

# SEMINARIO DE BIOQUÍMICA TEÓRICA

---

## Discrepancia teoría-experimento en los niveles de energía del helio

Prof. Jhon Fredy Pérez Torres

14.07.2025

En este seminario se presentará el desarrollo histórico del descubrimiento de los niveles de energía del átomo de hidrógeno, tanto de fuentes experimentales como de cálculos teóricos [1–3], sirviendo de introducción a sistemas de dos electrones (problema de tres cuerpos). Luego se discutirá la discrepancia actual que existe entre medidas experimentales y cálculos teóricos en el helio, incluyendo su isótopo  $^3\text{He}$  y sus correspondientes sistemas muónicos [4, 5]. La discrepancia más fuerte ocurre en el estado  $^3\text{S}_1(1s^12s^1)$  [4]. Finalmente, se comentará sobre la ruptura de la simetría entre los isómeros ópticos  $\Lambda$  y  $\Delta$  en los sistemas moleculares  $\text{Ru}(\text{acac})_3$  y  $\text{Os}(\text{acac})_3$  [6], y su relación con el problema del átomo de helio.

- 
- [1] Análisis histórico del origen de la ecuación de Dirac, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá (2024)
  - [2] Science 365, 1007 (2019)
  - [3] Phys. Rev. Lett. 132, 113001 (2024)
  - [4] Phys. Rev. Lett. 111, 012817 (2025)
  - [5] Phys. Rev. Lett. 032502 (2025)
  - [6] J. Chem. Phys. Lett. 13, 10011 (2022)