

Il cacciatore di antimateria in orbita nel 2010

Un gruppo di ricercatori perugini ha contribuito alla realizzazione di alcuni strumenti che verranno messi in orbita per lo studio dei raggi cosmici

articolo di
Samuele Smacchia

Nella foto:
Il magnete superconduttore di AMS
durante i test vibrazionali.



La NASA ha reso noto il nuovo manifesto dei voli dello shuttle, che prevede il lancio, nel settembre 2010, dell'esperimento AMS (*Alpha Magnetic Spectrometer*) realizzato in gran parte dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). I ricercatori del Dipartimento di Fisica dell'Università di Perugia, in collaborazione con la locale Sezione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e con il Laboratorio SERMS per la Qualifica Spaziale presso il Corso di Laurea in Ingegneria del Polo Scientifico di Terni, hanno contribuito alla progettazione ed alla realizzazione di alcuni tra gli strumenti più sofisticati che verranno messi in orbita con AMS.

Si tratta in particolare di un grande rivelatore traccianti composto di 2300 piastrine di silicio purissimo, in grado di visualizzare il passaggio dei raggi cosmici con una precisione di pochi milionesimi di metro. Anche l'elettronica qualificata per resistere alle condizioni estreme dello spazio è stata sviluppata a Perugia: si tratta di centinaia di schede realizzate a Taiwan

e sottoposte a qualifica a Terni nel corso degli ultimi tre anni. Un altro strumento di alta tecnologia è il sistema di raffreddamento basato su CO₂ operante a circa 60 atmosfere di pressione.

"Nonostante i recenti, straordinari progressi scientifici, lo studio delle particelle elementari e delle forze fondamentali ci pone domande a cui non sappiamo dare risposta: che fine ha fatto l'antimateria, che cosa sono la materia oscura e l'energia oscura", commenta Roberto Battiston responsabile italiano dell'esperimento AMS. "Raramente nella storia della scienza siamo stati così coscienti della nostra ignoranza. Da 15 anni la comunità scientifica italiana è al lavoro per costruire AMS, un esperimento pensato per affrontare queste questioni fondamentali e che è stato definito lo *Hubble Space Telescope* delle particelle elementari. È quindi grandissima la soddisfazione dei ricercatori italiani per la decisione della NASA di un volo dello Shuttle dedicato ad AMS nel 2010". "È stata una lunga attesa ma ora finalmente vediamo questo complesso ed innovativo strumento ufficialmente nel manifesto di lancio dello Shuttle", commenta la Professoressa Bruna Bertucci, del Dipartimento di Fisica e Sezione INFN di Perugia, coordinatrice del locale gruppo di ricercatori. "Come docente dell'ateneo perugino - ha concluso Bertucci - vorrei anche sottolineare l'importanza formativa che questo progetto ha rivestito nel corso degli anni. Laureandi, dottorandi e giovani ricercatori hanno potuto sviluppare le loro potenzialità in una realtà di respiro internazionale, contribuendo con il loro entusiasmo alla riuscita del progetto".