

PRODUIT DE SANTÉ NATUREL

QUERCÉTINE

La présente monographie vise à servir de guide à l'industrie pour la préparation de demandes de licence de mise en marché (DLMM) et d'étiquettes dans le but d'obtenir une autorisation de mise en marché d'un produit de santé naturel. Elle ne vise pas à être une étude approfondie de l'ingrédient médicinal.

Nota

- ▶ Les parenthèses contiennent des éléments d'information additionnels (facultatifs) qui peuvent être inclus dans la DLMM ou sur l'étiquette du produit à la discrétion du demandeur.
- ▶ La barre oblique (/) indique que les termes et/ou énoncés sont synonymes. Le demandeur peut utiliser n'importe lequel des termes ou énoncés indiqués.

Date 3 juin 2019

Nom(s) propre(s), Nom(s) commun(s), Matière(s) d'origine

Tableau 1. Nom(s) propre(s), Nom(s) commun(s), Matière(s) d'origine

Nom(s) propre(s)	Nom(s) commun(s)	Matière(s) d'origine- ingrédient(s)
		Nom(s) commun(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2-(3,4-dihydroxyphényl)-3,5,7-trihydroxy-4H-1-benzopyran-4-one ▶ 2-(3,4-dihydroxyphényl)-3,5,7-trihydroxychromen-4-one ▶ 3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavone 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Quercétine ▶ Quercétine anhydre 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bioflavonoïdes d'agrumes ▶ Quercétine ▶ Quercétine dihydraté

Références: Noms propres: Ph.Eur. 2013, ChemID 2012, Merck 2012, Martindale 2011, PubChem 2004; Noms communs: Ph.Eur. 2013; ChemID 2012; passeportsanté 2011; Matières d'origine: BDIPSN 2019.

Voie d'administration

Orale

Forme(s) posologique(s)

Cette monographie exclut les aliments et les formes posologiques semblables aux aliments tel qu'indiqué dans le document de référence Compendium des monographies.



Les formes posologiques acceptables pour les catégories d'âge listées dans cette monographie et pour la voie d'administration spécifiée sont indiquées dans le document de référence Compendium des monographies.

Usage(s) ou fin(s)

- ▶ Source d'antioxydants/Fournit des antioxydants (Merck 2012; Martindale 2011; Murray et Bongiorno 2006; Harborne et al. 1999).
- ▶ Utilisé en phytothérapie pour protéger les capillaires/vaisseaux sanguins (Merck 2012; Martindale 2011; PDR 2008; Murray et Bongiorno 2006; Harborne et al. 1999).

Dose(s)

Sous-population(s)

Adultes 18 ans et plus

Quantité(s)

Antioxydant

Ne pas dépasser 1 200 milligrammes de quercétine, par jour et 600 milligrammes par dose unique (NS 2012; Wang et al. 2009; Boots et al. 2008; PDR 2008; Erlund et al. 2003; Lamson et Brignall 2000; Hakkinen et al. 1999).

Protection des capillaires/vaisseaux sanguins

600 à 1 200 milligrammes de quercétine, par jour. Ne pas dépasser 600 milligrammes par dose unique (PDR 2008; Murray et Bongiorno 2006).

Mode(s) d'emploi

Produits fournissant de 40 à 1 200 milligrammes de quercétine, par jour

Prendre avec de la nourriture/un repas (Harwood et al. 2007).

Durée(s) d'utilisation

Produits fournissant de 40 et 1 200 milligrammes de quercétine, par jour

Consulter un praticien de soins de santé/fournisseur de soins de santé/professionnel de la santé/docteur/médecin si l'usage se prolonge au-delà de 12 semaines (NS 2012; Harwood et al. 2007; Boyle et al. 2000).

Mention(s) de risques

Précaution(s) et mise(s) en garde

Produits fournissant de 40 et 1 200 milligrammes de quercétine, par jour

Consulter un praticien de soins de santé/fournisseur de soins de santé/professionnel de la santé avant d'en faire l'usage si vous êtes enceinte ou si vous allaitez.

Contre-indication(s)

Énoncé non requis.

Réaction(s) indésirable(s) connue(s)

Énoncé non requis.

Ingrédients non médicinaux

Doivent être choisis parmi ceux de la version actuelle de la Base de données des ingrédients des produits de santé naturels (BDIPSN) et respecter les restrictions mentionnées dans cette base de données.

