

# Revelando la historia de los protectores solares

## Unveiling the history of sunscreens

Jorge Alberto Cortez Vila,<sup>1</sup> Rosa María Lacy Niebla<sup>2</sup> y María Elisa Vega Memije<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médico pasante del Servicio Social, División de Dermatología

<sup>2</sup> Médica adscrita a la División de Dermatología

<sup>3</sup> Jefa de la División de Dermatología

Hospital General Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México

### RESUMEN

A lo largo de la historia se han utilizado diversos métodos para proteger la piel del sol. Desde ungüentos antiguos hasta los protectores solares modernos se han desarrollado para evitar los daños agudos y crónicos en la piel causados por la radiación solar. En el siglo XIX se descubrió la radiación ultravioleta, desde entonces se han producido más compuestos para proteger la piel de la radiación ultravioleta y la luz visible. A medida que se avanza en la comprensión de la protección solar, se espera desarrollar opciones más efectivas y seguras para preservar la salud y apariencia de la piel.

**PALABRAS CLAVE:** filtro solar, radiación, ultravioleta, historia.

A lo largo de la historia de la humanidad el sol ha sido una fuente de calor que aporta vida, y en las diferentes culturas ha sido un ente de adoración, sin embargo, también se ha relacionado como una amenaza potencial para nuestra piel. El desarrollo histórico de los productos que protegen la piel de los rayos del sol abarca desde los ungüentos antiguos hasta los protectores solares modernos, y representa un viaje fascinante que comprende diferentes siglos y culturas (figura 1).

Los primeros registros de una cultura que utilizó métodos de fotoprotección tópica se remontan a los egipcios (3100-300 a.C.), quienes usaban ungüentos con salvado de arroz, flores de lupino y jazmín para prevenir el bronceado de la piel, ya que consideraban que las pieles de tonos oscuros eran menos atractivas. Es interesante comentar que actualmente se sabe que estos ingredientes tienen un efecto en la absorción de la radiación ultravioleta, el

### ABSTRACT

Throughout history, a variety of methods have been used to protect the skin from the sun. From ancient ointments to modern sunscreens, they have been developed to prevent acute and chronic skin damage caused by solar radiation. In the 19th century, ultraviolet radiation was discovered, since then more compounds have been developed to protect the skin from ultraviolet radiation and visible light. As the understanding of sun protection advances, it is hoped that more effective and safer options will be developed to preserve the health and appearance of the skin.

**KEYWORDS:** sunscreen, radiation, ultraviolet, history.

aclareamiento de la piel y la reparación de las mutaciones del material genético de la piel causado por esa radiación.<sup>1</sup>

En la antigua Grecia (800-500 a.C.) los atletas se cubrían el cuerpo con aceite de oliva (actualmente se sabe que tiene un factor de protección solar de 8) y arena para protegerse mientras entrenaban al aire libre para los Juegos Olímpicos. Los efectos del óxido de zinc, un compuesto utilizado para fabricar protectores solares modernos, se descubrieron y describieron en el libro de medicina tradicional india *Charaka Samhita* aproximadamente en el año 500 a.C.<sup>1-3</sup>

Hacia el año 700 d.C. la belleza femenina en Japón se asociaba con tener la cara blanca, lo que se lograba utilizando polvos con mercurio. En el siglo XVII, la piel de tez blanca continuaba siendo estatus cosmético y social, por lo que las mujeres en Europa utilizaban máscaras ovaladas de terciopelo para cubrirse y usaban cosméticos aclarantes derivados del plomo.<sup>3</sup>

### CORRESPONDENCIA

Dra. Rosa María Lacy Niebla ■ rosilacy@yahoo.com.mx ■ Teléfono: 55 4000 3000, ext. 1428

Hospital General Dr. Manuel Gea González, Calzada de Talpan 4800, Colonia Belisario Domínguez, Sección XVI, C.P. 14080, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México

