



# LLIÇONS I EXPERIÈNCIES PER A INICIAR-SE EN ASTRONOMIA

## 10. NEBULOSES

Si les estrelles es formen a partir de nebuloses i hi ha tantes estrelles, significa que a l'Univers hi ha grans quantitats de núvols de gas i pols.

Efectivament, hi ha regions repletes de núvols de gas i pols, altres en què estrelles joves estan barrejades amb el gas, altres amb estrelles més avançades que han «absorbit» o «repel·lit» el gas, altres regions en què no hi ha res... Se sap que hi ha grans extensions de nebuloses que no veiem perquè en el seu interior no hi ha cap estrella, ja que és necessari que les estrelles il·luminin el gas i la pols per a veure'ls.

Les nebuloses són difícils de distingir amb el telescopi ja que solen ser poc lluminoses. No obstant això, si es fotografien apareixen a les imatges amb intensitat i amb uns colors en els que predomina el roig a causa del seu contingut en hidrogen. Un exemple de que les nebuloses cobreixen grans zones de l'espai el tenim a la fig. 37.



Fig. 37.- Una àmplia regió del cel (constel·lació d'Orió) tal com es veu a simple vista. A la dreta, la mateixa regió fotografiada amb una tècnica molt potent que permet detectar detalls molt febles. Pot veure's com la regió sencera està immersa en grans masses de nebuloses.

### Experiència:

Amb el telescopi a mínima potència o amb uns binoculars mostrar a l'infant la nebulosa M42 d'Orió (hivern o primavera). Explicar-li que les estrelles que veu a l'interior del núvol de gas són estrelles joves que s'estan formant o que estan acabades de formar. Al voltant d'aquestes estrelles, segurament, també s'estaran formant planetes.

Aquesta pràctica ha d'efectuar-se amb un cel transparent i fosc, ja que en cas contrari l'observació de cosos dèbils com les nebuloses sol ser decepcionant; també s'ha de procurar no estar enlluernat, o sia, haver adaptat la vista a la foscor durant uns 15 minuts. L'adult abans haurà de mentalitzar l'infant de que es tracta d'una observació difícil perquè l'ull humà té poca sensibilitat. Si en comptes de mirar nosaltres pel telescopi, mirés un gat, ho veuria molt millor, ja que els gats tenen la visió molt més sensible en la foscor. Les càmeres de fotografiar també tenen més sensibilitat que l'ull humà; per això les nebuloses són més espectaculars en fotografies que veient-les directament pel telescopi.