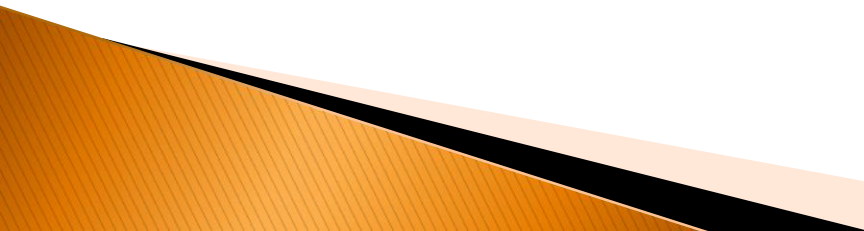
- Solidificano abbastanza lentamente

Conclusioni

Dopo 6 tentativi possiamo quindi affermare di essere riusciti a realizzare

- **Una forma farmaceutica «differente»** particolarmente indicata nel paziente pediatrico;
- Con un **gusto piacevole**, mascherando il sapore persistente e poco gradevole della propoli;
- Con una **buona consistenza**, data dalla ricerca della giusta formulazione e degli giusti eccipienti che ci potessero assicurare la tenuta del lollipop ;
- Idonea al **trattamento locale delle prime vie aeree**;
- Ottenuta con una **attrezzatura minimale**
- e con **tempi di allestimento brevi**.

Grazie a
Adalberto Fabbriconi
Piero Lussignoli e
Pietro Siciliano
...ed un grazie anche alla
professoressa Maria Carafa e al
professor Cesare Porretta!



**Grazie per
l'attenzione!!!**

