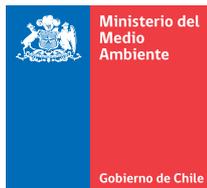


## Enfermedades provocadas por los rayos UV

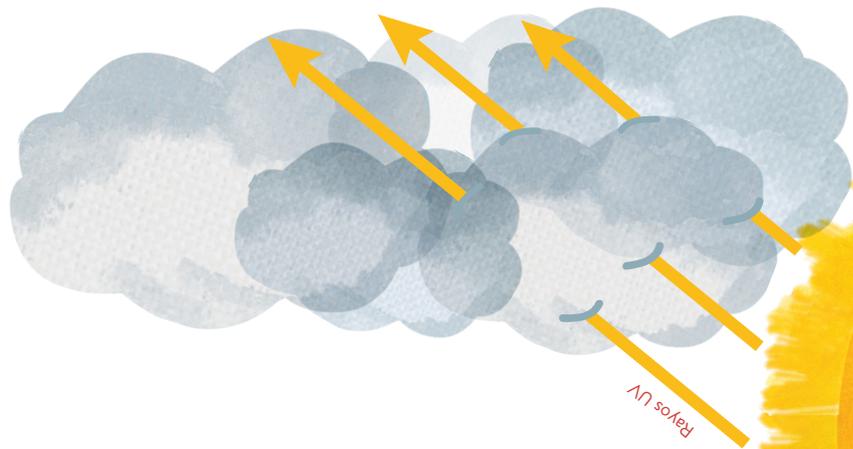
Las quemaduras y los bronceados son los resultados a corto plazo de la exposición excesiva a los rayos UV, y son señales de daño a la piel. Sin embargo, la exposición prolongada también puede causar:

- Envejecimiento prematuro de la piel
- Arrugas
- Pérdida de la elasticidad de la piel
- Manchas oscuras
- Cáncer a la piel
- Cataratas y problemas visuales, llegando incluso a la ceguera
- Inmunosupresión a nivel de la piel



## La potencia de los rayos UV que llega al suelo depende de los siguientes factores:

- **HORA DEL DÍA:** los rayos UV son más potentes entre 10 a.m. y 4 p.m.
- **TEMPORADA DEL AÑO:** los rayos UV son más potentes durante los meses de primavera y verano.
- **FORMACIÓN NUBOSA:** el efecto de las nubes puede variar, ya que a veces bloquean algunos rayos UV del sol, mientras que algunos tipos de nubes pueden reflejar los rayos UV y aumentar la exposición. Es importante saber que los rayos UV pueden atravesar las nubes, incluso en un día nublado.
- **REFLEJO DE LAS SUPERFICIES:** los rayos UV pueden rebotar en superficies como el agua, la arena, la nieve, el pavimento, o la hierba, lo que produce un aumento en la exposición.