Conditions d'entreposage

Entreposer dans un contenant résistant à la lumière (Ph.Eur. 2013).

Spécifications

- ▶ Les spécifications du produit fini doivent être établies conformément aux exigences décrites dans le Guide de référence sur la qualité des produits de santé naturels de la Direction des produits de santé naturels et sans ordonnance (DPSNSO).
- ▶ L'ingrédient médicinal doit être conforme aux exigences mentionnées dans la BDIPSN.

Références citées

Boots AW, Haenen GR, Bast A. Health effects of quercetin: from antioxidant to nutraceutical. *European Journal of Pharmacology* 2008;582(2-3):325-37.

Boyle SP, Dobson VL, Duthie SJ, Hinselwood DC, Kyle JAM, Collins AR. Bioavailability and efficiency of rutin as an antioxidant: a human supplementation study. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000;54(10):774-784.

BP 2012: British Pharmacopoeia 2012. Volume I. London (GB): The Stationary Office on behalf of the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA); 2012.

ChemID 2012: ChemIDplus advanced [Internet]. Quercetin: CAS # 117-39-5. Bethesda (MD): United States National Library of Medicine; 2011. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus>

Duke 1992: Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. Plants containing quercetin, 1992 [Internet]. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://www.ars-grin.gov/duke>

Duke JA. Handbook of Phytochemical Constituents of GRAS Herbs and Other Economic Plants. Boca Raton (FL): CRC Press; 2001.

Egert S, Wolfram S, Schulze B, Langguth P, Hubbermann EM, Schwarz K, Adolphi B, Bosy-Westphal A, Rimbach G, Müller MJ. Enriched cereal bars are more effective in increasing plasma quercetin compared with quercetin from powder-filled hard capsules. *The British Journal of Nutrition* 2012;107(4):539-546.

Egert S, Wolfram S, Bosy-Westphal A, Boesch-Saadatmandi C, Wagner AE, Frank J, Rimbach G, Mueller MJ. Daily quercetin supplementation dose-dependently increases plasma quercetin concentrations in healthy humans. *The Journal of Nutrition* 2008;138,1615–1621.

Erlund I, Marniemi J, Hakala P, Alfthan G, Meririnne E, Aro A. Consumption of black currants, lingonberries and bilberries increases serum quercetin concentrations. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003;57(1):37-42.

Häkkinen SH, Kärenlampi SO, Heinonen IM, Mykkänen HM, Törrönen AR. Content of the flavonols quercetin, myricetin, and kaempferol in 25 edible berries. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 1999;47(6):2274-2279.

Harborne JB, Baxter H, Moss GP, editors. *Phytochemical Dictionary: A Handbook of Bioactive Compounds from Plants*. Second edition. Philadelphia (PA): Taylor & Francis Ltd; 1999.

Harwood M, Danielewska-Nikiel B, Borzelleca JF, Flamm GW, Williams GM, Lines TC. A critical review of the data related to the safety of quercetin and lack of evidence of *in vivo* toxicity, including lack of genotoxic/carcinogenic properties. *Food and Chemical Toxicology* 2007;45(11):2179-2205.

Kite GC, Stoneham CA, Veitch NC. Flavonol tetraglycosides and other constituents from leaves of *Styphnolobium japonicum* (Leguminosae) and related taxa. *Phytochemistry* 2007;68(10):1407-1416.

Lamson DW, Brignall MS. Antioxidants and cancer, part 3: quercetin. *Alternative Medicine Review* 2000;5(3):196-208.

Martindale 2011: Sweetman SC, editor. Martindale: The Complete Drug Reference [Internet]. Quercetin: CAS: 117-39-5. London (GB): Pharmaceutical Press; 2012. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://www.medicinescomplete.com>

Merck 2012: The Merck Index Version 14.1. [Internet]. Whitehouse Station (NJ): Merck & Co., Inc. Copyright © 2006, 2012 Merck Sharp & Dohme Corp., a subsidiary of Merck & Co., Inc. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://www.knovel.com>

Murray MT, Bongiorno PB. Flavonoids—Quercetin, Citrus Flavonoids, and Hydroxyethylrutosides. In: Pizzorno JE, Murray MT, editors. Textbook of Natural Medicine, Third edition, volume 1. St. Louis (MI): Churchill Livingstone Elsevier; 2006. p. 967-973.

