

# Decaimiento $h \rightarrow \tau \mu$ en el Modelo de Dos Dobleces de Higgs con cuarta generación

## Abstract

En 2015 CMS obtuvo un pequeño exceso con una confiabilidad de 2.4 sigmas para el decaimiento  $h \rightarrow \tau \mu$ , pero al año siguiente dicho exceso dejó de observarse. Sin embargo, para llegar a un resultado concluyente es necesario acumular más estadística experimental. Este hecho nos muestra la importancia que tiene el proceso  $h \rightarrow \tau \mu$  en la búsqueda de efectos de nueva física dentro del LHC. En este contexto usamos el modelo de dos dobleces de Higgs con una cuarta familia, en donde el Higgs de 125 GeV interactúa con las tres usuales familias fermiónicas, mientras los bosones escalares pesados interactúan únicamente con la cuarta familia. Aunque dicho proceso con cambio de sabor se da a nivel árbol en este modelo, la razón de decaimiento está muy suprimida ( $\sim 10^{-8} - 10^{-6}$ ). En este trabajo exploramos las contribuciones a nivel de un lazo en dicho modelo, encontramos que la respectiva fracción de decaimiento puede llegar a ser  $\sim 10^{-5}$ , el cual es mayor que la respectiva contribución a nivel de árbol.

**Primary author(s) :** Mrs. CHAMORRO SOLANO, Sindy (Cinvestav)

**Co-author(s) :** Dr. MOYOTL ACUAHUITL, Agustin (Cinvestav); Prof. PÉREZ ANGÓN, Miguel Ángel (Cinvestav)

**Presenter(s) :** Mrs. CHAMORRO SOLANO, Sindy (Cinvestav)