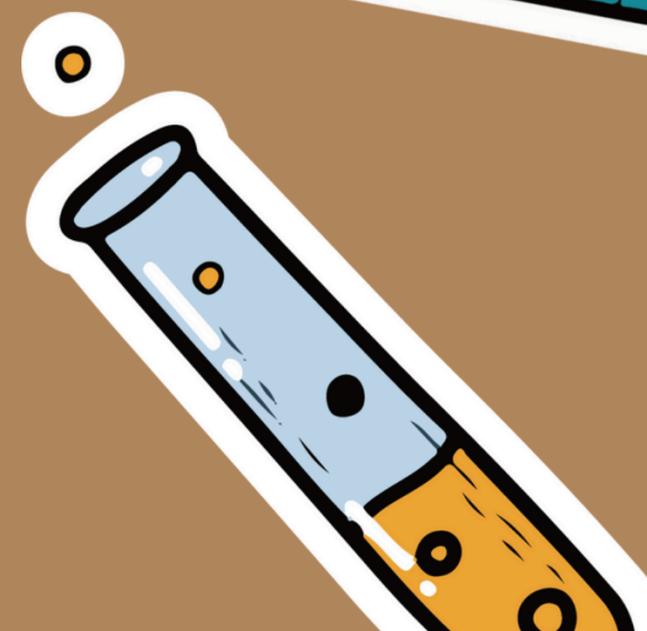
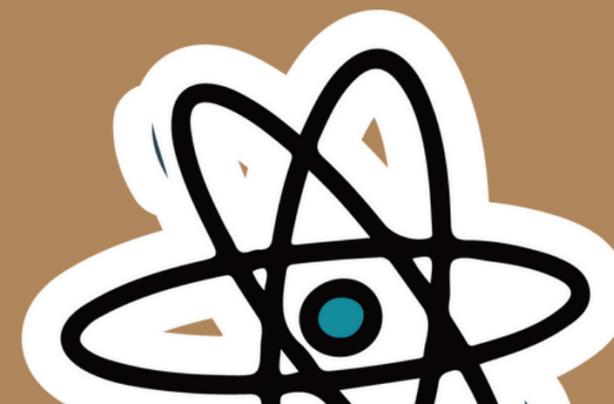
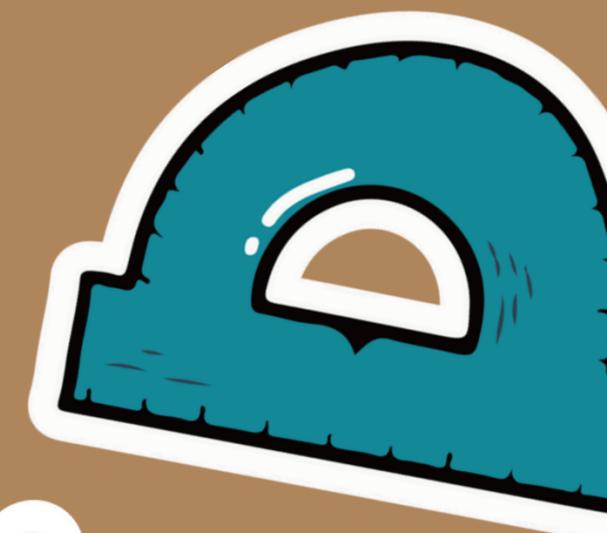
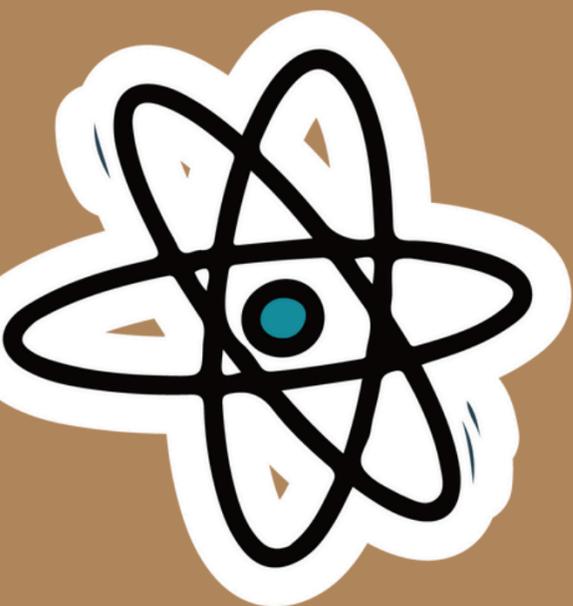




