

27-06-2008 sezione: HOME_SCIENZA

L'universo è buio più del previsto: scoperto buco nero lontano 6 miliardi di anni luce

ROMA (27 giugno) - Un lontanissimo buco nero ha rivoluzionato l'immagine che finora gli studiosi hanno avuto dell'universo: è molto più buio di quanto si pensasse, come dimostra la ricerca pubblicata su [Science](#) a alla quale l'Italia ha collaborato in prima fila. Il buco nero è stato scoperto grazie al telescopio internazionale Magic (Major Atmospheric Gamma-ray Imaging Cherenkov), dell'osservatorio del Roque de los Muchachos, sull'isola di La Palma, nelle Canarie. Con suo specchio da 17 metri, è il più grande telescopio del mondo per i raggi gamma. Grazie ad esso si è visto che il buco nero dista dalla Terra sei miliardi di anni luce, vale a dire la metà del raggio dell'intero universo, ed è quindi la più lontana sorgente di raggi gamma, le emissioni più ricche di energia finora note, composte da fotoni come quelli della luce visibile, ma cento miliardi di volte più ricchi di energia. L'Italia ha collaborato alla ricerca con [Istituto Nazionale di Fisica Nucleare](#) (Infn) e [Istituto Nazionale di Astrofisica](#) (Inaf).

Il buco nero si trova al centro della galassia 3C279, ha una massa pari a circa un miliardo di volte quella del Sole e si accresce continuamente fagocitando la materia che lo circonda. A far cambiare idea ai ricercatori sulla luce presente nell'universo è stato ciò che accade nel percorso che le particelle di luce (fotoni) fanno dalla sorgente fino alla Terra: gli astrofisici si aspettavano che durante il percorso il flusso di fotoni venisse progressivamente indebolito dall'interazione con fotoni di energia più bassa incontrati strada facendo. Di conseguenza, essere riusciti a vedere i raggi gamma di una sorgente così lontana con una grande intensità significa che le sorgenti di luce sul cammino sono state poche. «Se siamo riusciti a vedere una sorgente così lontana, questo significa che l'universo è più buio di quanto avevamo pensato finora», osserva il responsabile nazionale dell'esperimento Magic, Alessandro De Angelis, dell'Infn e docente dell'università di Udine. «È un risultato molto importante - aggiunge - perché sfida le attuali teorie sulla "densità" della luce». I nuovi dati danno infatti informazioni importanti «sulla storia della produzione della luce durante l'evoluzione dell'universo. Una storia che è intimamente legata alla nascita e allo sviluppo di stelle e galassie», rileva il coordinatore del gruppo dell'Inaf che lavora all'esperimento, Marco Salvati.

I raggi gamma vengono generati da fenomeni cosmici violenti, come esplosioni di supernovae e accrescimento di buchi neri. I fotoni che li costituiscono forniscono notizie preziose sui processi che li hanno generati, perché non subiscono deviazioni da parte dei campi magnetici e giungono sulla Terra conservando integra l'informazione sulla loro origine. Grazie a questa proprietà possono essere utilizzati per ottenere informazioni importanti anche per la fisica fondamentale e la cosmologia.