



Informações introdutórias 1



Prof^a. Dr^a. Patrícia Bulegon Brondani
(@patyqmc)

Essa disciplina...



* Técnicas utilizadas para caracterizar e, até quantificar, compostos orgânicos;

* Conhecimentos prévios:

grupos funcionais

orbitais

setas e mecanismos

efeitos químicos

*Em caso de dúvidas esses conceitos devem ser revisados anteriormente a aula!

*Material sobre esses assuntos pode ser encontrado em www.patyqmc.paginas.ufsc.br

Espectroscopia: Estudo da interação entre **matéria** e **radiação eletromagnética**

Técnicas espectroscópicas de identificação de substâncias → cada um emprega diferentes tipos de radiação eletromagnética

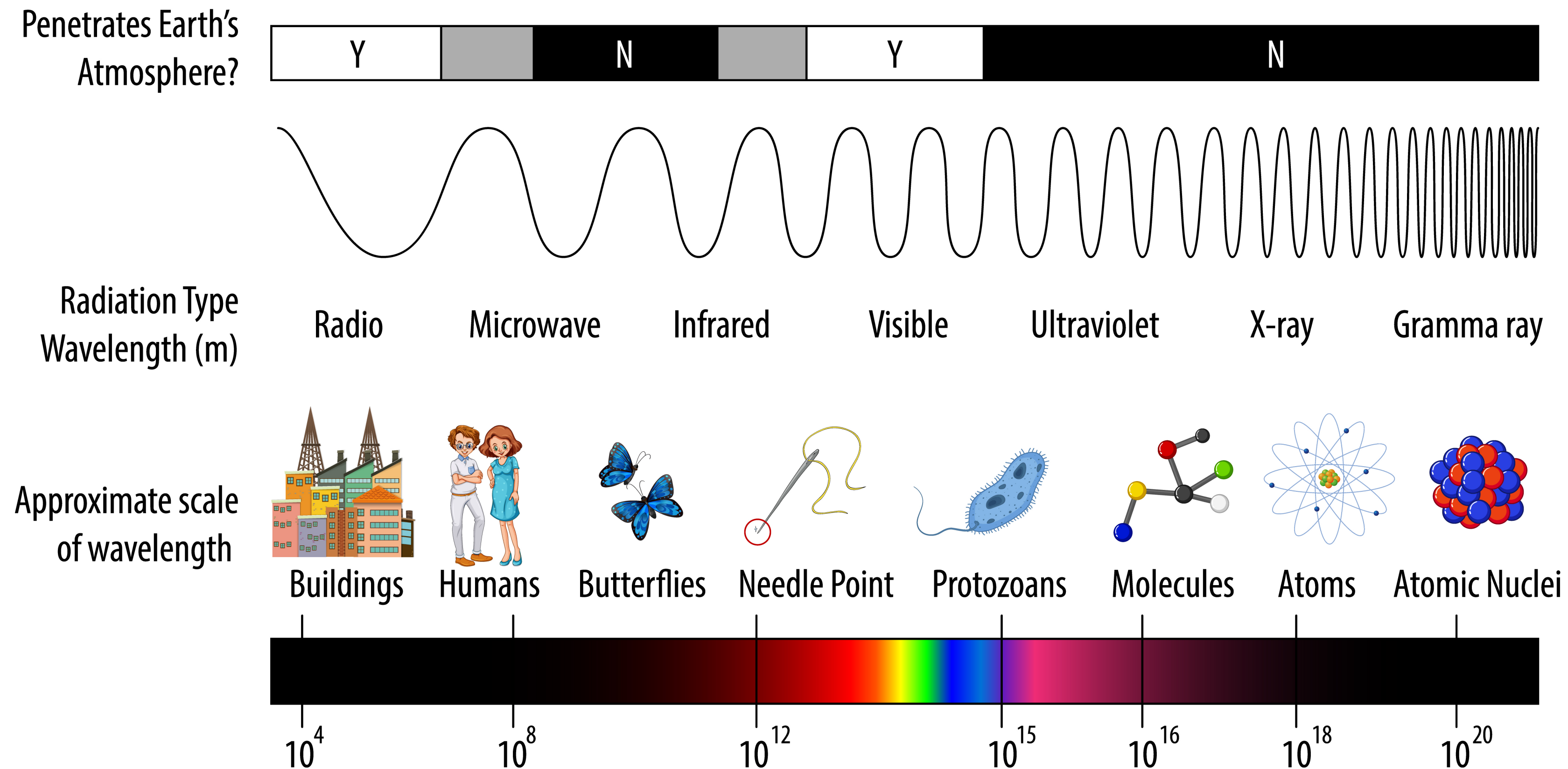
- ✓ Espectroscopia no Ultravioleta – Visível;
- ✓ Espectroscopia de Infravermelho;
- ✓ Espectroscopia de Ressonância Nuclear Magnética.

