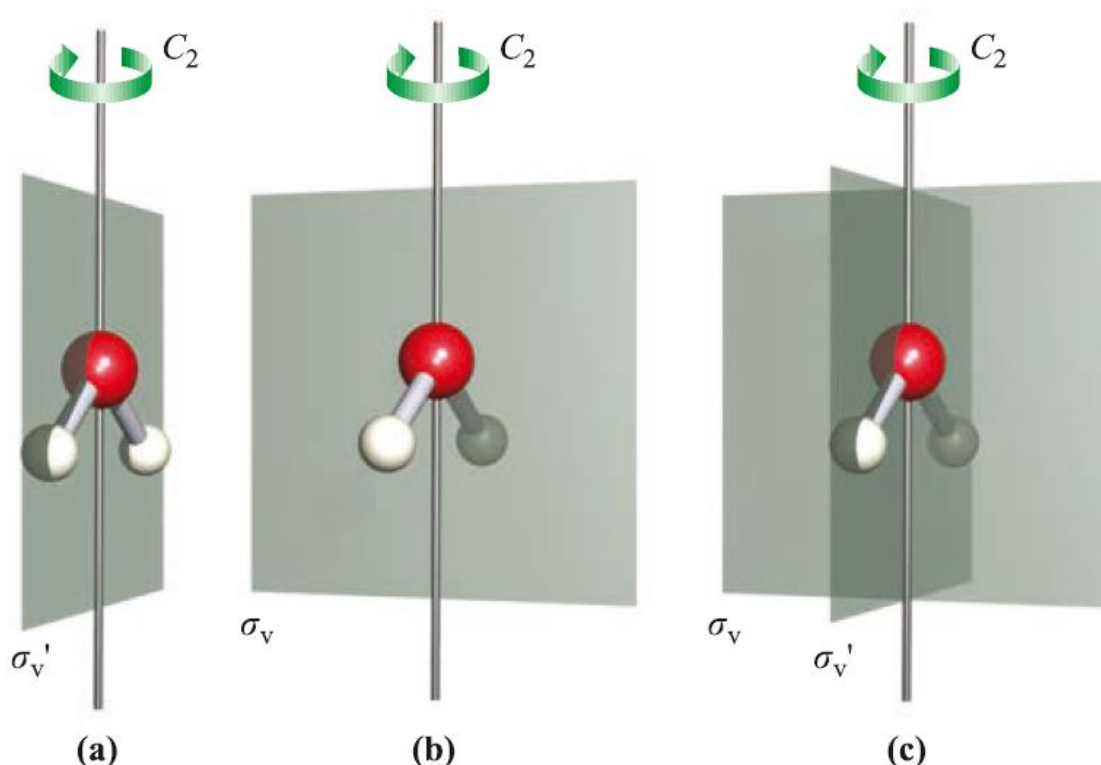


La molécula de H₂O

La molécula de H₂O posee un eje C₂ (ver figura) pero también contiene dos planos espejo, uno que contiene a la molécula de H₂O en sí y uno perpendicular. Cada plano contiene el eje principal de rotación y así puede describirse como σ_v , pero para distinguir entre ellos, usamos las notaciones σ_v y σ_v' . La σ_v se refiere al plano que biseca al ángulo del enlace H-O-H y σ_v' se refiere al plano en el que la molécula se encuentra.



La molécula de H₂O posee un eje C₂ y dos planos espejo.

(a) El eje C₂ y el plano de simetría que contiene la molécula de H₂O.

(b) El eje C₂ y el plano de simetría que es perpendicular al plano de la molécula de H₂O.

(c) Los planos de simetría en una molécula a menudo se muestran juntos en un diagrama; esta representación para H₂O combina los diagramas (a) y (b).

Por las características de su molécula el agua forma parte del grupo puntual C_{2v} , que incluye las operaciones de simetría E (identidad), C_2 , σ_v , σ_v' .

La molécula de agua, H_2O (dos átomos de hidrógeno unidos a un átomo de oxígeno), puede girar 180° con un movimiento de rotación sin cambio aparente, es decir; tiene dos posiciones simétricas alrededor de un eje diáda, C_2 . Esto se muestra en la figura 8.

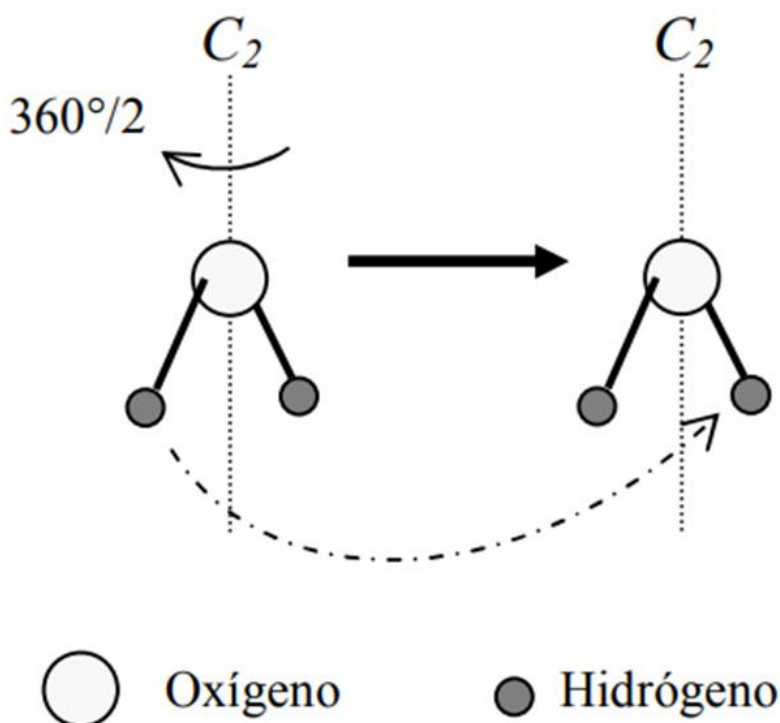


Figura 8. Eje de simetría C_2 para la molécula de agua.

Más información:

<https://www.quora.com/What-symmetries-are-found-in-water-molecules>

<https://www.staff.ncl.ac.uk/j.p.goss/symmetry/Water/water0.html#:~:text=The%20water%20molecule%20possesses%20three%20symmetry%20operations%20in%20addition%20to%20the%20identity.&text=The%20principal%20symmetry%20axis%20is,of%20the%20two%20mirror%20planes.>