



MEDICAL

I n t e r n a t i o n a l

R E V I E W

Anno XVII - n. 8/2013 - Reg. del Trib. di Roma n. 488 dell'8/8/1997 - Periodicità mensile - ©2013 MEDIPRINT S.r.l. a socio unico -
Direttore Responsabile: Antonio Guastella - Cod. 76/13 - Via Cossignano, 26-28 - 00138 Roma - tel. 06.8845351-2 - fax 06.8845354 - mediprint@mediprint.it -
www.mediprint.it - Stampa: CSC Grafica Srl - Via A. Meucci, 28 - 00012 Guidonia (RM) - Finito di stampare nel mese di luglio 2013

**Estratti naturali
per contrastare
la caduta dei capelli:
spunti dalla
letteratura internazionale**

Sommario

Introduzione	3
Le proprietà antimicrobiche e antiossidanti degli oli essenziali del rosmarino e della salvia (<i>Rosmarinus officinalis</i> L. e <i>Salvia officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i>)	7
B. Bozin, N. Mimica-Dukic, I. Samojlik, E. Jovin	
Proprietà antiossidanti di estratti acquosi ottenuti da erbe appartenenti alla specie delle <i>Lamiaceae</i>	9
K. Triantaphyllou, G. Blekas, D. Boskou	
Effetti antibatterici del miele di Manuka sul <i>Clostridium difficile</i>	11
E.N. Hammond, E.S. Donkor	
Il miele: proprietà medicinali e attività antibatterica	13
M.D. Mandal, S. Mandal	
Efficacia di <i>Serenoa repens</i> sull'alopecia androgenetica	15
C. Fasulo, A. Linguiti, L. Bosco, P. Morganti, R.A. Satriano	
Studio randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo, per la determinazione dell'efficacia di inibitori della 5- α -reduttasi di derivazione botanica nel trattamento dell'alopecia androgenetica	17
N. Prager, K. Bickett, N. French, G. Marcovici	
<i>Serenoa repens</i> : può avere un ruolo nella gestione dell'alopecia androgenetica?	19
S. Murugusundram	

Introduzione

Il ciclo normale del capello

La crescita dei capelli ha un andamento ciclico e ogni follicolo pilifero è soggetto, nel suo arco di vita, a 10-30 cicli (1). Il ciclo del capello è suddiviso nelle fasi anagen (fase di crescita attiva, 2-8 anni), catagen (fase di involuzione, 4-6 settimane), telogen (fase di riposo, 2-3 mesi). La fase exogen, cioè il distacco dei capelli pronti a cadere, coincide con la fine della fase telogen (2,3). Normalmente i cicli di ciascun follicolo sono indipendenti, cosicché mentre alcuni capelli stanno crescendo, altri sono a riposo e altri ancora cadono. La densità e il numero totale di capelli rimangono tuttavia costanti.

La maggior parte degli individui ha circa 100.000 capelli e di questi una percentuale variabile dal 10% al 15% è in fase telogen (2,3). La caduta di 100-150 capelli al giorno in fase telogen è normale, mentre la caduta in fase anagen non lo è mai.

Diagnosi differenziale di perdita diffusa di capelli

Un qualsiasi evento che interrompa il ciclo normale del capello può causare, a prescindere dal sesso e dall'età, una perdita diffusa di capelli (4). Nella maggior parte dei casi, e solitamente le donne prima degli uomini, notano un aumento di capelli persi sul cuscino o spazzolandosi, o sotto la doccia. Le cause comprendono stress emozionali e fisici, carenze nutrizionali e squilibri ormonali. La forma più comune di caduta di capelli è il telogen *effluvium*, nel quale i follicoli piliferi passano prematuramente dalla fase anagen alla fase telogen, con conseguente spiccato aumento della caduta dei capelli al termine della fase telogen, 2-3 mesi più tardi (5). La perdita in fase anagen è strettamente associata a terapie invasive, come la chemio- e la radioterapia (6,7).

Perdita dei capelli in fase telogen

Le cause del telogen *effluvium* sono molteplici: stress fisiologici quali interventi chirurgici, febbre alta, malattie sistemiche croniche, emorragie e parto, possono instaurare, a distanza di 2-4 mesi, una condizione di telogen *effluvium* (8).

Tra le patologie associate a questa condizione compaiono ipo- e ipertiroidismo, amiloidosi sistemica, insufficienza epatica o renale cronica, malattia infiammatoria intestinale, patologie linfoproliferative, lupus sistemico eritematoso, infezione da HIV e malattie infiammatorie come dermatite seborroica, psoriasi e dermatite allergica da contatto (6,9-11). Carenze nutrizionali, soprattutto di zinco, ferro e vitamina D possono favorire il telogen *effluvium* così come diete restrittive ipocaloriche o ipoproteiche, sindromi di malassorbimento e patologie a carico del pancreas (5,8,10). L'assunzione di farmaci può instaurare un telogen *effluvium* che inizia a manifestarsi, generalmente, dopo circa 12 settimane dall'inizio della terapia; anche variazioni nel dosaggio dei farmaci possono causare un brusco aumento della caduta di capelli (7,9). Tra i farmaci riconosciuti come causa di telogen *effluvium* ci sono contraccettivi orali, androgeni, beta-bloccanti, ACE-inibitori, antidepressivi, anticonvulsivi e anticoagulanti (7,10). Il telogen *effluvium* può essere acuto (durata <6 mesi), cronico (6 mesi o più) o cronico-ripetitivo (9,12). Il telogen *effluvium* acuto compare solitamente 2-3 mesi dopo un evento scatenante di breve durata. Se la causa viene individuata, cosa che non sempre accade, e rimossa, ci si può aspettare un recupero

completo in qualche mese (9).

Il telogen *effluvium* cronico, la cui durata supera i 6 mesi, può essere idiopatico o secondario a stimoli prolungati, sequenziali o ripetuti, come nel caso delle deficienze nutrizionali e delle patologie sistemiche (9).

Nella diagnosi differenziale del telogen *effluvium* è importante escludere un'alopecia androgenetica, che può presentare, prima che il suo pattern caratteristico sia evidente, episodi di caduta telogen (13) e che quindi può essere confusa con altre cause di perdita diffusa di capelli in fase telogen.