PRESENTACIÓN DE:

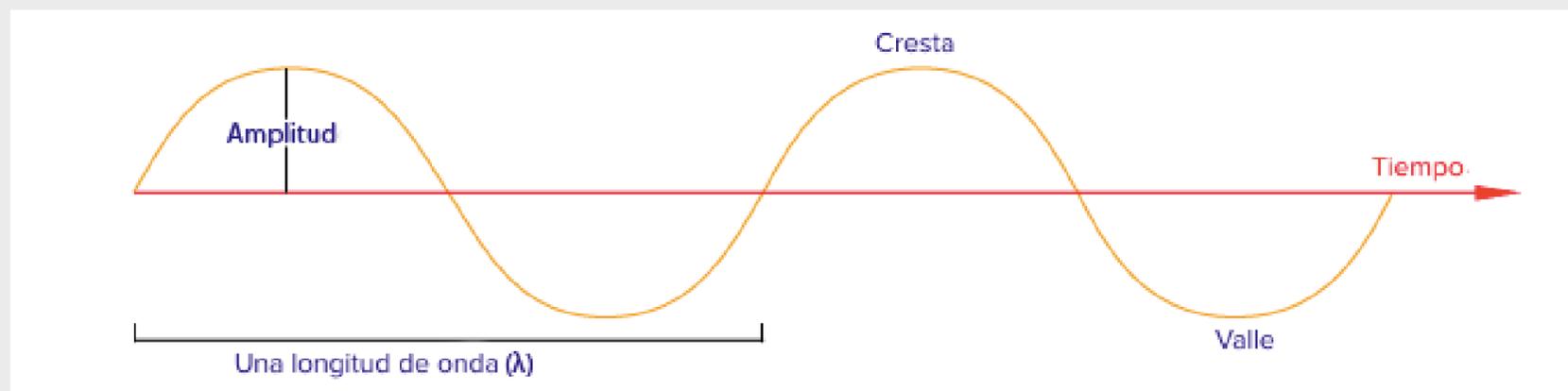
# FOTOTERAPIA

INTERNA :VANESSA BUSTAMANTE



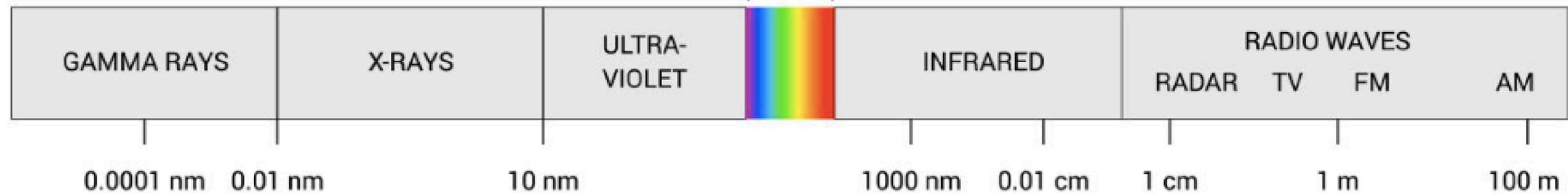
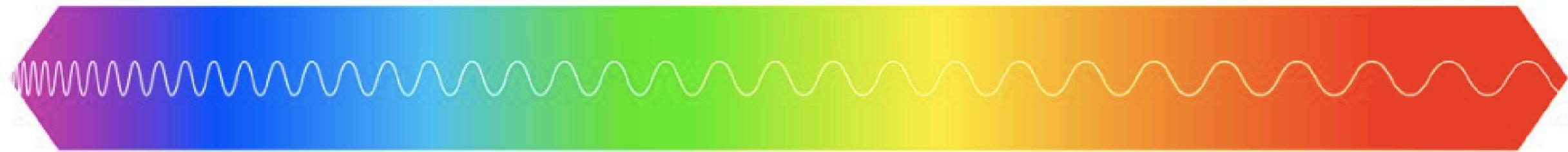
# ¿QUE ES LA LUZ?

