

Péptidos de Colágeno

SOLUGEL[®]

**NUTRICIÓN
DEPORTIVA**

La solución natural para
**TU NUTRICIÓN
DEPORTIVA Y ESTILO
DE VIDA ACTIVO**



PB LEINER
The Clear Solution



SOLUGEL®
PARA LA
NUTRICIÓN
DEPORTIVA

El creciente mercado global de la nutrición deportiva

Se espera que el mercado de la nutrición deportiva alcanzará los USD 24.430 millones para el 2025, expandiéndose a una tasa compuesta del 9.7% ⁽¹⁾. Una de los principales motivos de este rápido crecimiento en la nutrición deportiva es la ampliación de la base de consumidores. El mercado se solía concentrar en atletas profesionales y aficionados al deporte, hoy se orienta a un mercado mucho más amplio, incluyendo por ejemplo a aquellas personas que realizan deportes como un hobby, o a quienes no se dedican a la práctica de deportes e incluso a los adultos mayores. Los consumidores están buscando productos nutricionales orientados a sus requerimientos atléticos específicos, con el propósito de optimizar su estado físico y rendimiento. Al mismo tiempo, hay un mayor foco en la salud, el bienestar y la conveniencia.

Péptido de colágeno, una proteína única para la nutrición deportiva

Uno de los nutrientes más conocidos en la nutrición deportiva, es la proteína, la cual representa el 58% del total de este mercado ⁽²⁾. Presente en cada célula, tejido y órgano de nuestros cuerpos, las proteínas constantemente se destruyen y reemplazan. El cuerpo no las almacena para uso posterior, por lo tanto, el consumo de proteínas de alta calidad resulta necesario. Las proteínas se componen de aminoácidos, los cuales se unen de distintas maneras para formar proteínas específicas con diferentes características. Existen veinte aminoácidos de los cuales nueve se consideran esenciales ya que no pueden ser sintetizados por el cuerpo.

En la naturaleza, las proteínas pueden ser encontradas en las plantas y los animales. Estudios han probado que las proteínas de origen animal tienen múltiples beneficios en comparación con las de origen vegetal. Ejemplos de estos beneficios son una mejor digestibilidad, rendimiento del crecimiento y la salud intestinal (3).

Como la proteína más abundante en los mamíferos, el colágeno conecta y sostiene los tejidos del cuerpo como ser los tendones, músculos y cartílagos. Representa más de 30% de las proteínas que componen nuestro cuerpo y más de 28 tipos diferentes de colágeno han sido identificados. Péptidos de colágeno bioactivos pueden ser obtenidos mediante la hidrólisis enzimática. Estos péptidos se digieren fácilmente y son rápidamente absorbidos en el torrente sanguíneo.

Compuesto por una combinación única de aminoácidos, SOLUGEL® es un péptido de colágeno de alta calidad que proviene de una fuente natural animal (ver imagen 1). Es una proteína pura y se considera un ingrediente natural que puede ser utilizado en una amplia gama de aplicaciones nutricionales, como bebidas deportivas y barras de cereales.