L'alopecia androgenetica, nella quale si ha una progressiva miniaturizzazione dei follicoli piliferi (14) colpisce entrambi i sessi e, nella donna, il decorso può essere accelerato da menopausa, policistosi ovarica, tumori virilizzanti o terapia con androgeni. Il quadro clinico comporta un diradamento fronto-temporale nel maschio, e fronto-parietale più diffuso nella femmina (10,14).

Una biopsia del cuoio capelluto può confermare la diagnosi di alopecia androgenetica (10).

L'aspetto più importante, nella gestione del telogen *effluvium*, è senz'altro l'educazione del paziente riguardo al ciclo naturale del capello e alla storia naturale della sua condizione. Per cercare di comprenderne le cause può essere utile istruire il paziente sull'annotazione di qualsiasi stress, interventi chirurgici, assunzione di farmaci, o altre situazioni che potrebbero favorire la perdita di capelli.

In caso di telogen *effluvium* acuto, se la causa viene individuata e rimossa, la caduta dei capelli sarà di breve durata e non saranno necessari ulteriori trattamenti (9,12).

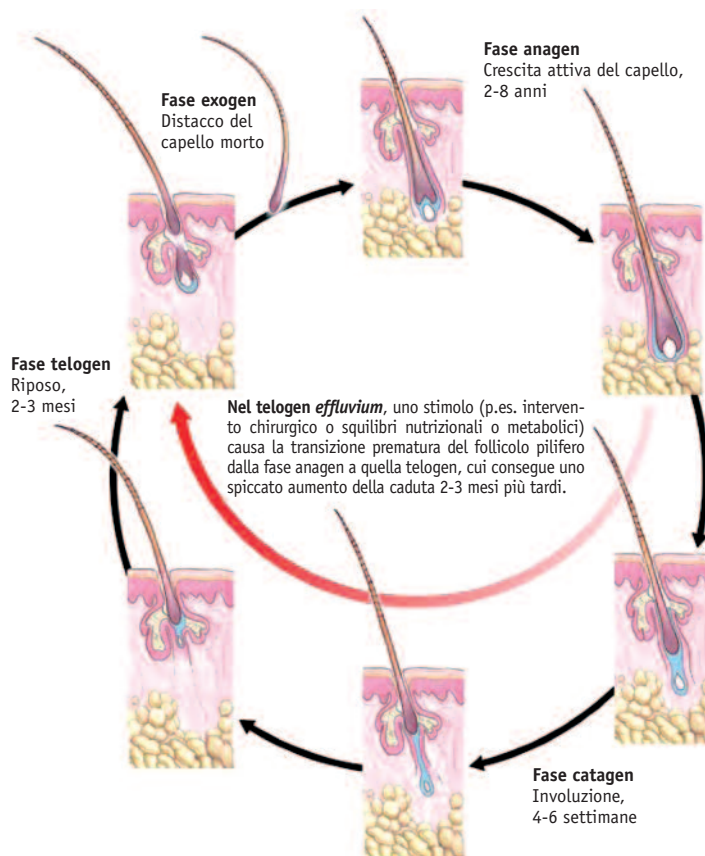
La gestione della perdita di capelli da telogen *effluvium* cronico è più complessa, in quanto possono essere presenti più stimoli sequenziali o ripetuti (9).

In tutti i casi di telogen *effluvium* (acuto, cronico e cronico-ripetitivo), la somministrazione di biotina e di zinco può aiutare la ricrescita (9,12). Non esistono, al momento, terapie specifiche, ma nei casi di telogen *effluvium* cronico può essere utile l'applicazione topica di minoxidil (9).

L'applicazione topica di minoxidil è indicata anche nel trattamento dell'alopecia androgenetica, sia maschile sia femminile (14).

Figura 1. Ciclo del capello e perdita diffusa di capelli.

Nel ciclo di vita del capello si distinguono quattro fasi: anagen (crescita), catagen (involuzione), telogen (riposo) ed exogen (caduta). Svariati stimoli possono distruggere il normale ciclo e causare la perdita di capelli. La forma più comune di perdita diffusa è quella che avviene durante la fase telogen, mentre la caduta in fase anagen è di solito causata da chemioterapie e radioterapie.



Perdita di capelli in fase anagen

La caduta dei capelli in fase anagen (anagen *effluvium*) è dovuta alla cessazione prematura o al brusco arresto della crescita del capello, dopo un grave danno metabolico acuto, che può causare una perdita di oltre l'80% dei capelli. Generalmente è più rapida del telogen *effluvium* e può manifestarsi qualche giorno o, al massimo, qualche settimana dopo l'evento scatenante (6,9).

È spesso iatrogena, conseguente a terapie con farmaci citotossici, radioterapie o ad avvelenamento da metalli pesanti e da acido borico (6,15). I farmaci chemioterapici antimitotici, ad esempio, inducono l'arresto della fase anagen; la perdita dei capelli comincia solitamente dopo 1-2 settimane dall'inizio della terapia ed è particolarmente evidente dopo 1-2 mesi (6,15).

Generalmente la zona più colpita è la testa, ma anche altre parti del corpo possono esserne colpite, incluse ciglia e sopracciglia (7). Un'altra causa di caduta dei capelli in fase anagen è l'*alopecia aerata*, una patologia autoimmune del capello che può portare a perdita totale dei capelli (*alopecia totalis*) e anche dei peli di tutto il corpo (*alopecia universalis*) (6,16).

La perdita di capelli in fase anagen è di solito gestita valutando la storia del paziente. Nel caso in cui siano escluse cause iatrogene, dovrebbero essere presi in considerazione, ed eventualmente trattati, un'*alopecia aerata* o un avvelenamento da metalli pesanti.

