

LA RADIACION ULTRAVIOLETA

Hace poco tiempo, si una persona tomaba sol en un día de playa cualquiera, nadie se preocupaba por una pequeña quemadura de piel o sufrir un poco de insolación, consecuencias naturales que tiene cualquiera al exponerse durante un tiempo prolongado a la radiación solar. Pero esa premisa ha cambiado radicalmente al pasar los años, ya que esa inagotable fuente de energía se ha transformado lentamente en un silencioso enemigo que deposita pequeñas dosis de radiación en nuestro cuerpo exponiéndonos al riesgo de contraer graves enfermedades a la piel incluso llegando al cáncer.

Como siempre, debemos aclarar que se entiende por radiación, según la OMM (Organización Mundial de Meteorología) la **RADIACIÓN SOLAR** es la energía emitida por el sol, también se le denomina radiación de onda corta. La superficie terrestre también aportará una pequeña cuota de radiación a este tema, aunque pequeña, se llamará radiación de onda larga, que va desde los 3,0nm a 300K de temperatura aumentando considerablemente su amplitud con la disminución de la temperatura. La suma de ambas radiaciones solar y terrestre se denominará radiación global.

Esta claro que la radiación de onda corta (solar) es la energía que nos interesa analizar por su mayor intensidad. Analicemos esta explicación en el siguiente cuadro:

100 a 400 nm	Radiación Ultravioleta	
	UV-A	315 a 400 nm
	UV-B	280 a 315 nm
	UV-C	100 a 280 nm
400 a 730nm	Radiación Visible	
800 o más nm	Radiación Infrarroja	
<i>nm: nanómetro</i>		

De este cuadro detallaremos el espectro de la radiación ultravioleta A, B y C.

La radiación UV-A: Biológicamente no es muy activa y su intensidad en la superficie terrestre no varía con el contenido del ozono atmosférico.

Radiación UV-B: Radiación muy activa biológicamente hablando, varia su intensidad proporcionalmente de acuerdo a la cantidad de ozono que tenga contenida la atmósfera.

Por último la radiación UV-C: Es absolutamente absorbida por la atmósfera y no se produce de manera natural en la superficie terrestre.

Las mediciones de radiación ultravioleta se realizan para saber cuales son los efectos sobre el medio ambiente y la salud del ser humano, es por eso que en

algunos países la medición no la realizan los servicios meteorológicos sino los de salud y medio ambiente. En Chile la voz oficial en la materia la conserva la **DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE**, con una red de radiómetros de Radiación Ultravioleta A y B, y otra instalada a lo largo del país con radiómetros Ultravioleta B.



La mayoría de los sensores de la radiación UV basan su medición en el aislamiento del espectro a medir. Primeramente eliminan toda luz visible con lentes de vidrio ennegrecido, la radiación restante activa una sustancia luminiscente que reacciona a la radiación UV emitiendo una luz verde que es nuevamente filtrada con otro vidrio de color oscuro, se extrae cualquier luz visible e irradia a un fotodiodo de arseniuro de galio o arseniuro de galio de fósforo, este semiconductor será quien realizará el acto de cuantificar la radiación UV. Ojo la estabilidad de temperatura y la nivelación del instrumento que nos dará una considerable exactitud en el momento de realizar la medición.

En si la medición resulta muy complicada por su baja intensidad del parámetro a analizar, complejidad del sensor utilizado, y la variedad de radiaciones que hay en ese espectro muy cercano a la luz visible. Hay instrumentos que pueden medir una o más bandas del espectro UV, pero mientras el filtraje del instrumento sea mayor, más elevado va a ser su costo.

En resumen los sensores que miden sólo radiación UV-B representan el ideal a conseguir, pero debido a su alto costo, nos obliga a echar mano a equipamiento de menor cuantía, que en definitiva nos formarán un cuadro más claro de las reales consecuencias que significan exponerse al sol en la actualidad.

Mientras seguimos monitoreando el comportamiento del filtro natural de la atmósfera para las radiaciones UV llamada capa de OZONO, las precauciones deben mantenerse a no exponerse largas horas continuas al sol o prescindir de bloqueadores solares y lentes oscuros de sol.

