

Acțiunea antibiotică a propolisului

ANTIBIOTIC ACTION OF PROPOLIS

Farmacist Răzvan-Ionuț Leucă

S.C. Pharmafarm S.A., Iași

Rezumat

Prezentul articol vizează acțiunea antibiotică a flavonoizilor conținuți în propolisul recoltat în anul 2009 din zona silvică Ciric, județul Iași, folosind metoda de extragere la cald și cu alcool etilic de 96°C. Citirea rezultatelor s-a realizat după 24 de ore utilizând metoda folosită în difuzimetria radială de la antibiogramă. Rezultatele experimentului pun în evidență faptul că extractul alcoolic este mult mai activ în comparație cu extractul apos, fapt pe care îl atribuim potențării efectului antibiotic al propolisului de către alcool. În plus, ca o observație, am stabilit că în timp ce la *Staphylococcus aureus*, dar mai ales la *Bacillus antracis*, în zona de inhibiție a penicilinei s-au constatat colonii rezistente, pentru propolis zonele au fost clare fără apariția mutantelor rezistent.



Cuvinte cheie: propolis, flavonoide, tulpini microbiene patogene, regenerare țesuturi, acțiune bacteriostatică și bactericidă

INTRODUCERE

Propolisul are calități deosebite terapeutice și antimicrobiene. De fapt, ceea ce demonstrează studiile recente nu este decât o redescoperire a virtuților înglobate în stupul albinelor de care grecii și egiptenii antichității știau să profite din plin. Încă din acele timpuri, s-a observat că, pentru a-și proteja stupul de agresiunea microbiană, de acumulările de materii organice și pentru a menține temperatura constantă, albinele apelau la propolis, produs complex preparat de ele. Albinele foloseau, de asemenea, propolisul pentru a împiedica descompunerea deșeurilor organice ale stupului. Astfel, s-a stabilit că propolisul are proprietatea de a proteja împotriva microbilor.

Studiile de ultimă oră evidențiază că propolisul prezintă avantajul de a fi un veritabil antibiotic natural, la fel de

eficient ca streptomycina și penicilina, prin administrare frecventă. Propolisul, ca și antibioticele obținute industrial, are acțiune bacteriostatică și bactericidă, asupra unei mase de germeni cum sunt stafilococii, streptococii și unele bacterii. În plus, propolisul, comparativ cu antibioticele industriale, nu prezintă efecte adverse. Studiile mai arată că simpla administrare a unei rații de propolis sporește capacitatea de funcționare a creierului pentru cel puțin 6 ore. Propolisul s-a dovedit eficient în echilibrarea metabolismului, prevenirea îmbătrânirii celulelor, reglarea sistemului hormonal și creșterea producției de anticorpi pentru eficientizarea sistemului imunitar.

S-a ajuns la concluzia că aceste calități ale propolisului sunt conferite de flavonoide. Există aproximativ 500 de flavonoide diferite, fiecare fiind purtătoarea unei

Adresa de corespondență:

Farmacist Răzvan-Ionuț Leucă, S.C. Pharmafarm S.A., Iași

calități benefice pentru sănătatea omului. Dintre aceste flavonoide, o bună parte se găsesc în propolisul obținut din polenul adunat de albine din flori. În propolis se mai află un compus numit propoline, extrem de valoros și care se administrează sub formă de granule, pudră sau lichid. Mai trebuie reținut că pe lângă aceste flavonoide, propolisul reprezintă și o importantă sursă de uleiuri esențiale, oligoelemente din care amintim aluminiu, crom, nichel, zinc, magneziu etc., vitamina B3 și caroten.

Efectul bactericid al produselor apicole este știut de mult timp. Cercetările făcute în ultimul timp au demonstrat activitatea inhibitorie a extractelor și mai ales activitatea antimicrobiană în tratamentul unor afecțiuni chirurgicale dermatologice și oftalmice.

