

Omega 3 de chía

Introducción

La chía es un alimento que, junto con el amaranto, los frijoles y el maíz, eran los principales componentes de las dietas de las civilizaciones aztecas y maya, cuando Colón llegó al nuevo mundo. Sin embargo, durante mucho tiempo ha sido olvidada como opción nutricional debido a su alto contenido en omega 3.

Muchas personas están limitadas en el uso del pescado como fuente de omega 3 debido a las alergias que genera. Las reacciones al pescado se encuentran entre las alergias alimentarias más comunes, tanto en niños como en adultos. Es más, se ha documentado en muchos países, un aumento en la presencia de estos desórdenes,¹ aunque su frecuencia varía de acuerdo a la geografía y a la exposición. En Francia, la frecuencia de alergias alimenticias en adultos es de 15,4 % y 12,7 % para pescados y mariscos respectivamente.²

La mayoría de los aceites vegetales están naturalmente protegidos por potentes polifenoles antioxidantes. Estos ejercen un efecto protector sobre los lípidos de las plantas, que, al ser mayoritariamente poliinsaturados, son susceptibles de oxidación.

Los polifenoles responsables de este efecto protector son flavonoides y derivados del ácido cinámico. Una ventaja del aceite de chía en relación con los de origen marino y de lino es que este posee antioxidantes naturales. Además, el aceite de lino contiene cianoglucósidos y compuestos antagonistas de vitamina B12.

Las semillas de chía contienen entre un 32 a un 39% de aceites extraíbles con altos niveles de PUFA. El aceite de chía ofrece el porcentaje más elevado de ácido Omega 3 o a-linazalénico o alfa linolénico (60-63%) también presente en el lino. Es un ácido graso w-3 insaturado. Los ácidos grasos poliinsaturados como el a-linazalénico son muy importantes para la nutrición humana, pero deben

¹ Chandra RK. Food allergy. Indian J. Pediatr. 2002; 69(3):251-255.

² Moneret-Vautrin D.A., G. Kanny, and L. Parisot. 2001. Accidents graves par allergie alimentaire en France: fréquence, caractéristiques cliniques, et idéologiques. Première enquête du Réseau dallergovigilance, avril-mai 2001. Revis Française de Allergologie et Immunologie Clinique, 451:696-700.

administrarse en los alimentos que ya no pueden sintetizarse en el cuerpo humano.

El ácido graso α -linazalénico (chía) actúa en el cuerpo humano como un sustrato para la transformación en DHA y EPA, a través de la acción de las enzimas de saturación y elongación.

Aunque la conversión del ácido α -linolénico en DHA y EPA se ha determinado hace mucho tiempo, la relación matemática de ácidos grasos de carbono-18 ω -6 y ω -3, en la conversión de sus respectivos derivados de 20 carbonos en los tejidos, se ha reportado sólo recientemente.³ Si bien existe controversia en relación con la eficacia de conversión de α -linolénico en DHA y EPA, se cuenta con evidencia que surge al observar a los vegetarianos que no presentan efectos adversos con dietas que no contienen DHA, de que la conversión es eficaz. (Li, 1999)

En 1995, los proyectos de investigación financiados por el *Australian National Health and Medical Research Council* mostraron que un mayor contenido de ácido α -linolénico en la dieta aumentaba el contenido de EPA en los tejidos humanos, en una forma predecible. Se determinó una relación lineal entre la incorporación de ácido graso α -linolénico de origen vegetal y la concentración de EPA en plasma y en los fosfolípidos celulares.

Una investigación, publicada en 1997 por la Sociedad Americana para la Nutrición Clínica, comparó los efectos de suministrar ácido α -linolénico de origen vegetal con los ácidos grasos DHA y EPA de origen marino, en cuanto a factores hemostáticos en seres humanos y no pudo demostrar que eran estadísticamente diferentes.^{4 5}

La chía posee el porcentaje más alto de ácidos grasos poli-insaturados α -linolénico y linoleico de todos los vegetales.⁶

³ AYERZA R SHORT COMMUNICATION [OIL CONTENT AND FATTY ACID COMPOSITION OF CHIA \(SALVIA HISPANICA L.\) FROM FIVE NORTHWESTERN LOCATIONS IN ARGENTINA](#) [JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY VOLUME 72, NUMBER 9](#) (1995), 1079-1081.

⁴ Ferretti, A., and V.P. Flanagan. 1996. Anthitromboxane activity of dietary alpha-linolenic acid: a pilot study. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 54(6), 451-455.

⁵ Brenna, J.T. 2002. Efficiency of conversion of α -linolenic acid to long chain n-3 fatty acids in man. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Mertabolic Care*, 5:127-132.

⁶ Bemelmans, W.J.E., J. Broer, E.J.M. Feskens, A.J. Smit, F.A.J. Muskiet, J.D. Lefrandt, V.J.J. Bom, J.F. May, and B. Meyboom-de Jong. 2002. Efgfect of an increased intake of α -linolenic acid and group nutritional education on cardiovascular risk factors: the Mediterranean alpha-linolenic enriched Groningen dietary intervention (MARGARIN) study. *American Journal of Clinical Nutrition* www.nutrifarma.com.ar

Los extractos de agua y metanol de la chía, una vez que se ha prensado y extraído el aceite, demostraron una intensa actividad antioxidante. Los antioxidantes más importantes que contiene son el ácido clorogénico, el ácido cafeico, la miricetina, quercetina y el kaempferol. Todos ellos pertenecen al grupo de los flavonoles. (Castro-Martínez et al., 1986; Taga et al., 1984). La chía, como fuente de omega 3, elimina la necesidad de utilizar antioxidantes artificiales como las vitaminas. Se ha demostrado que las vitaminas antioxidantes anulan los efectos protectores de las drogas cardiovasculares. La vitamina E ha demostrado anular los efectos protectores de las drogas cardiovasculares y también promover la oxidación cuando se utilizan altos niveles.⁷

