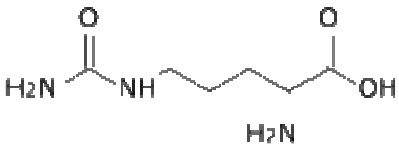
CITRULINA

Diciembre 2012

Definicion:

La citrulina es un aminoácido no proteico que dentro del organismo es un intermediario en el ciclo de la urea. En dicho ciclo, se forma a partir de la ornitina, y se convierte en arginina que regenera la ornitina original.



.

Aunque la citrulina no está genéticamente codificada para ninguna proteína conocida, puede por efectos postranslacionales formar eventualmente parte de algunas porteínas generando fenómenos inmunes. La citrulina circula en plasma, donde puede reflejar funcionalidad intestinal y se convierte periféricamente en arginina lo que ha llevado a investigar su potencial vasoactivo.

Fuentes

La principal fuente de la citrulina plasmática es endógena.

Se la puede encontrar en frutas (descubierta en la sandía) y en prácticamente en todos los alimentos de origen animal

Seguridad y Efectos Adversos

Sin evidencia de efectos adversos en cantidades ingeridas con alimentos, del orden de pocos mg. En dosis postuladas como terapéuticas (1 a 3 g) no se han observado efectos adversos.

Beneficios Postulados y Grados de Evidencia

Condición	Fuerza de la Evidencia	Observaciones
Mejora rendimiento físico o aumento fuerza de contracción muscular	Insuficiente	No hay estudios clínicos significativos en humanos, y los escasos ensayos de bajo número son inconsistentes
Cardiovascular	Insuficiente	Pocos estudios de bajo número aunque sugestivos
Disfunción eréctil	Insuficiente	Un solo estudio muy pequeño de mal diseño

Beneficios Cardio Vasculares:
Se han investigado recientemente los efectos de suplementación (1 a 3 gramos diarios por períodos cortos) con resultados modestos en

- Fracción de eyección ventricular en insuficiencia cardíaca
- Reducción presión arterial en jóvenes con hipertensión leve
- Rigidez arterial estimada por mejora en presión diastólica

En todos los casos son estudios piloto (n<20) que impiden extraer conclusiones

Dosis:
Se vende una gran cantidad de suplementos que van desde rangos pequeños (25 a 50 mg) hasta rangos altos (0,5 a 1 g).

Bibliografía

1. Balderas-Munoz K, Castillo-Martínez L, Orea-Tejeda A, Infante-Vázquez O, Utrera-Lagunas M, Martínez-Memije R, Keirns-Davis C, Becerra-Luna B, Sánchez-Vidal G. Improvement of ventricular function in systolic heart failure patients with oral L-citrulline supplementation. Cardiol J. 2012;19(6):612-7.
2. Sureda A, Pons A. Arginine and citrulline supplementation in sports and exercise: ergogenic nutrients? Med Sport Sci. 2012;59:18-28.
3. Bescós R, Sureda A, Tur JA, Pons A. The effect of nitric-oxide-related supplements on human performance. Sports Med. 2012 Feb 1;42(2):99-117..
4. Figueroa A, Sanchez-Gonzalez MA, Wong A, Arjmandi BH. Watermelon extract supplementation reduces ankle blood pressure and carotid augmentation index in obese adults with prehypertension or hypertension. Am J Hypertens. 2012 Jun;25(6):640-3.
5. Figueroa A, Trivino JA, Sanchez-Gonzalez MA. Vicil F. Oral L-Citrulline Supplementation Attenuates Blood Pressure Response to Cold Pressor Test in Young Men. American Journal of Hypertension 2010; 23 1, 12–16.
6. Thibault R, Flet L, Vavasseur F, Lemerle M, Ferchaud-Roucher V, Picot D, Darmaun D. Oral citrulline does not affect whole body protein metabolism in healthy human volunteers: results of a prospective, randomized, double-blind, cross-over study. Clin Nutr. 2011 Dec;30(6):807-11.
7. Ochiai M, Hayashi T, Morita M, Ina K, Maeda M, Watanabe F, Morishita K. Short-term effects of L-citrulline supplementation on arterial stiffness in middle-aged men.Int J Cardiol. 2012 Mar 8;155(2):257-61.

8. Teixeira de Suqueira L, Utilización de la citrulina plasmática como marcador de la función intestinal: aplicaciones en trasplante de intestino y otras enfermedades digestivas. Rev Colomb Cir 2009 24(4)
9. Kamiyama R. Eficacia clinica de malato de citrulina en la fatiga.. Revista Farmacología Terapéutica. (Lima) 6 (1-2), 1999
10. Tauler P, Sureda A, Cordoba A, Perez G, Tur JA, Pons A. Efectos de la suplementación con citrulina sobre niveles plasmáticos de aminoácidos durante la etapa ciclista. Archivos de medicina del deporte (España). Volumen XXIV Nº121. 2007, 397-8
11. Perez Guisado J. El maleato de citrulina aumenta el rendimiento anaeróbico y reduce las agujetas. Archivos de medicina del deporte (España). Volumen XXIV Nº121. 2007, 390-1
12. Determination of citrulline in watermelon rind. Rimandoa AM, Perkins-Veazie PM. Journal of Chromatography A. 1078 (May 2005) 196–200