



ERGY 3

OMÉGA-3-vetzuren afkomstig van wilde vis iut de zee

ERGY 3, is een voedingssupplement samengesteld uit **EPAX®** olie afkomstig van wilde vis, van gecertificeerde kwaliteit. Het gebruik van vette vis zoals ansjovis voor ERGY 3 levert een olie rijk aan oméga-3-vetzuren op, in het bijzonder de befaamde **DHA en EPA** waarvan de gunstige effecten op **hart en bloedvaten** vandaag duidelijk bewezen zijn. De inname van 250 mg DHA lijkt geschikt voor het behoud van een **goede hartfunctie**.

ERGY 3 is bijzonder geschikt ter ondersteuning van:

- **het terrein door de aanbreng van essentiële omega-3-vetzuren;**
- **de hartfunctie;**
Eicosapentaeenzuur (EPA) en docosahexaeenzuur (DHA) dragen bij tot een normale hartfunctie*.
- **het gezichtsvermogen;**
DHA helpt bij het behoud van een normaal gezichtsvermogen*.
- **de goede werking van de hersenen.**
DHA neemt deel aan de normale werking van de hersenen*.

* Het gunstige effect wordt bereikt met de inname van 250 mg EPA/DHA per dag.



AANBEVOLEN GEBRUIK

2 tot 3 capsules per dag, tijdens de maaltijd.



Anticoagulans

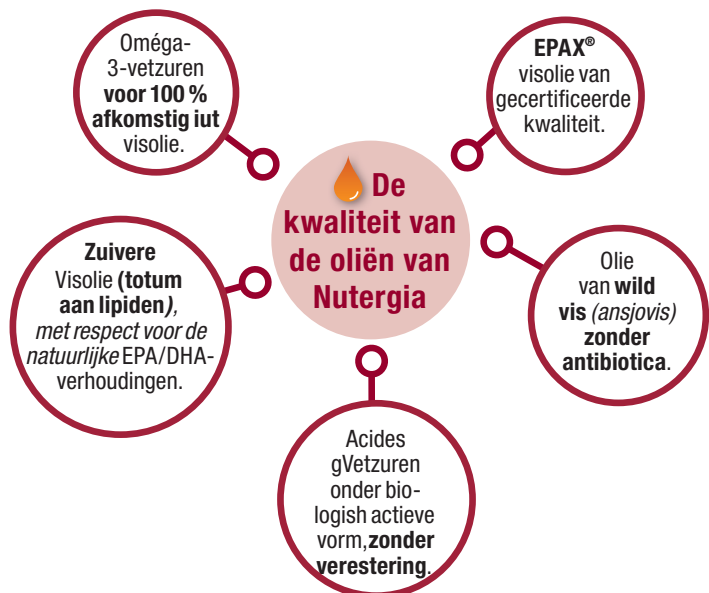
INGREDIËNTEN

Olie van wilde vissen **EPAX®**, vitamine E van natuurlijke oorsprong. Capsule : **visgélatine**, glycerol.

Allergeen : vis.



Epax® EPAX® is a registered trade mark of Epax Norway AS



*Analyses op eindproducten lager dan de meetgrenzen.

SAMENSTELLING PER :

	1 capsule	3 capsules	VWR
Olie van wilde vissen	500 mg	1500 mg	-
Eicosapentaeenzuur (EPA)	75 mg	225 mg	-
Docosahexaeenzuur (DHA)	50 mg	150 mg	-
Vitamine E van natuurlijke oorsprong	10 mg	30 mg	250 %

