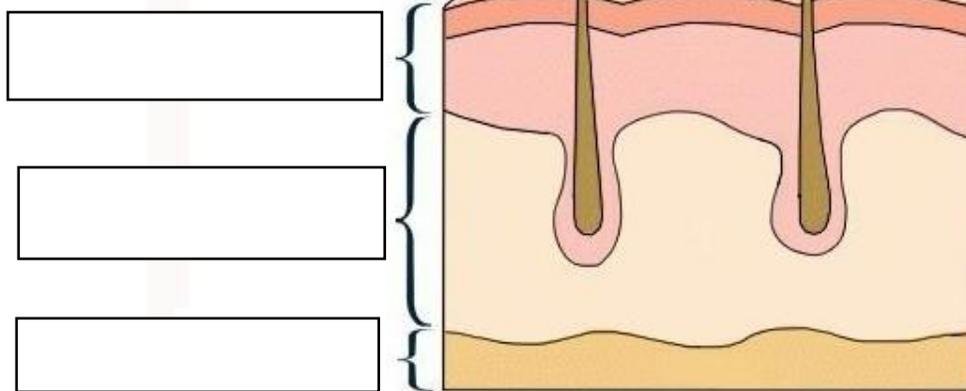


## Guía Rayos UV y Cáncer

<b>Alumno(a)</b>		<b>N° de lista:</b>
<b>Asignatura</b>	Ciencias Para la Ciudadanía (Biología)	
<b>Profesor(a)</b>	Carolina Pastén Carvajal	
<b>Curso</b>	3° medio A y B	<b>Fecha:</b>
<b>Objetivo:</b> Comprender la importancia del órgano de la piel en el cuidado y protección de los rayos UV para evitar el desarrollo de un cáncer de piel.		

I. Indique los nombres de las capas de la piel.

### Capas de la piel



II. Respondan las siguientes preguntas utilizando argumentos científicos.

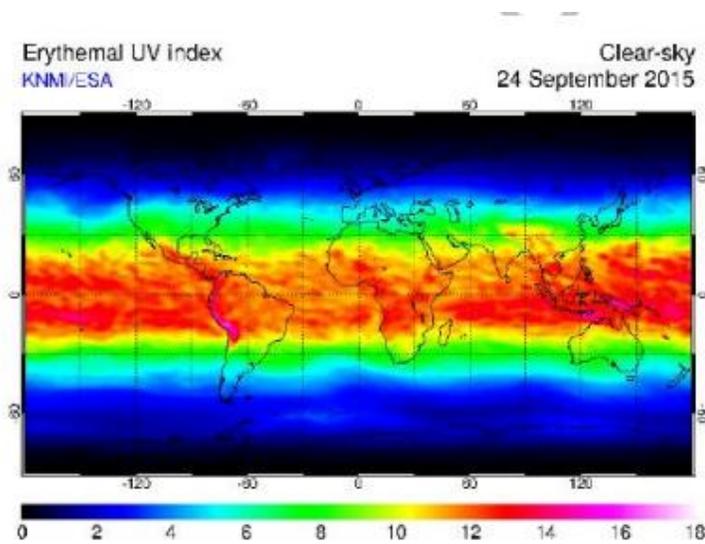
1. ¿Cuál es la capa de tejido que podría provocar las diferencias del color de la piel entre las personas?

2. ¿Cuál es la función que presenta el pigmento llamado melanina en la piel?

3. Una persona de tonos claros que está bronceada ¿tiene el mismo beneficio de protección a los rayos solares que una persona de piel con pigmentación más oscura natural?

4. ¿De qué forma la evolución del color de la piel ha generado en la población humana una adecuada protección contra el cáncer de piel?

Gráfico 1: Índice de radiación ultravioleta en todo el mundo



Los colores en este mapa del mundo representan los valores del índice ultravioleta (UV) en un día determinado: 24 septiembre de 2015. El índice UV es una escala estandarizada de intensidad de radiación UV que va de 0 (intensidad mínima) a 18 (intensidad máxima). Los valores del eje y son grados de latitud, que van desde el ecuador (0°) hasta los polos (90° norte y -90° sur). Los valores del eje x son grados de longitud, que van desde el primer meridiano (0°) hasta el antimeridiano (180° este y -180° oeste).

(Fuente: European Space Agency,  
<http://www.temis.nl/uvradiation/UVindex.html>.)

III. Respecto al gráfico, responde:

1. ¿Qué relación se establece entre el índice UV y la latitud?

2. ¿Por qué varía la intensidad de radiación UV en función de la latitud?

3. ¿Existe una conexión entre la radiación UV y el color de la piel?

4. ¿Cuál es la importancia que presenta la vitamina D en el organismo del ser humano?

5. ¿Cuáles son los mecanismos o factores metabólicos que ayudan a la síntesis de vitamina D en el organismo?

6. ¿Qué poblaciones tienen mayor y menor probabilidad de sintetizar niveles suficientes de vitamina D? Argumenten.

7. ¿Cuál(es) sería(n) la(s) consecuencias para la salud de la población migrante que ha llegado a nuestro país en relación con la radiación UV que este presenta? Argumenten.

IV. Analice las siguientes situaciones relacionadas con el cáncer de piel.

La exposición continua a la radiación UV que se requiere para mantener la piel bronceada puede generar envejecimiento prematuro debido al daño a largo plazo de las proteínas estructurales que otorgan a la piel su resistencia y resiliencia.

- a. ¿Qué molécula de la célula se ve afectada por esta radiación? ¿Qué provoca que la piel se vea envejecida?

- b. Infiera lo que sucede cuando las personas se exponen al sol en verano para broncearse varias horas al día, sin protector solar y luego la piel se desprende. ¿Qué capa de la piel está involucrada?

- c. Describa los efectos previstos al usar una cabina de bronceado, que expone la piel a luz UV, sobre los niveles de vitamina D y ácido fólico en la sangre.

- d. ¿Cuál es la relación que se establece entre el uso de bloqueadores solares y protección contra el cáncer de piel?

- e. ¿Qué criterios científicos debiésemos aplicar para seleccionar un "buen" bloqueador solar?