

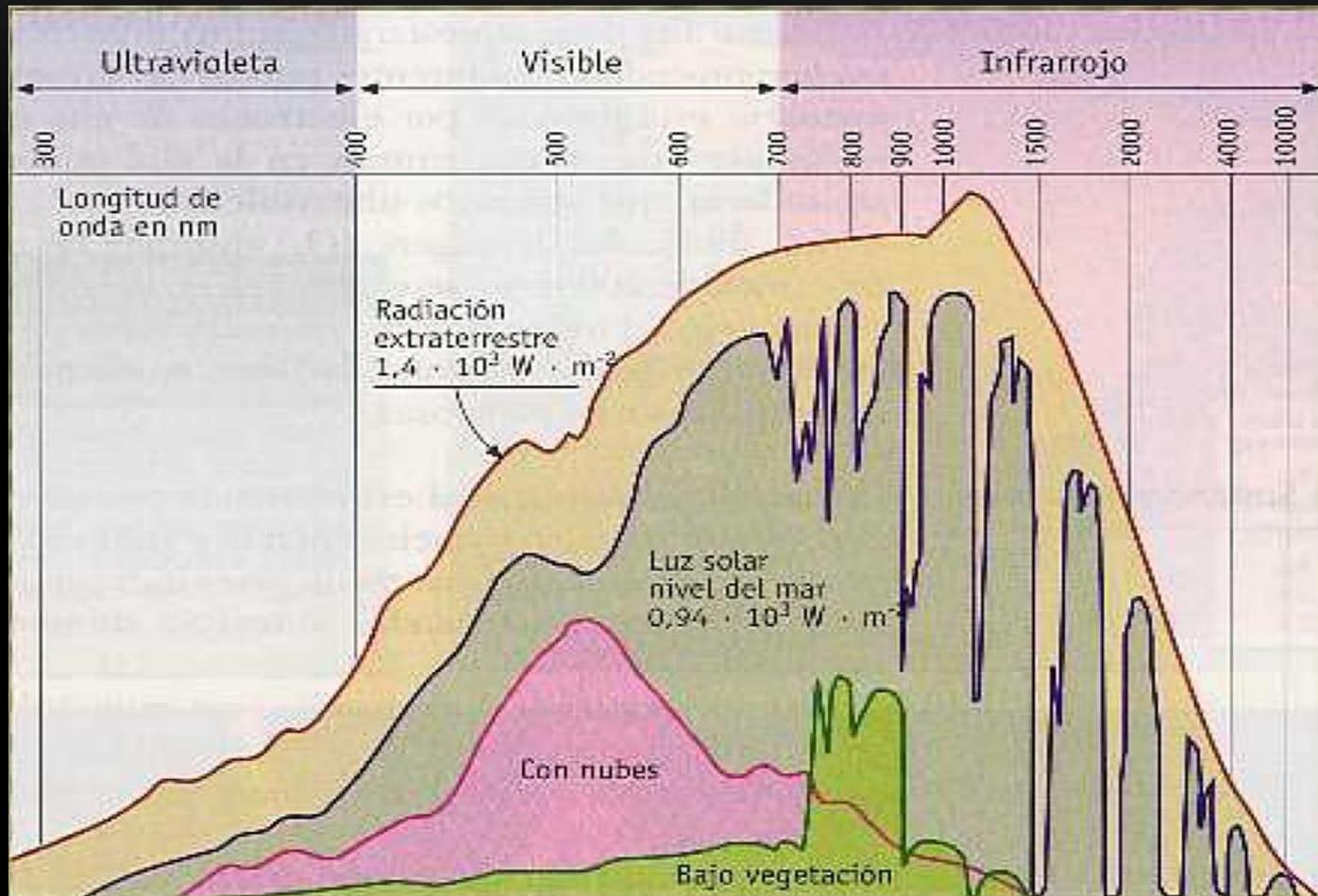
PROTECCIÓN SOLAR

Dr. Rommel Alan Espinoza
SERVICIO MÉDICO OCUPACIONAL

**“LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LA
RADIACIÓN SOLAR PRODUCE DAÑO A LA
SALUD”**

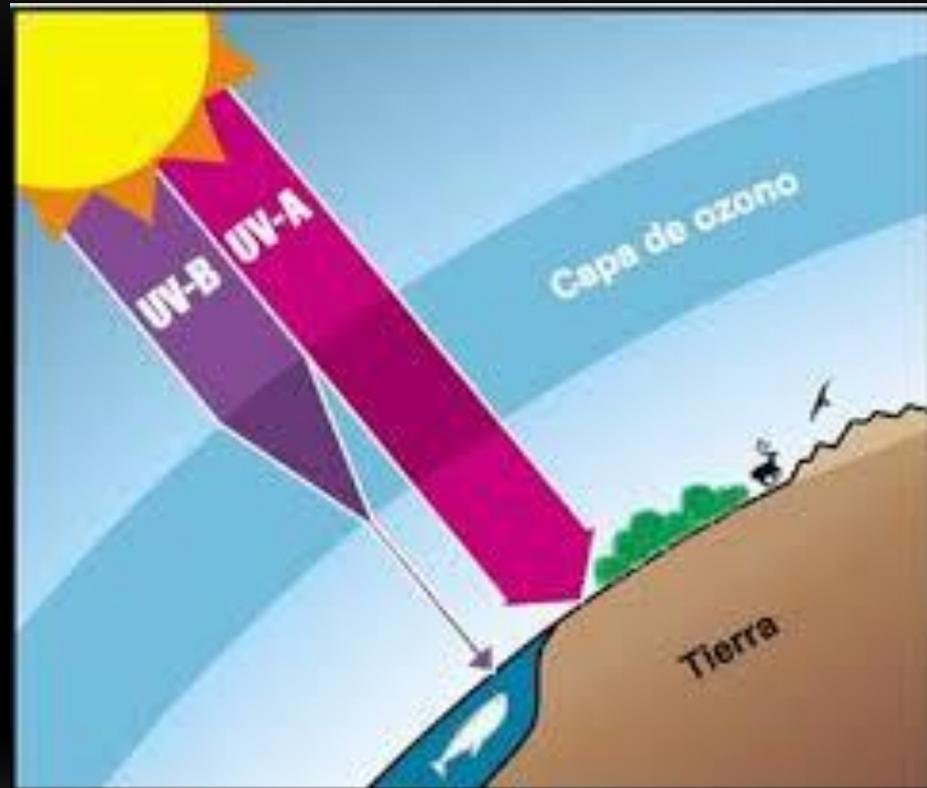
- **Ley N° 30102:** Ley sobre medidas preventivas contra los efectos nocivos de la radiación solar. 15-10-2013

RADIACIÓN SOLAR



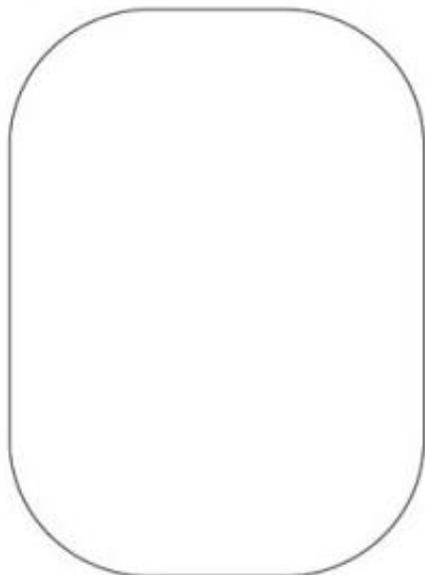
RAYOS UV

- Los rayos UV son una fuente de luz y calor que posibilita la fotosíntesis en las plantas, nos proveen de **vitamina D** y ayudan a mejorar los estados de ánimo.
- Pero también tiene aspectos negativos en la salud de quienes se sobreexponen a éstos.



