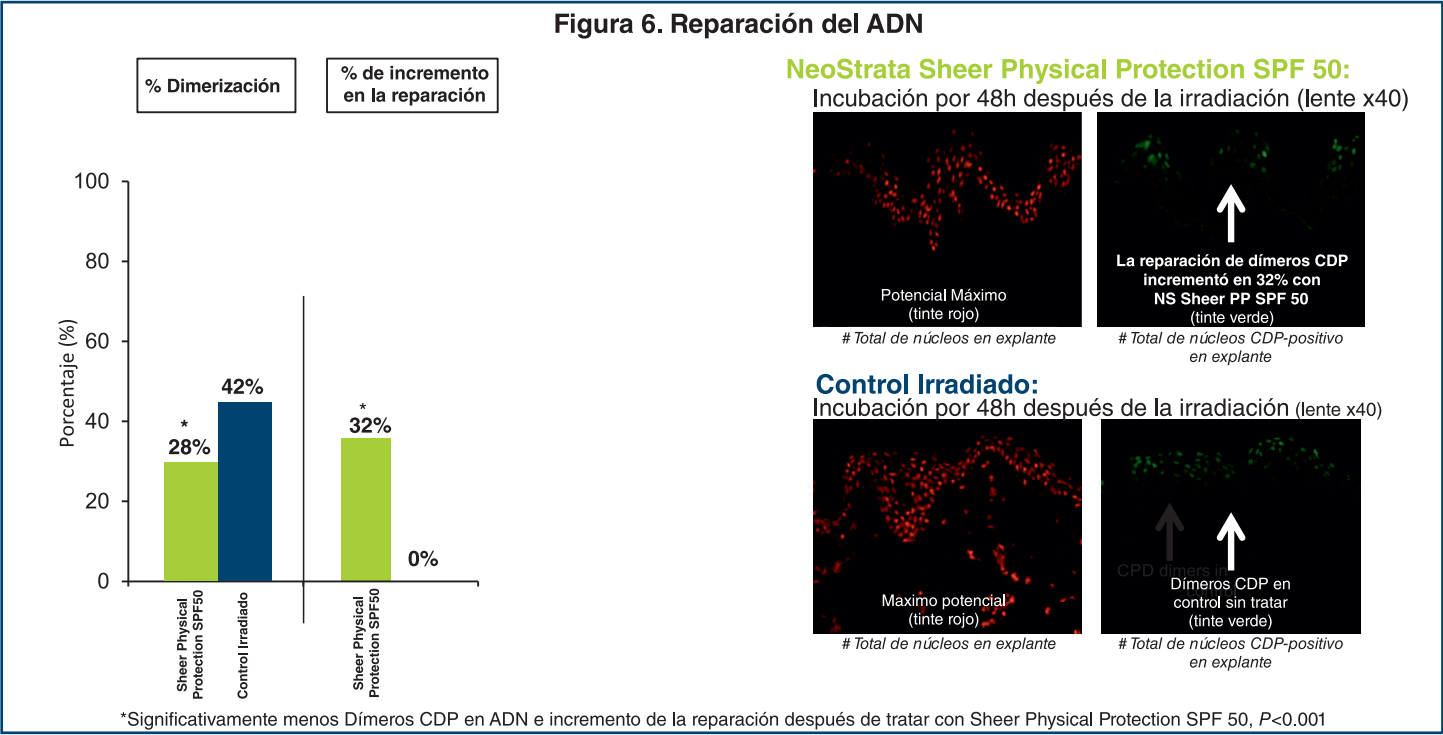


➤ NeoStrata Sheer Physical Protection SPF50 incrementa la reparación natural del ADN en 32% versus el control irradiado (Figura 6).



Conclusiones

NeoStrata Sheer Physical Protection SPF 50 es un protector solar mineral en un vehiculo emulsión-suero para el uso diario que:

- Provee protección de amplio espectro contra la Luz Visible y UV
- Da el mayor grado de protección UVA: PA++++ y longitud de onda critica >370nm
- Protege el ADN e incrementa la reparación de CDPs (dímeros de DNA) que se forman por exposición a luz UV
- Esta formulado con antioxidantes complementarios e ingredientes antienviejecimiento
- Contiene un tinte universal (óxido de hierro), adecuado para todo tipo de piel y puede utilizarse en pieles propensas al melasma, dado su rango de protección en UV y luz visible.

