

# Lampo cosmico e origine degli elementi pesanti: la collisione di stelle di neutroni che ha creato oro e platino

Data: Invalid Date | Autore: Redazione



## Nuove scoperte astronomiche spiegano come eventi catastrofici nello spazio generano gli elementi più pesanti dell'universo

Un potente **lampo cosmico gamma** osservato nel 2023 sta aiutando gli astronomi a comprendere meglio l'**origine degli elementi pesanti dell'universo**, come **oro, platino e ferro**. La scoperta arriva da una ricerca internazionale guidata dalla **Pennsylvania State University (Penn State)** e pubblicata sulla rivista scientifica **The Astrophysical Journal Letters**.

Lo studio analizza l'esplosione cosmica denominata **GRB 230906**, un **lampo gamma breve** generato dalla **collisione di due stelle di neutroni**, avvenuta centinaia di milioni di anni fa. Questo evento estremo rappresenta uno dei processi più importanti nella **formazione degli elementi pesanti nello spazio**.

## Cos'è un lampo gamma e perché è così importante

I **lampi gamma (Gamma-Ray Burst – GRB)** sono tra le **esplosioni più energetiche dell'universo**. In pochi secondi possono emettere più energia di quanta ne produca un'intera galassia nello stesso periodo.

Il segnale analizzato nello studio, **GRB 230906**, è stato individuato nel settembre 2023 dal **satellite Fermi della NASA**, uno degli strumenti più importanti per lo studio dei fenomeni energetici del cosmo.

Secondo il ricercatore **Simone Dichiara**, astronomo e coautore dello studio, questi fenomeni si verificano quando:

**stelle di neutroni**

**formazione di elementi pesanti come oro e platino**

Le **stelle di neutroni** sono i resti ultra-densi di stelle molto massive esplose come supernova. In un volume estremamente piccolo possono contenere una massa superiore a quella del Sole.

## La collisione galattica che ha generato il lampo cosmico

L'evento studiato dagli astronomi non è avvenuto in una regione casuale dello spazio. L'esplosione si è verificata all'interno di una **coda di marea**, una lunga struttura composta da **stelle, gas e polveri cosmiche**.

Queste strutture si formano quando **due galassie interagiscono gravitazionalmente**. L'intensa forza di gravità distorce le galassie coinvolte e trascina nello spazio enormi quantità di materia, creando veri e propri **flussi cosmici di detriti stellari**.

Secondo gli scienziati, queste regioni potrebbero favorire la **formazione di nuove stelle**, alcune delle quali evolvono in **stelle di neutroni**. Con il passare del tempo, queste stelle possono avvicinarsi fino a fondersi, generando eventi estremi come **lampi gamma e onde gravitazionali**.

## La nascita degli elementi pesanti nell'universo

Uno degli aspetti più affascinanti della ricerca riguarda la **produzione degli elementi chimici pesanti**.

Durante la **fusione di due stelle di neutroni**, le condizioni fisiche diventano talmente estreme da permettere la formazione di elementi che non possono nascere nelle normali reazioni stellari.

Tra questi troviamo:

- **Oro**
- **Platino**
- **Uranio**
- **Elementi pesanti presenti nel nostro pianeta**

La professoressa **Jane Charlton**, anche lei coinvolta nello studio, ha sottolineato un concetto affascinante:

**la distruzione cosmica possa diventare un processo di creazione**

La ricercatrice ha inoltre ricordato che molti elementi presenti nel nostro corpo, come il **ferro**, provengono da **stelle antiche esplose miliardi di anni fa**.

## Un'università di collaborazioni scientifiche internazionali

La ricerca è il risultato di una vasta collaborazione internazionale tra istituti scientifici e agenzie spaziali. Il progetto è stato sostenuto da importanti enti di ricerca, tra cui:

- **NASA**
- **Smithsonian Astrophysical Observatory**
- **European Research Council**
- **U.S. National Science Foundation**
- **U.K. Science and Technology Facilities Council**
- **Royal Society**

Queste collaborazioni permettono di unire dati provenienti da **satelliti spaziali, telescopi terrestri e modelli teorici**, offrendo una visione sempre più precisa dei fenomeni cosmici.

## **Perché questa scoperta è importante**

La scoperta legata al **lampo gamma GRB 230906** rappresenta un passo fondamentale per comprendere:

- **come si formano gli elementi pesanti nell'universo**
- **come evolvono le galassie**
- **come nascono eventi cosmici estremi**

Studiare questi fenomeni significa anche capire meglio **le origini della materia che compone il nostro pianeta e il nostro corpo**.

In altre parole, parte degli elementi che utilizziamo ogni giorno — come l'oro nei dispositivi elettronici o il ferro nel nostro organismo — è nata da **catastrofi cosmiche avvenute milioni o miliardi di anni fa**.

---

Articolo scaricato da [www.infooggi.it](http://www.infooggi.it)

<https://www.infooggi.it/articolo/lampo-cosmico-e-origine-degli-elementi-pesanti-la-collisione-di-stelle-di-neutroni-che-ha-creato-oro-e-platino/151671>