

INFN: DATI INATTESI DAL "CACCIATORE" DI MATERIA OSCURA AL GRAN SASSO

17 Giugno 2020



L'AQUILA - Nuovo misterioso bottino per XENON1T, il "cacciatore" di materia oscura presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'Istituto nazionale di fisica nucleare (InfN): dai suoi ultimi dati, presentati nel corso di un seminario online, emerge un inatteso eccesso di eventi ancora tutto da chiarire.

Diverse le ipotesi al vaglio: il fenomeno potrebbe essere dovuto a una semplice fluttuazione statistica o a un'interferenza, ma potrebbe anche nascondere l'esistenza di una nuova particella o di un'interazione al di là del Modello Standard su cui si basa la fisica.

"L'eccesso che abbiamo osservato - spiega Elena Aprile, docente di fisica alla Columbia University e responsabile del progetto XENON - potrebbe essere dovuto a una minuscola presenza di trizio, un isotopo dell'idrogeno. Ma potrebbe anche essere un segnale di qualcosa di molto più eccitante che ci porterebbe oltre il Modello Standard, come l'esistenza di nuove particelle, per esempio gli assioni solari. Oppure, altra ipotesi interessante, potrebbe coinvolgere nuove proprietà dei neutrini".

Il risultato conferma ancora una volta le straordinarie potenzialità di XENON1T: il rivelatore, operativo dal 2016 al 2018 presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, è il più sensibile al mondo nella ricerca diretta di materia oscura, e in generale nella ricerca di diversi eventi rari.

"Per comprendere meglio la natura di questo eccesso sarà determinante il potenziamento del rivelatore con la nuova fase chiamata XENONnT", sottolinea Marco Selvi, responsabile nazionale InfN dell'esperimento.

"Grazie all'aiuto dello staff dei Lngs e del nostro personale sul posto, l'attuale emergenza sanitaria non ci ha mai fermato, solo un po' rallentato: XENONnT sarà in acquisizione dati entro la fine dell'anno", conclude Selvi.