



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

FACOLTA' DI MEDICINA E FARMACIA  
MASTER II° LIVELLO IN  
«Preparazioni galeniche magistrali per uso umano e  
veterinario»

FORMULAZIONE E PREPARAZIONE DI UNA SCHIUMA MEDICATA  
ANTIEDEMIGENA

Direttrice: Prof.ssa Carafa Maria

Relatori: Dott. Fabbriconi Adalberto

Dott. Lussignoli Piero

Dott. Siciliano Pietro

A.A. 2015-2016

DOTT.SSA VINDIGNI MARA

Farmaci e sostanze naturali con azione antiedemigena vengono utilizzati per contrastare problemi di diversa tipologia, fra i quali spiccano quelli di natura circolatoria, la fragilità capillare e la cellulite.

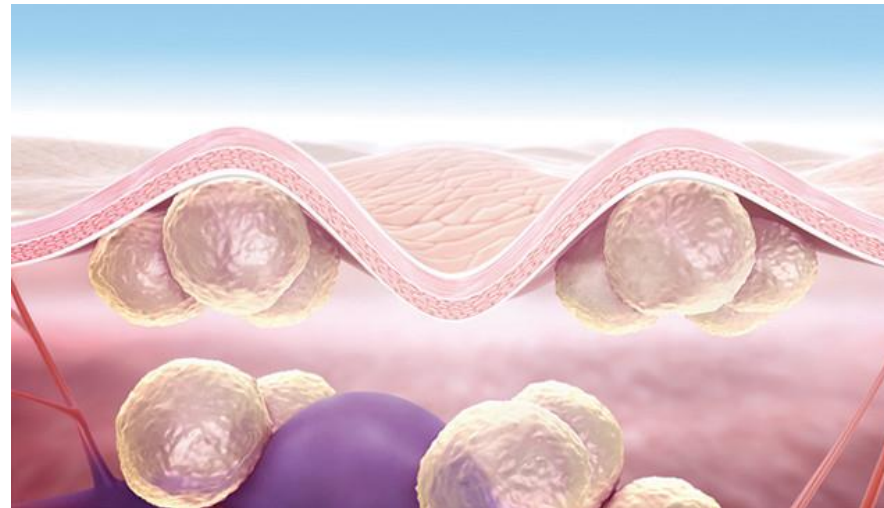
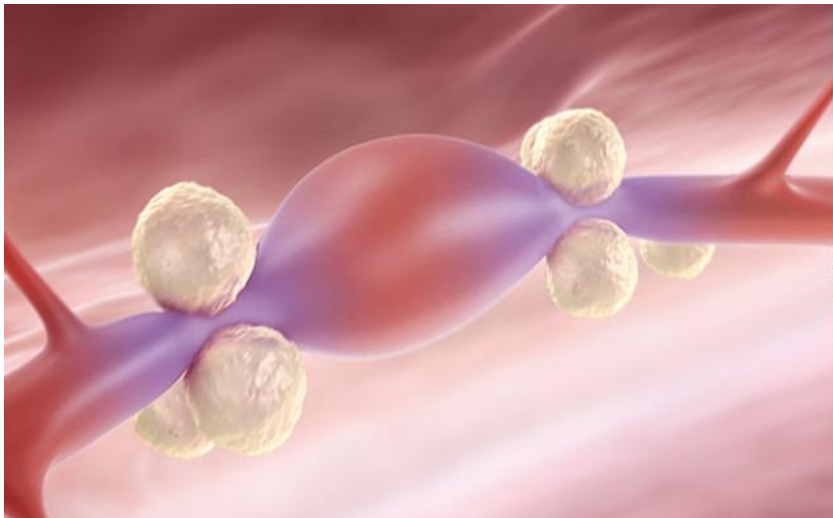


## Nome scientifico: PEFS (Panniculopatia Edemato Fibro Sclerotica)

I meccanismi che portano alla formazione della cellulite riguardano gli strati più superficiali della pelle (il derma) e quelli più profondi (l'ipoderma).

