



GENESTRA
BRANDS®

D₃ 1000 Vegan

Vegan-friendly vitamin D₃ (cholecalciferol)

- Produced from a sustainable, non-GMO algal source
- Offers 1,000 IU of vitamin D₃ per capsule
- Supports immune system function
- Helps to build strong bones and teeth

D₃ 1000 Vegan provides 1,000 IU of vitamin D₃ (cholecalciferol) per capsule. Numerous studies have concluded that vitamin D₃ is more effective than vitamin D₂ at improving vitamin D status.^{1,2} Where most plant sources provide vitamin D₂, D₃ 1000 Vegan provides the preferred form of vitamin D (D₃) produced from a sustainable, non-GMO algal source. The vitamin D receptor is present in nearly all human cells, demonstrating the important role of vitamin D in supporting good health.³ While it is best recognized for its ability to promote peak bone mass and maintain bone health in the elderly, vitamin D also contributes to healthy immune system function.⁴ Despite its importance to many physiological functions, many Canadians have inadequate levels of vitamin D.⁵ This may result from insufficient sun exposure, wearing covering clothes, limited consumption of vitamin D-containing foods, dark skin colour, older age, and low intake of vitamin D supplements.⁶ With just one convenient capsule daily, this formula helps prevent vitamin D deficiency and supports optimal bone and immune health.



EACH CAPSULE CONTAINS:

Organic Vitamin D₃ (cholecalciferol from algae) 25 mcg (1000 IU)

Non-Medicinal Ingredients: Cellulose, hypromellose, ascorbyl palmitate

Recommended Dose

Adults, Adolescents and Children (6 years and older): Take 1 capsule daily or as recommended by your healthcare practitioner.

Size

90 Vegetarian Capsules

Product Code

01174-90C



Non
GMO



Gluten
Free



Dairy
Free



Vegan

REFERENCES

1. Tripkovic, L, Wilson, LR, Hart, K, Johnsen, S, de Lusignam, S, et al. Am J Clin Nutr 2017; 106:481-90.
2. Tripkovic, L, Lambert, H, Hart, K, Smith, CP, Bucca, G, et al. Am J Clin Nutr 2012; 95:1357-64.
3. Hossein-nezhad, A, Holick, MF. Mayo Clin Proc. 2013; 88(7): 720-55.
4. Saggese, G, Vierucci, F, Boot, AM, Czech-Kowalska, J, Weber, G, et al. Eur J Pediatr. 2015; 174(5): 565-76.
5. Statistics Canada. (2015). Health at a Glance: Vitamin D blood levels of Canadians. Retrieved from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2014001/article/14125-eng.htm>
6. van Schoor, NM, Lips P. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2011; 25(4): 671-80.

GenestraBrands.ca | 1.800.263.5861

D₃ 1000 Vegan

Scientific Rationale:

Vitamin D is a fat-soluble vitamin that is essential for overall well-being.¹ Primarily recognized for its beneficial effects on bone health, vitamin D mediates important biological pathways in more than 50 tissues.² It plays a critical role in gene transcription and exerts many of its effects through the vitamin D receptor (VDR), which is present in nearly all human cells, including those in the bone, immune system, vascular smooth muscle, brain, colon, prostate and breast.³ After vitamin D binds to the VDR, a gene's activity can be up- or down-regulated.³ It is estimated that vitamin D directly or indirectly regulates approximately 2,000 genes.³

As one of the major nutrients involved in bone health, vitamin D plays an essential role in building strong bones.³ It helps in the absorption of calcium, a primary structural component of the skeleton, and regulates the differentiation of cells present in bone.^{1,3} Vitamin D also helps to achieve peak bone mass, which occurs between the ages of 18 and 23 and has a major impact on bone health in later life.⁵