* Voedingswaardereferenties



VERPAKKING

Potje met 60 capsules : ACL 3664524000280

Potje met 180 capsules : ACL 3664524000297





Omega-3-vetzuren EPA en DHA

Alfaalinoeleenzuur (ALA), de aanvoerder van de **omega-3-vetzuren**, vinden we terug in vlaszaad-, koolzaad- en notenolie, en in bepaalde bladplanten. Dit essentiële POVZ wordt niet door het lichaam gesynthetiseerd en in het lichaam door de elon-gasen en de desaturasen omgezet in meer onverzadigde vetzuren met lange keten ($\Delta 6$ -, $\Delta 5$ - en $\Delta 4$ -desaturasen). Zodoende is ALA de **precursor van de befaamde polyonverzadigde vetzuren EPA en DHA**. Omdat deze syntheses doeltreffend zouden verlopen, moeten **enzymatische cofactoren** (Zn, Mg, vit. B6, B8, C) aanwezig en functioneel zijn. Welnu, subtekort of remming van hun enzymatische activiteit (stress, alcohol, transvetzuren...), komt frequent voor en **leidt tot tekorten aan EPA en DHA**. Bovendien is het conversiepercentage van ALA in DHA zeer laag (minder dan 1 %).

De beste oplossing bestaat er dus in **rechtstreeks EPA en DHA aan te brengen** via olie van vette vis zoals zalm of ansjovis, die van nature rijk is aan omega-3-vetzuren.

Omega-3-vetzuren en cardiovasculaire gezondheid

Het verband tussen omega-3-vetzuren en cardiovasculaire gezondheid is gegroeid uit de observatie van populaties: bevolkingsgroepen die **grote hoeveelheden vis** (eskimo's, Japanse vissers...) vertonen een **lager percentage cardiovasculaire aandoeningen**. Heel wat cohortstudies hebben deze observaties bevestigd en tonen aan dat de consumptie van vis (1 tot 4 porties per week) gepaard gaat met een minder hoog sterfterisico door kransslagaderaandoeningen [1]. De gunstige effecten van vis op de cardiovasculaire gezondheid zouden te danken zijn aan een **ruime waaier van voedingsstoffen**, in het bijzonder de omega-3-vetzuren en de geassocieerde proteïnen en peptiden [2]. Vandaar het belang om regelmatig vis te eten of supplementen te nemen die **olie van wilde vis met een totum aan lipiden** aanbrengen. Voor een voldoende aanvoer van de omega-3-vetzuren EPA en DHA zou er 2 tot 3 keer per week vette vis (zalm, makreel, sardien, ansjovis...) op het menu moeten staan. Het verbruik van deze befaamde EPA en DHA werd in talrijke epidemiologische studies onderzocht. Deze studies hebben een **door de Anses [3] erkend cardiovasculair beschermend effect** naar voren geschoven, meer bepaald:

- verlaging van de bloeddruk bij mensen met hypertensie;
- verlaging van de triglyceridenspiegel in het bloed, deze vetten dragen in geval van overmaat bij tot de ontwikkeling van hartziekten;
- vermindering van de cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit bij patiënten die al een hartincident hebben doorgemaakt.

De **aanbevolen inname van EPA en DHA** bedraagt om en bij de 500 mg/d, en kan oplopen tot 750 mg/d in het kader van cardiovasculaire preventie voor personen met hoog risico.

Verschillende recente meta-analyses gebaseerd op talrijke klinische studies schuiven naar voren dat de toediening van supplementen met omega-3-vetzuren gepaard gaat met een **lager risico op myocardinfarct, sterfte door een cardiovasculaire of kransslagaderaandoening**, in het bijzonder bij personen met hoog cardiovasculair risico [4,5,6]. Klinische studies bij patiënten met aanzienlijke hypertriglyceridemie rapporteren overigens meer dan 30% **verlaging van de triglyceriden** (triglyceriden ≥ 500 mg/dl), bij het verbruik van 4 g/dag EPA + DHA of uitsluitend EPA [7].

Tot slot voert een review uit 2017 [8] aan dat EPA en DHA een **hartbeschermend effect zouden hebben door verlaging van de bloeddruk**. Zij zouden hun effecten uitoefenen door rechtstreekse opname in de celmembranen, waardoor ze belangrijke celfuncties beïnvloeden.

