

# Il primo obiettivo è realizzare la fabbrica dei neutrini

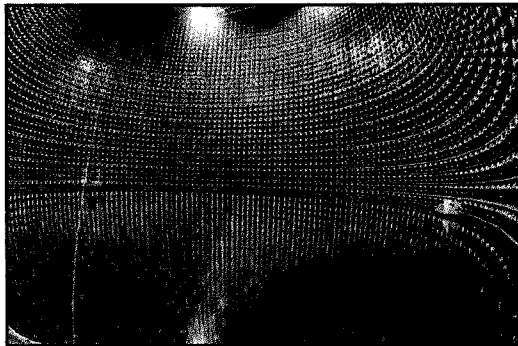
## La Cina entra fra i big della ricerca in fisica

DI MASSIMO GALLI

**L**a Cina si lancia nella ricerca scientifica all'avanguardia. E lo fa con un progetto nel campo dei neutrini, chiamato JUNO, che porterà alla realizzazione di una fabbrica di questi elementi. Il primo passo, spiega il fisico francese **Marco Zito**, riguarda un grande detector sotterraneo che sarà riempito con 25 mila tonnellate di scintillatore liquido, un materiale capace di emettere impulsi di luce quando viene attraversato da fotoni di alta energia o da particelle cariche. I neutrini sono, appunto, particelle elementari osservate sperimentalmente per la prima volta a metà degli anni 1950. In Giappone si trova il Super-K, un osservatorio di neutrini che nel 1998 fornì la prima prova della loro oscillazione.

Il salto di qualità nella ricerca cinese si è concretizzato nella recente conferenza chiamata Neutrino Factory (la fabbrica del neutrino), svoltasi a Pechino, dove è stato fatto il punto degli studi in corso e dei nuovi progetti. L'obiettivo era mostrare che nell'ex Celeste impero ormai si fa sul serio nell'ambito della scienza e della ricerca. In questa circostanza è stato eseguito un esperimento davanti a un folto pubblico di addetti ai lavori provenienti da tutto il mondo: la misurazione, da parte delle apparecchiature della centrale nucleare Daya Bay che si trova nel sud della Cina, del tasso di scomparsa dei neutrini prodotti dal vicino impianto atomico. Ecco allora prendere forma il progetto JUNO, per il quale i lavori dovrebbero iniziare nel 2015. Si tratta di un'iniziativa, chiarisce Zito, che ha come obiettivo la misurazione esatta di alcuni parametri relativi alle oscillazioni dei neutrini, oltre che

l'eventuale scoperta delle particelle prodotte da una supernova; quest'ultima darebbe luogo a una decina di migliaia di interazioni. L'esperimento consentirebbe di comprendere meglio il meccanismo delle esplosioni di stelle, durante le quali si sviluppa un gran numero di elementi pesanti. Ma i fisici cinesi stanno pensando anco-



**L'osservatorio giapponese Super-K: ora anche la Cina lancia nuovi progetti sperimentali**

ra più in grande, con un progetto di fabbrica di neutrini: si sta sviluppando un acceleratore di protoni finalizzato ad alcune applicazioni nella produzione di energia nucleare. In un nuovo modello di reattore, il cuore del dispositivo sarebbe sottodimensionato e soltanto i neutroni prodotti dal flusso di particelle sarebbero in grado di provocare la reazione a catena. Il vantaggio consisterebbe nella possibilità di far cessare in qualunque momento la fonte di neutroni per fermare il reattore. Un migliaio di ingegneri e ricercatori è al lavoro in Cina per portare a termine questo ambizioso programma.

— © Riproduzione riservata —