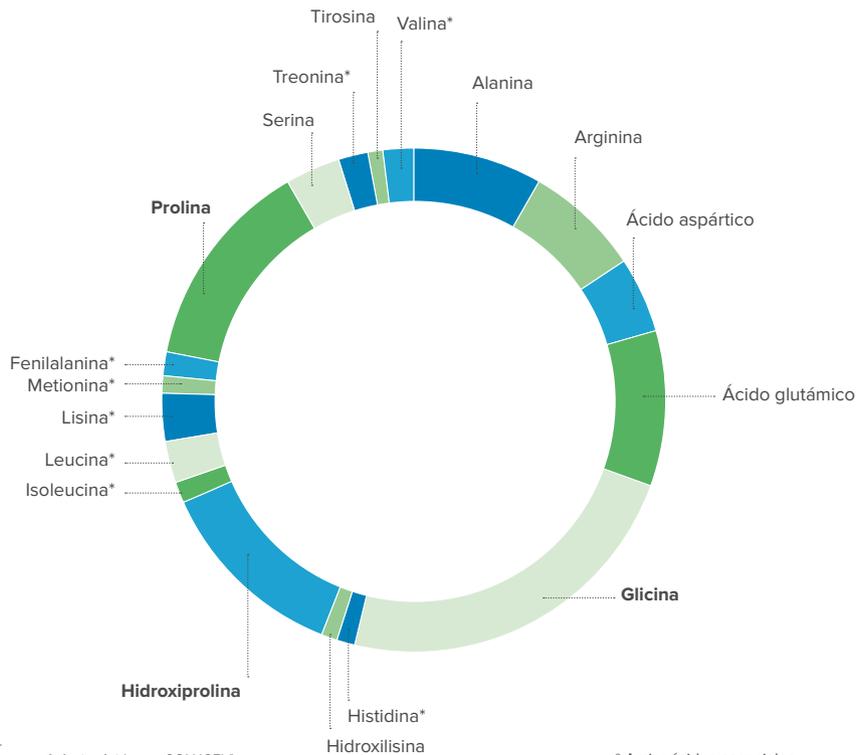


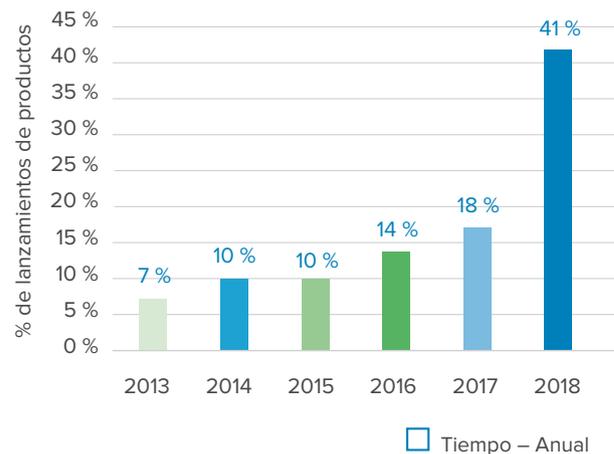
Imagen 1 Aminoácidos en SOLUGEL®

* Aminoácidos esenciales



El colágeno en la nutrición deportiva está experimentando un rápido crecimiento

El colágeno está ganando cada vez más popularidad como ingrediente proteico en la nutrición deportiva. De acuerdo a Innova Market Insights, el número de lanzamientos de productos con colágeno en el mercado de la nutrición deportiva ha aumentado de manera constante, especialmente en el año 2018 (40% más lanzamientos de productos en comparación con el 2017).



Fuente Innova Market Insights: Lanzamientos de productos con colágeno en la nutrición deportiva

SOLUGEL® PARA EL RENDIMIENTO FÍSICO

Proteína multifuncional

La proteína es uno de los suplementos dietarios más populares entre los atletas y personas activas por su capacidad para aumentar el rendimiento de varias maneras. Durante el ejercicio, las proteínas pueden proveer energía y las proteínas específicas como los péptidos de colágeno pueden actuar como agentes protectores de las articulaciones y los tendones. Al finalizar el ejercicio, ayudan a regenerar el tejido muscular, reparar las estructuras dañadas, mantener la función inmunológica y atrasar la fatiga ⁽⁴⁾.

Contribuye a mejorar el rendimiento físico y prevenir lesiones

La creatina se produce naturalmente en el cuerpo humano a partir de los aminoácidos glicina, arginina y metionina. Brinda soporte a la contracción muscular durante periodos de ejercicio de alta intensidad. El colágeno ofrece una alta concentración de glicina y arginina, los cuales favorecen la creación de creatina en el cuerpo, lo cual podría contribuir a mantener o incluso mejorar el rendimiento por periodos prolongados ⁽⁵⁾.



Recuperación y regeneración muscular

En el día a día, las proteínas de nuestro organismo se destruyen y regeneran constantemente. Durante la práctica de deportes, la destrucción de las proteínas es más pronunciada que la síntesis de las mismas.

Los BCCA aumentan el equilibrio proteico a través de la disminución de la tasa de destrucción de proteínas y/o el aumento de la tasa de síntesis de proteínas ^(8,9), especialmente con la leucina ⁽¹⁰⁾.