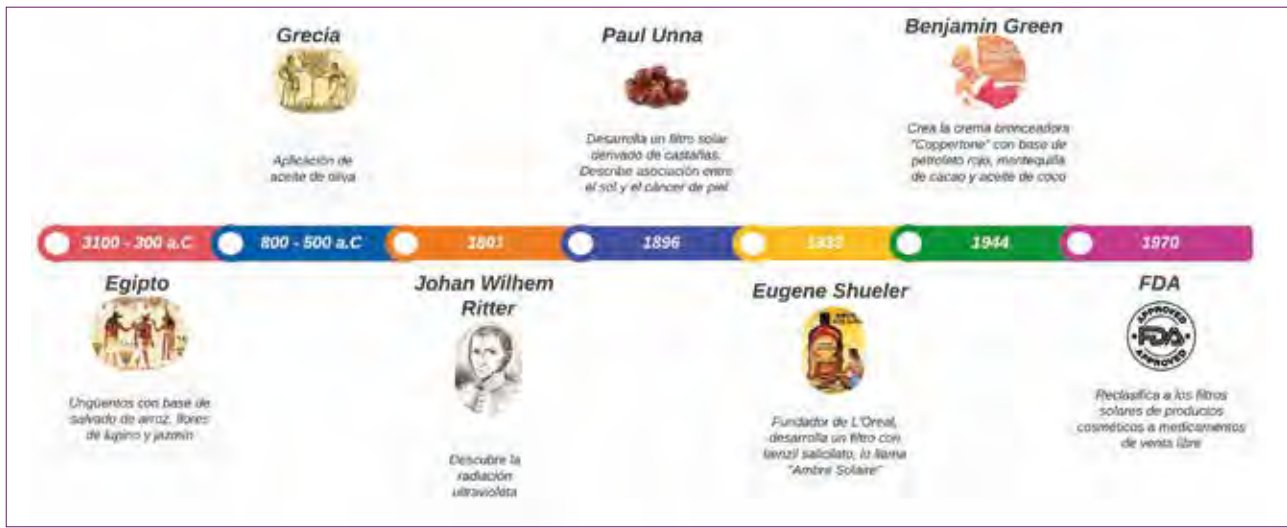


Figura 1. Línea de tiempo de la historia de los filtros solares.

Se tiene registro de que en otras culturas también se han utilizado algunos métodos de fotoprotección mecánica, uno de los más antiguos, que lleva 3000 años formando parte de la cultura vietnamita, es el sombrero llamado *nón lá*, el cual surgió por la necesidad de resguardarse del sol y las lluvias que afectan a su territorio, aunque se tiene registro de que desde épocas prehistóricas se utilizaban hojas y pieles de animales para cubrirse la cabeza. Por otra parte, en las regiones de los polos, los habitantes nórdicos también requirieron buscar formas de protegerse de las quemaduras solares periorbitales, para lo cual desarrollaron una especie de antifaces hechos de piel, hueso, madera o marfil. En su contraparte, la población que vive en desiertos se cubre con ropa oscura para impedir el paso de la radiación ultravioleta.<sup>4</sup> Actualmente la ropa y los sombreros se someten a tratamientos que permiten ofrecer factores de protección ultravioleta (UPF) para su uso cotidiano.

No fue sino hasta el siglo XIX cuando se comenzó a tener un crecimiento científico a pasos agigantados en esta área, comenzando con Johann Wilhem Ritter, científico alemán que descubrió la radiación ultravioleta en 1801, lo que dio pauta a una serie de propuestas y descubrimientos que conducirían a la producción de los bloqueadores solares que conocemos actualmente.<sup>5</sup>

En 1820, el médico Sir Everard Home de Estocolmo propuso que los rayos del sol causaban quemaduras en la piel, similar a lo descrito en 1798 por Robert Willan, el padre de la dermatología moderna, quien describió una condición llamada "eccema solar" (conocida actualmente como una quemadura solar).<sup>3,5</sup>

