



PHP2021 - Physics Highlights Perugia 2020/21

Martedì 13 luglio 2021

[Virtual Room su MS TEAMS - Ore 15:00](#)

Sara Palmerini

**Composizione isotopica dei grani presolari:
banco di prova e vincolo per un modello
magnetico di nucleosintesi nelle stelle AGB**

Abstract: I grani presolari e la loro composizione isotopica forniscono i vincoli più preziosi alla nucleosintesi stellare. Modelli recenti per le stelle AGB, lo stadio evoluto degli oggetti di bassa massa ($M \leq 3 M_{\text{sun}}$), mostrano che il galleggiamento di tubi di flusso magnetici (o loro porzioni) può spiegare le proprietà cruciali della nucleosintesi delle AGB. Abbiamo usato le abbondanze isotopiche dei grani presolari come banco di prova del nostro modello di nucleosintesi accoppiato con mixing magnetico in ambienti ricchi di O e C. Nel primo caso si dimostrerà che la miscelazione magnetica risproduce impoverimento di ^{18}O e l'arricchimento di ^{26}Al trovati nei grani di ossido del gruppo 2. Nell'altro, l'output dei modelli di nucleosintesi di AGB con una tasca ^{13}C generata dai campi magnetici è confrontato con il mix isotopico degli elementi s misurato nei grani di SiC MainStream. In questo quadro, avanziamo l'ipotesi che gli involucri stellari AGB possono preservare domini ricchi di C (condizione necessaria per la formazione di grani di SiC presolari) anche quando la loro composizione media è ricca di O. In entrambi i casi, i miglioramenti nell'input della fisica nucleare consentono migliori accordi con i rapporti isotopici misurati e aiutano anche a decidere tra le restanti ambiguità del modello.

SARA PALMERINI ha conseguito il dottorato in Fisica a Perugia nel 2009, dove ora lavora presso il Dipartimento di Fisica e Geologia come RTD B. La sua attività di ricerca si concentra nel campo dell'astrofisica nucleare sia con attività teorica che sperimentale.

[LINK ALLA VIRTUAL ROOM](#)