

BETA CAROTENO

Definición	<p><i>Los carotenos, que actúan como provitaminas o precursores de la vitamina A, son sustancias amarillas que existen en los vegetales. En algunos alimentos su color puede estar enmascarado por el pigmento vegetal verde clorofila, que con frecuencia se encuentra en íntima asociación con los carotenos. Hay diversos tipos de carotenos. Uno de ellos, el beta-caroteno es la fuente más importante de vitamina A en las dietas de la mayoría de las personas que viven en países no industrializados. Los otros carotenos, o carotenoides, tienen poca o ninguna importancia para los seres humanos.</i></p> <p><i>La conversión de beta-caroteno a vitamina A se realiza en las paredes del intestino. Aún el intestino más eficiente puede absorber y convertir tan sólo una porción del beta-caroteno de la dieta; por lo tanto, 6 mg de beta-caroteno en el alimento equivale más o menos a 1 mg de retinol. Si no se consumen productos animales el cuerpo depende por entero del caroteno para su provisión de vitamina A, por lo que, el consumo de caroteno debe ser bastante grande a fin de lograr el nivel de vitamina A necesario en el organismo.</i></p> <p><i>El caroteno se utiliza pobremente cuando la dieta tiene un contenido bajo en grasa, y las dietas deficientes en vitamina A frecuentemente lo son en grasa. Ciertas enfermedades intestinales como disentería y la enfermedad celíaca limitan la absorción de vitamina A y la conversión del caroteno. Los síndromes de malabsorción y las infecciones con parásitos intestinales comunes, por ejemplo áscaris, que predominan en los trópicos, pueden además reducir la capacidad del cuerpo para convertir el caroteno en vitamina A. Las sales biliares son indispensables para absorber la vitamina A y el caroteno, por lo tanto las personas con obstrucción del conducto biliar quizá sufren carencia de vitamina A. Inclusive en condiciones ideales, los bebés y los niños pequeños no convierten el caroteno en vitamina A con tanta facilidad como los adultos.</i></p>
Denominación común	<p><i>Betacaroteno/dentro del cuerpo se convierten en Vitamina A</i></p>
Beneficios / Función	<p><i>De acuerdo a la Autoridad Europea en Seguridad Alimentaria, los betacarotenos tienen las siguientes funciones</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>Son un importante antioxidante (sustancia que protegen a las células de cualquier daño generado por los “radicales libres”, que son moléculas generadas a partir de contaminantes ambientales y ciertos alimentos).</i><i>Contribuye a mantener una piel sana y elástica, retardando el envejecimiento de la piel.</i><i>Protegen a las células corporales de los rayos ultra violeta y a la susceptibilidad de las quemaduras por exposición prolongada al sol.</i><i>Revitaliza las fibras del cabello y cuero cabelludo.</i>

ANAISA

Asociación Nacional de la Industria de Suplementos Alimenticios

Nivel máximo permitido en Suplementos Alimenticios en México	15 mg
¿En dónde se encuentra?	<p><i>El caroteno se encuentra en muchos productos vegetales. Las hojas verde oscuro, como las de amaranto, espinacas, batata y yuca son fuentes mucho más ricas que las hojas de color más pálido, como las de lechuga y repollo. Varias frutas pigmentadas y hortalizas, como mangos, papayas y tomates, contienen cantidades útiles. El caroteno también se encuentra en las variedades amarillas de patatas y en las hortalizas amarillas como la calabaza. Las zanahorias son también fuentes ricas. El maíz amarillo es el único cereal que contiene caroteno. En África occidental, se obtiene gran cantidad de caroteno del aceite de palma roja, que se utiliza en la cocina. El cultivo de la palma de aceite, tan valioso, se ha extendido a otras regiones tropicales. En Malasia, hay plantaciones extensas como cosecha básica, pero sus productos en vez de consumirlos localmente son materia de exportación.</i></p> <p><i>El caroteno y la vitamina A resisten temperaturas de cocción bastante bien. Sin embargo, una considerable cantidad de caroteno se pierde cuando las hojas verdes y otros alimentos se secan al sol. En las regiones áridas se emplea el método tradicional de secado al sol para conservar las hojas silvestres y las hortalizas que se utilizan con más frecuencia.</i></p>
Precauciones	<p><i>Si se toma en exceso, la vitamina A tiene efectos tóxicos indeseables. El efecto tóxico más marcado es un engrosamiento irregular de algunos huesos largos, que casi siempre se acompaña de dolor de cabeza, vómito, agrandamiento del hígado, cambios en la piel y caída del cabello. Los casos de toxicidad de vitamina A por exceso en las comidas son raros.</i></p>
Referencias bibliográficas	<ol style="list-style-type: none"><i>1. Miguel M, Hornero D, Perez A, Hornero-Mendez D. Pigmentos carotenoides en frutas y vegetales; mucho más que simples colorantes naturales. CTC Alimentación. 2006;26,108-113.</i><i>2. Stefler D, Bobak M, Does the consumption of fruits and vegetables deffer between Eastern and western european populations? Arch Public Health. 2015;73(1):29.</i><i>3. Ma QY, Fang M, Zheng J-H, Ren D-F, Luj. Optimised extraction of B-carotene from spirulina platensis and hypoglycaemic effect in streptozotocin-induced diabetic mice. J Sci Food Agric. 2015 Jun 2 [Epub ahead of print].</i><i>4. Estévez-Santiago R, Beltrán-de-Miguel B, Cuadrado-Vives C, Olmedilla-Alonso B. Software application for the calculation of dietary intake of individual carotenoids and of its contribution to vitamin A intake. Nutr Hosp. 2013;28(3):823-9.</i><i>5. Rodriguez-Amaya DB. Food carotenoids: analysis, composition and alterations during storage and processing of foods. Forum Nutr. 2003;56:35-7.</i>

