

## APITHERAPIE- LA PROPOLIS

### TABLE DES MATIERES

<b>COMPOSITION .....</b>	2
<b>GLUCIDES .....</b>	2
<b>PROTIDES .....</b>	3
<b>LIPIDES .....</b>	3
<b>MINERAUX ET METAUX .....</b>	3
<b>VITAMINES .....</b>	3
<b>PIGMENTS .....</b>	3
<b>ACIDES .....</b>	3
 <b>PROPRIETES .....</b>	 4
<b>ACTION ANTIOXYDANTE .....</b>	4
<b>ACTION ANTI-BACTERIENNE .....</b>	4
<b>ACTION ANTIVIRALE .....</b>	5
<b>ACTION ANTI-INFLAMMATOIRE .....</b>	5
<b>ACTION CICATRISANTE ET REGENERATRICE .....</b>	5
<b>ACTION ANTIFONGIQUE ET ANTIMYCOSIQUE .....</b>	5
<b>ACTION ANTIPARASITAIRE .....</b>	6
<b>ACTION IMMUNOMODULATRICE .....</b>	6
<b>ACTION ANTIALLERGIQUE .....</b>	6
<b>PROBABLE ACTION ANTICANCEREUSE .....</b>	6
<b>ACTION DETOXIFIANTE .....</b>	6
<b>ACTION ANALGESIQUE-ANESTHESIANTE .....</b>	7
 <b>GALENIQUE .....</b>	 7
<b>EXTRAIT AQUEUX SANS ALCOOL .....</b>	7
<b>MACERATION ALCOOLIQUE .....</b>	8
<b>TEINTURE DE PROPOLIS .....</b>	8
<b>PROPOMIELS .....</b>	8
 <b>POSOLOGIES .....</b>	 8
<b>VOIE INTERNE .....</b>	8
<b>VOIE EXTERNE .....</b>	8
 <b>ETUDES .....</b>	 9

**Remarque :** texte surligné en jaune = ce qu'il faut retenir

« La propolis désigne toute une série de substances résineuses, gommeuses et balsamiques, de consistance visqueuse, recueillies par les abeilles sur certaines parties de végétaux (essentiellement les bourgeons et les écorces de certains arbres), substances qu'elles rapportent à la ruche et qu'elles modifient vraisemblablement en partie par l'apport de certaines de leurs propres sécrétions (cire et sécrétions salivaires principalement) »



La butineuse utilise ses antennes pour localiser la partie la plus intéressante de la source qu'elle attaque avec ses mandibules. Elle décolle les fragments de résine, les mélange avec ses mandibules et les incorpore à sa salive. Puis elle se recule pour étirer la particule saisie jusqu'à ce qu'elle soit transformée en un fil et que celui-ci se rompe. Elle entasse et loge ensuite les gouttelettes formées dans ses corbeilles et les rapporte à la ruche.

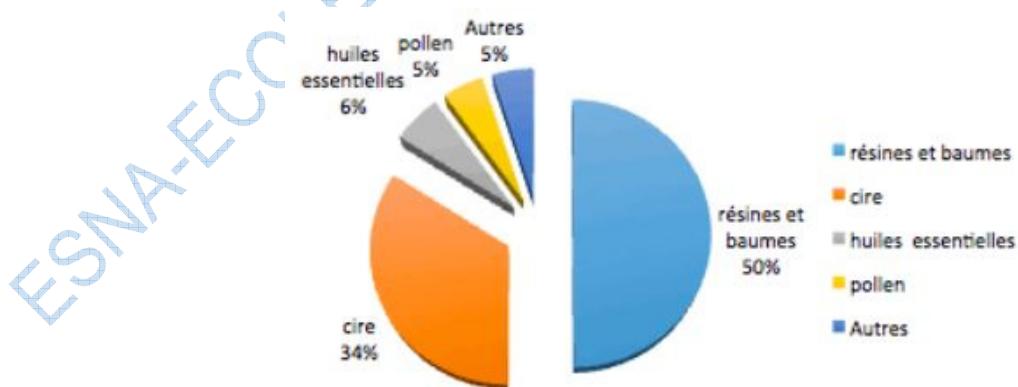
La propolis sert de mastic et de ciment aux ouvrières de la maintenance. Elles l'utilisent pour coller entre eux les cadres mobiles de la ruche et réparer les dégâts dus aux intempéries ou aux activités de l'apiculteur.

