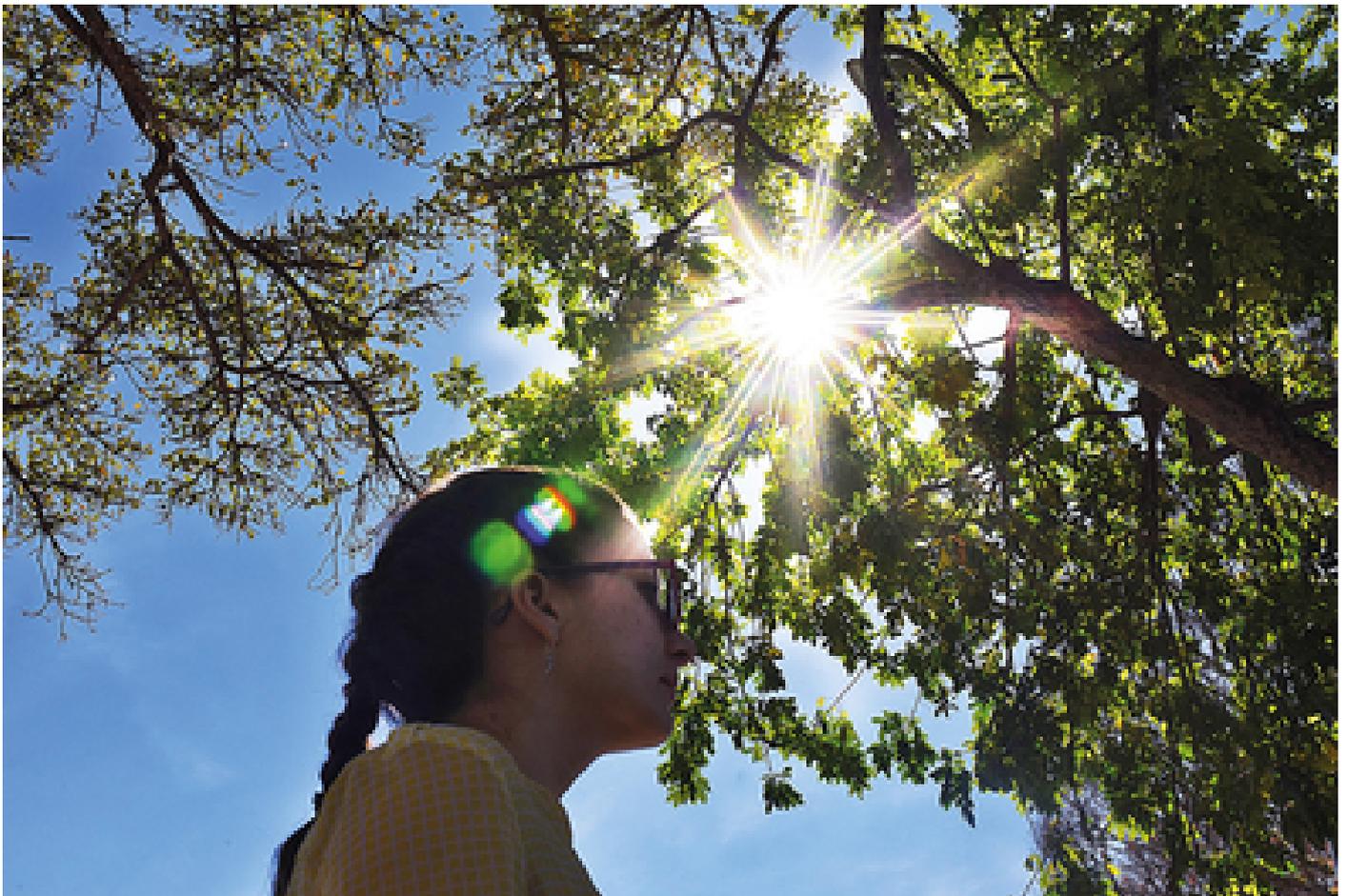


# Rayos UV: el rostro dañino del sol

Los rayos ultravioleta (UV) del sol son capaces de generar daños irreversibles en la salud.

