



EFICACIA DEL COLAGENO

www.euroklee.com



EFICACIA DEL COLÁGENO

El término colágeno (del griego kola, que significa cola, y egonomen, equivalente a producir) anteriormente sólo empleado en las esferas científicas especializadas, ahora es ya utilizado a nivel del gran público. Por consiguiente, es conveniente conocer bien esta proteína a fin de tener una clara idea de sus particularidades y posibilidades de aplicación.

Hasta la fecha, se han publicado numerosos estudios sobre el colágeno, pero los relativos a precisar sobre su participación en los mecanismos del envejecimiento han sido, ciertamente, los de mayor importancia para las investigaciones que se vienen acometiendo en el campo cosmético. La modificación de la estructura del colágeno en el transcurso del envejecimiento se manifiesta a nivel cutáneo por una pérdida de elasticidad, un menor hinchamiento de las capas subyacentes, lo que conduce al aspecto flácido y rugoso de las pieles ancianas. Esta constatación viene además acompañada de otras propiedades reveladas por los estudios fundamentales realizados sobre el colágeno. Su labilidad y el papel que desempeña en los fenómenos inflamatorios, por ejemplo, lo sitúan en primera línea de las sustancias biológicas disponibles.

EL COLÁGENO SOLUBLE Y SU OBTENCIÓN

El colágeno, en forma de fibras insolubles o agregados fibrosos, es la proteína constituyente principal de las capas intercelulares o tejidos conjuntivos fibrosos, los cuales son los mayores elementos estructurales en la anatomía de los vertebrados.

Como ocurre con la proteína, el colágeno también se halla presente en abundancia en otras partes de los seres vivos. Se sabe con certeza que el colágeno comprende entre el 30 y el 60% del contenido de proteína total de los mamíferos, y más del 30% del contenido total de la materia orgánica. Las localizaciones primarias de la proteína son en la piel, los huesos y los tendones, y en base seca, el lecho del corium de la piel (por ejemplo en la dermis), se halla constituido por un 90 a 95% de colágeno. No obstante, las fibras colágenas no se hallan exclusivamente confinadas en dichas regiones, sino que también puede ser encontrado en cada tejido y órgano vivo.

El tejido conjuntivo fue ya tratado con ácidos diluidos en 1872 durante unas investigaciones histológicas, pero fue quizás Zachariadas quien primero notó, en 1900, que los tendones hinchados en soluciones de ácidos diluidos llegaban a ser homogéneos, indicando que alguna sustancia había



entrado en solución. Previamente, había afirmado que todo el colágeno era insoluble. Sin embargo, dicho fenómeno no se investigó hasta 1930 y fue en Francia donde, con técnicas más avanzadas, se demostró que las soluciones de colágeno en ácido acético diluido podían ser precipitadas bajo ciertas condiciones. Posteriormente, en Rusia, se demostró que los extractos de colágeno en soluciones de citrato ácido contenían una proteína natural, pudiendo ser reconstituida por diálisis para dar colágeno fibroso.

Orekhovitch demostró que el colágeno soluble podía ser obtenido por extracción con amortiguadores de citrato ácido, desde un Ph 3 a un PH 4,5 a partir de cualquier colágeno y, en particular, en grandes cantidades a partir de animales jóvenes. A esta materia le aplicó la denominación de procolágeno, queriendo con ello expresar la creencia de que el colágeno ácido-soluble era el precursor biológico del fibroso o colágeno insoluble.

Comercialmente, el colágeno soluble se obtiene de los tejidos conjuntivos por extracción mediante amortiguadores ácidos o por solubilización en el decurso del procesos alcalinos o enzimáticos. Los métodos de producción de colágeno ácido soluble se hallan basados en tónicas desarrolladas a fines investigativos, pero omitiendo de éstas algunas etapas purificativas y acentuando el carácter ácido de la operación, se logran niveles de producción muy aceptables.

PROPIEDADES GENERALES

El colágeno nativo posee propiedades muy particulares que no se encuentran en los productos de degradación, es decir, en la gelatina.

La reactividad bioquímica del colágeno nativo proviene, sustancialmente, de los telopéptidos de las extremidades de la cadena polipeptídica, ello de una parte y, de otra, de su propia estructura.

Las películas preparadas a partir de soluciones de colágeno nativo son muy resistentes. Las soluciones de gelatina por evaporación, tienden, en general, a la pulverización y algunas veces proporcionan películas muy frágiles.

Las películas de colágeno nativo se adhieren fuertemente a las capas queratinizadas de la hepidermis humana y poseen un importante poder de retención de agua.



El colágeno nativo extendido sobre la piel posee un aspecto de alisamiento sobre las pieles secas, disminuyendo el aspecto arrugado y exfoliado de las pieles ancianas.

FORMULACIÓN

Las soluciones de colágeno nativo pueden adicionarse a las dispersiones emulsiones cosméticas iónicas acidas o no iónicas, en dosis comprendidas entre el 5 y el 10%.

INCOMPATIBILIDADES

El colágeno soluble es incompatible con el. calor, la luz, los taninos y a Ph muy alcalino.