

LO STUDIO SULLA RIVISTA NATURE

Mi piace 39

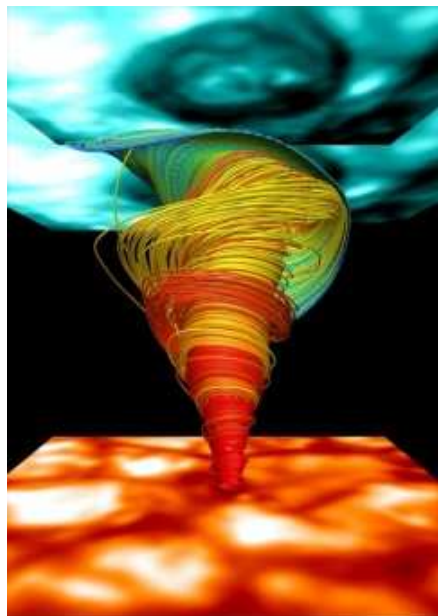
7

# Tornado sul Sole

**Osservazioni condotte dal satellite SDO della NASA hanno evidenziato la presenza sulla nostra stella di vortici di gas ad altissima temperatura che potrebbero trasportare la quantità di energia necessaria a spiegare l'enorme riscaldamento della corona solare. Bemporad (INAF): "Un risultato importante per comprendere i meccanismi che governano le proprietà dell'atmosfera più esterna del Sole".**

di Marco Galliani

27/06/2012 19:00



Ricostruzione al calcolatore di un tornado solare, in cui il gas ad altissima temperatura viene spinto in alto dalla fotosfera verso la corona. Crediti: Wedemeyer-Böhm et al.

Nonostante sia la stella a noi più vicina e, per questo, quella meglio studiata, il Sole è un corpo celeste che ha ancora molto da rivelarci. Ne è un esempio l'ancora irrisolto enigma della temperatura del gas che compone la sua atmosfera più esterna, la corona. Lì infatti si raggiungono valori molto maggiori di quelli che si registrano sulla fotosfera, il 'guscio' visibile del Sole. E non a caso questo dilemma scientifico è stato recentemente inserito dalla rivista *Science* tra gli [otto misteri](#) ancora irrisolti dell'astronomia.

Certo, soprattutto negli ultimi anni si sono moltiplicati gli studi che, basandosi su strumenti osservativi sempre più avanzati, sia da terra che dallo spazio, hanno fornito diverse interpretazioni per spiegare questo fenomeno. Ma a quanto pare, non in maniera definitiva. L'ultimo in ordine di apparizione è una ricerca appena pubblicata dalla rivista *Nature* e guidata da Sven Wedemeyer-Böhm, dell'Institute of Theoretical Astrophysics

dell'Università di Oslo. Analizzando le osservazioni dello strumento AIA (Atmospheric Imaging Assembly) a bordo del satellite Solar Dynamics Observatory della NASA, il team ha scoperto la presenza di flussi vorticosi nella corona solare, prodotti da gas alla temperatura di un milione circa di gradi Kelvin. E **come dei giganteschi tornado**, questi turbini di materia caldissima risalgono dalla superficie del Sole verso la corona e 'guidano' le linee di forza del campo magnetico solare a seguire una traiettoria spiraleggiante, lungo la quale viene accelerato verso l'alto il gas.

Gli scienziati hanno identificato 14 di questi super tornado, che hanno una durata media di circa 12 minuti. Estrapolando queste informazioni, gli scienziati stimano così che **dovrebbero essere sempre presenti oltre 10.000 turbini su tutta la superficie del Sole**. E, cosa fondamentale, tali fenomeni sarebbero in grado di trasportare nella corona la quantità di energia sufficiente per spiegare le sue temperature così elevate.

"Si tratta di un interessante studio che si focalizza su zone della cromosfera solare (la parte di atmosfera compresa tra la fotosfera e la corona) nelle quali si osservano sporadicamente strutture vorticosi di plasma che richiamano, per

Avvisi (12)

Comunicati stampa (96)

Editoriali (17)

Eventi (134)

Immagini dal sistema solare (37)

In evidenza (82)

INAF (189)

News (1471)

Outreach (64)

Per le scuole (57)

Presidente INAF (29)

Rassegna stampa (35)

Segnalazioni (22)

Speciale tecnologie (34)

**POTREBBE INTERESSARTI ANCHE**  
[Proni all'eclisse totale di Sole](#)  
[Il sole nero di Tatakoto](#)  
[Risolto l'enigma della Corona](#)  
[Ecco perché il Sole è andato in letargo](#)  
[Un triangolo sul Sole](#)

GIORNO PER GIORNO

30.06.2012 - **Notti d'estate ad Arcetri**  
 03.07.2012 - **Notti d'estate ad Arcetri**  
 08.07.2012 - **Notti d'estate ad Arcetri**  
 10.07.2012 - **Notti d'estate ad Arcetri**  
 17.07.2012 - **Notti d'estate ad Arcetri**

la loro forma, i tornado terrestri” commenta **Alessandro Bemporad, dell’INAF-Osservatorio Astronomico di Torino**. “Queste strutture sono associate a zone della fotosfera in cui il campo magnetico ha una singola polarità, una configurazione che facilita quindi l’accelerazione e l’espansione del vento solare. La formazione di queste strutture vorticosose è collegata ai moti convettivi di plasma che si verificano in fotosfera nella granulazione solare: qui una combinazione dei moti di plasma in ascesa e in ridiscesa induce nell’atmosfera sovrastante la formazione di vortici di plasma, che modificano il campo magnetico coronale sovrastante accelerando il plasma verso l’esterno per forza centrifuga. Lo studio quindi dimostra che queste regioni vorticosose possono contribuire significativamente all’accelerazione del vento solare, oltre che al riscaldamento coronale se questi modi vorticosi generano anche onde di plasma al loro interno. Questo è un risultato molto importante poichè dopo decenni di studi non è ancora del tutto chiaro quali siano i processi fisici che governano l’accelerazione del vento solare e del riscaldamento della corona solare”

16.09.2015 (15:00) -  
**Serata tra Luna e  
Musica**

---

Tag: [Campo magnetico](#), [corona](#), [OA Torino](#), [Piemonte](#), [sdo](#), [Sole](#), [Vento solare](#)

Consiglia

Invia

39 consigli. [Registrazione](#) per vedere cosa consigliano i tuoi amici.

Tweet < 4



[Condividi](#)

---

**Condividi  
questo  
articolo!**

Articolo pubblicato il **27/06/2012** alle **19:00** da **Marco Galliani** in [INAF, News](#). Se abilitati, puoi seguire i commenti via [RSS 2.0](#). In alternativa, i commenti sono sempre aperti sulla [pagina Facebook](#) del sito.

<< [Un vecchio pianeta che riserva sorprese](#)

[Ecco a voi la panguite](#) >>

---

Inaf Theme by Mala | Powered by WordPress | MEDIA INAF - Registrazione n. 8150 del 11.12.2010 presso il Tribunale di Bologna |