

# O ceo do verán

2019

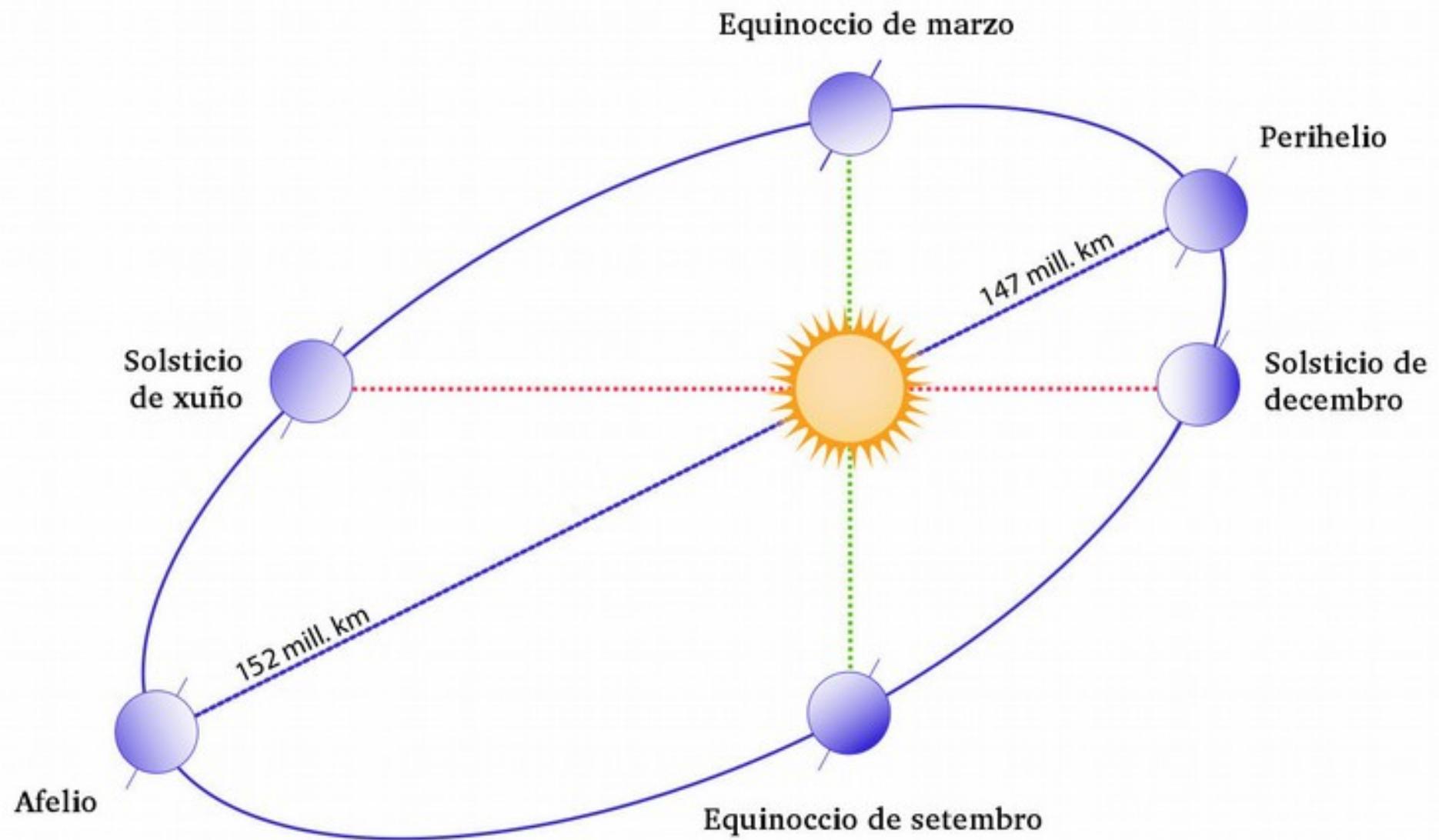


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA



# Perihelio

d(Terra, Sol)=147099800 km

3 de xaneiro

6:20 hora local

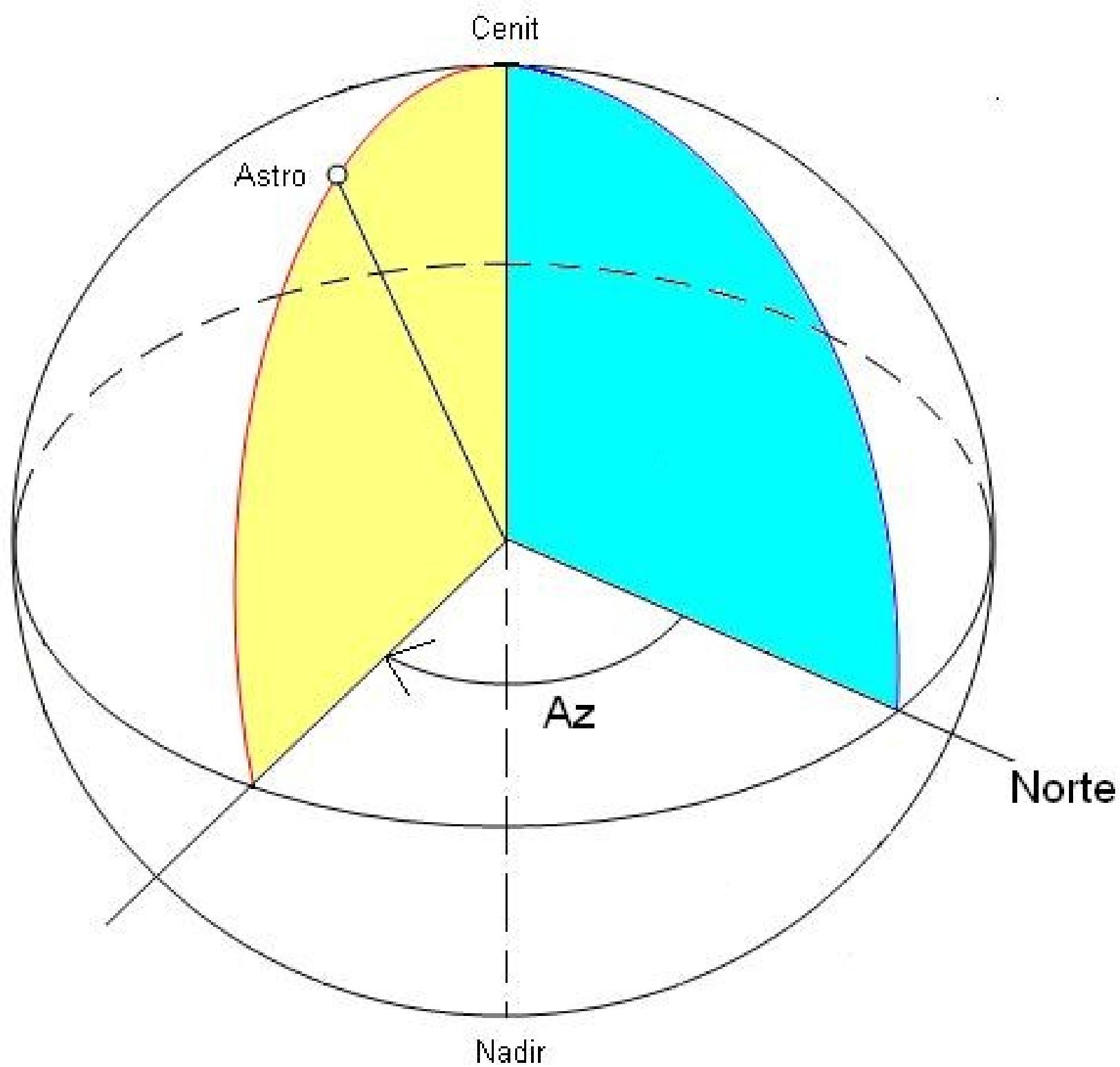
# Afelio

d(Terra, Sol)=152104300 km

5 de xullo

00:11 hora local

Primavera	20 de marzo 22:58
Verán	21 de xuño 17:54
Outono	23 de setembro 9:50
Inverno	22 de decembro 5:19



A CORUÑA	20 marzo	21 xuño	23 setembro	22 decembro
Inicio crepúsculo matutino	6:02	4:32	6:45	7:20
Saída do Sol	7:38	6:53	8:22	9:03
Acimut	90°	56°	89°	122°
Altura máxima	46,5° 13:41	70,1° 14:35	46,6° 14:26	23,2° 13:32
Posta do Sol	19:46	22:18	20:30	18:01
Acimut	271°	304°	271°	238°
Fin crepúsculo vespertino	21:22	00:39 [+1]	22:06	19:45

# Por onde sae o Sol?

Saída do Sol ao comezo das estacións



2019 | Imaxes creadas co programa Stellarium | [www.stellarium.org](http://www.stellarium.org)



