

Pappa Reale



Contenuti estratti da :

"Guida Bibliografica ai più noti fitoterapici"
di

G. Spignoli Medico Chirurgo Specialista in Farmacologia | V. Mercati Dott.ssa in Chimica e
Tecnologia Farmaceutica | E. Boncompagni Dott.ssa in Chimica e Tecnologia Farmaceutica
ABOCA 1999

NOTE BIBLIOGRAFICHE

COMPOSIZIONE:

La composizione della *Pappa reale* fresca e liofilizzata, ripartita nelle principali classi di principi nutritivi ed espressa in percentuale sul peso secco, viene riportata nella Tabella seguente:

	Pappa Reale fresca	Pappa Reale liofilizzata
Acqua	60 – 68%	< 6%
Proteine	37 – 42%	35- 42%
Lipidi	8 – 12%	8 – 12%
Zuccheri totali	33 – 45%	35 – 48%

Le proteine della *Pappa reale* sono caratterizzate da un valore biologico molto alto, con un indice compreso fra 74.4 e 83.1, e da una significativa presenza di aminoacidi essenziali, quali metionina, isoleucina, fenilalanina, taurina, triptofano e lisina. In misura minore, sono inoltre presenti acido aspartico, acido glutammico e prolina.

Gli acidi grassi presenti nella *Pappa reale* sono sia di tipo lineare, saturi ed insaturi, monocarbossilici e dicarbossilici, sia ramificati. Il 63% del totale degli acidi grassi è rappresentato da acidi monocarbossilici a C8 e C10, fra i quali predominano l'**acido 10-idrossi-trans-decenoico (10-HDA)** e l'acido 10-idrossi-decanoico⁷¹¹. Tra gli acidi grassi a lunga catena sono presenti il palmitico e l'ottadecenoico, oltre a piccole quantità di acidi stearico, miristico e ottadecadienoico.

Nella *Pappa reale* sono pressoché assenti le vitamine liposolubili (A, D, E e K) e l'acido ascorbico. Al contrario, la *Pappa reale* è invece una buona fonte di **vitamine del gruppo B** e, in particolare, di **acido pantotenico** (vitamina B₅).

Sono inoltre contenuti numerosi altri componenti, genericamente definiti “**componenti minori**”, presenti nella Pappa Reale in piccole quantità ma in realtà molto importanti ai fini dell'azione globale di questo complesso prodotto dell'alveare (oligoelementi, enzimi, sostanze ad azione ormonale, nucleotidi adenilici, etc.).

ATTIVITÀ BIOLOGICHE ED IMPIEGHI CLINICI DESCRITTI IN LETTERATURA

Le attività biologiche ed impieghi clinici descritti per la *Pappa reale* sono:

Attività tonica ed antiastenica. La *Pappa reale* cosituisce forse il tonico-ricostituente “più dolce”nell'ambito dei tonici naturali; adatta per bambini, donne in gravidanza ed allattamento, soggetti anziani e fortemente debilitati. Aumenta la vitalità e lo stato di benessere psicofisico dell'organismo, regolarizza il tono dell'umore e l'appetito.

⁷¹¹ “Thirty-nine samples of commercial products containing royal jelly were analyzed by liquid chromatography for their trans-10-hydroxy-2-decenoic acid (10-HDA) content. Most of the samples contained 10-HDA. Samples claimed to be pure royal jelly contained 1.98 to 6.37% 10-HDA (w/w). The 10-HDA content of samples claimed to contain royal jelly as an ingredient ranged from nondetectable to 1.28% (w/w)” (Bloodworth BC, Harn CS, Hock CT, Boon YO. Institute of Science and Forensic Medicine, Singapore. Liquid chromatographic determination of trans-10-hydroxy-2-decenoic acid content of commercial products containing royal jelly. Journal of AOAC International 1995; 78: 1019-23).

Viene utilizzata con ottimi risultati come mezzo terapeutico nelle astenie psico-fisiche, specialmente in corso di malattia o di convalescenza; disturbi colitici; anoressia; dimagrimento e stati di magrezza; ritardi della crescita e deficienza costituzionale dell'organismo, *etc.*

L'attività tonica della *Pappa reale* non è tanto legata alla quantità di principi nutritivi (proteine, lipidi, zuccheri) somministrati con la dose generalmente utilizzata, quanto alla qualità dei "componenti minori" e dei micronutrienti, quali le vitamine del gruppo B, l'acido pantotenico e, secondo alcuni AA, la taurina. Questo aminoacido, infatti, consentirebbe una migliore utilizzazione delle proteine e dei lipidi assunti con la dieta.