La propolis devient friable et cassante à des températures inférieures à 15°C. A hautes températures, elle devient gluante et molle. Sa couleur varie du jaune au noir en passant par l'orangé, le mauve et le brun. Elle a un goût très particulier, avec une saveur relativement brûlante et pimentée.

La production de propolis varie d'une race et d'une colonie à l'autre, la saison, la région géographique et le climat jouent également un rôle. En moyenne, une colonie peut produire 50 à 300 g de propolis par an.

## COMPOSITION

La propolis est composée de plus de 180 constituants qui n'ont pas tous été identifiés et dont les taux varient selon son origine. On y retrouve cependant toujours des résine et baumes, de la cire, des essences et du pollen. En fonction de son origine, les proportions de ses constituants peuvent grandement varier.



## GLUCIDES

Les glucides, présents en très faibles proportions, sont ceux qui constituent les grains de pollen.

## PROTIDES

La propolis contient peu de protides, provenant eux aussi des grains de pollen. On y trouve notamment : acide aspartique, acide glutamique, alanine, arginine, cystine, glycine, histidine, isoleucine, leucine, lysine, méthionine, phénylalanine, proline, sérine, thréonine, tryptophane, tyrosine et valine.

## LIPIDES

Les lipides sont principalement des terpénoïdes et les lipides issus de la cire

## MINERAUX ET METAUX

Ils sont également surtout apportés par les grains de pollen.

On y retrouve : fer, cuivre, manganèse, aluminium, argent, baryum, bore, calcium, chrome, cobalt, étain, magnésium, manganèse, molybdène, nickel, phosphore, plomb, sélénium, silicium, strontium, titane, vanadium et zinc.

## VITAMINES

On trouve dans la propolis de la vitamine A (constitutive de la propolis) et les vitamines du groupe B du pollen (B1, B2, B3, B6, B8, B12).

## PIGMENTS

Les nombreux pigments végétaux donnent à la propolis sa couleur rouge, verte, brune ou noire. Parmi ces pigments, on retrouve des caroténoïdes (provitamine A...) et plus de 40 flavonoïdes

## ACIDES

La propolis est extrêmement riche en acides aromatiques et aliphatiques et en esters d'acides qui jouent un rôle majeur dans les propriétés thérapeutiques de la propolis. Elle contient également de l'acide acétylsalicylique en quantités infinitésimales et donc sans toxicité.

## PROPRIETES

### ACTION ANTIOXYDANTE

Voie interne : les nombreux flavonoïdes que contient la propolis lui confèrent une action anti-oxydante lorsqu'elle est administrée à faibles doses. Il semble que des doses importantes aient un effet inverse (pro-oxydant). Ses propriétés anti-oxydantes sont supérieures à celles de l'acide ascorbique (vitamine C). Elle constitue un des éléments les plus riches en flavonoïdes.

Voie externe : ses flavonoïdes contenus dans la propolis neutralisent les mécanismes à l'origine de la production d'hexitol (qui provoque un phénomène d'osmose, attirant l'eau du sang vers les cellules, ce qui altère ces dernières).

### ACTION ANTI-BACTERIENNE

(Voies interne et externe).

La propolis bénéficie d'un large spectre anti-infectieux et a une action significative sur nombre de germes pathogènes : streptocoques, salmonelles, streptocoques, *Staphylococcus aureus* et SARM (Staphylocoque doré résistant à la méthicilline), *Helicobacter pylori* (responsable d'ulcères gastroduodénaux), *Bacillus subtilis*, *Bacillus alvei*, *Bacillus larvae*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*.

Le mécanisme d'action est mal connu mais, lors de tests *in vitro*, on a constaté que la propolis stimulait l'activité des phagocytes et les rendait deux fois plus actifs.

### VOIE INTERNE

- infections internes provoquées par les agents pathogènes susmentionnés, notamment :
- affections respiratoires : rhinite, sinusite, bronchite, laryngite...
- cystite, prostatite : action immunostimulante, antibactérienne et anti-inflammatoire grâce aux composés phénoliques
- gastrite et ulcère gastrique à *Helicobacter pylori*
- diarrhée chronique à *Escherichia coli* : permet de limiter l'utilisation d'antibiotiques
- cancers : la propolis pourrait être un traitement adjuvant intéressant du cancer, vu ses propriétés antitumorales documentées par des tests *in vitro* et sur des animaux<sup>6</sup>. Les recherches se poursuivent, mais aucun essai clinique n'a pour l'instant confirmé cette hypothèse.