Furthermore, vitamin D has been shown to support bone health in the elderly, a life stage associated with a greater level of bone resorption than bone formation.^{6,7} In a randomized, double-blind trial involving elderly women, daily supplementation with 400 IU of vitamin D for two years significantly increased bone mineral density at the femoral neck.⁶ Maintaining bone health in elderly women is especially important, as the rate of bone loss increases at a greater level after menopause due to decreased estrogen production.^{3,7} Similarly, a meta-analysis concluded that supplementation with 700-800 IU of vitamin D (alone or with calcium) supported bone strength in older adults.⁸

Additionally, vitamin D is closely related to the immune system. Most immune cells express the VDR, and vitamin D levels vary depending on

the season in a pattern that resembles the seasonal variation in immune system health.^{9,10} In a recent controlled clinical trial involving children, daily supplementation with 1,000 IU of vitamin D for three months was shown to significantly increase plasma vitamin D levels and modulate the production of cytokines, including IL-2, IL-4, IL-6, and IFN- γ .¹¹ In addition to promoting healthy cytokine balance, vitamin D may support immune health by mediating the proliferation of T and B cells and increasing the phagocytic activity of macrophages.¹²

Despite the importance of vitamin D in the human body, inadequate intakes are common worldwide.¹³ Analysis of the 2012-2013 Canadian Health Measures Survey (CHMS) data revealed that 35% of Canadians had insufficient levels of vitamin D.¹⁴ Individuals may be at an increased risk of vitamin D insufficiency due to inadequate sun exposure (related to latitude, sunscreen use or covered clothing), limited consumption of vitamin D-containing foods, low intake of vitamin D supplements, dark skin colour, or old age.¹³

Vitamin D exists in two different forms: ergocalciferol (vitamin D₂), which occurs in plants, mainly in mushrooms; and cholecalciferol (vitamin D₃), which occurs in animals and certain strains of algae, and is produced in human skin.¹⁷ Although vitamins D₂ and D₃ differ only in their side chains, vitamin D₃ has significantly higher bioavailability and potency than vitamin D₂.¹⁵⁻¹⁷ In fact, vitamin D₃ has been found to be approximately 87% more potent in raising and maintaining serum 25(OH)D concentrations and produces 2- to 3-fold greater storage of vitamin D than does vitamin D₂.¹⁸

D₃ 1000 Vegan provides 1,000 IU of algal sourced vitamin D₃ (cholecalciferol) per capsule to support adequate vitamin intake for optimal health. It is ideal for those following a vegan lifestyle or anyone 6 years and older who would like the benefit of vitamin D₃ in a vegan-friendly, plant-sourced supplement.

REFERENCES

- Holick, MF. *Curr Drug Targets*. 2011; 12(1): 4-18.
- Dickens, AP, Lang, IA, Langa, KM, Kos, K, Llewellyn, DJ. *CNS Drugs*. 2011; 25(8): 629-39.
- Hosseini-nezhad, A, Holick, MF. *Mayo Clin Proc*. 2013; 88(7): 720-55.
- Holick, MF, Chen, TC. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87(4): 1080S-6S.
- Saggese, G, Vierucci, F, Boot, AM, Czech-Kowalska, J, Weber, G, et al. *Eur J Pediatr*. 2015; 174(5): 565-76.
- Ooms, ME, Roos, JC, Bezemer, PD, van der Vijgh, WJ, Bouter, LM, Lips, P. *J Clin Endocrinol Metab*. 1995; 80(4): 1052-8.
- Demontiero, O, Vidal, C, Duque, G. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2012; 4(2): 61-76.
- Bischoff-Ferrari, HA, Willett, WC, Wong, JB, Giovannucci, E, Dietrich, T, Dawson-Hughes, B. *JAMA*. 2005; 293(18): 2257-64.
- Aranow, C. *J Invest Med*. 2011; 59(6): 881-886.
- Prieti, B, Treiber, G, Pieber, TR, Amrein, K. *Nutrients*. 2013; 5: 2502-2521.
- Di Filippo P, Scaparrotta A, Rapino D, Cingolani A, Attanasi M, Petrosino M et al. *Int Arch Allergy Immunol*. 2015; 166: 91-96.
- Mora, JR, Iwata, M, von Andrian, UH. *Nat Rev Immunol*. 2008; 8(9): 685-698.
- van Schoor, NM, Lips P. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2011; 25(4): 671-80.
- Statistics Canada. (2015). Health at a Glance: Vitamin D blood levels of Canadians. Retrieved from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2014001/article/14125-eng.htm>
- Lehmann, U, Hirche, F, Stangle, GI, Hinz, K, Westphal, S et al. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013; 98: 4339-4345.
- Tripkovic, L, Wilson, LR, Hart, K, Johnsen, S, de Lusignam, S, et al. *Am J Clin Nutr* 2017; 106:481-90.
- Tripkovic, L, Lambert, H, Hart, K, Smith, CP, Bucca, G, et al. *Am J Clin Nutr* 2012; 95:1357-64.
- Heaney, RP, Recker, RR, Grote, J, Horst, RL, and Armas AG et al. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011 96: E447-E452.





