



Contribution ID: 72

Type: **Oral contribution**

L'esperimento PADME

Wednesday, April 19, 2017 12:35 PM (15 minutes)

È possibile ipotizzare che il debole accoppiamento tra materia oscura e materia ordinaria sia attribuibile all'esistenza di portali che collegano il cosiddetto dark sector al settore visibile. Il modello più semplice in cui si realizza quest'ipotesi utilizza una simmetria di gauge $U(1)$, cui è associato un bosone vettore A' , ovvero il dark photon (DP): esso genererebbe interazioni simili a quelle prodotte dal fotone standard in QED, ma caratterizzate da una costante di accoppiamento $\epsilon \ll 1$. Nel caso in cui $1 \text{ MeV} < mA' < 1 \text{ GeV}$ e $\epsilon \sim 10^{-3}$, l'esistenza del DP spiegherebbe l'anomalia relativa al momento magnetico del muone ($g\mu-2$). Lo scopo dell'esperimento PADME (Positron Annihilation into Dark Mediator Experiment), che verrà realizzato presso i Laboratori Nazionali di Frascati, è di ricercare il dark photon A' prodotto nella reazione da positroni su bersaglio $e+e- \rightarrow \gamma A'$. La presenza del decadimento di A' sarebbe evidenziata da picchi nella distribuzione della massa mancante nello stato finale. Utilizzando il fascio di positroni da 550 MeV fornito dal LINAC dei laboratori e collezionando 10^{13} positroni su bersaglio, la collaborazione prevede di raggiungere una sensibilità su ϵ di 10^{-3} per DP con massa fino a 23.7 MeV.

Primary author: TARUGGI, Clara (LNF)

Presenter: PIPERNO, Gabriele (LNF)

Session Classification: Sessione Frontiera Intensita'

Track Classification: Sessione Frontiera Intensità