

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DESPIGMENTANTE DE LOS ACTIVOS Y LA FÓRMULA DE LA LÍNEA SKIN-UNIFY

Dr. JIN NAMKOONG; Dra. JOANNA WU
Research & Innovation, Personal Care, Colgate-Palmolive Company

INTRODUCCIÓN

Los melanocitos producen melanina para proteger la piel de los daños causados por los rayos UV. Con la edad, el proceso de producción de melanina suele desregularse, lo que provoca la decoloración de la piel. Además, los productos tópicos y otros hábitos de vida provocan irritación cutánea, lo que conlleva un aumento de la hiperpigmentación postinflamatoria. Los productos tópicos se desarrollan con ingredientes clave para combatir las manchas oscuras y los tonos desiguales de la piel.

DISEÑO DEL ESTUDIO

En este estudio, primero se analizaron los ingredientes en melanocitos humanos normales con pigmentación oscura para identificar los inhibidores de síntesis de melanina más eficaces. Posteriormente se formularon en sérums o cremas, y se evaluaron en modelos artificiales de piel humana para identificar formulaciones nuevas y de gran eficacia.

Un inhibidor clave representativo de la síntesis de melanina identificado mediante estudio: Bisabolol. Control positivo: Hidroquinona.

Tres tipos de Fórmula:

- SKIN-UNIFY INTENSIVE Sérum
- SKIN-UNIFY RADIANCE Fluido (nacarado)
- SKIN-UNIFY Crema

El inhibidor clave, bisabolol, y otros inhibidores de síntesis de la melanina, como el extracto de raíz *Glycyrrhiza Glabra* (Regaliz) se ha suprimido de la fórmula final para crear fórmulas Placebo.

Paso 1: Melanocitos humanos

■ Se han evaluado varios ingredientes en melanocitos humanos comunes (Fig. 1) por su eficacia en la inhibición de la síntesis de melanina, y se han comparado con hidroquinona (Control Positivo). Aquí solo se muestran los datos del bisabolol.

■ Se evaluó la viabilidad de los melanocitos para detectar la posible citotoxicidad de los ingredientes.

Paso 2: Epidermis Artificial Humana

■ Se han desarrollado fórmulas con ingredientes clave y se han evaluado de forma tópica en epidermis humana artificial (Fig. 1) durante 2 semanas con reaplicación cada día.

■ Inhibición de la síntesis de melanina [cuantificación de la melanina] y de la potencial irritación de la epidermis (IL-1 α ELISA) se compararon con piel sin tratar, con un control positivo (2% ácido kójico) y con la fórmula Placebo.



Figura 1. Melanocitos (izquierda) y epidermis artificial (derecha).

RESULTADOS

El Bisabolol inhibió la síntesis de melanina sin alterar la viabilidad de los melanocitos (Fig. 2). Estadísticamente el sérum SKIN-UNIFY INTENSIVE, el fluido SKIN-UNIFY RADIANCE y la crema SKIN-UNIFY no mostraron una irritación significativa de la epidermis en comparación con las versiones Placebo. Todas las muestras evaluadas mostraron niveles detectables de IL-1 α , sugiriendo un bajo potencial en la irritación de los tejidos (Fig. 3).

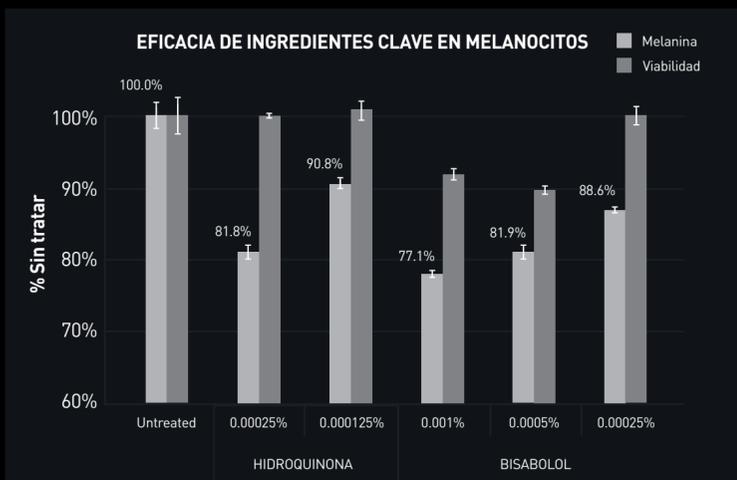


Figura 2. Cuantificación de la Melanina y viabilidad celular.