Omega-3-vetzuren en inflammatoire en immunitaire processen

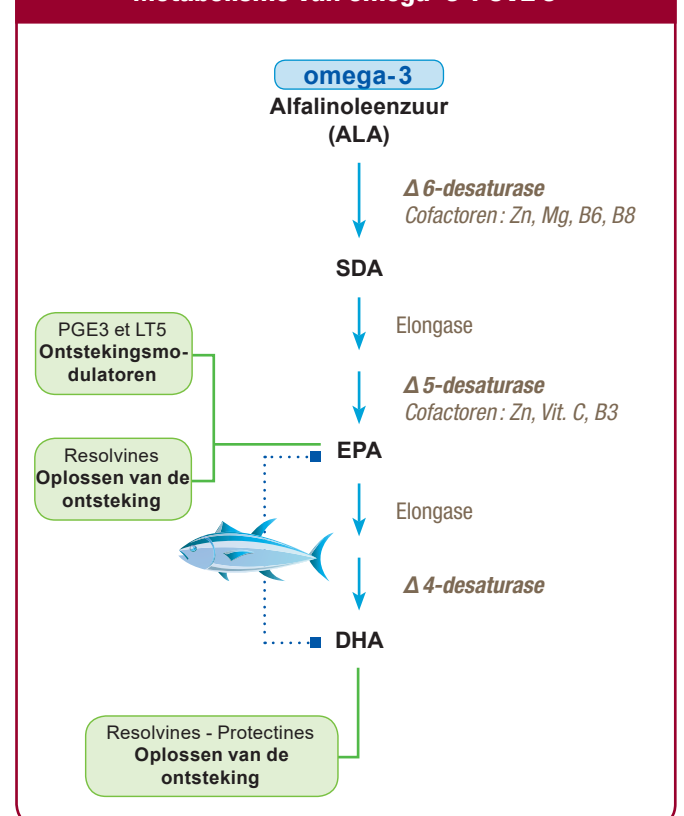
Omega-3-vetzuren zijn precursoren van de type 3-prostaglandines (**PGE3**), die de inflammatoire en allergische verschijnselen moduleren. Ze **verminderen de synthese van de cytokinen van de ontstekingsrespons** (PGE2, leukotriënen) door **enzymatische competitie**. Zo zouden EPA en DHA talrijke aspecten van de ontsteking deels kunnen remmen, onder meer [9]:

- de productie van eicosanoiden zoals de prostaglandines PGE2 en de pro-inflammatoire leukotriënen vanuit arachidonzuur (AA),
- de productie van pro-inflammatoire cytokinen,
- de chemotaxis van de leukocyten.

Zij leiden ook tot het ontstaan van **ontstekingsoplossende stoffen, die we resolvines, protectines en maresines noemen** [9].

Volgens verschillende studies zouden diëten die supplementen met omega-3-vetzuren omvatten, een gunstig effect hebben op symptomen kenmerkend voor een **inflammatoir terrein** [10] (acne [11], droge ogen [12]) et / of een **allergisch terrein** [13] (conjunctivitis [14], astma [15]).

Metabolisme van omega-3-POVZ's





Omega-3-vetzuren EPA en DHA

Omega-3-vetzuren en cognitieve functie

Polyonverzadigde vetzuren (POVZ's) zijn de voornaamste bestanddelen van de fosfolipiden in de hersenen, in het bijzonder DHA, ook bekend als **cervonzuur**. Studies tonen aan dat een chronisch tekort aan deze POVZ's bepaalde verbindingen in de neurotransmissie verstoort, in het bijzonder de dopaminerge en de serotoninerge, vandaar een **fwetsbaarheidsfactor voor het optreden van depressie**. Uit studies blijkt ook dat **EPA een positief effect heeft bij verschillende groepen depressieve personen** [3].

Verskillende werken voeren aan dat de omega-3-vetzuren een **zenuwbeschermend effect** zouden hebben: de toediening van DHA-supplementen zou de opstapeling van fosfa-

tidylserine (PS) bevorderen en **het afsterven van de neuronale cellen** in moeilijke omstandigheden remmen [16]. Dit ondersteunt de idee dat DHA een belangrijke zenuwbeschermende stof is.