NS 2012: Natural Standard. Quercetin. Copyright 2012 [Internet]. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://www.naturalstandard.com>

Passeportsanté 2011 : Quercétine [Internet]. Montréal (QC): Totalmédia Inc.; 2011. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://www.passeportsante.net>

Ph.Eur. 2012: Pharmacopée Européenne. 7^e édition. (FR): Direction Européenne de la Qualité du Médicament & Soins de Santé (DEQM); 2012.

PDR 2008: Hendler SS, Rorvik D. PDR for Nutritional Supplements. Second edition. Montvale (NJ): Thomson Healthcare; 2008.

PubChem 2004: National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Database; CID 5280343 Create Date: 2004-09-16 [Internet]. [Consulté le 17 mai 2019]. Disponible à : <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

Utesch D, Feige K, Dasenbrock J, Broschard TH, Harwood M, Danielewska-Nikiel B, Lines TC. Evaluation of the potential in vivo genotoxicity of quercetin. Mutation Research 2008;654(1):38-44.

Wang L, Lee IM, Zhang SM, Blumberg JB, Buring JE, Sesso HD. Dietary intake of selected flavonols, flavones, and flavonoid-rich foods and risk of cancer in middle-aged and older women. The American Journal of Clinical Nutrition 2009;89(3):905-912.

Références consultées

Bae SC, Jung WJ, Lee EJ, Yu R, Sung MK. Effects of antioxidant supplements intervention on the level of plasma inflammatory molecules and disease severity of rheumatoid arthritis patients. Journal of the American College of Nutrition 2009;28(1):56-62.

Boots AW, Li H, Schins RP, Duffin R, Heemskerk JW, Bast A, Haenen GR. The quercetin paradox. Toxicology and Applied Pharmacology 2007;222(1):89-96.

Cai J, Nelson KC, Wu M, Sternberg P Jr, Jones DP. Oxidative damage and protection of the RPE. *Progress in Retinal and Eye Research* 2000;19(2):205-221.

Chan MM, Mattiacci JA, Hwang HS, Shah A, Fong D. Synergy between ethanol and grape polyphenols, quercetin, and resveratrol, in the inhibition of the inducible nitric oxide synthase pathway. *Biochemical Pharmacology* 2000;60(10):1539-1548.

Chuang CC, Martinez K, Xie G, et al. Quercetin is equally or more effective than resveratrol in attenuating tumor necrosis factor- α -mediated inflammation and insulin resistance in primary human adipocytes. *American Journal of Clinical Nutrition* 2010;92(6):1511-1521.

Edwards RL, Lyon T, Litwin SE, Rabovsky A, Symons JD, Jalili T. Quercetin reduces blood pressure in hypertensive subjects. *Journal of Nutrition* 2007;137(11):2405-2411.

Egert S, Bosy-Westphal A, Seiberl J, Kürbitz C, Settler U, Plachta-Danielzik S, Wagner AE, Frank J, Schrezenmeir J, Rimbach G, Wolfram S, Müller MJ. Quercetin reduces systolic blood pressure and plasma oxidised low-density lipoprotein concentrations in overweight subjects with a high-cardiovascular disease risk phenotype: a double-blinded, placebo-controlled cross-over study. *British Journal of Nutrition* 2009;102(7):1065-1074.

Feres CA, Madalosso RC, Rocha OA, Leite JP, Guimaraes TM, Toledo VP, Tagliati CA. Acute and chronic toxicological studies of *Dimorphandra mollis* in experimental animals. *Journal of Ethnopharmacology* 2006;108(3):450-456.

Gates MA, Tworoger SS, Hecht JL, De Vivo I, Rosner B, Hankinson SE. A prospective study of dietary flavonoid intake and incidence of epithelial ovarian cancer. *International Journal of Cancer* 2007;121(10):2225-2232.

Giuliani C, Noguchi Y, Harii N, Napolitano G, Tatone D, Bucci I, Piantelli M, Monaco F, Kohn LD. The flavonoid quercetin regulates growth and gene expression in rat FRTL-5 thyroid cells. *Endocrinology* 2008;149(1):84-92.