La glutamina, presente en los péptidos de colágeno, también puede promover la síntesis de glicógeno muscular y el potencial desarrollo de la fuerza muscular. ⁽¹¹⁾

Estos descubrimientos prueban que los aminoácidos específicos presentes en los péptidos de colágeno pueden tener un efecto beneficioso en la recuperación muscular luego del ejercicio. Otro estudio demuestra que los péptidos de colágeno tienen una potente actividad antioxidante ⁽¹²⁾, la cual puede proteger al músculo de los daños además de otros beneficios.

Protección de las articulaciones y del Sistema inmunológico

Los péptidos de colágeno también tienen efectos positivos en la protección articular y la prevención de infecciones. La actividad física es conocida por aumentar la síntesis de colágeno tipo I en el tejido peritendinoso, el cual tiene un rol importante en la transmisión de la fuerza ^(13,14,15). Un estudio ha probado el beneficio de los péptidos de colágeno en aquellos individuos que presentan dolor articular asociado a deportes y que no han sido diagnosticados con un trastorno médico. El resultado brinda suficientes datos para probar que los péptidos de colágeno (10g/día) pueden suministrarse como suplemento nutricional a los atletas con el fin de reducir los síntomas de dolor articular asociados con la actividad física ⁽¹⁶⁾.

Una combinación de colágeno hidrolizado y vitamina C podría ser un suplemento potencial para la recuperación durante periodos de competición de alta intensidad y podría prevenir lesiones en los tejidos conectivos ^(17,18,19). La vitamina C es un cofactor para la síntesis de colágeno, lo cual significa que debe estar presente en las diferentes etapas del proceso para posibilitar la síntesis de colágeno, y también para lograr la mejor configuración de las moléculas. Una combinación de SOLUGEL® y vitamina C puede contribuir a la síntesis de colágeno, haciéndolo más eficiente y finalmente contribuyendo a proteger los tejidos y las articulaciones causadas por lesiones.



SOLUGEL® AYUDA A CONTROLAR EL PESO

Obesidad y sobrepeso

La obesidad se ha triplicado desde 1975 en todo el mundo. para el año 2016, más de 1.900 millones de adultos, de 18 años o más, tenían sobrepeso, de los cuales más de 650 millones sufrían de obesidad ⁽²⁰⁾. Hace un tiempo se consideraba un problema sólo de países con altos ingresos, en la actualidad, el sobrepeso y la obesidad se están incrementando drásticamente en países con ingresos bajos y medianos, particularmente en áreas urbanas ⁽²¹⁾.

Tener sobrepeso u obesidad, puede conllevar a muchos otros problemas de salud, como ser presión alta, diabetes, enfermedades coronarias, accidentes cerebro vasculares y también cáncer. Se considera que el aumento del consumo de alimentos y bebidas que contienen carbohidratos con un alto índice glucémico* contribuye a la pandemia global de obesidad.

Saciedad duradera

Sabemos que una dieta baja en carbohidratos y alta en proteínas afecta favorablemente la composición y masa corporal, independientemente del consumo de energía ⁽²²⁾. Además, la combinación de una dieta específica con actividad física puede contribuir a la pérdida de peso y grasa corporal ⁽²³⁾.

Varios experimentos in vivo en ratas muestran que la proteína es claramente más saciante que otros macro nutrientes por su activación de varios neurotransmisores específicos involucrados en la saciedad ^(24,25).





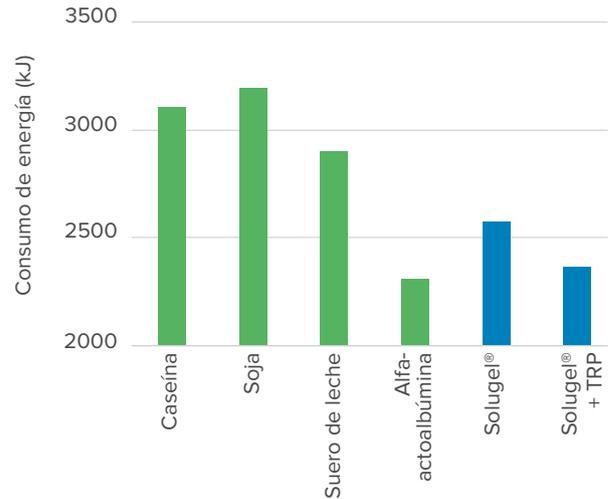
Efectos científicamente comprobados de SOLUGEL®

