

DOSSIER SCIENTIFIQUE

LES HUILES VEGETALES

La surface de la peau humaine (et les cheveux) sont généralement recouverts d'un mince film de lipides sébacés en phase liquide. Ce film lipidique de surface contribue aux propriétés cosmétiques de la peau¹.

L'utilisation d'huiles végétales montre des résultats prometteurs dans le traitement des plaies cutanées, car ils ont un impact efficace sur les phases du processus de cicatrisation grâce à leurs activités antimicrobiennes, anti-inflammatoires et antioxydantes et en favorisant la prolifération cellulaire, augmentant synthèse de collagène, stimulant la reconstruction dermique et réparant la fonction barrière lipidique de la peau.

Les composants acides gras des huiles végétales sont supposés jouer un rôle majeur dans le processus de cicatrisation.

Les preuves montrent que les huiles avec un rapport acide linoléique/acide oléique plus élevé sont plus efficaces pour la réparation de la barrière lipidique².

Elles sont aujourd'hui de plus en plus reconnus pour leurs effets à la fois sur les maladies de la peau et sur la restauration de l'homéostasie (équilibre) cutanée.³

HUILE VÉGÉTALE AVEC EFFET FILOMEGENE : (RESTE EN SURFACE DE PEAU = « FILME » LA PEAU)

Les **filmogènes** hydrophiles (appelés "skin rejuvenators" par les anglo-saxons) : il s'agit de très grosses molécules capables de "capturer" de nombreuses molécules d'eau dans leur squelette, créant ainsi un "hydrogel" (ou hydrocolloïde), lequel forme à la surface de la peau un film hydraté.

HUILE VÉGÉTALE DE COCO

L'acide laurique est le principal acide gras de l'huile de coprah (huile du cocotier), dont il constitue environ 50 % des acides gras.

Elle contient des propriétés : anti inflammatoire et anti oxydante , cicatrisante de plaie, est capable de réparer la barrière cutanée⁴.

¹Wertz PW. Human synthetic sebum formulation and stability under conditions of use and storage. Int J Cosmet Sci. 2009 Feb;31(1):21-5. doi: 10.1111/j.1468-2494.2008.00468.x. PMID: 19134124.

²Deen A, Visvanathan R, Wickramarachchi D, Marikkar N, Nammi S, Jayawardana BC, Liyanage R. Chemical composition and health benefits of coconut oil: an overview. J Sci Food Agric. 2021 Apr;101(6):2182-2193. doi: 10.1002/jsfa.10870. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33022082. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33022082/>

³Lin TK, Zhong L, Santiago JL. Anti-Inflammatory and Skin Barrier Repair Effects of Topical Application of Some Plant Oils. Int J Mol Sci. 2017 Dec 27;19(1):70. doi: 10.3390/ijms19010070. PMID: 29280987; PMCID: PMC5796020.

⁴Tzu-Kai Lin (Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital et Chang Gung University College of Medicine - Taiwan), Lily Zhang (California State University - Los Angeles) et Juan Luis Santiago (Hospital General Universitario - Ciudad Real), « *Anti-Inflammatory and Skin Barrier Repair Effects of Topical Application of Some Plant Oils* », International Journal of Molecular Sciences, vol. 19, no 1, 27 décembre 2017 (ISSN 1422-0067, PMID 29280987, PMCID 5796020, DOI 10.3390/ijms19010070, lire en ligne [archive], consulté le 13 juillet 2019)

Elle contient des triglycérides à chaîne moyenne (MCT).

C'est une huile **émolliente**, c'est-à-dire qui amollit et relâche les tissus biologiques, réduit la déshydratation ou la sécheresse

L'huile de coco contient également des propriétés anti-infectieuses

L'huile de coco est utilisée chez nourrissons et prématurés grâce à sa haute compatibilité avec la peau⁵.

Elle possède également des propriétés antimicrobiennes et hydratantes pour la peau⁶.

L'huile de coco comme huile de santé a été reconnue dans la médecine ayurvédique il y a près de 4000 ans. Les mêmes effets sur la santé étaient également attribués au lait maternel dans la littérature ancienne. La recherche moderne a maintenant trouvé un lien commun entre ces deux produits de santé naturels - leur teneur en lipides. Les acides gras à chaîne moyenne et les monoglycérides que l'on trouve principalement dans l'huile de noix de coco ont un pouvoir de guérison miraculeux qui agit comme un antibiotique naturel et aide également à moduler l'immunité.

Les informations discutées dans cette revue expliquent que l'huile de noix de coco, appliquée localement ou ingérée, se décompose pour libérer de l'acide laurique et de la monolaurine - des agents antimicrobiens connus. Les études rapportées dans la littérature sont discutées pour évaluer les bienfaits antiviraux, antibactériens et antifongiques de l'huile de coco. Non seulement les métabolites de l'huile de coco ont une activité antimicrobienne, mais il a également été démontré que ces dérivés remarquables ne provoquent pas l'apparition d'organismes résistants.

