



## ELS SECRETS DE LA NEBULOSA

**S**ens dubte l'objecte extens del cel més observat per astrònoms aficionats és la nebulosa d'Orió. En la constel·lació homònima, que domina les nits d'hivern en les nostres latituds, es troba l'objecte número 42 del catàleg de Messier, observable amb prismàtics. En la imatge més petita que il·lustra aquestes pàgines podem admirar-lo, just per davall dels tres estels que constitueixen el cinturó del gegant Orió (Alnitak, Alnilam i Mintaka). Mintaka, per cert, es troba just a la projecció de l'equador de la Terra sobre el cel –l'equador celeste– i aquest fet el converteix en un estel interessant per orientar-se: el lloc pel qual ix a l'horitzó marca exactament l'est i el punt pel qual es pon, l'oest. En la mateixa imatge podem veure de color blanc blavós l'estel gegant Rigel –la cama esquerra del gegant–, el setè estel més brillant del cel.

En la imatge central, presa per l'astrofotògraf de l'Observatori de la Universitat de València, Vicent Peris, i pel seu col·lega José Luis Lamadrid des de Terol, observem tota la regió que rodeja la nebulosa, situada a 1.500 anys llum de la Terra. Una distància petita en comparació amb els cent mil anys llum del diàmetre de la nostra galàxia, que converteixen aquesta nebulosa en un lloc molt interessant per als estudiosos de la formació estel·lar. Estels relativament joves, formats als pilars de pols i gas de la nebulosa, emeten una potent radiació ultraviolada que il·lumina l'entorn, on altres processos de formació estel·lar estan en marxa. En la imatge de la dreta, presa recentment pel telescopi espacial Hubble, es mostra una ampliació de la zona central de la nebulosa. L'amplària d'aquesta imatge és semblant a la grandària angular aparent de la meitat de la Lluna plena. En la part més brillant de la nebulosa es distingeixen perfectament quatre dels estels que, amb la seua radiació, il·lumina la nebulosa fins a fer-la visible i convertir-la en un dels objectes més fotografiats del cel. Aquests estels joves formen el conegut Trapezi, anomenat així per la singular disposició geomètrica d'aquest quartet. La radiació ultravioleta procedent d'aquests quatre estels, com també els vents estel·lars que generen –fluxos de partícules molt energètiques– inhibeixen la formació estel·lar en el seu entorn més immediat, però als pilars de pols i gas més foscos continuen formant-se estels nous davant els nostres ulls,

això sí, a un ritme lent comparat amb l'escala temporal humana, però ràpid i eficient en escales de temps cosmològiques. Tant és així que en el pròxim milió d'anys l'espectacularitat de la nebulosa d'Orió creixerà i potser com Roy, el replicant de *Blade Runner*, algú «veja nau en flames més enllà d'Orió».

Entre els secrets revelats per les imatges del Hubble, cal destacar la presència de nombrosos estels nans marrons. Així és com els astrònoms designen estels fallits, en l'interior dels quals no es poden mantenir les reaccions contínues de fusió nuclear, característiques dels estels ordinaris, com el nostre Sol. S'han detectat, a més, estels tan joves que, possiblement, estiguen envoltats de discos protoplanetaris, que evolucionaran amb el pas del temps per donar lloc a estructures semblants al nostre sistema solar.

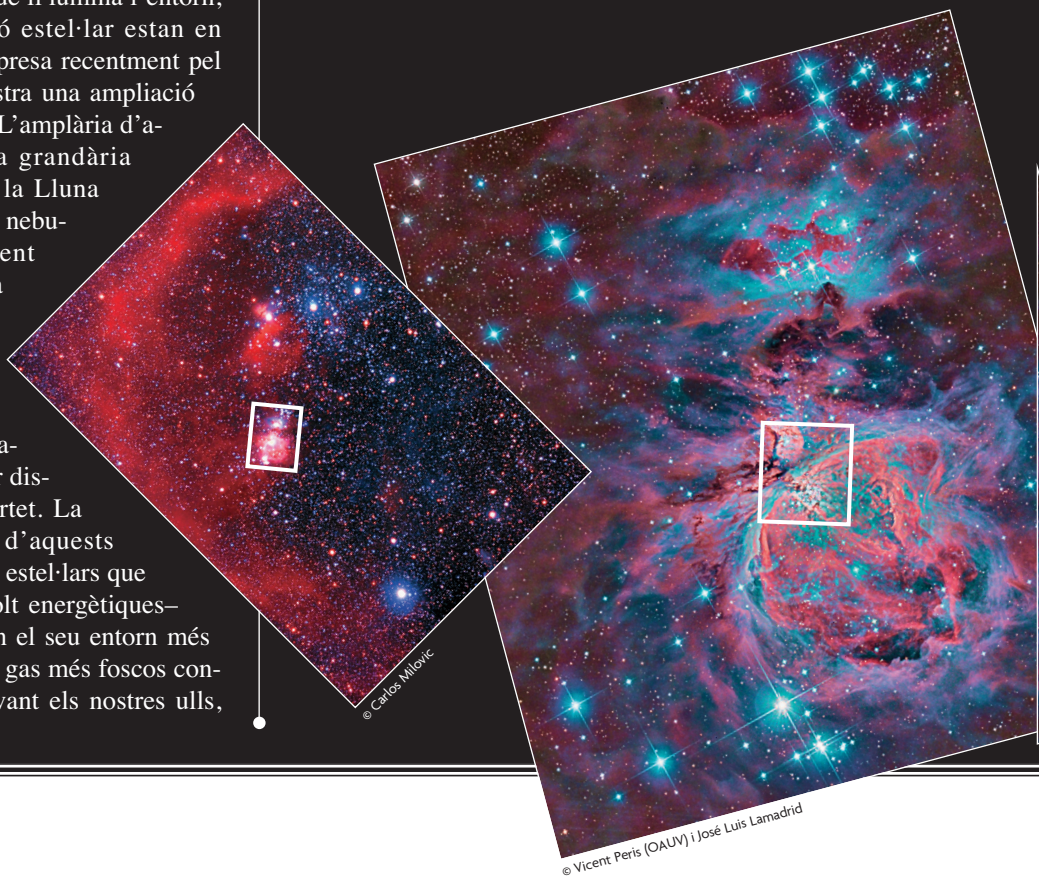
La possibilitat d'estudiar estels de diferents grandàries, edats i masses en un mateix entorn converteix la nebulosa d'Orió en el gran laboratori de la formació estel·lar, però de segur que molts, com el protagonista de la novel·la *Senyoria* de Jaume Cabré, continuaran interessats per Orió, «a part dels secrets de la nebulosa, per la composició imaginària del caçador amb cinyell, espasa i buirac».

VICENT J. MARTÍNEZ

Director de l'Observatori Astronòmic de la Universitat de València

ALBERTO FERNÁNDEZ-SOTO

Departament d'Astronomia i Astrofísica, UV





«LES CARACTERÍSTIQUES  
DE LA NEBULOSA D'ORIO  
LA CONVERTEIXEN EN UN  
LLOC MOLT INTERESSANT  
PER ALS ESTUDIOSOS DE  
LA FORMACIÓ ESTEL·LAR»

© NASA, ESA, M. Robberto (Space Telescope Science Institute/ESA) | Hubble Space Telescope Orion Treasury Team