Volgens een studie [17],] is de combinatie van EPA en DHA gunstig gebleken voor aandachtsstoornis/hyperactiviteit, autisme, dyspraxie, dyslexie en agressiviteit. Voor **affectieve stoornissen** bevestigen de meta-analyses voordelen in geval van majeure **depressieve stoornis** en bipolaire stoornis, met veelbelovende resultaten bij schizofrenie. De daling van het DHA/EPA-gehalte in de weefsels is gecorreleerd met versnelde **cognitieve achteruitgang en lichte cognitive stoornis**. De toediening van supplementen verbeterde **de cognitieve functie**.

BIBLIOGRAFIE

- [1] ZHENG, J. et al. "Fish consumption and CHD mortality: An updated meta-analysis of seventeen cohort studies." *Public Health Nutrition* (2012) 15(4), 725-737.
- [2] CHIESA, G. et al. « Nutraceuticals and Bioactive Components from Fish for Dyslipidemia and Cardiovascular Risk Reduction. » *Marine Drugs* (2016) 14. 113.
- [3] Anses. Rapport d'expertise collective. Actualisation des apports nutritionnels conseillés pour les acides gras. (2011).
- [4] SOKOŁA-WYSOCZANSKA, E. et al. « Polyunsaturated Fatty Acids and Their Potential Therapeutic Role in Cardiovascular System Disorders—A Review. » *Nutrients* (2018) 10. 1561.
- [5] HU, Y. et al. « Marine Omega-3 Supplementation and Cardiovascular Disease: An Updated Meta-Analysis of 13 Randomized Controlled Trials Involving 127 477 Participants. » *Journal of the American Heart Association* (2019) 8. e013543.
- [6] DEL GOBBO, L.C. et al. « Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid Biomarkers and Coronary Heart Disease: Pooling Project of 19 Cohort Studies. » *JAMA Intern Med.* (2016) 176(8):1155–1166.
- [7] SKULAS-RAY, A. et al. « Omega-3 Fatty Acids for the Management of Hypertriglyceridemia: A Science Advisory From the American Heart Association. » *Circulation* (2019) 140.
- [8] ENGLER, M.M. « Role of Dietary Omega-3 Fatty Acids in Hypertension. » *Ann Nurs Pract* (2017) 4(1): 1077.
- [9] CALDER, P.C. "Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: from molecules to man." *Biochem Soc Trans* (2017) 45 (5): 1105–1115.
- [10] WALL et al. « Fatty acids from fish: the anti-inflammatory potential of long-chain omega 3 fatty acids. » *Nutr Rev.* (2010) 68(5):280-9.
- [11] RUBIN, M.G. et al. « Acne vulgaris, mental health and omega-3 fatty acids: a report of cases. » *Lipids Health Dis.* (2008) 13;7:36.
- [12] HE, J. et al. « Omega 3 fatty acids in dry eye and corneal nerve regeneration after refractive surgery. » *Prostaglandins Leukot essent Fatty Acids* (2010) 82(4-6):319-325.
- [13] WILCZYŃSKA-KWIATEK, A. et al. « Asthma, allergy, mood disorders, and nutrition. » *Eur J Med Res.* (2009) 14 Suppl 4:248-54.
- [14] HIRAKATA, T. et al. « The roles of omega-3 fatty acids and resolvins in allergic conjunctivitis. » *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* (2019) 19. 1.
- [15] MIYATA, J. & ARITA, M. « Role of omega-3 fatty acids and their metabolites in asthma and allergic diseases. » *Allergology international : official journal of the Japanese Society of Allergology* (2015) 64. 27-34.
- [16] KIM, H.Y « Neuroprotection by Docosahexaenoic Acid in Brain Injury » *Military Medicine* (2014) Volume 179, Issue suppl_11, Pages 106–111.
- [17] KIDD, P. « Omega-3 DHA and EPA for cognition, behavior, and mood: Clinical findings and structural-functional synergies with cell membrane phospholipids. » *Alternative medicine review : a journal of clinical therapeutic* (2007) 12. 207-27.