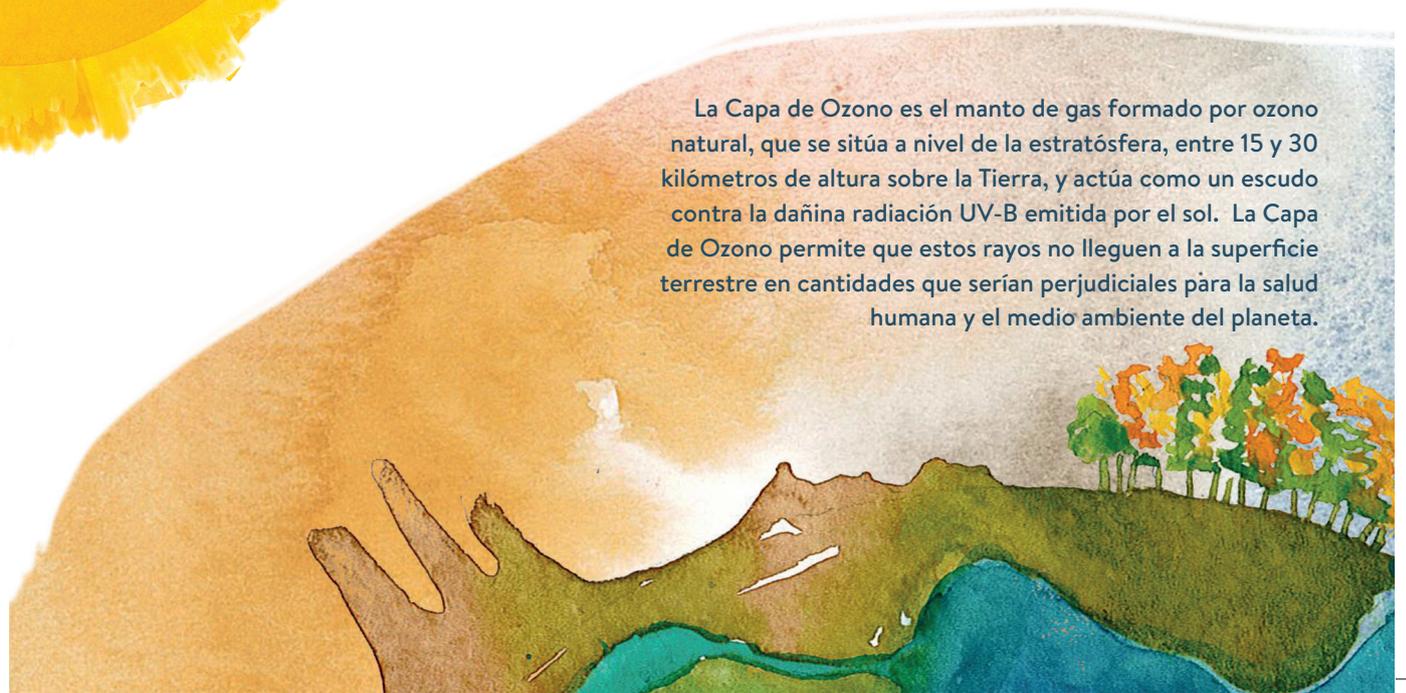
## La Capa de Ozono

La Capa de Ozono es el manto de gas formado por ozono natural, que se sitúa a nivel de la estratósfera, entre 15 y 30 kilómetros de altura sobre la Tierra, y actúa como un escudo contra la dañina radiación UV-B emitida por el sol. La Capa de Ozono permite que estos rayos no lleguen a la superficie terrestre en cantidades que serían perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente del planeta.

## La radiación ultravioleta (UV)

La radiación UV es una pequeña porción de los rayos solares que llegan a la superficie del planeta, dañando directamente el ADN de las células de la piel de las personas y los seres vivos. Existen tres tipos principales de rayos UV:

- Los rayos UV-A son más débiles y de menor espectro, y están asociados al daño de la piel a largo plazo, como arrugas, pero también a algunos tipos de cáncer, pues dañan el ADN de las células de la piel.
- Los rayos UV-B tienen un poco más de energía que los rayos UV-A, y son los principales causantes de las quemaduras de sol y de la mayoría de los cánceres de piel.
- Los rayos UV-C tienen más energía que otros tipos de rayos UV, pero no alcanzan a penetrar nuestra atmósfera.



## Los peligros de la radiación UV en el medio ambiente

La radiación UV provoca diversos efectos nocivos para las plantas, aunque muchas de ellas son capaces de aclimatarse mediante mecanismos de protección y reparación de daños. Sin embargo, un exceso de radiación UV-B que llegue a la tierra inhibe el ciclo del fitoplancton, organismos unicelulares como las algas, que componen el último eslabón de la cadena alimenticia. Los biólogos temen que estas reducciones del fitoplancton provoquen una menor población de otros animales, alterando toda la cadena trófica.

Los investigadores también han documentado cambios en las tasas reproductivas de peces jóvenes, gambas y cangrejos así como de ranas y salamandras que se exponen a un exceso de radiación UV-B.

