

I raggi cosmici nell'atmosfera: quali conseguenze?

Pubblicato: Martedì 12 Marzo 2019



Dallo spazio profondo provengono di continuo **particelle atomiche di altissima energia**, principalmente protoni, ossia nuclei di Idrogeno: **si tratta dei cosiddetti raggi cosmici**.

Per indagare la natura e gli effetti prodotti da questa radiazione spaziale, vengono effettuati studi lungo tutti gli strati dell'atmosfera terrestre.

Prima che le particelle cosmiche interagiscano con l'atmosfera terrestre, vengono raccolte nello spazio con i satelliti o con gli esperimenti a bordo della stazione spaziale internazionale. **A Terra** invece si possono raccogliere **sciame di particelle** prodotte dall'interazione dei raggi cosmici con le molecole atmosferiche tramite rivelatori multipli, disposti su enormi estensioni di terreno.

In alta montagna, a diverse quote, ci sono esperimenti adibiti ad esempio alla **misura dei neutroni cosmici**, gli stessi neutroni che producono il **famoso carbonio-14** che utilizziamo per datare i reperti archeologici. Ma **per studiare il comportamento di queste particelle aliene** durante il primo contatto con gli atomi terrestri servono i **palloni stratosferici**.

E questo è il tema della suggestiva serata organizzata dal **GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, per Lunedì 18 Marzo 2019**, con inizio alle ore 21 a **Villa Truffini** (Tradate Centro). **Relatore Marco Arcani**, socio del GAT fin da giovanissimo ed ora tecnico elettronico che da sempre stravede per le particelle cosmiche, che parlerà sul tema: "Occhiali per raggi cosmici".

Marco Arcani nel 2012 progettò la **missione VANHESSA**, una esperienza unica in Europa durante la quale trasportò alcuni suoi rivelatori in pallone fino a **6000 metri di altezza**, per ripetere l'esperimento che 100 anni prima fece vincere il Premio Nobel a Victor Hess.

Adesso invece ha voluto spingersi molto più in alto, ossia **nella stratosfera**. Il problema è che i rivelatori a bordo dei palloni stratosferici (ossia quelli che arrivano a 20-30.000 metri di altezza) devono essere leggeri per permettere al carico di raggiungere le quote più alte: per questo si escogitano a volte soluzioni davvero originali e innovative. In questo ambito il relatore presenterà i **risultati di due esperimenti effettuati con palloni stratosferici fino a 30.000 metri di quota**. Il primo esperimento si è svolto **nel cielo del deserto tra California e Nevada, il secondo dal Parco Regionale del Matese**.

Ebbene, in entrambi i casi le particelle cosmiche sono state catturate con **trappole molto particolari e insospettabili, a dir poco incredibili**.

I motivi che spingono gli scienziati a studiare i raggi cosmici in atmosfera sono anche di importanza eminentemente pratica. Per esempio, grazie a questi esperimenti, da diversi anni sappiamo che esiste **una fascia di quota** (tra 5.000 e 16.000 metri) **ad alta dose di radioattività cosmica**: incidentalmente è la fascia in cui volano tutti gli aerei di linea e sapere quanta dose di radiazione viene assorbita dal nostro corpo, ci può aiutare a difenderci. Per non parlare dello spazio profondo, dove il problema della radiazione ionizzante è uno dei principali ostacoli che frena le spedizioni a lunga permanenza, tipo l'ambito viaggio verso il pianeta Marte.

Redazione VareseNews

redazione@varesenews.it