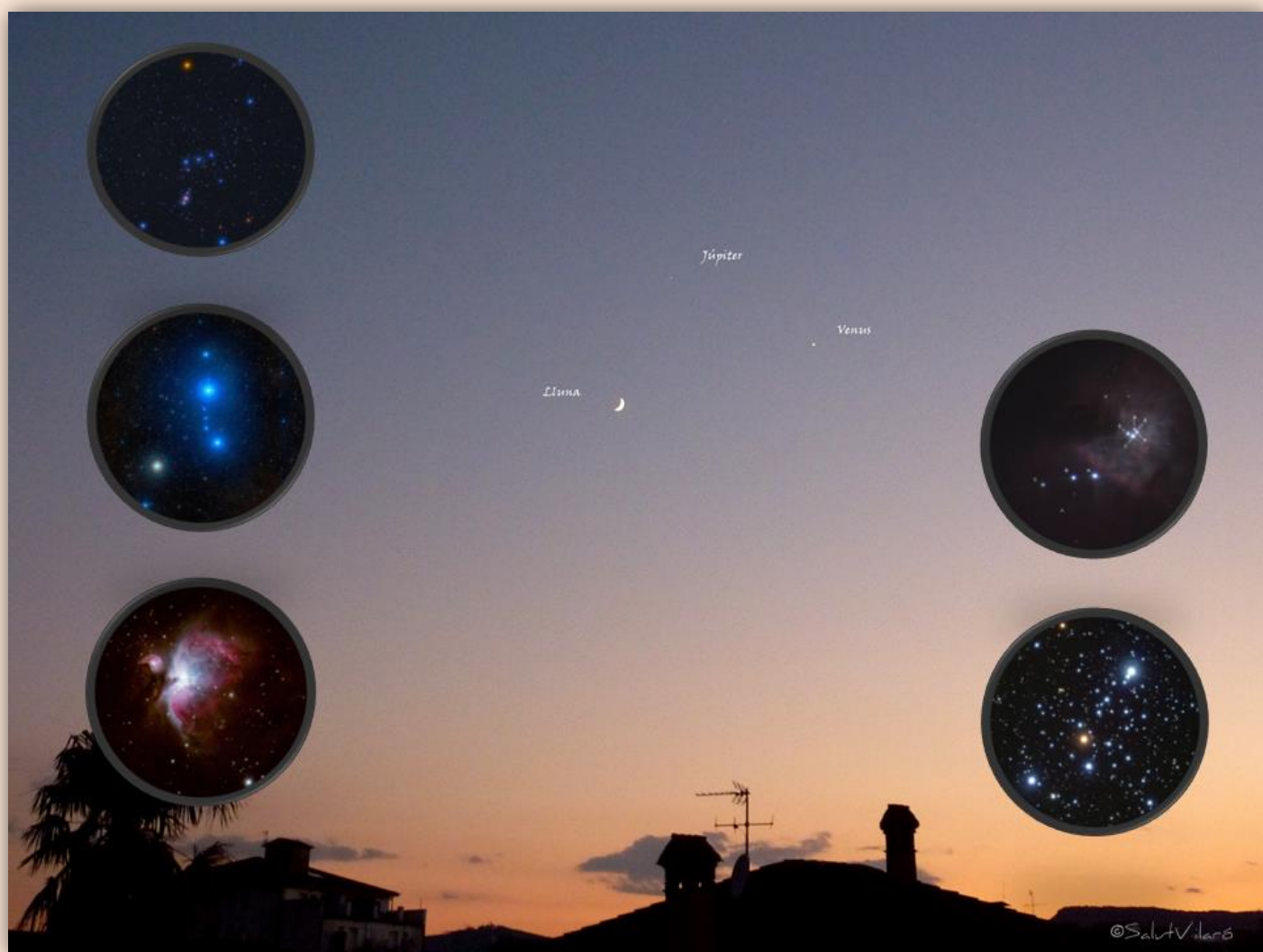


Observació astronòmica

Constel·lació d'Orió




Salut Vilaró (2023)

