

¿En que consiste la
desinfección por UV?

BCB

C/ Valencia nº 8 08291 Ripollet (Barcelona)

Tel: 93 6928511 · Fax: 93 6929409

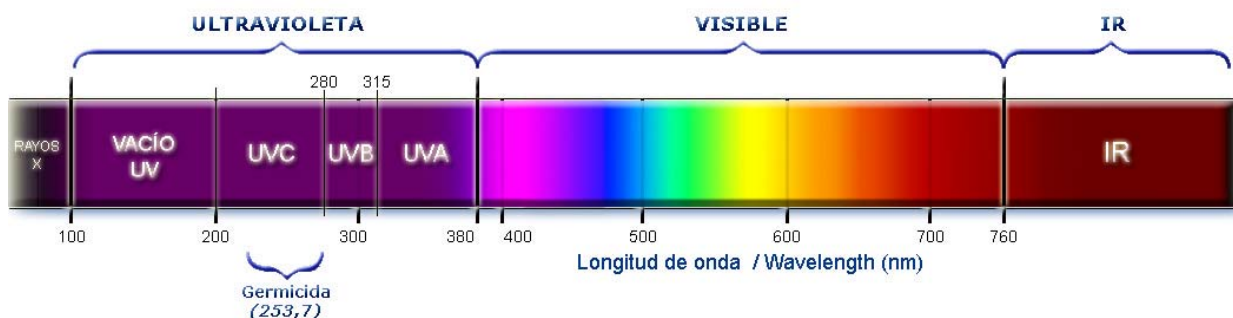
www.uvgi.es · uvgi@uvgi.es

RADIACIÓN UV - ¿QUÉ ES?

La mayor fuente primaria de radiación electromagnética es el sol. Esta radiación vista desde su más larga a más corta longitud de onda comprende:

Ondas de radio, infrarrojo (calor), luz visible, ultravioleta, rayos X y rayos Gamma.

La radiación ultravioleta (UV a partir de ahora) es la parte de radiación electromagnética situada por debajo de la luz visible, con longitud de onda desde los 180 nm a 400 nanómetros.



Los científicos han clasificado la radiación UV según los efectos que produce en los seres vivos en tres grandes apartados: UVA, UVB y UVC.

UVA - Tiene la longitud de onda mayor (desde 320 nm hasta 400 nm inclusive), y es también donde empieza la luz visible (azulada).

Esta radiación es capaz de penetrar nuestra piel o cualquier sustrato - papel, pintura, recubrimientos, etc. - y se usa frecuentemente en la industria en procesos de "curado en profundidad".

Nuestra piel ha desarrollado mecanismos de control del UVA y por tanto no es muy perjudicial, siempre y cuando las dosis recibidas no sean superiores, por ejemplo, a una exposición normal al sol. No obstante hay que recordar que esta radiación envejece la piel.

UVB - Se define como la radiación comprendida entre los 280 y 320 nm.

A pesar de tener una mayor energía que los UVA no penetra tan profundamente, pero produce un curado más rápido.

Nuestra piel NO está bien protegida contra la radiación UVB, debido a que tan solo una pequeña cantidad nos llega a través de la capa de ozono. La radiación UVB 'quema'.

UVC - Es el tramo comprendido entre los 200 y 280 nm.

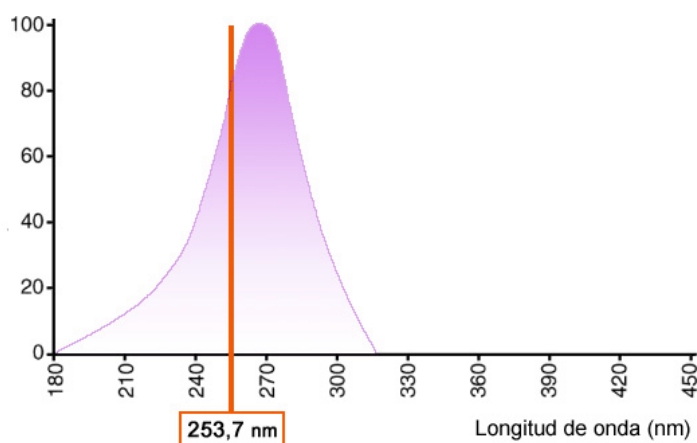
Esta radiación tiene una alta energía que cae tan pronto incide contra cualquier superficie. Por tanto en la industria se usa para el "curado superficial".

La vida en la tierra no tiene protección contra la UVC, y por tanto es altamente peligrosa. No obstante y gracias a ello, se usa ampliamente en aplicaciones germicidas eliminando eficazmente virus y bacterias.

