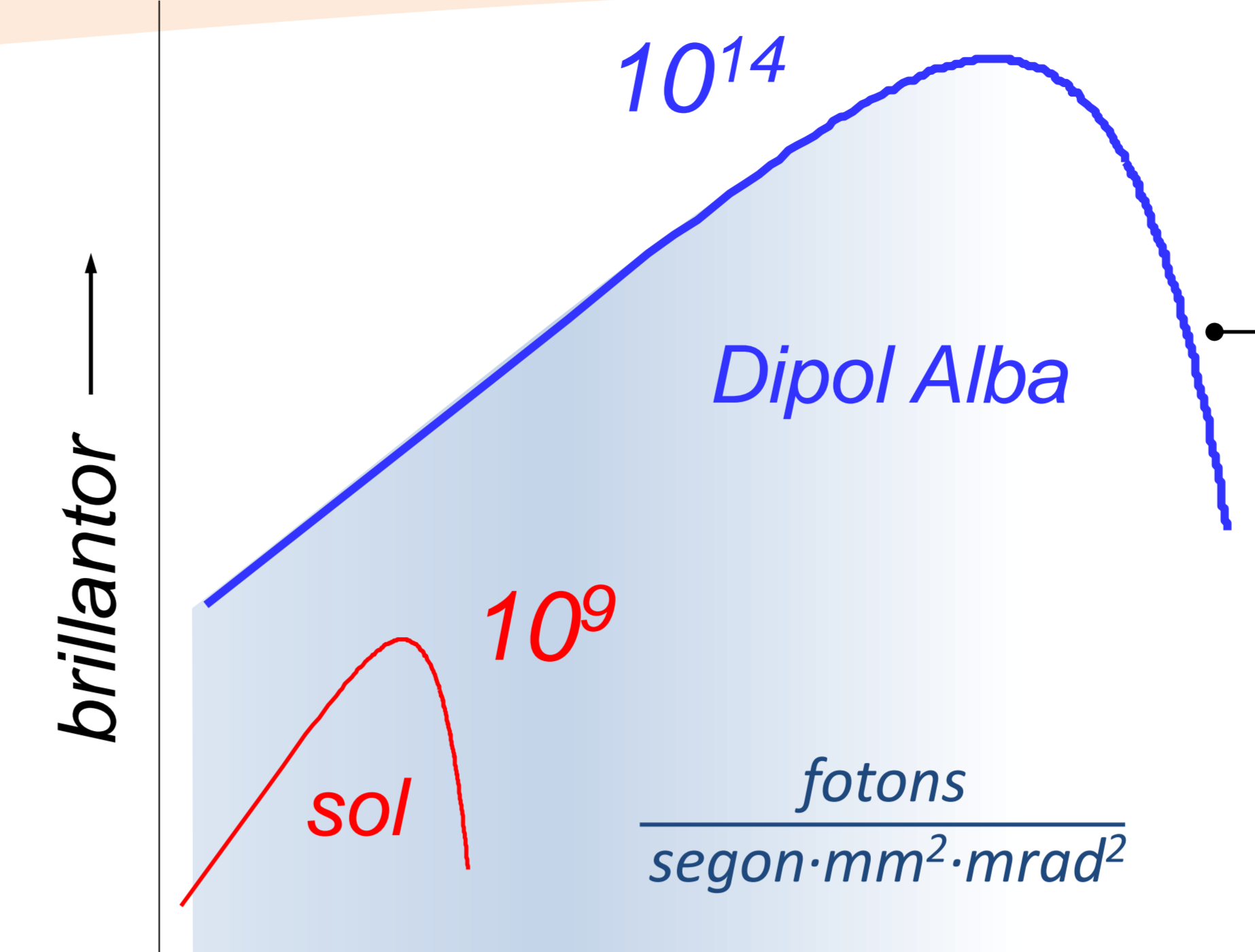
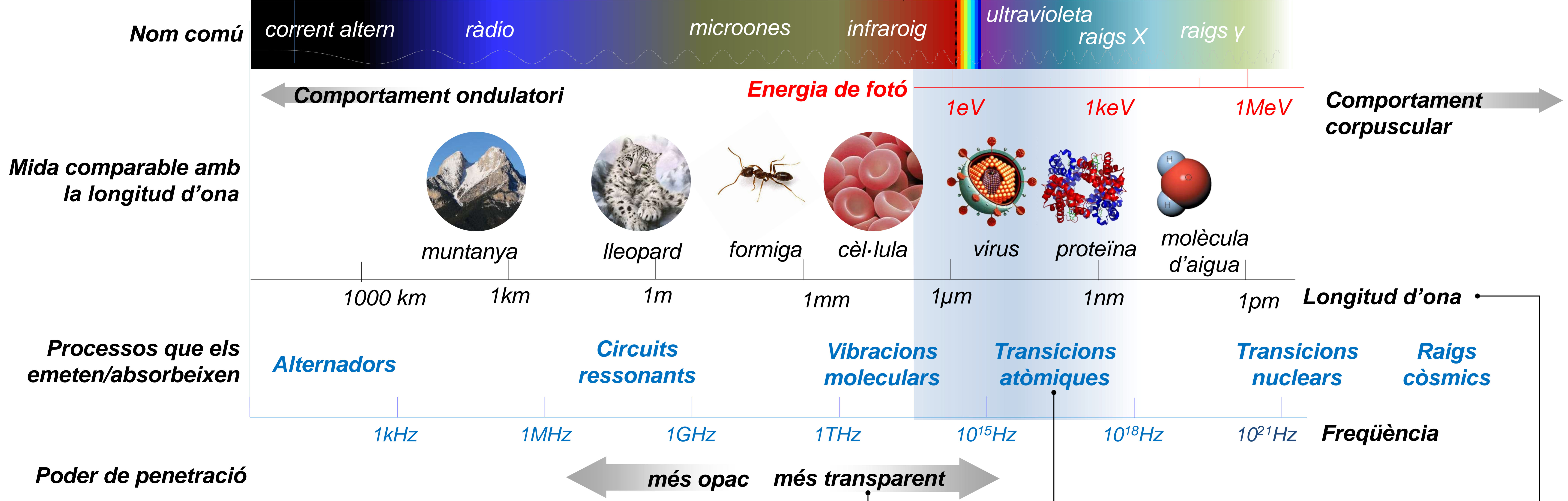


Els raigs X són ones electromagnètiques, com la llum visible, tot i que tenen longitud d'ona molt més curta, és a dir, una freqüència més alta i molta més energia per cada fotó. Les seves propietats els fan molt útils per estudiar la matèria.



**Brillantor**  
Els raigs X interactuen feblement amb la matèria. Per això els experiments requereixen molts fotons.

**L'espectre electromagnètic**



**Poder de penetració**  
Els raigs X interactuen feblement amb la matèria. Ho fan principalment quan estan en ressonància amb alguna transició atòmica. La resta d'elements són transparents. Això permet **observar l'interior** dels objectes.

**Transicions atòmiques**  
L'energia dels fotons dels raigs X correspon a les transicions dels electrons entre els nivells atòmics, per a la majoria de materials sòlids. Aquests nivells determinen les **proprietats físiques i químiques** dels materials, que es poden estudiar amb experiments **d'espectroscòpia**.

**Longitud d'ona molt curta**  
La longitud d'ona dels raigs X és comparable a la mida dels àtoms, la qual cosa permet observar la seva estructura mitjançant experiments de **difracció**.