- La luz es una emisión ondulatoria y corpuscular de fotones. Se desplaza siempre en línea recta, a una velocidad definida y constante



# VISIBLE SPECTRUM

← High Energy → Low Energy



# ¿QUE ES FOTOTERAPIA?

- Es un tratamiento que utiliza distintos tipos de luz para tratar enfermedades.
- Se puede utilizar: Láseres, LED, Lámparas fluorescentes, Radiación ultravioleta o infrarroja, Luz solar.
- Tipos de dispositivos de fototerapia disponibles: la luz de fototerapia convencional (lámparas fluorescentes o halógenas de tungsteno con amplio espectro de emisión, y las luces LED con espectro estrecho) y el dispositivo de fototerapia de fibra óptica.
- Irradiancia o dosis de fototerapia: se refiere al número de fotones recibidos por centímetro cuadrado de superficie corporal expuesta y se cuantifica como  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ .
- fototerapia convencional debe ser igual o superior a  $10\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ .
- fototerapia intensiva igual o superior a  $30\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ .

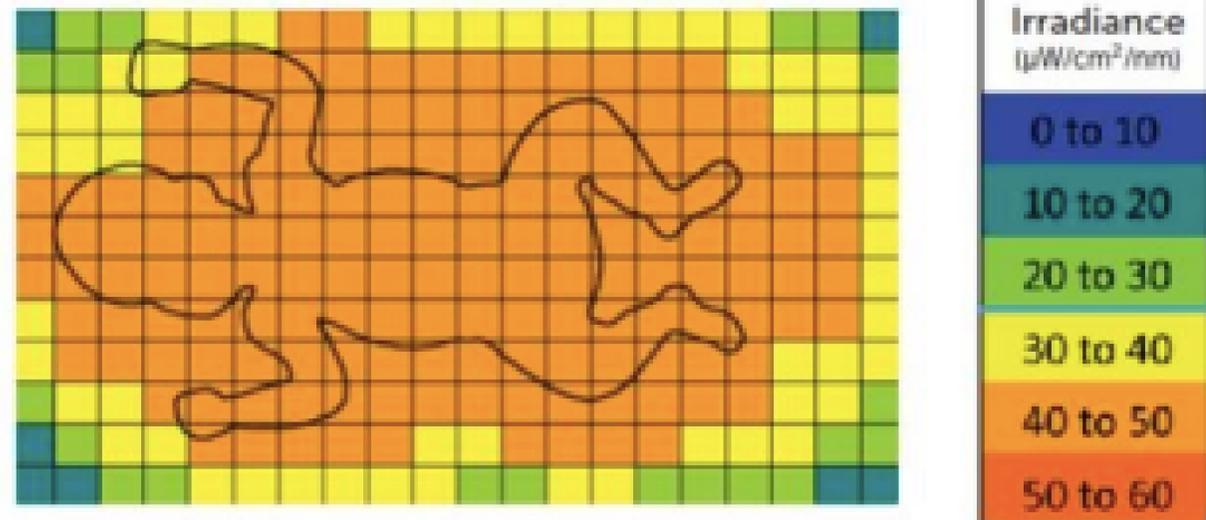


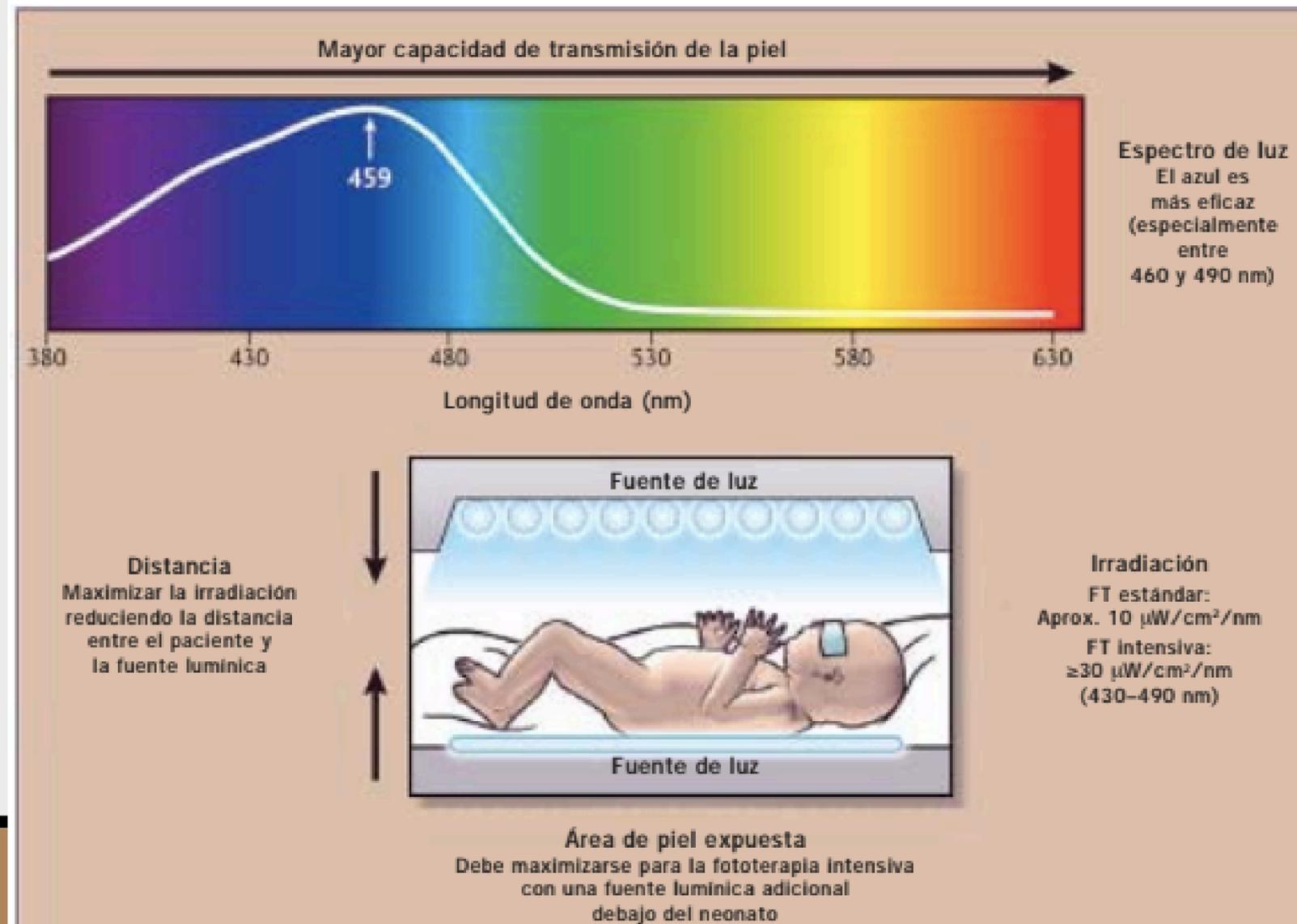
Figura 3. Distribución de la irradiancia por huella estandarizada.

# FOTOISOMERIZACION

Los factores que intervienen en su eficacia son:

- Tipo de luz (blanca, azul, verde) la más efectiva es la azul que tiene una potencia máxima de 425-475 nm, esta luz penetra bien en la piel y es absorbida al máximo por la bilirrubina.
- La intensidad de la luz o irradiación.
- Distancia a la que se sitúa el RN.
- Área de superficie expuesta.
- Tiempo de exposición.