Excessão: Espectrometria de Massas

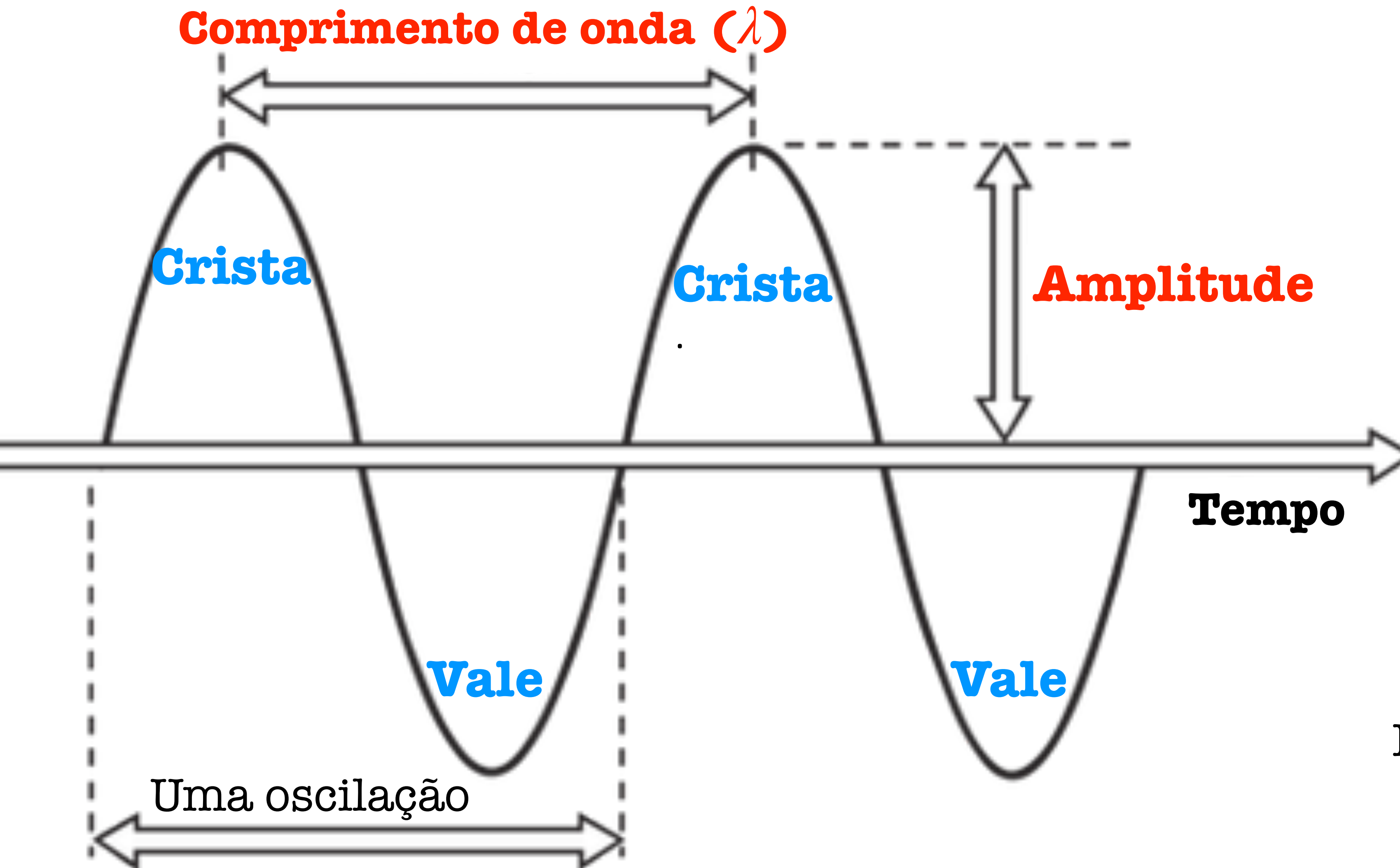
Radiação Eletromagnética

As ondas eletromagnéticas são ordenadas de acordo com sua frequência e comprimento de onda: **Espectro eletromagnético**.

