

OFERECENDO UMA SOLUÇÃO INTEGRADA
PARA A POPULAÇÃO IDOSA

PEPTÍDEOS DE COLÁGENO: O ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

Com a população envelhecendo em todas as nações ao redor do mundo, a busca dos consumidores por soluções que possam resolver problemas relacionados com a idade, e mantê-los ativos por mais tempo, está crescendo muito¹.

Um estilo de vida ativo e saudável é o objetivo de muitos consumidores modernos. A mobilidade é essencial para que isso seja alcançado. Conforme a população global envelhece, problemas de saúde, relacionados ao sistema musculoesquelético, e em particular a osteoartrite e a sarcopenia, estão se tornando amplamente comuns. A proporção global de pessoas com 60 anos ou mais tem aumentado de 9,2% em 1990 para 11,7% em 2013 e se espera alcançar 21,1% em 2050².

Considerando a osteoporose como exemplo, de acordo com a Fundação Internacional de Osteoporose, a idade é um contribuinte significativo para tal condição: afeta aproximadamente uma em cada 10 mulheres com 60 anos, e uma em cada 5 mulheres com 70 anos, chegando a 2 a cada 5 mulheres com 80 anos e 2 em cada 3 mulheres com 90 anos. No nível global, uma em cada 3 mulheres acima de 50 anos irá ter uma fratura osteoporótica, tal como um em cada 5 homens apresentarão tal condição no mesmo grupo de idade.

Além disso, a prevalência de osteoartrite está aumentando. Por volta de 2050, uma estimativa conservadora sugere que 15% das pessoas acima de 60 anos terão osteoartrite



sintomática e um terço delas ficará incapacitada. Isso significa que 130 milhões de pessoas irão sofrer de osteoartrite em nível mundial, dos quais 40 milhões serão severamente incapacitados pela doença. Permanecer saudável e manter um estilo de vida ativo é crucial para muitos destes consumidores.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

Em todo o mundo, pessoas estão tomando uma iniciativa crescente e proativa para neutralizar os efeitos negativos do envelhecimento por meio da adoção de dietas e estilos de vida mais ativos e saudáveis. Manter a saúde de ossos, articulações e músculos permite a elas continuar sadias e ativas ao passo que a idade avança. De fato, o interesse significativo em permanecer com aptidão física e sadios conforme nós envelhecemos tem sido confirmado pelo autor de "10 Tendências principais em Alimentação, Nutrição e Saúde", Julian Mellentin, o qual declarou que a nutrição sênior é a maior tendência de mercado, depois da crescente demanda por produtos naturais ou derivados de fontes naturais³.



Peptídeos de colágeno para um estilo de vida saudável

PRODUZIDO E COMERCIALIZADO POR ROUSSELOT

Peptan[®]

DARLING
INGREDIENTS

Com alegações de saúde relacionadas a ossos e articulações, entre os produtos que ressoam como os melhores com os objetivos dos consumidores de manter sua saúde, de acordo com o Euromonitor, a nutrição preventiva está ganhando popularidade como uma forma de otimizar a qualidade de vida, a saúde pessoal e o bem-estar⁴.

Os consumidores querem soluções comprovadas que permitam a eles permanecerem ativos e limitarem os impactos físicos do envelhecimento (Figura 1).

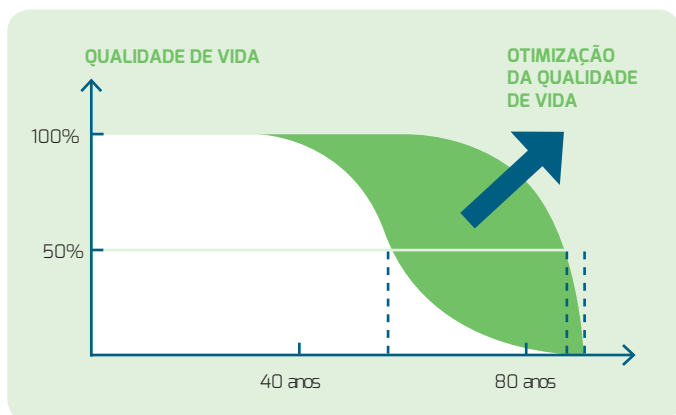


Figura 1: Com o avanço dos anos, a rigidez articular, a fragilidade óssea e a perda da força muscular podem restringir ou até mesmo impedir o movimento e reduzir a qualidade de vida de forma geral. Fonte modificada de WHO/HPS (Genebra, Suíça – 2000).