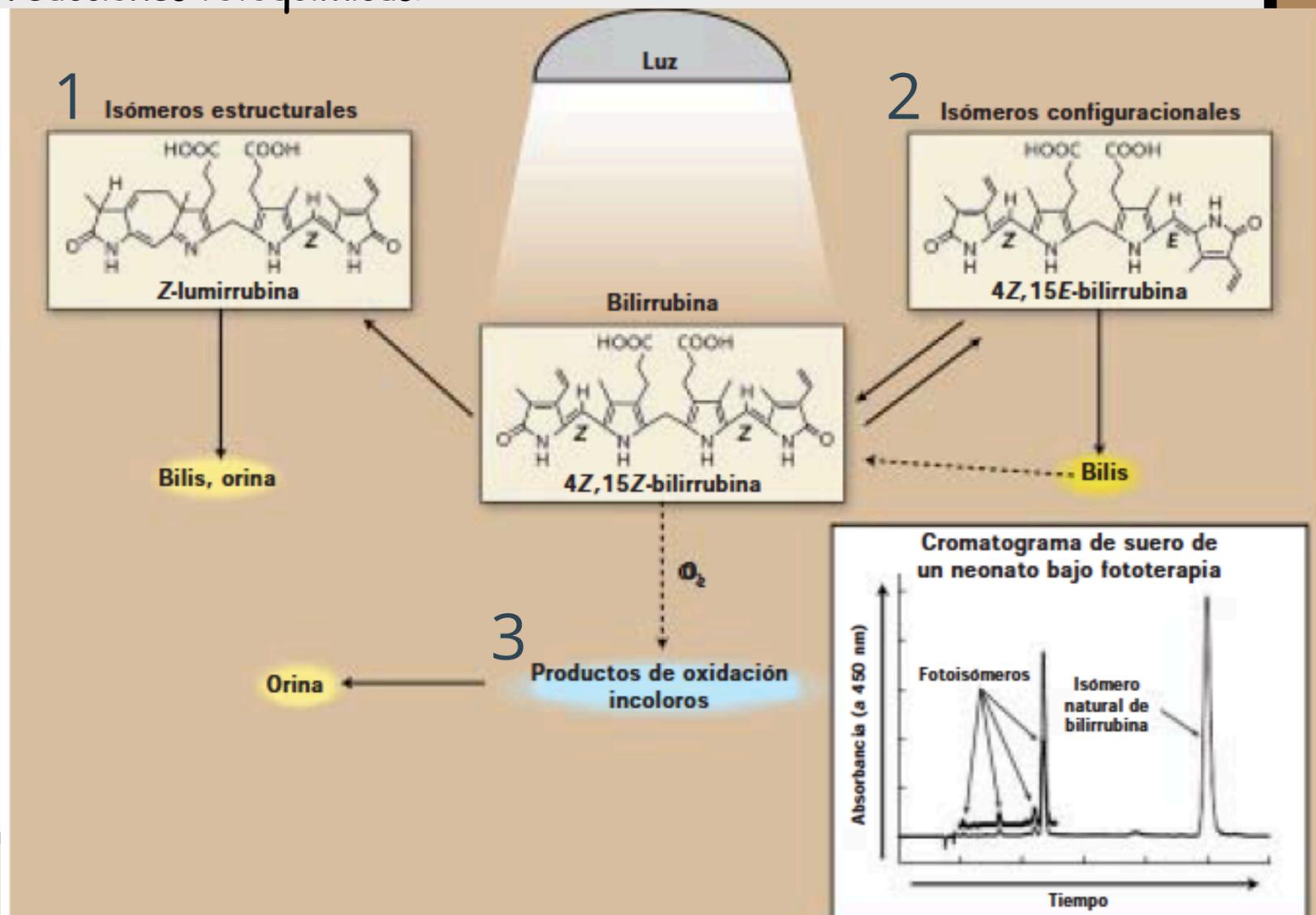
Figura 3. Factores importantes para la eficacia de la fototerapia.

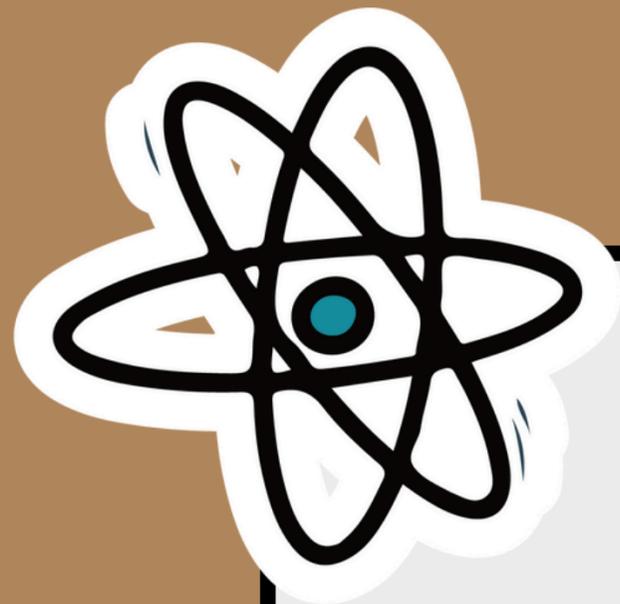


# FOTOISOMERIZACION

- Es un proceso fotoinducido en el que una molécula sufre un cambio en su estructura molecular (por ejemplo, cis - trans) al exponerse a la luz.
- En el caso de la bilirrubina ..... La BNC absorbe la luz y se convierte en productos polarizados hidrosolubles que se excretan por las heces y la orina, sin necesidad de su conjugación en el hígado. Se producen tres tipos de reacciones fotoquímicas:

- 1) Isomerización estructural: es la conversión de la bilirrubina en lumirrubina que se excreta por la bilis y la orina. Se considera el mecanismo más importante de eliminación de la bilirrubina mediante la fototerapia.
- 2) Isomerización configuracional: el isómero de la BNC se transforma en un isómero polar menos tóxico, debido a cambios en los enlaces, logrando que se difunde hasta la sangre y se excreta por la bilis sin conjugación.
- 3) Fotooxidación: transforma la bilirrubina en pequeños productos polares que se excretan por la orina





**GRACIAS**

