

OFRECER UNA SOLUCIÓN INTEGRADA PARA LAS PERSONAS ADULTAS :

LOS PÉPTIDOS DE COLÁGENO PARA UN ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

Con poblaciones que envejecen en cada nación a través del mundo, la demanda de soluciones que puedan hacer frente a las condiciones relacionadas con la edad y mantener a las personas activas durante más tiempo está creciendo a un ritmo increíble.¹

Un estilo de vida activo y saludable es el objetivo de muchos consumidores modernos. El camino para lograr este estilo de vida es la movilidad. A medida que la población mundial envejece, los problemas más comunes de salud son locomotores, en particular la artrosis, la osteoporosis y la sarcopenia. La proporción global de personas de 60 o más años ha aumentado desde el 9,2% en 1990 a 11,7% en 2013 y se espera que alcance el 21,1% en 2050.

Tomando la osteoporosis como ejemplo, según la Fundación Internacional de Osteoporosis, la edad es un factor importante que contribuye a esta enfermedad. Afecta aproximadamente a una décima parte de mujeres mayores de 60 años, una quinta parte de mujeres mayores de 70, dos quintas partes de mujeres de 80 años y dos tercios de mujeres de 90 años. Globalmente, una de cada tres mujeres mayores de 50 años sufrirá una fractura osteoporótica, al igual que uno de cada cinco hombres en la misma edad.

Además, la prevalencia de la artrosis esta aumentado. Según estimaciones conservadoras , en 2050 el 15% de personas mayores de 60 años tendrá OA sintomática y un tercio de ellos serán discapacitados. Esto significa que 130 millones de personas sufren de OA en todo el mundo, de los cuales 40 millones serán discapacitados por la enfermedad.



Mantenerse saludable y mantener un estilo de vida activo es crucial para muchos de estos consumidores.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

En todo el mundo, la gente está tomando un papel cada vez más dinámico para contrarrestar los efectos negativos del envejecimiento mediante la adopción de dietas más saludables y estilos de vida más activos. El mantenimiento de los huesos, las articulaciones y de los músculos sanos permiten seguir siendo activo por muchos más años. De hecho, el interés en mantenerse en forma y activo a medida que envejecemos, ha sido confirmado por el autor de los "10 principales tendencias en los Alimentos, Nutrición y Salud," Julian Mellentin. Además, Mellentin, declaró la nutrición de alto nivel para ser la tendencia más grande en el mercado, después de la demanda creciente de productos naturales o productos de origen natural.³



Collagen Peptides for a Healthy Lifestyle

PRODUCED & MARKETED BY ROUSSELOT

Peptan®

DARLING
INGREDIENTS

La demanda relacionada con la salud ósea y articular, junto al posicionamiento superior del producto, resuenan mejor con los objetivos del consumidor de mantener su salud. Según Euromonitor, la nutrición preventiva está ganando popularidad como una forma de optimizar la calidad de vida, la salud personal y bienestar.⁴ Los consumidores desean soluciones probadas que les permitan mantenerse activo y limiten el impacto físico del envejecimiento (Figura 1).

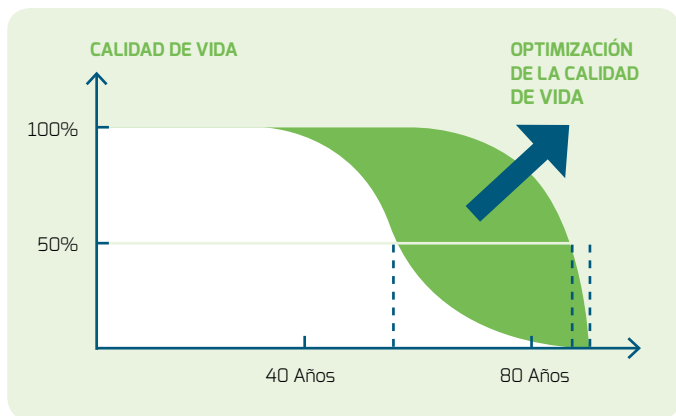


Figure 1: Pero a menudo, conforme avanzan los años, llega el agarrotamiento en las articulaciones, huesos frágiles y la pérdida de fortaleza muscular; todo ello puede restringir o incluso impedir la facilidad de movimiento y reducir la calidad de vida en general. Source: modified from WHO/HPS (Geneva, Switzerland, 2000).