Um outro problema de saúde que aparece com o envelhecimento é a deficiência nutricional. Consumidores idosos estão entre os grupos de alto risco que provavelmente sofrem de desnutrição como resultado de perda de apetite, dificuldade de deglutição, estilos de vida ou ainda fatores sociais⁵. Dessa forma, com a elevação dos custos de cuidados médicos e da saúde, os planejamentos de saúde do governo estão sob pressão para encorajar consumidores idosos a buscarem uma alimentação saudável, impedindo tais condições relacionadas à idade, e assim manterem a saúde do seu sistema musculoesquelético. Idosos ativos estão constantemente procurando por produtos com ótimo sabor, cientificamente comprovados e acima de tudo convenientes e fáceis de usar.

Atualmente, apesar do crescimento demográfico, há uma lacuna no mercado para produtos com foco no público de consumidores idosos. Por exemplo, as vendas de bebidas funcionais para idosos foram recentemente totalizadas em 1,4 bilhão de dólares em 2014 na Europa Ocidental e na América do Norte, indicando que há muito espaço para expansão. Além disso, a proteína, bem reconhecida como um nutriente essencial para idosos, oferece diversas oportunidades de diferenciação em produtos para fabricantes – impulsionando a tendência de alta concentração de proteínas em categorias tais como bebidas, bolachas e cereais, tendo como alvo compradores com uma alta exigência nutricional e altos rendimentos relativamente disponíveis⁶.

Fabricantes podem aproveitar esta oportunidade para desenvolver produtos nutricionais comprovados que auxiliam na boa nutrição, com o objetivo de educar idosos, em particular,

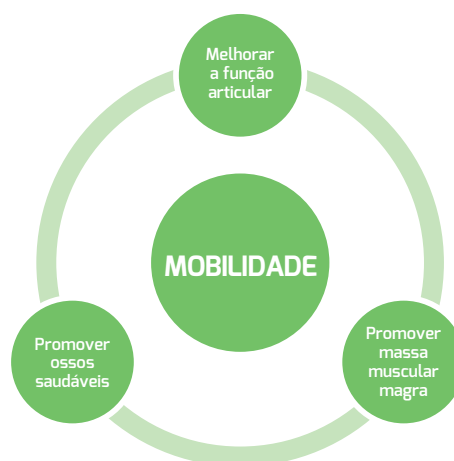


para promover mobilidade, independência e bem-estar geral. Com uma variedade de benefícios nutricionais e funcionais comprovados, os peptídeos de colágeno tais como Peptan, fabricados pela Rousselot, são reconhecidos como solução ideal.

PEPTÍDEOS DE COLÁGENO: SUSTENTANDO O CORPO

Sendo o principal componente dos tecidos fibrosos, o colágeno é a proteína mais abundante no corpo humano, formando 70% da pele e 90% da massa óssea orgânica. Fornece a infraestrutura principal para nosso sistema musculoesquelético nos capacitando à mobilidade. Altamente digestíveis e biodisponíveis, os peptídeos de colágeno Peptan são o resultado de um delicado processo de hidrólise enzimática que converte moléculas grandes e puras de colágeno em peptídeos menores e bioativos. Referenciados geralmente como colágeno hidrolisado, os peptídeos são caracterizados por uma única combinação de 18 aminoácidos importantes com uma alta concentração em particular de glicina e prolina/hidroxiprolina, e oferecem propriedades nutricionais não encontradas em outras fontes de proteína.

