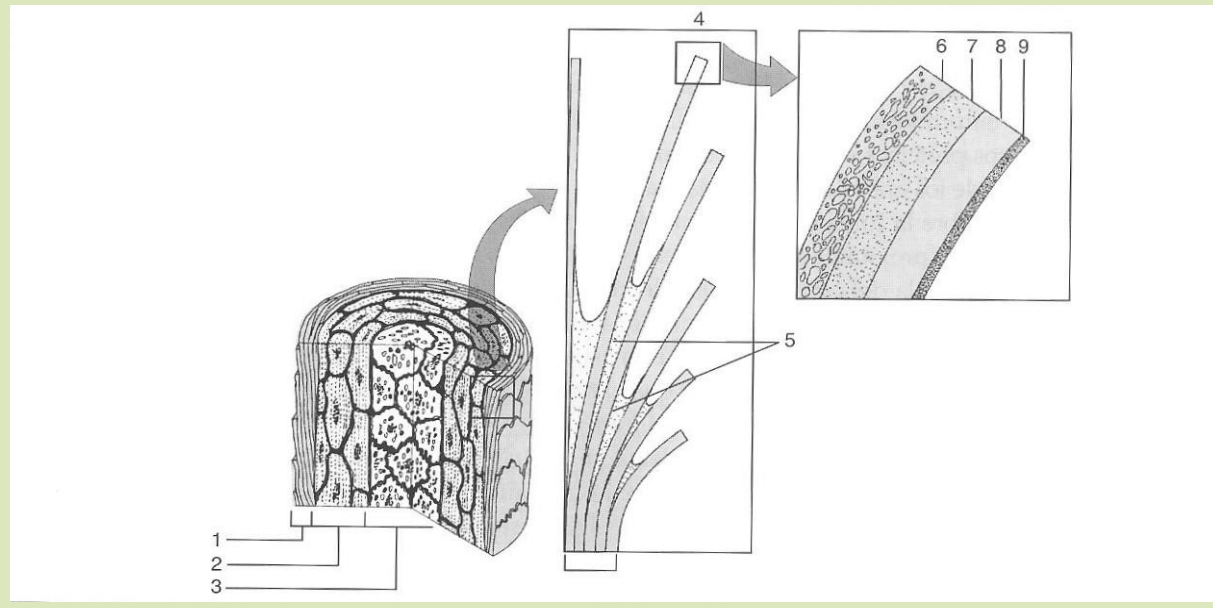


# ACONDICIONADORES Y SUS PRINCIPIOS COSMÉTICOS PARA EL TRATAMIENTO DEL CABELLO DAÑADO

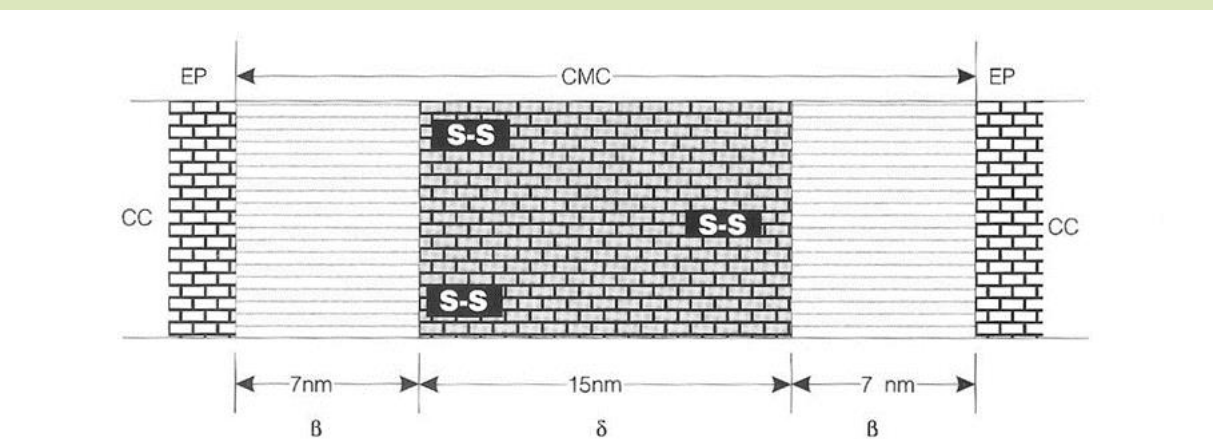
## ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN



En un corte transversal del cabello se distinguen tres capas:

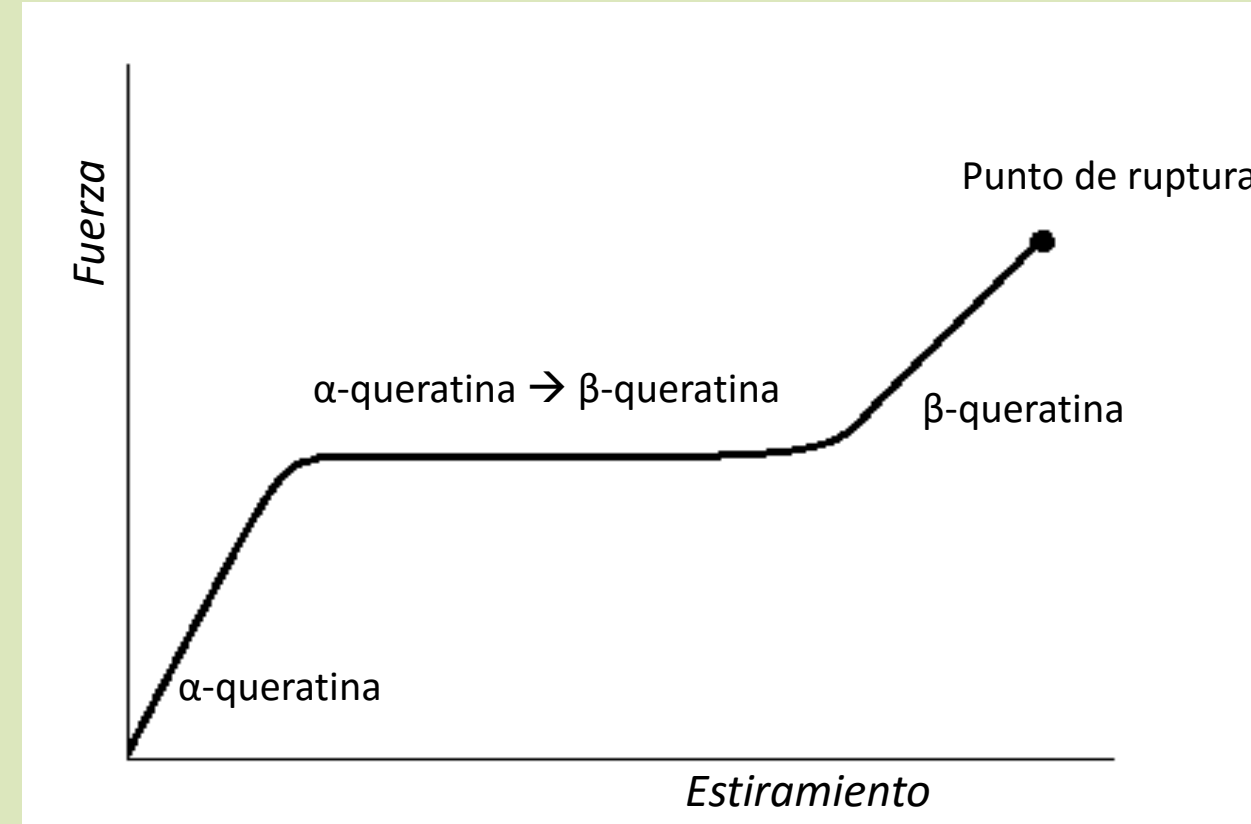
1. la **cutícula** (1), endocutícula (6) exocutícula A y B (8 y 7) y epicutícula (9)
2. el **córtex** (2) (60% queratina  $\alpha$  o  $\beta$ , 40% matriz proteica amorfa) y
3. la **médula** (3)

Además existe una fase continua llamada **Cell Membrane Complex (CMC)** (5).



## INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES PROPIEDADES

-Resistencia al estiramiento no lineal.



-Elasticidad

-Superficie elevada: cutícula muy cohesiva que protege la fibra.

-Aislante de electricidad, libera cargas por fricción.

-Punto isoeléctrico a un pH de 3.7-4.0.

-Capaz de adsorber lípidos y sustancias cargadas positivamente.

-Afinidad por el agua: apertura de la cutícula e hinchamiento con la humedad.

## AGRESIONES Y CONSECUENCIAS

**Radiación UV:** forma radicales libres, rompe enlaces peptídicos y disulfuro de la queratina, altera la cutícula, decolora por acción oxidante sobre la melanina. Favorecido por el agua salada o clorada.



**Tintes y decoloraciones:** con álcalis y oxidantes respectivamente. Abren la cutícula, destruyen la melanina y alteran la queratina.

**Permanentes:** agentes reductores a pH muy básico. Rompen enlaces disulfuro fundamentales de la queratina y cristalizan la cutícula.