Bibliografia

1. Harrison S, Sinclair R. Telogen effluvium. *Clin Exp Dermatol* 2002;27:389-395.
2. Paus R, Cotsarelis G. The biology of hair follicles. *N Engl J Med* 1999;341:491-497.
3. Rook A, Dawber R. Chapter 1. The comparative physiology, embryology and physiology of human hair. In: Rook A, Dawber R, eds. *Diseases of the Hair and Scalp*. Oxford, UK: Blackwell Science Publications; 1982:1-17.
4. Springer K, Brown M, Stulberg DL. Common hair loss disorders. *Am Fam Physician* 2003;68(1):93-102.
5. Headington JT. Telogen effluvium: new concepts and review. *Arch Dermatol* 1993;129:356-363.
6. Sperling LC. Hair and systemic disease. *Dermatol Clin* 2001;19:711-726.
7. Tosti A, Pazzaglia M. Drug reactions affecting hair: diagnosis. *Dermatol Clin* 2007;25:223-231.
8. Rook A, Dawber R. Chapter 5. Diffuse alopecia: endocrine, metabolic and chemical influences on the follicular cycle. In: Rook A, Dawber R, eds. *Diseases of the Hair and Scalp*. Oxford, UK: Blackwell, Science Publications; 1982:115-145.
9. Bergfeld WF. Chapter 9. Telogen effluvium. In: McMichael J, Hordink MK, eds. *Hair and Scalp Diseases: Medical, Surgical, and Cosmetic Treatments*. London, UK: Informa Health Care; 2008:119-136.
10. Fiedler VC, Gray AC. Chapter 10. Diffuse alopecia: telogen hair loss. In: Olsen EA, ed. *Disorders of Hair Growth: Diagnosis and Treatment*. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill Publishing; 2003:303-320.
11. Kligman AM. Pathologic dynamics of human hair loss. I. Telogen effluvium. *Arch Dermatol* 1961; 83:175-198.
12. Bergfeld WF, Mulinari-Brenner F. Shedding: how to manage a common cause of hair loss. *Cleve Clin J Med* 2001;68:256-261.
13. Blumeyer A, Tosti A, Messenger A et al.; European Dermatology Forum (EDF). Evidence-based (S3) guideline for the treatment of androgenetic alopecia in women and in men. *J Dtsch Dermatol Ges* 2011;9(Suppl 6):S1-57.
14. Olsen EA, Messenger AG, Shapiro J et al. Evaluation and treatment of male and female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol* 2005;52:301-311.
15. Sinclair R, Grossman KL, Kvedar JC. Chapter 9. Anagen hair loss. In: Olsen EA, ed. *Disorders of Hair Growth: Diagnosis and Treatment*. 2nd ed. New York, NY: McGraw-Hill Publishing; 2003:275-302.
16. Madani S, Shapiro J. Alopecia areata update. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:549-566.

Antimicrobial and antioxidant properties of rosemary and sage (*Rosmarinus officinalis* L. and *Salvia officinalis* L., Lamiaceae) essential oils

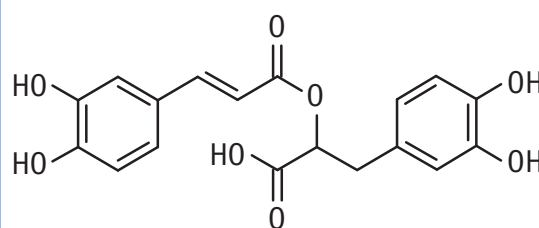
B. Bozin, N. Mimica-Dukic, I. Samojlik, E. Jovin

Faculty of Medicine, Department of Pharmacy, University of Novi Sad, Serbia

J Agric Food Chem 2007;55(19):7879-7885

The essential oils of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and sage (*Salvia officinalis* L.) were analyzed by means of gas chromatography-mass spectrometry and assayed for their antimicrobial and antioxidant activities. Antimicrobial activity was tested against 13 bacterial strains and 6 fungi, including *Candida albicans* and 5 dermatomycetes. The most important antibacterial activity of both essential oils was expressed on *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Streptococcus enteritidis*, and *Shigella sonnei*. A significant rate of antifungal activity, especially of essential oil of rosemary, was also exhibited. Antioxidant activity was evaluated as a free radical scavenging capacity (RSC), together with the effect on lipid peroxidation (LP). RSC was assessed by measuring the scavenging activity of essential oils on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil (DPPH) and hydroxyl radicals. Effects on LP were evaluated following the activities of essential oils in Fe(2⁺)/ascorbate and Fe(2⁺)/H₂O₂ systems of induction. Investigated essential oils reduced the DPPH radical formation (IC₅₀ = 3.82 µg /mL for rosemary and 1.78 µg/mL for sage) in a dose-dependent manner. Strong inhibition of LP in both systems of induction was especially observed for the essential oil of rosemary.

Figure 1. Chemical structure of rosmarinic acid (from: Tóth J, 2003; mod.).



Le proprietà antimicrobiche e antiossidanti degli oli essenziali del rosmarino e della salvia (*Rosmarinus officinalis* L. e *Salvia officinalis* L., Lamiaceae)

B. Bozin, N. Mimica-Dukic, I. Samojlik, E. Jovin

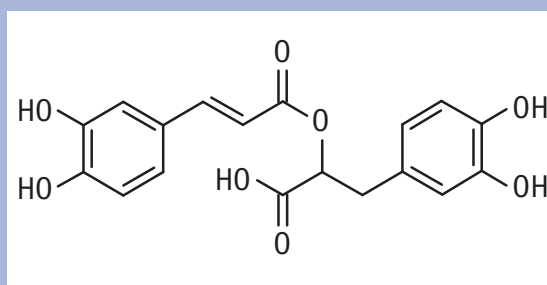
Faculty of Medicine, Department of Pharmacy, University of Novi Sad, Serbia

J Agric Food Chem 2007;55(19):7879-7885

Gli oli essenziali del rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L.) e della salvia (*Salvia officinalis* L.) sono stati analizzati mediante la gascromatografia-spettrometria di massa e studiati per la loro attività antimicrobica e antiossidante. La loro attività antimicrobica è stata esaminata in 13 ceppi batterici e 6 funghi, tra cui la *Candida albicans* e 5 dermatomyceti. L'attività antibatterica più significativa, di entrambi gli oli essenziali, è stata riscontrata nell'*Escherichia coli*, nella *Salmonella typhi*, nello *Streptococcus enteritidis* e nella *Shigella sonnei*.