Otro problema de salud que viene con el envejecimiento es la deficiencia nutricional. Consumidores de edad adulta se encuentran entre los grupos de alto riesgo propensos a sufrir malnutrición como resultado de la pérdida de apetito, dificultad para tragar, estilo de vida y factores sociales. Por lo tanto, debido al aumento de los gastos en la asistencia médica, los sistemas de seguro de salud del gobierno están bajo presión para alentar a los consumidores mayores a comer de forma sana con el objetivo de prevenir enfermedades relacionadas con la edad y mantener su salud músculo-esquelética. Personas mayores activas buscan soluciones que tengan buen gusto, los mismos están científicamente respaldados y, sobre todo, son convenientes y fáciles de usar.

Actualmente, a pesar de la creciente demográfica, hay un espacio en el mercado de productos destinados a los consumidores de edad mayor. Por ejemplo, las ventas de bebidas funcionales para las personas mayores fueron valoradas recientemente en \$ 1,4 mil millones en 2014 en Europa occidental y América del Norte, lo que indica que hay mucho espacio para la expansión. Por otra parte, la proteína, bien reconocida como un nutriente esencial para los ancianos, ofrece suficiente variedad de productos para los fabricantes - impulsar la tendencia de alto valor proteico en categorías tales como bebidas, galletas y cereales - apuntando a una clientela que requiere un fuerte requerimiento nutricional y relativamente ingresos elevados.⁶

Los fabricantes pueden aprovechar esta oportunidad para desarrollar productos nutricionales que apoyan la buena nutrición. El objetivo es



educar a las personas adultas y en particular promover la movilidad, la independencia y el bienestar general. Con una gama de beneficios nutricionales y funcionales como los péptidos de colágeno Peptan, fabricado por Rousselot, reconocidos como la solución ideal.

PÉPTIDOS DE COLÁGENOS: SOSTENIENDO EL CUERPO

El colágeno es el principal componente de tejido fibroso, y es la proteína más abundante del cuerpo humano, formando hasta el 70% de la piel y 90% de masa total de hueso orgánico. Esto proporciona la infraestructura crucial de nuestro sistema musculo-esquelético que permite movernos. Los péptidos de colágeno Peptan, altamente digeribles y biodisponibles, son el resultado de un proceso enzimático suave que convierte las moléculas de colágeno nativo grandes, en pequeños péptidos bioactivos. A menudo se refiere como colágeno hidrolizado. Los péptidos se caracterizan por una combinación única de 18 aminoácidos claves, con una concentración particularmente elevada de la glicina y prolina / hidroxiprolina, y ofrecen propiedades nutricionales excepcionales que no se encuentran en otras fuentes de proteínas.



Derivado del colágeno nativo, Peptan es un péptido de colágeno de alta calidad que ha sido desarrollado específicamente para ofrecer múltiples beneficios funcionales y de salud. Un amplio cuerpo de evidencia científica ha demostrado la eficacia de la promoción de Peptan para articulaciones, huesos y músculos.

PÉRDIDA DE COLÁGENO INDUCIDA POR LA EDAD

El contenido de colágeno del cuerpo disminuye gradualmente con la edad, un proceso que se acelera en mujeres por los cambios hormonales causados por la menopausia. El inicio de la menopausia también provoca una disminución dinámica en la densidad mineral ósea, que puede conducir a osteoporosis. Castelo-Branco, ha analizado la relación entre los cambios en el contenido de colágeno de la piel y la masa ósea durante el envejecimiento.⁷ Un total de 76 mujeres participantes se organizaron en cinco grupos de edad (de 20 a 60 años). Se midió la densidad mineral ósea y se determinó el contenido de colágeno en biopsias de piel de la parte inferior del abdomen.

Los resultados indicaron que los niveles de colágeno de la piel disminuyeron significativamente con la edad después de los 40 años y después de la menopausia.