THE ELECTROMAGNETIC SPECTRUM



Radiação Eletromagnética



Frequência é o número de oscilações por tempo

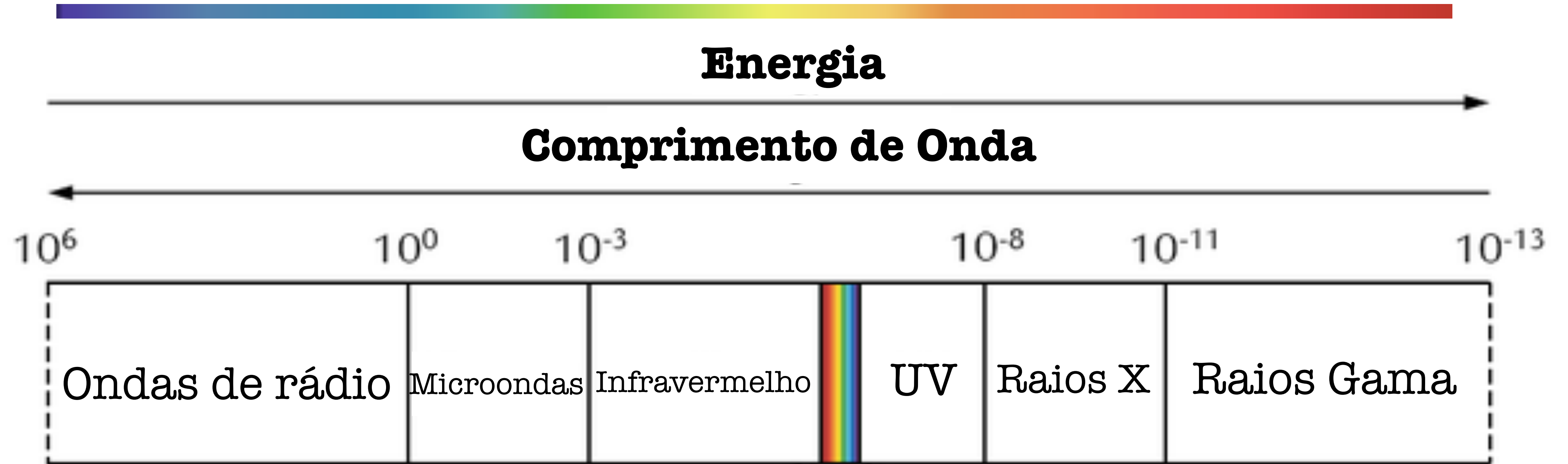
$$v = c/\lambda$$

v = frequência, λ = comprimento de onda, c = velocidade da luz (3×10^{10} cm/seg)

