

Nombre: _____

TAREA 5: “Radiación UV y Cáncer”

Objetivos:

- Analizar, sobre la base de la investigación, factores biológicos, ambientales y sociales que influyen en la salud humana (como la nutrición, el consumo de alimentos transgénicos, la actividad física, el estrés, el consumo de alcohol y drogas, y la exposición a rayos UV, plaguicidas, patógenos y elementos contaminantes, entre otros).

Tema 1 → ¿Las radiaciones son perjudiciales?

1. Selección dual.

Para los siguientes conceptos se te dará un par de afirmaciones. Escoge A o B según corresponda.

- a. Los rayos ultravioleta y rayos gamma son respectivamente:

A) visibles y de baja energía.

B) invisibles y de alta energía.

- b. La siguiente definición “movimiento de la onda desde un punto hasta el siguiente punto correspondiente” corresponde a:

A) frecuencia.

B) ciclo.

- c. La siguiente definición “cantidad de ciclos por segundo” corresponde a:

A) frecuencia.

B) longitud de onda.

- d. La siguiente definición “la distancia entre dos puntos correspondientes de una onda” se conoce como:

A) ciclo.

B) longitud de onda.

- e. Cuanto más alta es la frecuencia y mayor es la longitud de onda, respectivamente:

A) más corta es la longitud de onda y menor es la frecuencia.

B) mayor es la longitud de onda y mayor es la frecuencia.

- f. Las ondas de baja frecuencia

A) son las más largas.

B) tienen mayor energía.

- g. A través de procesos térmicos puede estudiarse la materia. El sol emite radiaciones en el espectro de:

A) la luz visible, infrarroja, ultravioleta y Rayos X de alta energía.

B) la luz visible y los rayos UV.

- h. El radar, para mapear secciones de agua, aire o tierra, funciona en base a:

A) la reflexión de las ondas electromagnéticas. B) la absorción de las ondas electromagnéticas.

Tema 2 → ¿Qué efectos tiene la radiación UV en nuestra piel?

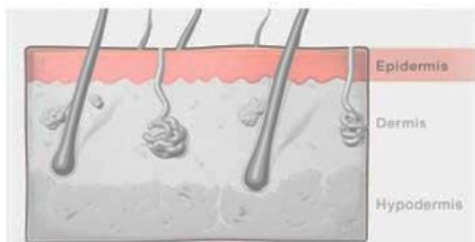
1. Responde en el espacio después de cada punto a continuación respecto de la información del video anterior:

1. A. ¿Qué beneficios genera la exposición al sol?

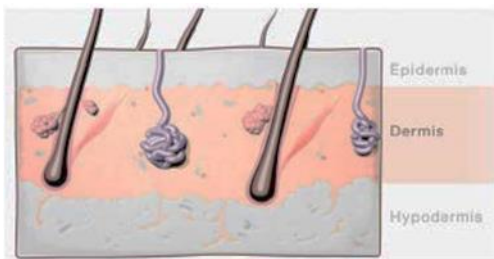
1. B. ¿Qué efectos negativos a corto y largo plazo genera una exposición desordenada a la radiación solar?

1.C. ¿Por qué sería necesario el añadido de antioxidantes en un protector solar?

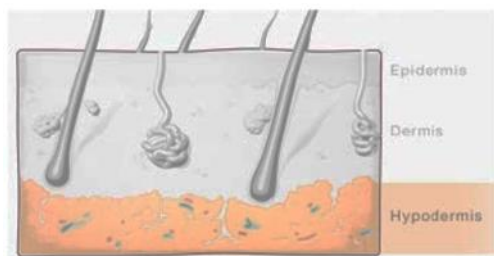
2. Las siguientes imágenes corresponden a un esquema general de las capas de la piel. Une con una línea cada imagen con su descripción.



Capa que contiene células adiposas; funciona principalmente para aislar el cuerpo, proporcionando un relleno protector alrededor de los órganos internos y almacenar energía.



