



Newsletter

Nome:

Email:

Iscriviti subito!



Potresti leggere anche...

Arsenico e selenio rilevati in un'antica stella per la prima volta

La stella che non dovrebbe esistere

Scoperto il primo pianeta extragalattico

Stelle antiche fanno luce sulla preistoria della Via Lattea

Le galassie a corto di nuove stelle? Colpa della materia oscura

VISTA fotografa Messier 55, un ammasso globulare di stelle

Nubi di gas primordiale confermano teoria del Big Bang

Sonde Voyager misurano la radiazione della Via Lattea

Argomenti caldi

Tumore

Spazio

salute

ricerca medica

ricerca

prevenzione

petrolio

parchi

Nucleare

Inquinamento

estinzione

Scoperta la presenza di Elementi Alfa in satelliti ed esopianeti

Scritto da Annalisa Arci il 18.08.2012

Recommend

4 people recommend this. Be the first of your friends.



Immagine artistica del pianeta HD 189733b che passa davanti alla sua stella HD 189733A. Crediti:

NASA, ESA, L. Calçada

ingente di stelle, 109 sono note per avere una massa elevata, simile a quella di Giove, mentre solo 26 sono sulla scala di Nettuno. L'attenzione degli studiosi è stata catturata dall'abbondanza di Elementi Alfa in esse presenti – magnesio (Mg), silicio (Si), titanio (Ti). Rispetto alle quantità di Ferro (Fe), quelle degli Elementi Alfa e, del magnesio in particolare, sono consistentemente maggiori. Il dato non sembra in linea con le teorie ortodosse sulla genesi stellare.

La fusione dell'idrogeno, il meccanismo base della nucleosintesi stellare che permette alle stelle di produrre elio dall'idrogeno, non è un processo omogeneo. Nel senso che avviene in modi diversi a seconda della massa del pianeta. Le stelle di massa uguale o inferiore a quella del Sole trasformano idrogeno in elio mediante la catena protone-protone (un processo nucleare che trasforma l'idrogeno – i protoni – in nuclei di elio). Dal decadimento dei nuclei di elio, o Particelle Alfa, si ottengono successivamente gli Elementi Alfa, metalli pesanti come Mg, Si o Ti.

Nelle stelle più massicce, il meccanismo principale è il ciclo CNO (carbonio-azoto-ossigeno) in cui questi atomi si comportano da catalizzatori per la reazione di fusione dell'idrogeno in elio (questi elementi sono presenti anche nell'ambiente interstellare soprattutto a seguito dell'esplosione in supernova di corpi massicci). Tuttavia il ciclo CNO lascia perplessi molti astrofisici: le quantità di metalli pesanti presenti nelle generazioni successive di stelle non sono sempre costanti, come non è costante la presenza di elio, neon e altri metalli pesanti nell'atmosfera interstellare. Più in dettaglio, come spiegare la presenza di elementi non ferrosi anche negli stadi iniziali della vita di stelle non massicce, in cui la nucleosintesi avviene per mezzo della catena protone-protone?

Una correlazione tra stelle ricche di ferro ed esopianeti era già stata ipotizzata dagli astronomi grazie alle osservazioni della nebulosa di Orione. Contrariamente a quanto ci si aspetterebbe per le regioni di formazione stellare nei dintorni del Sole, ovvero una distribuzione dei metalli abbastanza uniforme, i dati che da qualche anno il Very Large Telescope dell'ESO (in Cile) suggeriscono un progressivo arricchimento di metalli (diversi dal Fe) da una generazione stellare all'altra. Ora, il team Centro de Astrofisica da Universidade do Porto (CAUP) ha ulteriori dati per corroborare questa ipotesi.

"I risultati indicano che alcuni metalli diversi dal ferro sono coinvolti nel processo di formazione dei pianeti, in particolare quando la quantità di ferro è inferiore. In

FLASH NI

WWF: corno di rii come rimedio miri cancro **22 ore fa**

Curiosity testa il s preparandosi al v Glenelg **24 ore fa**

Corde vocali nuo **giorno fa**

Ultimissim

Confermata gran dell'Universo

HIV: lupo travestit gli anticorpi che l

Premio Nobel: leg estremi e riscalda

ILVA: 400 morti in la bonifica necess

Orso marsicano fi e Università smer

Prima prova di un dalla sua stella

La NASA lancia la missione su Marte

Alghe per i biocor ecologico

Uccisa giornalista

Voyager: oggi 35 attesa di uscire d:

Rubriche

Parchi Nazionali

Orso Marsicano

Interviste

Parchi di una sol

Scienza e senso

Podcast

L'alba del pensier

Ultimi com

Ten on Mullite ne di inquinamento

- disastro ecologico
- Clima
- Cancro
- cambiamenti climatici
- Biodiversità
- Astronomia
- Aree protette
- ambiente
- Alimentazione

questo modo si possono fornire forti vincoli per i modelli di formazione planetaria, specialmente per i pianeti con piccola massa”, commenta Vardan Zh. Adibekyan, il coordinatore del progetto di ricerca.

andrea on Prima divorato dalla sua
pannelli solari on fotovoltaico tedes

Tutti i pianeti, a prescindere dalla loro massa, necessitano di un quantitativo minimo di metalli per potersi formare; è probabile che per ciascun corpo celeste il quantitativo dipenda dalla distribuzione dei metalli nell’ambiente stellare, come dalla composizione della nube generata dall’eventuale esplosione in supernova che può precedere la formazione di un pianeta. La comprensione di questi rapporti, come la misurazione di questi dati, sono solo alcuni tra i rompicapi che impegnano gli astrofisici in un futuro prossimo.

Informazioni bibliografiche complete si trovano in: V. Zh. Adibekyan, N. C. Santos, S. G. Sousa, G. Israelian, E. Delgado Mena, J. I. González Hernández, M. Mayor, C. Lovis, S. Udry, “Overabundance of α -elements in exoplanet-hosting stars”, *Astronomy & Astrophysics*, 2012; 543: A89 DOI: 10.1051/0004-6361/201219564.

Tags: elementi alfa, ESO, HARPS, satelliti
Posted in Dalla Redazione, Spazio | No Comments »

Argomento precedente

Mullite nei motori diesel: -45% di inquinamento

Argomento successivo

Curiosity: la prima destinazione su Marte si chiama Glenelg

- Arsenico e selenio rilevati in un’antica stella per la prima volta
- La stella che non dovrebbe esistere
- Scoperto il primo pianeta extragalattico
- Stelle antiche fanno luce sulla preistoria della Via Lattea
- Le galassie a corto di nuove stelle? Colpa della materia oscura

Lascia un commento

Nome (obbligatorio)

Mail (non sarà visibile ad altri utenti) (obbligatoria)

Sito web personale

Lascia un commento