Un estudio clínico, realizado con péptidos de colágeno SOLUGEL®, evaluó el efecto de la caseína, soja, suero de leche, alfa-lactoalbúmina, péptidos de colágeno y péptidos de colágeno con triptófano (TRP) en dos concentraciones (10 y 25%) durante el desayuno. El efecto fue medido por el consumo de energía en el almuerzo, el cual fue ofrecido 3 hs después del desayuno. El estudio comprendió 30 hombres y mujeres saludables voluntarios con peso normal, de 18 a 45 años. Las personas que desayunaron con SOLUGEL® y SOLUGEL® + TRP consumieron ~20% menos de energía en el almuerzo comparados con las personas que desayunaron con caseína y soja en ambas concentraciones (ver imágenes 2 y 3). La reducción del consumo de energía de un 20% fue relacionado con un ~40% de reducción del apetito ⁽²⁶⁾.

Evidencia científica comprueba que SOLUGEL® supera a otras proteínas, brindando saciedad por más tiempo, y atrasando el hambre. SOLUGEL® es la fuente de proteína ideal para las dietas de control de peso ⁽²⁾.

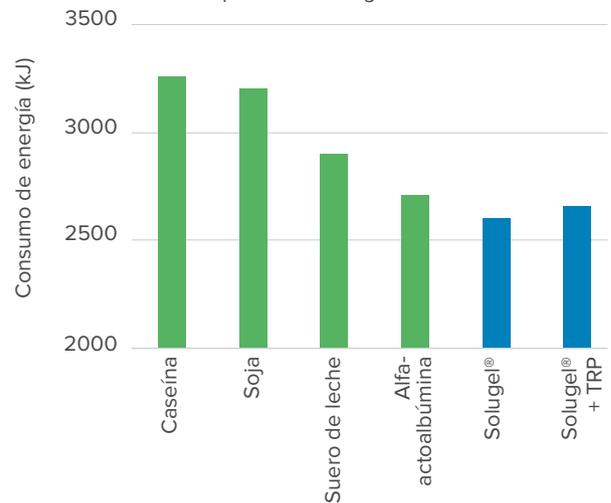
Concentración de proteína 10%

Equivalente a 15g de SOLUGEL®



Concentración de proteína 25%

Equivalente a 39g de SOLUGEL®



SOLUGEL® PARA UN ESTILO DE VIDA SALUDABLE

Diabetes y bajo índice glucémico

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica que ocurre cuando el cuerpo no puede utilizar en forma eficiente la insulina que produce para regular el nivel de azúcar en la sangre. Afecta al 90% de las personas con diabetes alrededor del mundo, y es en gran parte el resultado de un exceso de peso corporal y falta de actividad física ⁽²⁸⁾.

Las proteínas ayudan a reducir el consumo de energía y mantener un nivel bajo de glucosa en la sangre, teniendo un impacto favorable en el control del peso. Cuando se destruyen en pequeños péptidos, las proteínas hidrolizadas pueden ser absorbidas mucho más rápido que las proteínas intactas, las cuales tienen un fuerte efecto insulínico ⁽²⁹⁾. Las respuestas de insulina son también positivamente correlacionadas con las concentraciones de leucina, fenilalanina y tirosina en el plasma, aminoácidos presentes en los péptidos de colágeno ^(30,31).

Con los péptidos de colágeno es posible crear maneras más convenientes de controlar el nivel de azúcar, previniendo los picos de glucosa en la sangre.





**OLOR Y
SABOR
NEUTROS**

Hipertensión

Los alimentos y los suplementos dietarios que contienen péptidos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACE por sus siglas en inglés) pueden ser parte de un estilo de vida saludable, ya que se ha comprobado su eficacia en la prevención y el tratamiento de la hipertensión ⁽³²⁾. Los péptidos de colágeno también tienen un efecto antihipertensivo en el organismo ya que contienen péptidos inhibidores de la ACE ^(33,34).