Derivado do colágeno puro, Peptan é um peptídeo de colágeno premium que tem sido especificamente desenvolvido para oferecer benefícios múltiplos e funcionais para a saúde. Diversas evidências científicas têm demonstrado a eficácia do Peptan em promover músculos, articulações e ossos saudáveis.



PERDA DE COLÁGENO EM RAZÃO DA IDADE

O conteúdo de colágeno do corpo gradualmente diminui com a idade, um processo que é acelerado na mulher por alterações hormonais na menopausa. O início da menopausa também desencadeia uma redução dinâmica da densidade mineral óssea, a qual pode levar à osteoporose. Castelo-Branco et al. analisaram a relação entre mudanças no conteúdo de colágeno da pele e da massa muscular óssea durante o envelhecimento⁷. Um total de 76 mulheres participantes foi organizado em 5 grupos de idade (de 20 a 60 anos). Suas densidades minerais ósseas foram medidas e o conteúdo de colágeno na pele, por meio de uma biopsia do abdômen inferior, foi determinado.

Os resultados indicaram que os níveis de colágeno diminuíram significativamente com a idade após os 40 anos e também após a menopausa.

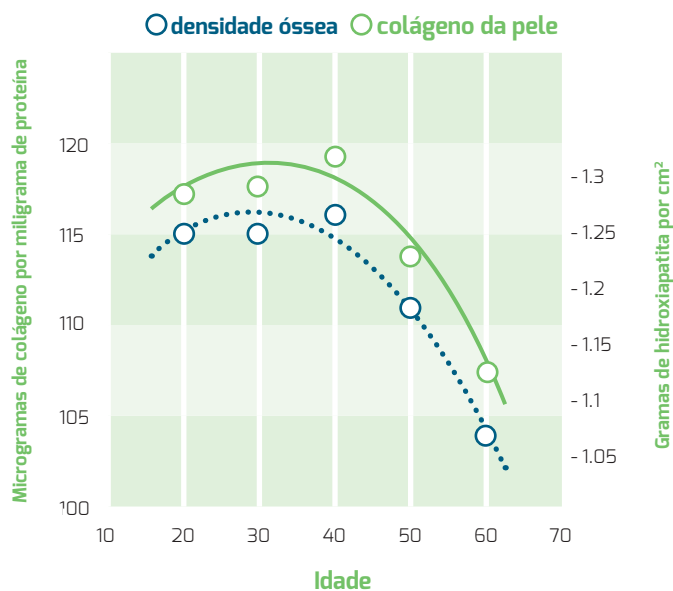


Figura 2: Colágeno da pele (u colágeno/mg proteína) e a densidade mineral óssea (g hidroxiapatita/cm²) relacionado à idade (adaptado de Castelo-Branco et al., 1994).

Mudanças na massa óssea foram estreitamente relacionadas àquelas detectadas no colágeno. Os dados sugerem que a massa óssea e o colágeno na pele diminuem em paralelo com o envelhecimento e ambos mostram uma acelerada diminuição após os anos da menopausa. Conforme o conteúdo mineral do osso é depositado no esqueleto orgânico de colágeno, pode-se afirmar que o conteúdo de colágeno do osso diminui da mesma maneira que na pele. Mesmo assim, a questão de a osteoporose ser uma doença de colágeno intrínseco permanece a ser demonstrada, de acordo com as menções dos autores.

SAÚDE DAS ARTICULAÇÕES

Afetando quase 10% dos homens e 18% das mulheres com idade superior a 60 anos, a rigidez e o desconforto articulares são considerados condições que causam a incapacidade de maior desenvolvimento no mundo⁸.

A cartilagem é feita de blocos celulares de construção (condrócitos), os quais produzem a matriz extracelular, composta de colágeno e proteoglicanos (principalmente agreganos). As fibras de colágeno compõem de 70% a 95% da cartilagem e são responsáveis por sua estrutura e força; os proteoglicanos servem como lubrificantes da articulação.