# 20 de marzo – Equinoccio de primavera

7:38 | Leste



# 21 de xuño – Solsticio de verán

6:53 | Leste-Nordeste, acimut  $56^{\circ}$



# 23 de setembro – Equinoccio de outono

8:22 | Leste



**22 de decembro – Solsticio de inverno**

**9:03 | Leste-Sueste, acimut 122°**

# Que altura alcanza o Sol ao mediodía?

Mediodía solar ao comezo das estacións

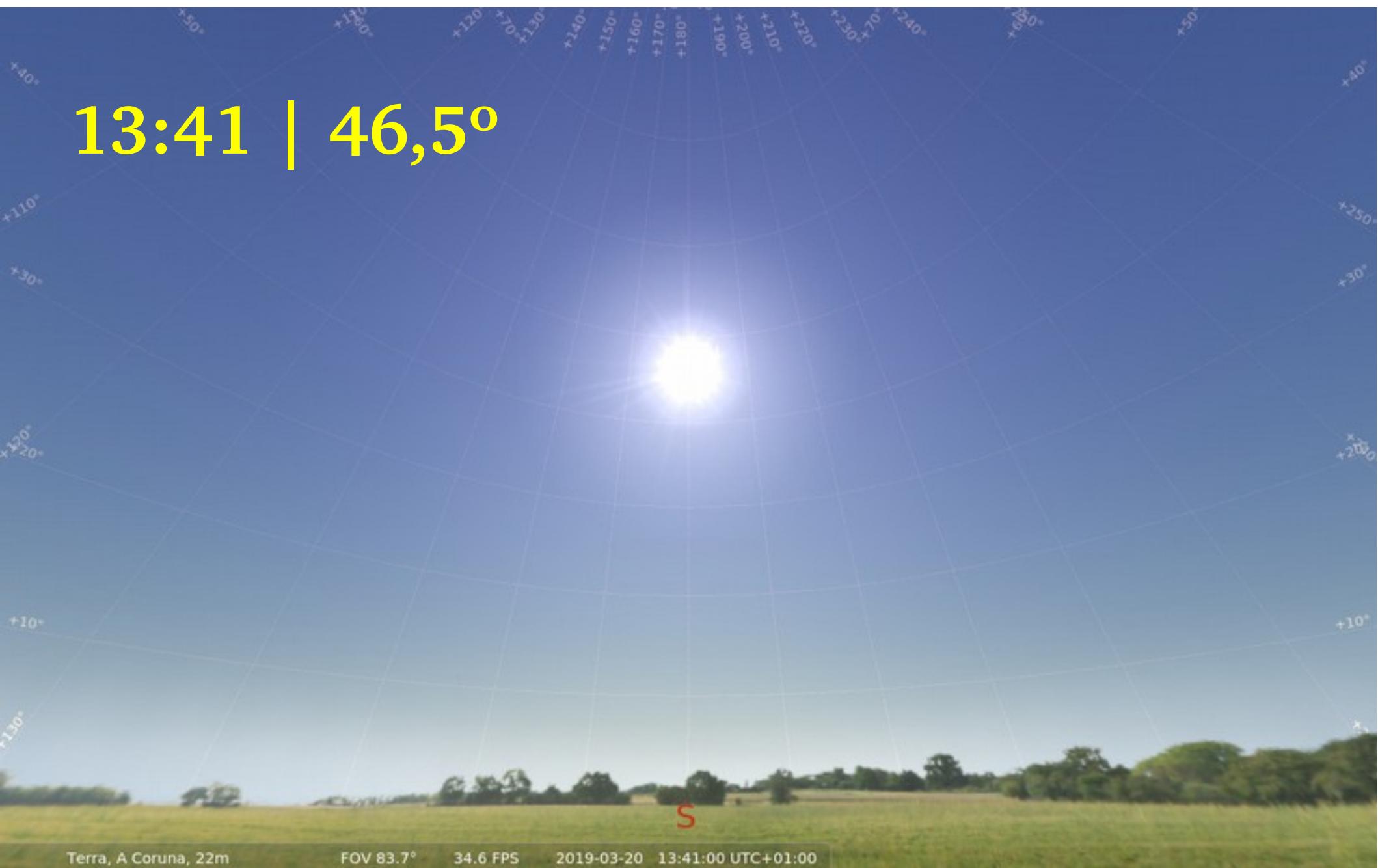


2019 | Imaxes creadas co programa Stellarium | [www.stellarium.org](http://www.stellarium.org)



