Da dove viene il gas che serve a far nascere le stelle? I ricercatori dell'Alma Mater danno la loro spiegazione scientifica in un articolo che sarà pubblicato su *Astrophysical Journal Letters*. Secondo Filippo Fraternali, ricercatore dell'Alma Mater "il modello che abbiamo elaborato, in collaborazione con Federico Marinacci (Heidelberg) e James Binney (Oxford), predice che sono le stelle stesse a procacciarsi il nuovo gas". Ma andiamo con ordine. Nella nostra Galassia si formano continuamente nuove stelle, ad un tasso di circa una massa solare (una stella grande quanto il Sole) ogni anno.

Queste stelle, come è successo al Sole, si formano dall'addensamento di grandi nubi di gas e quindi consumano le scarse risorse di gas presenti nel disco della Via Lattea. Il processo sta andando avanti da più di 10 miliardi di anni e in tutto questo periodo la Galassia si è sempre procacciata nuovo gas per evitare che la formazione stellare si interrompesse, cosa che sta facendo tuttora. Da dove prende questo gas la Galassia? Secondo la cosmologia attuale attorno al disco della Via Lattea, come delle altre galassie, c'è una grande quantità di gas che costituisce la cosiddetta corona, una struttura molto più estesa del disco della Galassia. Il problema è che questo gas è molto caldo (circa 1 milione di gradi) e non può essere usato per formare stelle. Per essere utilizzato bisogna raffreddarlo e farlo cadere sul disco.

Come avviene questo processo? "La formazione stellare produce un effetto di feedback nel mezzo esterno che raffredda il gas della corona e lo fa cadere sul disco – spiega Antonio Marasco, dottorando nel gruppo del prof. Fraternali -. In pratica il feedback stellare lancia del gas verso la corona, questo gas si mescola con quello della corona e riesce così a raffreddarlo e a trascinarlo con sè quando ricade sul disco. Il disco è, cioè, il frigorifero della corona e la Galassia si va in questo modo letteralmente a prendere il gas di cui ha bisogno.

"Siamo giunti a questa conclusione – proseguono Marasco e Fraternali - confrontando le previsioni del nostro modello con dei nuovi dati del Telescopio Spaziale (Science 2011, 334, 955) che mostrano delle nubi di gas che stanno cadendo sul disco. Queste nubi sono il risultato dell'interazione tra il gas lanciato dal disco con quello che si trova nella corona. La nostra Galassia può continuare a nutrirsi così per vari miliardi di anni ancora".