INDICE DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

INDICE PARA HOY



Los trabajadores expuestos a radiación UV, Deberán dar cumplimiento a las medidas de control establecidas de acuerdo al nivel de índice ultravioleta (IUV)

NIVEL IUV	RIESGOS	MEDIDAS DE CONTROL
Extremo	Efectos sobre el sistema inmunológico, daños a nivel de los ojos y piel	
Muy Alto	Daños a nivel de los ojos y piel	
Alto	Daños a nivel de los ojos y piel	
Moderado	Daños a nivel de la piel	
Bajo	No existen riesgos	No necesita protección

- Gorro legionario, debe ser portado siempre y usados de acuerdo a la tabla adjunta.
- Protector solar
- Lentes con filtro UV-A y UV-B, deben ser portado siempre y usado de acuerdo a la tabla adjunta.
- Ropa de trabajo manga larga
- Evite permanecer prolongadamente expuesto al sol

El protector solar se deberá aplicar sobre la piel seca, 20 minutos antes de la exposición. Repitiendo cada vez que la capa protectora del bloqueador se pierda.



Se recomienda consumir permanentemente agua, de manera tal de evitar la deshidratación.

IUV
1 IUV
2

IUV
3 IUV
4 IUV
5

IUV
6 IUV
7

IUV
8 IUV
9 IUV
10

IUV
11+

Baja

Moderada

Alta

Muy alta

Extrema

Usa lentes de sol con filtro UV-A y UV-B durante los días soleados

Prefiere la sombra durante las horas centrales del día, usa sombrero, lentes de sol con filtro UV-A y UV-B, y protector solar de amplio espectro.

Prefiere la sombra desde las 10 a las 17 horas. Usa sombrero de ala ancha lentes de sol con filtro UV-A y UV-B. Protector de amplio espectro mínimo FP 30 y ropa holgada de tejido de trama apretada que cubra la mayor parte del cuerpo.

Reduce al máximo tu exposición al sol desde las 10 a las 17 horas. Usa sombrero de ala ancha lentes de sol con filtro UV-A y UV-B. Protector de amplio espectro mínimo FP 30 y ropa holgada de tejido de trama apretada que cubra hombros, brazos y piernas.