Nel derma i liquidi, normalmente drenati dai capillari, non defluiscono correttamente, portando ad uno stato edematoso da stasi idrica.

Nell'ipoderma, invece, si formano masse adipose che si spingono verso l'alto e si incuneano nel derma, alterando così la struttura della pelle e formando dei noduli privi di irrorazione sanguigna.



# Ecco come si forma la **cellulite edematosa**.

I vasi sanguigni e linfatici si infiammano.



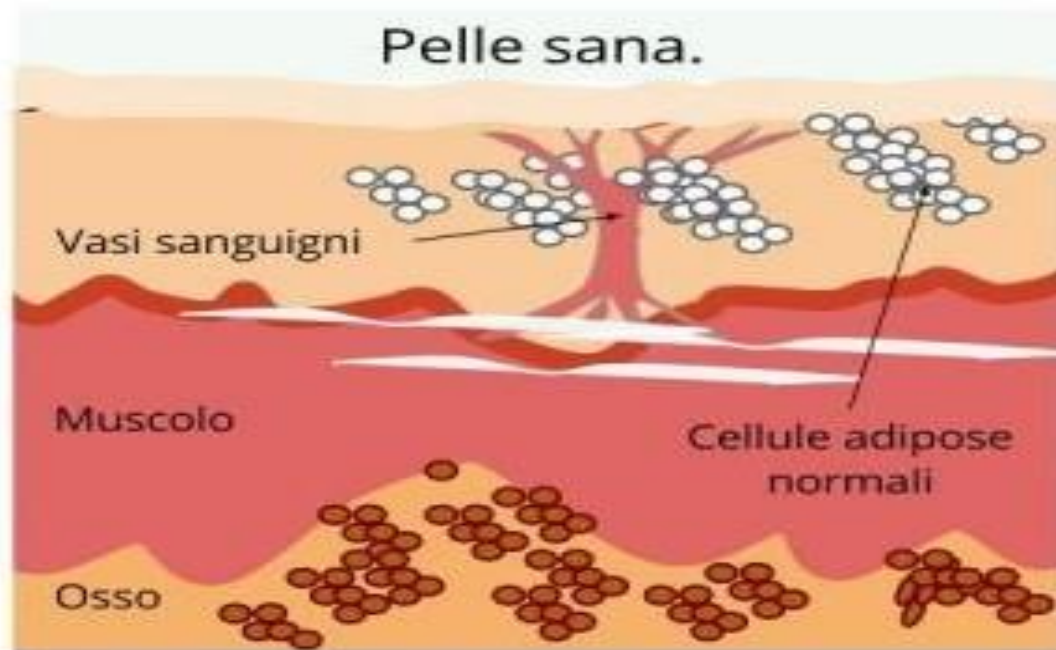
Tra gli spazi intracellulari si accumulano liquidi in eccesso.



La cute assume un aspetto spugnoso a buccia di arancia.



Le cellule adipose si dilatano e spingono al di sotto dell'epidermide.



# OBIETTIVO DELLA TESI

Oggetto del presente lavoro è la formulazione di una schiuma, contenente fitoattivi, capace di prevenire, curare ed attenuare la cellulite edematosa.





# SCHIUME MEDICATE

## NATURA

Sono preparazioni costituite da grandi volumi di gas disperso in un liquido generalmente contenente uno o più principi attivi, un tensioattivo che assicuri la loro formazione e vari altri eccipienti.

