

La mayoría de los protectores solares podrían ser inseguros

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos ha propuesto nuevas regulaciones para garantizar la seguridad y eficacia de los protectores solares
- › De los 16 ingredientes activos que hay en los protectores solares que se utilizan en los productos comercializados en los Estados Unidos, solo dos: el óxido de zinc no nanométrico y el dióxido de titanio, fueron considerados por la FDA como seguros para el uso humano
- › La FDA admite que faltan datos científicos de 12 ingredientes activos en los protectores solares en su lista y solicita a la industria que ayude a proporcionar más información para realizar una "evaluación rigurosa" de todos los ingredientes activos en el mercado
- › La oxibenzona es uno de los 12 ingredientes activos en los protectores solares que la FDA no puede confirmar su seguridad; es una sustancia que se encuentra en alrededor del 70 % de los protectores solares. La evidencia sugiere que la oxibenzona es un disruptor endocrino, y se sabe que puede dañar los arrecifes de coral y la vida acuática
- › Las investigaciones demuestran que 13 de las 29 (45 %) sustancias químicas en los protectores solares permitidos en los Estados Unidos o la Unión Europea, podrían disminuir la fertilidad masculina al afectar la señalización del calcio en el esperma, en parte debido a un efecto similar al de la progesterona

En primer lugar, permítame evidenciar que hoy en día los protectores solares se utilizan de forma generalizada y excesiva. Hay algunas circunstancias en las que es sabio y

apropiado emplearlos, pero esos casos son escasos y aislados.

En gran parte, solo necesita evitar el protector solar y exponerse de forma prudente a los rayos del sol; pero debe evitarlos o utilizar ropa en el momento en que su piel comience a tornarse de color rosado.

Recientemente, después de sentar las bases, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos propuso nuevas regulaciones para “asegurarse de que los protectores solares sean seguros y efectivos”, que en caso de ser promulgadas, podrían tener un efecto transformador en la industria de los protectores solares en general.¹

Es importante destacar que, como he señalado en diversas ocasiones, de todos los ingredientes activos que hay en los protectores solares que se comercializan en los Estados Unidos, solo dos: el óxido de zinc no nanométrico y el dióxido de titanio, fueron considerados por la FDA como seguros para el uso humano.

Sé lo que probablemente estará pensando, que en realidad la FDA no es digna de confianza, que es una agencia captada y controlada por la misma industria que intenta regular. Sin embargo, parece que en este caso no hay intereses personales de por medio y creo que esta vez sí ha cumplido con su función.

En su propuesta, la FDA admite que no tiene suficientes datos científicos para determinar las conclusiones sobre la seguridad de 12 de los 16 ingredientes activos que hay en los protectores solares de su lista, y solicita a la industria que ayude a proporcionar más datos para realizar una “evaluación rigurosa” de todos los ingredientes activos en el mercado.

Dos de los 16 ingredientes: PABA y salicilato de trolamina, se consideran inseguros o generalmente no se reconocen como seguros (GRAS), y según la FDA actualmente no se utilizan.

La propuesta también incluye amplias actualizaciones sobre los requisitos del etiquetado, así como cambios relacionados con el factor de protección solar (SPF, por

sus siglas en inglés).

En relación con esto último, la FDA requiere que los protectores solares con un SPF de 15 o superior proporcionen una protección de amplio espectro contra los rayos UVA y UVB, no solo los UVB, como es el caso actualmente.

La Dra. Janet Woodcock, directora del Centro para la Evaluación e Investigación de Medicamentos de la FDA, indicó lo siguiente:²

“Es importante que, a medida que avance este esfuerzo de reglamentación y la FDA recopile información científica adicional, dados los beneficios reconocidos para la salud pública del uso de los protectores solares, los consumidores continúen utilizando algún protector solar junto con otras medidas para protegerse de los rayos del sol.

Con el fin de garantizar el éxito de este esfuerzo, la FDA busca que la industria recopile los datos necesarios para garantizar que los productos comercializados que ofrecen protección contra los efectos de los rayos del sol sean seguros y cumplan con esta promesa”.

