

## Modelo mejorado de piel basado en membranas sintéticas con lanolina

El CSIC ha desarrollado una membrana sintética con lanolina como modelo de absorción percutánea para el estudio de la liberación transdérmica de activos. El sistema mimetiza los modelos de piel en mamíferos y se puede utilizar en ensayos de cribado para determinar la permeabilidad de compuestos a través de la piel humana, mejorando las propiedades de los modelos actuales de membrana artificial.

Se buscan empresas de la industria cosmética, farmacéutica o fabricantes de tecnologías de laboratorio para colaborar a través de un acuerdo de licencia de patente.

*Se oferta la licencia de la patente*

### Lanolina de fibras de lana mimetiza las propiedades de la piel

La evaluación de la absorción percutánea es un aspecto fundamental en el estudio de la administración transdérmica de compuestos.

Existe una variedad de modelos para evitar la evaluación *in vivo* en humanos, por razones éticas y económicas, incluyendo modelos *in vitro* en humanos y animales y modelos de piel artificial. Sin embargo, los modelos de piel *in vitro* son caros, sensibles al almacenamiento y muestran una elevada variabilidad. Además, los modelos actuales de membrana artificial polimérica, si bien son reproducibles, se utilizan solo para realizar estudios de mecanismos básicos de difusión porque no siempre son representativos de las propiedades de la piel humana. Así, se necesitan métodos alternativos para obtener datos fiables y reproducibles, que proporcionen una buena predicción de la situación humana *in vivo*.

La tecnología que se presenta se basa en la adición de lanolina a membranas comerciales sintéticas, como Nucleopore® or Strat-M®.

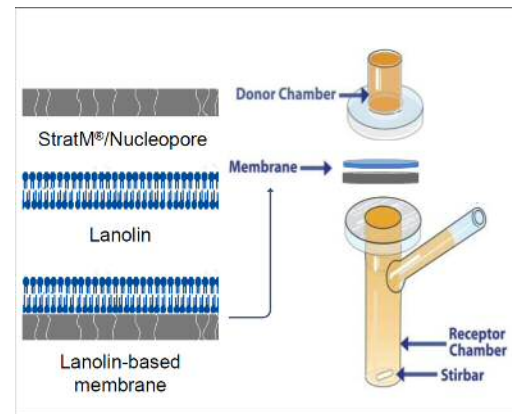
La estructura de la lanolina utilizada, extraída de fibras de lana, mimetiza la matriz lipídica del estrato córneo por tener una composición química y unas propiedades similares y ofrece, en combinación con membranas sintéticas, una estrategia adecuada para modelar las propiedades de la función barrera.

Este modelo puede ser utilizado en la evaluación de la absorción de la piel, el ensayo de productos cosméticos y para el análisis toxicológico de la administración tópica y transdérmica de compuestos.

### Principales aplicaciones y ventajas

El modelo de membrana basado en lanolina:

- Incrementa la función barrera de las membranas sintéticas mediante la reducción pronunciada de la permeabilidad una vez se añade la lanolina (TEWL < 15 g/h m<sup>2</sup>, similar a niveles de piel porcina).
- Mimetiza la absorción en piel humana de activos tópicos debido a la composición lipídica de la membrana obtenida.
- Presenta una absorción similar a la de la piel porcina, probado en diferentes activos con distintas propiedades.
- Es una alternativa fiable y barata a la piel humana o animal, mejorando las propiedades de las membranas comerciales actuales.



Celda de Franz con una membrana artificial con lanolina.

### Estado de la patente

Patente española solicitada

**Para más información contacte con:**

Dra. Isabel Masip

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel: + 34 – 93 442 65 76

E-mail: isabel.masip@csic.es