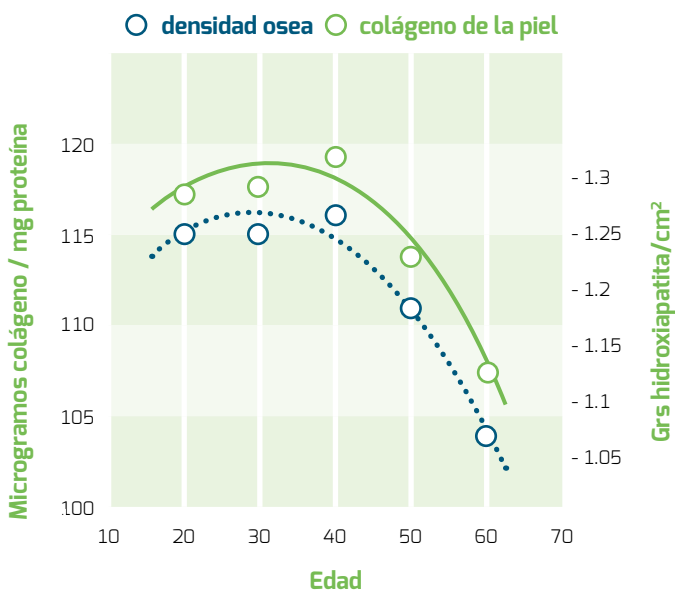


Figure 2: Colágeno de la piel (μ colágeno/mg proteína) y densidad mineral ósea (g hidroxipatita/cm²) relacionado con la edad (adaptado de Castelo Branco, et al, 1994).⁷

Por otro lado, los cambios en la masa ósea estaban estrechamente relacionados con los detectados en el colágeno. Los datos sugieren que la masa ósea y el deterioro del colágeno de la piel van en paralelo con el envejecimiento y ambos muestran una disminución acelerada de años posmenopáusicos. A medida que el contenido mineral del hueso se deposita sobre un andamio de colágeno orgánico, se podría especular que el contenido de colágeno del hueso disminuye de la misma manera como en la piel. Sin embargo, la cuestión de si la osteoporosis es un trastorno de colágeno intrínseca queda por demostrar, señalaron los autores.

SALUD DE ARTICULACIONES

La rigidez y el malestar en las articulaciones, se consideran unas de las condiciones más discapacitantes en el mundo desarrollado, que afectan a casi el 10% de los hombres y el 18% de mujeres mayores de 60 años.⁸ El cartilago está compuesto de componentes básicos celulares (condrositos), que producen una matriz extra celular, consistiendo en el colágeno y proteoglicanos (principalmente agregano). Las fibras de colágeno constituyen entre el 70 y 95% de cartilago y son responsables de su estructura y resistencia; los proteoglicanos sirven como un conjunto lubricante.



En las articulaciones sanas, la composición de la matriz del cartilago está regulada por los condrocitos (células mixtas) a través de un proceso delicado de equilibrio de la síntesis y la rotación, lo que asegura lubricación de las articulaciones y la renovación de la matriz del cartilago. Cuando se interrumpen estos procesos, causando un desequilibrio que intervienen enzimas que degradan la matriz, atacando al agregano y al colágeno, lo que resulta en el deterioro de la estructura y la función del cartilago.

Para ayudar a mantener la salud de las articulaciones, es esencial asegurar que este equilibrio este protegido y los componentes necesarios para el colágeno esten disponibles para apoyar la regeneración del cartilago. Por eso es importante la estimulación de los condrocitos para producir más agregano y colágeno tipo II. Peptan ha demostrado que mejora la movilidad articular y la flexibilidad, y ayuda a reducir las molestias articulares. Un reciente estudio clínico controlado con placebo realizado en colaboración con el sexto Hospital de la gente de Shanghai reveló que una ingesta de 8 g diarios de Peptan mejora significativamente la comodidad de las articulaciones y sus funcionalidades.⁹

Durante un estudio de 6 meses, 94 mujeres diagnosticadas con osteoartritis de rodilla, fueron asignadas al azar ya sea 8 g de Peptan o un placebo. Su función de dislocación de rodilla fue evaluada con sistemas de cuenta estandarizados (WOMAC para el dolor en las articulaciones y las funciones generales y Lysholm para las funciones más específicas al caminar, saltar y subir escaleras). Al final del estudio, el grupo Peptan reveló la incomodidad perceptiblemente inferior y una mejor flexibilidad de las articulaciones que el grupo de control, reforzando el actual cuerpo de evidencia científica sobre los beneficios para la salud de las articulaciones Peptan. Los investigadores llegaron a la conclusión que los péptidos de colágeno Peptan pueden mejorar la salud de las articulaciones con Peptan, lo que puede ayudar a mantener un estilo de vida activa durante el envejecimiento.

