



Contribution ID: 18

Type: not specified

O modelo LArQL para a descrição da produção de luz e carga em argônio líquido

Tuesday 26 April 2022 16:20 (20 minutes)

Dados experimentais indicam que ambas as quantidades de carga elétrica e de luz de cintilação produzidas em argônio líquido dependem da densidade de energia depositada na passagem de uma partícula carregada no material (dE/dx) e do campo elétrico aplicado (E). Além disso, cargas de ionização livres e luz de cintilação possuem uma correlação negativa, e são complementares para uma dada configuração de dE/dx e E . Um modelo fenomenológico, LArQL, que fornece essa anticorrelação e sua dependência com dE/dx e E é apresentado. Este modelo modifica a fórmula de Birks de cargas elétricas considerando a contribuição de elétrons de escape em situações de campo nulo ou baixo, reconciliando com a predição do modelo de Birks em campos mais altos. Desvios do modelo de Birks são observados para câmaras de projeção temporal de argônio líquido (LArTPC) operando em baixo E e para partículas carregadas de alto poder de ionização. O modelo LArQL apresenta uma descrição satisfatória nos intervalos de dE/dx e E para partículas interagindo em LArTPCs e se ajusta bem aos dados disponíveis na literatura. Melhorias através da compilação de novos conjuntos de dados e ajustes globais são também aspectos interessantes do modelo LArQL.

Authors: MARINHO, F.; PAULUCCI, L. (UFABC); TOTANI, D. (UCSB); CAVANNA, F. (FERMILAB)

Presenter: MARINHO, F.

Session Classification: Sessão 2

Track Classification: Sessão 2