En 1889, Erik Johann Widmark realizó un estudio experimental que demostró que la radiación ultravioleta

causaba quemaduras y eritema en la piel, mientras que en 1891 el doctor alemán Friedrich Hammer utilizó un unguento de quinina para protegerse del sol.<sup>5</sup>

En 1896 el doctor Paul Unna de Alemania describió la asociación entre la exposición al sol y el cáncer de piel, y 14 años más tarde desarrolló un filtro solar derivado de extracto de castañas, que no fue muy aceptado debido a su textura gruesa.<sup>5</sup>

No fue sino hasta 1928 cuando Hausser y Vahle, dos científicos alemanes, crearon el primer filtro comercialmente disponible que contenía benzil salicilato y benzil cinamato, que absorben bien la radiación ultravioleta tipo B (UVB), responsable de las quemaduras solares.<sup>6</sup>

Desde la década de 1920, Coco Channel popularizó la idea del bronceado como signo de salud y privilegio en la cultura occidental (que para ese entonces, en la cultura europea las pieles bronceadas se relacionaban con las clases sociales bajas debido a los trabajos que realizaban al aire libre), por lo que en 1933 Eugène Schueler, fundador de L'Oreal, desarrolló una crema con benzil salicilato llamada Ambre Solaire, la cual generaba un efecto bronceador al tiempo que protegía de las quemaduras solares.<sup>6,7</sup>

En 1942 la Fuerza Aérea del Ejército y el Consejo de Farmacia y Química de la Asociación Médica Estadounidense investigaron sustancias más efectivas para prevenir las quemaduras solares en los militares que participaban en la guerra, y encontraron que el petrolato rojo veterinario era ideal para ello. Dos años más tarde, el farmacéutico estadounidense Benjamin Green utilizó esta sustancia mezclada con manteca de cacao y aceite de coco y desarrolló una versión amigable para el público, creando así la crema bronceadora de la marca Coppertone.<sup>5</sup>

Para ese entonces sólo se conocían los efectos de la radiación UVB, pero en 1969 el dermatólogo Albert Kligman describió que la luz solar también estaba implicada en el proceso de fotoenvejecimiento, y 10 años más tarde los derivados de avobenzona fueron los primeros filtros en ofrecer protección para la radiación ultravioleta tipo A (UVA), principal responsable del bronceado y del envejecimiento de la piel.<sup>8</sup>

En la década de 1970, la Food and Drug Administration (FDA) comenzó a prestar más atención a los filtros solares y los reclasificó de producto cosmético a medicamentos de venta libre. Siete años después la compañía Johnson & Johnson desarrolló el primer filtro resistente al agua.<sup>6</sup>

En 1974 el químico Franz Geiter acuñó el término factor de protección solar (FPS), y en 1978 la FDA lo adoptó y reconoció de forma internacional como el método para medir la protección que ofrecían los filtros solares contra la radiación UVB. Actualmente los filtros solares de amplio espectro también ofrecen cobertura contra radiación UVA, la cual se mide con los índices método de oscurecimiento inmediato de pigmento (IPD) y método de pigmentación persistente (PPD) y contra luz visible.<sup>1</sup>

En la década de los ochenta hubo un aumento de la incidencia del cáncer de piel, por lo que la Academia Americana de Dermatología fue la primera en comenzar campañas de educación al público general en el uso correcto de los filtros, así como las consecuencias a largo plazo de las quemaduras solares relacionadas con estas neoplasias.<sup>6</sup>

En 1983 Kollias y Baquer descubrieron los efectos en la pigmentación de la piel por la luz visible, y en 1991 se descubrió que el dióxido de titanio reducía significativamente su transmisión.<sup>3</sup>

A partir de la década de los noventa se empezaron a estudiar y desarrollar más compuestos que ofrecieran protección de la radiación UVB, UVA y la luz visible. La FDA ha aceptado diversas sustancias en concentraciones que se consideran seguras para la salud, entre las que se encuentran:

- Derivados de benzofenonas, avobenzona y ecamsule para protección contra la radiación UVA principalmente.<sup>9</sup>
- Derivados de aminobenzonas, cinamatos, salicilatos y alcanfor para protección sobre todo contra la radiación UVB.<sup>9</sup>
- Dióxido de titanio, que además de protección contra la radiación UVA y UVB, también la ofrece contra la luz visible.<sup>9</sup>

En 2008 se publicó el primer estudio que describía el potencial dañino a los arrecifes de coral de algunas de las sustancias antes mencionadas, por lo que en 2018 las playas de

Hawái y Florida fueron las primeras en donde se prohibió el uso de filtros que tuvieran oxibenzona y octinoxato, para preservar sus ecosistemas. Debido a estos descubrimientos se han generado líneas de investigación que estudian los efectos que pueden tener estos ingredientes en la salud, y la FDA ha propuesto concentraciones máximas de los mismos para evitar efectos adversos en la población.<sup>10</sup>

La historia de los protectores solares revela un viaje extraordinario desde los métodos rudimentarios de protección solar de las civilizaciones antiguas, hasta el desarrollo de los protectores solares modernos e incluso mediante administración oral (inmunomoduladores, antioxidantes), en un intento de complementar la fotoprotección tópica. A través de siglos de prueba y error, avances científicos y una creciente conciencia sobre los efectos nocivos de la radiación ultravioleta —como las quemaduras solares, el cáncer de piel, el fotoenvejecimiento y el agravamiento de ciertas enfermedades como el lupus eritematoso y las fotodermatosis—, los protectores solares se han convertido en una herramienta indispensable para proteger la piel de estas secuelas dañinas. A medida que avanzamos en la comprensión de la protección solar, la investigación y la innovación en curso prometen opciones aún más efectivas, seguras y versátiles, lo que podría garantizar una mejor preservación de la salud y la cosmética de la piel para las generaciones venideras.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aldahan AS, Shah VV, Mlacker S y Nouri K, The history of sunscreen, *JAMA Dermatol* 2015; 151(12):1316. DOI: 10.1001/jama-dermatol.2015.3011.
2. Kaur CD y Saraf S, *In vitro* sun protection factor determination of herbal oils used in cosmetics, *Pharmacognosy Res* 2010; 2(1):22-5. DOI: 10.4103/0974-8490.60586.
3. Ma Y y Yoo J, History of sunscreen: an updated view, *J Cosmet Dermatol* 2021; 20(4):1044-9. DOI: 10.1111/jocd.14004.
4. Bailey A, Sun protection through the ages, *Heifer International* 2020. Consultado el 8 de junio de 2022. Disponible en: <https://www.heifer.org/blog/sun-protection-through-the-ages-info-graphic.html>.
5. Urbach F, The historical aspects of sunscreens, *J Photochem Photobiol B* 2001; 64(2-3):99-104. DOI: 10.1016/s1011-1344(01)00202-0.
6. Thomas L, Lim H, Sunscreens, *J Drug Dermatol* 2003; 2(2):174-7.
7. Bolanca Z, Bolanca I, Buljan M, Blajić I, Penavić Zeljko J y Situm M, Trends, habits and attitudes towards suntanning, *Coll Antropol* 2008; 32 (Suppl 2):143-6.
8. Kligman AM, Early destructive effect of sunlight on human skin, *JAMA* 1969; 210(13):2377-80.
9. Arellano M, Alcalá P, Barba G *et al.*, Recomendaciones clínicas para la fotoprotección en México, *DermatologíaCMQ* 2014; 12(4): 243-56.
10. Suh S, Pham C, Smith J y Mesinkovska NA, The banned sunscreen ingredients and their impact on human health: a systematic review, *Int J Dermatol* 2020; 59(9): 1033-1042. DOI: 10.1111/ijd.14824.