La evidencia de toxicidad de diversos ingredientes en los protectores solares

La **oxibenzona** es uno de los 12 ingredientes activos en los protectores solares de los cuales la FDA no puede confirmar su seguridad. Esta es una sustancia que se encuentra en alrededor del 70 % de los protectores solares, a pesar de los estudios que demuestran que este químico actúa como un disruptor endocrino y que está relacionado con un menor recuento de espermatozoides y endometriosis.^{3,4}

La investigación realizada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades demuestra que el 96 % de la población de los Estados Unidos tiene rastros de oxibenzona en el cuerpo, lo cual es un testimonio de la cantidad de protector solar que emplean las personas.

De hecho, el uso diario de protector solar es una de las razones que cita la FDA sobre la necesidad de actualizar las normas de seguridad. Las personas emplean una mayor cantidad de protector solar en estos días, por lo que ahora la exposición a ingredientes potencialmente peligrosos es mucho más preocupante que en décadas anteriores.

La oxibenzona también es letal para ciertas criaturas marinas, incluyendo a los huevos de cangrejo herradura, y los investigadores advierten que el uso generalizado de protectores solares que contienen oxibenzona representa una grave amenaza para los arrecifes de coral y la vida marina.⁵

Este efecto es lo que motivó a los legisladores del estado de Hawái para prohibir la venta de protectores solares que contenían oxibenzona y oxtinoxato, ambos relacionados con el daño severo en los corales.^{6,7}

Muchos ingredientes en los protectores solares podrían ser disruptores endocrinos

Sin embargo, la oxibenzona no es el único disruptor endocrino. Se sospecha que al menos otros ocho ingredientes activos en los protectores solares podrían generar efectos disruptores endocrinos.^{8,9}

Según un reciente estudio danés, 13 de las 29 (45 %) sustancias químicas en los protectores solares permitidos en los Estados Unidos o la Unión Europea, tienen la capacidad de disminuir la fertilidad masculina ya que pueden afectar la señalización del calcio en el espermatozoides, en parte debido a un efecto similar al de la progesterona.¹⁰

De esas 13 sustancias químicas, 8 están aprobadas para ser utilizadas en los Estados Unidos, incluyendo las siguientes:

| | |
|------------|---|
| Avobenzona | Homosalato |
| Meradimato | Octisalate (también conocido como salicilato de octilo) |

| | |
|--|-------------|
| Octinoxato (metoxicinamato de octilo) | Octocrileno |
| Oxibenzona (también llamada benzofenona-3) | Padimato O |

Estas sustancias químicas también podrían encontrarse en el maquillaje, cremas hidratantes y bálsamos para los labios con protección solar.

"Estos resultados son preocupantes y podrían explicar en parte por qué es tan común la infertilidad sin causa aparente", indicó el investigador principal, el Dr. Niels. Skakkebaek, profesor de la Universidad de Copenhague e investigador del Hospital Universitario de Copenhague, en Dinamarca.¹¹

Muchos protectores solares también contienen vitamina A o sus derivados, retinol y [palmitato de retinilo](#), que han estado relacionados con un mayor riesgo de cáncer de piel al aumentar la velocidad a la que se desarrollan y diseminan las células malignas.

Algunos ingredientes en los protectores solares también son neurotóxicos

Los investigadores también han advertido que algunos ingredientes en los protectores solares pueden ser neurotóxicos, lo que representa un peligro para la salud cerebral.

Los autores de este estudio señalaron que, dado que los protectores solares deben aplicarse en cantidades significativas en todo el cuerpo, los cálculos sugieren que la cantidad total de determinado compuesto que se absorbe en una sola aplicación podría ser de hasta 200 miligramos.¹²

Los estudios también demuestran que estas sustancias químicas son perceptibles en la sangre, orina y leche materna después de la aplicación, en algunos casos en tan solo dos horas. Según los autores:

“Si bien, los protectores solares han sido eficaces para proteger contra diversas patologías relacionadas con la radiación UV... la creciente popularidad y, por lo tanto, la posibilidad de exposición, cuestiona su seguridad en el medio ambiente y la salud humana...

Se ha confirmado plenamente la toxicidad endocrina disruptiva y el desarrollo tóxico que pueden generar muchos protectores UV orgánicos en modelos experimentales; estos protectores parecen estar relacionados con la alteración de la actividad de los estrógenos, andrógenos y progesterona; toxicidad reproductiva y en el desarrollo, así como disfunción tiroidea, hepática o renal...