Referencias

1. Liebel F, Kaur S, Ruvolo E, et al. (2012). Irradiation of skin with visible light induces reactive oxygen species and matrix-degrading enzymes. *J Invest Dermatol.* 2012;132(7), 1901-1907.
2. Zastrow L, Groth N, Klein F, et al. (2009). The missing link--light-induced (280-1, 600 nm) free radical formation in human skin. *Skin Pharmacol & Phys.* 2009; 22(1), 31-44.
3. Castanedo-Cazares JP, Hernandez-Blanco D, Carlos-Ortega B, et al. (2013). Near-visible light and UV photoprotection in the treatment of melasma: a double-blind randomized trial. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine.* 2013;30(1):35-42.
4. Dayan N, Ballantyne A, Ngo T, et al. A melanin derivative to shield the skin from high energy visible light. *Cosmetics & Toiletries.* 2011; 126(3):186-194.
5. Emanuele E, Spencer JM, Braun M. An experimental double-blind irradiation study of a novel topical product (TPF 50) compared to other topical products with DNA repair enzymes, antioxidants, and growth factors with sunscreens: implications for preventing skin aging and cancer. *J Drugs Dermatol.* 2014;13(3): 309-14.

Un Protector Solar Mineral, Antioxidante, Ultra Ligero, de Amplio Espectro con Cobertura en Luz Visible, Protege Contra el Daño Celular Inducido por UV (Dímeros CPD) e incrementa la reparación del ADN

Barbara Green, RPh, MS, Justine Gostomski MS, Brenda Edison BA, Peter Konish MS;
Yaling Lee PhD
NeoStrata Company, Inc., Princeton, NJ, USA

Introducción

La exposición de la piel a la radiación solar genera especies reactivas de oxígeno (ERO), las cuales causan daño celular al ADN, activan enzimas de la piel que degradan las MMP y promueven mediadores pro-inflamatorios. Por otra parte, la radiación UVA y UVB daña directamente el ADN celular.¹ Además del daño causado por la luz ultravioleta, la luz visible genera el 50% del estrés oxidativo tolerado por la piel.²

Se formuló una pantalla solar multi-funcional que cubre ambas longitudes de onda, UV y luz visible, ofrece protección contra el fotoenvejecimiento y una mayor protección contra el melasma.³ Este nuevo protector solar mineral SPF 50, brinda una alta protección contra UVA (PA++++), UVB ($\lambda_{\geq 370}$ nm) y luz visible. Su vehículo es un suero estéticamente agradable y bien tolerado. La formulación fue enriquecida con potentes antioxidantes incluyendo EGCG* purificado, extraído del té verde, más vitamina E. También contiene un 4% de la mezcla de gluconolactona y ácido lactobiónico (PHA / ácidos Biónicos) para acción antienviejecimiento y protección complementaria, incluyendo quelación de metales, inhibición de MMP, anti-glicación, hidratación, acondicionamiento de la barrera cutánea y suavizado de líneas de expresión. El oxido de hierro proporciona un tinte suave, universal, para aminorar lo blanquecino causado por la pantalla mineral. Consultar las Figuras 1, 2 y Tabla 1.

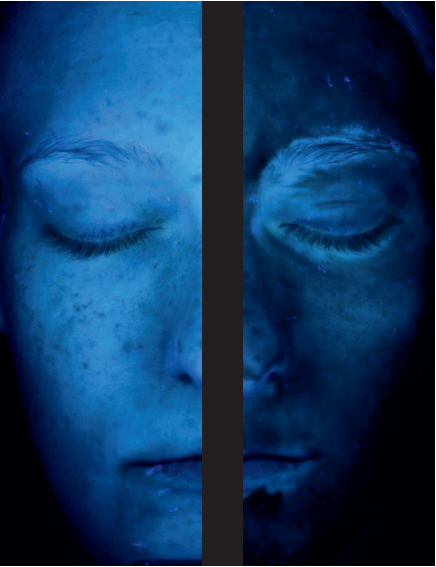
Objetivo de Investigación

1. Realizar un estudio *in vitro* en explantes de piel humana para evaluar la eficacia de una nueva pantalla solar. Se evaluó su eficacia en proteger el ADN celular después de la exposición a UVB + UVA por irradiación solar simulada, así como el incremento en la reparación del ADN post-exposición.
2. Medir el espectro de absorbancia de luz visible para evaluar la fotoprotección en este rango.