Darwin Miérc. 27 mar 2002

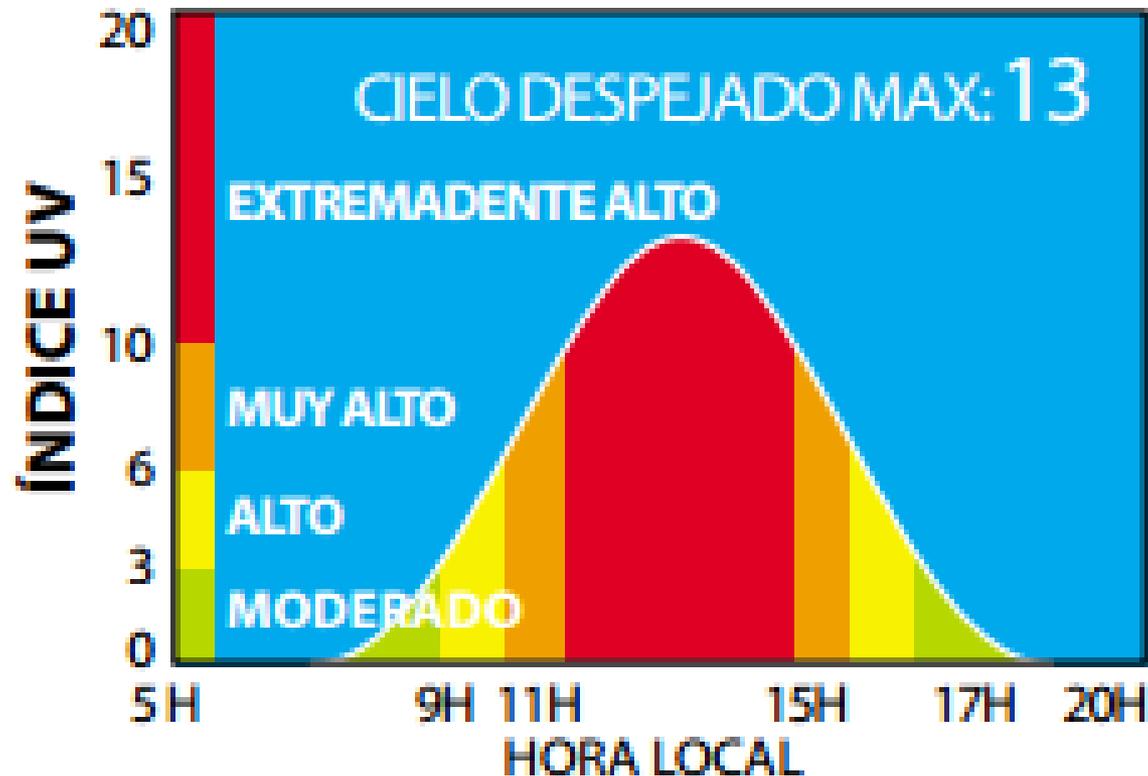
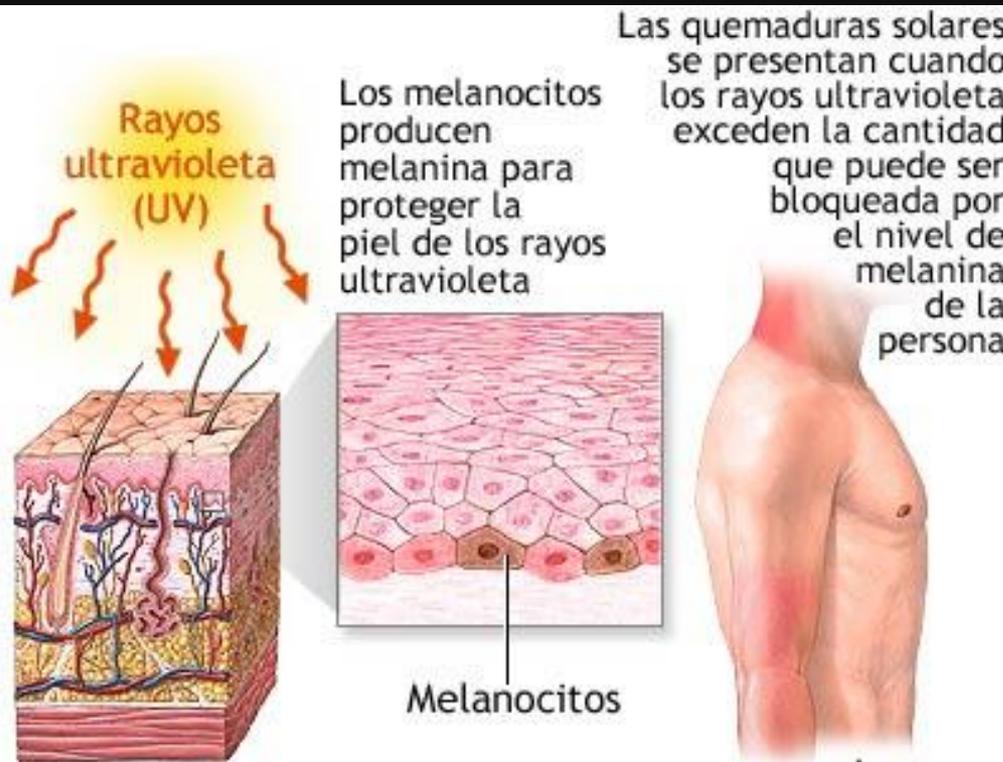


Figura 5: Gráfico en el que se representan las horas de peligro (Bureau of Meteorology, Australia)³

DAÑOS SOBRE LA SALUD



- ✓ Quemaduras, tanto en la piel como en córneas.
- ✓ Fotosensibilidad.
- ✓ Daño a nivel molecular en las células.
- ✓ Envejecimiento prematuro.
- ✓ Cáncer a la piel.