## AMBITO DI APPLICAZIONE

Vengono solitamente destinate ad applicazioni sulla cute o sulle mucose

## Caratteristiche e vantaggi delle schiume:

- poco oleose e/o non untuose o appiccicose
- gradevole sensazione dopo l'applicazione
  - non lasciano residui sulla pelle
- agevolmente applicabili sulla superficie cutanea
- rapido tempo di assorbimento e penetrazione cutanea

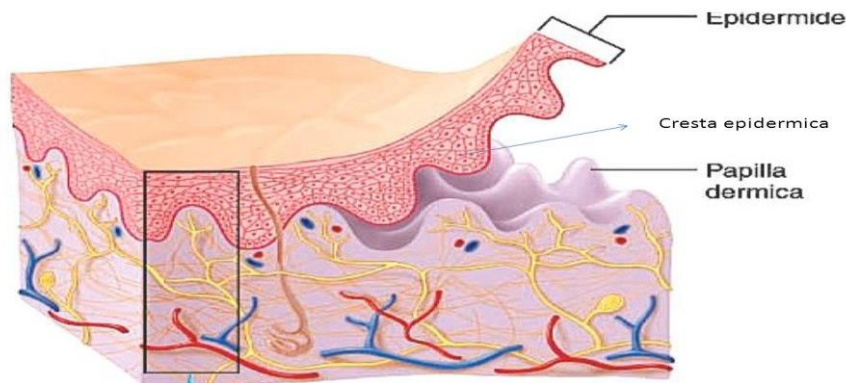
# RIMEDI FITOTERAPICI SCELTI E PROPRIETA' TERAPEUTICHE

## CENTELLA ASIATICA

(*Centella Asiatica* - Famiglia Apiaceae)

Contiene:

- Fitosteroli
- Acidi triterpenici
- Flavonoidi
- Presenta proprietà flebotoniche



In questa figura è possibile evidenziare le CRESTE EPIDERMICHE e le PAPILLE DERMICHE.

## BETULLA

(*Betula* - Famiglia Betulacee)

Contiene:

- Leucoantocianidine
- Flavonoidi
- Acido clorogenico
- Acido betulinico

Presenta proprietà depurative e diuretiche in quanto elimina la presenza di noduli fibroconnettivali



# FORMULAZIONE

1. Centella T.M. 6%
2. Betulla T.M. 4%
3. Espumax 90%  
(prodotto finale non  
soddisfacente)



## ESPUMAX

- INCI: liquido limpido e trasparente, leggermente giallino. Composizione: acqua, cocamidopropil betaina, Polisorbato 20, Alcool (-0,5%), Fenossietanolo, Metilparabene, Etilparabene, Propilparabene, Butilparabene, Isobutilparabene, Bht. Non contiene glicole propilenico.
- Soluzione idroalcolica base per formulare principi attivi ad uso dermatologico in schiuma.
- E' un metodo di preparazione semplice, veloce ed economico.
- La schiuma viene generata direttamente dal contenitore ,non è necessaria l'aggiunta di alcun propellente gassoso.

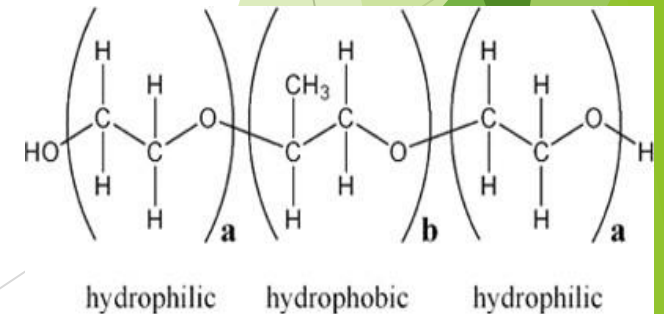
# SCHIUMA BASE POLOXAMER

POLOXAMER 407	4%
SOLVENTE APV	5%
ALCOOL ETILICO	5%
ACQUA PRESERVATA	86%

Poloxamer 188 appartiene ad una famiglia di copolimeri sintetici, costituiti da blocchi di una catena centrale idrofobica di poliossipropilene, legata a due catene idrofiliche di poliossietilene. Per le sue proprietà anfifiliche viene utilizzato come emulsionante, solubilizzante e stabilizzante in formulazioni cosmetiche e farmaceutiche.