### VOIE EXTERNE

- lésions cutanées infectées (bonne synergie avec le miel= propomiel)
- affections de l'oreille externe : en pansements locaux. En cas d'otite, d'abcès en formation, de mycose : instiller dans l'oreille 2 gouttes de teinture de propolis à 25% diluée dans 2 ml de sérum physiologique stérile (avec l'accord du vétérinaire et en complément du traitement classique, dont la durée peut ainsi souvent être réduite). Le prurit, la douleur et l'érythème sont souvent diminués.
- pyodermites : en pansements locaux (2-3 gouttes de teinture dans 2-3 ml de sérum physiologique stérile. l'action bactéricide de la propolis sur nombre de bactéries, dont les staphylocoques, est avérée.
- inflammations ou ulcérations de la muqueuse buccale, aphtes (en application locale : pâte, spray), propriétés antibactériennes, analgésiques, anti-inflammatoires, antioxydantes et cicatrisantes. prévient les surinfections et forme une pellicule protectrice.

- affections et douleurs dentaires, parodontose : grâce à son action sur *Streptococcus mutans* et à son effet antalgique (rinçages avec une solution de propolis)
- halitose (mauvaise haleine) : action antiseptique (ajouter de la propolis à l'eau de boisson)

### **ACTION ANTIVIRALE**

(Voie interne). Chez l'humain, on a notamment mis en évidence l'action antivirale (impliquant probablement l'ester caféate de phénéthyle) de la propolis sur les poliovirus, les virus de type herpès, les adénovirus et le virus de l'hépatite virale.

### **ACTION ANTI-INFLAMMATOIRE**

(Voies interne et externe). L'effet anti-inflammatoire de la propolis, proche de celui de l'Aspirine, est dose-dépendant. Les extraits aqueux donnent de meilleurs résultats. Les flavonoïdes en sont responsables, en inhibant la synthèse de certains inducteurs de l'inflammation et en supprimant la production de cytokines inflammatoire par les monocytes/macrophages. Les composés terpéniques (bisabolol en particulier) interviendraient également dans cette action anti-inflammatoire.

### **voie interne**

- infections des voies respiratoires (rhinite, pharyngite, laryngite, trachéite, bronchite), excellente synergie avec le miel de thym.
- ulcères gastriques, y compris à *helycobacter pylori* : action antibactérienne, cicatrisante et protectrice de la muqueuse gastrique
- inflammations intestinales
- infections chroniques des voies biliaires : cholécystite chronique, cholangite chronique
- hépatites virales
- arthrite, arthrose, douleurs ostéo-articulaires : soulage les douleurs grâce à son action proche de celle de l'aspirine. La propolis ne contenant que des taux infimes de salicylates, elle peut aussi être administrée aux chats.

#### **voie externe :**

- lésions cutanées (plaies, brûlures) : action sur l'aspect inflammatoire
- eczéma, intertrigo : l'application d'une pommade contenant de la gelée royale, de la propolis et de la cire d'abeille stoppe la desquamation cutanée, favorise la cicatrisation des crevasses et diminue l'inflammation et les démangeaisons.

### **ACTION CICATRISANTE ET REGENERATRICE**

(Voie externe). La propolis stimule la régénération des tissus lésés, probablement grâce à ses flavonoïdes (action anti-oxydante). Elle contient aussi des acides phénoliques et certains acides aminés, en particulier la proline qui entre dans la synthèse du collagène et de l'élastine, et l'arginine, qui stimule le renouvellement cellulaire. D'autre part, la propolis favorise la restructuration des membranes capillaires cutanées et la formation de nouveaux capillaires sanguins (ce qui favorise l'oxygénéation cellulaire) et stimule les processus enzymatiques intervenant dans la formation de nouveaux tissus.

### **ACTION ANTIFONGIQUE ET ANTIMYCOSIQUE**

(Voie interne). Il a été démontré que la propolis a une action contre *Candida albicans*, *Trichophyton*, *Microsporum canis* et *Cryptococcus*. En complément aux traitements antimycosiques classiques, la propolis permet d'obtenir une meilleure efficacité sur les mycoses, tant de la peau que des muqueuses.

