



RICERCA

NUOVI RISULTATI PER DAMA/LIBRA-FASE2

La collaborazione internazionale DAMA, in attività ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'INFN, ha recentemente presentato al Comitato Scientifico dei LNGS i primi risultati ottenuti con l'apparato DAMA/LIBRA-fase2. L'approccio impiegato dall'esperimento si basa sullo studio della marcatura indipendente da modelli della modulazione annuale del segnale di materia oscura, conseguente al movimento della Terra rispetto alle particelle di materia oscura dell'alone galattico. DAMA/LIBRA-fase2 è un rivelatore dotato di un apparato estremamente radiopuro, la cui parte sensibile è una struttura modulare di 25 rivelatori di ioduro di sodio 'drogato' con tallio. I recenti risultati si basano sui dati acquisiti su 6 indipendenti cicli annuali, e confermano l'evidenza di un segnale che soddisfa i requisiti della marcatura della modulazione annuale, con un alto livello di fiducia (9,5 sigma) nella regione energetica da 1 keV fino a 6 keV. Inoltre, nella regione energetica tra 2 e 6 keV, dove sono disponibili anche i dati dei precedenti esperimenti DAMA/NaI e DAMA/LIBRA-fase1, combinandoli, si ottiene un livello di fiducia pari a 12,9 sigma. La collaborazione DAMA spiega che i parametri di modulazione misurati sono in accordo con quanto atteso per particelle di materia oscura, che non sono disponibili effetti sistematici o processi in concorrenza in grado di dar conto quantitativamente dell'ampiezza osservata e soddisfare contemporaneamente tutti i requisiti della marcatura, e che il risultato indipendente da modelli è compatibile con un insieme di modelli teorici e fenomenologici, e quindi il lavoro di approfondimento prosegue. ■