

Simulación del flujo de partículas secundarias y su influencia con el campo magnético terrestre producidas por rayos cósmicos en Tunja, utilizando ARTI y OTSO.

Contexto/Propósito

Este estudio se realizó para analizar cómo la altitud de Tunja y el campo geomagnético local afectan el flujo de partículas secundarias producidas por rayos cósmicos que llegan al nivel del suelo. La investigación aporta un enfoque preciso para la predicción del impacto de la radiación cósmica en áreas urbanas.

Método

Se utilizaron las herramientas ARTI y OTSO para simular el desarrollo de cascadas atmosféricas y calcular la influencia del campo magnético sobre las trayectorias de las partículas secundarias, basándose en los datos locales de altitud y geomagnetismo de Tunja.

Resultados

Las simulaciones mostraron que la rigidez magnética de Tunja modula el flujo de partículas secundarias, permitiendo solo a las de alta energía alcanzar el suelo. La altitud de la ciudad facilita una mayor cantidad de partículas detectables en comparación con sitios a nivel del mar.

Interpretación

La altura y la rigidez magnética influyen significativamente en el flujo de partículas secundarias en Tunja. Estos resultados coinciden con estudios previos en Latinoamérica y confirman la importancia de ambos factores en la modulación de partículas cósmicas.

Conclusión: Este estudio ofrece un marco preciso para evaluar el flujo de partículas secundarias en zonas urbanas a gran altitud, con aplicaciones en la protección tecnológica y la investigación astrofísica.

Nivel de formación

Maestría

Autor primario: COY MONDRAGÓN, Tathiana Yesenia (Uptc)

Coautor: Dr. VARGAS, Jossitt (Uptc)

Presentadores: Dr. VARGAS, Jossitt (Uptc); COY MONDRAGÓN, Tathiana Yesenia (Uptc)

Clasificación de la sesión: Posters