SOLUGEL® Actua

SOLUGEL® son péptidos de colágeno de alta calidad que contiene una combinación única de aminoácidos. Estudios científicos sugieren que los péptidos de colágeno sacian más que las proteínas vegetales, lo que pueden contribuir a la pérdida de peso. Además ayudan a controlar el azúcar previniendo los picos de glucosa en la sangre y contribuyen al rendimiento físico atrasando la fatiga, manteniendo el sistema inmunológico y generando tejido muscular.

Como pura proteína, SOLUGEL® puede ser fácilmente digerido y absorbido por el cuerpo, lo cual lo convierte en el ingrediente ideal para la práctica de deportes y un estilo de vida saludable. Se disuelve rápidamente en agua fría y tiene olor y sabor neutros. Se encuentra disponible con diferentes perfiles de peso molecular y se produce a partir de diferentes tipos de materias primas, incluyendo productos Halal, Kosher y proveniente de ganado criado a pastura. Altas concentraciones de proteína pueden ser logradas con baja viscosidad, ideales para bebidas, barras, golosinas y preparaciones instantáneas.

SOLUGEL® agrega valor a una variedad de aplicaciones, desde suplementos alimentarios hasta alimentos enriquecidos con nutrientes.

Referencias

- 1 Grand View research report, 2019
- 2 Agriculture and Agri-Food Canada. August 2010. Overview of the global sports nutrition market. P8.
- 3 Yun J.H and Co.2005. Comparative efficacy of plant and animal protein sources on the growth performance, nutrient digestibility, morphology and caecal microbiology of early-weaned pigs. *Asian-Aust. JAnim Sci.*Vol 18 (9). p1285-1293
- 4 Melvin W. 2005. Dietary Supplements and Sports Performance: Amino Acids. *Journal of the International Society of Sports Nutrition.* 2: p63-67
- 5 Brosnan JT & Brosnan ME. (2007). Creatine: endogenous metabolite, dietary, and therapeutic supplement. *Annu Rev Nutr* 27, 241–261
- 6 Louard RJ and Co. 1990. Effect of infused branched-chain-amino acids on muscle and whole-body amino acid metabolism in man. *Clin Sci.* 79 (5): 457-466
- 7 Blomstrand E and Co. 2006. Branched-chain-amino acids activate key enzymes in protein synthesis after physical exercise. *J Nutr.* 136 (I): 269S-73S
- 9 Williams M.H. 2005. *Nutrition for health, Fitness & Sports.* Boston: McGraw-Hill
- 8 Kimball SR and Co. 2006. Signaling pathways and molecular mechanisms through which branched-chain amino acids mediate translational control of protein synthesis. *J Nutr.* 136 (I): 227S-31S
- 10 Kitakaze, T., Sakamoto, T., Kitano, T. et al. (2016). The collagen derived dipeptide hydroxypropyl-glycine promotes C2C12 myoblast differentiation and myotube hypertrophy. *Biochemical and Biophysical Research Communications* 478: 1292-1297
- 11 Kim S.K and Co. 2001. Purification and characterization of antioxidant peptides from bovine skin. *Journal of Biochemistry and Molecular Biology.* Vol 34. 239
- 12 T. Okiura, T., Oishi, Y., Takemura, A., Ishihara, A. (2016). Effects of collagen hydrolysate on the tibialis anterior muscle and femur in senescence-accelerated mouse prone 6. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 16(2):161-167
- 13 Kjaer M and Co. 2005. Metabolic activity and collagen turnover in human tendon in response to physical activity. *J Musculoskelet neuronal Interact.*5: 41-52
- 14 Langberg H and Co. 1999. Type I collagen synthesis and degradation in peritendinous tissue after exercise determined by microdialysis in humans. *Journal of Physiology.*521: 299-306
- 15 Miller B.F and Co. 2005. Coordinated collagen and muscle protein synthesis in human patella tendon and quadriceps muscle after exercise. *J Physiol.*567 (3). 1021-1033
- 16 Clark, K.L. and Co. 2008. 24-Week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain. *Current Medical Research and Opinions,* 24 (5): 1485-1496.
- 17 Lisa E. Heaton, L. E., Davis, J. K., Rawson, E. S. et al. (2017). Selected In-Season Nutritional Strategies to Enhance Recovery for Team Sport Athletes: A Practical Overview. *Sports Med* 47:2201–2218.
- 18 Keith Baar. (2017). Minimizing Injury and Maximizing Return to Play: Lessons from Engineered Ligaments. *Sports Med* 47 (Suppl 1):S5–S11.
- 19 Shaw, G., Lee-Barthel, A., Ross, M.L., Wang, B., & Baar, K. (2017). Vitamin C-enriched gelatin supplementation before intermittent activity augments collagen synthesis. *The American Journal of Clinical Nutrition,* 105(1), 136–143.
- 20 Obesity and overweight fact sheet, World Health Organization
- 21 Krieger W James and Co.2006. Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: a meta-regression. *Am J Clin Nutr.*83:260.74
- 22 Layman K Donald and Co.2007. Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. *Journal of Nutrition.* 1903-1910
- 23 Faipoux R and Co. 2008. Proteins activate satiety-related neuronal pathways in the brainstem and hypothalamus of rats. *The Journal of Nutrition.*1172-1178
- 24 Pupovac J and Co. 2002. Dietary peptides induce satiety via cholecystokinin-A and peripheral opioid receptors in rats. *The Journal of Nutrition.*132: 2775-2780
- 25 Veldhorst M A.B and Co. 2009. A breakfast with alpha-lactalbumin, gelatin, or gelatin+TRP lowers energy intake at lunch compared with a breakfast with casein, soy, whey, or whey-GMP. *Clinical Nutrition.* 28. 147-155
- 27 Hochstenbach-Waelen Ananda and Co. 2009. Single-Protein Casein and Gelatin Diets affect energy expenditure similarly but substrate balance and appetite differently in adults. *Journal of Nutrition.* 139.p2285-2292 (28) WHO 2013. Diabetes. Health topic. 2p
- 29 Manninen AH. 2004. Protein hydrolysates in sports and exercise. *Journal of sports science and medicine.*3/ 60-63
- 30 Van Loon Luc JC and Co. 2000. Plasma insulin responses after ingestion of different amino acid or protein mixtures with carbohydrate. *Am J Clin Nutr.* 72: 96-105
- 31 Van Loon Luc JC and Co. 2000. Ingestion of protein hydrolysate and amino acid-carbohydrate mixtures increases postexercise plasma insulin responses in men. *American Society of Nutritional Sciences.* p2508-2513
- 32 Houston Mark C. 2002. The role of vascular biology, nutrition and nutraceuticals in the prevention and treatment of hypertension. *The Journal of the American Nutraceutical Association.* Suppl 1
- 33 Herregods Griet. 2011. Activity and purification of ACE inhibitor peptides from animal by-products: in vitro and in vivo evaluation. PhD thesis. Ghent University, Ghent, Belgium
- 34 Herregods Griet and Co. 2011. Angiotensin I-converting enzyme inhibitor activity of gelatin hydrolysates and identification of bioactive peptides. *Journal of agricultural and food chemistry.* 59 (2): 552-8

