

Anomalie nei decadimenti rari di adroni b

Tuesday, 9 April 2019 14:15 (15 minutes)

I decadimenti elettrodeboli degli adroni contenenti un quark b forniscono un ricco laboratorio per ricercare le tracce di nuove particelle massive predette da numerose estensioni del Modello Standard. L'esperimento LHCb al CERN studia questi processi con una precisione mai raggiunta prima, sfruttando la grande quantità di quark b prodotti nelle collisioni protone-protone a LHC. In particolare, i decadimenti che implicano una corrente neutra con cambiamento di sapore $b \rightarrow s$ sono estremamente rari e di conseguenza molto sensibili a piccoli contributi di nuove particelle, che potrebbero essere sfuggiti a precedenti studi di precisione del Modello Standard.

Alcuni risultati recenti della collaborazione LHCb hanno individuato delle interessanti anomalie in questi decadimenti, misurando una serie di osservabili di cui esistono precise predizioni del Modello Standard. Prese singolarmente queste deviazioni non sono statisticamente significative, ma nel loro insieme sembrano indicare coerentemente un contributo di una nuova interazione che violerebbe l'universalità leptonica e meritano quindi uno studio più ravvicinato.

Nel mio contributo, mi propongo di riassumere i risultati ottenuti dall'esperimento LHCb nei decadimenti rari degli adroni contenenti un quark b , concentrandomi nelle sofisticate tecniche sperimentali necessarie per fare queste misure. Inoltre, vorrei discutere le misure che saranno possibili usando il nuovo set di dati appena finito di registrare e quello che sarà ottenuto grazie all'upgrade dell'esperimento LHCb nel 2021.

Primary author: Dr BORSATO, Martino (Physikalisches Institut Heidelberg)

Presenter: Dr BORSATO, Martino (Physikalisches Institut Heidelberg)

Session Classification: Frontiera dell'Intensità

Track Classification: Frontiera dell'Intensità