È stata anche dimostrata una buona attività antifungina, soprattutto dell'olio essenziale di rosmarino. L'attività antiossidante è stata valutata come la capacità di "scavenging" dei radicali liberi (RSC), unitamente agli effetti sulla perossidazione lipidica (LP). L'RSC è stata valutata misurando l'attività di "scavenging" degli oli essenziali nel 2,2-difenil-1-picrylhydrazil (DPPH) e nei radicali idrossilici. Gli effetti sulla LP sono stati valutati nei sistemi di induzione del $\text{Fe}(2^+)/\text{ascorbato}$ e del $\text{Fe}(2^+)/\text{H}_2\text{O}_2$. Gli oli essenziali studiati hanno ridotto la formazione dei radicali DPPH ($\text{IC}_{50} = 3,82 \mu\text{g/mL}$ per il rosmarino e $1,78 \mu\text{g/mL}$ per la salvia) secondo il loro dosaggio. Si è osservata una forte inibizione di LP in entrambi i sistemi d'induzione, soprattutto per l'olio essenziale di rosmarino.

Figura 1. Struttura chimica dell'acido rosmarinico (da: Tóth J, 2003; mod.).



Antioxidative properties of water extracts obtained from herbs of the species *Lamiaceae*

K. Triantaphyllou, G. Blekas, D. Boskou

Laboratory of Food Chemistry and Technology, Faculty of Chemistry,
Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Int J Food Sci Nutr 2001;52(4):313-317

Essential oils and extracts of aromatic herbs obtained by organic solvents have been extensively studied for their antioxidant activity in lipid substrates. Very little is known about the possible presence of antioxidants in polar extracts from herbs used in preparation of infusions and decoctions. In this work water extracts of six different herbs of the *Lamiaceae* family were prepared. The extracts were examined for their effect against lipid oxidation in comparison to a tea water extract. Sweet marjoram, sage and dittany extracts were found to have a remarkable capacity in retarding lipid oxidation. Examination by thin-layer chromatography of the freeze-dried extracts, before and after hydrolysis, showed that the extracts were rich in bound forms of phenolic compounds such as hydroxycinnamic acids and flavonoids. Rosmarinic and caffeic acids were detected in all extracts with the exception of those from mint and *Sideritis*. These results indicate that certain plants used for the preparation of infusions could be further studied like tea as sources of antioxidants.

Figure 1. Chemical structure of flavonoid.

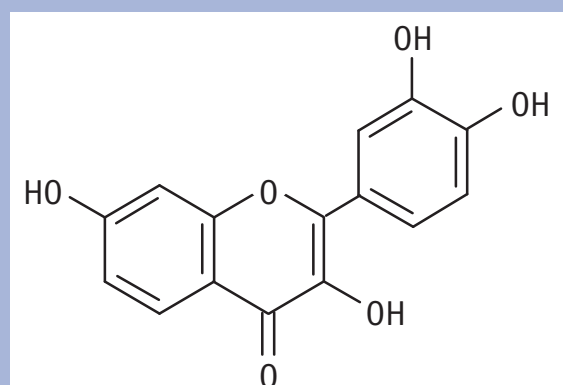
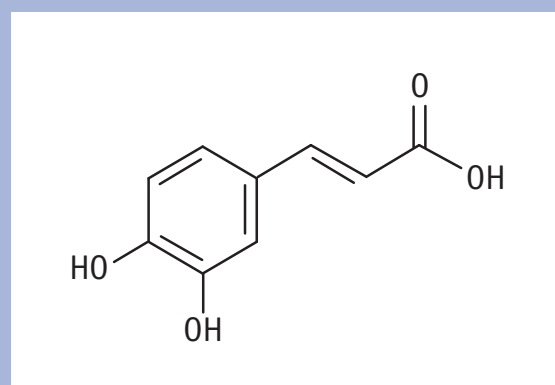


Figure 2. Chemical structure of caffeic acid.



Proprietà antiossidanti di estratti acquosi ottenuti da erbe appartenenti alla specie delle *Lamiaceae*

K. Triantaphyllou, G. Blekas, D. Boskou

Laboratory of Food Chemistry and Technology, Faculty of Chemistry,
Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Int J Food Sci Nutr 2001;52(4):313-317

Gli oli essenziali e gli estratti di erbe aromatiche, ottenuti per estrazione con solventi organici, sono stati ampiamente studiati per le loro proprietà antiossidanti su substrati lipidici. Poco si sa, invece, sulla possibile presenza di antiossidanti in estratti polari di erbe utilizzate per la preparazione di infusioni e decotti. In questo lavoro sono stati preparati estratti acquosi di sei diverse erbe della famiglia delle *Lamiaceae*. Gli effetti di questi estratti, sull'ossidazione lipidica, sono stati comparati a quelli di un estratto acquoso di tè. Gli estratti di maggiorana, salvia e dittamo hanno rivelato una notevole capacità nel ritardare l'ossidazione lipidica. L'esame degli estratti liofilizzati, mediante cromatografia su strato sottile, prima e dopo idrolisi, ha evidenziato come gli estratti siano ricchi in forme legate di composti fenolici, quali acido idrocinnamico e flavonoidi. L'acido rosmarinico e l'acido caffeico sono stati misurati in tutti gli estratti, a eccezione di quelli di menta e *Sideritis*. Questi risultati indicano che alcune piante, utilizzate nella preparazione di infusi, potrebbero essere studiate più approfonditamente come possibile fonte di antiossidanti.

Figura 1. Struttura chimica di un flavonoide.

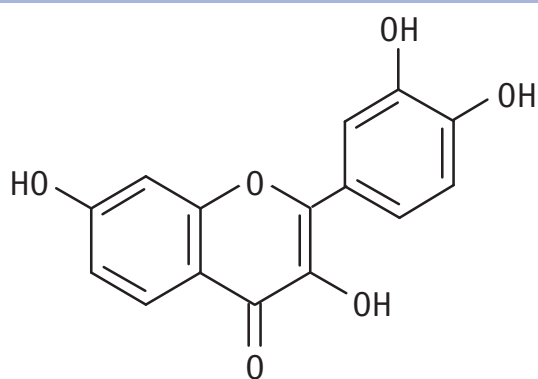
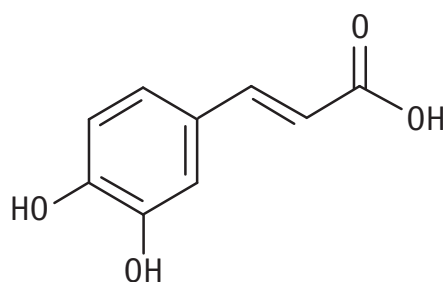


Figura 2. Struttura chimica dell'acido caffeico.