INTRODUCCIÓ

Presentació

- La constel·lació **d'Orió** es presenta espectacular durant l'hivern, és de les més conegudes, ja que les seves estrelles són visibles des dels dos hemisferis. Durant l'hivern es veu a l'hemisferi nord i durant l'estiu a l'hemisferi sud. Es troba a prop de les constel·lacions del Ca Major, del Ca Menor i de Taure. La constel·lació té molts objectes interessants per observar, entre ells la nebulosa d'Orió (M42), que és visible a ull nu. A continuació podeu trobar alguns d'aquests objectes i les seves particularitats més destacables.
- A les taules trobareu informació de cada proposta d'objecte a observar i si la observació ha estat possible o no i en quin grau.
- També s'hi mostra el grau d'interès, en funció de: visibilitat, distància, raresa, forma. La valoració d'aquests paràmetres està en funció de les preferències de l'observador.
- Una --📷-- indica que hi ha una **fotografia** de l'objecte. S'ha procurat que la imatge s'assemblí bastant a la que veuríem utilitzant el material que es detalla més avall, evidentment no són les imatges espectaculars que es poden obtenir a través de grans telescopis. Més fotografies [AQUÍ](#)
- L'observació, i per tant la valoració, ha estat feta des de la ciutat amb un cert grau de contaminació lumínica.
- Observació d'altres constel·lacions, planetes... [AQUÍ](#)

Condicions d'observació

> Grau de visibilitat	> Grau d'interès
<ul style="list-style-type: none">➤ Molt bé (☺☺☺)➤ Bé (☺☺)➤ Manquen elements o característiques (☺)➤ Es veu molt tènue (visió indirecta) (☺ ↓)➤ Sense valorar (-)	<ul style="list-style-type: none">➤ Molt (♥♥♥)➤ Mig (♥♥)➤ Baix (♥)➤ Sense valorar (-)
➤ Observat des de la ciutat 	➤ No s'ha pogut observar des de la ciutat (⊗)

> Estació més propícia per a la observació d'Orió

- **H** - Hivern
- **P** - Primavera

Materials

Telescopi Celestron NexStar 6SE	➤ Oculars: 32, 25, 18, 10 i 6 mm
➤ Apertura: 150 mm	➤ Corrector/Reductor f/6.3 (Amplia el camp i ofereix imatges més brillants).
➤ Distància focal: 1500 mm	

OBJECTES A OBSERVAR

Cúmul Obert

Un **cúmul estel·lar obert** és un grup nombrós d'estrelles que pot contenir alguns milers d'objectes formats gairebé simultàniament a partir d'un mateix **núvol molecular** i que romanen encara lligats per la gravitació. Típicament tenen edats inferiors a uns pocs centenars de milions d'anys i progressivament es van **dispersant**.

Nebulosa

Una **nebulosa** és una regió del medi interestel·lar format per gas i per pols. N'hi ha de diferents procedències.

Una **nebulosa planetària** és un objecte astronòmic gasós format a partir de l'expulsió de les capes externes d'una estrella de massa baixa o intermèdia durant l'etapa final de la seva vida, quan ha exhaurit les reserves d'hidrogen. En aquest moment expulsa a l'espai les capes més externes. L'estrella inicial, que queda a la part central de la nebulosa, es converteix en una **nana blanca**, que al final s'acaba refredant fins a perdre la seva energia tèrmica residual.