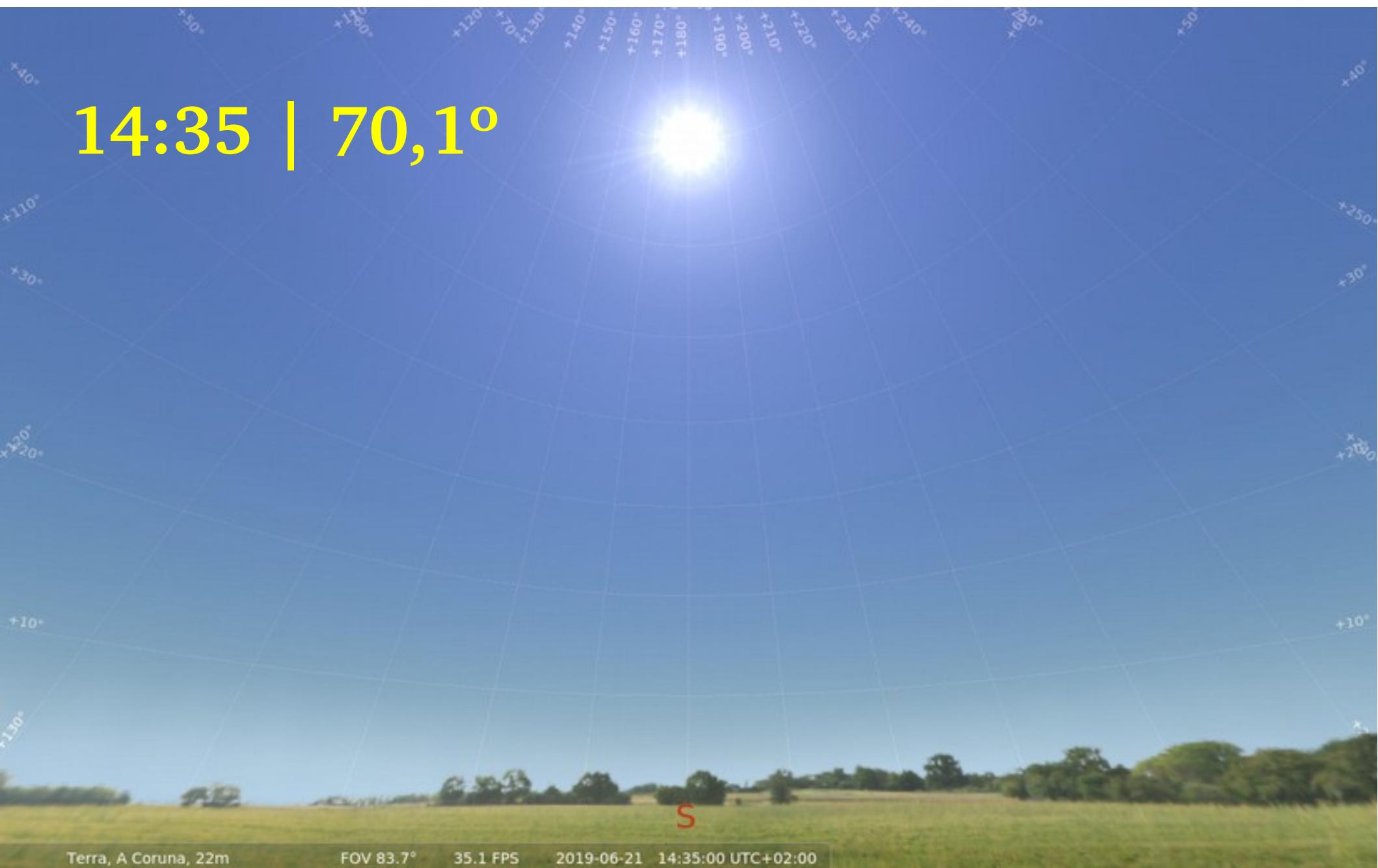
# 20 de marzo – Equinoccio de primavera

13:41 | 46,5°



**21 de xuño – Solsticio de verán**

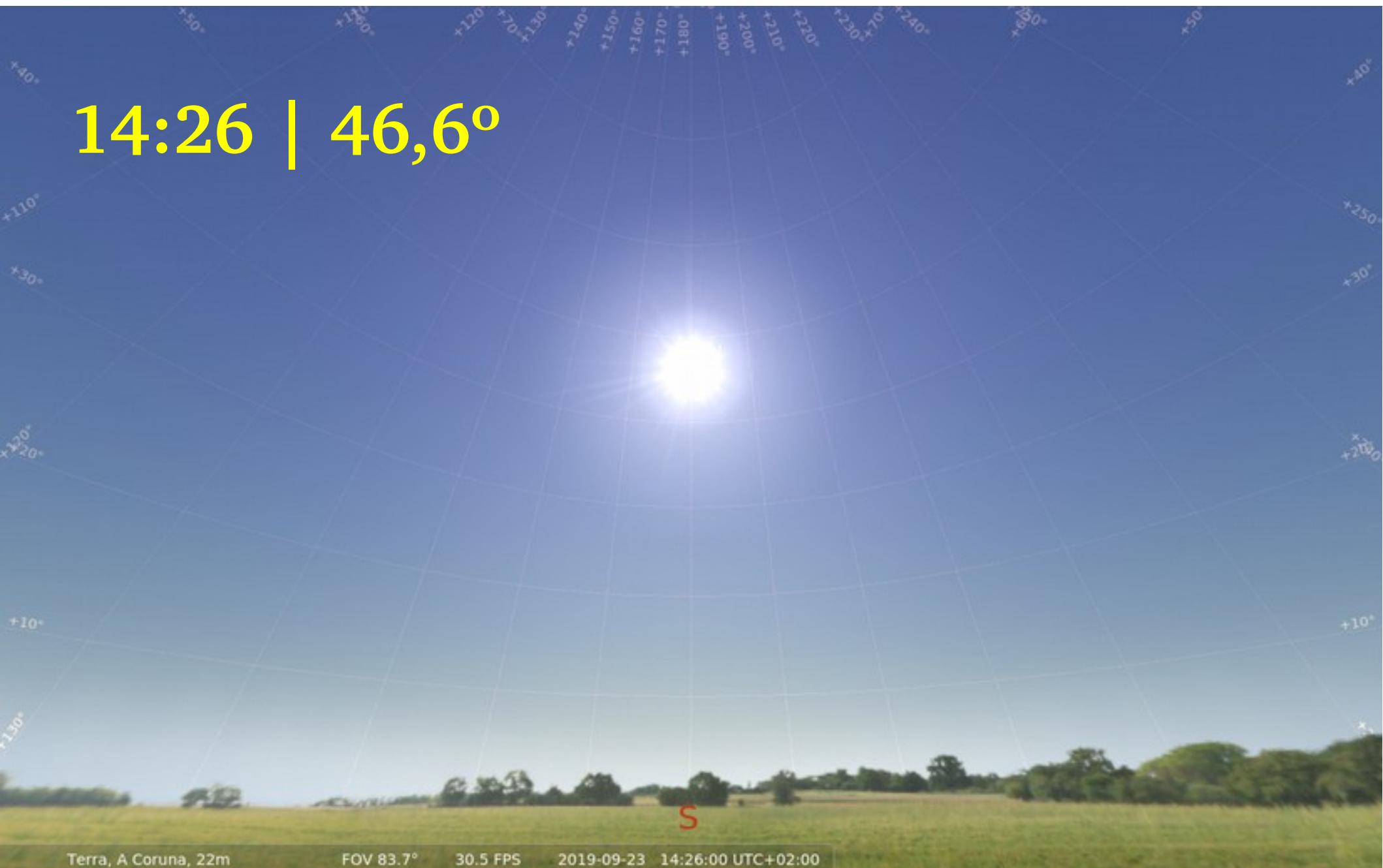
**14:35 | 70,1°**



S

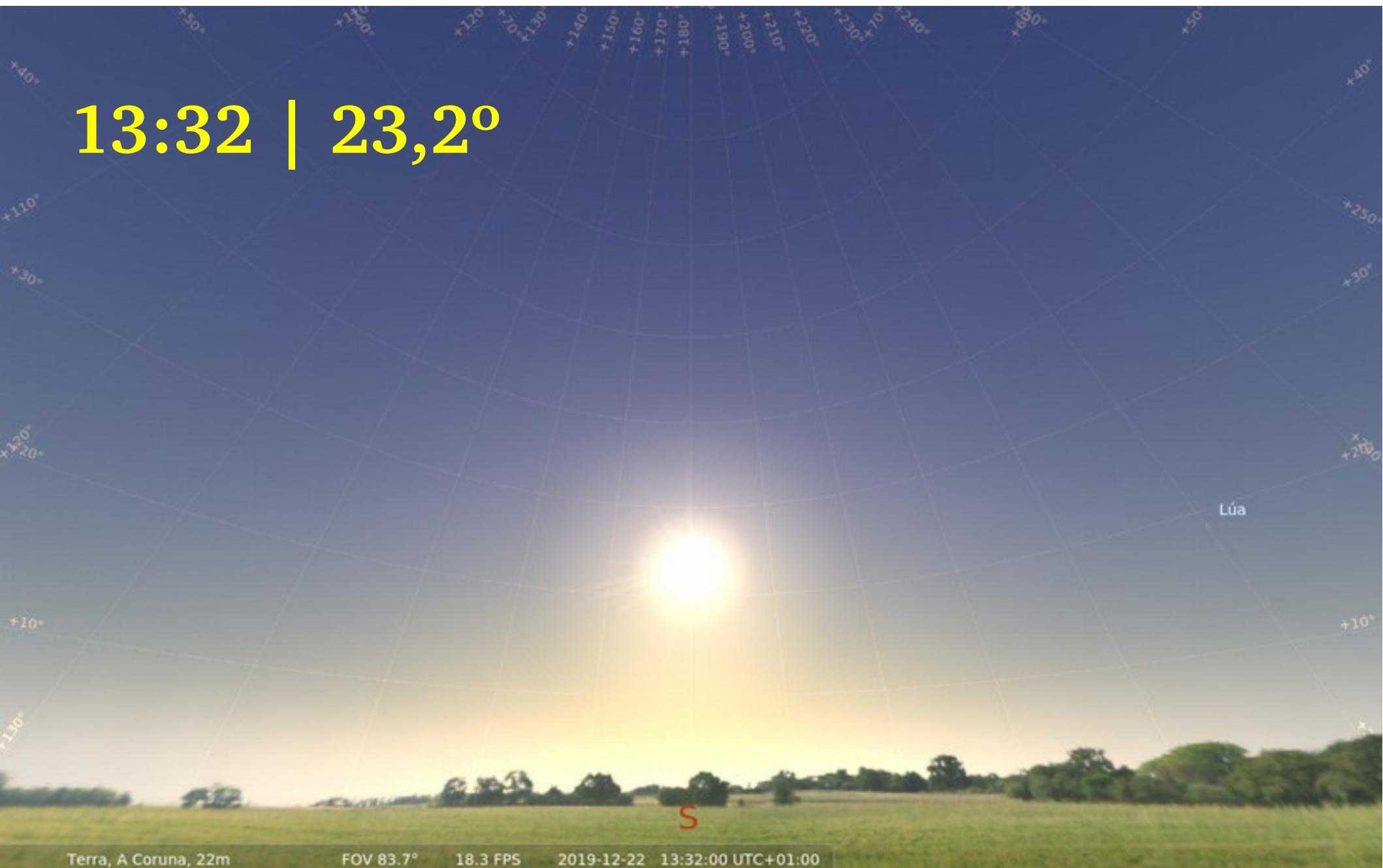
**23 de setembro – Equinoccio de outono**

**14:26 | 46,6°**



# 22 de decembro – Solsticio de inverno

13:32 | 23,2°



# Por onde se pon o Sol?

## Posta de Sol ao comezo das estacións



2019 | Imaxes creadas co programa Stellarium | [www.stellarium.org](http://www.stellarium.org)