Dado que muchos de los protectores UV, han demostrado atravesar la barrera hematoencefálica, también podrían generar el riesgo de neurotoxicidad...

Desde que se sabe que otras sustancias químicas clasificadas como disruptores endocrinos podrían perjudicar la transmisión neuronal, plasticidad sináptica y producir efectos neurotóxicos, se cree que los protectores químicos también podrían producir un efecto similar”.

Los ingredientes en los protectores solares que demostraron tener efectos neurotóxicos en este estudio son los siguientes:

Metoxicinamato de octilo: Demostró disminuir la actividad motora en ratas hembras y alterar la liberación de diversos neurotransmisores.

Benzofenona-3 (oxibenzona): Demostró disminuir la viabilidad celular de las neuronas y regular adecuadamente los genes relacionados con los estrógenos en los animales machos.

Benzofenona-4

4-metilbencilideno alcanfor: Demostró disminuir la viabilidad celular y las disfunciones del desarrollo neuronal en animales de laboratorio.

3-bencilideno alcanfor

Octocrileno: Demostró alterar la expresión de genes relacionados con el desarrollo y metabolismo cerebral.

Los autores también destacan que la aplicación simultánea de **repelentes de insectos como el DEET** podría incrementar la penetración de los compuestos, lo que multiplicaría su potencial de toxicidad.

Evite los protectores solares con nanopartículas

La mayoría de las partículas a nanoescala (partículas microscópicas que miden menos de 100 nanómetros) que contienen los protectores solares de los Estados Unidos son dióxido de titanio u óxido de zinc.^{13,14} Si bien estos son los dos únicos ingredientes que han demostrado ser seguros, las versiones de tamaño nano no demuestran ese nivel de seguridad.

Las investigaciones realizadas con animales han demostrado que las nanopartículas inhaladas podrían llegar a todo el tracto respiratorio y, dado que los pulmones tienen dificultad para eliminar partículas pequeñas, podrían acceder al torrente sanguíneo. Otros estudios han demostrado que incluso algunas nanopartículas podrían atravesar la barrera hematoencefálica.

Si se les permite acceder a los pulmones o penetrar en la piel, las nanopartículas podrían causar un daño generalizado en las células y órganos, así como en el sistema inmunológico y nervioso, al igual que en la salud cardíaca y cerebral.¹⁵ La FDA ha expresado previamente su preocupación de que inhalar estos productos podría ser riesgoso, en especial en el caso de los niños, y ha advertido a los padres evitar los protectores solares en aerosol.¹⁶

Algunos científicos han propuesto que los efectos tóxicos de las nanopartículas podrían estar relacionados con su tamaño, que se clasifica en el rango de los virus y que puede desencadenar una respuesta inmunológica en el cuerpo.¹⁷ La Agencia Internacional de

Investigación sobre el Cáncer ha clasificado el dióxido de titanio como un "posible agente cancerígeno" cuando se inhala en dosis elevadas.¹⁸

Inhalar cantidades más altas de óxido de zinc puede provocar "fiebre por humos de metal", la cual se caracteriza por un dolor torácico, tos, disnea, menor volumen pulmonar, náuseas, escalofríos, malestar y leucocitosis.¹⁹

Un estudio realizado en 2012 descubrió que las nanopartículas de óxido de zinc eran citotóxicas, al igual que elevaban los niveles de zinc y causaban disfunción mitocondrial y apoptosis (muerte celular).²⁰

De forma similar, un estudio de la India concluyó que las nanopartículas de óxido de zinc causaban toxicidad en las células pulmonares humanas, posiblemente mediante la "apoptosis inducida por el estrés".²¹

Existen pocos estudios realizados con la participación de humanos sobre los efectos en la salud por inhalar partículas de óxido de zinc, especialmente en niveles más bajos, como por ejemplo en una exposición breve a un protector solar en aerosol.

Sin embargo, evidentemente utilizar estos productos en aerosol es un riesgo innecesario, ya que hay opciones más seguras disponibles. Por lo tanto, su opción más segura es emplear óxido de zinc por vía tópica o dióxido de titanio que no contenga partículas nanométricas.

Disminuya el riesgo de quemaduras solares por medio de 'protectores solares internos'

Aunque las recomendaciones de evitar los rayos del sol hacen parecer que toda esta exposición podría ser peligrosa, el principal factor de riesgo de **cáncer de piel** son las quemaduras solares, que es un proceso inflamatorio que puede dañar la piel.

