

Fisica

Neutrini, entro l'anno primi dati esperimenti Icecube

01 dicembre 2017

(NOTIZIARIO SCIENZA E TECNICA)

(ANSA) - ROMA, 13 GIU - Sanno pubblicati entro l'anno i primi risultati degli esperimenti condotti con IceCube, il gigantesco rivelatore di neutrini in costruzione da tre anni nei ghiacci dell'Antartide. Ad annunciarlo è Thomas Gaisser, dell'università americana di Delaware, che collabora al progetto coordinato dall'università del Wisconsin. "IceCube è il più grande rivelatore del mondo di neutrini", ha osservato Gaisser. "Il suo scopo - ha aggiunto - è usare i neutrini come una sonda per studiare i processi astrofisici di alta energia e per rivelare i loro meccanismi interni, difficili da studiare con i telescopi ordinari che rilevano le radiazioni emesse alle lunghezze d'onda dello spettro elettromagnetico". Particelle ad alta energia che si formano durante eventi cosmici catastrofici, come esplosioni di stelle e collisioni di galassie, i neutrini possono viaggiare per milioni di chilometri nello spazio attraversando la materia senza interagire con essa. Quando la sua costruzione sarà completata, IceCube si estenderà per circa un chilometro cubo e sarà formato da 70 cilindri collocati a circa un chilometro e mezzo sotto la superficie, ognuno dei quali conterrà 60 rivelatori ottici sospesi nel ghiaccio. Questi ultimi contengono un rivelatore di fotoni molto sensibile, un computer e un sistema di acquisizione dati. Quando un neutrino attraversa il ghiaccio si possono generare particelle chiamate muoni che, attraversando lo strato di ghiaccio, emettono una luce blu e ultravioletta. I rivelatori ottici di IceCube, hanno detto i ricercatori impegnati nel progetto, catturano il flash di luce e lo timbrano con un preciso codice. Questa informazione viene quindi trasmessa all'IceCube Lab, il laboratorio che si trova sulla superficie, e analizzata dai ricercatori che possono ricostruirne il percorso e risalire all'evento che l'ha generata. "Attualmente - ha concluso Gaisser - stiamo analizzando le informazioni nel 2006 con i 604 moduli digitali ottici in funzione, ci aspettiamo di pubblicare i primi risultati entro l'anno".