**Altas temperaturas.**

**Champús mal formulados.**

**Cepillado intenso o incorrecto.**



## OBJETIVOS

1. Revisión de las **formas cosméticas y los principios activos** más utilizados de los acondicionadores para el cabello.
2. Conocer el **mecanismo** por el cual ejercen su **acción** los principios cosméticos.
3. Conocer las **nuevas tendencias** y revisar la evidencia científica de su eficacia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

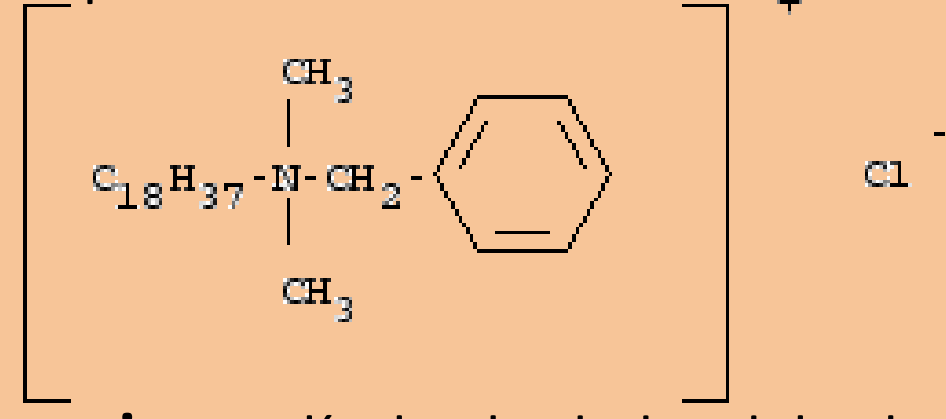
Revisión bibliográfica consultando: artículos científicos en bases de datos PubMed, libros especializados en dermatofarmacia y cosmética y artículos publicados en revistas como Journal of Cosmetic Science.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los **acondicionadores** tienen la **función** de aportar brillo y suavidad para **facilitar el manejo del cabello dañado**, el cual puede presentar la **cutícula abierta**, el **córtex expuesto** y la estructura de la **queratina dañada** haciendo que el cabello sea **áspero, reactivo y frágil**.

### PRINCIPIOS COSMÉTICOS

**Tensioactivos catiónicos:** neutralizan exceso de cargas negativas y aportan lípidos.



**Polímeros cuaternarios:** película alrededor del cabello. Menos irritantes.

**Reengrasantes:** lípidos que lubrican y aportan brillo y suavidad. Muchos tipos: siliconas, ácidos grasos, alcoholes grasos, etc.

**Hidrolizados proteicos:** con PM < 7000 Da para poder penetrar en el córtex. Queratina, seda, trigo, etc. Acción reestructurante.

### FORMAS COSMÉTICAS

**Champús:** tensioactivos catiónicos (compatibles con los aniónicos) y siliconas como reengrasantes. Poco tiempo de contacto.

**Emulsiones cremosas:** más o menos fluidas. Tiempo de contacto medio. Destinadas a aclararse ("rinse off") o a permanecer sobre el cabello ("leave in").

**"rinse off":** cremosas. 5-10 minutos. Tensioactivos catiónicos suaves, lípidos + o - hidrosolubles, alto % hidrolizados proteicos.

**"leave in":** más fluidas, menos lípidos. No se aclaran. Tensioactivos catiónicos suaves, bajo % de hidrolizados proteicos.

**Mascarillas:** emulsiones muy consistentes. 20-30 minutos antes del lavado. Tensioactivos catiónicos suaves, grasas untuosas.



