

DESCRIPCIÓN PRODUCTO

Peptan[®] *Salud articular*



COMPOSICIÓN

Peptan[®] es un colágeno hidrolizado desarrollado y registrado por Rousselot. La gama Peptan[®] está compuesta por hidrolizados de colágeno natural procedente de 3 orígenes animales: pescado, porcino y bovino.

El proceso está rigurosamente controlado para obtener un preciso grado de hidrólisis, conseguir el peso molecular óptimo y que tenga las mejores propiedades organolépticas.

Peptan[®] son péptidos de colágeno tipo I, el mismo colágeno que se encuentra en los huesos y la piel humanos. Peptan[®] es un producto bioactivo natural de alta pureza que contiene más del 97 % de proteína (base seca), suministrado en una forma que se puede utilizar y digerir fácilmente por el cuerpo humano, como ya se ha demostrado mediante análisis científicos.

Peptan[®] contiene 20 aminoácidos, incluidos 8 de los 9 aminoácidos esenciales. Se caracteriza por el predominio de glicina, prolina e hidroxiprolina, que representan alrededor del 50% del contenido total de aminoácidos. La concentración de glicina y de prolina es de 10 a 20 veces superior a la de otras proteínas. Esta composición específica de aminoácidos proporciona a Peptan[®] propiedades multifuncionales que no se pueden encontrar en otras fuentes proteicas. Una gran fuente de aminoácidos típicos.

Peptan[®] tiene excelentes propiedades organolépticas: es inodoro e insípido, por lo

INDICACIONES

Peptan[®] es un producto recomendado para:

- La reconstitución de la estructura de la sustancia fundamental del tejido óseo.
- La prevención de la degeneración ósea y articular: osteoporosis y artrosis.
- La mejoría de la movilidad articular: artritis.

Peptan[®] es ideal para:

- Alimentos funcionales
- Bebidas funcionales
- Suplementos alimenticios
- Barritas nutritivas
- Productos en polvo
- Cosméticos

que no encubre el sabor ni el olor del producto terminado, aun cuando se utilice en elevadas concentraciones.

Peptan[®] presenta una elevada digestibilidad como se ha demostrado clínicamente. Más del 90 % de los hidrolizados son digeridos y rápidamente absorbidos después de la ingestión oral.

DESCRIPCIÓN

Actualmente, los péptidos de colágeno se usan en varios campos, entre los que se incluyen las comidas y bebidas funcionales y los complementos dietéticos. Varios estudios, entre ellos se incluyen ensayos de Rousselot, han demostrado que los péptidos de colágeno son altamente asimilables.

Más del 90% de los péptidos hidrolizados son digeridos y absorbidos rápidamente tras su ingestión por vía oral. Para que sean activos, los péptidos de colágeno deben poseer una biodisponibilidad excelente.

Cuando los colágenos de tipo I son digeridos por la colagenasa, los péptidos resultantes son quimioattractivos para los fibroblastos. Los péptidos de colágeno pueden actuar como mensajeros y desencadenar la síntesis y reorganización de nuevas fibras de colágeno mediante la estimulación de los fibroblastos.

SALUD ARTICULAR

El cartílago está constituido por un único tipo celular, los condrocitos embebidos en una matriz extracelular compuesta por dos componentes principales: colágeno de tipo II, que otorga resistencia a la tracción al tejido y agrecan, que proporciona la capacidad del cartílago para resistir a fuerzas de compresión. Una síntesis y renovación orquestadas aseguran y mantienen las características bioquímicas del cartílago.

Durante la artritis esta regulación es alterada por la expresión de moléculas pro-inflamatorias que proporcionan el estímulo para la síntesis de enzimas que degradan la matriz. Estas enzimas actúan sobre las fibras de agrecan y colágeno, dando como resultado la pérdida de cartílago y de funcionalidad de la articulación.

Efecto del Peptan[®] sobre las células de la articulación

Los resultados de los estudios de Rousselot confirman el efecto positivo del Peptan[®] sobre las células de la articulación (condrocitos). Una dosis de 10 g de péptidos de colágeno al día ha demostrado un efecto positivo sobre la reducción del dolor articular.

