



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	A Seção de Choque Fotonuclear de J/Psi
Autor	GUSTAVO COPÉ
Orientador	MARIA BEATRIZ DE LEONE GAY DUCATI

A Seção de Choque Fotonuclear de J/ψ

Gustavo Copé

Orientador: Maria Beatriz Gay Ducati

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A fotoprodução coerente de J/ψ foi investigada nos regimes periferal [1] e ultraperiferal [2,3,4] em colisões Pb-Pb pelas colaborações ALICE e CMS. Nestes dois regimes a seção de choque para a fotoprodução de um méson vetorial pode ser escrita como um produto entre um fluxo de fótons quasi-reais, $N(\omega, b)$, e a seção de choque fotonuclear, $\sigma(\gamma A \rightarrow VA)$, a qual caracteriza a interação do fóton com o alvo nuclear. No formalismo de dipolos, a seção de choque fotonuclear no limite de pequeno x ocorre em 3 etapas: (1) o fóton virtual flutua em um par $q\bar{q}$ (dipolo), (2) o par interage com o núcleo (seção de choque dipolo-núcleo) e (3) o par se recombina formando o méson. Consequentemente, este processo pode ser descrito pela convolução da superposição da função de onda do fóton com o méson, com a seção de choque dipolo-núcleo. Usando o modelo de Glauber, a seção de choque dipolo-núcleo é descrita em termos da função perfil nuclear e da seção de choque dipolo-nucleon, a qual é calculada no formalismo de dipolos a partir de algumas parametrizações presentes na literatura.

Para complementar alguns trabalhos anteriores [5,6,7], nós calculamos a seção de choque fotonuclear utilizando as parametrizações GBW, CGC e b-CGC (detalhadas em [8]), e comparamos nossos resultados com as estimativas obtidas por J. Contreras [9]. Nesta última, o autor quantifica a seção de choque fotonuclear para três energias de centro de massa fóton-núcleo: $W_{\gamma Pb} = 18.2$ GeV, $W_{\gamma Pb} = 92.4$ GeV e $W_{\gamma Pb} = 469.5$ GeV, sendo a última obtida a partir dos dados de distribuição em rapidez publicados por ALICE no regime periferal [1] e ultraperiferal [2].

Referências

- [1] J. Adam et al. (ALICE), Phys. Rev. Lett. 116, 222301, (2016);
- [2] B. Abelev et al. (ALICE), Phys. Lett. B718, 1273, (2013);
- [3] E. Abbas et al. (ALICE), Eur. Phys. J. C73, 2617, (2013);
- [4] V. Khachatryan et al. (CMS), arXiv:1605.06966 [nucl-ex], (2016);
- [5] M. B. Gay Ducati, F. Kopp, M. V. T. Machado and S. Martins, Phys.Rev. D94, 094023, (2016);
- [6] M. B. Gay Ducati and S. Martins, Phys. ReV. D 96, 056014, (2017);
- [7] M. B. Gay Ducati and S. Martins, arXiv:1804.09836 [hep-ph], (2018);
- [8] H. Kowalski, L. Motika and G. Watt, Phys. Rev. D74, 074016, (2006);
- [9] J. G. Contreras, Phys. Rev. C96, 015203, (2017)