$$\Delta E = h\nu$$

E = energia, ν = frequência, h = cte de Planck

Espectro Eletromagnético



Espectro Eletromagnético



Região do espectro

Raios X

UV/Visível

Infravermelho

Microondas

Radiofrequência

Consequência da absorção

Quebra de ligação

Transição eletrônica

Vibração de ligação

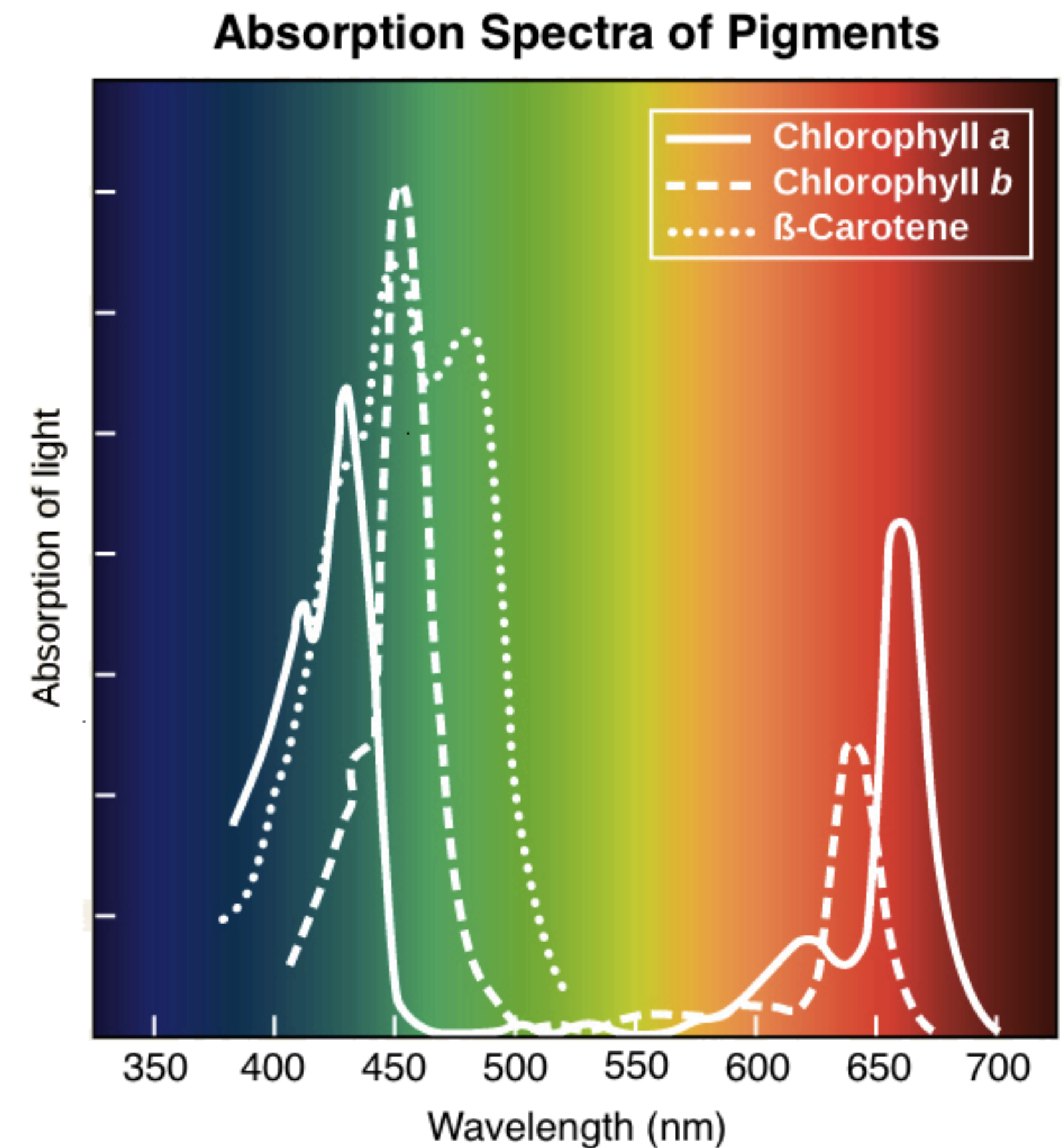
Rotação

Spin nuclear e eletrônico

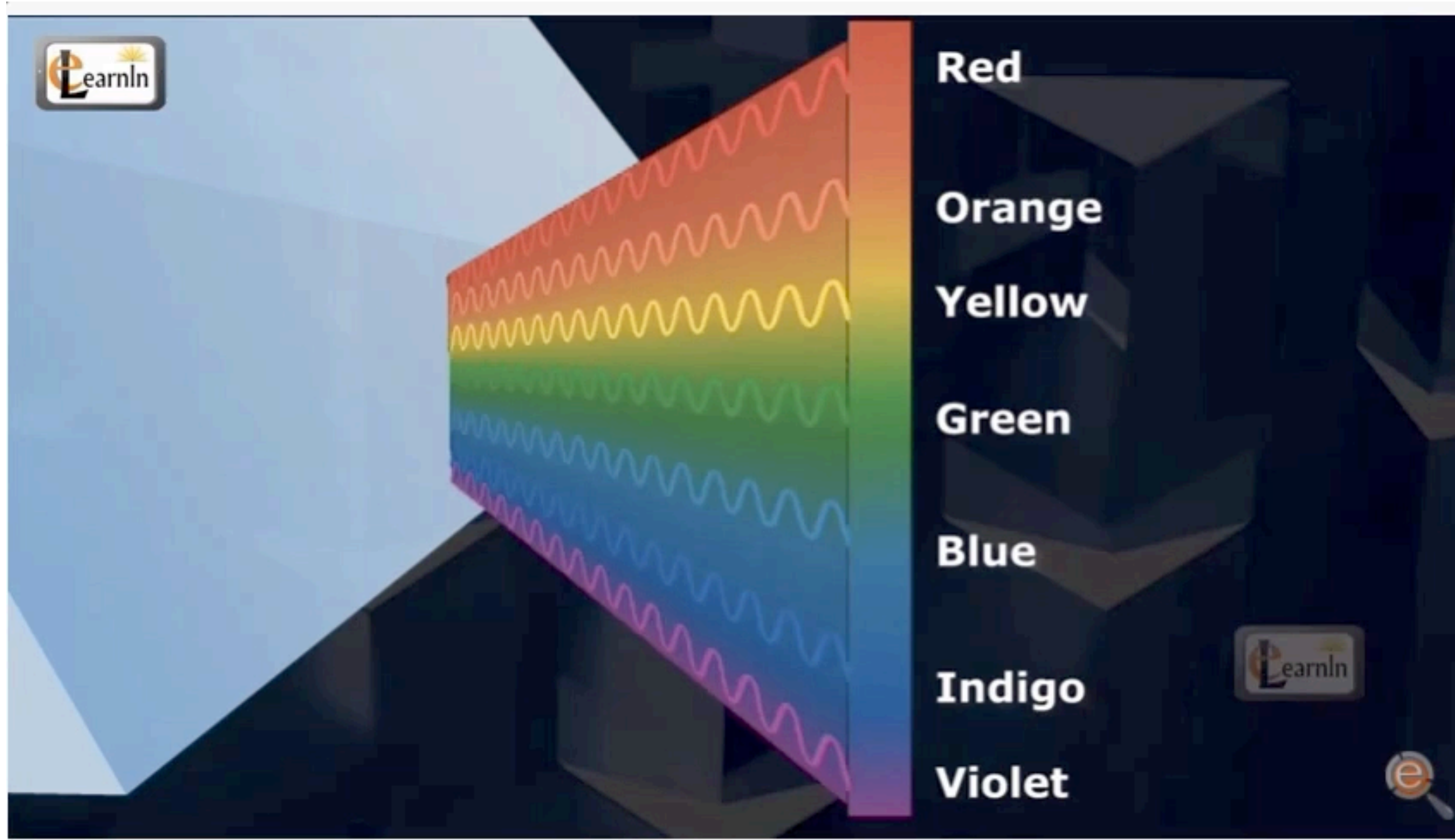
Espectro

É a representação gráfica e bidimensional da intensidade da interação versus a energia, comprimento de onda ou frequência.