GENESTRA
BRANDS®

D₃ 1000 Vegan

Vitamine D₃ (cholécalférol) qui convient aux végétaliens

- Dérivée de la biomasse algale durable et exempte d'OGM
- Procure 1000 U.I. de vitamine D₃ par capsule
- Soutient le système immunitaire
- Contribue à la solidité des os des dents

D₃ 1000 Vegan procure 1000 U.I. de vitamine D₃ (cholécalférol) par capsule. De nombreuses études ont conclu que la vitamine D₃ est plus efficace que la vitamine D₂ pour améliorer l'apport en vitamine D.^{1,2} Bien que la plupart des sources végétales contiennent de la vitamine D₂, le produit D₃ 1000 Vegan fournit la forme privilégiée de vitamine D (D₃), dérivée de la biomasse algale durable et exempte d'OGM. Le récepteur de la vitamine D est présent dans pratiquement toutes les cellules humaines, ce qui confirme le rôle important que joue cette vitamine dans le maintien d'une bonne santé.³ Bien qu'elle soit surtout reconnue pour sa capacité de promouvoir la masse osseuse et le maintien de la santé des os chez les personnes âgées, la vitamine D contribue aussi au fonctionnement du système immunitaire.⁴ Malgré son importance pour de nombreuses fonctions physiologiques, bien des Canadiens présentent des carences en vitamine D.⁵ Cette situation peut s'expliquer par une exposition insuffisante au soleil, le port de vêtements couvrants, une faible consommation d'aliments contenant cette vitamine, une peau foncée, un âge avancé ou le fait de ne pas prendre assez de suppléments de vitamine D.⁶ Avec une seule capsule pratique par jour, cette formule aide à prévenir les carences en vitamine D et elle favorise la santé des os et du système immunitaire.



CHAQUE CAPSULE CONTIENT :

Vitamine D₃ biologique
(cholécalférol provenant d'algues) 25 mcg (1000 UI)

Ingrédients non médicinaux : Cellulose, hypromellose, palmitate d'ascorbyle

Dose recommandée

Adultes, adolescents et enfants (6 ans et plus) : Prendre 1 capsule par jour ou selon l'avis de votre professionnel de la santé.

Format

90 capsules végétariennes

Code produit

01174-90C



Sans OGM



Sans gluten



Sans produits laitiers



Végétalien

RÉFÉRENCES

1. Tripkovic, L, Wilson, LR, Hart, K, Johnsen, S, de Lusignam, S, et al. Am J Clin Nutr 2017; 106:481-90.
2. Tripkovic, L, Lambert, H, Hart, K, Smith, CP, Bucca, G, et al. Am J Clin Nutr 2012; 95:1357-64.
3. Hossein-nezhad, A, Holick, MF. Mayo Clin Proc. 2013; 88(7): 720-55.
4. Saggese, G, Vierucci, F, Boot, AM, Czech-Kowalska, J, Weber, G, et al. Eur J Pediatr. 2015; 174(5): 565-76.
5. Statistics Canada. (2015). Health at a Glance: Vitamin D blood levels of Canadians. Retrieved from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2014001/article/14125-eng.htm>
6. van Schoor, NM, Lips P. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2011; 25(4): 671-80.