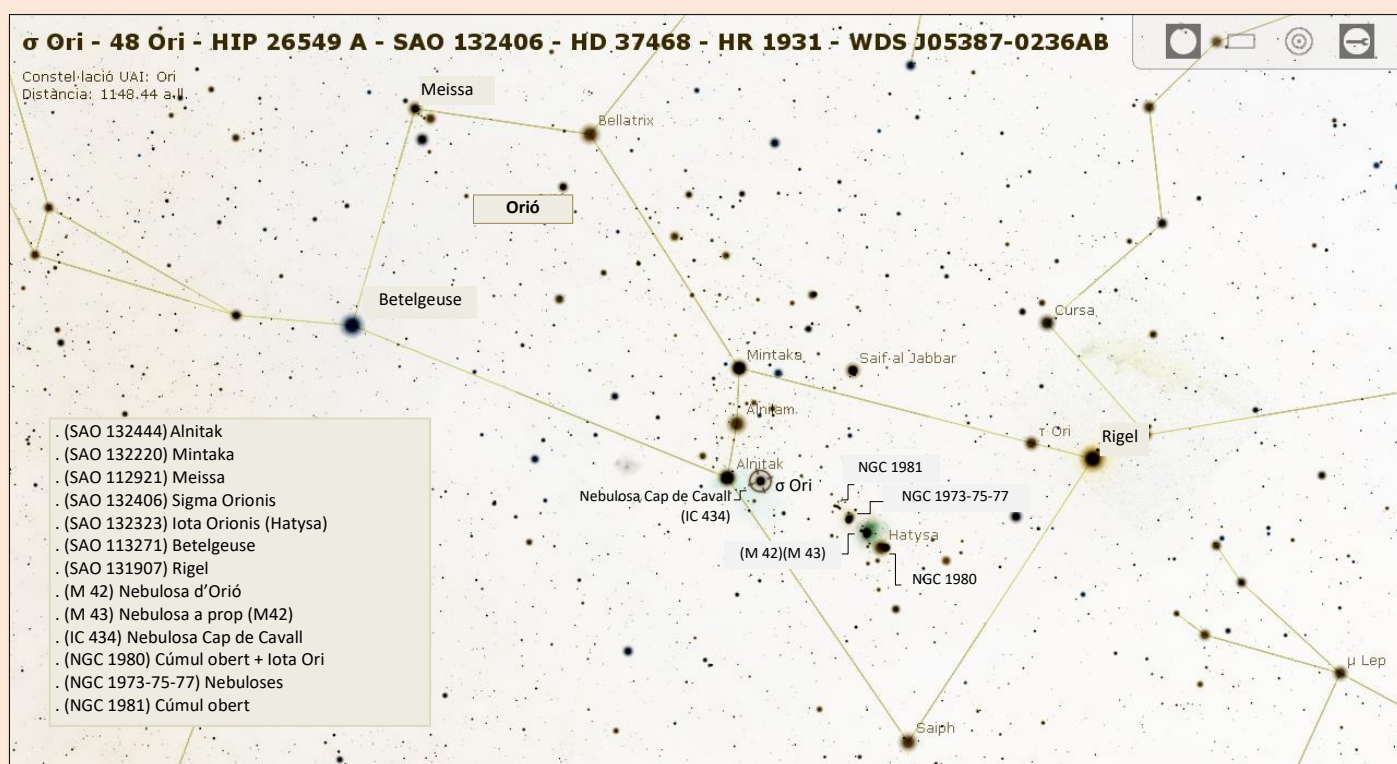
Una **nebulosa d'emissió** és un núvol de gas ionitzat, és a dir, **plasma**, que emet llum de diferents colors. Les fonts més comunes de ionització són els fotons d'alta energia emesos per una **estrella** calenta propera. Entre altres tipus de nebuloses d'emissió, hi ha la **regió HII**, on s'està produint la formació estel·lar i joves estrelles massives són les fonts de fotons ionitzats. La nebulosa d'Orió (**M42**) és una nebulosa d'emissió.



















Estrelles i Sistemes estel·lars



Un **sistema estel·lar múltiple** és un petit nombre **d'estrelles** que orbiten entorn d'un centre gravitacional comú, lligades per tant per la força gravitatòria. Un cas particular són les **estrelles dobles**.







Hi ha dos tipus d'estrelles dobles:

- Si la proximitat entre les dues estrelles és només aparent, s'anomenen **dobles òptiques** o **binàries òptiques**.
- D'altra banda, si les dues estrelles estan gravitatòriament lligades entre si (giren al voltant l'una al voltant de l'altra), llavors això es coneix com una **estrella binària**. La gran majoria d'estrelles dobles són també estrelles binàries.



