



Contribution ID: 106

Type: Talk

Strangelets come materia oscura: impatto sull'evoluzione stellare

Thursday, 13 April 2023 16:00 (15 minutes)

Nel 1984 Edward Witten avanzò l'ipotesi della materia di quark strani come possibile candidata per la materia oscura. Secondo questa ipotesi, durante l'adronizzazione (a circa 150 MeV), la materia si sarebbe aggregata a formare "strangelets" che sarebbero poi parzialmente evaporati in normale materia adronica a causa della temperatura dell'universo ancora alta, prima del processo di nucleosintesi primordiale. Utilizzando questa ipotesi e ipotizzando una distribuzione pre-evaporazione delle dimensioni degli strangelets simile a quella suggerita da Witten, è possibile derivare la distribuzione attuale delle dimensioni degli strangelets che costituirebbero la materia oscura. La materia oscura costituita da strangelets può superare i limiti osservativi attualmente esistenti e ha importanti conseguenze astrofisiche, in particolare per l'evoluzione stellare, almeno nelle zone dove è più abbondante. In questo contesto, abbiamo studiato l'impatto della materia strana sulla stabilità e sull'evoluzione delle nane bianche in accrescimento e sulle stelle della sequenza principale il cui core collasserà e produrrà una stella compatta. In questo modo abbiamo individuato canali astrofisici che possono portare alla formazione di oggetti compatti di massa subsolare.

Primary author: DI CLEMENTE, Francesco (Università degli Studi di Ferrara)

Presenter: DI CLEMENTE, Francesco (Università degli Studi di Ferrara)

Session Classification: Astroparticelle e Cosmologia