Se ha investigado el efecto del Peptan[®] sobre los principales componentes de la matriz extracelular del cartílago: agrecan y colágeno de tipo II, y se ha evidenciado que Peptan[®] aumenta significativamente la expresión de marcadores específicos del cartílago: agrecan (**azul**) y colágeno de tipo II (**verde**) (Fig. 1).

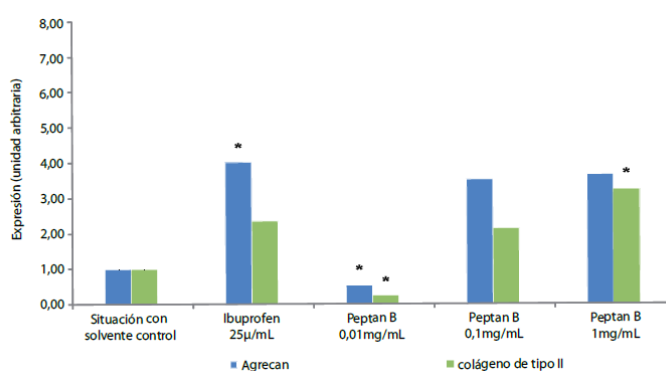


Fig.1 Efecto del Peptan[®] sobre la expresión del ARNm de agrecan y de colágeno de tipo II tras 8 días de tratamiento (qPCR). *: significativo respecto al control $p < 0,05$

Peptan[®] demuestra tener un efecto sobre las células de las articulaciones similar al del ibuprofeno. Estos datos confirman que

Peptan® puede prevenir la degradación de la matriz cartilaginosa aumentando la producción de agregan y colágeno de tipo II, en línea con resultados de estudios anteriores. Los datos también refuerzan la hipótesis de que la presencia de péptidos de colágeno hidrolizado puede ser entendida por los condrocitos como una señal de degradación del cartílago que, en consecuencia, activan la síntesis de agregan y colágeno de tipo II como respuesta.

Estos resultados muestran que Peptan® puede ser usado para prevenir la degradación del cartílago, previniendo así las molestias y el dolor articular debido a dicha degradación.

Efecto del Peptan® sobre la mejoría funcional articular en mujeres con artritis de rodilla

Los excelentes resultados de los estudios *in vitro* a nivel celular promovieron a Rousselot a corroborar dichos resultados a nivel clínico.

Para ello, se llevó a cabo un estudio clínico aleatorio a doble ciego comparado respecto a placebo de 6 meses de duración, en el que participaron 100 mujeres con edades comprendidas entre los 40 y 70 años de edad afectadas de gonartritis (artritis de rodilla).

El objetivo fue evaluar la eficacia de un tratamiento con 8 g de Peptan® o placebo sobre el dolor y la funcionalidad de la articulación de la rodilla a los 3 y 6 meses de consumo del tratamiento.

Los resultados mostraron una mejoría general de los dos parámetros evaluados así como un altísimo grado de seguridad en el consumo de Peptan®.

Peptan® mejora el dolor articular

Mediante el uso de la escala de valoración WOMAC, se demostró que Peptan® produjo un descenso del dolor de la articulación a los 3 y 6 meses, siendo dicho resultado estadísticamente significativo al término del estudio (Fig. 2).

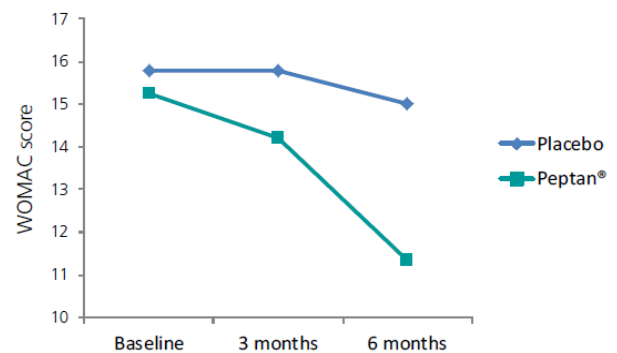


Fig.2 Efecto del Peptan® sobre el dolor articular de la rodilla en mujeres con gonartritis a los 3 y 6 meses de tratamiento ($p < 0,05$ a los 6 meses)

Peptan® mejora la funcionalidad articular

La valoración del grado de funcionalidad y movilidad de la rodilla (cojear, saltar, caminar, subir) también demostró una evolución positiva con el uso del Peptan®, tanto a los 3 como 6 meses de tratamiento (Fig. 3).