MATERIAL ȘI METODĂ

Am utilizat propolis din recolta anului 2009 din zona silvică Ciric, județul Iași, folosind metoda de extragere la cald și cu alcool etilic de 96°C.

Extragere la cald – 6 g propolis cu 20 ml ser fiziologic încălzit timp de o oră la 80°C.

Extragere cu alcool etilic de 96° – 5g propolis cu 20 ml alcool, apoi am lăsat la temperatura camerei timp de 24 ore.

METODA DE LUCRU

Pentru extracțiile propolisului din cele două variante am utilizat agarul obișnuit pe plăci Petri cu diametru de 10 cm. În grosimea agarului care a fost de 6 mm, am practicat 4 godeuri, la fundul godeului punându-se un strat subțire de geloză pentru a împiedica difuzarea produselor sub stratul de agar.

În fiecare godeu am pus 3 picături de extract, testarea făcându-se comparativ cu penicilina.

INTERPRETAREA REZULTATELOR

Citirea s-a realizat după 24 de ore utilizând metoda folosită în difuzimetria radială de la antibiogramă.

Din analiza datelor am remarcat că toate tulpinile testate (*Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., *Pasteurella avium*, *Proteus* sp., *Listeria monocytogenes*, *Bacillus* sp., *Escherichia coli* și *Pl. tetani*), cu excepția lui *Escherichia coli* și *Pl. tetani*, sunt sensibile față de extractul apos și alcoolic.

În general, extractul alcoolic este mult mai activ în comparație cu extractul apos, fapt pe care îl atribuim



potențării efectului antibiotic al propolisului de către alcool. În plus, ca o observație, am stabilit că, în timp ce la *Staphilococcus aureus*, dar mai ales la *Bacillus antracis* - în zona de inhibiție a penicilinei s-au constatat colonii rezistente, pentru propolis - zonele sunt clare fără apariția mutantelor rezistente.

CONCLUZII

Propolisul a devenit în ultimele decenii unul dintre produsele majore ale stupului, el fiind utilizat pe scară largă în medicina tradițională. Studiile asupra compoziției sale au relevat o mare diversitate de compuși cu acțiune biologică însemnată la nivelul organismului uman. Totuși, compoziția chimică a propolisului nu este constantă și nici reproductibilă, ea variind în funcție de zona geografică și de sursa vegetală vizitată de albine pentru colectarea materiilor prime din care este produs.

Având în vedere sinergismele de acțiune dintre diferitele grupe de compuși prezenți în produs, acțiunea biologică ar putea constitui un parametru deosebit de important indiferent de originea geografică. Un exemplu în acest sens îl constituie acțiunea antibacteriană, antivirală și antibiotică a produsului recoltat din diferite zone.

Studiile viitoare ce stau în atenția specialiștilor în domeniul nutriției și terapeutice au oricum ca scop principal găsirea unor soluții pentru standardizarea și introducerea acestui valoros produs apicol în consumul uman sub formă de suplimente alimentare cu rol de întreținere a sănătății (profilaxie), dar și în practica medicală curentă, alternativă naturală lipsită de efectele nocive sau secundare produse uneori de chimioterapia unor afecțiuni.

BIBLIOGRAFIE

1. **Brăileanu C.L. și colab.** – Al II-lea Simpozion Internațional de Apiterapie, București, 2-7 septembrie, 1976 p.230,.
2. **Kimoto T.** – Antitumor activities and its clinical application by artemillin-C isolated from propolis. *Nippon Iji Shinpo*, 1995, 3726: 43-48.
3. **Liu W., Wong X.** – Extraction of flavone analogues from propolis with ultrasound. *Food Sci (China)*, 25, 35-39, 2004
4. **Metyner J., Schneidewind E.M.** – Studies on the question of potentiating effects of propolisconstituents. *Pharmazie*, Jul. 33(7), 1978., pg.465-468.
5. **Polinicescu C.** – Rezumatul tezei de doctorat, U.M.F. Cluj-Napoca, 1980