

Proposal for the Geometrical Distribution of the air Cherenkov detectors for CHARM

Friday, 12 November 2010 10:00 (1:00)

Abstract content

In this work we propose a geometrical distribution of the air Cherenkov detectors array, which will be part of the Cosmic High Altitude Radiation Monitor Observatory (CHARM) located at Pico de Orizaba volcano at 4300 m.a.s.l. The proposal is based on a library of montecarlo simulations with energies from 10^{14} eV to 10^{17} eV and photons, protons and iron nuclei as primary particles. The goal of this detector will be to determinate the nature of primary cosmic radiation through measuring the height at witch the secondary particles generated reach his maximum number $X_{\max}$ related with the atomic number A . In addition to this we proposed an energy estimator based on the study of the lateral distribution function of the generated events.

Resumen. En este trabajo se abordó el problema de la distribución geométrica óptima de un arreglo de detectores Cherenkov de aire, que estarán ubicados en el Observatorio Cosmic High Altitude Radiation Monitor (CHARM) localizado en el volcán Pico de Orizaba a 4300 msnm. Para ello se realizaron simulaciones Montecarlo en el intervalo de energía de 10^{14} eV a 10^{17} eV con lo cual esperamos contribuir a la determinación de la naturaleza de la radiación cósmica primaria mediante la medición de la altura a la que la cascada de partículas secundarias alcanza su máximo desarrollo $X_{\max}$. Adicionalmente, se propone un estimador de energía de estos eventos basado en el estudio de la función de distribución lateral de los eventos de la librería generada.

Summary

Primary author(s) : Ms. MORALES REYES, Alma Roberta (FCFM - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)

Co-author(s) : Dr. MARTÍNEZ BRAVO, Oscar Mario (FCFM - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)

Presenter(s) : Ms. MORALES REYES, Alma Roberta (FCFM - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)

Session Classification : Poster

Track Classification : Neutrino physics and cosmic rays