# 20 de marzo – Equinoccio de primavera

19:46 | Oeste



**21 de xuño – Solsticio de verán**

**22:18 | Oeste-Noroeste, acimut 304°**



# 23 de setembro – Equinoccio de outono

20:30 | Oeste



**22 de decembro – Solsticio de inverno**

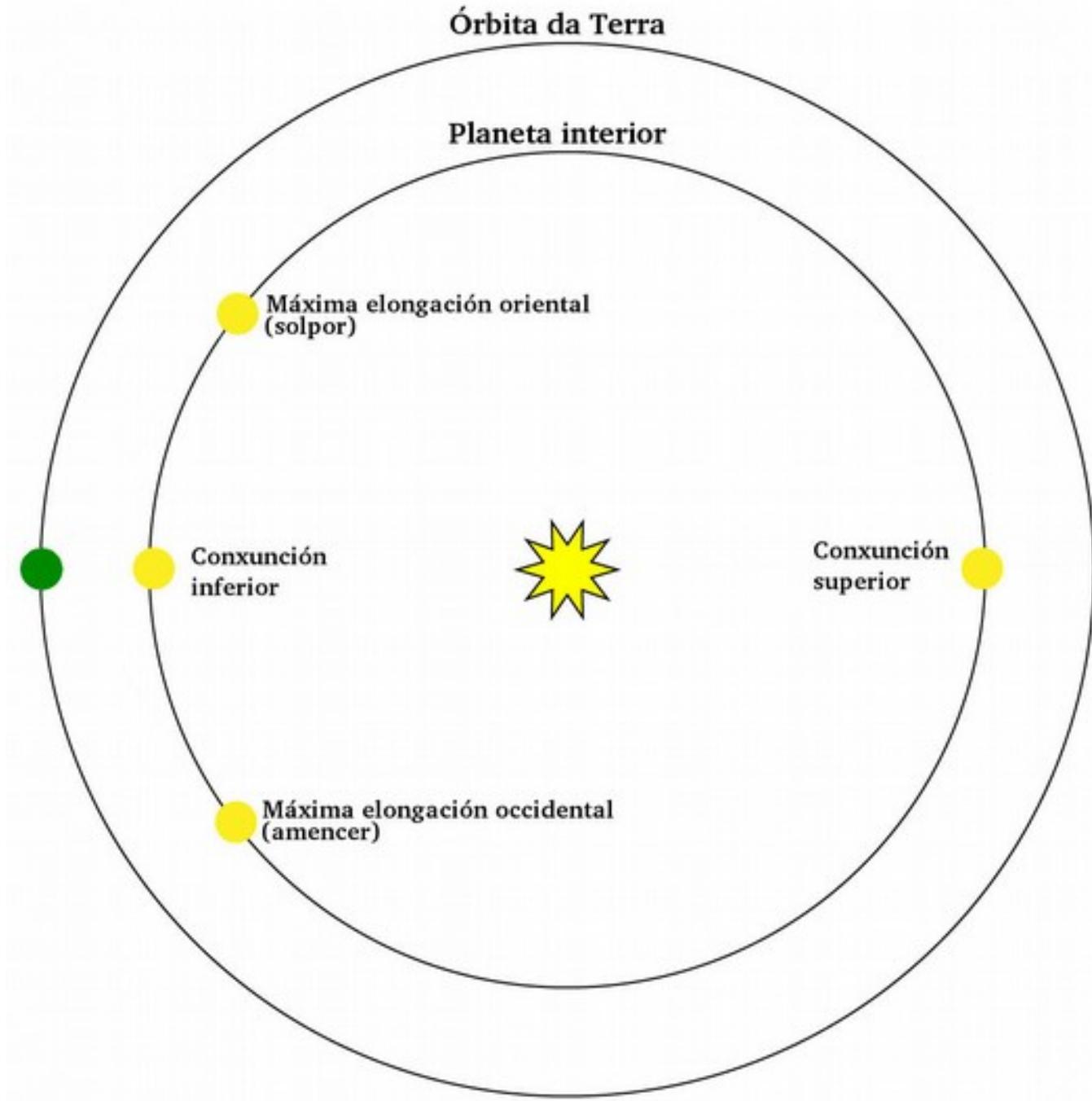
**18:01 | Oeste-Sueste, acimut 238°**



# Os planetas no verán

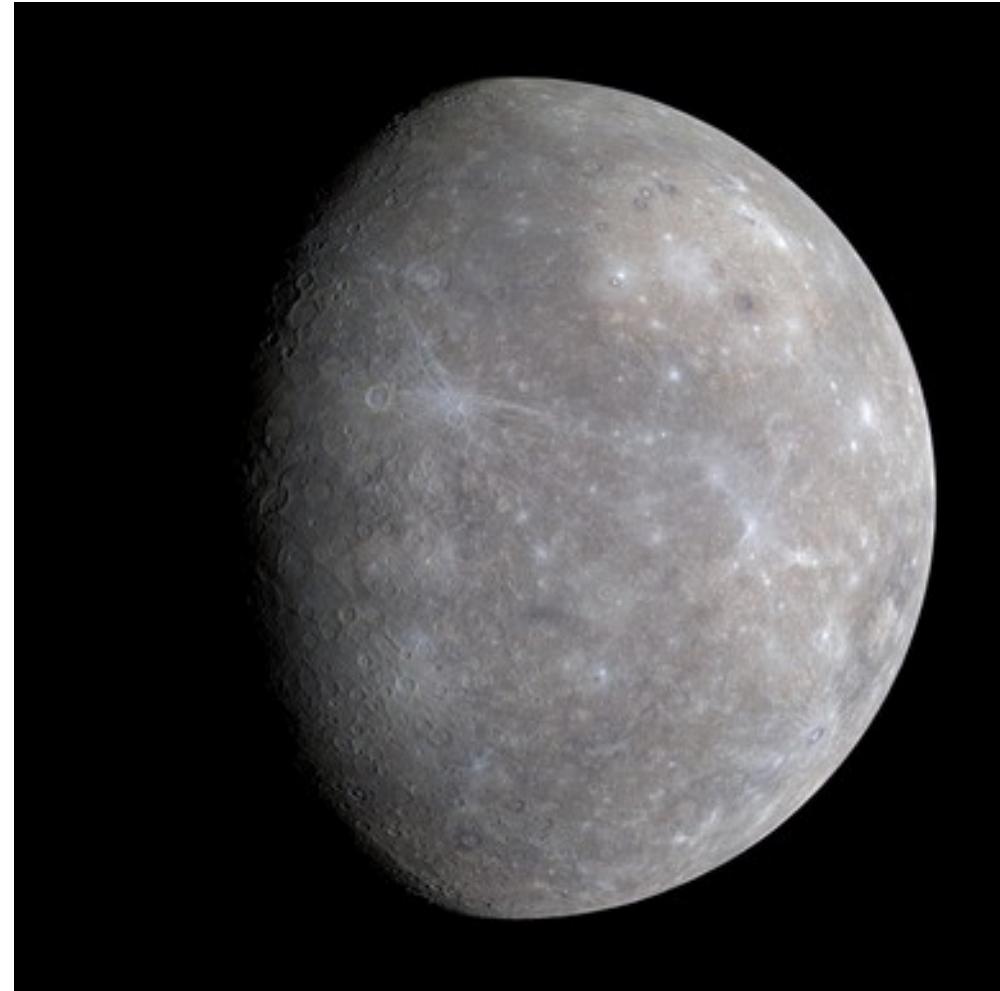


O momento óptimo para ver os planetas interiores, **Mercurio** e **Venus**, é cando están máis separados do Sol, isto é, cando a súa elongación é máxima. Cando están próximos ao Sol deixan de verse; dise que están en **conxunción**, que pode ser inferior ou superior segundo indica o gráfico adxunto.



