



INFORMACIÓN TÉCNICA

Acido Linoleico conjugado – CLA

CLA se refiere a un grupo de ocho isómeros que son estructuralmente similares al ácido linoleico, que es también conocido como omega-6. La única diferencia estructural entre el ácido linoleico y los isómeros de CLA es la ubicación de sus dos dobles enlaces. Las investigaciones están descubriendo que el CLA tiene una amplia gama de efectos biológicos importantes. Los estudios indican que puede aumentar la inmunidad, proteger contra el cáncer y contra enfermedades cardíacas; ayudan a construir músculos y a favorecer la pérdida de grasa. Una reciente investigación sugiere que el CLA puede ayudar a promover niveles saludables de glucosa y el metabolismo de la insulina ¹.

Los rumiantes (vacuno, cordero y ternera) contienen grandes cantidades de CLA en su tejido muscular, pero el cambio de los hábitos alimenticios de estos animales que anteriormente se realizaba con pasto (dietas con gramíneas) contra la engorda en corrales donde son alimentados con granos principalmente, esto se ha traducido en una disminución de aproximadamente el 75% de CLA en estos animales. Desde la década de los 60's, el contenido de CLA de los productos lácteos se ha reducido en cerca de dos tercios. Se ha especulado que el dramático descenso del CLA disponible (en la dieta estadounidense) puede estar relacionado con mayores tasas de cáncer, enfermedades cardíacas y la epidemia de la obesidad, el CLA hace que el sueño de un dietista se haga realidad, que exista un alimento que ayude a derretir la grasa corporal y que aumente la masa muscular.

Formas activas

Las dos formas más activas del CLA son: cis-9, isómero trans-11 y el trans-10, el isómero cis-12.

Absorción

Dado que el CLA es un nutriente soluble en grasa, los suplementos de CLA se absorben mejor por el tracto gastrointestinal que si se toman con los alimentos que contienen poca grasa.

Toxicidad y precauciones – General

La mayoría de los estudios han reportado que el ácido linoleico conjugado es bastante seguro. En un estudio de toxicidad, los órganos de los animales que recibieron dosis extremadamente altas de CLA durante 36 semanas no mostraron ningún signo o síntoma de toxicidad. Con base en estos resultados, los autores de este estudio, sugieren que el CLA se debe considerar una sustancia que es generalmente reconocida como segura (GRAS) ². Sin embargo, los estudios con seres humanos reportaron que el CLA causó mayores niveles de peroxidación de lípidos, lo que llevó a los autores a afirmar que los estudios sobre el CLA se necesitan urgentemente ^{3,4}. Además, un estudio encontró que el CLA afecta negativamente a la glucosa y los niveles de insulina en los pacientes con diabetes tipo 2 ⁵.

Funciones en el cuerpo

Defensa antioxidante

De acuerdo con el descubridor del ácido linoleico conjugado, el Dr. Michael Pariza, el CLA proporciona una forma previamente desconocida de su papel de antioxidante contra el ataque de la membrana por radicales libres ⁶. Estudios utilizando resonancia de spin electrónico (ESR),

han confirmado que el CLA tiene atributos en la eliminación de radicales libres, mientras que su primo estructural, el ácido linoleico (LA) no ⁷.

Mejora lípidos en sangre

El CLA mejora los lípidos sanguíneos mediante la reducción de los triglicéridos y el colesterol. Estudios realizados en hámsters y conejos indican que esto retrasa la aparición de la aterosclerosis en comparación con los animales control ^{7,8}.

El metabolismo de lípidos y la insulina

El CLA parece que ayuda a normalizar la tolerancia a la glucosa y mejora la hiperinsulinemia debido a su influencia sobre los receptores de la hormona que regula genes implicados en el metabolismo de los lípidos y la insulina ⁹.

Reducciones en grasa corporal

El ácido linoleico conjugado inhibe la actividad de la enzima lipoproteína lipasa. Esta es una enzima que descompone las partículas de grasa en la sangre para que puedan ser absorbidas por las células grasas llamadas adipocitos para su almacenamiento. Por lo tanto, el CLA ayuda a prevenir la deposición y acumulación de grasa en el cuerpo. En estudios con animales, el CLA redujo en 66% la actividad de la lipoproteína lipasa, lo que resultó en una reducción sustancial en la grasa corporal acompañada de un incremento del 5% al 14% de la masa magra ¹⁰. Los resultados de un estudio indicaron que el CLA reduce la grasa corporal y el aumento de la masa magra corporal en adultos sanos con sobrepeso ^{11,12}.

¹ Houseknecht KL, Vanden Heuvel JP, Moya-Camarena SY, Portocarrero CP. Dietary CLA normalizes impaired glucose tolerance in the Zucker diabetic fatty falfa rat. *Biochem Biophys Res Commun.* Jun1998;247(3):911.

² Scimeca JA. Toxicological evaluation of dietary CLA in male Fischer 344 rats. *Food Chem Toxicol.* May1998;36(5):391-5.

³ Basu S, et al. CLA induces lipid peroxidation in humans. *FEBS Lett.* Feb 2000;468(1):33-6.

⁴ Riserus U, Vessby B, Arnlov J, Basu S. Effects of cis-9,trans-11 CLA supplementation on insulin sensitivity, lipid peroxidation, and proinflammatory markers in obese men. *Am J Clin Nutr.* Aug2004;80(2):279-83.

⁵ Moloney F, et al. CLA supplementation, insulin sensitivity, and lipoprotein metabolism in patients with type 2 diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 2004 Oct;80(4):887-95.

⁶ Pariza MW, Ha YL. Conjugated dienoic derivatives of LA: a new class of anticarcinogens. *Med Oncol Tumor Pharmacother.* 1990;7(2-3):169-171.

⁷ Yu L. Free radical scavenging properties of CLA. *J Agric Food Chem.* Jul2001;49(7):3452-6.

⁸ Nicolosi RJ, et al. Dietary CLA reduces plasma lipoproteins and early aortic atherosclerosis in hypercholesterolemic hamsters. *Artery.* 1997;22(5):266-77.

⁹ Lee KN, et al. CLA and atherosclerosis in rabbits. *Atherosclerosis.* Jul1994;108(1):19-25.

¹⁰ Houseknecht KL, et al. Dietary CLA normalizes impaired glucose tolerance in the Zucker diabetic fatty fa/fa rat. *Biochem Biophys Res Commun.* Mar1998;244(3):678-82.

¹¹ Park Y, et al. Effect of CLA on body composition in mice. *Lipids.* Aug1997;32(8):853-8.

¹² Gaullier JM, Halse J, Hoye K, et al. CLA supplementation for 1y reduces body fat mass in healthy overweight humans. *Am J Clin Nutr.* Jun2004;79(6):1118-25.

