



RICERCA

LUNA MISURA LA DENSITÀ DELLA MATERIA ORDINARIA

C'è una reazione chiave di quel processo fondamentale, chiamato nucleosintesi primordiale, che ha portato alla produzione degli elementi chimici più leggeri nei primi momenti di vita del nostro universo: è la reazione per mezzo della quale da un protone e un nucleo di deuterio si ottiene uno dei due isotopi stabili dell'elio, l'Elio-3. Questa reazione è stata ora indagata con una precisione mai raggiunta prima dall'esperimento LUNA nei Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN: è stato così possibile raffinare i calcoli della nucleosintesi primordiale, ricavando un'accurata determinazione della densità della materia ordinaria (materia barionica), di cui è fatto tutto ciò che conosciamo. La densità di materia barionica ottenuta attraverso il risultato di LUNA è in ottimo accordo con il valore ricavato dallo studio della radiazione cosmica di fondo, il residuo "fossile" del big bang. I risultati della misura di LUNA, insieme a una discussione delle loro conseguenze cosmologiche, sono stati pubblicati l'11 novembre sulla rivista Nature. L'esperimento LUNA proseguirà la sua attività scientifica nel prossimo decennio con il progetto LUNA-MV, focalizzato sullo studio di processi chiave per la composizione chimica dell'universo e la nucleosintesi degli elementi più pesanti. ■