## CARATTERISTICHE POLOXAMER:

- Promotore d'assorbimento
- Schiumogeno non irritante
- Solubilizzante e stabilizzante di schiuma
- Agente filmante a livello dermico
- Riepitalizzante dermoprotettivo



## FORMULAZIONE:

CENTELLA T.M.

BETULLA T.M.

POLOXAMER 407

ACQUA PRESERVATA DAB

6%

4%

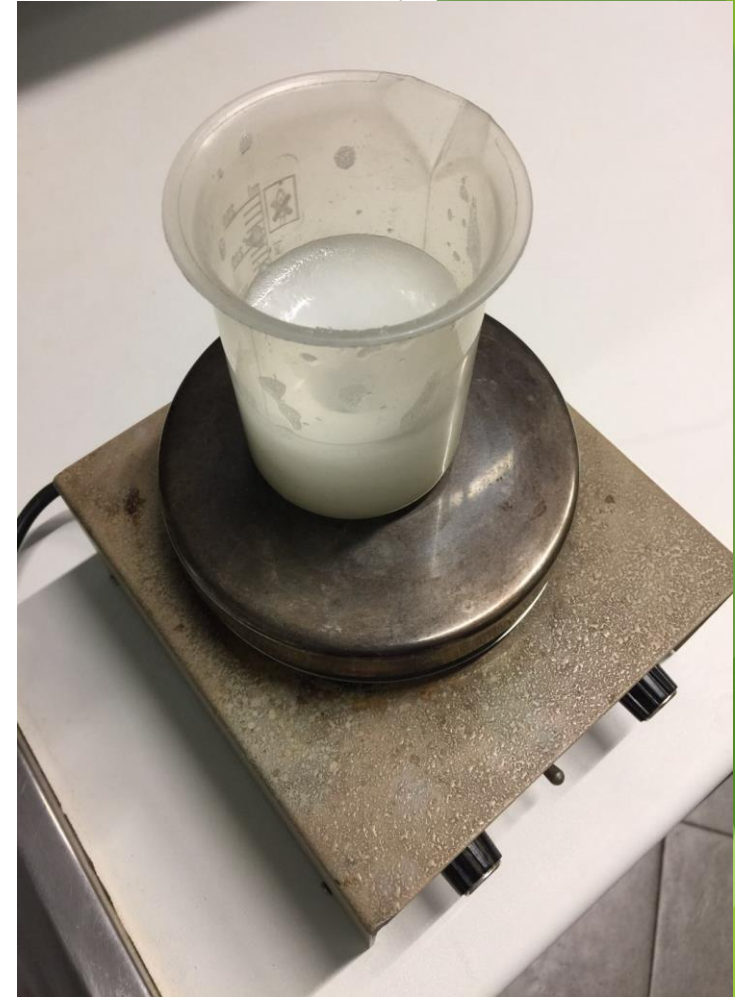
7%

q.b. 100%



# MODALITA' DI PREPARAZIONE REALIZZAZIONE DEL GEL DI POLOXAMER AL 20%

- Preparare l'acqua preservata DAB in un becher, aggiungendo a 99,9 gr di acqua metilparaben 0,075 gr e propilparaben 0,025 gr e portare ad ebollizione (rabboccare con altra acqua nel caso di eccessiva evaporazione)
- Fare raffreddare l'acqua preservata e, una volta fredda, metterla in frigo per portarla a 2-4 °C
- Quando fredda, prelevarne 80 gr e riversarla in un becher dove verranno aggiunti 20 gr di poloxamer
- Disperdere il poloxamer nell'acqua e porre il becher in frigo per 12-24 h per consentire la solubilizzazione del poloxamer