## ACTION ANTIPARASITAIRE

(Voie interne). L'action antiparasitaire de la propolis a été prouvée pour *Trypanosoma cruzi* et *Giardia lamblia*. La propolis agirait par ailleurs sur la croissance du toxoplasme, l'empêchant de synthétiser ses protéines, mais les principes actifs impliqués n'ont pas encore été clairement identifiés. La propolis semble également avoir une action sur certains parasites intestinaux, en particulier les ascaris et le ténia, mais elle n'a pas encore été clairement démontrée.

## ACTION IMMUNOMODULATRICE

(Voie interne). On considère la propolis comme un modulateur de la réponse biologique (BRM ou Biological Response Modifier) du fait qu'elle stimule la production de macrophages. Cet effet modulateur expliquerait aussi l'action bénéfique d'extraits aqueux de propolis sur l'asthme. Par ailleurs, la propolis régule l'expression de gènes qui contribuent à la reconnaissance des micro-organismes et favorise ainsi la réponse immunitaire.

## ACTION ANTIALLERGIQUE

(Voie interne). La chrysine (flavonoïde), un composant de la propolis, possède une action antiallergique : elle réduit la libération d'histamine par les mastocytes et diminue l'expression de gènes codants pour les cytokines inflammatoires. Elle atténue également les réactions allergiques modulées par les IgE.

Il va de soi que la propolis ne permet pas, à elle-seule, de supprimer les réactions immunitaires dues aux allergies, mais elle présente un intérêt certain en association avec un traitement ciblé.

Asthme atopique : la propolis atténue l'ampleur des crises grâce à ses propriétés anti-inflammatoires et anesthésiantes locales. Elle diminue aussi leur fréquence en stimulant les défenses immunitaires.

## POSSIBLE ACTION ANTICANCEREUSE

(Voie interne). Il semble que la propolis ait une action inhibant certains processus tumoraux et la formation de nouveaux vaisseaux (angiogenèse) au sein des tumeurs. Ces effets seraient surtout dus à un dérivé de l'acide caféique (ester caféate de phénéthyle, qui n'a rien à voir avec la caféine...).

En outre, on a identifié dans la propolis des éléments cytotoxiques naturels (flavanones, artépilline C, diterpénoïdes) qui semblent induire l'apoptose des cellules cancéreuses, c'est-à-dire le processus par lequel des cellules déclenchent leur auto-destruction génétiquement programmée. Dans les expériences sur des souris, ces éléments cytotoxiques donnent d'excellents résultats sur la croissance de certaines tumeurs malignes, notamment de l'utérus et du foie. Chez les souris traitées, la croissance tumorale a été plus lente et leur espérance de vie prolongée de 18% à 52% par rapport à celle des souris témoins.

## ACTION DETOXIFIANTE

(Voie interne). La propolis est d'une grande utilité – en complément au traitement classique – en cas d'intoxication au paracétamol. Chez l'humain, à des doses de 25, 50 et 100 mg/kg, elle diminue l'activité de lalanine aminotransférase (ALAT, une enzyme faisant partie des transaminases<sup>1</sup>), et augmente le taux hépatique de glutathion, une protéine anti-oxydante naturellement présente dans l'organisme.

<sup>1</sup> Un taux élevé de transaminases est la manifestation d'une lésion cellulaire, le plus souvent au niveau du foie.

## ACTION ANALGESIQUE-ANESTHESIANTE

(Voie externe). La propolis a des propriétés anesthésiantes dont on a démontré qu'elles sont supérieures à celles de certains anesthésiques locaux lors d'anesthésies de la cornée, sans provoquer d'effets secondaires. On a également démontré qu'après un stimulus douloureux (piqûre de la queue) chez la souris, on obtient une diminution significative de la douleur après l'injection locale d'une solution aqueuse de propolis.