QUÉ ES EL UVGI Y CÓMO FUNCIONA

UVGI es la abreviación internacional de 'Irradiación germicida ultravioleta', y como su nombre indica trata de la desinfección por esterilización de microorganismos tales como: bacterias, virus, hongos... mediante la aplicación de luz UV.

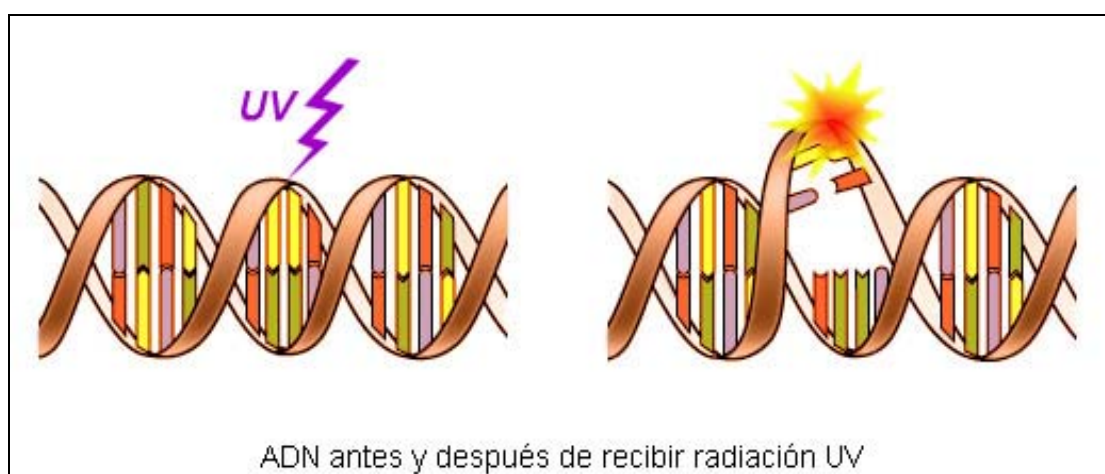
Los microbios son vulnerables a los efectos de la luz ultravioleta en las longitudes de onda próximas a 253.7 nanómetros (UV-C), donde ésta actúa como germicida afectando a la estructura molecular del microorganismo, esterilizándolo e impidiendo su reproducción.



CANTIDADES DE RADIACIÓN UV NECESARIA PARA ELIMINAR VIRUS Y BACTERIAS

La cantidad de energía utilizada para realizar tal función, es la necesaria para romper cadenas moleculares y alterar las células de los microbios, destruyendo su capacidad de reproducción y por lo tanto eliminándolos (ver dibujo anexo).

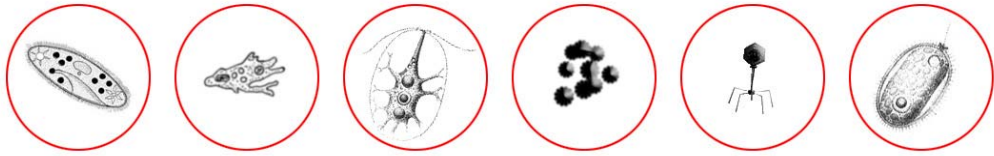
En función del caudal o espacio a tratar se requiere unas dosis de UV u otras, con un equipamiento adecuado que suministre la intensidad necesaria.



Dependiendo del microorganismo se necesitará un tiempo de exposición mayor o menor. Para información referente a cada tipo de microorganismo consulten la tabla anexa, dónde se enumera la cantidad necesaria de radiación para eliminar cada uno.

TIPOS DE MICROORGANISMOS SENSIBLES A LA DESINFECCIÓN ULTRAVIOLETA

Son vulnerables al UVGI tanto bacterias, virus o protozoos como hongos o levaduras, ya sean gérmenes de tipo patógeno o no.



Estos microbios son en su gran mayoría causantes o propagadores de enfermedades y malestares varios, tales como: gripe, gastroenteritis, salmonelosis...

Además de estos gérmenes más comunes, son sensibles a la radiación UV otros más peligrosos como pueden ser el causante del ántrax o el cólera. (Ver tabla anexa)

Debido a esto, el uso de un sistema de radiación germicida repercute directamente en la calidad de vida de las personas allí donde puedan desarrollarse microbios, y es necesaria en lugares donde la esterilización del ambiente del trabajo es obligatoria, por ejemplo: laboratorios, hospitales, manipulación de alimentos, medicamentos, etc.