

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA: MODELACIÓN DE SUS EFECTOS BIOLÓGICOS EN CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Responsable: NOIR Jorge, Jorge.noir@uner.edu.ar

Integrantes del Equipo: SALUM Graciela, RUHL Gustavo, RODRIGIEZ Matías, Scelzi Aldana, Salvi Eugenia

Unidad Académica: Facultad de Ciencias de la Salud

Situación Problemática: La radiación solar en la zona de Concepción del Uruguay en verano es suficientemente alta para la producción de eritema, y en invierno como para iniciar la síntesis de vitamina D en la población general. En cuanto a una población de riesgo como pescadores, esta radiación podría generar cáncer de piel. Con los modelos dados por los espectros de acción de los diferentes efectos de la radiación solar en piel y ojos, se puede determinar los tiempos saludables recomendados de exposición al sol tanto para la población general como para la población de riesgo (pescadores artesanales). Estos resultados fueron contrastados con los medidores en terreno.

Objetivos:

Objetivo general:

- ✓ Determinar la radiación ultravioleta espectral y su relación con los efectos biológicos asociados

Objetivos específicos:

- ✓ Modelizar la RUV solar espectral con modelo matemático SMARTS.
- ✓ Modelizar y medir la RUV solar de cielo claro en su evolución diaria y anual.
- ✓ Modelizar de efectos biológicos (eritema, cataratas, cáncer de piel, vitamina D).
- ✓ Medir el albedo superficial en el rango UV en diferentes entornos de la ciudad (playa, plaza, universidad, campo).

Resultados alcanzados:

. El presente estudio se basó en la medición en terreno de la radiación ultravioleta discriminada en la total UVA-B; UVA y UVB y la modelización de los efectos biológicos mediante el programa Smart, como así también la medición del albedo en diferentes superficies y lugares de la ciudad de Concepción del Uruguay.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518

Las mediciones arrojaron valores de radiación ultravioleta al mediodía solar que sobrepasan los 60w/m^2 para el período de finales de diciembre y principios de enero. Como contraparte en el mes de junio julio el valor máximo medido solo alcanzó un valor de 15w/m^2 .

Las mediciones de la reflectividad o albedo de diferentes superficies determinaron para conocer cuánta cuanta irradiancia solar estaremos recibiendo por reflectividad, el mayor valor se obtuvo en un escalón de mármol y el menor en el pasto verde.

Se obtuvieron las irradiancias solares espectrales para todos los meses del año 2020 y además, se calcularon las irradiancias de efecto biológico espectrales para los efectos de vitamina D, cataratas, eritema y daño al ADN. Esto permitirá en próximas investigaciones combinar estos valores junto con el análisis estadístico de prevalencia de cada patología en Concepción del Uruguay y sus alrededores.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518