Sono descritte alcune applicazioni della *Pappa reale* in pediatria, nella cura dei bambini prematuri⁷¹² e per ottenere un aumento ponderale in soggetti pediatrici⁷¹³: bambini di età compresa fra i 4 ed i 22 mesi, affetti da disturbi digestivi anche gravi, da iponutrizione, da disordini metabolici e reduci da malattie infettive hanno mostrato un netto beneficio in seguito all'assunzione di *Pappa reale*. Più volte citata in letteratura è del resto l'attività antianoressica.

In certi soggetti è stata vantata una generica riattivazione delle funzioni fisiche e mentali e, in particolare, su soggetti senili si sarebbero ottenuti benefici risultati riassumibili in una ripresa dell'attività fisica ed in un miglioramento dell'attività mentale, in un aumento dell'appetito e del peso.

Secondo alcuni AA, nella *Pappa reale* sarebbe contenuto un principio iperglicemizzante in grado di aumentare la quantità di glucosio nel sangue quando la glicemia è bassa e, al contrario, di ridurla in presenza di una iperglicemia.

Inoltre, l'azione di stimolazione del ricambio è stata messa in relazione con l'aumento del consumo tissutale di ossigeno. L'azione è stata riferita a vari fattori, come le vitamine B1 e B2 e all'acido pantotenico, e probabilmente anche a oligoelementi presenti nella *Pappa reale*, come il ferro ed il rame⁷¹⁴.

Attività antibatterica. La *Pappa reale* è dotata di attività antibatterica nei confronti di diversi microorganismi, quali *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus hemolyticus*, *Enterococcus*, *etc.*), sia *in vivo* sia *in vitro*.

Secondo alcuni AA, l'acido 10-HDA sarebbe il principale responsabile dell'attività antibatterica. Inoltre, nella *Pappa reale* è stata identificata una proteina – la roialisina – dotata di forte attività inattivante i batteri Gram-positivi e di attività minore nei confronti dei Gram-negativi, fisiologicamente prodotta dalle api per prevenire inquinamenti batterici del prodotto. E' possibile che, se opportunamente conservata, la roialisina possa esercitare una certa azione anche nell'uomo⁷¹⁵.

⁷¹² "Sono riferiti i risultati, definiti soddisfacenti ed incoraggianti, dell'uso della gelatina reale quale integratore dell'alimento in una decina di bambini imaturi" (Malossi C, Grandi F. Istituto Provinciale per l'Infanzia. Osservazioni sulla gelatina reale nell'alimentazione degli immaturi).

⁷¹³ "Gli AA riferiscono sui risultati ottenuti nel trattamento con gelatina reale di 10 bambini di età compresa tra i 4 ed i 22 mesi affetti da stati di denutrizione di diversa gravità. Il trattamento protratto con dosi varie giornaliere del prodotto per un periodo di 11-60 giorni ha avuto per conseguenza un elevato e costante aumento della curva ponderale, una normalizzazione dei valori proteinemici e lipoprotidici ed un miglioramento spiccato della crasi ematica" (Prosperi P, Ragazzini F, Francalancia L. Clinica Pediatrica dell'Università di Firenze. Sull'impiego terapeutico della pappa reale delle api negli stati di denutrizione della prima infanzia).

⁷¹⁴ Belliardo F, Martelli A, Proserpio G. I prodotti dell'alveare. Aspetti dietetico-alimentari, problematiche farmacotossicologiche, impieghi topico-cosmetici. Sinerga, Milano, 1987, pag. 31-40.

⁷¹⁵ "A new potent antibacterial protein, for which we propose the name royalisin, was found in royal jelly of the honeybee *Apis mellifera* L... Royalisin is an amphipathic protein, with the C-terminal half of the molecule being rich in charged amino acids, and it showed extensive sequence homology to two other antibacterial proteins,

Attività immunostimolante. La Pappa reale ha mostrato sperimentalmente di esercitare una attività immunomodulante e di stimolare la produzione di anticorpi e la proliferazione di cellule immunocompetenti⁷¹⁶.

Attività ipolipemizzante. Una recente rassegna ha analizzato la letteratura esistente sull'attività ipolipidemizzante della Pappa reale.