L'action mécaniste antimicrobienne aide également à activer la nature anti-inflammatoire de la réponse immunitaire dans le corps humain. Des études in vitro, animales et humaines soutiennent le potentiel de l'huile de noix de coco en tant qu'actif immuno-nutritif efficace et sûr.

De nouvelles utilisations médicales et industrielles passionnantes de l'huile de noix de coco et de ses dérivés sont possibles. Jamais auparavant, ces derniers temps, la reconnaissance des effets positifs de l'huile de noix de coco sur la santé n'a été aussi forte. Et jamais auparavant dans l'histoire de l'homme, il n'a été aussi important de souligner à la fois le besoin et l'efficacité des produits naturels connus pour leur sécurité. L'immunité a été un mot à la mode dans le scénario actuel et la demande de modulation de l'immunité avec des moyens naturels a été si sans précédent et si omniprésente.

L'huile de coco et ses formes à valeur ajoutée peuvent contribuer à un avenir plus vigoureux et plus sain⁷.

L'émergence de la résistance antimicrobienne, associée à la disponibilité de moins d'agents antifongiques à action fongicide, a incité cette présente étude à caractériser les espèces de *Candida* dans notre environnement et à déterminer l'efficacité de l'huile de coco vierge en tant qu'agent antifongique sur ces espèces.

⁵Pupala SS, Rao S, Strunk T, Patole S. Topical application of coconut oil to the skin of preterm infants: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 2019 Sep;178(9):1317-1324. doi: 10.1007/s00431-019-03407-7. Epub 2019 Jul 2. PMID: 31267223.

⁶Deen A, Visvanathan R, Wickramarachchi D, Marikkar N, Nammi S, Jayawardana BC, Liyanage R. Chemical composition and health benefits of coconut oil: an overview. *J Sci Food Agric*. 2021 Apr;101(6):2182-2193. doi: 10.1002/jsfa.10870. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33022082.

⁷Joshi S, Kaushik V, Gode V, Mhaskar S. Coconut Oil and Immunity: What do we really know about it so far? *J Assoc Physicians India*. 2020 Jul;68(7):67-72. PMID: 32602684.

En 2004, 52 isolats récents d'espèces de *Candida* ont été obtenus à partir d'échantillons cliniques envoyés au Laboratoire de microbiologie médicale, University College Hospital, Ibadan, Nigeria.

Leurs sensibilités à l'huile de noix de coco vierge et au fluconazole ont été étudiées en utilisant la technique de diffusion en puits d'agar. *Candida albicans* était l'isolat le plus courant des échantillons cliniques (17) ; les autres étaient *Candida glabrata* (neuf), *Candida tropicalis* (sept), *Candida parapsilosis* (sept), *Candida stellatoidea* (six) et *Candida krusei* (six). *C. albicans* présentait la sensibilité la plus élevée à l'huile de coco (100 %), avec une concentration minimale inhibitrice (CMI) de 25 % (dilution 1:4), tandis que le fluconazole présentait une sensibilité de 100 % à une CMI de 64 µg/mL (1 : 2 dilution). *C. krusei* a montré la résistance la plus élevée à l'huile de noix de coco avec une CMI de 100 % (non diluée), tandis que le fluconazole avait une CMI > 128 microg/mL.

Il est à noter que l'huile de noix de coco était active contre les espèces de *Candida* à une concentration de 100 % par rapport au fluconazole. L'huile de coco devrait être utilisée dans le traitement des infections fongiques compte tenu des espèces émergentes de *Candida* résistantes aux médicaments⁸.

HUILE VEGETALE RICIN

L'huile dérivée de la graine de la plante *Ricinus communis* et de son principal constituant, l'acide ricinoléique, ainsi que certains de ses sels et esters fonctionnent principalement comme agents revitalisants pour la peau

L'huile de ricin et le ricinoléate de glycéryle absorbent la lumière ultraviolette (UV)⁹.

Elle a longtemps été considérée comme ayant une valeur commerciale importante, principalement pour la fabrication de lubrifiants¹⁰.

Elle a été choisie dans l'élaboration de cette crème, en plus de ses propriétés antiseptiques et anti-inflammatoires pour son pouvoir lubrifiant lors de l'étalement, évitant ainsi friction et optimisant le glissement de la crème en couches fines sur les zones tatouées.

L'huile de ricin est réputée sûre et tolérable, avec de fortes propriétés antimicrobiennes, anti-inflammatoires, anti-nociceptives (La nociception est une fonction défensive, d'alarme ; C'est l'ensemble des phénomènes permettant l'intégration au niveau du système nerveux central d'un stimulus douloureux via l'activation des nocicepteurs cutanés).

