

# La scoperta dei fisici pavesi a caccia di particelle sconosciute

Publicato su una rivista internazionale lo studio sul comportamento dei blazar  
Gli autori: Marco Roncadelli dell'Infn di Pavia e il fisico vogherese Giorgio Galanti

**MARIA GRAZIA PICCALUGA**

**G**li astrofisici riescono a captarne l'esistenza quando i loro getti di energia puntano verso di noi e la nostra galassia. Sono i blazar, tra i fenomeni più violenti del cosmo. Immaginateli come potenti buchi neri che inglobano gas ed emettono radiazioni, attivi in altre galassie attorno alla nostra.

Qualche anno fa, osservandone il comportamento, un team di studiosi italiani ha notato alcune anomalie. Enigmi non spiegabili, però, con i modelli standard della fisica. Non è rimasto quindi altro da fare che percorrere, con una certa dose di fortuna ma anche con grande intui-

to, la strada ancora inesplorata della cosiddetta Nuova Fisica, quella dei quanti e delle superstringhe.

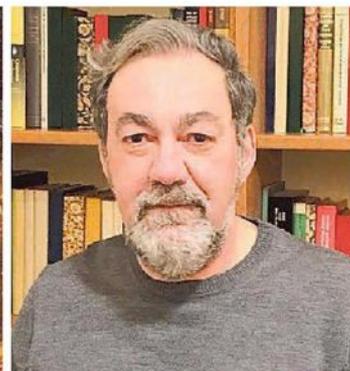
Un gruppo di ricercatori dell'Inaf di Milano, Istituto Nazionale di Astrofisica e dell'Infn di Pavia, ha proposto una soluzione che coinvolge ipotetiche particelle, predette da varie teorie, possibili candidate a comporre la materia oscura: le cosiddette *ALP*, *Axion-Like Particle*, particelle neutre leggerissime che si accoppiano ai fotoni di luce.

Lo studio, pubblicato proprio ieri sulla rivista *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* è firmato da Marco Roncadelli, fisico teorico prestatato all'astrofisica, ricercatore dell'Infn di Pavia e

dell'Enaf di Milano, Giorgio Galanti, vogherese, ricercatore dell'Enaf, e Alessandro De Angelis, professore all'Università di Padova che collabora con entrambe gli enti lombardi. La quarta firma è di Giovanni Bignami, astrofisico di fama internazionale, scomparso nel 2017, che ha dato il suo ultimo contributo scientifico proprio in questo studio. «Bignami era uno scienziato eclettico – ricorda Roncadelli – Un giorno passò da noi in istituto offrendo la sua collaborazione per qualche lavoro. Il suo contributo iniziale è stato importante, fu lui a convincerci a indagare sull'anomalia».

I colleghi si sono messi al lavoro e hanno avuto l'idea giusta. Hanno passato in rasse-

gna 39 blazar, ripetuto i calcoli, esaminato rette e spetttri. Concludendo che i maggiori indiziati del comportamento anomalo dei blazar fosse attribuibile a particelle ipotetiche, le *ALP*, alle quali molti danno la caccia. «Tra pochi anni contiamo che queste particelle per ora solo teorizzate possano anche essere identificabili» auspica Roncadelli. —



Nella foto grande l'immagine di un blazar. In alto Marco Roncadelli, sotto Giorgio Galanti



Peso: 38%