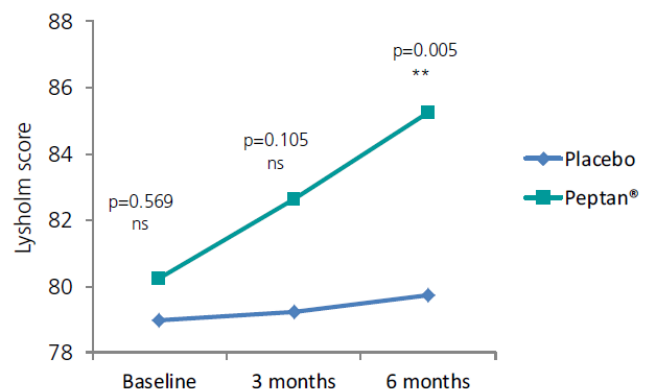


Fig.3 Efecto del Peptan® sobre la funcionalidad de la rodilla en mujeres con gonartritis a los 3 y 6 meses de tratamiento ($p < 0,05$ a los 6 meses)

SALUD OSEA

Así mismo se ha estudiado el beneficio del consumo de Peptan® sobre la estructura ósea y su efecto sobre las destrucción y regeneración del hueso.

Efecto del Peptan® sobre la diferenciación de células en osteoblastos

En cultivos de osteoblastos y osteoclastos se observa el aumento de los niveles de fosfatasa alcalina, un marcador de formación ósea, cuando Peptan® está presente en el medio.

Dado que el número de células no aumenta con Peptan® en comparación con el grupo de control, esto significa que Peptan® induce la diferenciación de células en osteoblastos, en lugar de osteoclastos (Fig. 4).

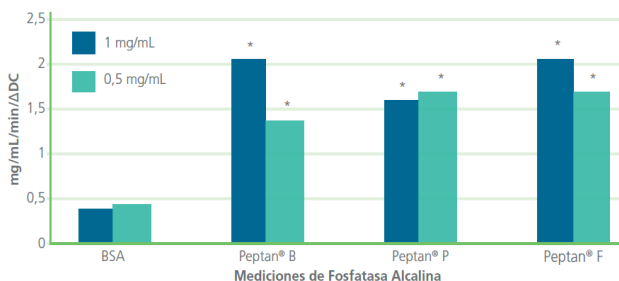


Fig.4 Mediciones de la actividad de fosfatasa alcalina (ALP) en cultivo de células óseas con Peptan® B (bovino), Peptan® P (porcino) y Peptan® F (pescado) durante 14 días, en comparación con BSA (proteínas estándar).

Además, cuando el cultivo se realiza en un sistema que permite la medición de la reabsorción ósea mediada por osteoclastos, se observa que la presencia de Peptan® reduce el área de reabsorción en comparación con el control.

Peptan® restaura la densidad mineral, el tamaño y la solidez ósea

Para estudiar el efecto de Peptan® sobre la estructura ósea, se usó el modelo animal de ratones con histerectomía de ovario, ya que causa una baja densidad de masa ósea: osteopenia.

Los ratones se alimentaron con o sin Peptan® durante 12 semanas y se recogieron diversos datos. En los ratones con histerectomía alimentados con Peptan® las mediciones mostraron la restauración del valor de densidad mineral ósea cerca del nivel del grupo de control (Fig. 5).

