

Cristales Líquidos Lamelares: Mimetizando la Barrera Lipídica del Estrato Córneo (Avances Tecnológicos 2025)

Por Cristiano Ricardo · Publicado em 29/06/2025

Lección magistral en cosmetología técnica y clínica por el Prof. Cristiano Ricardo sobre cristales líquidos lamelares: mimetizando la barrera lipídica del estrato córneo (Fisicoquímica de Emulsiones & Biomimética Cutánea), abarcando formulación química y biofísica cutánea.

Versão online e eventuais atualizações:

<https://professor.cristianorichardo.com/post/cristales-liquidos-lamelares-mimetizando-la-barrera-lipidica-del-estrato-corneo-2025-06-29>

Fisicoquímica de Emulsiones & Biomimética Cutánea · Cosmetología & Tecnología Farmacéutica

Las emulsiones convencionales forman gotas esféricas aisladas; las emulsiones de cristal líquido crean una red tridimensional que imita la propia arquitectura de la piel.

Estructura en Fase Lamelar L-alfa

Cuando se combinan emulsionantes de baja y alta HLB (como glucósidos de cetearilo, alcoholes grasos y ésteres de poliglicerilo), el agua queda atrapada entre bicapas lipídicas ordenadas. Esta estructura imita fielmente las laminillas de ceramidas, colesterol y ácidos grasos libres sintetizadas por los cuerpos de Odland en los queratinocitos.

Beneficios Clínicos en la Pérdida Transepidérmica de Agua (TEWL)

Al fusionarse con los lípidos intercelulares del estrato córneo, las fases lamelares reparan microfisuras de la barrera cutánea de forma inmediata, reduciendo la TEWL de manera sostenida sin generar una película oclusiva pesada o comedogénica.

Ingeniería de Proceso: Enfriamiento Controlado

La formación de redes lamelares exige una meseta de temperatura precisa durante la etapa de enfriamiento (generalmente entre 50°C y 45°C) con velocidad de agitación moderada para permitir el autoensamblaje termodinámico de las micelas gigantes.

Prof. Cristiano Ricardo

Farmacéutico-Bioquímico · Especialista en Ingeniería de Cosméticos & Fitoquímica Clínica ·
Publicación del 29/06/2025 a las 18:41