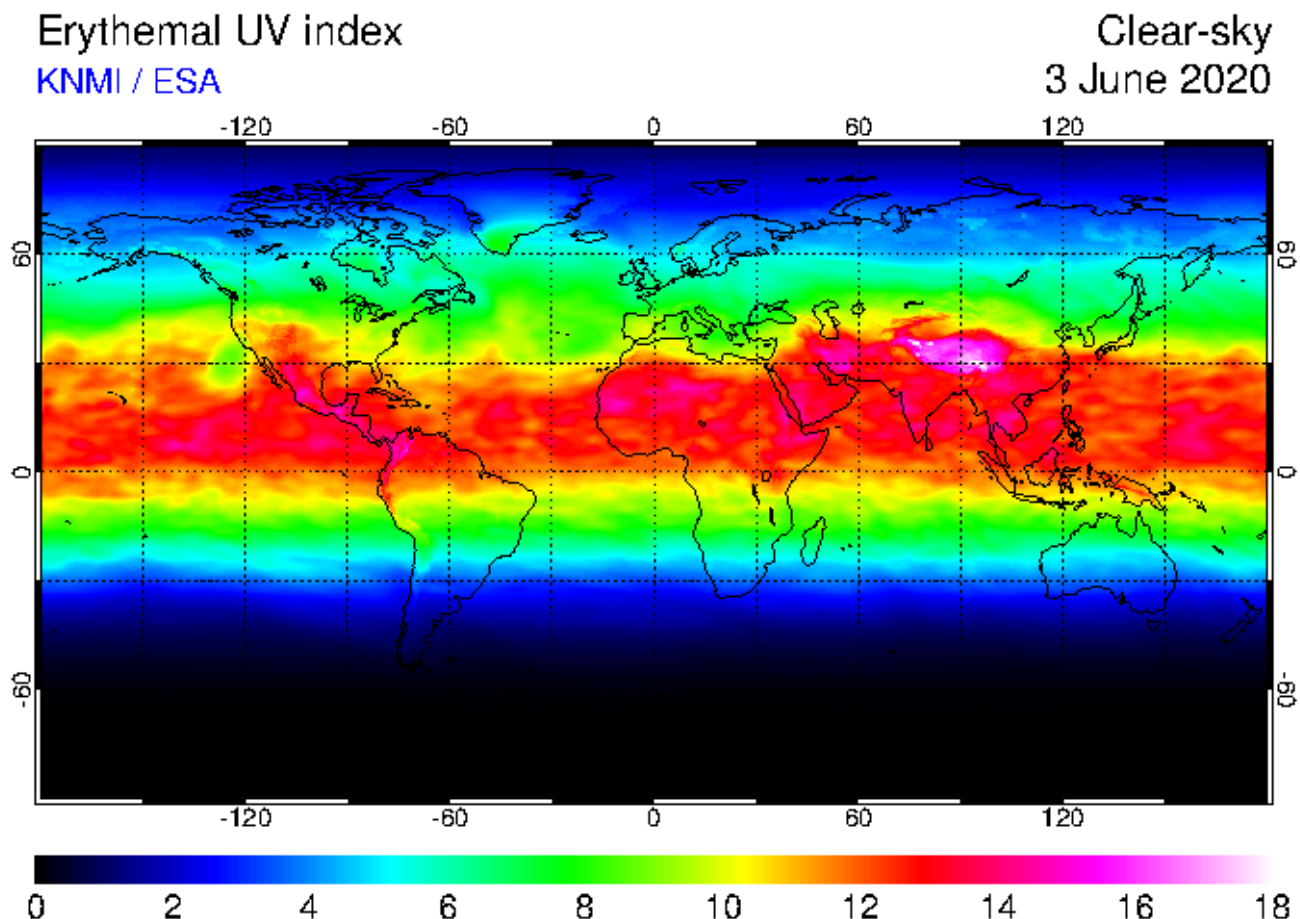
Capa de tejido que protege al cuerpo de los elementos, como el viento y la radiación UV. Sirve como barrera para mantener a las bacterias y virus fuera del organismo. Produce la vitamina D. La mayoría de las células de esta capa son queratinocitos, otras incluyen melanocitos, que producen el pigmento melanina y diferentes tipos de células inmunes que defienden al cuerpo contra infecciones.