Sus principales efectos son: actividad antioxidante, inhibición de la agregación plaquetaria por lo que funciona como antitrombótico, antiinflamatorio, posee efecto anticanceroso y antiviral. Los estudios epidemiológicos indican que un alto nivel de consumo de alimentos y bebidas ricos en flavonol se asocia con menor riesgo de cáncer.⁸

Esos efectos explican la razón por la que los ácidos grasos omega 3 protegen contra las enfermedades cardiovasculares, embolia, cáncer de pulmón y cáncer de estómago.⁹

La oxidación en la chía es mínima a nula comparada con otras fuentes de ácido graso α -linolénico como el lino, que muestra una descomposición rápida debido a la ausencia de antioxidantes. El lino también contiene cianoglucósidos y compuestos antagónicos a la vitamina B6.¹⁰

Además, el consumo humano de la semilla de linaza está prohibido en Francia, Italia y usado con limitaciones en Alemania, Suiza y Bélgica (Le Conseil dTM Etat, 1973). En los Estados Unidos, aunque el consumo humano no está prohibido, no tiene la aprobación de la FDA. Esto significa que, bajo tales circunstancias, si una empresa decide incluir el linaza en la Nutrition, 75:221-227.

⁷ Food and Agricultural Organization. 1994. Fats and oils in human nutrition: report of a joint expert consultation. Food and Nutrition Paper N:57. FAO, Rome, Italy.

⁸ Taga, M.S., E.E. Miller, and D.E. Pratt, 1984. Chia seeds as a source of natural lipid antioxidants. Journal of American Oil Chemists' Society, 61:928-931.

⁹ Leaf, A. 2002. On the reanalysis of the GISS-prevenzione. Circulation, 105(16):1874-1875.

¹⁰ Freese, R., and M. Mutanen. 1997. α -Linolenic acid and marine long-chain n-3 fatty acids differ only slightly in their effects on hemostatic factors in healthy subjects. American Journal of Clinical Nutrition, 66:591-598.

fórmula de un producto alimenticio, será responsable por la inocuidad del mismo (Vanderveen, 1986).

Desde el punto de vista de las enfermedades cardiovasculares, las fuentes vegetales de ω -3 muestran una ventaja muy importante sobre las fuentes de algas y pescado, debido a que contienen cierta cantidad de ácidos grasos saturados (mirístico, palmítico y esteárico) significativamente inferior. El aceite de chía tiene 3,3 y 7,1 veces menos cantidad que el aceite de menhaden y el de algas, respectivamente.

Otra consideración importante acerca de los aceites de pescado es que contienen colesterol, puesto que son productos animales. Las cantidades varían con las especies. Por ejemplo, el contenido de colesterol para 100 gramos de aceite de sardina es de 710 mg, de aceite de salmón 485 mg, de aceite de menhaden, 521 mg, de aceite de arenque 766 mg y de aceite de hígado de bacalao 570 mg (*United States Department of Agriculture, 1999*). Esto es importante, considerando que la chía, el lino y las algas no contienen colesterol porque son especies vegetales.

Comparando los efectos de suministrar ácido graso alfa-linolénico de origen vegetal con ácidos DHA y EPA de origen marino en los factores hemostáticos en seres humanos, no pudieron probar que hubiera diferencias estadísticamente significativas (Freese y Mutanen, 1997). Un estudio piloto realizado en el Centro de Investigación en Nutrición Humana de Beltsville, Maryland, EE.UU., demostró que el ácido alfa-linolénico dietario es un modulador efectivo de la biosíntesis de tromboxanos y prostaciclina. Por lo tanto, se debe esperar que los efectos del ácido alfa-linolénico sean similares a aquellos producidos por los lípidos marinos (Ferreti y Flanagan, 1996). Un ensayo comparativo entre personas que recibían ácido graso alfa-linolénico con la ingestión de chía y un grupo placebo, encontró que los niveles de HDL y triglicéridos eran diferentes entre los grupos, favoreciendo al del consumo de chía.

Las distintas organizaciones involucradas en el cuidado de la salud humana, han aconsejado sobre el nivel necesario de consumo de ácidos grasos omega-3 e incluyen al ácido alfa-linolénico en sus recomendaciones, como así también al DHA o EPA; sin embargo sólo al primero, precursor de los otros dos, se le fija un límite mínimo de ingestión (*Food and Agricultural Organization, 1994; British Nutrition Foundation, 1992; Canada dept of Health and Welfare, 1990*).

La ciencia moderna explica por qué las antiguas civilizaciones mesoamericanas consideraban a la chía como componente básico de sus dietas y, después de 500 años de ser forzado a la oscuridad, el cultivo oculto de los aztecas ofrece al mundo una nueva oportunidad de volver a los orígenes y mejorar la nutrición humana, suministrando una fuente natural de ácidos grasos omega-3 y antioxidantes.

Beneficios de aceite de chía

Es la fuente vegetal más rica en ácidos grasos omega 3.

No tiene olor a pescado.

Es un producto sin colesterol. La chía no tiene colesterol. En esto difiere del aceite de pescado.

Los antioxidantes/estabilizadores artificiales son innecesarios.

No tiene factores tóxicos o antinutricionales.

El contenido de ácidos grasos saturados es muy bajo.

Debido a su gran estabilidad se almacena por años sin sufrir deterioro.