19 FEB 2019 Ciencia y Tecnología



Cuidarse del sol con productos de alto índice de protección debe ser una práctica cotidiana, ya que las radiaciones solares pueden causar graves consecuencias en la salud humana. Laura Rodríguez Rodríguez

**La luz del sol es beneficiosa para la salud** y, por ejemplo, ayuda a producir la vitamina D, necesaria para absorber el calcio en nuestro cuerpo.

No obstante, **exponerse directamente a los rayos solares sin protección puede generar daños severos en la piel y otros órganos**, un hecho que parece ser olvidado por gran parte de las personas al salir de su casa.

De acuerdo con Marcial Garbanzo Salas, especialista en Ciencias de la Atmósfera y profesor de la Universidad de Costa Rica (UCR), este astro “emite un espectro bastante amplio conocido como el espectro solar” y **el ser humano es capaz de observar las radiaciones que se conocen como visibles o de onda corta**. Aunque, también existen las radiaciones ultravioleta e infrarrojas que no podemos ver.

“La ultravioleta es más energética que la visible y la infrarroja, por esto, tiene mucha relevancia en cuanto a los cuidados de la piel de los seres vivos. En relación con el planeta, la visible y la infrarroja son las que juegan un papel más importante para el balance energético que mantiene la temperatura apta para la vida”, señaló Garbanzo.

Los rayos ultravioleta o UV se catalogan conforme a su tamaño y existen tres subtipos, entre ellos, los A, B y C.

Los primeros, los **rayos UVA**, oscilan entre los 400 nanómetros (nm) y los 320 nm, pueden penetrar la epidermis (la capa más superficial de la piel) y generar daños a largo plazo, como el envejecimiento de las células de la piel y la aparición de arrugas y manchas.

Por su parte, los **rayos UVB** son los causantes de las quemaduras y enrojecimientos, usualmente en el rostro y en la parte superior del cuerpo, como hombros y espalda. Estos miden entre los 320 y los 290 nm.

Por último, la **radiación UVC** es la más agresiva y su tamaño se encuentra entre los 290 nm y los 100 nm; sin embargo, es atrapada por la capa de ozono y no llega a tierra firme.

“Entre más pequeños sean los rayos más energía tienen, por tanto, los UVC son los más energéticos. La radiación UVC prácticamente no llega a la superficie porque la atmósfera absorbe la energía que contiene mediante diversos mecanismos moleculares relacionados con sus constituyentes (oxígeno, nitrógeno, entre otros)”, mencionó el investigador.

Los rayos ultravioleta están compuestos por fotones, partículas que transportan energía y que pueden alterar los componentes del ácido desoxirribonucleico (ADN) de las células y dar paso a mutaciones.

“Cuando la radiación electromagnética llega hasta algún objeto, como resultado de esta interacción los rayos pueden ser absorbidos y entregar su energía al objeto. En el caso de la luz UV, al interactuar con la piel de los seres vivos, puede irradiar su energía a las células. Este cambio de energía puede resultar en alteraciones en las células y en sus elementos constituyentes”, detalló Garbanzo.

Para nuestra suerte, la capa de ozono de la atmósfera terrestre absorbe gran parte de los rayos ultravioleta irradiados por el sol, esto evita que lleguen a la superficie. No obstante, **el daño en la atmósfera generado por las actividades humanas ha tenido como consecuencia la disminución del ozono en la estratósfera, lo cual provoca que los rayos UV pasen a la Tierra en mayores cantidades**.

“El ozono absorbe la radiación ultravioleta e impide que alcance el suelo, esto no sucede cuando se descompone, pues permite que los rayos lleguen a las capas bajas de la atmósfera y a la superficie”, indicó el investigador de la UCR.

Por lo anterior, tomar medidas adecuadas para cuidar la piel puede prevenir diversos padecimientos.

## Protección

¿Usa usted protector solar cada vez que sale a caminar? ¿Conoce cuáles son los efectos de los rayos del sol?

## ¿CÓMO AFECTA EL SOL A LA PIEL?

Los rayos ultravioleta (UV) causan graves consecuencias en la piel. Conozca algunas recomendaciones para protegerse de ellos.



Los rayos UV pueden ocasionar daños en el ADN y generar mutaciones del material genético, esto podría causar cáncer de piel.

