



Proyecto n° PI-03-00-6035-2005

Consideración de la emisión de fotones de desintegración alfa a través de una teoría que contempla la formación de pares

Responsable: Verrilli H., David T.

Etapas cumplidas / Etapas totales 1/1

Especialidad: Física nuclear

Resumen: Con el objetivo de encontrar un modelo cuántico que tenga la posibilidad de tomar en cuenta la presencia del fotón en los procesos de desintegración alfa de núcleos pesados con simetría esférica, en este proyecto desarrolla un modelo que permite justificar la existencia del fotón mediante el estudio de los tiempos de vida media, utilizando un modelo basado en la formación de pares. Como mecanismo principal propone un canal donde los protones y neutrones son tratados como nucleones que interactúan entre sí a través de un acoplamiento de isospín dando origen a deuterones, los cuales a su vez, interactúan vía un acoplamiento de espín para formar la partícula alfa. Debido a la naturaleza de las partículas, los sistemas considerados son homogéneos. Dado el tipo de acoplamiento, el fotón va a jugar un papel muy importante para el posible escape de la partícula alfa. Estas consideraciones permiten estimar los tiempos de vida media de un considerable número de núcleos pesados con simetría esférica con buen acuerdo experimental.

Productos

Publicaciones

Artículos

D. Verrilli y R. Martín, “Los procesos de desintegración alfa bajo un esquema de apareamiento entre deuterones”, *Ciencia (en prensa)*.

Eventos

D. Verrilli y R. Martín, “La formación de pares dentro del mundo nuclear”, *LVI Convención Anual de Asovac*, 2006.