De hecho, exponerse a los rayos del sol de forma prudente es un componente de suma importancia para la buena salud, ya que el cuerpo produce vitamina D en respuesta a los rayos UVB que entran en contacto con la piel.

Por lo tanto, es importante mantener un equilibrio: debe exponer grandes porciones de piel (sin protector solar) a los rayos del sol de forma regular (lo ideal es hacerlo a diario), pero debe tener mucho cuidado para evitar quemarse.

Aparte de cubrirse antes de quemarse, podría disminuir el riesgo de sufrir quemaduras solares al consumir muchas frutas y vegetales ricos en antioxidantes o tomar un suplemento de astaxantina, que ha demostrado funcionar como un protector solar interno muy eficaz, ya que protege la piel del daño causado por la radiación UV.

Además de la gran cantidad de testimonios y de pruebas anecdóticas, los estudios científicos han demostrado estos efectos protectores en la piel.²² En un estudio, los participantes que tomaron 4 miligramos de astaxantina al día, durante dos semanas, exhibieron un incremento significativo en la cantidad de tiempo necesario para que la radiación UV enrojeciera su piel.

Los estudios realizados en animales brindan evidencia adicional de los efectos de la astaxantina como un protector solar interno:

- En un estudio, los ratones fueron alimentados con diversas combinaciones de astaxantina, beta-caroteno y retinol durante cuatro meses. La astaxantina fue sustancialmente eficaz para prevenir el fotoenvejecimiento de la piel después de recibir la radiación UV, según indicaron los marcadores de daño cutáneo.²³
- Un estudio realizado con ratas encontró que la astaxantina era 100 veces más potente que el beta-caroteno y 1000 veces más potente que la luteína para prevenir el estrés oxidativo inducido por los rayos UVA.²⁴
- La revista *Journal of Dermatological Science* publicó un estudio en 2002 que descubrió que la astaxantina podría prevenir las alteraciones en el ADN humano inducidas por la exposición a los rayos UVA.²⁵

Cómo elegir un protector solar más seguro

Pero ¿cómo podría identificar una opción segura, entre todos los protectores solares disponibles en el mercado? La clave es que en realidad solo hay dos ingredientes en los

protectores solares que han demostrado ser seguros, el óxido de zinc y el dióxido de titanio, pero no deben ser de tamaño nanométrico.²⁶

Su elección más segura es una loción o crema con óxido de zinc, ya que es estable en la luz solar y puede proporcionar la mejor protección contra los rayos UVA.²⁷ La siguiente mejor opción es el dióxido de titanio. Solo asegúrese de que el producto no contenga partículas de tamaño nanométrico y que pueda protegerle contra los rayos UVA y UVB.

Tome en consideración que el SPF solo puede proteger contra los rayos UVB (aunque si se implementan las reglamentaciones propuestas por la FDA, cualquier SPF de 15 o superior debería proteger contra los rayos UVA y UVB), que son los rayos del espectro ultravioleta que permiten que la piel produzca vitamina D.

Los rayos más peligrosos, que pueden causar daño en la piel y cáncer, son los rayos UVA. Evite los protectores solares con un SPF superior a 50. Si bien, un SPF más alto no es intrínsecamente dañino, tiende a proporcionar una falsa sensación de seguridad, al alentarle a permanecer bajo los rayos del sol más tiempo del que debería.

Por otro lado, generalmente un SPF más alto no proporciona mucha mayor protección. De hecho, las investigaciones sugieren que las personas que emplean protector solar con SPF alto podrían tener la misma/similar exposición a los rayos UV que quienes emplean productos con un SPF más bajo.

Además, un análisis reciente del portal *Consumer Reports*, encontró que muchos protectores solares eran mucho menos efectivos que lo que indicaba la etiqueta; 24 de los 73 productos evaluados proporcionaron menos de la mitad de protección SPF declarada y prometida.²⁸

Otras recomendaciones para exponerse a los rayos del sol de forma prudente

Recomiendo pasar tiempo bajo los rayos del sol de manera regular, idealmente a diario. La luz solar ofrece beneficios sustanciales para la salud, siempre y cuando tome

algunas precauciones sencillas para protegerse de una exposición excesiva.

