

Construcción y caracterización de una Cámara de Placas Resistivas

Monday, 23 November 2020 12:10 (0:20)

Content

Se da un recuento histórico de los eventos que iniciaron y motivaron el estudio de las astropartículas así como la evolución de los detectores desarrollados para este fin. Se analiza el tipo de partículas que nos interesa medir y se exponen las características cualitativas y cuantitativas que un detector gaseoso debe cumplir. Posteriormente se muestra la invención de los detectores del tipo RPC, se estudia su funcionamiento así como las modificaciones que se pueden hacer en él para dar lugar al diseño de un detector RPC adecuado a las necesidades requeridas para nuestros objetivos. Finalmente se presenta el procedimiento seguido para la construcción del detector y su posterior caracterización, incluidos los resultados obtenidos.

Summary

En el marco de una colaboración entre la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), se realizó el diseño y la construcción de un detector de partículas del tipo RPC (Cámara de Placas Resistivas) con la finalidad de utilizarse en el Laboratorio de Altas Energías de la UNACH para contribuir al estudio de astropartículas. Se ha observado que los detectores RPC mejoran la estimación espacial y temporal de las trazas de las partículas que las golpean, con respecto a otro tipo de detectores. El detector fue puesto en funcionamiento en el Laboratorio de Partículas Elementales de la BUAP caracterizándose con radiación cósmica empleando para ello dos PMT's (tubos fotomultiplicadores) previamente caracterizados. La eficiencia en la detección de este RPC es cercana al 98% por lo que se muestra apto para ser usado en la toma de datos de radiación cósmica e investigaciones derivadas. Durante la ponencia se presentará el procedimiento seguido para la realización del trabajo.

Primary author(s) : Mr. ORDÓÑEZ FERNÁNDEZ, Miguel Raúl (Universidad Autónoma de Chiapas); Mr. TEJEDA MUÑOZ, Guillermo (Facultad de Ciencias Físico Matemáticas); Dr. CABALLERO MORA, Karen Salomé (Universidad Autónoma de Chiapas)

Presenter(s) : Mr. ORDÓÑEZ FERNÁNDEZ, Miguel Raúl (Universidad Autónoma de Chiapas)