Antibacterial effect of Manuka honey on *Clostridium difficile*

E.N. Hammond^{1,3}, E.S. Donkor²

¹Global Health Systems Solutions, Accra, Ghana

²Department of Microbiology, University of Ghana Medical School, Accra, Ghana

³Department of Microbiology, University of Wales Institute Cardiff, Cardiff, UK

BMC Res Notes 2013;6(1):188

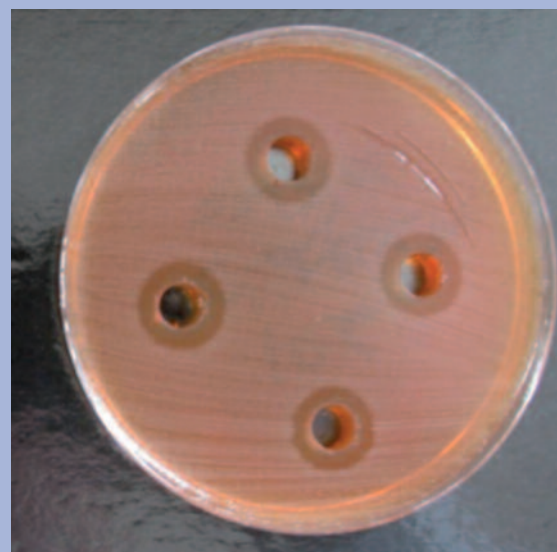
Background. Manuka honey originates from the Manuka tree (*Leptospermum scoparium*) and its antimicrobial effect has been attributed to a property referred to as Unique Manuka Factor that is absent in other types of honey. Antibacterial activity of Manuka honey has been documented for several bacterial pathogens, however there is no information on *Clostridium difficile*, an important nosocomial pathogen. In this study we investigated susceptibility of *Clostridium difficile* to Manuka honey and whether the activity is bactericidal or bacteriostatic.

Methods. Three *Clostridium difficile* strains were subjected to the broth dilution method to determine minimum inhibitory concentrations (MIC) and minimum bactericidal concentrations (MBC) for Manuka honey. The agar well diffusion method was also used to investigate sensitivity of the *Clostridium difficile* strains to Manuka honey.

Results. The MIC values of the three *Clostridium difficile* strains were the same (6.25% v/v). Similarly, MBC values of the three *Clostridium difficile* strains were the same (6.25% v/v). The activity of Manuka honey against all three *Clostridium difficile* strains was bactericidal. A dose-response relationship was observed between the concentrations of Manuka honey and zones of inhibition formed by the *Clostridium difficile* strains, in which increasing concentrations of Manuka honey resulted in increasing size of zone of inhibition formed. Maximum zone of inhibition was observed at 50% (v/v) Manuka honey and the growth inhibition persisted over 7 days.

Conclusion. *Clostridium difficile* is appreciably susceptible to Manuka honey and this may offer an effective way of treating infections caused by the organism.

Figure 1. Picture showing inhibition zones after 7 days incubation of *Clostridium difficile* in the presence of 50% v/v Manuka honey.



Effetti antibatterici del miele di Manuka sul *Clostridium difficile*

E.N. Hammond^{1,3}, E.S. Donkor²

¹Global Health Systems Solutions, Accra, Ghana

²Department of Microbiology, University of Ghana Medical School, Accra, Ghana

³Department of Microbiology, University of Wales Institute Cardiff, Cardiff, UK

BMC Res Notes 2013;6(1):188

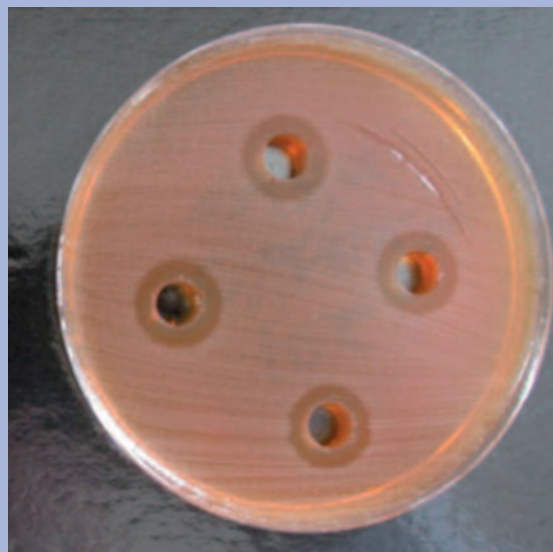
Introduzione. Il miele di Manuka deriva dall'albero di Manuka (*Leptospermum scoparium*) e i suoi effetti antimicrobici sono stati attribuiti a una proprietà definita "Unique Manuka Factor" assente in altri tipi di miele. L'attività antibatterica del miele di Manuka è stata documentata in relazione a diversi batteri patogeni, ma non ci sono informazioni riguardo alla sua attività verso il *Clostridium difficile*, un importante patogeno ospedaliero. In questo studio si è valutata la suscettibilità del *Clostridium difficile* al miele di Manuka e caratterizzato il tipo di attività, battericida o batteriostatica.

Metodi. Per determinare la concentrazione minima inibitoria (MIC) e la concentrazione minima batteriostatica (MBC) del miele di Manuka, tre ceppi di *Clostridium difficile* sono stati sottoposti al test di diluizione del brodo di coltura. Per valutare la sensibilità del *Clostridium difficile* al miele di Manuka, è stato utilizzato anche il test di diffusione in gel di agar.

Risultati. I valori di MIC, per i tre ceppi di *Clostridium difficile*, sono risultati gli stessi (6,25% v/v), così come i valori di MBC (6,25 v/v). L'attività del miele di Manuka, nei confronti dei tre ceppi di *Clostridium difficile*, è risultata di tipo battericida. È stata osservata una relazione dose-risposta tra le concentrazioni del miele di Manuka e le zone di inibizione formate dal *Clostridium difficile*, per cui l'aumento delle concentrazioni crescenti di miele è stato accompagnato dall'aumento dell'ampiezza delle zone di inibizione formatesi. La zona massima di inibizione è stata evidenziata a una concentrazione di miele di Manuka pari al 50% (v/v) e l'effetto inibitorio si è mantenuto per 7 giorni.