CÁNCER DE PIEL



Figura 6: Carcinoma de células basales

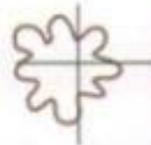


Figura 7: Carcinoma de células escamosas



Figura 8: Melanoma maligno

Asimetría: cuando al dividir el lunar en dos las partes son diferentes.



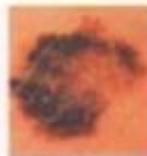
➔ **A**simetría
Asimétricos

Borde: cuando son poco definidos, difusos, irregulares y dentados.



➔ **B**orde
Irregular

Color: cuando tiene cambios de color, oscurecimiento, pérdida de color o colores múltiples.



➔ **C**olor
Color no homogéneo

Diámetro: cuando tiene un diámetro mayor a 6 mm.



➔ **D**iámetro
Superior a 6 mm

Evolución: cambios en el tiempo como crecimiento, picazón, sangrado, una llaga que no cura, etc.



➔ **E**volución

DAÑO OCULAR



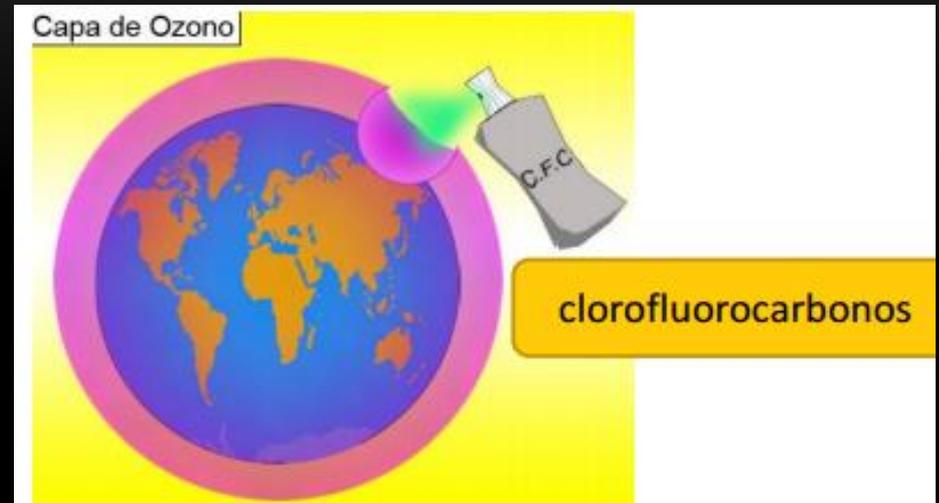
PTERIGION



CATARATAS

PREVENCION

- Teniendo en cuenta que la Capa de Ozono ha disminuido notablemente, el uso del **Protector Solar** se ha vuelto fundamental.



Más del 90% de la radiación UV puede atravesar las nubes poco densas.

La nieve limpia refleja hasta un 80% de los rayos UV que pueden producir quemaduras solares.

Entre las 10 de la mañana y las 2 de la tarde se recibe el 60% de la radiación UV diaria.

La radiación UV aumenta en un 4% por cada 300 metros de incremento de la altitud.



Las personas que trabajan bajo techo reciben de un 10 a 20% de la radiación UV recibida anualmente las personas que trabajan al aire libre.

La sombra puede reducir la radiación UV en un 50% o más.

A medio metro de profundidad en el agua la intensidad de la radiación UV es aún del 40% de la existente en la superficie.

La arena blanca refleja hasta el 15% de la radiación UV.

EL PROTECTOR IDEAL



EL PROTECTOR IDEAL

- Elegir un filtro solar adecuado, según el tipo de piel y edad.
- **A los niños les indicamos “filtros minerales”**, dejan la piel más blanca, dan menos alergia.
- **Las personas que son blancas y albinas, deben usar protectores solares con factor 50+** y las pieles morenas con un **factor 30** están protegidas.