Capa de tejido que contiene vasos sanguíneos, vasos linfáticos, folículos pilosos, glándulas sudoríparas, glándulas oleosas y terminaciones nerviosas. Su función es suministrar oxígeno y nutrientes de la sangre y regula la temperatura corporal.

Tema 3 → Gráficas relacionadas con la Radiación UV

1. Observa la siguiente lectura de radiación ultravioleta:



Fuente: <http://www.temis.nl/uvradiation/UVindex.html> [recuperado el 03-06-2020]

Los colores en este mapa del mundo representan los valores del índice ultravioleta (UV) en un día determinado: 03 de junio de 2020. El índice UV es una escala estandarizada de intensidad de radiación UV que va de 0 (intensidad mínima, negro) a 18 (intensidad máxima, violeta-blanco). Los valores del eje y (vertical) son grados de latitud, que van desde el ecuador (0°) hasta los polos (90° norte y -90° sur). Los valores del eje x (horizontal) son grados de longitud, que van desde el primer meridiano (0°, al centro) hasta el antimeridiano (180° este y -180° oeste).

2. Realiza las siguientes actividades:

2.A. Responde, ¿qué relación se establece entre el índice UV y la latitud? Explica.

2.B. Encuentra tu ubicación geográfica aproximada en el mapa y responde. ¿Cuál fue el valor del índice UV en tu país? ¿Qué medidas de protección serían necesarias en caso de exponerse de esa manera?

3. Basándote en datos científicos, escribe ¿qué recomendaciones podrías realizar sobre la exposición solar a la población? Argumenta tu recomendación exponiendo dichos datos.

Tema 4 → ¿Qué está presente en la normativa sobre exposición solar?

1. Responde SÍ o NO a las siguientes preguntas sobre “epidemiología” en el documento “GUÍA TÉCNICA – RADIACIÓN ULTRAVIOLETA DE ORIGEN SOLAR”, de la Subsecretaría de Salud Pública, 2011.

A. ¿La Organización Internacional del Trabajo (OIT) calcula unos 2 millones de muertes de trabajadores al año por causas no relacionadas a lo laboral? _____

B. ¿Existe un sistema común de información y registro que contenga los datos sobre diagnóstico, factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo, entre otros? _____

C. En las últimas décadas, a nivel mundial, ¿los tumores malignos de piel han aumentado especialmente en las personas de piel clara? _____

D. ¿Es el cáncer de piel hoy el más frecuente de los cánceres? _____

E. ¿La radiación solar y camas solares están lejos de ser las fuentes mayoritarias de exposición a la luz UV? _____

2. Las siguientes afirmaciones corresponden a tres diferentes tipos de cáncer de piel mencionados en el documento, a continuación, para cada afirmación, identificala en el espacio con una “**B**” si se asocia a *cáncer basocelular*, con una “**E**” si se relaciona con *cáncer espinocelular* y con una “**M**” si está ligada con *cáncer melanoma*. [en la página siguiente se muestra una figura de los estratos de la epidermis, para comprender mejor las estructuras mencionadas]

A. “Es el cáncer cutáneo más agresivo” _____

B. “ha aumentado su incidencia en forma importante en el mundo” _____

C. “compromete las células del estrato espinoso de Malpighi de la epidermis” _____

D. “compromete las células basales de la epidermis” _____

E. “tiene más tendencia a producir metástasis” _____

F. “este el más frecuente” _____

G. “En Chile se observó un aumento de 105% en la incidencia entre los años 1992 y 1998” _____

H. “se presenta en superficies expuestas” _____

I. “es el de mejor pronóstico” _____