Figura 1. El Tinte Universal, Virtualmente Invisible, Mejora y Ayuda a Unificar el Tono de la Piel, Sin Dejar Residuo Blanquecino



Figura 2. Fotografías con Filtro UV Demostraron Protección contra Luz UV



Evaluación del Producto

Tabla 1. Beneficios de los Ingredientes Activos en Neostrata Sheer Physical Protection SPF 50				
Ingrediente		Clasificación		Acción
Dióxido de Titanio 7%		Pantalla Mineral		Pantalla solar fotoestable de amplio espectro UVA/UVB
Oxido de Zinc 6%				
Gluconolactona	4% PHA/Biónicos	PHA	Formula Multi Antioxidante	Preserva la matriz de la piel (anti-glicación), acción antioxidante/quelante, antienvjecimiento y suavizante de la piel
Ácido Lactobiónico		Ácido Biónico Patentado		Preserva la matriz de la piel (inhibidor de MMP, anti-glicación), acción antioxidante/quelante, antienvjecimiento, suavizante de la piel
EGCG Extracto de Té Verde		Potente antioxidante		Antioxidante que ayuda a proteger el ADN celular y contra el daño oxidativo. (Estabilizado con bisulfito de sodio)
Vitamina E		Vitamina antioxidante		
Vehículo con Color (Óxidos de Hierro: rojo, amarillo, negro)		Suero ultra fino transparente		Matificante, unifica la tez. Libre de parabenos, fragancia y grasa. Frasco con balines para mejor distribución del producto
Ventajas del Producto				No irritante, no sensibilizante, no comedogénico, no acnegénico. Se puede utilizar post-procedimiento.

Estética y Tolerabilidad

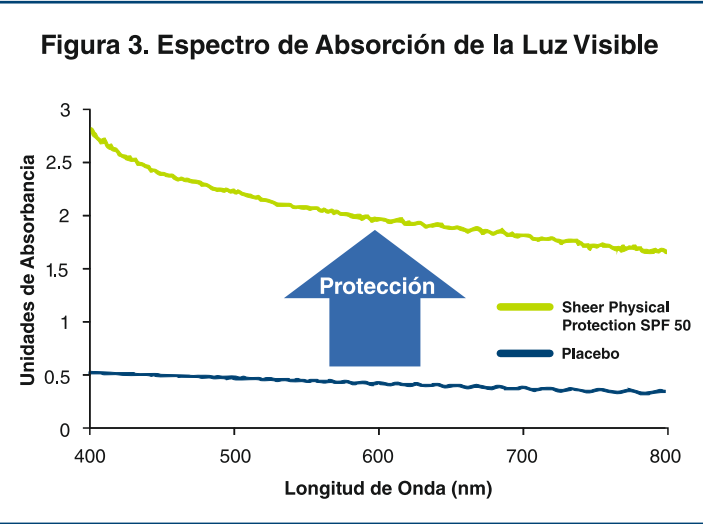
- El protector solar evaluado se aplicó diariamente y demostró una aceptabilidad cosmética positiva por parte de los pacientes (Tabla 2)
- El dermatólogo aplicó y evaluó el protector solar post-procedimiento, encontrando que es bien tolerado. Las autoevaluaciones respaldarán los resultados. (Tabla 3)

Tabla 2. Evaluación por el Paciente	
Después de 4 Semanas, Uso Diario, Una Vez al Día (n=30)	% Observado
Fácil de aplicar, suave y no irritante.	100%
Unifica el color y tono de la piel. Se adhiere bien.	97%
Textura ultra fina, no blanquecina. Aceptación cosmética positiva.	93%
Consistencia Favorable.	90%
Textura de la piel más lisa y con apariencia natural.	87%

Tabla 3. Casos de Estudio post-procedimiento	
Se aplicó Sheer Physical Protection SPF 50 en piel seca, post-procedimiento, después de compresas heladas, antes que el paciente saliera del consultorio del dermatólogo.	
✓ Láser Fraccional (Palomar 1440/1540)	✓ IPL
✓ Depilación con láser	✓ Microneedling
	✓ Inyectables
Autoevaluación (n=14) (el microneedling no fue parte de la autoevaluación)	Retroalimentación Positiva
Confortable en la piel, inmediatamente post-procedimiento	93%
No irritante	100%
Suave	100%
Unifica el tono de piel	100%

