



De nouvelles informations sur le lin

Les gras oméga-3 retrouvés dans le lin et le poisson sont semblables à bien des égards

par Diane H. Morris, PhD

Introduction

Les consommateurs veulent savoir: les gras oméga-3 retrouvés dans le poisson sont-ils les mêmes que ceux dans le lin? La réponse est que les gras oméga-3 sont comme les frères: semblables à certains égards et différents à autres.

Quels sont les principaux gras oméga-3?

L'acide alpha-linolénique (ALA) est le gras essentiel oméga-3. Le mot « essentiel » veut dire qu'il faut consommer l'ALA dans notre régime parce que le corps ne peut pas le fabriquer. Autrement dit, l'ALA est un élément nutritif essentiel exactement comme la vitamine C et le calcium. Le corps humain a besoin d'ALA pour rester en santé. Deux autres gras oméga-3 sont l'acide eicosapentanoïque (EPA) et l'acide docosahexanoïque (DHA). L'EPA et le DHA sont vitaux pour la santé, mais ils ne sont pas exactement « essentiels » parce que le corps les fabrique de l'ALA. Dans une étude, par exemple, la concentration sanguine d'EPA a augmenté de 60% lorsque 56 adultes afro-américains souffrant d'une maladie chronique consommaient 3 grammes d'ALA par jour pendant 12 semaines. La source d'ALA dans cette étude était les capsules d'huile de lin.¹

Quels aliments sont riches en gras oméga-3?

On retrouve les gras oméga-3 dans une variété d'aliments. Les plantes, le poisson et les oeufs enrichis d'oméga-3 et les produits laitiers sont les principales sources de ces gras importants.

L'ALA

L'ALA se trouve surtout dans les graines de lin et les noix et dans les huiles végétales telles que celles de lin, canola et soya. Les graines et l'huile de lin sont les sources les plus riches d'ALA dans le régime nord-américain.² Les oeufs enrichis d'oméga-3 tirés du lin et les produits laitiers enrichis d'huile de lin, en plus de quelques poissons comme le saumon atlantique et les sardines en conserve, sont de bonnes sources d'ALA. On peut trouver de petites quantités d'ALA dans les céréales, pains, bagels, spaghettis, barres énergétiques et biscuits additionnés de lin. Le boeuf, le porc et le poulet contiennent aussi de petites quantités d'ALA.

L'EPA et le DHA

On retrouve l'EPA et le DHA surtout dans les poissons gras tels que le hareng, le saumon,

le maquereau et le thon rouge et les suppléments d'huile de poisson qu'on en produit. Les poissons blancs tels que l'églefin, la morue, la plie, la sole, l'hoplostète orange, ainsi que les filets de poisson faits de ces poissons blancs, contiennent de petites quantités d'EPA et de DHA.

Les algues sont des sources riches en DHA, mais contiennent peu d'EPA. Les plantes ne contiennent ni l'EPA ni le DHA.

Les allégations relatives à la teneur en éléments nutritifs pour les gras oméga-3

Le Canada et les États-Unis permettent aux manufacturiers de produits alimentaires de distinguer les aliments qui sont de bonnes sources de gras oméga-3. Au Canada, l'étiquette d'information nutritionnelle peut indiquer qu'un produit alimentaire comme la viande nouvelle de porc (dérivée de porcs alimentés d'une ration enrichie de lin) est une « source de gras oméga-3 ».^{3,4} Aux États-Unis, l'huile de lin, les graines de lin, et les oeufs enrichis d'oméga-3 tirés du lin ainsi que quelques produits laitiers sont admissibles pour une allégation d'étiquette comme source « élevée » de gras ALA oméga-3.⁵ (Voir la Table 1 cidessous.) Les poissons comme l'églefin et la morue ne sont pas admissibles pour l'allégation d'étiquette parce qu'ils ont une teneur relativement faible en gras oméga-3.

Table 1

Les aliments admissibles pour une allégation d'étiquette « élevée » Sources de gras oméga-3, classés par leur teneur en gras oméga-3^{a,b}

Teneur en oméga-3 par quantité de référence ^c		
ALA	EPA	DHA
Huile de lin	Hareng	Saumon, atlantique, sauvage
Graines de lin	Saumon, coho, sauvage	Thon, rouge
Noix	Maquereau	Hareng
Huile de noix	Saumon, atlantique, sauvage	Saumon, coho, sauvage
Huile de canola	Thon, rouge	Bar rayé
Huile de soya	Sardines, en conserve à l'huile	Maquereau
Oeuf enrichi d'oméga-3 tirés du lin ^d	Capsules d'huile de menhaden ^e	Bar commun
Saumon atlantique	Requin	Sardines, en conserve à l'huile
Sardines, en conserve à l'huile	Bar rayé	Capsules d'huile de menhaden
	Bar commun	Oeuf enrichi d'oméga-3 ^f

^a Source: O'Flaherty MJ (5).