Enseguida se encuentran mis cinco mejores recomendaciones para exponerse a los rayos del sol de forma prudente:

1. Permita que su cuerpo produzca vitamina D antes de aplicarse protector solar. Exponga grandes cantidades de piel (al menos el 40 % de su cuerpo) a los rayos del sol durante períodos cortos todos los días. Al optimizar sus niveles de vitamina D puede disminuir su riesgo de muchos tipos de cáncer internos y, de hecho, también podría reducir el riesgo de melanoma.
2. Permanezca en el exterior solo el tiempo suficiente para que su piel adquiera un ligero tono rosado. Proteja su rostro de los rayos del sol con un sombrero o protector solar seguro, ya que la piel de la cara es delgada y más propensa a recibir daño solar, como en forma de arrugas prematuras.
3. Cuando permanezca bajo los rayos del sol por períodos más largos, cúbrase con ropa, un sombrero o busque la sombra (ya sea natural o bajo una sombrilla). Podrá aplicarse un protector solar seguro después de haber optimizado la producción diaria de vitamina D en su piel; aunque, de hecho, la ropa es la opción más segura para evitar quemaduras y daño en la piel.

Debe considerar que para que el protector solar sea efectivo, deberá aplicar grandes cantidades sobre todas las áreas expuestas de su piel. Esto significa que el producto no debe provocar alergias en la piel y debe brindar una buena protección contra los rayos UVA y UVB. Tampoco debe ser absorbido por la piel, ya que el protector solar más efectivo actúa como una barrera tópica.

4. Considere utilizar un "protector solar interno" como la astaxantina para obtener protección solar adicional. Por lo general, requiere tomar un suplemento diario durante varias semanas para saturar los tejidos del cuerpo lo suficiente como para lograr el efecto de protección.

Asimismo, la astaxantina puede aplicarse por vía tópica, por lo que ahora se ha incluido en un sin número de productos para protección solar por vía tópica.

5. Otra estrategia muy útil para ayudar a evitar el daño solar es **llevar una alimentación saludable** y repleta de antioxidantes naturales. Los alimentos frescos, crudos y sin procesar proporcionan los nutrientes que el cuerpo necesita para mantener un equilibrio saludable de grasas omega-6 y **omega-3** DHA de origen animal en la piel, que son las primeras líneas de defensa contra las quemaduras solares.

Igualmente, los vegetales le brindan al cuerpo una gran cantidad de poderosos antioxidantes que le ayudarán a combatir los radicales libres causados por el daño solar, que puede ocasionar quemaduras y cáncer.

Fuentes y Referencias

- ^{1, 2} [FDA.gov February 21, 2019](#)
- ³ [Endocrine Society April 1, 2016](#)
- ⁴ [C&EN March 22, 2012](#)
- ⁵ [Sunscreensbiohazard.com](#)
- ⁶ [Cape Gazette April 6, 2017](#)
- ⁷ [Hawaii News Now May 1, 2018](#)
- ^{8, 14, 15, 27} [EWG.org The Trouble With Ingredients in Sunscreens](#)
- ⁹ [Dr. Oz May 7, 2013](#)
- ¹⁰ [Endocrine Connections January 2018; 7\(1\): 16–25](#)
- ¹¹ [Science Daily April 1, 2016](#)
- ¹² [Toxicology Reports. 2016](#)
- ¹³ [Phys.org July 11, 2012](#)
- ¹⁶ [Consumer Reports July 2, 2014](#)
- ¹⁷ [Biointerphases 2007](#)
- ¹⁸ [IARC Monograph 2006 \(Group 2B\)](#)
- ¹⁹ [CDC ATSDR](#)
- ²⁰ [Toxicological Sciences February 1, 2012; 125\(2\): 462-472](#)
- ²¹ [ISRN Toxicology 2013, Article ID 316075](#)
- ²² [cyanotech.com, Sunscreen in a Pill? \(PDF\)](#)
- ²³ [International Journal for Vitamin and Nutrition Research 1995;65\(2\):79-86](#)
- ²⁴ [Journal of Dermatological Science March 1998; 16\(3\): 226-230](#)
- ²⁵ [Journal of Dermatological Science October 2002; 30\(1\): 73-84](#)

- ²⁶ EWG.org Sunscreen Guide
- ²⁸ Consumer Reports, Sunscreen Buying Guide