LA SALUD ÓSEA

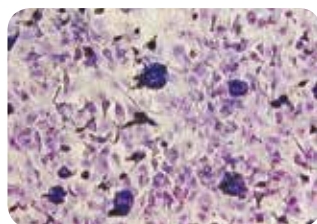
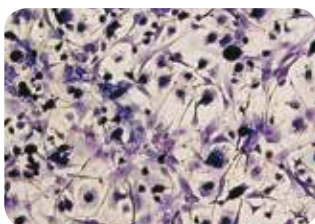
Mantener los huesos sanos y fuertes en cada etapa de la vida es la clave para evitar futuras fracturas. Un hueso sano está sujeto a un ciclo continuo de degradación de la matriz ósea y la formación de hueso nuevo. Un desequilibrio entre la resorción ósea y la formación ósea, da como resultado una reducción de la densidad mineral ósea (DMO), y conduce a un aumento del riesgo de fracturas. Varios estudios in vitro e in vivo han demostrado la eficacia de Peptan en mejorar el metabolismo óseo y los parámetros biomecánicos mediante la estimulación de la producción endógena de colágeno y la mejora de la densidad de la masa ósea y de la resistencia.

Esto sugiere que Peptan puede ayudar a favorecer los huesos sanos. En un modelo animal imitando la pérdida de masa ósea durante el inicio de la menopausia, Guillerminet proporcionó pruebas de que los péptidos de colágeno (Peptan) restauran la densidad mineral ósea y mejoran la microarquitectura ósea y solidez.¹⁰

En un estudio de seguimiento, el mismo grupo mostró que los péptidos de colágeno (Peptan) tenían el mismo beneficio sobre la salud ósea en animales más viejos y, más importante, podría ejercer no sólo un agente terapéutico - sino también un efecto preventivo -.¹¹ Peptan actúa como disparador de los osteoblastos (células formadoras de hueso), reduce la resorción ósea y promueve la regeneración de fibras del hueso.^{12,13} Los beneficios para la salud ósea de Peptan puede fortalecerse aún más cuando se combina con el calcio y la vitamina D.

A Osteoblastos
células con forma de estrella

B Osteoclastos
células negras redondeadas



La imagen a la izquierda muestra células óseas cultivadas en presencia de una proteína control (A) o Peptan (B). Peptan estimula el desarrollo de las células formadoras de hueso- osteoblastos visibles como células en forma de estrella, mucho más que en el



caso de la proteína control. Las células que reabsorben hueso- osteoclastos no se ven afectadas por Peptan o la proteína control.¹⁰

EL MANTENIMIENTO DE LA MASA MUSCULAR

La sarcopenia es la pérdida de la masa y la función muscular relacionada con la edad. La afección está ligada a una disminución de la tasa metabólica y la fuerza, y el estado funcional reducido. El ejercicio y la ingesta adecuada de proteínas de fácil digestión son vitales para contrarrestar los efectos de la enfermedad. Estas acciones ayudan a mantener la masa corporal más flaca y para proporcionar los aminoácidos adecuados para la síntesis de proteínas en todos los tejidos. La ingesta de proteínas recomendada para los adultos sanos, según la Organización Mundial de la Salud, es de 0,8 g / kg de peso corporal por día.

Sin embargo, grupos de expertos han postulado una mayor necesidad de proteínas para los adultos mayores y recomiendan consumir 1,2 g de proteína por kg de peso corporal por día para contrarrestar la pérdida de masa muscular.¹⁴ Para cumplir con esta recomendación, las personas mayores pueden beneficiarse de complementar su dieta con proteína: Los péptidos de colágeno son particularmente útiles como una fuente de proteína de fácil absorción. Un estudio reciente de mujeres en edad avanzada encontró que los péptidos de colágeno son más eficaces en el mantenimiento de un balance positivo de nitrógeno y la preservación de la masa corporal delgada que las dosis equivalentes de proteína de suero de leche durante el consumo de una

dieta controlada. Hays, comparo diversos tipos de los dos suplementos con el mismo contenido de proteína en un estudio cruzado y se evaluó su capacidad para mejorar la retención de nitrógeno y aumentar la disponibilidad de los aminoácidos esenciales en las personas de edad avanzada.¹⁵

El estudio consistió en dos ensayos de 15 días de dieta separadas por un período de lavado de una semana. Nueve mujeres sanas de edad avanzada (edad 71) se les dio una dieta hipocalórica que contiene aproximadamente 0,8 g / kg de peso corporal / día de proteína. Aunque el peso corporal disminuyó después del consumo del suplemento de suero de leche, no hay cambios significativos en el peso corporal o la composición como resultado del consumo del suplemento de colágeno. La excreción de nitrógeno fue mayor durante el suplemento de suero de leche que durante el colágeno. Por lo tanto, un suplemento de proteína hidrolizada concentrada mantiene el balance de nitrógeno y conserva la masa corporal magra durante los 15 días de consumir una dieta rica en proteínas nivel normal de 0,8 g / kg / peso corporal / día.