^b Teneur en gras oméga-3 classée du plus haute au plus faible dans chaque colonne, basée sur la quantité de grammes d'acide gras par quantité de référence des aliments. Les valeurs données sont pour le poisson cuit. Sources des données: le lin, l'huile de lin et les oeufs enrichis d'oméga-3 (2); tout autre aliment – U.S. Department of Agriculture, Nutrient Database for Standard Reference, Release 18, accessible à www.ars.usda.gov/nutrientdata

^c Quantité de référence= la quantité consommée d'habitude. Pour les gras et les huiles telles que l'huile de lin, la quantité de référence est 1 cuillerée à soupe.

^d Les oeufs enrichis d'oméga-3 tirés du lin proviennent de poudeuses alimentées de lin.

^e Valeurs données pour 2 capsules; données obtenues de www.fishoilcapsules.com.

^f Les oeufs enrichis d'oméga-3 proviennent de poudeuses alimentées d'une variété de compléments alimentaires.



Est-ce que tous les gras oméga-3 ont les mêmes bénéfices pour la santé?

Exactement comme les frères, les gras oméga-3 sont semblables à certains égards et différents à autres. L'ALA, l'EPA et le DHA sont semblables dans leur capacité de garder les membranes cellulaires du corps flexibles et élastiques, pour que les cellules puissent fonctionner correctement, et ils neutralisent les actions de quelques composés qui occasionnent l'inflammation.⁶ Les maladies chroniques telles que les maladies du cœur, le diabète, le cancer et l'arthrite sont caractérisées par l'inflammation. Les gras oméga-3 contribuent à réduire le risque de maladies chroniques en bloquant l'inflammation.

Dans une étude clinique chez des adultes ayant un cholestérol sanguin moyennement élevé, la consommation d'un régime riche en ALA provenant de noix, d'huile de noix et d'huile de lin a réduit la concentration sanguine d'un indicateur d'inflammation de 75%.⁷ Dans la Nurses' Health Study, le plus grand l'apport d'ALA, la plus faible concentration des indicateurs inflammatoires dans le sang.⁸ Ces résultats suggèrent que l'ALA aide à diminuer l'inflammation et abaisse par conséquent le risque de maladies chroniques.

Le DHA est unique dans ses effets sur la santé. Puisqu'il contribue au bon développement de l'œil, du cerveau et du système nerveux, les tous-petits ont un besoin spécial de DHA. Il se peut que les adultes vieillissants aient aussi besoin de DHA. Une étude de 815 personnes âgées habitant à Chicago a trouvé que ceux ayant l'apport le plus élevé de DHA jouissaient de la meilleure protection contre la maladie d'Alzheimer.⁹

Pourquoi manger le lin?

Les graines de lin sont une source riche en ALA, lignanes et fibres alimentaires. Les lignanes sont des phytoestrogènes: des composés qui agissent comme les oestrogènes dans les animaux et les êtres humains. Grâce aux actions des lignanes et de l'ALA, le lin bloque la croissance de tumeurs chez les animaux et peut réduire le risque de cancer chez les êtres humains.²

Le lin abaisse les taux de cholestérol sanguin et contribue à réduire le risque de crises cardiaques et d'accidents cérébrovasculaires, en partie grâce aux actions de l'ALA.¹⁰ L'ALA peut s'avérer particulièrement important aux végétariens et aux gens ayant des apports faibles de poisson gras. Les résultats de la Health Professionals Follow-up Study de 45 722 hommes ont indiqué que chaque gramme d'ALA dans le régime quotidien était lié à un risque plus faible de 47% de maladies du cœur chez les hommes ayant des apports faibles en EPA et DHA (< 100 mg par

jour).¹¹ La consommation quotidienne du lin augmente l'apport quotidien en ALA.

Les fibres alimentaires du lin favorisent la laxation et aident au bon fonctionnement de l'intestin. Le goût de noisette agréable du lin le rend un ajout idéal aux céréales chaudes et froides, aux laits frappés aux fruits, aux biscuits et autres produits de boulangerie, au pain de viande, aux pâtes et à la soupe.

Vous cherchez les lignanes de lin et les fibres alimentaires?

On retrouve les lignanes dans la fraction de fibre de la graine de lin. Pour cette raison, l'huile de lin ne comporte pas naturellement les lignanes, bien que certains manufacturiers ajoutent des lignanes purifiées à l'huile pour rehausser sa valeur nutritive.

Les graines de lin, mais pas l'huile de lin, sont une bonne source de fibres alimentaires. Une cuillerée à soupe de graines entières de lin contient autant de fibres alimentaires totales que 1/2 de tasse de son d'avoine cuit. Une cuillerée à soupe de lin moulu contient autant de fibres alimentaires totales que 1 tranche de pain de blé entier; 1/3 de tasse de brocoli haché et cuit; 1/3 de tasse d'orge perlé cuit; 1/2 de tasse de riz brun à grain long; ou 1/4 de tasse de son d'avoine cuit.¹⁶

Pourquoi manger le poisson?