## GALENIQUE

- propolis brute : c'est la propolis récoltée au sortir de la ruche. elle peut se consommer sous forme de propolis à mâcher : de nombreux apiculteurs ont d'ailleurs l'habitude de consommer la propolis de leurs abeilles directement après la récolte.
- propolis pure : elle a été débarrassée de ses quelques débris et constitue alors la forme la plus naturelle et la plus proche de la substance d'origine. On peut aussi consommer la propolis pure sous forme de gélules ou d'extraits.
- poudre ou paillettes
- sirop
- extrait aqueux (méthode ci-dessous)
- teinture : on trouve dans les commerce de teintures allant de 5 à 50% d'extrait de propolis pure. (méthode ci-dessous)
- macérat alcoolique (méthode ci-dessous)
- gélules
- pommade
- spray oral ou nasal
- gouttes oculaires

## PREPARATIONS « MAISON »

Matériel : poudre de propolis (1 gramme pour 12 ml d'eau), eau de source, petit fouet ou fourchette en inox, casserole, flacons à pipette ou à compte-gouttes en verre brun. Stériliser le matériel au préalable.

- porter l'eau à ébullition
- enlever la casserole du feu et verser la poudre de propolis dans l'eau
- remuer énergiquement à l'aide d'un fouet en inox (à défaut une fourchette inox), sans s'arrêter jusqu'à ce que la propolis forme une sorte de pâte en un seul bloc mou
- retirer cette pâte de l'eau
- mettre immédiatement l'eau à refroidir au réfrigérateur
- généralement, après quelques minutes, une pellicule de cire se forme en surface et un léger dépôt dans le fond du récipient
- filtrer en récupérant l'eau
- vous obtenez un extrait aqueux de propolis mais il a bien sûr perdu une partie des propriétés de la propolis, restée dans le filtre.

## MACERATION ALCOOLIQUE

Matériel : « boule » de propolis récupérée tout de suite après l'élaboration de l'extrait aqueux pour qu'elle soit encore malléable, alcool (à 50-60°: vodka, rhum...), thermomètre de cuisine, couteau aiguisé, petit fouet ou fourchette en inox, flacons à pipette ou à compte-gouttes en verre brun stérilisés au préalable.

- couper la boule de propolis en tout petits morceaux avec le couteau
  - mettre l'alcool au bain-marie en faisant monter rapidement la température à environ 50°C
  - retirez du feu et ajouter la propolis.
- Proportions : 1 gramme de propolis pour 25 ml d'alcool (rum, vodka à 60 degrés)
- remuer jusqu'à ce que la moitié de l'alcool soit évaporé
  - retirer du bain-marie, filtrer et laisser refroidir

## TEINTURE DE PROPOLIS

Matériel : poudre ou copeaux de propolis (ces derniers doivent être mis au réfrigérateur ou au congélateur quelques heures pour qu'ils durcissent et qu'on puisse ainsi les réduire en poudre dans un moulin à café)

Faire macérer dans de l'alcool à 50-60° (vodka, rhum...):

- teinture à 10% : 10 grammes de propolis pour 90 ml d'alcool
- teinture à 20% : 20 grammes de propolis pour 80 ml d'alcool
- teinture à 50% : 50 grammes de propolis pour 100 ml d'alcool

Laisser macérer au moins 3 semaines en agitant régulièrement. Filtrer. Conserver à l'abri de la lumière (flacon en verre brun, conservation 3 ans).

**Remarque :** La teinture de propolis ne peut être diluée à l'avance dans de l'eau, car la propolis précipite et remonte à la surface. La dilution avec un peu d'eau est cependant possible pour un **usage immédiat**, mais il est plus simple de la diluer dans un peu d'huile d'olive ou de miel liquide.

## PROPOMIEL

Il s'agit d'un mélange de miel et de teinture de propolis.

Des propomiels ont été testés avec succès sur les plaies surinfectées de grands brûlés. Ses indications et utilisation sont semblables aux aromiels avec lesquels ils sont souvent utilisés en complément de traitement.

## POSOLOGIES

### voie interne

Teinture de propolis à 50% à ajouter à la nourriture ou dans du miel liquide.

Chien de taille moyenne: 5 gouttes

Chat : 2 gouttes

Cheval : 10 gouttes

Cures courtes (7-10 jours) en raison de la présence d'alcool

### voie externe

Dilution : 2-3 gouttes de teinture de propolis dans 2-3 ml d'huile d'olive ou de miel liquide (thym, manuka, lavande...).

Lésions et mycoses cutanées, pyodermites : application locale matin et soir avec un bâtonnet ouaté ou une compresse.