ESTRELLES	Constel·lació	Informació i condicions d'observació	
Mintaka (Delta Orionis) (SAO 132220)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Estrella múltiple. La de la dreta del cinturó d'Orió. Se'n veu una de principal blanca i una secundària blava. A 915 a.ll. Separades 0,25 a.ll. 	(☺☺☺) (♥♥) H >  
Alnitak (Zeta Orionis) (SAO 132444)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Estrella múltiple. La de la dreta del cinturó d'Orió. Se'n veu una de principal blanca i una secundària blava. A 915 a.ll. Separades 0,25 a.ll. 	(☺☺) (♥♥) H >  
Meissa (Lambda Orionis) (SAO 112921) Dins cúmulo: Collinder 69	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Estrella binària (es veuen molt juntes): dins el cap d'Orió. A 1.100 a. ll. Es pot veure formant part d'un <u>asterisme</u> triangular amb 3 estrelles tènues sota Meissa. 	(☺☺) (♥♥) H >  
Sigma Orionis (STF 762) (SAO 132406) *Triangle proper (també és un sistema estel·lar): (STF 761...)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> És la quarta estrella més brillant del cinturó d'Orió. que il·lumina la cèlebre nebulosa <i>Cap de Cavall</i>. És una estrella múltiple que consta de sis estrelles blaves. Se'n veuen 3 de bé + una de molt a prop q costa de veure!. El triangle també es veu bé! A 1.150 anys llum. Edat: tres milions d'anys. 	(☺☺☺) (♥♥♥) H >  
Hatysa i voltants (Iota Orionis) (SAO 132323) (STF752) Estrelles dobles SAO: 132301 SAO: 132289	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Sota (M42) dins el cúmulo obert (NGC 1980). Hatysa és una estrella múltiple amb 4 components, dos d'ells allunyats de l'estrella principal. Se'n veuen bé tres. Atenció a dues parelles d'estrelles dobles pròximes a Hatysa. STF745 i STF747 	(☺☺☺) (♥♥♥) H >  
Betelgeuse (Alpha Orionis) (SAO 113271)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> És la dotzena estrella més brillant del cel, una supergegant vermella (espectacular!), i és un dels vèrtexs del triangle hivernal juntament amb Sírius i Procyon. 	(☺☺☺) (♥♥♥) H >  
Rigel (Beta Orionis) (SAO 131907)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> És la setena estrella més brillant del cel. Estrella múltiple. No s'arriba a dividir! Forma part de l'hexàgon hivernal amb els vèrtexs en les estrelles Rigel, Aldebaran, Capella, Pollux, Procyon i Sírius. 	(☺) (♥♥) H >  
CÚMULS	Constel·lació	Informació i condicions d'observació	
Cúmulo del Trapezi (Theta1 Ori 'Trapezium')	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Cúmulo obert al centre de la nebulosa d'Orió. És molt fàcil d'identificar perquè forma un asterisme de quatre estrelles relativament brillants. L'estrella més brillant de les quatre és C (Theta¹ Orionis C) 	(☺☺) (♥♥♥) H >  
Cúmulo obert (NGC 1981)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Cúmulo al nord de M42 Sobre les nebuloses (NGC 1973-75-77) 	(☺) (♥) H >  

Cúmulo obert (NGC 1980) (Collinder 72)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Sota (M42) i prop de l'estrella Hatysa (SAO 132323) Hatysa (Iota Orionis) és una estrella múltiple amb 4 components, dos d'ells allunyats de l'estrella principal. Se'n veuen bé tres. 	(☺☺☺) (♥♥♥) H>  
---	-------------	---	--

NEBULOSES	Constel·lació	Informació i condicions d'observació	
Nebulosa d'Orió (M42) (NGC 1976) +++ Cúmulo del Trapezi al centre	Orió	<ul style="list-style-type: none"> La nebulosa d'Orió és una nebulosa situada al sud del cinturó d'Orió. És la més brillant i visible de l'hemisferi N. És la zona de formació estel·lar massiva més propera a nosaltres. Té 24 anys llum de diàmetre i està a 1.300 anys llum. 	(☺☺☺) (♥♥♥) H>  
Nebulosa (M43) (NGC 1982)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Messier 43 és una nebulosa difusa, de reflexió i emissió, situada prop de (M42). 	(-) H>  
Nebuloses (NGC 1973-75-77)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> Grup sobre (M42) 	(☺) (♥) H>  
Nebulosa "cap de cavall" (IC 434)	Orió	<ul style="list-style-type: none"> La nebulosa està situada just sota Alnitak (SAO 132444) (estrella binària). La més a l'esquerra del cinturó d'Orió. 	(☹) H> 