GenestraBrands.ca | 1.800.361.0324

D₃ 1000 Vegan

Justification scientifique :

La vitamine D est une vitamine liposoluble qui joue un rôle essentiel dans le bien-être en général.¹ Principalement reconnue pour ses effets bénéfiques sur la santé des os, la vitamine D médie de nombreuses voies biologiques dans plus de 50 tissus.² Elle joue un rôle crucial dans la transcription des gènes et elle exerce un grand nombre de ses effets par le truchement du récepteur de la vitamine D (VDR), présent dans presque toutes les cellules humaines, y compris celles des os, du système immunitaire, des muscles vasculaires lisses, du cerveau, du colon, de la prostate et du sein.³ Une fois que la vitamine D s'est liée au VDR, l'activité d'un gène peut être régulée à la baisse ou à la hausse.³ On estime que la vitamine D contrôle directement ou indirectement environ 2000 gènes.³

À titre d'un des principaux nutriments ayant un effet sur la santé des os, la vitamine D joue un rôle important dans la formation d'os solides.³ Elle augmente l'absorption du calcium, un élément structural essentiel du squelette, et elle régule la différenciation des cellules présentes dans les os.^{1,3} La vitamine D favorise aussi l'atteinte d'une masse osseuse maximale, ce qui se produit entre l'âge de 18 et de 23 ans et a une incidence majeure sur la santé des os plus tard dans la vie.⁵

De plus, il a été démontré que la vitamine D soutient la santé des os des personnes âgées à un stade de la vie pendant lequel la résorption osseuse l'emporte sur la formation osseuse.^{6,7} Dans une étude randomisée à double insu menée auprès de femmes âgées, la prise quotidienne de suppléments contenant 400 U.I. de vitamine D pendant deux ans a augmenté de façon marquée la densité minérale osseuse au niveau du col du fémur.⁶ Il est particulièrement important de préserver la santé des os des femmes âgées parce que la perte osseuse augmente plus rapidement après la ménopause, ce qui s'explique par une diminution de la production d'œstrogène.^{3,7} Ainsi, une méta-analyse a permis de conclure que la prise de suppléments contenant entre 700 et 800 U.I. de vitamine D (seule ou avec du calcium) augmente la résistance des os chez les adultes plus âgés.⁸

En outre, la vitamine D est étroitement liée au système immunitaire. La plupart des cellules immunitaires expriment le VDR, et les niveaux de vitamine D varient selon un modèle qui s'inspire des variations saisonnières de la santé immunitaire.^{9,10} Dans une étude clinique menée

récemment auprès d'enfants, la prise quotidienne de suppléments contenant 1000 U.I. de vitamine D pendant trois mois a augmenté de beaucoup les concentrations de vitamine D dans le plasma et modulé la production de cytokines, y compris IL-2, IL-4, IL-6 et IFN- γ .¹¹ En plus de favoriser l'équilibre des cytokines, la vitamine D pourrait soutenir la santé immunitaire en médiant la prolifération des lymphocytes T et B et en stimulant l'activité phagocytaire des macrophages.¹²

Malgré le rôle important que joue la vitamine D dans le corps humain, on observe des carences partout dans le monde.¹³ L'analyse des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de santé (ECMS) de 2012-2013 a révélé que 35 % des Canadiens avaient un apport insuffisant de vitamine D.¹⁴ Les risques de souffrir de carences peuvent augmenter en raison d'une exposition insuffisante au soleil (à cause de la latitude, de l'utilisation de protection solaire ou du port de vêtements couvrants), d'une faible consommation d'aliments contenant cette vitamine, du fait de ne pas prendre assez de suppléments de vitamine D, d'une peau foncée ou d'un âge avancé.¹³

