Peptan®

Regeneración de la piel
en 3 pasos con los
péptidos de colágeno

1. Estimula la proliferación de los fibroblastos
2. Desencadena la síntesis de colágeno
3. Protege contra el estrés oxidativo

Descripción de Producto

Peptan® SR Marine

Aplicación cosmética

Peptan® SR Marine dispara la proliferación de fibroblastos y favorece la síntesis de la molécula de colágeno estructural principal de la dermis, conservando así su organización estructural. También protege contra los radicales libres, evitando sus efectos sobre el envejecimiento.

Formulación

- Versatilidad: polvo deshidratado por atomización soluble en agua purificada.
- Estabilidad según el pH: estable con pH de 3 a 7.
- Termoestabilidad: una temperatura de hasta 60 °C durante un breve periodo de tiempo no afecta la estabilidad ni las características.
- Incorporación: para proceso en frío, disolver Peptan® SR Marine en la fase acuosa. Para proceso frío/caliente, añadir durante la fase de refrigeración por debajo de 40 °C
- No contiene conservantes
- Dosis recomendada: 1%

Características del producto

Origen del producto: piel de pescado
Peso molecular (promedio): 2000 Da
Forma: polvo deshidratado por atomización
pH: 5,0 - 6,5
Color: blanco a ámbar claro
Olor: ninguno

Fundamento científico

Durante el envejecimiento tienen lugar una serie de cambios profundos en la piel, siendo la dermis el lugar donde ocurren los cambios más sustanciales. Con el tiempo disminuye la producción de nuevas fibras de colágeno.

La síntesis de colágeno por los fibroblastos disminuye por dos razones:

1. Disminución de la tasa de renovación de los fibroblastos con la edad.
2. Disminución asociada de la cantidad de colágeno secretada por dichas células.

El colágeno también se ve modificado por la formación de puentes entre las fibrillas, lo que provoca la reticulación de las fibras, haciéndolas más rígidas, por lo que la piel se vuelve gradualmente menos elástica, por pérdida de la elasticidad de la fibra de colágeno y por la deshidratación del colágeno.

Estos cambios provocan una depresión de la piel y una pérdida de la armonía de los volúmenes faciales. Los tejidos se debilitan y se produce una holgura en la piel con formación de arrugas, líneas de la risa y arrugas gravitatorias. Al mismo tiempo, la piel está sometida a numerosas tensiones que generan radicales libres dirigidos a las membranas celulares, las proteínas y el ADN. La formación de estos radicales libres produce cambios en la piel a lo largo del tiempo, acelerando el proceso de envejecimiento cutáneo.

INFORMACIÓN DE USO EXCLUSIVAMENTE PARA EL PROFESIONAL

Pruebas de eficacia

ESTIMULACIÓN DE LA PROLIFERACIÓN DE FIBROBLASTOS

Prueba XTT de proliferación celular

Se trató un cultivo de fibroblastos de piel de origen humano de 24 horas con Peptan® SR Marine a una concentración de 0,1 mg/ml. Tras un periodo de incubación de 24 horas, se utilizó la prueba XTT de proliferación celular para evaluar la viabilidad y la proliferación de los fibroblastos. Se determinó la absorbancia a 450 nm mediante espectrofotometría y los resultados se expresaron como porcentaje del valor de los controles no tratados.

La incubación de 0,1 mg/ml de Peptan® SR con fibroblastos incubados durante 24 horas indujo un aumento significativo de la proliferación de los fibroblastos un 18% por encima de la del control no tratado (p = 0,016)

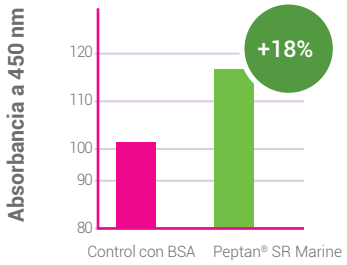


Figura 1: Estimulación de la proliferación de fibroblastos por Peptan® SR Marine a 0,1 mg/ml.

ESTIMULACIÓN DE LA SÍNTESIS DE COLÁGENO

Prueba in vitro frente al control BSA

Se cultivaron fibroblastos dérmicos de origen humano y, 24 horas más tarde, se añadieron 0,01 mg/ml de Peptan® SR Marine al medio de cultivo. Como control, se incubaron fibroblastos con 0,01 mg/ml de BSA. Dos días más tarde, se cuantificaron los niveles de colágeno de tipo I tras tinción con rojo sirio mediante fluorometría.

El tratamiento de los fibroblastos con 0,01 mg/ml de Peptan® SR durante 2 días indujo un aumento significativo de la síntesis de colágeno un 22,5% por encima de la del control tratado con BSA (p < 0,05).

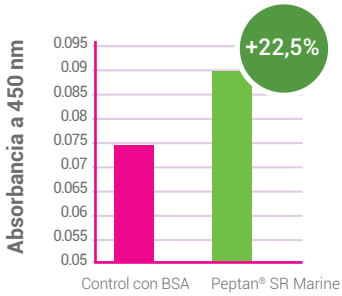
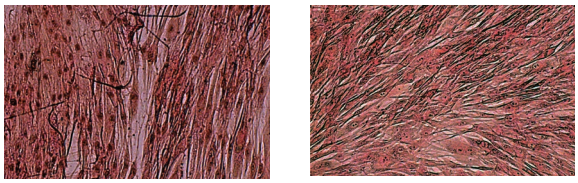


Figura 2: Estimulación de la síntesis de colágeno por los fibroblastos inducida por Peptan® SR Marine (0,01 mg/ml), comparada con el control a los 2 días.

EFECTO DE PEPTAN® SR Marine sobre la organización y la densidad de los fibroblastos

Figura 3: Fibroblastos incubados durante 7 días con 0,01 mg/ml de BSA (izquierda) y 0,01 mg/ml de Peptan® SR Marine (derecha), tras la tinción con rojo sirio.



PROTECCIÓN CONTRA EL ESTRÉS OXIDATIVO

Prueba ORAC in vitro

Se evaluó la decoloración del betacaroteno en presencia y en ausencia de 5 mg/ml de Peptan® SR Marine. Como control positivo se usó butilhidroxianisol (BHA) a una concentración de 2,5 mg/ml. Se usó espectrofluorimetría, y los resultados se expresaron en relación a la protección contra la oxidación inducida por el antioxidante de referencia (BHA) por gramo de producto analizado.

La actividad antioxidante de Peptan® SR (5 mg/ml) fue aproximadamente del 62% respecto a la de BHA.

Resultados

Peptan® SR Marine	Peptan® SR Marine (5 mg/ml)	BHA (2.5 mg/ml)
Actividad antioxidante (% que de BHA)	62%	100%

Figura 4. Actividad antioxidante de Peptan® SR Marine (5 mg/ml). Resultados de la prueba ORAC transcurridos 60 minutos.

Peptan® SR Marine activa la síntesis de colágeno por los fibroblastos. Recupera la arquitectura tridimensional de la dermis, aumentando el volumen de este tejido y aportándole cohesión y tono. Sus efectos sobre la matriz extracelular de la dermis contrarrestan de este modo la pérdida de firmeza que tiene lugar a lo largo del tiempo y que, a veces, produce las arrugas. Por lo tanto, Peptan® SR Marine posee un efecto antioxidante que protege contra los agentes que generan radicales libres.

INFORMACIÓN DE USO EXCLUSIVAMENTE PARA EL PROFESIONAL