

APÉNDICE 7. EXPOSICIÓN A RADIACIÓN ÓPTICA DE ORIGEN NATURAL

INTRODUCCIÓN

El RD 486/2010 sobre exposición laboral a radiaciones ópticas artificiales excluye de su ámbito de aplicación la radiación natural. Sin embargo, al amparo de la Ley 31/1995 se deberá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en cualquier aspecto relacionado con el trabajo, lo que incluye los riesgos derivados de la radiación solar. Los agricultores, trabajadores de la construcción y del mar, jardineros o socorristas son algunas de las profesiones con mayor exposición a esta radiación.

La radiación solar que alcanza la superficie terrestre comprende todas las bandas del espectro óptico. Los efectos adversos asociados a la radiación infrarroja y visible solar se consideran irrelevantes debido a que la intensidad de estas radiaciones en la superficie terrestre es insuficiente para ocasionar daños. Además, téngase en cuenta que, en el caso concreto del daño ocular, es improbable que se produzca una exposición directa, esto sólo ocurriría durante la salida y la puesta del sol.

Todo lo contrario ocurre con la radiación ultravioleta solar que puede ocasionar lesiones tanto en la piel como en los ojos. Cuando la radiación solar atraviesa la atmósfera, la totalidad de la radiación UVC y el 90% del UVB son absorbidas por el ozono, el vapor de agua, el oxígeno y el dióxido de carbono. En consecuencia, la radiación UV solar que alcanza la superficie terrestre se compone, en su mayor parte, de UVA con una pequeña contribución de UVB.

La intensidad de la radiación UV solar se ve influida, entre otros factores, por:

- La altura del sol: cuando el sol alcanza su cénit, la intensidad de la radiación es máxima.
- La latitud: la radiación es más intensa en las proximidades del ecuador.
- La altitud: a mayor altitud, la atmósfera es más delgada y absorbe menos radiación. La intensidad de la radiación UV aumenta aproximadamente un 10% por cada 1000 metros de altitud.
- La nubosidad: la intensidad de la radiación es mayor cuando el cielo está despejado. La presencia de nubes reduce dicha intensidad pero la atenuación depende del tipo y del grosor de la nube.

- La capa de ozono: es responsable fundamental de la absorción de parte de la radiación UV que alcanza la corteza terrestre.
- La reflexión del suelo: muchas superficies reflejan o dispersan la radiación UV solar aumentando la exposición. Por ejemplo: la nieve reciente puede reflejar hasta un 80 % de la radiación, la arena seca de las playas, alrededor de un 15 %; y la espuma del agua del mar, alrededor de un 25 %.

1. - ÍNDICE ULTRAVIOLETA SOLAR

La Organización Mundial de la Salud, en colaboración con otras organizaciones internacionales, propuso en los años 90 un parámetro llamado Índice Ultravioleta Solar (UVI) con objeto de concienciar a la población sobre los riesgos asociados a la exposición excesiva a la radiación UV solar y advertir de la necesidad de adoptar medidas de protección.

El UVI es una medida sencilla de la intensidad de la radiación ultravioleta que alcanza la superficie de la Tierra, y un indicador de su capacidad para producir lesiones cutáneas.

Numéricamente es equivalente a multiplicar la irradiancia efectiva⁹ media (W/m^2) por 40. El índice se expresa como un valor superior a cero y, cuanto más alto sea, mayor es la probabilidad de que aparezcan lesiones. Los métodos de cálculo del índice están estandarizados y existe un código de colores para comunicar la información a la población. Los servicios de información meteorológica y los medios de comunicación informan sobre los valores del UVI actuales y previstos.

Aunque el UVI es un índice destinado al público en general, puede ser utilizado por los servicios de prevención para establecer programas preventivos en trabajos a la intemperie, cuando exista riesgo por exposición a radiación solar.

Los valores de UVI se dividen en categorías de exposición y cada categoría lleva asociadas unas medidas preventivas específicas [16].

⁹ La definición de irradiancia efectiva, E_{eff} , para caso de la radiación ultravioleta solar es distinta de la definición de E_{eff} que aparece en el RD, ya que sólo tiene en cuenta los efectos eritemáticos sobre la piel.

Categoría de exposición	Intervalo de valores del UVI
Baja	<2
Moderada	3-5
Alta	6-7
Muy alta	8-10
Extremadamente alta	11+

Figura 1. Categorías de Exposición para los diferentes UVI

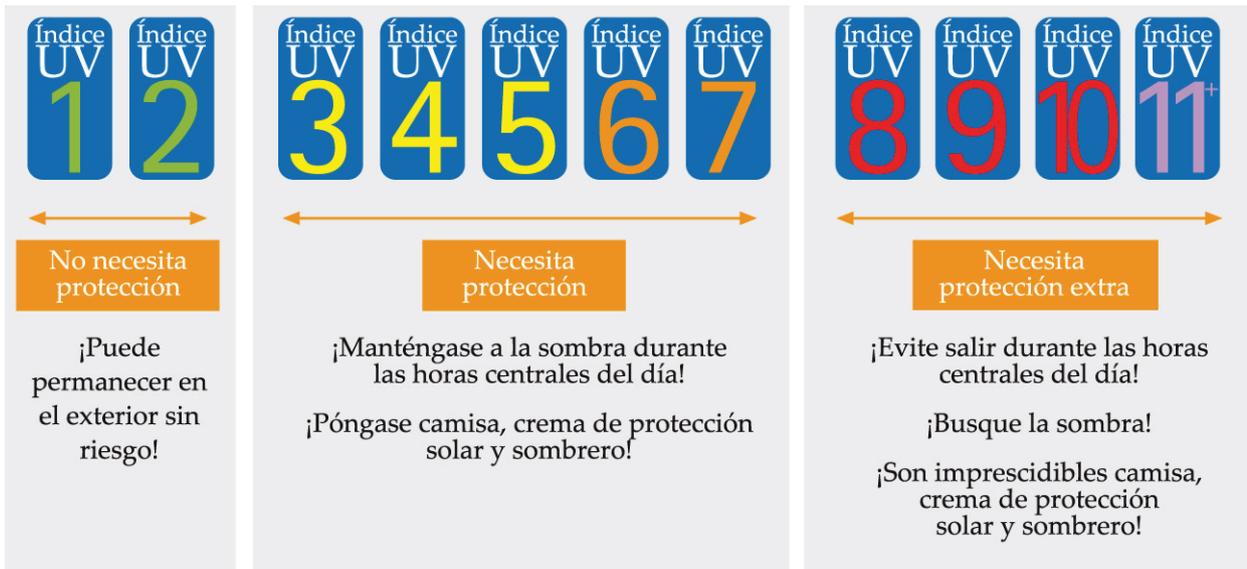


Figura 2. Sistema de Protección solar recomendado para la población general

2. - MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN A RADIACIÓN SOLAR

Ante un potencial riesgo por exposición a radiación solar se debería poner en marcha un plan de actuación que combine los siguientes aspectos:

- Uso de elementos naturales o artificiales para producir sombra.
- Ropa de trabajo adecuada, como camisas de manga larga y pantalón largo y sombreros de ala ancha que protejan los ojos y la parte posterior de cuello.
- Medidas de tipo organizativo que permitan disminuir los tiempos de exposición en las horas centrales del día.
- Formación del trabajador relativa a los efectos de la radiación UV solar, el significado del UVI, EPI, filtros fotoprotectores...
- Uso de EPI específicos como las gafas de protección con paneles laterales o de diseño envolvente dotadas con filtro de protección frente a la radiación solar (véase la tabla 1 del apéndice 6).
- Uso regular de fotoprotectores.