La vitamine D existe en deux formes : l'ergocalciférol (vitamine D₂), qui provient des plantes, principalement des champignons, et le cholécalciférol (vitamine D₃), qui provient des animaux et de certaines souches d'algues et qui est produit dans la peau humaine.¹⁷ Bien que les vitamines D₂ et D₃ ne diffèrent que par leur chaîne latérale, la vitamine D₃ a une biodisponibilité et une activité de beaucoup supérieures à celles de la vitamine D₂.¹⁵⁻¹⁷ Il a d'ailleurs été démontré que quand on la compare à la vitamine D₂, la vitamine D₃ a une efficacité d'environ 87 % supérieure pour ce qui est d'élever et de maintenir les concentrations sériques de 25(OH)D et qu'elle permet d'emmagasiner de 2 à 3 fois plus de vitamine D.¹⁸

D₃ 1000 Vegan procure 1000 U.I. de vitamine D₃ (cholécalciférol) dérivée de la biomasse algale par capsule, ce qui aide à atteindre un apport quotidien suffisant de vitamine pour une santé optimale. C'est le produit idéal pour les végétaliens et pour les personnes de 6 ans et plus qui veulent profiter des bienfaits de la vitamine D₃ dans un supplément d'origine végétale qui convient aux végétaliens.

RÉFÉRENCES

- Holick MF. Curr Drug Targets. 2011; 12(1): 4-18.
- Dickens AP, Lang IA, Langa KM, Kos K, Llewellyn DJ. CNS Drugs. 2011; 25(8): 629-39.
- Hosseini-nezhad, A, Holick MF. Mayo Clin Proc. 2013; 88(7): 720-55.
- Holick MF, Chen TC. Am J Clin Nutr. 2008; 87(4): 1080S-6S.
- Saggese G, Vierucci F, Boot AM, Czech-Kowalska J, Weber G, et al. Eur J Pediatr. 2015; 174(5): 565-76.
- Ooms ME, Roos JC, Bezemer PD, van der Vijgh WJ, Bouter LM, Lips P. J Clin Endocrinol Metab. 1995; 80(4): 1052-8.
- Demontiero O, Vidal C, Duque G. Ther Adv Musculoskelet Dis. 2012; 4(2): 61-76.
- Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Wong JB, Giovannucci E, Dietrich T, Dawson-Hughes B. JAMA. 2005; 293(18): 2257-64.
- Aranow C. J Invest Med. 2011; 59(6): 881-886.
- Priehl B, Treiber G, Pieber TR, Amrein K. Nutrients. 2013; 5: 2502-2521.
- Di Filippo P, Scaparrotta A, Rapino D, Cingolani A, Attanasi M, Petrosino MI et al. Int Arch Allergy Immunol. 2015; 166: 91-96.
- Mora JR, Iwata M, von Andrian UH. Nat Rev Immunol. 2008; 8(9): 685-698.
- van Schoor NM, Lips P. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2011; 25(4): 671-80.
- Statistics Canada. (2015). Health at a Glance: Vitamin D blood levels of Canadians. Retrieved from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/82-625-x/2014001/article/14125-eng.htm>
- Lehmann U, Hirche F, Stangle GI, Hinz K, Westphal S et al. J Clin Endocrinol Metab. 2013; 98: 4339-4345.
- Tripkovic L, Wilson LR, Hart K, Johnsen S, de Lusignan S, et al. Am J Clin Nutr 2017; 106:481-90.
- Tripkovic L, Lambert H, Hart K, Smith CP, Bucca G, et al. Am J Clin Nutr 2012; 95:1357-64.
- Heaney RP, Recker RR, Grote J, Horst RL, and Armas AG et al. J Clin Endocrinol Metab. 2011; 96: E447-E452.