General Benjamín Hill No 1, Piso 1, Oficina 104, Col. Hipódromo Condesa, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, C.P. 06170

www.anaisa.mx Tel (55)56151564 correo: gerencia@anaisa.mx

ANAISA

Asociación Nacional de la Industria de Suplementos Alimenticios

6. *United States food and Drug Administration [Página de inicio de internet]. Silver Spring, MD: Food and Drug Administration;2013 [actualizado 18 de mayo de 2013; acceso 3 de agosto de 2015]. Select Committee on GRASS Substances (ACOGS) Opinion: Carotene (beta-carotene). Disponible en: <http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/GRASS/ACOGS/ucm261245.htm>*
7. *Van Loo-Bouwman CA, Naber THJ, Schaafsman G. A review of vitamin a equivalency of B-carotene in various food matrices for human consumption. Br J Nutr. 2014;111(12):2153-66.*
8. *Östh M, Öst A, Kjolhede P, Stralfors P. The concentration of B-carotene in human adipocytes, but not the whole-body adipocyte stores, is reduce in obesity. PloS One.2014;9(1).*
9. *European commission [Página de inicio de internet].Bruselas: DG Health and Consumers; [acceso 29 de Julio de 2015]. EU Registe ron nutrition and health claims; [830 páginas]. Disponible en: <http://ec.europa.eu/nuhclaims/?event=serach&CFID=1396955&CFTOKEN=60614952f90b03be-0BEC9BAB-F413-4AD9-4439D379FB89AF28&jsessionid=92126e97945e1de07b361a647954194b523dTR>.*
10. *Asemi Z, Alizadeh S-A, Ahmad K, Goli M, Esmailzadeh A. Effects of beta.carotene fortified synbiotic food on metabolic control of patients with type 2 diabetes mellitus: a doublé-blind randomized cross-over controlled clinical trial. Cliin Nutr. 2015 [Epub ahead of print].*
11. *Leoncini E, Edefonti V, Hashibe M, Parpinel M, Cadoni G, Ferraroni M, et al. Carotenoid intake and head and neck cáncer: a pooled analysis in the international head and neck cáncer epidemiology consortium. Eur J Epidemiol. 2015 [Epub ahead of print].*
12. *Park Y, Choi J, Lim JW, Kim H. B-carotene- induce apoptosis is mediated with loss of ku proteins in gastric cancer ags cells. Genes Nutr. 2015;10(4) :467.*
13. *Jang SH, Lim JW H. Mechanism of beta-carotene-induced apoptosis of gastric cancer cells: involvement of ataxia-telangiectasia- mutated. Ann N Y Acad Sci. 2009;1171:156-62.*
14. *Gloria NF, Soares N, Brand C, Oliveira FL, Borojevic R, Teodoro AJ. Lycopene and veta-carotene induce cell-cycle arrest and apoptosis in human breast cáncer cell lines. Anticancer Res. 2014;34(3)1377-86.*
15. *Black HS. The role of nutritional lipids and antioxidants in uv-induced skin cancer. Front Biosci (Schol Ed). 2015;7:30-9.*
16. *Food labeling: health claims; antioxidant vitamin A and beta-carotene and the risk in adults or atherosclerosis, coronary heart disease, and in cancers-FDA. Interim final rule. Fed Regist. 1998;63(119):34092-7.*

ANAISA

Asociación Nacional de la Industria de Suplementos Alimenticios

17. *Ciccone M, Cortese F, Gesualdo M, Carbonara S, Zito A, Ricci G, et al. Dietary intake of carotenoids and their antioxidant and anti-inflammatory effects in cardiovascular care. Mediators Inflamm. 2013;2013:782137.*
18. *Schwingshackl L, Hoffmann G, Buijsse B, Mittag T, Stelmach-Mardas M, Boeing H, et al. Dietary supplements and risk of cause-specific death, cardiovascular disease, and cancer: a protocol for a systematic review and network meta-analysis of primary prevention trials. Syst Rev. 2015;4:34.*
19. *Zhang P-Y, Xu X, Li X-C. Cardiovascular diseases: oxidative damage and antioxidant protection. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2014;18(20):3091-6.*
20. *Chen G-D, Zhu Y-Y, Cao Y, Liu J, Shi W-Q, Liu Z-M, et al. Association of dietary consumption and serum levels of vitamin a and b.carotene with bone mineral density in chinese adults. Bone. 2015;79:110-5.*
21. <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0f.htm>
22. *Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.*