⁸ Ogbolu DO, Oni AA, Daini OA, Oloko AP. In vitro antimicrobial properties of coconut oil on *Candida* species in Ibadan, Nigeria. *J Med Food*. 2007 Jun;10(2):384-7. doi: 10.1089/jmf.2006.1209. PMID: 17651080.

⁹ Final report on the safety assessment of *Ricinus Communis* (Castor) Seed Oil, Hydrogenated Castor Oil, Glyceryl Ricinoleate, Glyceryl Ricinoleate SE, Ricinoleic Acid, Potassium Ricinoleate, Sodium Ricinoleate, Zinc Ricinoleate, Cetyl Ricinoleate, Ethyl Ricinoleate, Glycol Ricinoleate, Isopropyl Ricinoleate, Methyl Ricinoleate, and Octyldodecyl Ricinoleate. *Int J Toxicol*. 2007;26 Suppl 3:31-77. doi: 10.1080/10915810701663150. PMID: 18080873.

¹⁰ Patel VR, Dumancas GG, Kasi Viswanath LC, Maples R, Subong BJ. Castor Oil: Properties, Uses, and Optimization of Processing Parameters in Commercial Production. *Lipid Insights*. 2016 Sep 7;9:1-12. doi: 10.4137/LPI.S40233. PMID: 27656091; PMCID: PMC5015816.

Elle possède également des propriétés analgésiques, antioxydantes, cicatrisantes et vasoconstrictrices grâce à son constituant principal l'acide ricinoléique¹¹.

HUILE DE JOJOBA ; PENETRATION RAPIDE DE L'EPIDERME

Le jojoba (*Simmondsia chinensis*) est une plante vivace à longue durée de vie, résistante à la sécheresse, riche en cire liquide

L'huile est principalement utilisée comme huile de support qui stabilise les composés actifs¹².

La revue de la littérature suggère que le jojoba a un effet anti-inflammatoire et qu'il peut être utilisé sur une variété d'affections cutanées, ainsi que la cicatrisation des plaies. De plus, il a été démontré que le jojoba joue un rôle dans les formules cosmétiques telles que les écrans solaires et les hydratants et améliore également l'absorption des médicaments topiques (peau)¹³.

Son pouvoir de pénétration est ici mis en valeur !!!!

Le jojoba est une plante médicinale largement utilisée qui est cultivée dans le monde entier. Ses graines et son huile sont utilisées depuis longtemps dans le folklore pour traiter diverses affections, telles que les troubles de la peau et du cuir chevelu, les plaies superficielles (...).

Des études approfondies sur l'huile de jojoba ont montré un large éventail d'applications pharmacologiques, notamment des activités antioxydantes, anti-acnéiques et anti-psoriasis, anti-inflammatoires, antifongiques, antipyrétiques, analgésiques, antimicrobiennes.

L'huile de jojoba est largement utilisée dans l'industrie pharmaceutique, notamment en cosmétique pour les préparations topiques¹⁴.

Elle agit principalement comme un émoullissant, adoucissant la peau grâce à une puissante action hydratante

Il a été démontré que les esters de jojoba hydrolysés augmentent l'hydratation de la peau et améliorent la « sensation » sensorielle de la peau lorsqu'ils sont inclus dans une variété de formulations de cosmétiques/soins personnels pour le soin de la peau

Elle procure un effet hydratant de la peau de longue durée (hydratant) substantiel de 24 h pour les produits topiques.

Des données préliminaires « preuve de concept » soutiennent la position selon laquelle le glycérol (glycérine présent dans la formulation de la crème) et les esters de jojoba hydrolysés agissent en tandem pour améliorer l'hydratation de la peau pendant au moins 24 h¹⁵.

Les propriétés cicatrisantes de la cire liquide de jojoba (*Simmondsia*) ont été étudiées in vitro sur des kératinocytes (Les **kératinocytes** sont des cellules constituant 90 % de la couche superficielle de la

¹¹ Sandford EC, Muntz A, Craig JP. Therapeutic potential of castor oil in managing blepharitis, meibomian gland dysfunction and dry eye. *Clin Exp Optom*. 2021 Apr;104(3):315-322. doi: 10.1111/cxo.13148. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33037703.

¹² Belostozky A, Bretler S, Kolitz-Domb M, Grinberg I, Margel S. Solidification of oil liquids by encapsulation within porous hollow silica microspheres of narrow size distribution for pharmaceutical and cosmetic applications. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2019 Apr;97:760-767. doi: 10.1016/j.msec.2018.12.093. Epub 2018 Dec 27. PMID: 30678965.

¹³ Pazyar N, Yaghoobi R, Ghassemi MR, Kazerouni A, Rafeie E, Jamshyidian N. Jojoba in dermatology: a succinct review. *G Ital Dermatol Venereol*. 2013 Dec;148(6):687-91. PMID: 24442052.