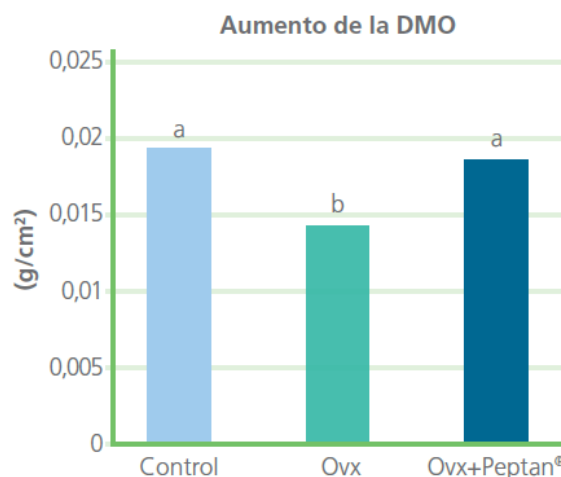
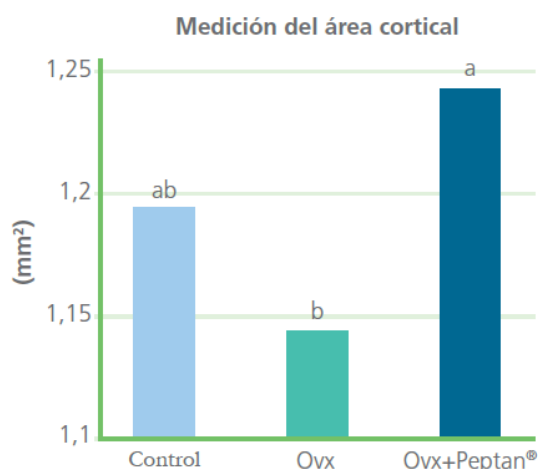


Fig.5 Aumento de la Densidad Mineral Ósea (DMO) de los ratones, en el grupo de control (Control), el grupo ovariectomizado alimentado sin Peptan® (Ovx), y el grupo ovariectomizado alimentado con Peptan® (Ovx + Peptan)

Además, se midió también el crecimiento de la zona cortical del hueso del fémur y del tamaño del hueso, encontrándose un aumento significativo en los ratones con histerectomía alimentados con Peptan®, en comparación con el control (Fig. 6a).



Debido a esta restauración, la carga máxima de rotura de los huesos (fuerza requerida para producir una rotura) fue significativamente mayor en los ratones con histerectomía de ovario alimentados con Peptan® (Fig. 6b).

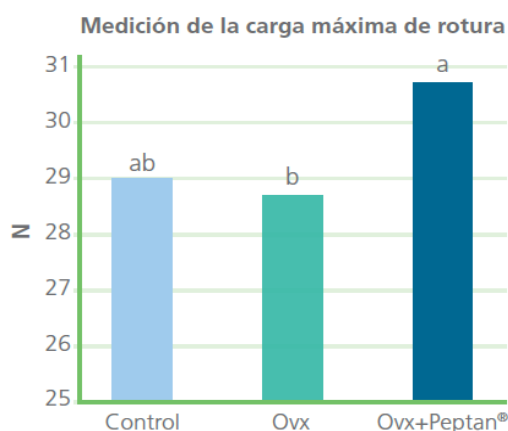


Fig.6 Medición del área cortical (a) y la carga máxima de rotura (b), en el grupo de control (Control), el grupo ovariectomizado alimentado sin Peptan® (Ovx), y el grupo ovariectomizado alimentado con Peptan® (Ovx + Peptan).

CONCLUSIONES

Peptan® es un colágeno de elevada calidad con muy buenas características gracias a sus propiedades organolépticas y funcionales sobre el organismo.

Los péptidos de Peptan® presentan una elevada digestibilidad y biodisponibilidad, lo que garantiza su acción sobre las zonas del organismo en las que llevan a cabo su función.

Peptan® ha demostrado que actúa sobre los procesos articulares, reduciendo el dolor y evitando la degeneración del cartílago articular.

Así mismo, Peptan® posee una acción específica sobre los dos procesos implicados en el mantenimiento de la estructura ósea. Por un lado Peptan® inhibe la acción de los osteoclastos y por tanto reduce la degradación de masa ósea, al mismo tiempo que estimula la diferenciación de las células en osteoblastos contribuyendo a la reconstrucción del hueso. Esta doble acción se manifiesta en el aumento de la densidad mineral ósea y el tamaño y solidez de los huesos.

Gracias a estas propiedades sobre la salud articular y ósea, **Peptan® es un gran aliado para** aquellos grupos de personas más susceptibles de padecer inflamación y/o degeneración articular y ósea, como son las **personas ancianas, mujeres menopáusicas y los deportistas.**

DOSIS RECOMENDADA

Se recomiendan de 8 a 10 g Peptan® al día.

El colágeno hidrolizado Peptan® se considera un ingrediente alimentario seguro.