Protección Solar en el Rango de la Luz Visible

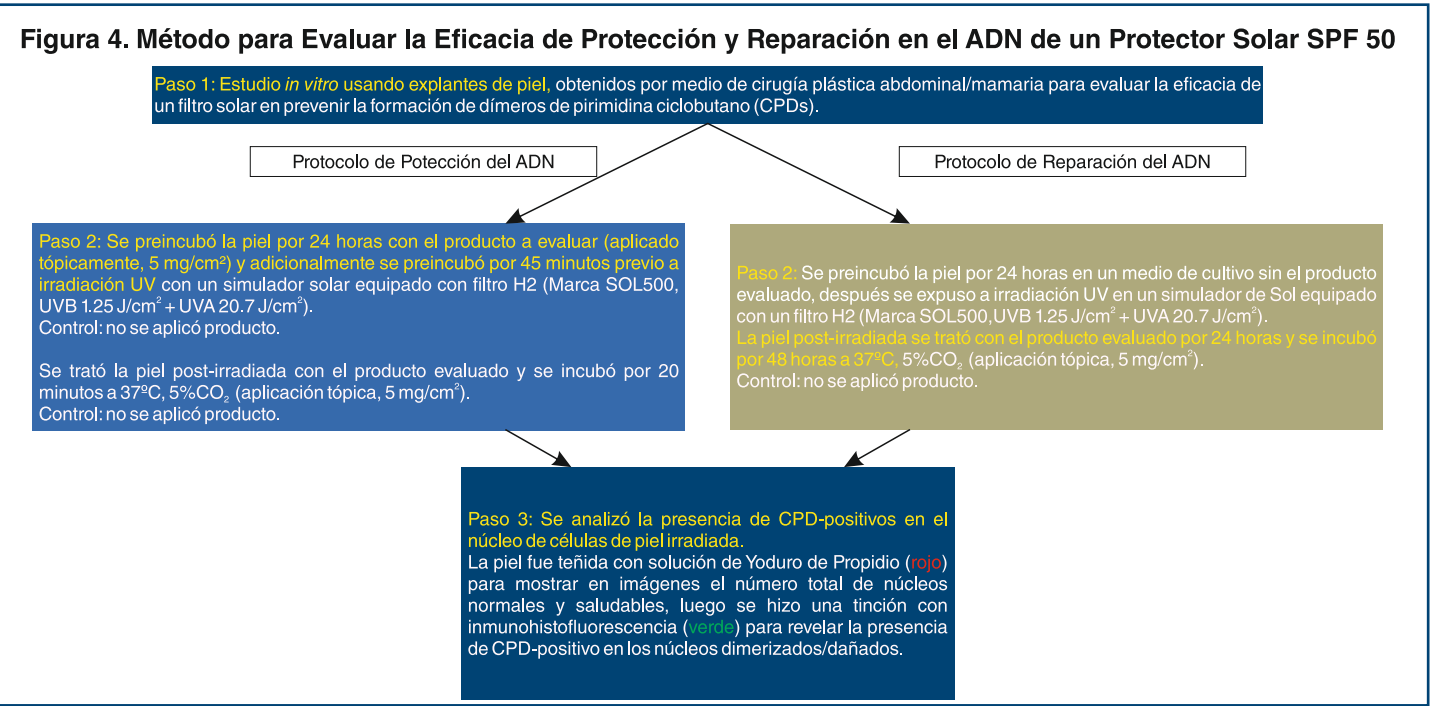
- El espectro de absorbancia del protector solar evaluado demostró protección en el rango de luz visible vrs. el vehículo control (sin pantalla solar, sin oxido de hierro) (Figura 3)



Evaluación del Daño en ADN vía Formación de Dímeros de Pirimidina Ciclobutano (CPDs) Determinando la Protección y Reparación del ADN

Inducido por la luz UV, se producen enlaces covalentes dobles (C=C) entre las bases pirimídicas del ADN causando fotoproductos conocidos como CPDs. Los CPDs modifican la estructura del ADN, interfieren con la acción de las polimerasas y detienen la replicación del ADN; si se dejan sin reparar pueden ser mutagénicos y causar fotoenvejecimiento y tumorigénesis.⁵

Se evaluó la eficacia de una formulación de protector solar con antioxidante en proteger y reparar el ADN de la piel. Figura 4)



Resultados

- NeoStrata Sheer Physical Protection SPF50 provee 99% de protección al ADN celular versus el control irradiado (Figura 5).