Le poisson est apprécié pour sa teneur de haute qualité en protéines et en éléments nutritifs, comportant les gras oméga-3. Les populations ayant des apports élevés en poisson, telles que les Japonais et les Inuits, ont une incidence faible de quelques maladies chroniques comme les maladies du cœur.¹²

Peut-on manger le poisson sans danger? Les organismes de santé fédéraux au Canada¹³ et aux États-Unis¹⁴ ont décidé que les bénéfices de manger le poisson l'emportent sur les préoccupations à l'égard de traces de mercure dans le poisson. Les deux pays, cependant, conseillent aux femmes enceintes et allaitantes, aux femmes qui pourraient devenir enceintes et aux jeunes enfants d'éviter de manger certains poissons.

Que dire des suppléments d'huile de poisson? Les capsules d'huile de poisson sont la forme la plus concentrée des gras oméga-3, mais elles peuvent contenir les biphényles polychlorés (BPC). Les BPC sont des produits chimiques utilisés dans les procédés industriels et peuvent occasionner le cancer chez les être humains. Les consommateurs qui suivent les recommandations de l'étiquette sur quelques suppléments d'huile de poisson peuvent consommer jusqu'à 43% de la limite supérieure quotidienne de BPC. Les consommateurs qui prennent les capsules d'huile de poisson et mangent le poisson contaminé de PCB peuvent augmenter leur risque de toxicité de PCB.¹⁵ En plus de la sécurité, les principaux facteurs à considérer sont le prix, la commodité, la préférence alimentaire et la tolérance d'un arrière-goût de poisson qu'on trouve avec quelques capsules d'huile de poisson.

Le lin et le poisson: tous les deux offrent une bonne nutrition

Une différence clé est la durabilité. Le lin est une culture durable. Le poisson ne l'est peut-être pas. Les consommateurs nord-américains de nos jours peuvent manger le poisson quand ils le veulent : une situation qui pourrait changer au cours des années à venir si la demande mondiale pour le poisson continue. Les pressions sur les stocks mondiaux de poisson pourraient à la longue forcer la collectivité mondiale à rationner les poissons provenant des océans du monde. Pour le moment, les consommateurs peuvent déguster les deux.

Références

1. Harper CR, Edwards MJ, DeFilipis AP, Jacobson TA. Flaxseed oil increases the plasma concentrations of cardioprotective (n-3) fatty acids in humans. *J Nutr* 2006;136:83-87.
2. Flax Council of Canada. *Flax—A Health and Nutrition Primer*. Winnipeg, MB, 2003. Available at www.flaxcouncil.ca.
3. Health Canada. Novel food information on: Omega-3 enhanced pork and products derived therefrom. Available at www.hc-sc.gc.ca/fn-an/gmf-agm/appro/dd109_v3_e.html.
4. Department of Justice Canada. *Food and Drug Regulations*, Part B – Foods, Division 1, Nutrition Labelling. Available at <http://laws.justice.gc.ca/en/F-27/C.R.C.-c.870/index.html>.
5. O'Flaherty MJ. Letter submitted to the Food and Drug Administration, available at <http://www.fda.gov/ohrms/dockets/dailys/04/may04/051904/04n-0217-cp00001-01-vol1.pdf>. [NOTE: The proposed nutrient content claim was authorized on May 17, 2004 by FDA inaction (i.e., no objection).]
6. Caughey GE, Mantzioris E, Gibson RA, et al. The effect on human tumor necrosis factor α and interleukin 1β production of diets enriched in n-3 fatty acids from vegetable oil or fish oil. *Am J Clin Nutr* 1996;63:116-122.
7. Zhao G, Etherton TD, Martin KR, et al. Dietary α -linolenic acid reduces inflammatory and lipid cardiovascular risk factors in hypercholesterolemic men and women. *J Nutr* 2004;134:2991-2997.
8. Lopez-Garcia E, Schulze MB, Manson JAE, et al. Consumption of (n-3) fatty acids is related to plasma biomarkers of inflammation and endothelial activation in women. *J Nutr* 2004;134:1806-1811.
9. Morris MC, Evans DA, Bienias JL, et al. Consumption of fish and n-3 fatty acids and risk of incident Alzheimer disease. *Arch Neurol* 2003;60:940-946.
10. Mozaffarian D. Does alpha-linolenic acid intake reduce the risk of coronary heart disease? A review of the evidence. *Alt Ther* 2005;11:24-30.
11. Mozaffarian D, Ascherio A, Hu FB, et al. Interplay between different polyunsaturated fatty acids and risk of coronary heart disease in men. *Circulation* 2005;111:157-164.
12. Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ, for the Nutrition Committee. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation* 2002;106:2747-2757.
13. Health Canada. Advisory: Information on mercury levels in fish (May 2002). Available at www.hc-sc.gc.ca.
14. Food and Drug Administration. What you need to know about mercury in fish and shellfish (March 2004). Available at www.cfsan.fda.gov.
15. Shim SM, Santerre CR, Burgess JR, Deardorff DC. Omega-3 fatty acids and total polychlorinated biphenyls in 26 dietary supplements. *J Food Sci* 2003;68:2436-2440.
16. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 18. Available at <http://www.ars.usda.gov/nutrientdata>.