Por otra parte, un nuevo estudio clínico controlado con placebo en hombres con buena salud de edad promedio 72 años, demostró el efecto positivo de una suplementación diaria de péptidos de colágeno (15 g / día) en combinación con entrenamiento de resistencia en la mejora de la composición corporal. El estudio de 12 semanas incluye 3 sesiones de entrenamiento por semana y las evaluaciones de la masa libre de grasa (FFM), la masa grasa (FM), cuádriceps fuerza isocinética (IQS) de la pierna derecha y el control motor sensorial (SMC). Los resultados mostraron un aumento en la masa libre de grasa (FFM), la pérdida en masa grasa (FM) y el aumento de la masa muscular y fuerza, así como el control motor en el grupo de péptidos de colágeno en comparación con el placebo.¹⁶ Para el mantenimiento de la masa muscular y la fuerza óptima durante el envejecimiento es esencial alcanzar la ingesta recomendada de proteínas. Muchas personas mayores llegan a estas recomendaciones para la ingesta de proteínas, pero muchas otras personas mayores podrían beneficiarse de los alimentos o suplementos de proteína enriquecida para mejorar sus dietas.

PROPIEDADES FUNCIONALES

Los productos multifuncionales son claves para los consumidores de edad avanzada que prefieren alimentos más sabrosos con una textura fácil de masticar y más suave. Los ingredientes son fáciles de utilizar y se incorporan en una variedad de formas de administración que son a la vez convenientes y sabrosos. Al ser una proteína altamente digestible y bioactiva, Peptan ofrece una serie de beneficios funcionales y prácticas únicas que lo hacen ideal para los fabricantes con el objetivo de desarrollar productos que atraen a los agentes sanos. Con propiedades organolépticas excepcionales, Peptan puede incorporarse fácilmente en una amplia variedad de alimentos funcionales, suplementos dietéticos y nutracéuticos, tales como bebidas de proteínas, productos lácteos, sopas y dulces estilo gomoso, con poco o ningún impacto en el sabor y la textura.

Fabricado para cumplir con los más altos estándares de calidad y comida internacional, Peptan no tiene efectos secundarios, es completamente natural y seguro, y está libre de conservantes y aditivos.

CONCLUSIÓN

Dado que los consumidores toman un enfoque cada vez más activo para contrarrestar los efectos físicos del envejecimiento, las oportunidades están creciendo para satisfacer la demanda de productos funcionales con foco en la salud de huesos y articulaciones. Sin embargo, el éxito en el mercado exige a los fabricantes a trabajar con ingredientes que proporcionan beneficios probados en una amplia variedad de aplicaciones atractivas. Fáciles de incorporar y apoyado por la ciencia, los péptidos de colágeno Peptan son la solución ideal para los fabricantes que tienen por objetivo el éxito en esta apasionante tarea.