Oties : mélanger 1-2 gouttes de teinture de propolis avec 1 cuiller à café rase d'huile d'olive. Instiller 1 seule goutte du mélange dans l'oreille et masser. Convient aux chats et aux chiens, mais pas aux rongeurs ou aux chevaux, qui n'ont pas le réflexe de secouer la tête pour évacuer l'excédent.

## ETUDES

1. Bankova V. Recent trends and important developments in propolis research. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2005 Mar;2(1):29-32. Texte intégral : [www.pubmedcentral.nih.gov](http://www.pubmedcentral.nih.gov)
2. Hegazi AG, Abd El Hady FK. Egyptian propolis: 3. Antioxidant, antimicrobial activities and chemical composition of propolis from reclaimed lands. *Z Naturforsch [C].* 2002 Mar-Apr;57(3-4):395-402.
3. Kumazawa S, Goto H, et al. A new prenylated flavonoid from propolis collected in Okinawa, Japan. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2004 Jan;68(1):260-2.
4. Ahn MR, Kumazawa S, et al. Antioxidant activity and constituents of propolis collected in various areas of Korea. *J Agric Food Chem.* 2004 Dec 1;52(24):7286-92.
5. Mellou E, Chinou I. Chemical analysis and antimicrobial activity of Greek propolis. *Planta Med.* 2004 Jun;70(6):515-9.
6. Borrelli F, Maffia P, et al. Phytochemical compounds involved in the anti-inflammatory effect of propolis extract. *Fitoterapia.* 2002 Nov;73 Suppl 1:S53-63.
7. Functional properties of honey, propolis, and royal jelly. Viuda-Martos M, Ruiz-Navajas Y, et al. *J Food Sci.* 2008 Nov;73(9):R117-24. Review.
8. Vynograd N, Vynograd I, Sosnowski Z. A comparative multi-centre study of the efficacy of propolis, acyclovir and placebo in the treatment of genital herpes (HSV). *Phytomedicine.* 2000 Mar;7(1):1-6.
9. Santana Perez E, Lugones Botell M, et al. [Vaginal parasites and acute cervicitis: local treatment with propolis. Preliminary report]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Rev Cubana Enferm.* 1995 Jan-Jun;11(1):51-6.
10. Imhof M, Lipovac M, et al. Propolis solution for the treatment of chronic vaginitis. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005 May;89(2):127-32.
11. Magro-Filho O, de Carvalho AC. Topical effect of propolis in the repair of sulcoplasties by the modified Kazanjian technique. Cytological and clinical evaluation. *J Nihon Univ Sch Dent.* 1994 Jun;36(2):102-11.
12. Bruschi ML, Lara EH, et al. Preparation and antimicrobial activity of gelatin microparticles containing propolis against oral pathogens. *Drug Dev Ind Pharm.* 2006 Feb;32(2):229-38.
13. Tsarev NI, Petrik EV, Aleksandrova VI. [Use of propolis in the treatment of local suppurative infection]. *Vestn Khir Im I I Grek.* 1985 May;134(5):119-22. Russian.
14. Propolis extract as an adjuvant to periodontal treatment. Gebara EC, Pustiglioni AN, et al. *Oral Health Prev Dent.* 2003;1(1):29-35.
15. Oral candidiasis treatment with Brazilian ethanol propolis extract. Santos VR, Pimenta FJ, et al. *Phytother Res* 2005;19(7):652-654.
16. The effect of bee propolis on recurrent aphthous stomatitis: a pilot study. Samet N, Laurent C, et al. *Clin Oral Investig.* 2007 Jun;11(2):143-7.
17. The potential use of propolis as a cariostatic agent and its actions on mutans group streptococci. Libério SA, Pereira AL, et al. *J Ethnopharmacol.* 2009 Aug 17;125(1):1-9. Review.
18. Mahmoud AS, Almas K, Dahlan AA. The effect of propolis on dentinal hypersensitivity and