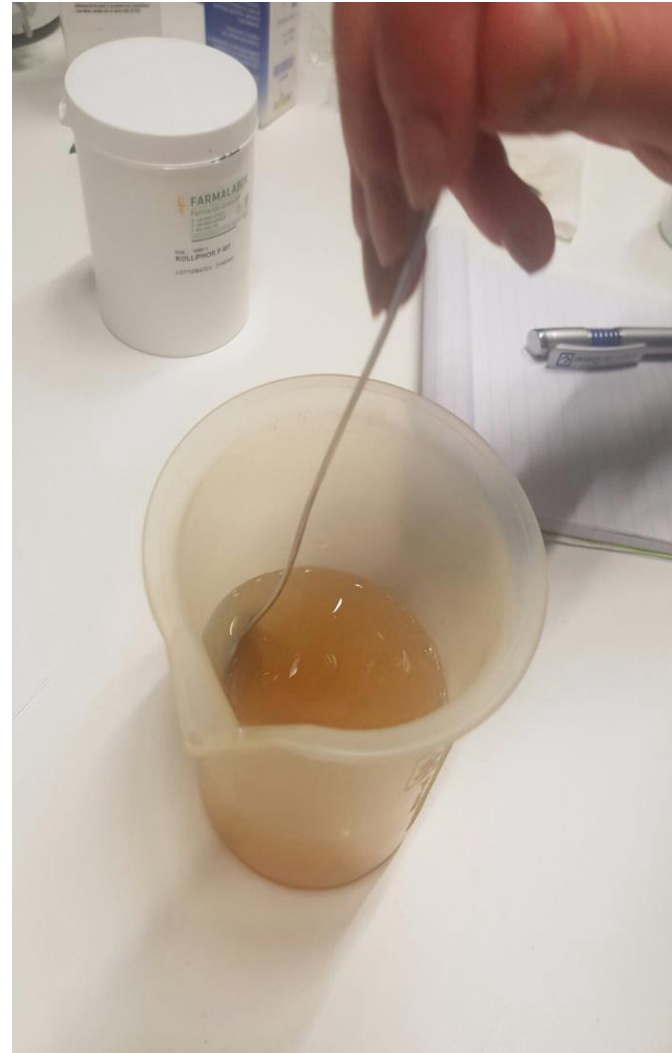




Divenuta limpida, prelevare 35 g della soluzione ottenuta.  
Addizionarla a 6 g di T.M. di centella e a 4 g di T.M. di betulla ed infine portare a 100 g con acqua DAB evitando la formazione di schiuma.



Ottenuta la schiuma in forma liquida, utilizzando un erogatore (foamer) si forma, grazie alla presenza del tensioattivo, un sistema disperso di consistenza soffice, che rappresenta il prodotto finale.





**PRODOTTO FINALE:** La schiuma presenta una texture piacevole, una consistenza soffice e setosa, sensorialmente gradevole al tatto. E' facilmente applicabile e permette una perfetta aderenza ed un buon assorbimento. Inoltre non unge la pelle.



# ETICHETTATURA

FARMACIA VINDIGNI

Via Nazionale n° 156

97105 - Modica

Tel. e fax 0932-761332

## Schiuma antiedemigena

Uso esterno

Prep. 00050

del 01/01/17

Utilizzare entro:

01/06/17

Euro: 15,50

Centella T.M: 6%

Betulla T.M. 4%

Poloxamer 407 7%

Acqua preservata DAB q.b.

INDICAZIONI: contrasta gli inestetismi della cellulite

MODALITA' D'USO: agitare energicamente prima dell'uso.

Erogare una noce di prodotto sul palmo della mano, tenendo la bombola capovolta. Distribuire sulle regioni da trattare una/due volte al giorno.

Massaggiare fino a completo assorbimento.

CARATTERISTICHE: riattiva il microcircolo. Azione drenante, levigante e lenitiva.

FORMATO: flacone da 100ml

AVVERTENZE: tenere lontano dalla portata dei bambini.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ▶ Notiziario Sifap 03/2013
- ▶ IJPC n.4 vol.17
- ▶ Farmagnosia: Botanica, chimica e farmacologia delle piante medicinali (G. Grandolini e Rosa De Pasquale)

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the frame, creating a modern, layered effect against the white background.