Em articulações saudáveis, a composição da matriz da cartilagem é regulada pelos condrócitos (células da articulação) por meio de um delicado processo equilibrado de síntese e reposição, o qual garante a lubrificação da articulação e a renovação da matriz da cartilagem. Quando estes processos são corrompidos, causando um desequilíbrio envolvendo as enzimas de degradação da matriz, a qual ataca agreganos e o colágeno, resulta em deterioração e alteração da função da estrutura da cartilagem.

Para ajudar a manter a articulação saudável, é essencial assegurar que este equilíbrio seja protegido e os blocos de construção necessários para o colágeno estejam disponíveis para auxiliar na regeneração da cartilagem. Por meio de estimular os condrócitos a produzir mais agreganos e colágeno do tipo 2, Peptan tem provado a melhora da mobilidade e flexibilidade articular, ajudando a reduzir o desconforto das articulações. Um recente estudo clínico duplo cego de placebo controlado, realizado com a colaboração do Sixth People's Hospital de Shanghai, relevou que uma ingestão diária de 8 gramas de Peptan significativamente melhorou a funcionalidade e o conforto articulares⁹.

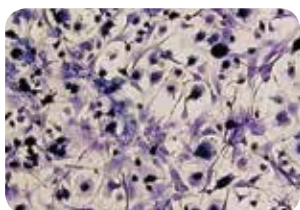
Durante um estudo de 6 meses, 94 mulheres diagnosticadas com osteoartrite no joelho foram randomicamente administradas com 8 gramas de Peptan ou placebo. A função articular do joelho delas foi avaliada com sistemas de pontuação padrão (WOMASC para desconforto articular em geral e Lysholm para funções mais específicas como caminhar, saltar ou subir escadas). No fim do estudo, o grupo que ingeriu Peptan revelou uma diminuição notável do desconforto e uma melhora na flexibilidade da articulação comparado ao grupo controle, reforçando a existência de evidências científicas relacionadas aos benefícios do Peptan para a articulação. O estudo confirma que os peptídeos de colágeno Peptan podem melhorar a saúde da articulação, o que pode ajudar a manter um estilo de vida ativo durante o envelhecimento, de acordo com a conclusão dos pesquisadores.

SAÚDE DOS OSSOS

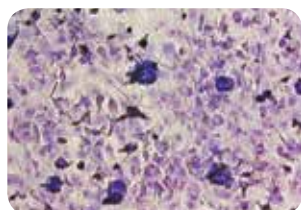
Manter os ossos saudáveis e fortes a cada estágio da vida é um fator primordial para evitar fraturas no futuro. O osso saudável é submetido a um ciclo contínuo de quebra da matriz óssea e nova formação óssea. Um desequilíbrio entre a reabsorção óssea e a formação óssea resulta numa redução da densidade mineral óssea (DMO), levando a um aumento do risco de fraturas. Diversos estudos *in vivo* e *in vitro* têm provado a eficácia de Peptan em melhorar o metabolismo e os parâmetros biomecânicos dos ossos por meio da estimulação de produção endógena de colágeno, além de melhorar a densidade de massa óssea e a força desta^{10,11}. Isso sugere que o Peptan pode ajudar a sustentar a saúde óssea. Em um animal modelo com imitação de perda óssea durante o início da menopausa, Guillerminet et al. forneceram evidências de que os peptídeos de colágeno (Peptan) restauraram a densidade mineral óssea e melhoraram a solidez e microarquitetura ósseas¹⁰.

Num estudo de acompanhamento, o mesmo grupo mostrou que os peptídeos de colágeno (Peptan) teve o mesmo benefício para a saúde óssea em animais idosos, e muito importante – pôde não apenas exercer um efeito terapêutico, mas preventivo também¹¹. Peptan age na ativação de osteoblastos (células de formação óssea), reduz a reabsorção óssea e promove a regeneração das fibras ósseas^{12,13}. Os benefícios de Peptan para a saúde dos ossos podem ser ainda mais fortalecidos quando combinados com cálcio e vitamina D.

