

Pregunta motriz

La absorción y la emisión parecen el mismo fenómeno recorrido en los dos sentidos. Y sin embargo la absorción a 280 nm de un triptófano dice cuánta proteína hay, mientras que su emisión dice si ese triptófano está enterrado o expuesto. **¿De dónde sale esa diferencia, si el residuo es el mismo?**

Lo que ocurre entre absorber y emitir

P1. Un fotón se absorbe en un tiempo del orden de 10^{-15} s. La emisión de fluorescencia ocurre unos 10^{-9} s después. Entre los dos sucesos pasan seis órdenes de magnitud de tiempo. ¿Qué le puede haber ocurrido a la molécula excitada, y a lo que la rodea, en ese intervalo?

*van Holde, Johnson & Ho, cap. 11, p. 514***ConcepTest**

Una proteína con un único triptófano, enterrado en su núcleo hidrófobo, se desnaturaliza. ¿Qué le ocurre a la emisión de fluorescencia de ese triptófano?

- (a) No cambia: el triptófano sigue siendo el mismo residuo y absorbe los mismos fotones.
- (b) Desaparece, porque una proteína desplegada pierde por completo la capacidad de fluorescer.
- (c) Cambia, porque el residuo pasa de un entorno a otro y la emisión es sensible al entorno.
- (d) Se duplica, porque al desplegarse el residuo queda accesible a más fotones incidentes.

Medir distancias con luz

P2. Si una molécula excitada puede ceder su energía a otra que esté cerca en lugar de emitirla, ¿cómo dependería esa transferencia de la distancia entre las dos? ¿Y para qué serviría?

*van Holde, Johnson & Ho, cap. 11, p. 516***El principio, en tus palabras.**