¹⁴ Gad HA, Roberts A, Hamzi SH, Gad HA, Touiss I, Altyar AE, Kensara OA, Ashour ML. Jojoba Oil: An Updated Comprehensive Review on Chemistry, Pharmaceutical Uses, and Toxicity. *Polymers (Basel)*. 2021 May 24;13(11):1711. doi: 10.3390/polym13111711. PMID: 34073772; PMCID: PMC8197201.

¹⁵ Meyer J, Marshall B, Gacula M Jr, Rheins L. Evaluation of additive effects of hydrolyzed jojoba (*Simmondsia chinensis*) esters and glycerol: a preliminary study. *J Cosmet Dermatol*. 2008 Dec;7(4):268-74. doi: 10.1111/j.1473-2165.2008.00405.x. PMID: 19146603.

peau (épiderme) et des phanères (ongles, cheveux, poils,) et des fibroblastes (cellules jeunes impliquée dans le renouvellement du **collagène** et des protéines des fibres) dermiques humains impliqués dans la réparation de la peau

Ces expériences sur les plaies de grattage ont montré que le Jojoba accélère considérablement la fermeture des plaies des kératinocytes et des fibroblastes¹⁶.

HUILE VEGETALE CHANVRE

Le chanvre industriel (*Cannabis sativa* L., Cannabaceae) est une ancienne plante cultivée originaire d'Asie centrale

Elle a une concentration naturelle en antioxydants (Leurs intérêts ? Lutter contre les radicaux libres issus des lipides peroxydés en les neutralisant. Cette propriété antioxydante confère un rôle protecteur vis-à-vis des membranes cellulaires)

Elle possède des vitamines A, B1, B2, B6, C, D et E

- **assouplissant, hydratant** : l'huile de Chanvre a une composition similaire à celle des lipides de la peau, **elle pénètre donc rapidement la peau** pour un effet hydratant et nourrissant. L'apport d'oméga-3, 6 et 9 participe également à une bonne élasticité de la peau.

- **anti-inflammatoire** : les acides gras, notamment les oméga-3, contribuent aux propriétés anti-inflammatoires de l'huile de Chanvre. Elles permettent ainsi d'apaiser les irritations de la peau

- **calmant, apaisant** : l'huile de Chanvre est riche en oméga-3 et en oméga-6, des acides gras qui jouent un rôle majeur dans la fonction de barrière cutanée. Ils ont un effet anti-érythèmes qui permet donc de calmer et apaiser les rougeurs.

L'huile de chanvre est une source riche et équilibrée d'acides gras polyinsaturés oméga-6 et oméga-3

L'huile de chanvre alimentaire a provoqué des changements significatifs dans les profils d'acides gras plasmatiques et amélioré les symptômes cliniques de la dermatite (inflammation du derme) atopique¹⁷.

L'huile de chanvre présente des propriétés anti-inflammatoires et antibactériennes, augmentant également l'hydratation de la peau sans obstruer les pores.¹⁸

L'huile de chanvre, caractérisée par un rapport oméga-6 sur oméga-3 favorable, ainsi qu'une abondance d'acides gras essentiels et de vitamine E, participe à l'immunorégulation de la peau¹⁹.

¹⁶ Ranzato E, Martinotti S, Burlando B. Wound healing properties of jojoba liquid wax: an in vitro study. *J Ethnopharmacol*. 2011 Mar 24;134(2):443-9. doi: 10.1016/j.jep.2010.12.042. Epub 2011 Jan 4. PMID: 21211559.

¹⁷ Callaway J, Schwab U, Harvima I, Halonen P, Mykkänen O, Hyvönen P, Järvinen T. Efficacy of dietary hempseed oil in patients with atopic dermatitis. *J Dermatolog Treat*. 2005 Apr;16(2):87-94. doi: 10.1080/09546630510035832. PMID: 16019622.

¹⁸ Metwally S, Ura DP, Krysiak ZJ, Kaniuk Ł, Szewczyk PK, Stachewicz U. Electrospun PCL Patches with Controlled Fiber Morphology and Mechanical Performance for Skin Moisturization via Long-Term Release of Hemp Oil for Atopic Dermatitis. *Membranes (Basel)*. 2020 Dec 31;11(1):26. doi: 10.3390/membranes11010026. PMID: 33396417; PMCID: PMC7824198.

¹⁹ Tadić VM, Žugić A, Martinović M, Stanković M, Maksimović S, Frank A, Nešić I. Enhanced Skin Performance of Emulgel vs. Cream as Systems for Topical Delivery of Herbal Actives (Immortelle Extract and Hemp Oil). *Pharmaceutics*. 2021 Nov 12;13(11):1919. doi: 10.3390/pharmaceutics13111919. PMID: 34834334; PMCID: PMC8623303.