O 21 de xullo **Mercurio** pasa pola **conxunción inferior**, así que deixará de ser visíbel até que reapareza ao amencer nos primeiros días de agosto, con máxima elongación ese mes arredor do día 9.

O 4 de setembro pasa pola **conxunción superior**, así que ese mes non será visíbel.



*Imaxe: NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington – NASA/JPL. Dominio público.*

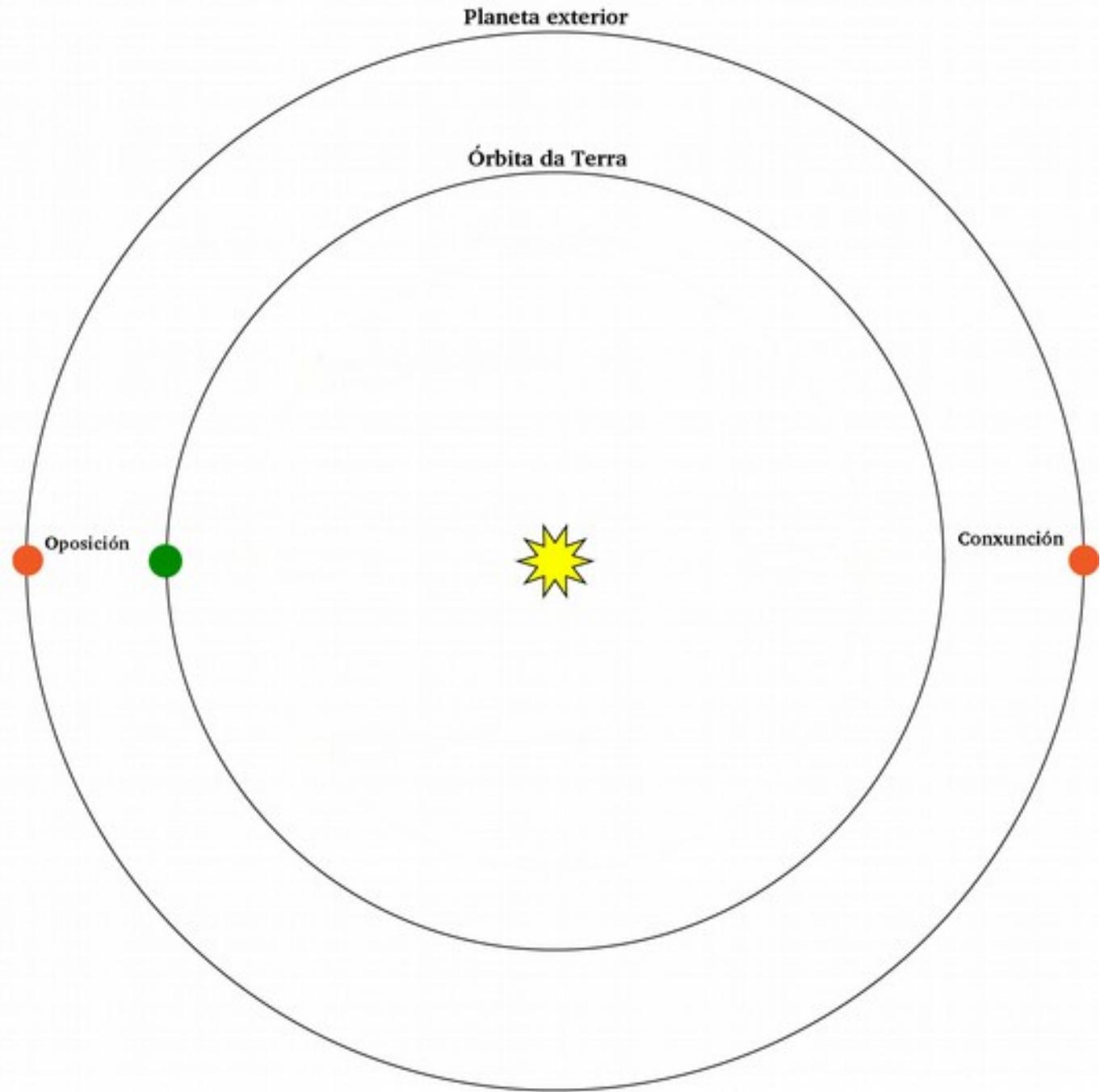
**Venus** presentou o maior brillo anual a comezos de xuño (magnitude -3,9) como luceiro matutino na constelación de Aries, o **Carneiro**. Mantén moito brillo mais verase cada vez a menor altura até que a mediados de xullo se perde no horizonte. O 14 de agosto pasa pola súa **convención superior**, así que ese mes deixa de ser visíbel até reaparecer en setembro como luceiro vespertino mais moi próximo ao horizonte, o que dificulta a súa visión.