A. Osteoblastos: células em forma de estrela



B. Osteoclastos: células redondas e pretas



A imagem da esquerda mostra células ósseas que estão cultivadas na presença de uma proteína controle (A) ou Peptan (B). Peptan estimula o desenvolvimento de células formadoras ósseas – osteoblastos, visíveis como células em forma de estrela em maior volume do que a proteína controle. As células de reabsorção óssea (osteoclastos) não são afetados pelo Peptan ou pela proteína controle¹⁰.



MANTER A MASSA MUSCULAR

Sarcopenia é uma condição de perda de função e massa musculares relacionada à idade. A condição está relacionada com a taxa de redução metabólica e o status de função e força reduzidas. Exercícios e a adequada ingestão de proteínas facilmente digestíveis são vitais para conter os efeitos dessa condição. Essas ações ajudam a manter a massa magra do corpo e promover aminoácidos adequados para síntese de proteínas em todos os tecidos. A dose recomendada de ingestão diária de proteína para adultos saudáveis, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, é de 0,8g/kg de peso corpóreo.

Entretanto, grupos de especialistas têm postulado uma necessidade crescente de proteínas para idosos e, com isso, recomendado o consumo de 1 a 1,2g de proteína por kg de peso por dia para conter a perda de massa muscular¹⁴. Para atender a esta recomendação, pessoas idosas podem beneficiar suas dietas com uma suplementação de proteína; peptídeos de colágeno são muito úteis como uma fonte de proteína facilmente absorvida.

Um estudo recente em mulheres idosas descobriu que os peptídeos de colágeno são mais efetivos em manter um equilíbrio positivo de nitrogênio e preservar a massa muscular magra do que doses equivalentes de proteína do soro durante o consumo destes numa dieta controlada. Hays et al. compararam tipos variados de dois suplementos com o mesmo conteúdo de proteína num estudo cruzado e avaliaram a habilidade deles em fortalecer a retenção de nitrogênio e aumentar a disponibilidade dos aminoácidos essenciais em pessoas idosas¹⁵.

O estudo consistiu de dois ensaios clínicos considerando 15 dias de dieta e separados por um período de uma semana sem ingestão. Nove mulheres saudáveis e idosas (com idades de aproximadamente 71 anos) foram administradas com uma dieta calórica diária contendo aproximadamente 0,8g de proteína por kg de peso. Embora o peso corpóreo diminuísse após o consumo do suplemento com proteína do soro do leite, não houve mudanças significativas no peso do corpo ou na composição resultada do consumo do suplemento de colágeno. A excreção de nitrogênio foi maior durante o ensaio com o suplemento proteico do soro do leite do que com o ensaio com colágeno. Portanto, um suplemento de proteínas de colágeno hidrolisado concentrado e fortificado manteve um balanço de hidrogênio e preservou a massa muscular magra do corpo durante os 15 dias de consumo de uma dieta de nível normal de proteína considerando 0,8g por kg de peso corpóreo ao dia.

Além disso, um novo estudo clínico com placebo controlado, com homens saudáveis (idade média de 72 anos), demonstrou um efeito positivo da suplementação diária com peptídeos de colágeno (15g/dia) em combinação com treinamento de resistência para melhorar a composição do corpo. O estudo de 12 semanas incluiu 3 sessões de treinamento por semana e avaliações de massa de gordura livre (FFM), massa de gordura (FM), força isocinética do quadríceps (IQS) da perna direita e controle motor sensorial (SMC). Os resultados mostraram um aumento na massa de gordura livre (FFM), perda na massa de gordura (FM) e aumento na força e massa muscular magra tão bem quanto o controle motor no grupo que ingeriu os peptídeos de colágeno comparado com o grupo placebo¹⁶. Manter ótima força e massa muscular durante o envelhecimento é essencial e depende da dose de proteína recomendada diária. Muitos idosos observam essas recomendações para a ingestão de proteína, e muitos idosos poderiam se beneficiar de alimentos enriquecidos em proteína ou suplementos para reforçar suas dietas diárias.

