



Contribution ID: 19

Type: Talk

Un nuovo approccio per lo studio dei decadimenti inclusivi del B su reticolo

Wednesday, 12 April 2023 16:45 (15 minutes)

Lo studio dei decadimenti semileptonici del mesone B è interessante perché, combinando risultati teorici con misure sperimentali, è possibile determinare $|V_{cb}|$ e $|V_{ub}|$, due elementi della matrice di Cabibbo-Kobayashi-Maskawa (CKM). Questi elementi della matrice CKM sono sotto osservazione da molto tempo poiché il loro valore cambia a seconda che si studino decadimenti “esclusivi” o decadimenti “inclusivi”. La tensione tra i valori esclusivi e inclusivi potrebbe essere dovuta solo a una insufficiente precisione, oppure potrebbe essere un segnale di nuova fisica oltre il Modello Standard (SM). Per questo motivo si sta lavorando per aumentare sempre di più la precisione dei calcoli teorici e le misure sperimentali di questi decadimenti.

Sul fronte teorico le simulazioni di QCD su reticolo hanno migliorato notevolmente la precisione del calcolo teorico dei tempi di decadimento esclusivi del B , arrivando all'ordine di qualche punto percentuale. Per quanto riguarda i decadimenti inclusivi, l'unico strumento utilizzabile finora è stato l'Operator Product Expansion (OPE) che però, a differenza delle simulazioni su reticolo, si basa su alcuni assunti come la dualità Quark-Hadron.

In questo talk presenterò un nuovo metodo per calcolare, attraverso simulazioni di QCD su reticolo, alcune quantità osservabili legate ai decadimenti semileptonici inclusivi del mesone B . Il metodo si basa sulla ricostruzione numerica di quantità legate al tensore adronico, il quale racchiude i contributi di QCD non-perturbativa relativi al decadimento.

Infine mostrerò un confronto diretto tra i risultati delle simulazioni e i risultati analitici dell'OPE.

Primary author: SMECCA, Antonio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Presenter: SMECCA, Antonio (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Session Classification: Frontiera dell'Intensità