Guardia T, Rotelli AE, Juarez AO, Pelzer LE. Anti-inflammatory properties of plant flavonoids. Effects of rutin, quercetin, and hesperidin on adjuvant arthritis in rat. *Farmaco Journal* 2001;56(9):683-687.

Hanninen, Kaartinen K, Rauma AL, Nenonen M, Torronen R, Hakkinen AS, Adlercreutz H, Laakso J. Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders. *Toxicology* 2000;155(1-3):45-53.

Knekt P, Isotupa S, Rissanen H, Heliövaara M, Järvinen R, Häkkinen S, Aromaa A, Reunanen A. Quercetin intake and the incidence of cerebrovascular disease. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000;54(5):415-417.

Kurowska EM, Spence JD, Jordan J, Wetmore S, Freeman DJ, Piche LA, Serratore P. HDL-cholesterol-raising effect of orange juice in subjects with hypercholesterolemia. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;72(5):1095-1100.

Lam TK, Rotunno M, Lubin JH, et al. Dietary quercetin, quercetin-gene interaction, metabolic gene expression in lung tissue and lung cancer risk. *Carcinogenesis* 2010;31(4):634-642.

Longanga OA, Vercruysse A, Foiriers A. Contribution to the ethnobotanical, phytochemical and pharmacological studies of traditionally used medicinal plants in the treatment of dysentery and diarrhoea in Lomela area, Democratic Republic of Congo (DRC). *Journal of Ethnopharmacology* 2000;71(3):411-423.

Mackraj I, Govender T, Ramesar S. The antihypertensive effects of quercetin in a salt-sensitive model of hypertension. *Journal of Cardiovascular Pharmacology* 2008;51(3):239-245.

McAnulty SR, McAnulty LS, Nieman DC, Quindry JC, Hosick PA, Hudson MH, Still L, Henson DA, Milne GL, Morrow JD, Dumke CL, Utter AC, Triplett NT, Dibarnardi A. Chronic quercetin ingestion and exercise-induced oxidative damage and inflammation. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism* 2008;33(2):254-262.

Nieman DC, Henson DA, Gross SJ, Jenkins DP, Davis JM, Murphy EA, Carmichael MD, Dumke CL, Utter AC, McAnulty SR, McAnulty LS, Mayer EP. Quercetin reduces illness but not immune perturbations after intensive exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2007;39(9):1561-1569.

Otshudi AL, Foiriers A, Vercruysse A, Van Zeebroeck A, Lauwers S. In vitro antimicrobial activity of six medicinal plants traditionally used for the treatment of dysentery and diarrhoea in Democratic Republic of Congo (DRC). *Phytomedicine* 2000;7(2):167-172.

Owen RW, Giacosa A, Hull WE, Haubner R, Spiegelhalder B, Bartsch H. The antioxidant/anticancer potential of phenolic compounds isolated from olive oil. *European Journal of Cancer* 2000;36(10):1235-1247.

Owen RW, Mier W, Giacosa A, Hull WE, Spiegelhalder B, Bartsch H. Identification of lignans as major components in the phenolic fraction of olive oil. *Clinical Chemistry* 2000;46(7):976-988.

Rakel D. *Integrative Medicine*. Second edition. Philadelphia (PA): Saunders Elsevier; 2007.

Ramos S. Effects of dietary flavonoids on apoptotic pathways related to cancer chemoprevention. *Journal of Nutritional Biochemistry* 2007;18(7):427-442.

Ruiz PA, Braune A, Holzwimmer G, Quintanilla-Fend L, Haller D. Quercetin inhibits TNF-induced NF-kappaB transcription factor recruitment to proinflammatory gene promoters in murine intestinal epithelial cells. *Journal of Nutrition* 2007;137(5):1208-1215.

Taepongsorat L, Tangpraputgul P, Kitana N, Malaiwijitnond S. Stimulating effects of quercetin on sperm quality and reproductive organs in adult male rats. *Asian Journal of Andrology* 2008;10(2):249-258.



Thornhill SM, Kelly AM. Natural treatment of perennial allergic rhinitis. *Asian Journal of Andrology* 2000;5(5):448-454.

Xing N, Chen Y, Mitchell SH, Young CY. Quercetin inhibits the expression and function of the androgen receptor in LNCaP prostate cancer cells. *Carcinogenesis* 2001;22(3):409-414.