Sperimentalmente, la Pappa reale riduce il colesterolo ed i trigliceridi nel ratto e nel coniglio sottoposto ad dieta iperlipidemizzante, e rallenta lo sviluppo della placca aterosclerotica. Nell'uomo, ad una posologia giornaliera compresa fra i 50 ed i 100 mg, la Pappa reale riduce il colesterolo ed i lipidi totali nella misura, rispettivamente, del 14% e del 10%, e normalizza i valori LDL ed HDL ed il rapporto β/α ⁷¹⁷. Alcuni AA sostengono che, in conseguenza del migliorato profilo lipidico a seguito di un trattamento sperimentale con Pappa reale, anche la coagulabilità ematica possa essere ridotta⁷¹⁸.

Altre attività. E' stata descritta una attività antiinfiammatoria della Pappa reale: in particolare, il prodotto sarebbe capace di stimolare la guarigione di ferite lentoreagenti in animali resi sperimentalmente diabetici⁷¹⁹, e dell'ulcera duodenale nell'uomo⁷²⁰.

Tollerabilità. La Pappa reale non presenta alcun tipo di controindicazione o effetto collaterale. Può pertanto essere assunta come tonico ed energetico da bambini, anche molto piccoli, donne in gravidanza o allattamento, anziani, soggetti fortemente debilitati.

sapelin from embryonic Sarcophaga peregrina cells and phormicins from Phormia terranova larvae. **Royalisin was found to have potent antibacterial activity against Gram-positive bacteria at low concentrations**, but not against Gram-negative bacteria. Royalisin may be involved in a defense system active against bacterial invasion of the honeybee" (Fujiwara S, Imai J, Fujiwara M, Yaeshima T, Kawashima T, Kobayashi K. Biochemical Research Laboratory, Morinaga Milk Industry Company Limited, Kanagawa, Japan. A potent antibacterial protein in royal jelly. Purification and determination of the primary structure of royalisin. *J Biol Chem* 1990; 265: 11333-7).

⁷¹⁶ "In order to study a possible immunomodulatory effect of the royal jelly (RJ) secreted by mandibular and hypopharyngeal glands of the worker honeybee (*Apis mellifera* Linne.) we have used a well established rodent model... **Overall these results indicate that RJ exhibited immunomodulatory properties by stimulating antibody production and immunocompetent cell proliferation in mice or depressing humoral immune functions in rats**" (Sver L, Orsolich N, Tadic Z, Njari B, Valpotic I, Basic I. Department of Biology, University of Zagreb, Croatia. A royal jelly as a new potential immunomodulator in rats and mice. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases* 1996; 19: 31-8).

⁷¹⁷ "The primary objective of this review was to assess the size and consistency of Royal Jelly (RJ) effect on serum lipids in experimental animals and humans... **It was found that RJ significantly decreased serum and liver total lipids and cholesterol levels in rats and rabbits and also retarded the formation of atheromas in the aorta of rabbits fed a hyperlipemic diet.** Meta-analysis of the controlled human trials of RJ to reduce hyperlipidemia showed **a significant reduction in total serum lipids and cholesterol levels and normalization of HDL and LDL as determined from decrease in β/α lipoproteins.** The best available evidence suggests that RJ at approximately 50 to 100 mg per day, decreased total serum cholesterol levels by about 14%, and total serum lipids by about 10% in the group of patients studied" (Vitek J. Department of Medicine, New York Medical College, Valhalla 10595, USA. Effect of royal jelly on serum lipids in experimental animals and humans with atherosclerosis. *Experientia* 1995; 51: 927-35).

⁷¹⁸ Shen X, Lu R, He G. Department of Nutrition and Food Hygiene, Shanghai Medical University. Effects of lyophilized royal jelly on experimental hyperlipidemia and thrombosis. *Chinese Journal of Preventive Medicine* 1995; 29: 27-9.

⁷¹⁹ Fujii A, Kobayashi S, Kuboyama N, Furukawa Y, Kaneko Y, Ishihama S, Yamamoto H, Tamura T. Department of Pharmacology, Nihon University School of Dentistry, Matsudo, Japan. Augmentation of wound healing by royal jelly (RJ) in streptozotocin-diabetic rats. *Jap J Pharmacol* 1990; 53: 331-7.

⁷²⁰ "L'Autore, in seguito all'impiego della gelatina reale, unitamente ben inteso alle solite cure sintomatiche, nella terapia dell'ulcera duodenale, ha notato un miglioramento soggettivo ed obiettivo dei pazienti trattati, miglioramento rimasto immutato" (Izar G. *Gelatina Reale nella terapia dell'ulcera duodenale*).