



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