Conclusioni. Il *Clostridium difficile* è sensibilmente suscettibile al miele di Manuka che, quindi, rappresenta un modo efficace per il trattamento delle infezioni causate da questo patogeno.

Figura 1. Zone di inibizione dopo 7 giorni di incubazione del *Clostridium difficile* in presenza di miele di Manuka pari al 50% v/v.



Honey: its medicinal property and antibacterial activity

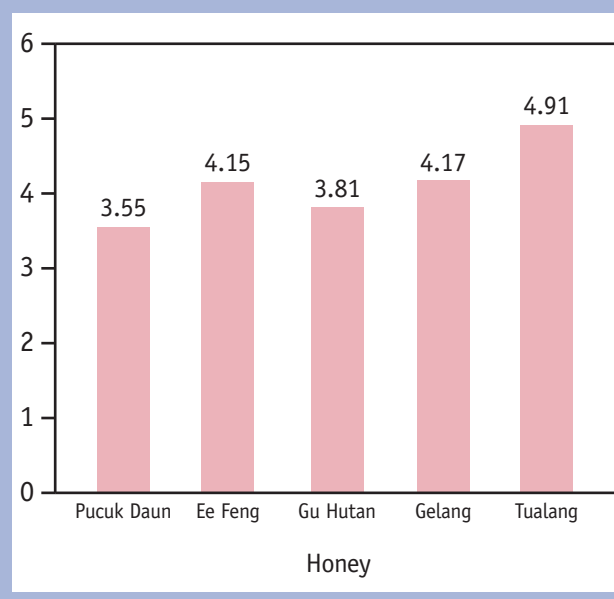
M.D. Mandal, S. Mandal

Department of Physiology and Biophysics, KPC Medical College and Hospital, Kolkata, India

Asian Pac J Trop Biomed 2011;1(2):154-160

Indeed, medicinal importance of honey has been documented in the world's oldest medical literatures, and since the ancient times, it has been known to possess antimicrobial property as well as wound-healing activity. The healing property of honey is due to the fact that it offers antibacterial activity, maintains a moist wound condition, and its high viscosity helps to provide a protective barrier to prevent infection. Its immunomodulatory property is relevant to wound repair too. The antimicrobial activity in most honeys is due to the enzymatic production of hydrogen peroxide. However, another kind of honey, called non-peroxide honey (viz., Manuka honey), displays significant antibacterial effects even when the hydrogen peroxide activity is blocked. Its mechanism may be related to the low pH level of honey and its high sugar content (high osmolarity) that is enough to hinder the growth of microbes. The medical grade honeys have potent *in vitro* bactericidal activity against antibiotic-resistant bacteria causing several life-threatening infections to humans. But, there is a large variation in the antimicrobial activity of some natural honeys, which is due to spatial and temporal variation in sources of nectar. Thus, identification and characterization of the active principle(s) may provide valuable information on the quality and possible therapeutic potential of honeys (against several health disorders of humans), and hence we discussed the medicinal property of honeys with emphasis on their antibacterial activities.

Figure 1. The pH values of different honeys having antibacterial activity.



Il miele: proprietà medicinali e attività antibatterica

M.D. Mandal, S. Mandal

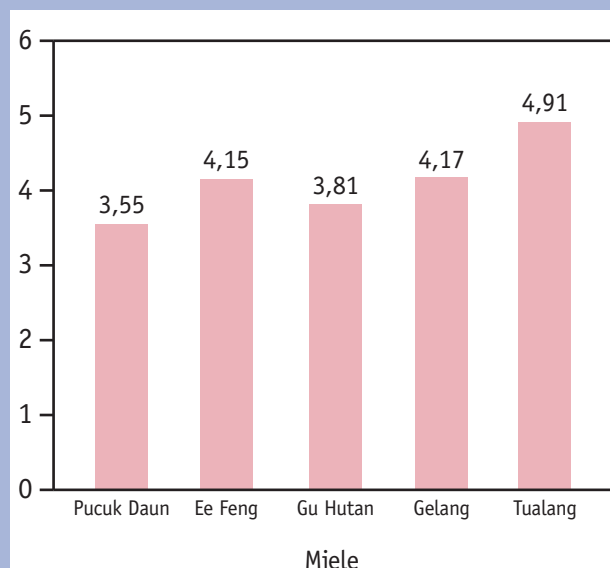
Department of Physiology and Biophysics, KPC Medical College and Hospital, Kolkata, India

Asian Pac J Trop Biomed 2011;1(2):154-160

Le proprietà medicinali del miele sono riportate già nella letteratura scientifica più antica, che ne documenta sia l'attività antimicrobica sia l'attività cicatrizzante. Quest'ultima deriva dall'azione antibatterica del miele e dalla sua capacità di mantenere una giusta umidità e un'alta viscosità, fornendo una barriera protettiva di prevenzione delle infezioni. Ai fini della cicatrizzazione sono importanti anche le sue proprietà immunomodulatorie. L'attività antimicrobica è dovuta, nella maggior parte dei vari tipi di miele, alla produzione enzimatica di idroperossidi. Altri tipi di miele, tuttavia, noti come miele non-perossidici (p.es. miele di Manuka) mantengono le loro proprietà antibatteriche anche quando si inibisce l'attività idroperossidica. Il meccanismo potrebbe essere legato al basso pH del miele e al suo alto contenuto in zuccheri (alta osmolarità),

sufficienti a inibire la crescita microbica. I vari tipi di miele medicinale mostrano, *in vitro*, una grande attività battericida contro batteri antibiotico-resistenti, causa di infezioni molto gravi per l'uomo. I diversi tipi di miele naturale mostrano, tuttavia, un'ampia variabilità nell'attività antibatterica, dovuta a variazioni spazio-temporali nelle fonti di nettare. L'identificazione e caratterizzazione di uno o più principi attivi può pertanto fornire informazioni preziose sulla qualità e sul potenziale terapeutico dei diversi tipi di miele, nei confronti di diverse problematiche di salute nell'uomo. In questa sede sono quindi discusse le proprietà medicinali del miele, dando particolare rilievo all'attività antibatterica.

