Per vedere i documenti correlati nelle altre base di dati, clicca sulle icone qui sotto (se ce ne sono) o sui links evidenziati in questo documento (se ce ne sono).

Nuovo modello aiuta a calcolare l'energia prodotta dalle stelle

[Data: 2008-05-20]

Un team internazionale di astronomi ha calcolato l'energia totale prodotta da tutte le stelle dell'universo. I ricercatori hanno anche scoperto che circa la metà dell'energia emessa dalle stelle viene assorbita dalle particelle di polvere che fluttuano nelle grandi distese dello spazio all'interno delle galassie. Le loro scoperte hanno delle implicazioni per la nostra comprensione di come nascono e si evolvono le galassie.

Le scoperte si basano su un nuovo modello sviluppato dalla dott.sa Cristina Popescu dell'Università del Central Lancashire (Regno Unito) e dal dott. Richard Tuffs del Max Planck Institute for Nuclear Physics a Heidelberg (Germania). Il modello descrive come le particelle di polvere sono distribuite in relazione alle stelle e ai dischi delle galassie e, calcolando l'effetto di offuscamento della polvere, rende possibile prevedere la differenza tra la luce totale emessa dalle stelle e la luce totale dedotta dalle osservazioni.

Una stella media in una posizione casuale nell'universo genera circa 40 quadrilioni di kilowattora in un anno. Questo corrisponde a 300 volte le attuali esigenze di consumo energetico dell'umanità.

In modo simile al fumo nell'atmosfera terrestre, le particelle di polvere assorbono una grande parte dell'energia emessa dalle stelle. Naturalmente l'energia non viene perduta, ma riscalda le particelle di polvere che, come risultato, emettono una radiazione termica. Questa radiazione termica può essere trovata nella parte infrarossa dello spettro elettromagnetico.

La quantità di energia assorbita dalle particelle è determinata dalla loro posizione in relazione alle stelle ed è per questo motivo che il modello sviluppato dalla dott.sa Popescu e dal dott. Tuffs ha aiutato moltissimo la comprensione del fenomeno. Nei calcoli precedenti le emissioni infrarosse della polvere a volte sembravano superare le stime relative alla luce stellare totale emessa. "Non si può avere più energia in uscita di quanta ne entra; sapevamo che qualcosa non andava bene," ha spiegato il capo del team, il dott. Simon Driver dell'Università di St Andrews (Regno Unito). Un paradosso che il nuovo modello ha risolto.

"Il fatto che le osservazioni corrispondano così bene alle previsioni ci fa ritenere di avere ora realmente compreso la radiazione di energia dalle galassie e in questo modo dall'universo nel suo complesso in un'ampia gamma di lunghezze d'onda," ha detto la dott.sa Popescu.

"I risultati mostrano molto chiaramente che le particelle di polvere interstellare hanno un forte effetto sulla luce stellare osservata proveniente dalle galassie nell'universo locale," ha aggiunto il dott. Tuffs.

I ricercatori sperano di ottenere presto un'immagine ancora più dettagliata delle singole galassie con l'aiuto di due nuove strutture che dovrebbero entrare in funzione nei prossimi mesi, ovvero il telescopio VISTA in Cile e 'Herschel', l'osservatorio spaziale infrarosso dell'Agenzia spaziale europea (ESA). "VISTA ci permetterà di vedere più lontano attraverso la polvere, mentre Herschel rileverà direttamente le emissioni dalla polvere," ha detto il dott.

Jochen Liske dell'Osservatorio europeo meridionale.

Persona di Contatto:

Per ulteriori informazioni, visitare:

Università del Central Lancashire:
http://www.uclan.ac.uk/

Max Planck Institute for Nuclear Physics:
http://www.mpg.de/english/institutesProjectsFacilities/instituteChoice/kernphysik/index.html

Università di St Andrews:
http://www.st-andrews.ac.uk/

Agenzia spaziale europea:
http://www.esa.int/esaCP/Italy.html

Note:

Categoria:	Varie
Fonte dei dati:	Max Planck Institute for Nuclear Physics; The Astrophysical Journal
Riferimento del documento:	Driver, Simon P et al. (2008) The energy output of the Universe from 0.1 to 1000 micrometres. The Astrophysical Journal, 678:L101-L104, 10 maggio 2008.
Indice di argomenti:	Coordinamento, cooperazione,Ricerca scientifica,Ricerca spaziale e satellitare
Programma:	MS-D C , MS-UK C

Numero controllo record (RCN): 29454
Data di Convalida Qualità: 2008-05-20

New Search |

Inizio pagina

Servizi CORDIS **Help Desk** **©**