A un milione e mezzo di chilometri di distanza dalla Terra, si trova dal 2009 il satellite Herschel, che ora è pronto a svelare dati preziosi alla comunità astronomica: per la prima volta la nostra Galassia viene mappata grazie a un telescopio spaziale costruito ad hoc. E' il programma Hi-Gal dell'Agenzia Spaziale Europea che ha consentito la creazione di una mappa ad alta risoluzione dell’intero piano della nostra Galassia. Le immagini, che coprono circa 800 gradi quadrati (il 2% del cielo), campionano accuratamente il piano della Via Lattea, la galassia che ci ospita, e ne svelano la complessa trama di gas e polvere cosmica entro cui si formano le stelle.



Al progetto Hi-Gal, guidato da Sergio Molinari dell’Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali (IAPS) dell’Istituto Nazionale di Astrofisica, (INAF), ha partecipato il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra di UNIFE, con il team del Prof. Paolo Natoli.

“Siamo abituati a pensare alla Via Lattea come ad un contenitore di stelle – afferma Natoli - ma in effetti essa ospita molta più materia sotto forma di nubi di polvere e gas, all’interno delle quali le stelle si formano. Questo processo non può essere osservato con i tradizionali telescopi ottici

perche' la luce visibile, a cui sono sensibili i nostri occhi, non riesce a penetrare queste nubi. La radiazione infrarossa, invece, svela i complessi meccanismi fisici che sono alle base della formazione stellare".

Il ruolo del team ferrarese è stato determinante per la creazione delle mappe di cielo di Hi-Gal, che come commenta Natoli "costituiscono una vera miniera di informazioni per la conoscenza della nostra galassia e del ciclo di nascita, vita e morte delle stelle che ospita. Creare queste mappe ha rappresentato una sfida notevole: ciò che vediamo alla fine del lavoro è un' immagine, assimilabile a una fotografia digitale, ma è bene tener presente che si tratta di 'falsi colori', perche' i nostri occhi non riuscirebbero a percepire le frequenze a cui Herschel lavora. Riuscire a condensare questi dati in immagini, senza alterarne l'informazione scientifica che esse contengono, vero obiettivo delle successive analisi, ha richiesto lo sviluppo di algoritmi dedicati e l'uso di supercalcolatori oltre ad anni di lavoro di giovani scienziati, molti dei quali precari. Il fatto che esse siano anche belle dal punto di vista estetico rappresenta un qualcosa in più, e ci ricorda la bellezza che spesso si incontra nell'indagine fisica della natura."