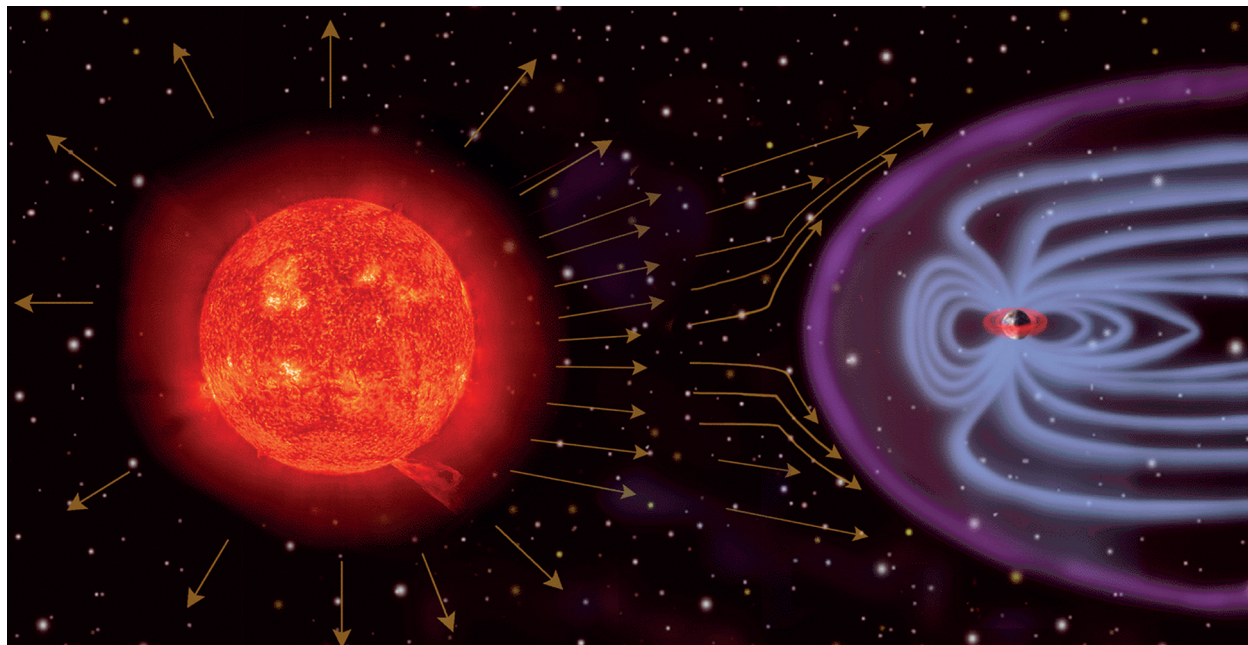


Informe meteorològic: tempestes solars

ANA DE LUQUE i MARTA PLAZA
2n BAT - IES Núm. 1 - Xàbia



La nostra vida es veu afectada, en gran mesura, pels fenòmens atmosfèrics com el vent, les tempestes, etc. El Sol en canvi a simple vista pareix un astre immutable, si el comparem amb l'atmosfera capritxosa. Però, és que el Sol no pateix pertorbacions?

Contínuament, en el centre del Sol s'està generant energia que crea corrents de convecció en la matèria de l'interior del Sol, que quan arriben a la superfície poden eixir cap a l'exterior en forma d'una explosió. Estes explosions originen l'activitat que podem observar, si anem ben equipats amb instruments adequats. Excepcionalment la potència d'aquestes ejeccions fa que part de la matèria que forma el Sol s'escape de l'atracció gravitatòria, anant cap a l'espai exterior i donant lloc a les tempestes solars.

La freqüència d'aquests successos varia, de diversos al dia quan el Sol està particularment *actiu* a diversos a la setmana quan està *tranquil*, i generalment ocorren de 100 a 200 vegades durant un cicle solar. Es tracta d'un fenomen que consta de tres fases, encara que no totes tenen per què donar-se en totes les tempestes.

En primer lloc, apareixen les erupcions solars, les quals poden interferir en les comunicacions per ràdio. Després arriba

la tempestat de radiació, que pot ser molt perillosa per als astronautes. Finalment, tenim l'ejecció de massa coronal; un núvol de partícules carregades que pot tardar dies a arribar a l'atmosfera terrestre. Quan ho fa, les partícules solars interactuen amb el camp magnètic de la Terra, i provocar fortes fluctuacions electromagnètiques, i afectar així els senyals de GPS, les comunicacions de ràdio i la xarxa elèctrica. No obstant això, les radiacions nocives d'una flamerada no poden passar a través de l'atmosfera de la Terra i per això no poden afectar físicament els éssers humans.

La part positiva d'aquestes tempestes són les espectaculars aurores boreals que desencadenen, les quals són causades per les partícules solars carregades elèctricament que colpegen l'oxigen, el nitrogen i altres gasos en l'alta atmosfera, i que creen així cortines de llum per damunt dels pols magnètics del planeta, tant al Pol Nord com al Pol Sud.

Els científics de la NASA esperen conèixer amb més profunditat el comportament del Sol a mesura que s'acosta el seu màxim d'activitat i comença a produir més tempestats solars, la qual cosa podria ajudar-los a predir quan començaren les erupcions solars i quan s'acostarà una tempesta al nostre planeta.