



## RICERCA IL LATO NASCOSTO DEL SOLE

Fermi, il satellite della NASA che studia i fotoni gamma nello spazio, cui l'Italia partecipa con l'INFN, l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), ha rivelato nuovi brillamenti solari ad altissima energia, che hanno avuto origine nella faccia non visibile del Sole. Sebbene la luce che deriva da queste violente eruzioni sia emessa nel lato a noi nascosto della nostra stella, e non ci possa quindi raggiungere direttamente, gli scienziati della collaborazione Fermi sono riusciti a osservarla. Gli ioni prodotti e accelerati nei brillamenti, infatti, essendo elettricamente carichi, viaggiano lungo le linee del campo magnetico solare, che connettono il luogo dove è avvenuto il brillamento con parti anche distanti del Sole. Dopo un viaggio di oltre 500mila km, questi ioni interagiscono nelle zone più dense della superficie del Sole, sulla faccia a noi visibile, producendo pioni che a loro volta decadono in raggi gamma: sono questi i fotoni di altissima energia che sono stati rivelati da Fermi, grazie allo strumento LAT (*Large Area Telescope*) collocato a bordo del satellite. La loro osservazione rappresenta quindi un'occasione unica per studiare come sono accelerati gli ioni durante i brillamenti solari sul lato nascosto del Sole (chiamati in inglese *behind-the-limb flares* o btl). Grazie al Fermi-LAT è stato possibile raddoppiare il numero di osservazioni di questi (rari) fenomeni: dagli anni '80 fino al lancio di Fermi nel 2008 erano stati rivelati solo tre btl ma tutti con energie inferiori ai 100 MeV. Mentre nei primi otto anni in orbita, Fermi ne ha rivelati altrettanti con emissione fino ai GeV. I risultati dei tre btl visti con Fermi-LAT sono stati presentati il 30 gennaio nel corso della conferenza dell'*American Physical Society* (APS) a Washington D.C., e pubblicati su *The Astrophysical Journal*. ■