

Osteol (Peptide bio-attivo)

**RIDUCE
I LIVELLI DI MARKERS
INFIAMMATORI**

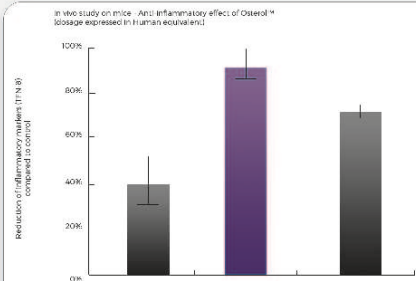
**PROTEGGE LA CARTI-
LAGINE (CONDROCITI)
DALLA DEGENERAZIONE**

**AGISCE IN SINERGIA CON
I CONDROPROTETTORI
(Glucosamina e Condroitina)
POTENZIANDONE
L' EFFETTO**

EFFETTO ANTIINFIAMMATORIO

Se non controllato, il **processo infiammatorio** può causare danni non solo all'**articolazione** interessata, ma espandersi in tutta l'area circostante, causando a lungo andare oltre che **dolore** anche **immobilità**. Gli **agenti infiammatori** aumentano la **sintesi di metalloproteasi (MMPs)** portando i **condrociti alla morte** e la **cartilagine alla inevitabile degenerazione**.

L'associazione di Osteol con D-Glucosamina e Condroitina permette un sinergismo d'azione con il risultato di riduzione dei markers infiammatori (es. TNF-alfa, COX), **limitando il loro effetto degenerativo**.



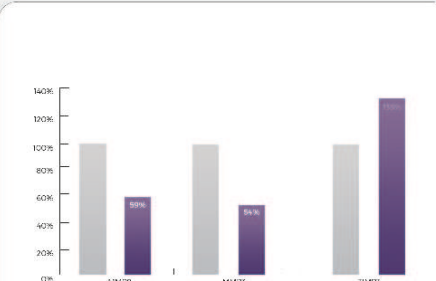
Effetto antinfiammatorio di Osteol + Condroprotettori rispetto ai soli condroprotettori.

PROTEZIONE DELLA CARTILAGINE

Studi in vitro hanno dimostrato come l'associazione di Osteol con D-Glucosamina e Condroitina aiuti ad aumentare la protezione dei Condrociti (cellule della cartilagine) dal 25% al 95%.

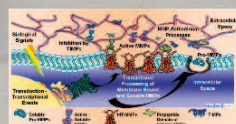
Inoltre un ulteriore test in vitro ha mostrato la capacità di Osteol insieme ai condroprotettori di aiutare a proteggere la cartilagine dalla degenerazione intervenendo

- nella riduzione delle sintesi delle MMPs
- stimolando la sintesi degli inibitori delle MMPs (TIMP-3).



Valutazione dell'effetto della combinazione di Osteol e condroprotettori sulla produzione di metalloproteasi (fattori proinfiammatori) e nella produzione di inibitori di metalloproteasi (TIMP-3)

Le MMPs sono inibite da inibitori tissutali delle metalloproteasi (TIMPs - tissue inhibitor of metalloproteinases) specifici che comprendono una famiglia di quattro inibitori delle proteasi: TIMP-1, TIMP-2, TIMP-3 e TIMP-4.



Il collagene

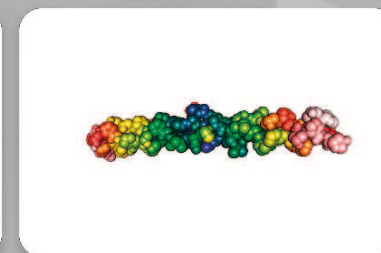
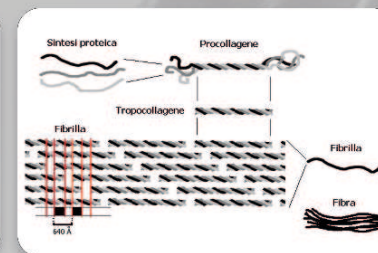
Il **collagene** è la principale proteina del tessuto connettivo negli animali. È la proteina più abbondante nei mammiferi, pari a circa il 25% della massa proteica totale. Il collagene incolla e unisce gli elementi cellulari dando origine, di conseguenza, al processo di formazione dei tessuti e degli organi. È il principale elemento fibroso di pelle, tendini, cartilagini, ossa, denti, membrane, cornee e vasi di tutti i vertebrati.

Collagene tipo 1

A seconda delle specie animali, costituisce il 50% - 80% del collagene totale ed entra nella composizione dei principali tessuti connettivi, come pelle, tendini, ossa e cornea.

Collagene tipo 2

Forma la cartilagine, i dischi intervertebrali ed il corpo vitreo.



Grazie al basso peso molecolare ci sono **due vantaggi principali** nell'uso del collagene idrolizzato rispetto al collagene nativo:

- il suo **alto grado di digeribilità**
- la **facilità di assorbimento e distribuzione** nell'organismo.

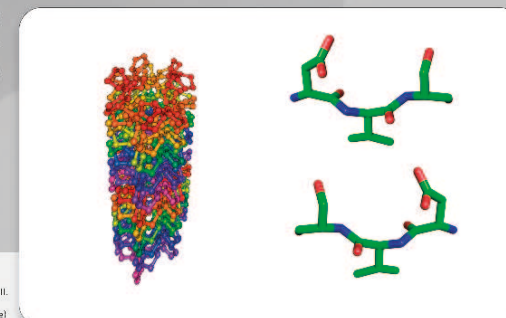


Fig. 1. Accumulo di collagene idrolizzato nella cartilagine a 96 ore dalla somministrazione orale.

Fig. 2. La somministrazione orale di idrolizzato di collagene stimola la produzione di collagene tipo II.

Fig. 3. Nella sezione destra dell'immagine sono evidenti gli aggregati di collagene (dicolore marrone) attorno ai condrociti indicando una stimolazione della sintesi di collagene da parte del CH.