É gerado por detecção instrumental .



Espectro Eletromagnético



Vermelho 620-780 nm

Laranja 585-620 nm

Amarelo 570-585 nm

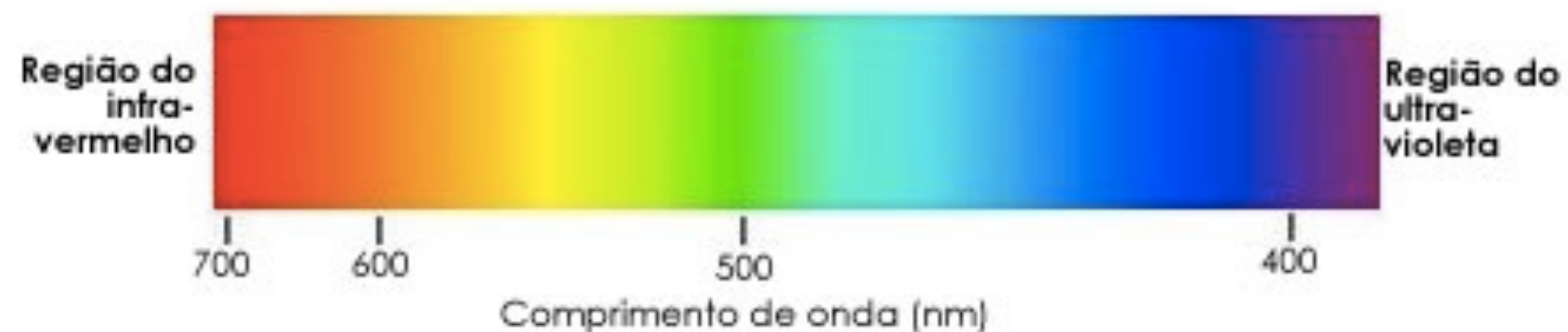