Tipos de piel	Tipos de piel	Tipos de piel
I	Piel blanca alabastro con muchas pecas, rubios	Siempre se quema fácilmente, la quemadura puede ser intensa. Nunca se broncea
II	Piel blanca, ojos azules	Siempre se quema fácilmente, la quemadura puede ser intensa. Puede llegar a broncearse pero mínimamente
III	Piel blanca con mínima tonalidad marrón. Caucasianos	Puede quemarse, la quemadura será moderada. Puede llegar a broncearse gradualmente
IV	Piel de tono marrón más o menos intenso. Mediterráneos.	Puede quemarse pero la quemadura será mínima. Siempre se broncea
V	Piel de tono marrón intenso. Asiáticos, Negros de tonalidad poco intensa, Oriente Medio, Sudamérica	Raramente se quema. Se broncea con intensidad
VI	Negros de tonalidad intensa	Nunca se quema. Se broncea profundamente

FPS: FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR

Índice UV		Pel I	Pel II	Pel III	Pel IV
1	Bajo	DEM: 40 min.	DEM: 50 min.	DEM: 80 min.	DEM: 100 min.
2		FSP: 15	FSP: 12	FSP: 9	FSP: 6
3	Moderado	DEM: 20 min.	DEM: 30 min.	DEM: 40 min.	DEM: 50 min.
4		FSP: 30	FSP: 25	FSP: 15	FSP: 12
5					
6	Alto	DEM: 15 min.	DEM: 20 min.	DEM: 25 min.	DEM: 35 min.
7		FSP: 50	FSP: 40	FSP: 30	FSP: 20
8	Muy alto	DEM: 15 min.	DEM: 20 min.	DEM: 25 min.	DEM: 35 min.
9		FSP: 50	FSP: 40	FSP: 30	FSP: 20
10					
≥ 11	Extremo	DEM: 10 min.	DEM: 15 min.	DEM: 20 min.	DEM: 25 min.
		FSP: 60	FSP: 50	FSP: 40	FSP: 30

Tabla 2. - Quemadura solar. Tiempo requerido para quemarse sin protección (DEM).

