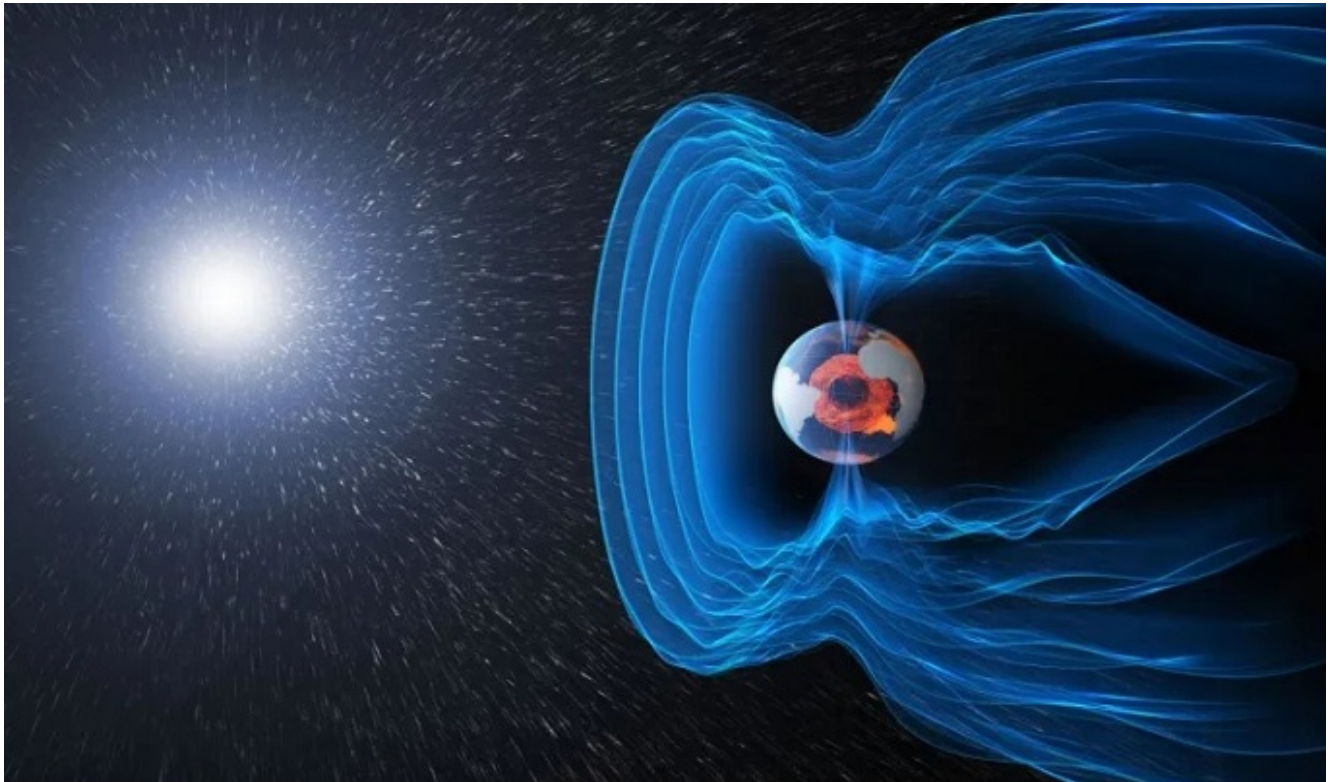


Descubren una nueva anomalía en la atmósfera: corrientes supersónicas de plasma a 10.000 grados



Representación gráfica de la interacción entre la magnetosfera y el viento solar. Imagen: ESA

En 2013, la Agencia Espacial Europea puso en órbita tres satélites llamados SWARM para estudiar el campo magnético. Entre sus descubrimientos hay uno sorprendente. Se trata de corrientes eléctricas supersónicas que recorren las capas superiores de la atmósfera a más de 10.000 grados.

La teoría de que existían corrientes eléctricas extremadamente potentes a la altura de la ionosfera no es nueva. El científico noruego Kristian Birkeland ya postuló esta hipótesis hace unos cien años. Los primeros satélites enviados al espacio en los años 70 confirmaron su existencia, pero lo

que no se sabía era que las corrientes de Birkeland alimentaban chorros de plasma a altísimas temperaturas.

Las corrientes de Birkeland se nutren de la interacción entre el viento solar con la magnetosfera de la Tierra. Los satélites SWARM han confirmado que son extremadamente energéticas y pueden mover hasta un teravatio de electricidad, mucho más de lo que consume una ciudad como Nueva York en pleno verano.

Aspecto de una corriente de Birkeland simulada en laboratorio.
Foto: Wikipedia

Las corrientes son también las responsables de la formación de las auroras boreales y, de hecho, suelen concentrarse en los polos del planeta. los campos magnéticos de estas corrientes son más potentes en invierno, y pueden calentar la ionosfera a temperaturas de hasta 10.000 grados y alterar la composición química de esta capa.

La ionosfera comienza en los 80 kilómetros de altitud, por lo que las corrientes no suponen ningún peligro para el tráfico aéreo. De hecho, el calor a esta altura no se experimenta igual que sobre la superficie porque la atmósfera es mucho menos densa. El descubrimiento abre una nueva puerta a la investigación de la compleja magnetosfera terrestre y podría tener implicaciones importantes para los satélites que construyamos en el futuro. Los SWARM, de hecho, también descubrieron la razón por la que los satélites pierden señal a la altura del ecuador.

Fuente: gizmodo.