### Tipos de Rayos UV

**UVA:** penetran la dermis y pueden provocar lesiones a largo plazo, como arrugas y manchas.

**UVB:** deterioran la epidermis y son los principales responsables de las quemaduras.

**UVC:** aunque son los más agresivos, no traspasan la capa de ozono.

### Hidratación

- Tome suficiente agua.

### Protección

- Utilice ropa que cubra la mayor parte posible de la piel.
- Use elementos como sombreros y lentes de sol para proteger la parte superior del cuerpo.
- Emplee bloqueadores solares con un alto índice de protección.

Fuentes: Paula Ormaña  
Diseño: Rafael Espinosa

Según el Dr. Nelson Aguilar Aguilar, especialista en dermatología del Hospital San Juan de Dios y profesor de la Escuela de Medicina de la UCR, **el impacto del sol en la piel puede ser a corto y a largo plazo**, y exponerse a sus rayos sin tomar las previsiones del caso genera resultados casi inmediatos como el calentamiento de la piel, enrojecimiento, oscurecimiento, así como quemaduras de primer y segundo grado.

El surgimiento de manchas, lesiones en la cara e incluso el padecimiento de cáncer de piel forman parte de la gama de secuelas de estar con frecuencia bajo los rayos solares sin protegerse.

“A largo plazo –después de muchos años de exposición–, el sol produce manchas oscuras como pecas o puntos blancos en los brazos, dorso de las manos y piernas, también provoca las arrugas en la cara. Además, la piel se va volviendo más delgada y frágil en los brazos, lo cual hace que aparezcan moretones fácilmente”, afirmó el experto.

Aparte de los resultados en la piel tras someterse a los rayos solares, hay otras repercusiones que pueden generar problemas de salud.

Uno de estos es la **insolación**, que trae consigo síntomas como debilidad, somnolencia, náuseas y vómitos. En casos más graves, las personas podrían sufrir un *shock* térmico o

golpe de calor, común en adultos mayores y en quienes realizan ejercicio físico intenso.

El dermatólogo explicó que los niños son el grupo etario más propenso a las quemaduras del sol y a los efectos del calor. Además, por las características de la piel, las personas blancas y de ojos claros son particularmente sensibles a los daños de los rayos UV.

Asolearse por tiempo prolongado sin las debidas precauciones puede ocasionar una deshidratación severa que, comenta Aguilar, podría generar daños en órganos como los riñones.

En cuanto al cáncer de piel, el médico destacó que **la exposición a los rayos solares está asociada principalmente con el melanoma**, el carcinoma espinocelular y el carcinoma basocelular, el más frecuente de todos.

“Esto es debido a que los rayos UV causan mutaciones en las células de la piel, que hacen que se vuelvan cancerígenas”, subrayó el dermatólogo.

No exponerse al sol parece una misión imposible. Entonces, ¿qué acciones se pueden tomar para eludir sus rayos?

Usualmente, las personas utilizan productos de protección solar, como bloqueadores, cuando visitan espacios turísticos, entre estos las costas. Sin embargo, protegerse de los rayos ultravioleta emitidos por el sol debe ser una práctica diaria, ya sea en días despejados o nublados.

Para un correcto cuidado del cutis, lo recomendable es el **uso de bloqueadores solares con alto factor de protección solar (FPS)**, como mínimo 30. El uso de aceites bronceadores no es recomendado por dermatólogos, ya que contienen un FPS bajo y otros ingredientes que facilitan que los rayos solares penetren la piel.

Las horas de mayor intensidad de los rayos solares oscilan entre las 10:00 a. m. y las 3:00 p. m., horario en el que la prevención debe ser mayor en caso de que se realicen actividades recreativas o visitas a lugares como la playa o las piscinas.

Aguilar expresó que **tampoco son recomendables las cámaras de bronceamiento**, ya que usan rayos UV y pueden generar el mismo deterioro que el sol, incluyendo el cáncer de piel.

Al salir de la casa, se aconseja llevar **ropa que cubra la mayor parte del cuerpo**, como mangas largas, guantes y sombreros de ala ancha, sobre todo para las personas que trabajan al aire libre.

**El empleo de productos como bloqueadores y una buena hidratación son fundamentales para evitar consecuencias de gravedad** ante la incidencia de los rayos solares.

[Paula Umaña](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

[paula.umana@ucr.ac.cr](mailto:paula.umana@ucr.ac.cr)

