



Contribution ID: 14

Type: Plenária

Estrutura halo em núcleos ricos em prótons

Friday 5 December 2025 15:15 (40 minutes)

Alguns núcleos atômicos instáveis exibem uma extensa distribuição de matéria e formação de estrutura halo, caracterizada por nucleon(s) de valência(s) fracamente ligado (i.e. centenas de keV) a um caroço nuclear compacto [1,2]. Essa estrutura halo manifesta-se em reações nucleares em energias próximas à barreira coulombiana tanto na distribuição angular do espalhamento elástico como correlação entre os fragmentos valência/caroço na reação de breakup.

Para núcleos instáveis ricos em nêutrons, a configuração de neutron-halo é bem conhecida em ${}^6\text{He}$, ${}^{11}\text{Li}$ e ${}^{11}\text{Be}$, por exemplo. Porém, o cenário é menos claro para núcleos ricos em prótons. Em 2019, Mazzocco et al. [3] reportaram uma enorme seção de choque de reação a partir de medidas do espalhamento elástico de ${}^8\text{B} + {}^{208}\text{Pb}$ a $E_{\text{lab}} = 50$ MeV. Alguns anos depois, em 2022, Yang et al. [4] publicaram dados de espalhamento elástico e breakup no sistema ${}^8\text{B} + {}^{120}\text{Sn}$ que dão suporte a uma estrutura proton-halo no núcleo ${}^8\text{B}$. Alguns candidatos a proton-halo são ${}^{12}\text{Ne}$, ${}^{17}\text{F}$ e ${}^{17}\text{Ne}$.

Nesta contribuição, irei apresentar os últimos trabalhos sobre espalhamento elástico nos sistemas ${}^{10}\text{C} + {}^{208}\text{Pb}$ [5] e ${}^{12}\text{N} + {}^{197}\text{Au}$ [6]. Discutirei as limitações dos métodos de redução das seções de choque de reação quando comparados entre núcleos neutron-halo e proton-halo.

- [1] I. Tanihata et al., Phys. Rev. Lett. 55, 2676 (1985)
- [2] Y. Ye et al., Nat. Rev. Phys. 7, 21 (2025)
- [3] M. Mazzocco et al., Phys. Rev. C 100, 024602 (2019)
- [4] L. Yang et al., Nat. Commun. 13, 7193 (2023)
- [5] R. Linares et al., Phys. Rev. C 103, 044613 (2021)
- [6] P. L. D. Magro et al., Phys. Rev. C 111, 034609 (2025)

Altas energias

Author: LINARES, Roberto (Universidade Federal Fluminense)

Presenter: LINARES, Roberto (Universidade Federal Fluminense)

Session Classification: Plenárias