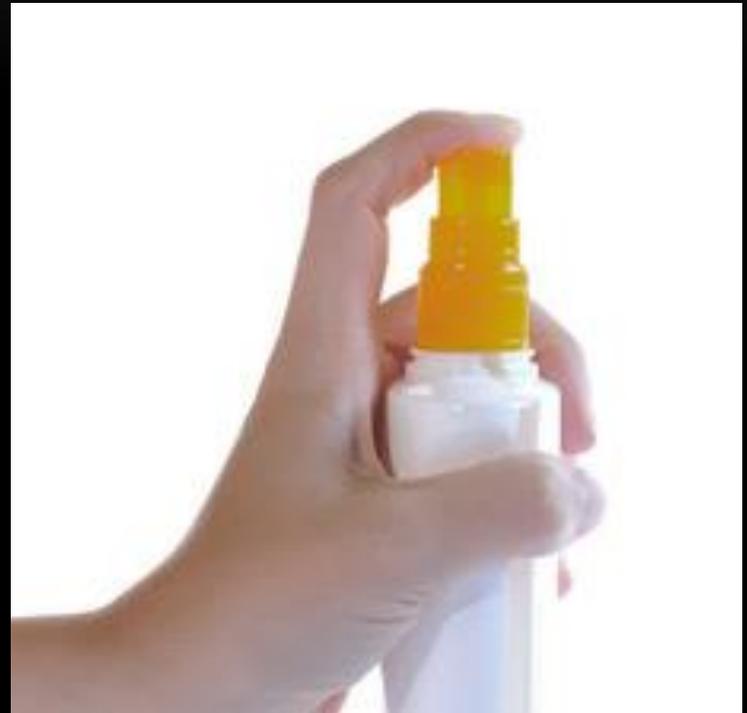
EL PROTECTOR IDEAL



- Contenido: **ÓXIDO DE ZINC** y **DIÓXIDO DE TITANIO**. Ambos componentes crean una barrera física y no provocan irritación ni reacción alérgica.
- **Está prohibido que los niños se expongan directamente al sol**, por lo que es fundamental el uso de sombrilla y gorro aparte de la pantalla solar.
- En el caso de los menores de 6 meses, no se les receta protector porque les pueden producir alergias, así que es primordial que los cubran con ropa y sombrilla.

CANTIDAD DE USO – TIEMPO DE DURACIÓN

- La aplicación debe ser **30 min antes de la exposición y cada tres horas.**
- Cantidad: aproximadamente media cucharada de bloqueador en el rostro, una cucharada en los brazos, y dos cucharadas para el tronco y el abdomen.
- Si nos damos un baño en la piscina o en el mar, debemos volver a aplicar bloqueador.





¿CUÁL ELEGIR?

- Sin **preservantes** (metilparabenos o propilparabeno), ya que provocan reacciones alérgicas e irritación.
- Retinol (Vitamina A)?? –
- Vitamina E.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- **El bloqueador debe proteger de radiaciones UVB y UVA.**
- **Beber agua con frecuencia.**
- **Alimentación balanceada, incluyendo frutas y verduras, ya que poseen altos contenidos de antioxidantes.**



MEDIDAS PREVENTIVAS



- **Evitar la exposición directa al sol en horas de mayor radiación (10:00 a 16:00 horas).**
- **Instalar mallas o sombrillas en los puestos fijos o zonas de trabajo expuestos al sol.**

MEDIDAS PREVENTIVAS



- **Utilizar ropa de algodón (FPS 15) que cubra especialmente los brazos y el cuello.**
- **Usar manga larga y pantalones largos.**
- **Usar lentes de sol que cuenten con protección UV (claros u oscuros).**

Accesorios de Protección contra los Rayos Solares

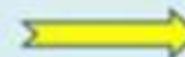
- Gorro, sombrero



- Lentes protectores de sol



- Cubrebrazos y manos



- Protector cabeza, torax y brazos



MITOS Y VERDADES

FALSO

El bronceado es saludable.

El bronceado te protege del sol.

En días nublados no te quemas.

Estando en el agua no te quemas.

Durante el invierno, la radiación UV no es peligrosa.

Las cremas protectoras permiten tomar el sol mucho más tiempo.

Si realizas descansos periódicos al tomar el sol no te quemas.

Si uno no siente el calor de los rayos del sol no se quemará.

VERDADERO

El bronceado es una forma de defensa del organismo contra daños adicionales por la radiación UV.

Un bronceado intenso en personas de piel clara sólo ofrece una protección escasa, equivalente a un FPS de alrededor de 4.

Hasta el 80% de la radiación UV solar puede atravesar una nubosidad poco densa. La neblina de la atmósfera puede incluso aumentar la exposición a la radiación UV.

El agua proporciona una protección mínima contra la radiación UV y los reflejos del agua pueden aumentar la exposición.

La radiación UV es generalmente menor durante los meses de invierno, pero la reflexión en la nieve puede duplicar la exposición total, especialmente a altitudes elevadas. Sea particularmente precavido a comienzos de la primavera, cuando las temperaturas son bajas pero los rayos del sol son más fuertes de lo que se podría esperar.

Las cremas de protección solar no deben utilizarse para aumentar el tiempo de exposición al sol, sino para aumentar la protección cuando la exposición es inevitable. La protección que proporcionan depende en gran medida de si se aplican correctamente.

La exposición a la radiación UV se acumula a lo largo del día.

Las quemaduras solares se deben a la exposición a rayos UV imperceptibles. El efecto térmico se debe a la radiación infrarroja del sol y no a la radiación UV.

¿ALGUNA PREGUNTA?