Figura 1. I valori di pH dei diversi tipi di miele hanno attività antibatterica.



Effectiveness of *Serenoa repens* on androgenetic alopecia

C. Fasulo¹, A. Linguiti², L. Bosco³, P. Morganti⁴, R.A. Satriano

^{1,2,3}BIOMEDICAL Trichology and Dermatology Clinic, Battipaglia Italy

⁴Secretary General of the International Society of Cosmetic Dermatology (ISCD) Cosmetic Dermatology, II University of Naples, Italy

EHRS, Conference Abstract, 2004, Berlin

Background. Androgenetic alopecia is the most frequent hair disease affecting preeminently men but rapidly increasing in women. It can affect any body region, preferring, however, the scalp and beard area.

Aim. The aim of this double blind study was to evaluate the activity performed by 3 different cosmetic formulations especially enriched with *Serenoa repens* extract with a known quantity of total sterols on the hair growth and sebum secretion.

Methods. Voluntary subjects, 34 men and 28 women, aged between 18 and 48 years were divided into 3 groups using the products for 3 months. The first group used all 3 products enriched with *Serenoa repens* extract; the second of all 3 products (placebo free of *Serenoa repens* extract); and the third group used shampoo and lotion enriched with *Serenoa repens* extract, but dietary supplement placebo. Trichogram, phototrichogram and computerized analysis of the scalp (sebumetry, pH-metry, hydration) as well as macroscopic photos, have been practiced on each subject of the 3 groups before, during and after the 3 month treatment.

Results. The results, evaluated clinically and by laboratory tests, showed a significant ($p < 0.05$) 35% hair increase both on number and mass, and a contemporary 67% decrease of ($p < 0.05$) superficial sebum in the first group. Group 3 revealed a hair increase of 20% ($p < 0.05$) with a contemporary decrease of seborrhea (35% $p < 0.05$). Group 2 had no results.

Conclusion. In accordance also with other authors, this study confirms the effectiveness of *Serenoa repens* extract on hair baldness such as androgenetic alopecia, especially when connected with 5- α reductase activity.

Figure 1. *Serenoa repens*.



Efficacia di *Serenoa repens* sull'alopecia androgenetica

C. Fasulo¹, A. Linguiti², L. Bosco³, P. Morganti⁴, R.A. Satriano

^{1,2,3}BIOMEDICAL Trichology and Dermatology Clinic, Battipaglia Italy

⁴Secretary General of the International Society of Cosmetic Dermatology (ISCD) Cosmetic Dermatology, II University of Naples, Italy

EHRS, Conference Abstract, 2004, Berlin

Introduzione. L'alopecia androgenetica è una patologia del capello che colpisce prevalentemente gli uomini, ma in rapido aumento anche nelle donne. Può colpire una qualsiasi parte del corpo, ma soprattutto la testa e la zona della barba.

Obiettivo. Scopo di questo studio in doppio cieco è stato quello di valutare l'attività di 3 diverse formulazioni cosmetiche, arricchite di estratti di *Serenoa repens*, con contenuto noto di steroli totali, sulla crescita dei capelli e sulla secrezione di sebo.

Metodi. I volontari, 34 uomini e 28 donne, di età compresa tra i 18 e i 48 anni, sono stati divisi in 3 gruppi, che hanno utilizzato il prodotto per 3 mesi. Il 1° gruppo ha utilizzato tutti i 3 prodotti, arricchiti di estratto di *Serenoa repens*; il 2° gruppo ha utilizzato tutti i 3 prodotti (placebo privo di estratto di *Serenoa repens*); il 3° gruppo ha utilizzato shampoo e lozione arricchiti con estratto di *Serenoa repens* e una supplementazione dietetica di placebo. Su ciascun soggetto dei 3 gruppi sono stati effettuati tricogramma, fototricogramma, analisi computerizzata del cuoio capelluto (sebometria, pH-metria, idratazione) e foto macroscopiche, durante e dopo i 3 mesi di trattamento.

Risultati. I risultati, valutati mediante test clinici e di laboratorio, hanno mostrato un aumento significativo ($p<0,05$), pari al 35%, nella crescita dei capelli, sia in numero sia in massa, accompagnata da una riduzione del 67% ($p<0,05$) del sebo superficiale nel 1° gruppo. Nel 3° gruppo è stato riscontrato un aumento dei capelli pari al 20%, con una contemporanea diminuzione della seborrea (35%; $p<0,05$). Nel 2° gruppo non è stato osservato alcun risultato.

Conclusioni. In accordo con quanto osservato da altri autori, questo studio conferma l'efficacia degli estratti di *Serenoa repens* sulla calvizie, come l'alopecia androgenetica, specialmente quando connessa con l'attività della 5- α -reduttasi.

Figura 1. *Serenoa repens*.



A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine the effectiveness of botanically derived inhibitors of 5-alpha-reductase in the treatment of androgenetic alopecia

N. Prager, K. Bickett, N. French, G. Marcovici

Clinical Research and Development Network, Aurora, CO, USA

J Altern Complement Med 2002;8(2):143-152

Background. Androgenetic alopecia (AGA) is characterized by the structural miniaturization of androgen-sensitive hair follicles in susceptible individuals and is anatomically defined within a given pattern of the scalp. Biochemically, one contributing factor of this disorder is the conversion of testosterone (T) to dihydrotestosterone (DHT) via the enzyme 5-alpha-reductase (5AR). This metabolism is also key to the onset and progression of benign prostatic hyperplasia (BPH). Furthermore, AGA has also been shown to be responsive to drugs and agents used to treat BPH. Of note, certain botanical compounds have previously demonstrated efficacy against BPH. Here, we report the first example of a placebo-controlled, double-blind study undertaken in order to examine the benefit of these botanical substances in the treatment of AGA.