**Aceites:** únicamente grasas (combinaciones de aceites vegetales y siliconas).

### TENDENCIAS

**"100% natural" → productos vegetales**

**Aceite de mango:** rico en ácidos grasos (esteárico, oleico, palmítico y linoleico). Buen desodorizante y detergente.

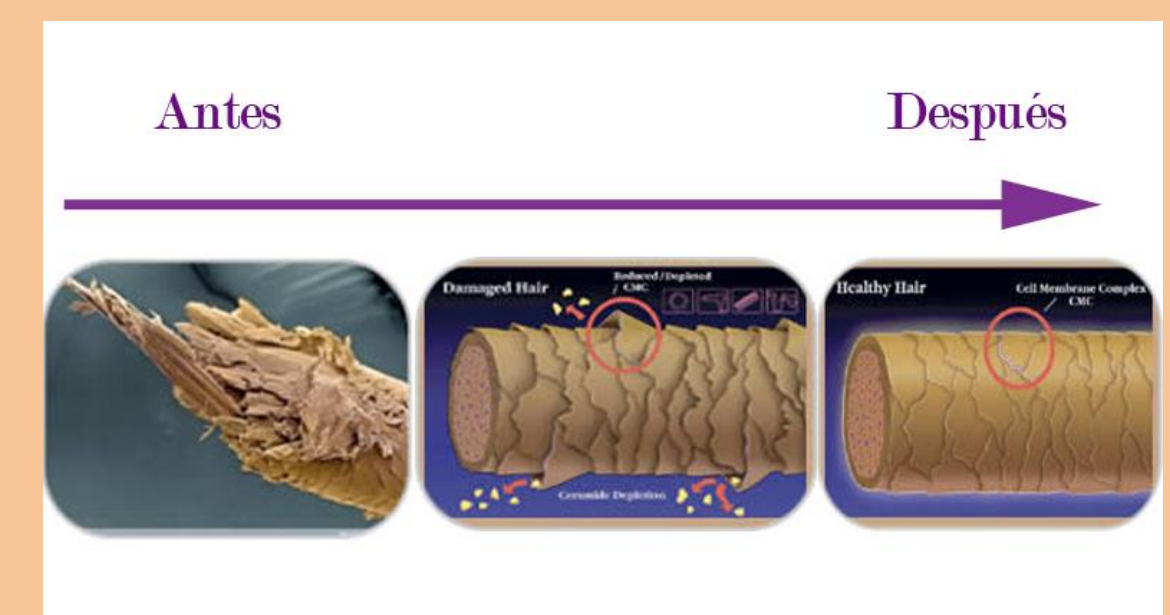
**Manteca de karité:** rica en ácidos grasos libres (oleico, esteárico, palmítico, linoleico y araquídico) triglicéridos y lípidos no saponificables.



**Aceite de coco:** TG del ácido láurico. Penetra en el córtex, gran afinidad por la queratina. Reduce pérdida de cutícula debida al cepillado.



**Queratina:** hidrolizados de PM < 7000 Da penetran en el córtex. Rellena huecos y forma película alrededor. Fijación con calor.



Los **daños se acumulan** y son más visibles en cabellos largos. Los **acondicionadores minimizan los daños pero nunca reparan** el cabello (cortando el cabello se eliminan los daños). Eficaces en **tratamientos prolongados**. Aportan suavidad, brillo, fácil manejo y algunos reestructuran en cierta medida. La elección de un acondicionador depende de muchos factores (tipo de cabello, daños, preferencias, etc).

## CONCLUSIONES

El cabello se expone a **tratamientos de peluquería, agentes físicos o malas prácticas de cuidado personal** y es por ello que se desarrollan productos como los **acondicionadores**, capaces de minimizar los daños y prevenirlos. Entre sus ingredientes destacan por su eficacia los **hidrolizados proteicos** y los **reengrasantes** de diversos tipos. La gran variedad de principios cosméticos permite formularlos en distintas formas y así satisfacer las necesidades de cada individuo. La **tendencia actual** es utilizar **productos naturales**, entre los que destaca por su gran eficacia el **aceite de coco**.

## BIBLIOGRAFÍA

1. J. R. Parra Juez, L. Pons Gimier. Ciencia cosmética: Bases fisiológicas y criterios prácticos. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, D.L. 1995.
2. Jose Manuel Carbajo Espejo. Cosmética capilar. En: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Atención Farmacéutica en Dermofarmacia: Módulo II. Madrid: BGA Asesores; 2008. p. 1-70.
3. S. B. Ruetsch, Y. K. Kamath, Aarti S. Rele y R. B. Mohile. Secondary ion mass spectrometric investigation of penetration of coconut oil and mineral oil into human hair fibers: Relevance to hair damage. J. Cosmet. Sci. [Internet]. 2001 [citado 18 Abr 2016]; 52(1): 169-184. Disponible en: <http://journal.sconline.org/pdf/cc2001/cc052n03/p00169-p00184.pdf>
4. Aarti S. Rele y R. B. Mohile. Effect of mineral oil, sunflower oil and coconut oil on prevention of hair damage. J. Cosmet. Sci. [Internet]. 2003 [citado 18 Abr 2016]; 54(1):175-192. Disponible en: <http://journal.sconline.org/pdf/cc2003/cc054n02/p00175-p00192.pdf>
5. Ana Lúcia Vazquez Villa, Márcia Regina Senrra Aragão, Elisabete Pereira dos Santos, Ana Maria Mazotto, Russolina B. Zingali, Edilma Paraguai de Souza et al. Feather keratin hydrolyses obtained from microbial keratinases: Effect on hair fiber. BMC Biotechnol. 2013;13:15. [PMC free article] [PubMed]