

Alla ricerca dei blazar con WISE

Data: Invalid Date | Autore: Luca Tiriolo



La missione Wide-field Infrared Survey Explorer (WISE) della NASA sarà, inaspettatamente, il punto di svolta nella ricerca dei *blazar*.

Questi oggetti sono sorgenti estremamente energetiche, direttamente associate ad una particolare classe di buchi neri supermassivi posti al centro della galassia ospitante. Essi fanno parte di una categoria di eventi più grande di galassie dette "Nuclei Galattici attivi". La loro peculiarità principale sta nella direzione del cono del getto di materia relativistica (cioè con velocità vicine a quella della luce) che è rivolta verso la Terra. L'espulsione di materia è probabilmente provocata dall'accelerazione causata dal campo gravitazionale di un buco nero di un miliardo di masse solari.

"I *blazar* sono estremamente rari perchè non accade troppo spesso che il getto di un buco nero supermassivo sia puntato direttamente verso la terra" - dice Francesco Massaro del Kavli Institute for Particle Astrophysics and Cosmology vicino Palo Alto in California e principale ricercatore degli studi pubblicati in una serie di articoli sulla rivista *Astrophysical Journal* - "Ci è venuta la folle idea di utilizzare le osservazioni infrarosse ottenute con WISE, che sono tipicamente associate con fenomeni di bassa energia, a delle sorgenti puntiformi ad alta energia quali i blazar, e ciò funziona meglio di quanto sperassimo".[MORE]

Infatti, ciò che da fascino alla notizia è che nessuno si aspettava che questa missione della NASA producesse questo tipo di frutti: "Non avevamo idea di quando stavamo costruendo WISE che sarebbe stato utile per produrre una miniera d'oro di *blazar*", ha detto Peter Eisenhardt, scienziato del progetto presso il Laboratorio WISE della NASA Jet Propulsion di Pasadena, in California.

Quindi la grande scommessa di Massaro, e del suo team, è stata ripagata con straordinari risultati. Considerando la prima porzione dei dati di WISE, che copre più della metà del cielo, presero in considerazione, in maniera del tutto originale, le osservazioni in infrarosso. I raggi infrarossi sono, infatti, tipicamente associati a oggetti freddi e deboli, mentre i *blazar* sono roventi e luminosi ed emettono raggi gamma, radiazione elettromagnetica molto più intensa di quella infrarossa. Tuttavia, è stato osservato che essi emettono anche una traccia specifica negli infrarossi che si verifica quando le particelle dei getti sono accelerati fino a quasi la velocità della luce.

La missione Fermi della NASA ha individuato centinaia di questi punti, ma sono necessari altri telescopi per restringere l'origine dei raggi gamma.

Spulciando il primo catalogo WISE, gli astronomi hanno cercato le tracce negli infrarossi dei *blazar* presso le sedi di più di 300 sorgenti di raggi gamma che rimangono misteriose. I ricercatori sono stati in grado di dimostrare che un po' più della metà di esse sono probabili *blazar*.

Il telescopio spaziale ha già fornito un catalogo di più di 200 blazar ed ha le potenzialità, secondo Massaro, per trovarne ancora delle migliaia: ciò significa che si può avere a disposizione un vasto campione che può aiutare i ricercatori a capire la fisica estrema dietro i getti super veloci e l'evoluzione dei buchi neri supermassivi nei primi momenti della storia del nostro Universo.

Fonte: nasa.gov

Articolo scaricato da www.infooggi.it
<https://www.infooggi.it/articolo/alla-ricerca-dei-blazar-con-wise/26807>