


**RICERCA**
**T2K: INDIZI SULL'ASIMMETRIA NELLE OSCILLAZIONI DEI NEUTRINI E DEGLI ANTINEUTRINI**

La collaborazione internazionale T2K (*Tokai to Kamioka*), cui l'INFN partecipa con ruoli di responsabilità, ha presentato alla 38° *International Conference on High Energy Physics (ICHEP)*, a Chicago, nuovi risultati che indicano con crescente chiarezza che i fenomeni di oscillazione non sono ugualmente probabili per i neutrini e per le loro antiparticelle (antineutrini). Questo diverso comportamento dei neutrini rispetto agli antineutrini potrebbe costituire l'ingrediente cruciale per rispondere a una delle questioni più importanti su cui la fisica contemporanea si confronta: perché l'universo sia oggi dominato dalla materia, mentre ci aspettiamo che, subito dopo il Big Bang, l'universo fosse costituito in parti uguali di materia e antimateria. Prodotto al *Japan Proton Accelerator (J-PARC)*, il fascio di neutrini (o antineutrini) muonici di T2K è inviato in direzione del rivelatore sotterraneo Super-Kamiokande, a 295 chilometri di distanza. Durante il tragitto un neutrino muonico può "oscillare", trasformandosi in un neutrino di tipo elettronico o di tipo tau. T2K ha rivelato che il numero di antineutrini muonici che oscillano in antineutrini elettronici è inferiore rispetto a quello dei neutrini muonici oscillanti in neutrini elettronici. Il risultato, ancora preliminare, dovrà essere sostenuto dai risultati della presa dati attualmente in corso. ■