



Contribution ID: 13

Type: **Presentazione 12 minuti**

Flavour-Changing Decays of a 125 GeV Higgs-like Particle

Thursday, 12 April 2012 16:15 (12 minutes)

Gli esperimenti ATLAS e CMS a LHC hanno recentemente segnalato l'osservazione di un possibile eccesso di eventi corrispondenti ad una nuova particella h di massa circa 125 GeV che potrebbe essere il tanto cercato bosone di Higgs, o qualcos'altro. Per identificare la natura di questo possibile segnale bisognerà però studiare gli accoppiamenti di h e misurarli in modo più accurato possibile. In questo lavoro analizziamo i vincoli indiretti sui decadimenti flavour-changing di h analizzando i limiti forniti da processi di flavour di bassa energia. Troviamo che i limiti indiretti nel settore quark impongono vincoli molto forti, da rendere improbabile che ad LHC si possa osservare il decadimento flavour-changing di h in una coppia quark-antiquark. D'altra parte i limiti superiori dai processi leptonici flavour-changing sono più deboli, e quindi le richieste sperimentali meno impegnative. In particolare, troviamo che sia $B(h \rightarrow \tau \mu)$ che $B(h \rightarrow \tau e)$ possano essere $O(10)\%$, cioè paragonabili a $B(h \rightarrow \tau \tau)$ e potenzialmente osservabili ad LHC.

Inserire un breve CV (solo per dottorandi che richiedono un contributo spese)

Generalità:

Nome: Gianluca Blankenburg

Nazionalità: Italiana

Data-luogo di nascita: 30 novembre 1984 Roma (Italia)

Educazione

2010 - (2013): Dottorato in Fisica (Scuola Dottorale in Scienze Matematiche e Fisiche - Dottorato di Ricerca in Fisica XXIV Ciclo)

Relatori: Guido Altarelli e Gino Isidori

2006 - 2009 Laurea Magistrale in Fisica

110/110 con lode

Università degli Studi Roma Tre (Roma, Italia)

Tesi: "Studio comparativo di modelli realistici di Grande Unificazione basati sul gruppo $SO(10)$ "

Relatore: Guido Altarelli

2003 - 2006 Laurea Triennale in Fisica

110/110 con lode

Università degli Studi Roma Tre (Roma, Italia)

Tesi: "Pannello grafico per visualizzare e modificare le condizioni di funzionamento dei rivelatori MDT per l'esperimento ATLAS". Relatore: Fernanda Pastore

1998 - 2003 Diploma di maturità scientifica

100/100

Liceo Scientifico Statale G.B. Morgagni (Roma, Italia)

Esperienza scientifica

La mia attività di ricerca è focalizzata sulla teoria delle interazioni fondamentali. In particolare ho lavorato su alcuni aspetti teorici e fenomenologici del settore di sapore in teorie oltre il Modello Standard.

Nel corso della Tesi Specialistica ed i primi anni di dottorato ho focalizzato la mia ricerca sulle teorie di grande unificazione (GUT), come $SO(10)$ e $SU(5)$. Particolare attenzione è stata posta al settore dei neutrini e alla possibilità di ottenere il cosiddetto Tri-Bimaximal mixing insieme allo spettro gerarchico dei fermioni carichi. Durante il secondo e questo terzo anno di dottorato sto lavorando sulla fenomenologia di teorie di “nuova fisica” presso gli acceleratori di particelle, come B-Factories e LHC. In particolare sto lavorando su possibili teorie di sapore alternative allo scenario di Minimal Flavour Violation, che siano predittive nel settore dei Yukawa e Majorana e al tempo stesso capaci di risolvere il “flavour problem” in teorie di “nuova fisica” come la Supersimmetria. Inoltre mi sto occupando del settore di Higgs e di possibili implicazioni che questo può avere in processi di flavour.

Scuole e Conferenze

06/2011 ho frequentato la scuola “ Searching for the unexpected at LHC and status of our knowledge”
24 giugno - 3 luglio 2011, Erice (Italia)

03/2011 ho partecipato alla conferenza “ Les Rencontres de Physique de la Vallée d’Aoste”
27 febbraio - 5 marzo 2011, La Thuile (Italia)

07/2010 ho frequentato la scuola “Physics at TeV colliders - From Tevatron to LHC” 19 - 31 luglio. 2010, Cargèse (Francia)

05/2007 ho partecipato alla conferenza “XII Frascati Spring Scuola Bruno Touschek in fisica nucleare, subnucleare e astroparticellare”
INFN Laboratori Nazionali di Frascati (Frascati, Italia)

Seminari e conferenze

07/2011 ho tenuto il seminario “Different $SO(10)$ paths to fermion masses and mixings”, alla conferenza FLASY,
11 luglio - 14, Valencia (Spagna)

04/2011 ho tenuto il seminario “Masse e mixings in Modelli grandunificati”, al convegno IFAE, 27 aprile - 29,
Perugia (Italia)

Insegnamento

02-06/2011 Assistente presso il corso di Fisica 2 (elettromagnetismo), per studenti al terzo anno del corso di studi in Matematica, Università Roma Tre ‘

Esperienza lavorativa

2006 Sviluppo di una parte del software per la gruppo T-DAQ dell’esperimento ATLAS, CERN (Ginevra, Svizzera)

Si richiede un contributo spese? (solo per dottorandi)

Si

Primary author: Mr BLANKENBURG, Gianluca (Università Roma Tre - CERN)

Co-authors: Mr ISIDORI, Gino (LNF - CERN); Mr ELLIS, John (King’s College London - CERN)

Presenter: Mr BLANKENBURG, Gianluca (Università Roma Tre - CERN)

Session Classification: Modello Standard e oltre

Track Classification: Fisica del Modello Standard e oltre