PROPRIEDADES FUNCIONAIS

Produtos multifuncionais são primordiais para consumidores idosos que preferem alimentos mais saborosos e com uma textura macia e fácil para mastigar; os ingredientes devem ser fáceis de usar e incorporar dentro do dia a dia e devem ser convenientes. Sendo uma proteína bioativa e digestível, Peptan oferece uma única variedade de benefícios práticos e funcionais que o tornam ideal para fabricantes que visam ao desenvolvimento de produtos adequados para idosos. Com propriedades organolépticas excepcionais, Peptan pode facilmente ser incorporado em uma ampla variedade de alimentos funcionais, suplementos dietéticos e nutracêuticos, tais como bebidas proteicas, laticínios, sopas e gomas, com pouco ou sem nenhum impacto no sabor e na textura.

Fabricado para atender aos mais altos padrões internacionais de qualidade para alimentos, Peptan não possui efeitos colaterais, é completamente natural e seguro, e livre de aditivos ou conservantes.

CONCLUSÃO

Como os consumidores estão buscando cada vez mais conter os efeitos físicos do envelhecimento, as oportunidades estão crescendo para atender a demanda por produtos funcionais que visam à saúde dos ossos e das articulações. Entretanto, sucesso em tal mercado exige aos fabricantes trabalhar com ingredientes que fornecem benefícios comprovados dentro de uma ampla variedade de aplicações. Fáceis de serem incorporados e apoiados pela ciência, os peptídeos de colágeno Peptan são a solução ideal para fabricantes que visam ter sucesso no mercado para idosos ativos.



REFERÊNCIAS

- 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).

LEITURAS COMPLEMENTARES

- 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).

Sobre a Rousselot® e Peptan®

Rousselot é uma marca do Grupo Darling Ingredients Inc.

Rousselot é o líder global¹ em gelatinas e peptídeos de colágeno.

A grande variedade de peptídeos de colágeno da Rousselot é comercializada sob a marca Peptan. Nós trabalhamos em parceria com os nossos clientes por todo o mundo, fornecendo soluções de ingredientes inovadores e avançados produzidos por meio de um altíssimo padrão de qualidade. Nós auxiliamos nossos clientes em atingir os objetivos deles, permitindo a eles criar produtos farmacêuticos, alimentícios e nutricionais de classe mundial com o intuito de inspirar e estimular as demandas dos consumidores atuais.

¹ Global Industry Analysts, Inc. *Gelatin o Global Strategic Business report*. Nov 2016

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste folheto poderá ser reproduzida, distribuída ou traduzida em qualquer formato ou por quaisquer meios nem armazenada em uma base de dados ou sistema de recuperação, sem a autorização prévia e escrita da Rousselot. Apenas a Rousselot detém os direitos autorais sobre todo o conteúdo deste folheto e os direitos de propriedade intelectual de todas as designações de nossos produtos indicadas neste folheto e os direitos de propriedade intelectual dos próprios produtos. Nada neste folheto constitui uma autorização (explícita ou implícita) de quaisquer direitos de propriedade intelectual da Rousselot. A duplicação ou utilização de designações de produtos, imagens, gráficos e textos não é permitida sem a autorização prévia, escrita e explícita da Rousselot. A Rousselot não declara nem garante, expressa ou implicitamente, a precisão, confiabilidade ou integridade das informações, nem assume qualquer responsabilidade legal, direta ou indireta, sobre qualquer informação. O uso destas informações é de sua única responsabilidade.

Rousselot Headquarters:

Rousselot B.V. Kanaaldijk Noord 20-21 5691 NM Son The Netherlands
Phone: +31 (0) 499 364 100 Fax: +31 (0) 499 364 972 peptan@rousselot.com

peptan.com



PeptanbyRousselot



@peptan_nl

Peptan[®]

PRODUZIDO E COMERCIALIZADO POR ROUSSELOT

DARLING
INGREDIENTS