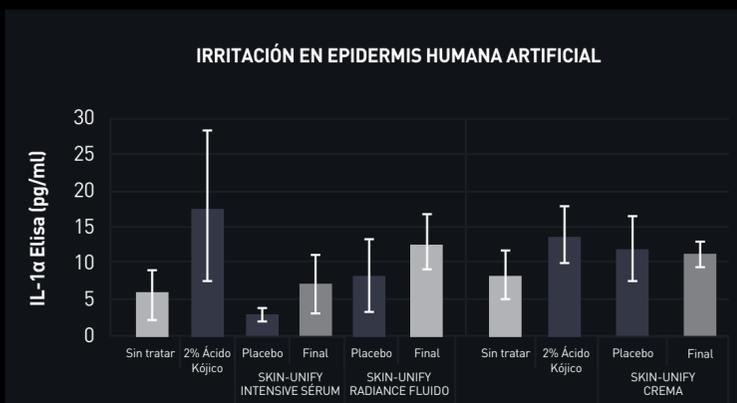


Figura 3. Medición de la irritación de la piel mediante IL-1 α .

Se muestran imágenes de piel artificial a día 15 (Fig. 4) y resultados de cuantificación de la melanina (Fig. 5).

■ Las fórmulas finales del sérum SKIN-UNIFY INTENSIVE, el fluido SKIN-UNIFY RADIANCE y la crema SKIN-UNIFY, mostraron tejidos más claros comparados con Placebos, de forma visual y cuantitativa.

■ El sérum SKIN-UNIFY INTENSIVE inhibió la síntesis de melanina en un 39.6%, 26.9% más que el Sérum Placebo.

■ El fluido SKIN-UNIFY RADIANCE inhibió la síntesis de melanina en un 30.1%, 14.2% más que el Fluido Placebo.

■ La crema SKIN-UNIFY inhibió la síntesis de melanina en un 40.5%, 34.4% más que el Crema Placebo.

■ La inhibición por parte del sérum SKIN-UNIFY INTENSIVE, el fluido SKIN-UNIFY RADIANCE y la crema SKIN-UNIFY fue estadísticamente significativa.

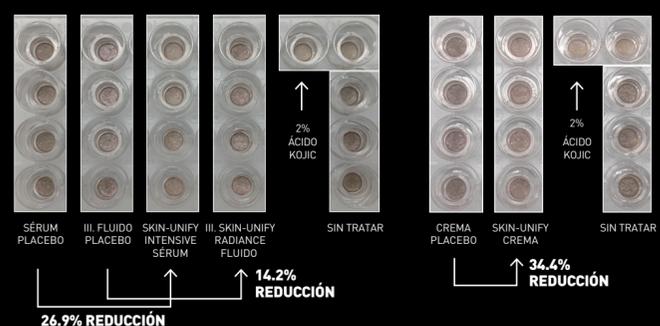


Figura 4. Imágenes de Epidermis Humana Artificial Imagen a Día 15.

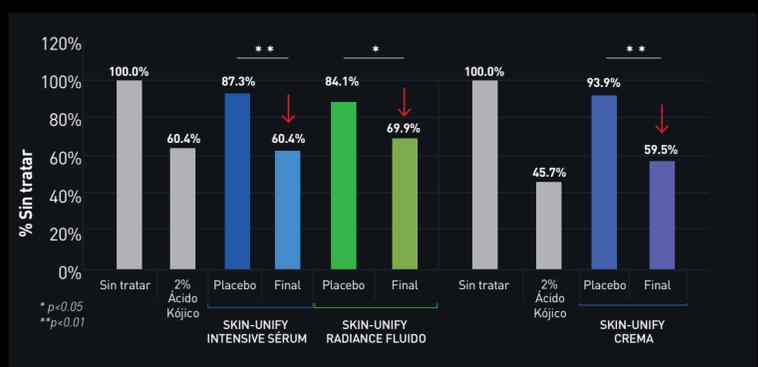


Figura 5. Cualificación Total de Melanina del Tejido.

CONCLUSIÓN

Nuestro estudio demostró que el bisabolol inhibe de forma eficaz la síntesis de melanina sin aumentar significativamente la irritación de la epidermis. ■ Las formulaciones que contienen bisabolol y otros ingredientes clave, demostraron su eficacia en la inhibición de melanina en epidermis humana artificial. ■ Las fórmulas del sérum SKIN-UNIFY INTENSIVE y la crema SKIN-UNIFY, inhibieron la producción de melanina en un 39.6% y en un 40.5%, mientras que la fórmula del fluido SKIN-UNIFY RADIANCE la redujo en un 30.1%. Todas las fórmulas demostraron claramente su eficacia despigmentante. ■ Niveles bajos de IL-1 α indican leve irritación epidérmica o ausencia de la misma en todas las fórmulas evaluadas en este estudio.

INFORMACIÓN: todos los autores trabajan para Colgate-Palmolive Company empresa matriz de FILORGA. Información de Apoyo de la Industria: este estudio ha sido financiado por Colgate-Palmolive Company y todos los materiales de estudio han sido preparados por FILORGA.