REFERENCIAS

- 1 The World Bank, Birth Rate, Crude (per 1000 people): (2014)
- 2 UN, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Ageing, 1950–2050 (New York, New York, USA, 2001).
- 3 J. Mellentin, 10 Key Trends in Food, Nutrition & Health: www.new-nutrition.com/report/showReport/985 (January 2013).
- 4 <http://blog.euromonitor.com/2014/01/controversy-and-climbing-sales-two-constants-in-the-us-vitamins-and-dietary-supplements-market.html>
- 5 M. Hickson, "Malnutrition and Ageing," *Postgrad. Med. J.* 82(963), 2–8 (2006).
- 6 www.nutraingredients.com/Markets-and-Trends/Food-industry-fail-Elderly-nutrition.
- 7 C. Castelo-Branco, et al., "Relationship Between Skin Collagen and Bone Changes During Aging," *Maturitas* 18, 199–206 (1994).
- 8 World Health Organization (WHO), Chronic Rheumatic Conditions (www.who.int/chp/topics/rheumatic/en), 2014.
- 9 J.X. Jiang, et al., "Peptan Collagen Peptides for Treatment of Knee Osteoarthritis: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study," *Agro Food Industry Hi Tech* 25(2), 20–21 (2014).
- 10 F. Guillerminet, et al., "Hydrolyzed Collagen Improves Bone Metabolism and Biomechanical Parameters in Ovariectomized Mice: An In Vitro and In Vivo Study," *Bone* 46(3), 827–834 (2010).
- 11 F. Guillerminet, et al., "Hydrolyzed Collagen Improves Bone Status and Prevents Bone Loss in Ovariectomized C3H/HeN Mice," *Osteoporosis International* 23, 1909–1919 (2012).
- 12 A.G. Andrianarivo, et al., "Growth on Type I Collagen Promotes Expression of Osteoblastic Phenotype in Human Osteosarcoma MG-63 Cells," *Journal of Cellular Physiology* 153, 256–265 (1992).
- 13 M. Mizuno, et al., "Osteoblast-Related Gene Expression of Bone Marrow Cells During Osteoblastic Differentiation Induced by Type I Collagen," *Journal of Biochemistry* 129, 133–138 (2001).
- 14 N.E.P. Deutz, et al., "Protein Intake and Exercise for Optimal Muscle Function with Aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group," *Clinical Nutrition* 33(6), 929–936 (2014).
- 15 N.P. Hays, et al., "Effects of Whey and Fortified Collagen Hydrolysate Protein Supplements on Nitrogen Balance and Body Composition in Older Women," *J. Am. Diet. Assoc.* 109, 1082–1087 (2009).
- 16 D. Zdzieblik, et al., "Collagen peptide supplementation in combination with resistance training improves body composition and increases muscle strength in elderly sarcopenic men: a randomised controlled trial," *British Journal of Nutrition*. doi:10.1017/S0007114515002810 (2015)

OTRAS LECTURAS

- United Nations, World Population to 2300
- 6.12 Osteoarthritis - World Health Organization
- Facts and Statistics | International Osteoporosis Foundation
- J. Assarin et al. "The effect of oral collagen peptide supplementation on skin moisture and the dermal collagen network: evidence from an ex vivo model and randomized, placebo-controlled clinical trials," *Journal of Cosmetic Dermatology*, doi: 10.1111/jocd.12174
- M. Borumand., et al., "Daily consumption of the collagen supplement Pure Gold Collagen® reduces visible signs of aging," *Clinical Interventions in Aging*, 9:1747-1758 (2014)
- A. Daneault., et al., "Hydrolyzed collagen contributes to osteoblast differentiation in vitro and subsequent bone health in vivo." *Osteoarthritis and Cartilage* 22: 5131 (2014)

About Rousselot® and Peptan®:

Rousselot® and Peptan® are both brands of Darling Ingredients Inc. Rousselot is the leading manufacturer* of gelatin and collagen peptides to the food, nutrition and pharmaceutical industries. Rousselot's wide range of collagen peptides are marketed under Peptan, globally recognized as the leading brand in its category. Rousselot benefits from a global sales and production network of 13 plants and 10 sales offices located in Europe, North America, South America and Asia.

*Source: Grand View Research, Gelatin Market Analysis and Segments Forecasts to 2024, 2014

Rousselot makes no representation or warranty, whether expressed or implied, of the accuracy, reliability, or completeness of the information, nor does it assume any legal liability, whether direct or indirect, of any information. Use of this information shall be at your discretion and risk. Nothing herein relieves you from carrying out your own suitability determinations and tests and from your obligation to comply with all applicable laws and regulations and to observe all third party rights. This product is not intended to diagnose, treat, cure, or prevent any disease. You should always consult your medical provider when using the product together with medical treatments, diets or fitness programs. The uses and claims for Rousselot's products recommended in the brochure should be adapted to the current local regulatory environment. This statement has not been evaluated by the European Food Safety Authority.

Rousselot B.V. Kanaaldijk Noord 20-21
5691 NM Son Países Bajos
+31 (0)499 364 100

peptan.com



PeptanbyRousselot



@peptan_nl

Peptan®

PRODUCED & MARKETED BY ROUSSELOT

DARLING
INGREDIENTS