

LAS AURORAS BOREALES

J. Termoz¹, L. Marié¹, M. Leroy¹, G. Aubert¹

N. Ben Serhir¹, S. Boutier¹

¹Santa-Marta-Chavagnes (Angulema)

Resumen introductorio

Las auroras boreales son un fenómeno natural que ocurre principalmente en los polos. Es un fenómeno luminoso atmosférico caracterizado por velos extremadamente coloridos en el cielo nocturno, con predominio del verde. Son provocadas por la interacción entre las partículas cargadas del viento solar y la alta atmósfera. En caso de actividad magnética solar intensa, el arco auroral se expande y comienza a invadir zonas mucho más cercanas al ecuador. Nuestro objetivo es determinar la altitud de la aurora boreal que tuvo lugar en el Monte San-Miguel el 26 de febrero de 2023. El siguiente objetivo, que es el tema principal de esta presentación, es calcular el componente de una aurora boreal según su color, y comprender cómo funciona una aurora boreal.

Nuestro experimento consiste en reproducir una aurora boreal en laboratorio en miniatura con diferentes átomos. Para nuestro experimento utilizamos, un generador de alto voltaje para producir la electricidad, un cátodo, algunos cables para generar la electricidad hasta la bombilla que contiene mercurio para hacer como si fuera una aurora boreal.

Gracias al experimento comprobamos que es el oxígeno el que emite el color verde, amarillo o rojo; y es el dinitrógeno el que emite el color morado/rosa. Entonces podemos decir que, para una aurora boreal, si el componente principal es el oxígeno puede haber dos diferentes auroras boreales: una de color rojo con una altitud de al menos 300km y otra de color verde o amarillo con una altitud de entre 100 y 300 km. Si el componente principal es el dinitrógeno, es una aurora morada o rosa que tiene una altitud de 100km como máximo. Para concluir la aurora boreal que tuvo lugar en el monte San Miguel tenía como componente principal el dinitrógeno, y su altitud era de 100 km como máximo.

Palabras claves: *auroras boreales, altitud, líneas de emisión, atmósfera*