Verde 490-570 nm

Azul 440-490 nm

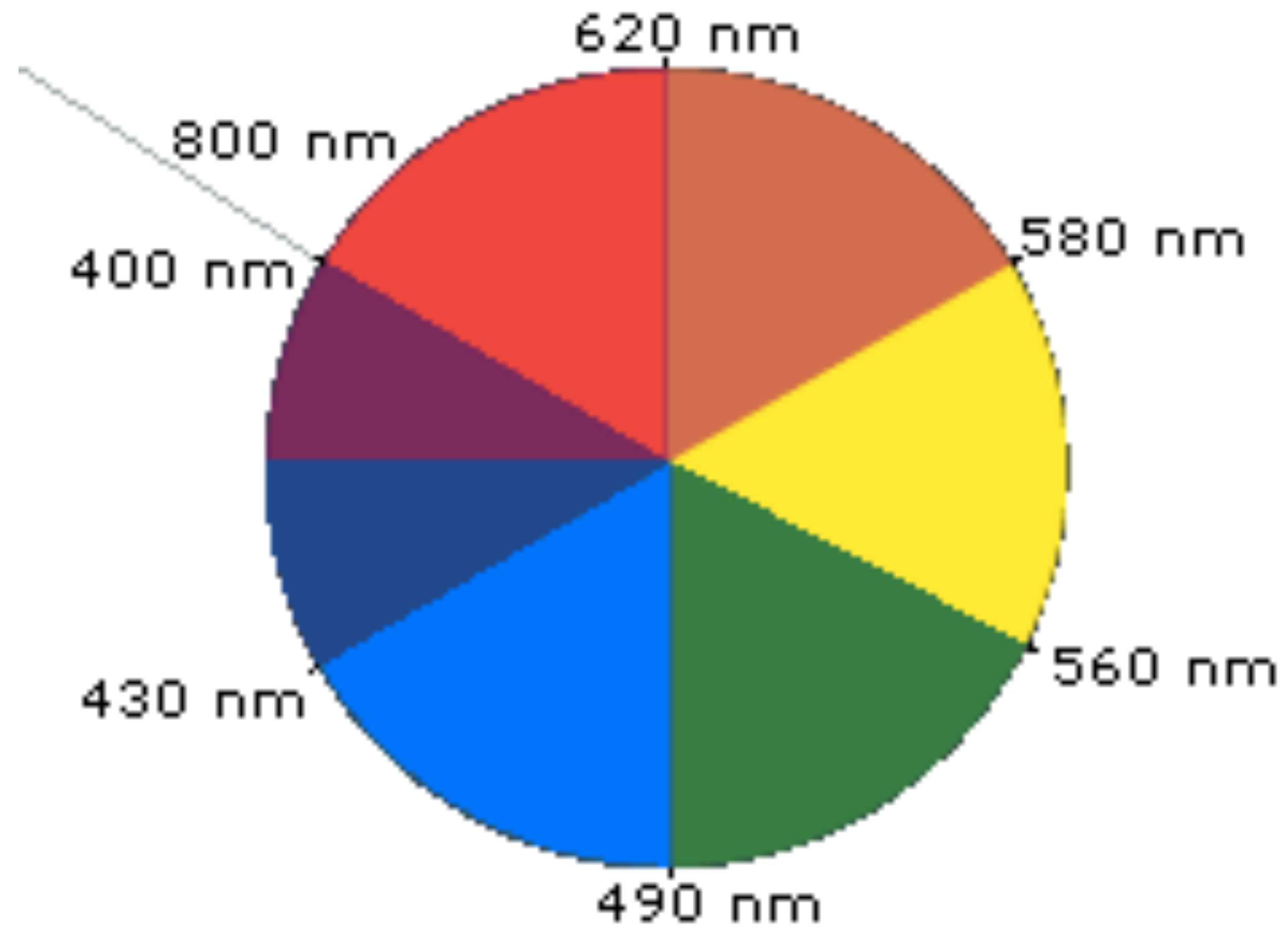
Indigo 420-440 nm

Violeta 400-420 nm

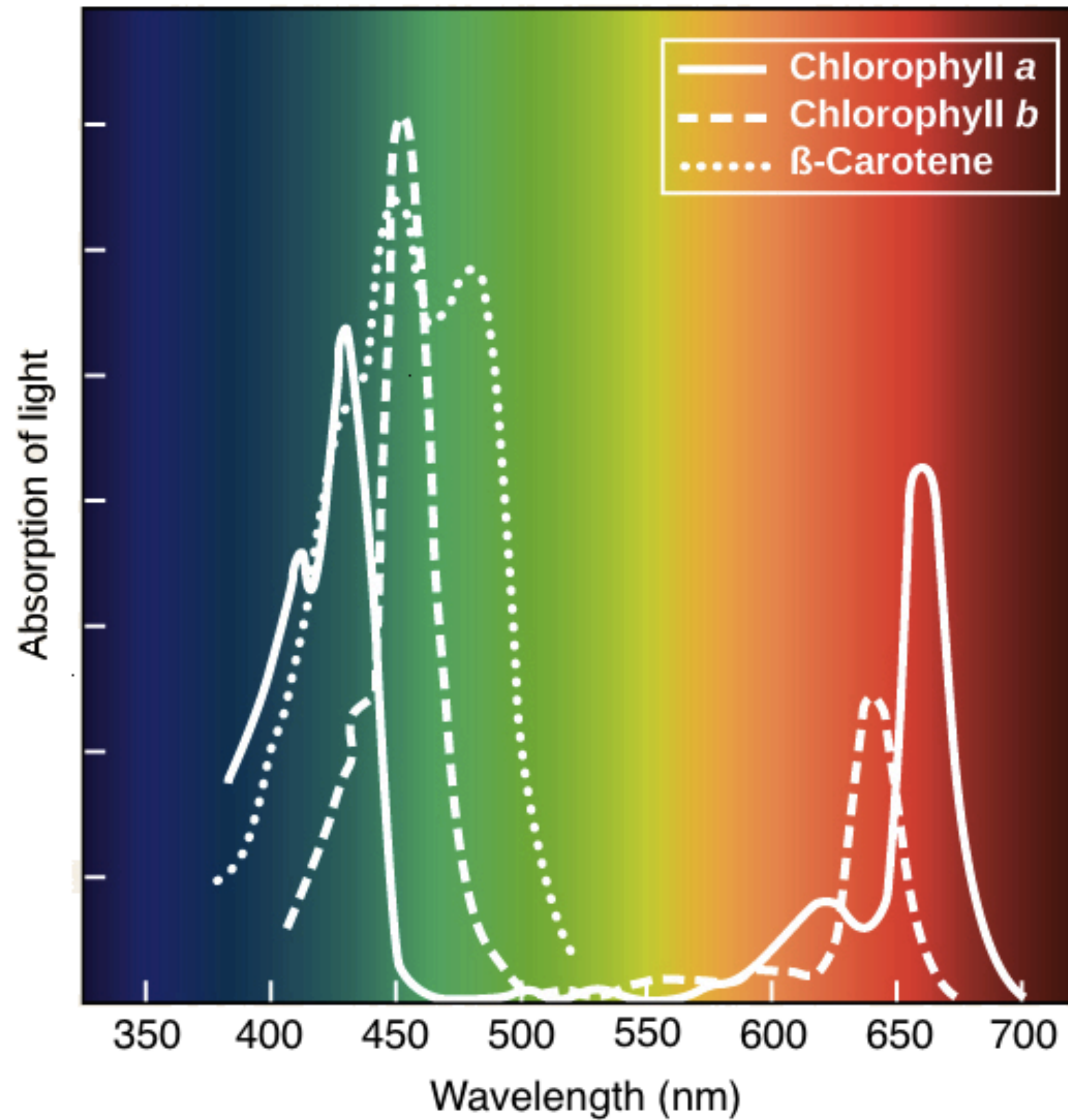
