



RICERCA

NA62 E I RARISSIMI DECADIMENTI DEL MESONE K

L'esperimento NA62 in attività al CERN ha da poco presentato i suoi più recenti risultati che riguardano un evento rarissimo: il decadimento del mesone K carico in un pione e due neutrini.

L'interesse per i decadimenti estremamente rari o addirittura "proibiti" è motivato dal fatto che questi processi permettono di sondare, in modo indiretto, scale di energia anche molto più alte di quelle direttamente accessibili ai più potenti collisori di particelle, come lo stesso Large Hadron Collider (LHC) del CERN. Lo studio di questi decadimenti potrebbe quindi aprire nel prossimo futuro una finestra sulla fisica oltre il Modello Standard. Inoltre, i risultati appena presentati da NA62 sono interessanti anche perché dimostrano l'efficacia della nuova tecnica, detta "in volo", utilizzata dall'esperimento per indagare questi decadimenti del mesone K. Questo permetterà di studiare nei prossimi anni, con precisione mai raggiunta prima, l'elusivo processo. Secondo le previsioni teoriche il mesone K carico decade in un pione e due neutrini solo in una frazione piccolissima dei casi. Per comprendere l'estrema rarità di questo processo, si pensi che il Modello Standard prevede, con notevole precisione, che debbano avvenire solo otto decadimenti di questo tipo ogni circa cento miliardi di decadimenti del mesone K. In numerose teorie che si propongono di superare il Modello Standard la frazione di eventi prevista per questo decadimento è invece sensibilmente diversa: quindi una misura sufficientemente precisa potrebbe mettere in evidenza la presenza di quella che i fisici chiamano Nuova Fisica. I risultati fin qui ottenuti, a questo livello di precisione statistica, sono compatibili con le previsioni del Modello Standard. ■