Más información respecto a estudios científicos se encuentra disponible a petición.

Péptidos de Colágeno

SOLU·GEL®

Proporciona elasticidad,
suavidad e hidratación a la piel

BELLEZA
DESDE
ADENTRO

Péptidos de Colágeno

SOLU·GEL®

Contribuye a mantener
los huesos fuertes y las
articulaciones saludables

SALUD ÓSEA Y
ARTICULAR

Péptidos de Colágeno

SOLU·GEL®

Ofrece una combinación única
de aminoácidos para estilos de
vida activos y para la práctica
de deportes.

NUTRICIÓN
DEPORTIVA



PB LEINER

The Clear Solution

EMEA & África

Marius Duchéstraat 260
1800 Vilvoorde - Belgium
+ 32 2 255 62 21

www.pbleiner.com - info@pbleiner.com



Part of Tessengerlo Group

LATAM & Oceanía

Parque Industrial Sauce Viejo
Ruta 11 Km 455
(CP 3017) Sauce Viejo - Santa Fe
Argentina
+54 342 450 11 00

América del Norte

7001 North Brady Street,
Davenport,
Iowa 52806 - USA
+1 563-386-8040

Asia

Room503, NO.329,
TianYao Qiao Road,
XuHui District, Shanghai,
China,
+86 21 63918066