Espectro visível de luz



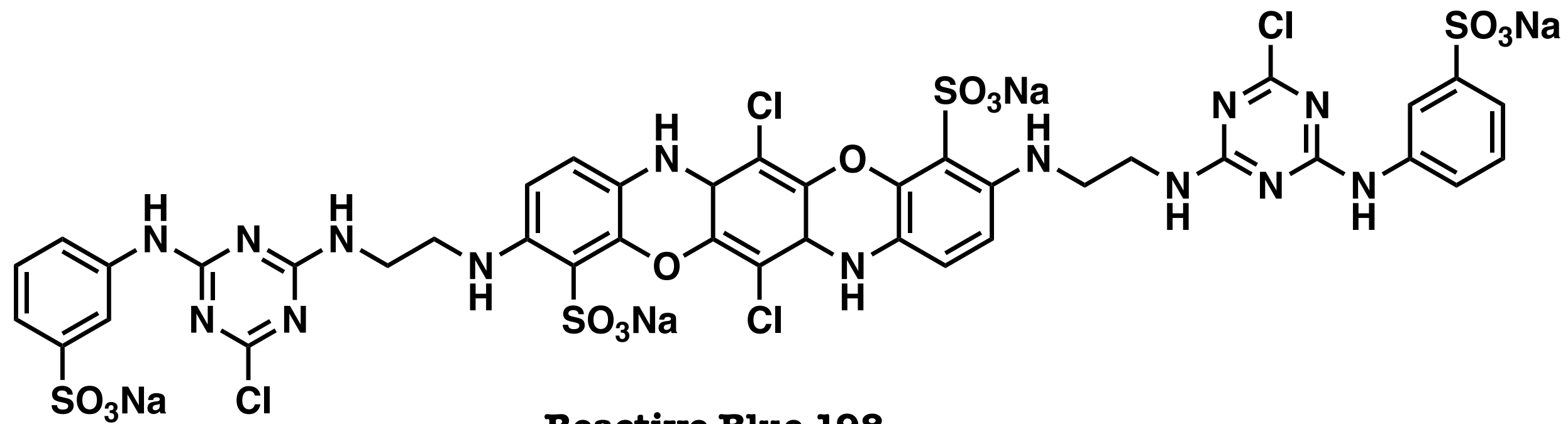
Espectro Eletromagnético



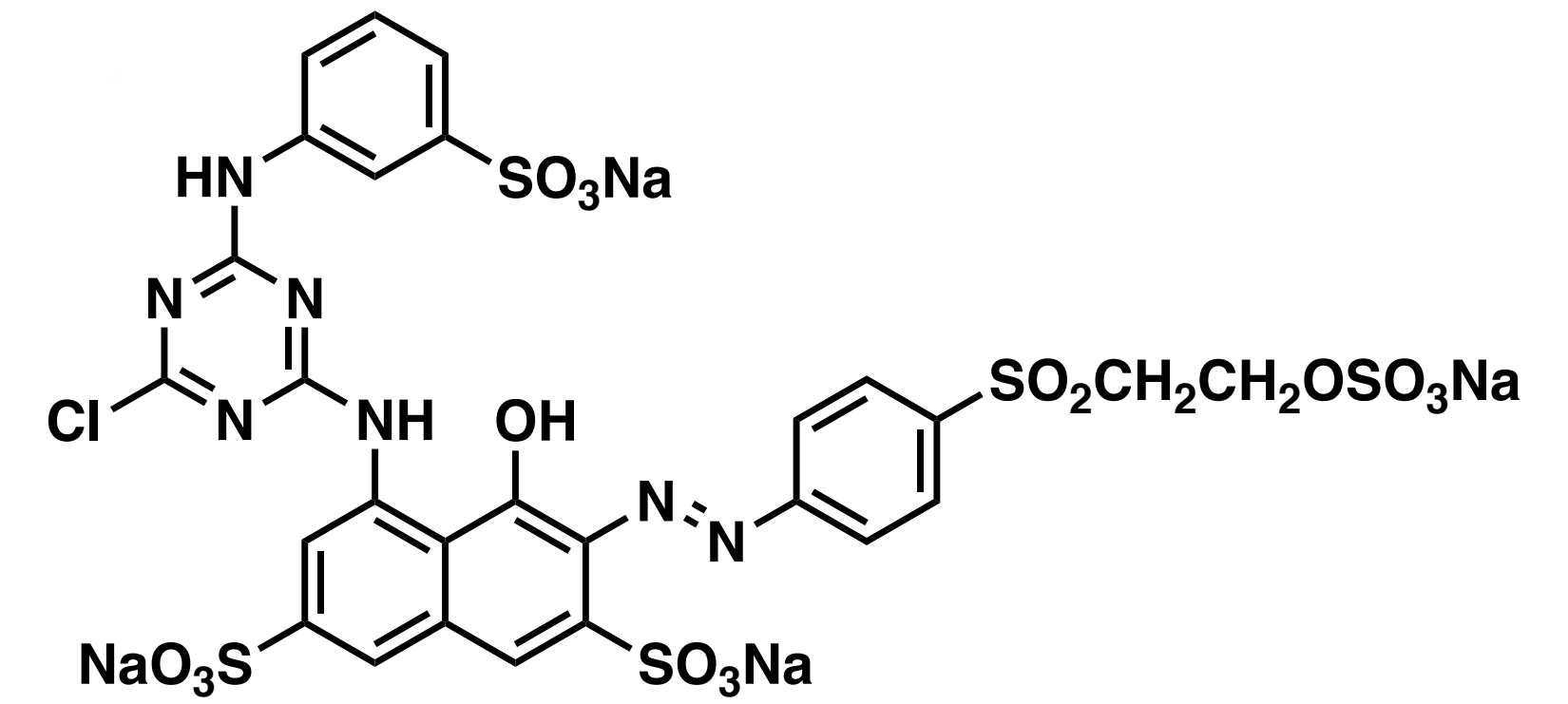
