

SCIENZA: LABORATORI GRAN SASSO, IL NOBEL RUBBIA PRESENTA "ICARUS"

29 Marzo 2011

L'AQUILA - È stato presentato questa mattina nei laboratori dell'Istituto nazionale di fisica nucleare del Gran Sasso dell'Aquila l'esperimento "Icarus" (Imaging Cosmic and Rare Underground Signals), progettato dal premio Nobel per la fisica Carlo Rubbia.

Rubbia, insieme a ricercatori e tecnici che hanno lavorato al progetto, ha illustrato la sua 'creatura' all'interno dei laboratori. Si tratta di un esperimento che può vantare una tecnologia unica al mondo, un vero e proprio motivo di orgoglio per l'Italia scientifica, nato e sviluppato nell'arco di vent'anni.

Oltre ai laboratori nazionali del Gran Sasso, il progetto è stato portato avanti dai fisici dell'Aquila, Milano, Napoli, Pavia, Polonia, Stati Uniti e Russia.

"Icarus" è il più grande rilevatore ad argon liquido mai realizzato. Tecnicamente si tratta dell'evoluzione della camera a bolle usata per rilevare le tracce delle particelle ionizzanti prodotte da raggi cosmici e neutrini. Questa nuova versione, qualcosa di assolutamente unico nel panorama scientifico mondiale, sfrutta invece l'argon liquido, un gas nobile.

Il rilevatore è stato 'acceso' il 27 maggio del 2010. Da allora, ha catturato le tracce dei rari raggi cosmici che raggiungono le profondità del laboratorio. Non solo. "Icarus" è in grado di cogliere e studiare di tutto, dagli eventi delle interazioni dei neutrini del fascio che arriva dal Cern di Ginevra, settecento chilometri di 'viaggio' di attraversamento di crosta terrestre fino in Abruzzo, proprio sotto il Gran Sasso, all'oscillazione del neutrino, grazie alla rilevazione dei neutrini artificiali che arrivano dal Cern, passando per l'esplosione di Supernovae e il collasso di stelle di neutroni. Potrà osservare inoltre il decadimento dei nucleoni, protoni e neutroni, obiettivo mai raggiunto nel mondo e sogno proibito dei fisici sparsi in giro per il pianeta.

Il premio Nobel non ha dubbi. Quando gli viene chiesto in termini pratici a cosa serve o servirà un esperimento dai connotati impressionanti per risorse scientifiche ed economiche, Rubbia risponde sicuro.

"Facciamo tutto questo per continuare a studiare l'universo, di cui conosciamo soltanto una piccolissima parte, il 5 per cento. Si pensa che i neutrini siano responsabili dell'esistenza della materia oscura, ed è una scoperta di proporzioni gigantesche, se si considera che la materia oscura, che ha 'smascherato' la materia adronica di cui siamo fatti, non è la forma principale dell'universo".

"Gli scienziati continueranno a occuparsi dell'universo e del cosmo - ha aggiunto - perché è nelle profondità di questi che si nascondono le risposte che cerchiamo".

Rubbia, a margine della conferenza stampa di presentazione del progetto ha detto la sua sulla situazione dei precari nel campo scientifico e sulla situazione della ricerca in Italia, vittima anch'essa dei tanti tagli previsti per controllare il deficit di bilancio.

"È un problema molto serio - ha detto il Nobel - e rappresenta la più grande difficoltà che abbiamo con il nostro Paese. Stiamo dissipando un grandissimo numero di italiani che, non trovando spazio qui in Italia, devono andare all'estero".

"Nelle scorse settimane - ha aggiunto - sono stato in Francia, dove la seconda lingua ufficiale dei francesi sembra essere l'italiano. Negli Stati Uniti, poi, si trovano cervelli italiani dappertutto. Sono stato per tanti anni all'estero, ho insegnato per diciotto anni ad Harvard, fa riflettere che fuori dai nostri confini tanti italiani riescono ad aprirsi una strada e a guadagnarsi la reputazione".

"Personalmente non ho soluzioni politiche - è il pensiero di Rubbia - Non sono un politico. Vedo però che il numero dei precari è elevatissimo e che i giovani ricercatori non trovano spazi, perché sono già tutti occupati da persone che bloccano la crescita di chi deve emergere".

Un'ultima battuta su "Icarus". "Siamo andati avanti per vent'anni senza competizione, vista l'assoluta avanguardia del

progetto. Nessuno ha potuto 'rubarci' l'idea, nonostante le difficoltà che si incontrano in Italia. All'estero avrebbero potuto lavorare con molti meno problemi, ma siamo comunque riusciti a portarlo a termine. Oggi non esistono altri modelli che possono essere sviluppati per un tempo così lungo senza subire delle perdite di conoscenza da trasmettere ad altre persone".

SOTTO IL GRAN SASSO CACCIA AI MISTERI DELL'UNIVERSO

L'AQUILA - In una delle grandi caverne del laboratorio sotterraneo di fisica più grande del mondo comincia la caccia ai neutrini, le particelle che sono i messaggeri degli aspetti più misteriosi dell'universo.

Nei Laboratori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn) del Gran Sasso è stato inaugurato oggi l'esperimento Icarus. Il suo padrino è stato il Nobel Carlo Rubbia, che lo ha ideato nel 1977.

"È un esperimento nato dalla curiosità e segna un primato per l'Italia", ha detto Rubbia.

Per il presidente dell'Infn, Roberto Petronzio, è la risposta ad una delle maggiori sfide della fisica contemporanea. Entusiasta anche la direttrice dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Lucia Votano, per la quale Icarus "apre le porte a una nuova fisica".

Sotto 1.400 metri di roccia, il cuore di Icarus (Imaging Cosmic and Rare Underground Signals) sono due contenitori di argon liquido lunghi 20 metri, larghi 3 metri e alti altrettanto, bersagliati dal fascio di neutrini artificiali prodotti nel Cern di Ginevra e "sparati" attraverso 700 chilometri di crosta terrestre.

I neutrini arrivano al rivelatore a decine di miliardi, ma solo 10 o 20 ogni giorno interagiscono con un nucleo di argon, producendo particelle che raccontano qualcosa sulla loro identità e, soprattutto sull'altra faccia dell'universo, ossia la materia oscura e l'energia oscura che lo costituiscono per ben il 95 per cento, mentre la materia ordinaria corrisponde appena al 5 per cento.

PAGANO (PDL): "PROGETTO 'ICARUS' IMPORTANTE SFIDA SCIENTIFICA PER L'ABRUZZO"

L'AQUILA - "La presentazione del progetto Icarus avvenuta nei laboratori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare del Gran Sasso apre le porte a una nuova sfida per la fisica contemporanea; una sfida che oggi vede protagonista l'Abruzzo con le sue eccellenze e con il suo patrimonio scientifico".

Lo ha detto il Presidente del Consiglio regionale, Nazario Pagano, che ha commentato la notizia relativa al progetto presentato stamane ad Assergi (L'Aquila) alla presenza del premio Nobel Carlo Rubbia.

"Esprimo tutta la mia soddisfazione per l'obiettivo raggiunto - prosegue Pagano - e mi complimento con la direzione dell'Infn del Gran Sasso per l'importante progetto realizzato in Abruzzo".