- level of satisfaction among patients from a university hospital Riyadh, Saudi Arabia. *Indian J Dent Res.* 1999 Oct-Dec;10(4):130-7.
19. A comparative study of propolis and saline application on human dentin. A SEM study. Almas K, Mahmoud A, Dahlan A. *Indian J Dent Res.* 2001 Jan-Mar;12(1):21-7.
  20. Szmeja Z, Kulczynski B, et al. [Therapeutic value of flavonoids in Rhinovirus infections]. [Article en polonais, résumé en anglais]. *Otolaryngol Pol.* 1989;43(3):180-4.
  21. Crisan I, Zaharia CN, et al. Natural propolis extract NIVCRISOL in the treatment of acute and chronic rhinopharyngitis in children. *Rom J Virol.* 1995 Jul-Dec;46(3-4):115-33.
  22. Cohen HA, Varsano I, et al. Effectiveness of an herbal preparation containing echinacea, propolis, and vitamin C in preventing respiratory tract infections in children: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004 Mar;158(3):217-21.
  23. Propolis as an alternative treatment for cutaneous warts. Zedan H, Hofny ER, Ismail SA. *Int J Dermatol.* 2009 Nov;48(11):1246-9.
  24. Effectiveness of a propolis and zinc solution in preventing acute otitis media in children with a history of recurrent acute otitis media. Marchisio P, Esposito S, et al. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2010 Apr-Jun;23(2):567-75.
  25. Khayyal MT, el-Ghazaly MA, et al. A clinical pharmacological study of the potential beneficial effects of a propolis food product as an adjuvant in asthmatic patients. *Fundam Clin Pharmacol.* 2003 Feb;17(1):93-102.
  26. Propolis and the immune system: a review. Sforcin JM. *J Ethnopharmacol.* 2007 Aug 15;113(1):1-14. Review.
  27. Gregory SR, Piccolo N, et al. Comparison of propolis skin cream to silver sulfadiazine: a naturopathic alternative to antibiotics in treatment of minor burns. *J Altern Complement Med.* 2002 Feb;8(1):77-83.
  28. Maichuk IF, Orlovskaia LE, Andreev VP. [The use of ocular drug films of propolis in the sequelae of ophthalmic herpes]. *Voen.Med Zh.* 1995;12:36-9, 80.
  29. Miyares C, Hollands I, et al. [Clinical trial with a preparation based on propolis "propolisina" in human giardiasis]. [Article en espagnol, résumé en anglais]. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 1988;18(3):195-201.
  30. Silici S, Koc AN. Comparative study of in vitro methods to analyse the antifungal activity of propolis against yeasts isolated from patients with superficial mycoses. *Lett Appl Microbiol.* 2006 Sep;43(3):318-24.
  31. Nostro A, Cellini L, et al. Effects of combining extracts (from propolis or Zingiber officinale) with clarithromycin on Helicobacter pylori. *Phytother Res.* 2006 Mar;20(3):187-90.
  32. Orsi RO, Sforcin JM, et al. Synergistic effect of propolis and antibiotics on the *Salmonella Typhi*. *Braz Jour Microbiol.* 2006; 37(2). Texte intégral : [www.scielo.br](http://www.scielo.br)
  33. Propolis allergy (IV). Studies with further sensitizers from propolis and constituents common to propolis, poplar buds and balsam of Peru. Hausen BM, Evers P, et al. *Contact Dermatitis.* 1992 Jan;26(1):34-44.
  34. Maculopapular exanthem from propolis: case report and review of systemic cutaneous and non-cutaneous reactions. Komericki P, Kränke B. *Contact Dermatitis.* 2009 Dec;61(6):353-5. Review.
  35. Surveillance of suspected adverse reactions to natural health products: the case of propolis. Menniti-Ippolito F, Mazzanti G, et al. *Drug Saf.* 2008;31(5):419-23.
  36. Propolis: hypersensitivity reactions. [No authors listed] *Prescrire Int.* 2010 Aug;19(108):170.
  37. Santé Canada. Bulletin canadien des effets indésirables, Volume 15 • numéro 2 • Avril

2005. Produits dérivés des abeilles : effets indésirables graves. [www.hc-sc.gc.ca](http://www.hc-sc.gc.ca)
38. Contact allergy to propolis in beekeepers. Münstedt K, Kalder M. *Allergol Immunopathol* (Madr). 2009 Nov-Dec;37(6):298-301. Texte intégral [www.elsevier.es](http://www.elsevier.es)
39. The importance of propolis in patch testing--a multicentre survey. Rajpara S, Wilkinson MS, et al. *Contact Dermatitis*. 2009 Nov;61(5):287-90.

Copyright ESNA-Tous droits réservés

ESNA-ÉCOLE SUISSE NATUROPATHIE ANIMAUX