Absorption Spectra of Pigments



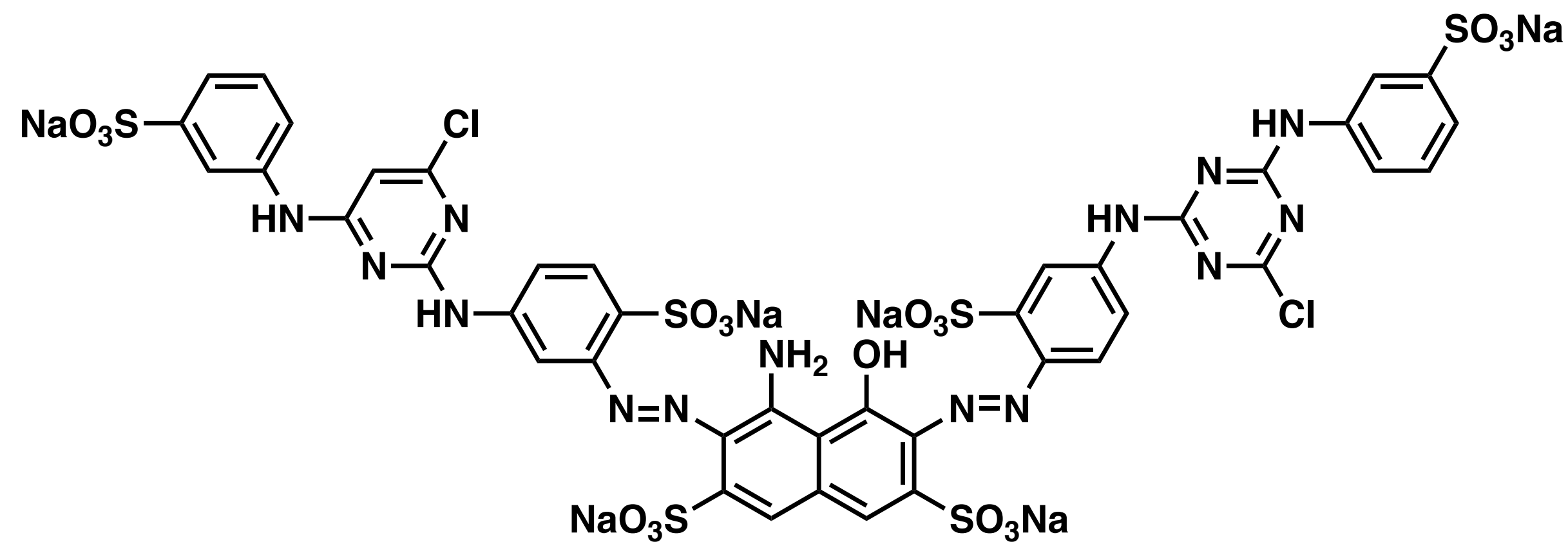
Compostos coloridos



Reactive Blue 198



Reactive Red 195



Reactive Green 19