Los anfibios, por su parte, están sufriendo un declive global producto de diversos factores, entre ellos, el aumento de radiación UV, ya que tanto los huevos como embriones y larvas resultan muy sensibles a esta radiación.

Por todo esto, debes proteger tu piel de la radiación ultravioleta e informarte sobre las sustancias que dañan la Capa de Ozono y las acciones que se están llevando a cabo para preservar esta capa protectora.



## Protocolo de Montreal y normativa en Chile

Chile es uno de los 197 países que se ha suscrito al Protocolo de Montreal, acuerdo que busca eliminar la producción y el consumo de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO). El Ministerio del Medio Ambiente de Chile, a través de su Unidad Ozono, actúa como Punto Focal del Protocolo de Montreal, coordinando e implementando los esfuerzos de reducción y eliminación de las SAO, en estrecha cooperación con los involucrados del sector público y privado.

Bajo el marco del Protocolo de Montreal, el año 2007 se definió un calendario de reducción paulatina de los HCFC (Hidroclorofluorocarbonos), esperando prohibir estas sustancias en su totalidad para el año 2040.

Además, Chile cuenta con una normativa nacional (Ley Ozono N° 20.096/2006), que entrega el marco de acción y normativas específicas para la protección de la Capa de Ozono y el control de sustancias dañinas. Esta ley establece acciones de protección para los trabajadores, información de los índices UV diarios en la TV, entre otras medidas.

## Cuidados y protección

Para proteger la piel de los rayos ultravioleta y así evitar los daños generados por la acción del sol, hay que considerar:

### • COMO PRIMERAS PRECAUCIONES:

- Adoptar medidas de protección como el uso de sombrillas, gorros y gafas.
- Evitar la exposición al sol entre las 12 del día y las 4 de la tarde, que es la hora en que por el ángulo del sol con la tierra, las radiaciones se reciben de forma más directa.
- Preferir siempre la sombra.

• **ELEGIR UN FILTRO SOLAR ADECUADO** para el tipo de piel y edad. Las personas que son blancas, albinas y colorinas deben usar idealmente protectores solares con factor 50 o más, ya que son más sensibles al daño por radiación UV, mientras que para las pieles morenas se recomienda un factor de protección 30 o más.

• **ELEGIR UN PROTECTOR SOLAR DE AMPLIO ESPECTRO** que proteja tanto de los rayos UV-B como UV-A. Para esto, se debe verificar que el etiquetado del producto diga que es amplio espectro o indique "UV-A" (Chile no cuenta actualmente con una manera estandarizada de rotular la protección UV-A).



## Cuidados y protección

• **LA APLICACIÓN DE UN PROTECTOR SOLAR** debe ser, de preferencia, media hora antes de la exposición al sol, y re-aplicar cada tres o cuatro horas, usando al menos:

- media cucharada de té de protector solar en el rostro, cuello y orejas.
- media cucharada de té para cada brazo o una cucharada de té para torso, una para espalda y una para cada pierna.
- la aplicación de una menor cantidad de protector reduce significativamente la protección.

• **SI INGRESAS AL AGUA SE DEBE VOLVER A APLICAR PROTECTOR**, aunque haya pasado menos del tiempo recomendado para su re-aplicación. Lo mismo si se transpira mucho o se seca con una toalla. En este último caso se elimina el producto sobre la piel por roce.

• **SE DEBEN ADOPTAR MEDIDAS FOTOPROTECTORAS** cuando se realicen actividades laborales o de ocio al aire libre, incluso en días nublados.

• **TENER EN CUENTA CIRCUNSTANCIAS QUE PUEDEN SIGNIFICAR UN RIESGO SUPLEMENTARIO:** la alta montaña y superficies reflectoras como nieve, hierba, arena y agua.

Recuerda que ningún protector solar protege 100% de la radiación solar, e incluso protegido por un protector solar, se debe evitar la exposición directa a la radiación UV. La piel conserva memoria de todas las radiaciones recibidas, por lo que se pueden producir efectos nocivos a largo plazo.