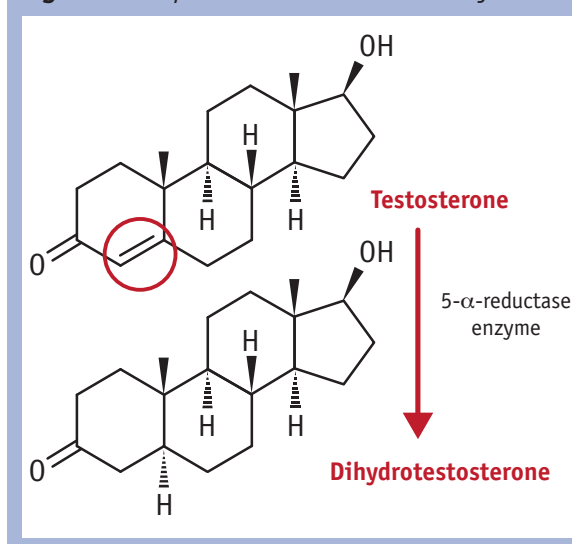
Objectives. The goal of this study was to test botanically derived 5AR inhibitors, specifically the liposterolic extract of *Serenoa repens* (LSEsr) and beta-sitosterol, in the treatment of AGA.

Subjects. Included in this study were males between the ages of 23 and 64 years of age, in good health, with mild to moderate AGA.

Results. The results of this pilot study showed a highly positive response to treatment. The blinded investigative staff assessment report showed that 60% of (6/10) study subjects dosed with the active study formulation were rated as improved at the final visit.

Conclusions. This study establishes the effectiveness of naturally occurring 5AR inhibitors against AGA for the first time, and justifies the expansion to larger trials.

Figure 1. 5-alpha-reductase mechanism of action.



Studio randomizzato, in doppio cieco, controllato con placebo, per la determinazione dell'efficacia di inibitori della 5- α -reduttasi di derivazione botanica nel trattamento dell'alopecia androgenetica

N. Prager, K. Bickett, N. French, G. Marcovici

Clinical Research and Development Network, Aurora, CO, USA

J Altern Complement Med 2002;8(2):143-152

Introduzione. L'alopecia androgenetica (AGA) è caratterizzata dalla miniaturizzazione strutturale dei follicoli piliferi androgeno-sensibili in individui suscettibili ed è anatomicamente definita in uno specifico pattern nel cuoio capelluto. Dal punto di vista biochimico, uno dei fattori determinanti questa patologia è la conversione, da parte dell'enzima 5- α -reduttasi (5AR), del testosterone (T) a diidrotestosterone (DHT). Questo meccanismo è anche l'elemento chiave per l'innescare e la progressione dell'iperplasia prostatica benigna (BPH). È stato inoltre dimostrato che l'AGA è sensibile a farmaci utilizzati nella terapia della BPH. È da notare che alcuni composti di derivazione botanica si sono dimostrati efficaci contro la BPH. In questo articolo si riporta il primo esempio di studio clinico in doppio cieco, controllato con placebo, intrapreso per valutare i benefici di questi composti nel trattamento della AGA.

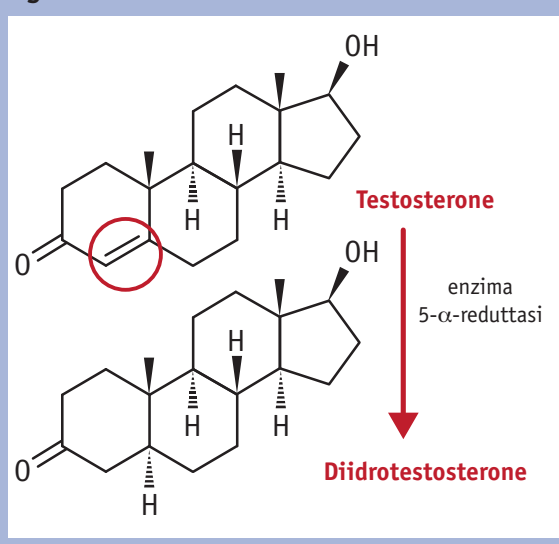
Obiettivi. Obiettivo dello studio è stato quello di valutare l'efficacia di inibitori della 5AR di derivazione botanica, in particolar modo dell'estratto liposterolico di *Serenoa repens* (LSEsr) e il beta-sitosterolo, nel trattamento dell'AGA.

Soggetti. Sono stati inclusi, nello studio, individui sani, di sesso maschile, di età compresa tra i 23 e i 64 anni, con AGA da lieve a moderata.

Risultati. I risultati di questo studio pilota evidenziano un'alta positività di risposta al trattamento. Le valutazioni in cieco dei ricercatori indicano un miglioramento visibile, in sede di visita finale, nel 60% (6/10) dei soggetti trattati con la formulazione attiva in esame.

Conclusioni. Questo studio stabilisce, per la prima volta, l'efficacia degli inibitori naturali della 5AR nel trattamento dell'AGA e giustifica la necessità di studi clinici più ampi.

Figura 1. Meccanismo d'azione della 5- α -reduttasi.



***Serenoa repens*: does it have any role in the management of androgenetic alopecia?**

S. Murugusundram

Consultant Dermatologist, Chennai, Tamil Nadu, India

J Cutan Aesthet Surg 2009;2(1):31-32

Serenoa repens is one among the many naturally occurring 5-alpha-reductase (5AR) inhibitors which has gained popularity as a magical remedy for androgenetic alopecia. It is widely advertised on the web and sold by direct marketing. Used as a self-medication, there is a risk of missing the early detection of prostate cancer. There is little evidence to support its efficacy, warranting larger clinical trials on androgenetic alopecia.

Figure 1. *Serenoa repens*: the plant and the berries.



***Serenoa repens*: può avere un ruolo nella gestione dell'alopecia androgenetica?**

S. Murugusundram

Consultant Dermatologist, Chennai, Tamil Nadu, India

J Cutan Aesthet Surg 2009;2(1):31-32

La *Serenoa repens* è uno degli inibitori della 5-alfa-reduttasi (5AR) presenti in natura che ha conquistato popolarità come rimedio magico per l'alopecia androgenetica. È ampiamente pubblicizzato sul web ed è venduto per commercializzazione diretta. Nel suo utilizzo come auto-medicazione, si corre tuttavia il rischio di compromettere la diagnosi precoce del cancro alla prostata. Le evidenze a supporto della sua efficacia sono limitate, il che rende necessari studi clinici più ampi sull'alopecia androgenetica.

Figure 1. *Serenoa repens*: la pianta e i frutti.



