

SaronnoNews

L'Università dell'Insubria al lavoro per svelare i segreti del centro della Via Lattea

Alessandra Toni · Wednesday, February 25th, 2026

Una **nuova e straordinaria immagine della regione centrale della Via Lattea** sta offrendo agli astronomi uno sguardo senza precedenti sulla parte più estrema della nostra galassia. Grazie all'Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA), **nel deserto di Atacama in Cile, è stata realizzata la più ampia mappatura mai ottenuta di quest'area:** un mosaico esteso in cielo quanto tre Lune piene affiancate.

L'immagine rivela una complessa rete di filamenti di gas molecolare freddo – la materia prima da cui nascono le stelle – all'interno della cosiddetta Zona Molecolare Centrale (Central Molecular Zone, CMZ), **una regione che si estende per oltre 650 anni luce e circonda il buco nero supermassiccio al centro della Via Lattea.** Qui dense nubi di gas e polvere si intrecciano in un ambiente estremo, molto diverso dalle zone periferiche della galassia.

Il risultato è frutto della survey internazionale ACES (ALMA CMZ Exploration Survey), che **coinvolge più di 160 scienziati provenienti da oltre 70 istituti in Europa, Nord e Sud America, Asia e Australia.** Il progetto è coordinato dal **professor Steve Longmore della Liverpool John Moores University** e vede un ruolo di primo piano dell'**Università dell'Insubria, con il professor Mattia Sormani responsabile del gruppo di elaborazione teorica.**

I dati, presentati in una serie di articoli pubblicati su Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, aprono una finestra unica sulla chimica e sulla dinamica del gas molecolare freddo nella regione centrale della galassia. La mappatura ha rivelato una chimica sorprendentemente ricca, con decine di molecole diverse: da quelle più semplici, come il monossido di silicio, a molecole organiche più complesse come metanolo, acetone ed etanolo. Un quadro che ricorda, per condizioni e processi fisici, quanto avveniva nelle galassie dell'Universo primordiale.

Il ruolo dell'Insubria: simulare il cuore della galassia

Se l'acquisizione dei dati rappresenta un traguardo straordinario, **la loro interpretazione sarà altrettanto impegnativa.** Ed è qui che entra in gioco il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Università dell'Insubria, nel polo scientifico di Como.

Il **ricercatore Zixuan Feng** (nella foto) sta sviluppando **sofisticate simulazioni numeriche su supercomputer,** fondamentali per comprendere ciò che ACES ha osservato. Le simulazioni riproducono il comportamento del mezzo interstellare nella regione centrale della Via Lattea,

includendo i principali processi fisici che ne regolano l'evoluzione: la formazione di nuove stelle, la radiazione ultravioletta che esse emettono e l'energia liberata quando esplodono come supernove.

«Ricare la CMZ, il grande anello di materia osservato da ACES, all'interno di un computer ci aiuta a capire meglio come si muove il gas nel centro galattico e a ricostruirne la storia evolutiva – spiega Zixuan Feng –. Poiché viviamo all'interno della Via Lattea, non è semplice ricostruire come il centro galattico apparirebbe se osservato dall'esterno. Le simulazioni ci permettono di ottenere questa prospettiva, ricostruendone struttura ed evoluzione».

Un lavoro che richiede strumenti avanzati e un approccio numerico complesso. «La struttura del gas nel centro galattico è estremamente complessa, quasi frattale – sottolinea **Mattia Sormani, professore associato di astrofisica all'Insubria** –. Fenomeni di questo livello di complessità possono essere studiati solo con un approccio numerico: non esistono soluzioni analitiche, “carta e penna”, in grado di descrivere una simile ricchezza di scale e di processi fisici».

Le simulazioni non serviranno soltanto a interpretare la mappa di ACES, ma anche ad affrontare una delle grandi questioni aperte dell'astrofisica contemporanea: comprendere in che modo il gas osservato possa alimentare il buco nero supermassiccio al centro della nostra galassia.

Un laboratorio naturale per capire l'Universo primordiale

Il gas molecolare freddo scorre lungo filamenti che alimentano gli ammassi di materia da cui nascono le stelle. In un ambiente così estremo, gli astronomi vogliono verificare se le teorie attuali sulla formazione stellare restino valide oppure debbano essere riviste. Studiare la CMZ significa anche osservare, in scala galattica, processi simili a quelli che caratterizzavano le galassie nei primi miliardi di anni dopo il Big Bang.

In questo contesto internazionale di altissimo livello, l'Università dell'Insubria si ritaglia dunque un ruolo centrale nell'interpretazione teorica dei dati. Dal laboratorio di Como ai supercomputer, il lavoro dei ricercatori contribuirà a ricostruire la storia e il futuro del cuore della Via Lattea, trasformando un'immagine spettacolare in conoscenza scientifica.

This entry was posted on Wednesday, February 25th, 2026 at 2:39 pm and is filed under [Brianza](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can skip to the end and leave a response. Pinging is currently not allowed.