*Imaxe: NASA - NSSDC Photo Gallery Venus. Dominio público.*

**Marte, Xúpiter e Saturno** son os planetas exteriores que podemos ver a ollo ceibe. A mellor época para velos é cando están en **oposición**, ou sexa, en liña coa Terra e o Sol, coa Terra entre ambos.

En **conxunción**, porén, deixamos de velos pola súa proximidade á estrela.



**Marte** vese no crepúsculo vespertino con escaso brillo (magnitude 1,8°) a comezos de xullo, mais cada día será máis difícil velo por atoparse máis próximo ao horizonte e quedar oculto pola luz crepuscular. Pasa pola súa **conxunción** o 2 de setembro.



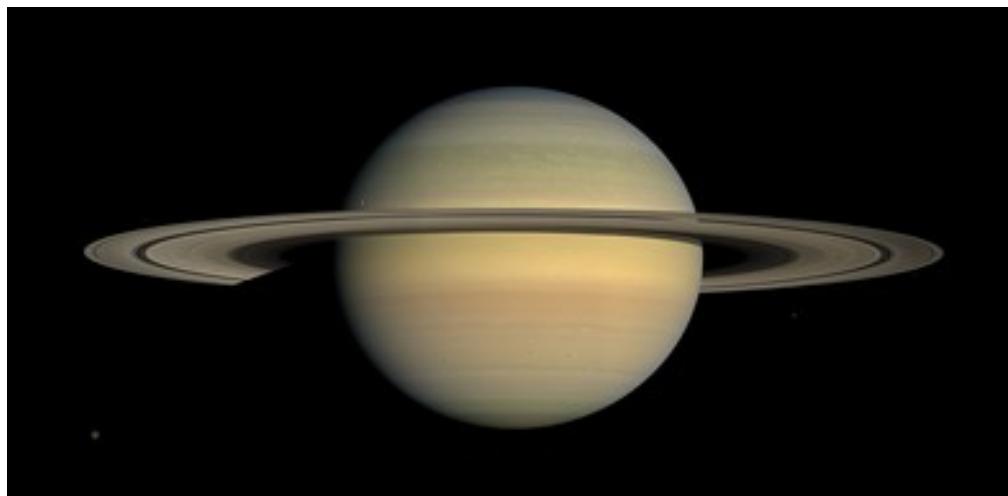
Imaxe: NASA / The Hubble Heritage Team (STScI/AURA). Dominio público

**Xúpiter** pasou pola súa oposición o 10 de xuño: ese día estivo a uns 640 millóns de quilómetros de nós. En xullo aínda o veremos con moito brillo (-2,5) a maior parte da noite, mais co paso das semanas vai reducindo tempo no ceo e contra o final de setembro xa se retira arredor da medianoite. Estará todo o verán na constelación zodiacal do **Serpentario**.



Imaxe: NASA, ESA e A. Simon (Goddard Space Flight Center).  
Dominio público.

**Saturno** pasa pola oposición o 9 de xullo, cando acada o seu máximo brillo anual (magnitude 0,1): estará a 1350 millóns de quilómetros da Terra (75 minutos luz) e verémolo a noite enteira. Nese momento a súa distancia á Terra será de 1354 millóns de quilómetros. Pasará todo o verán na constelación de Sagittarius, o **Arqueiro**, mais a finais de setembro terémolo no ceo só ao comezo da noite.



*Imaxe: NASA / JPL / Space Science Institute Dominio público.*

# 16 de xullo, eclipse parcial de Lúa



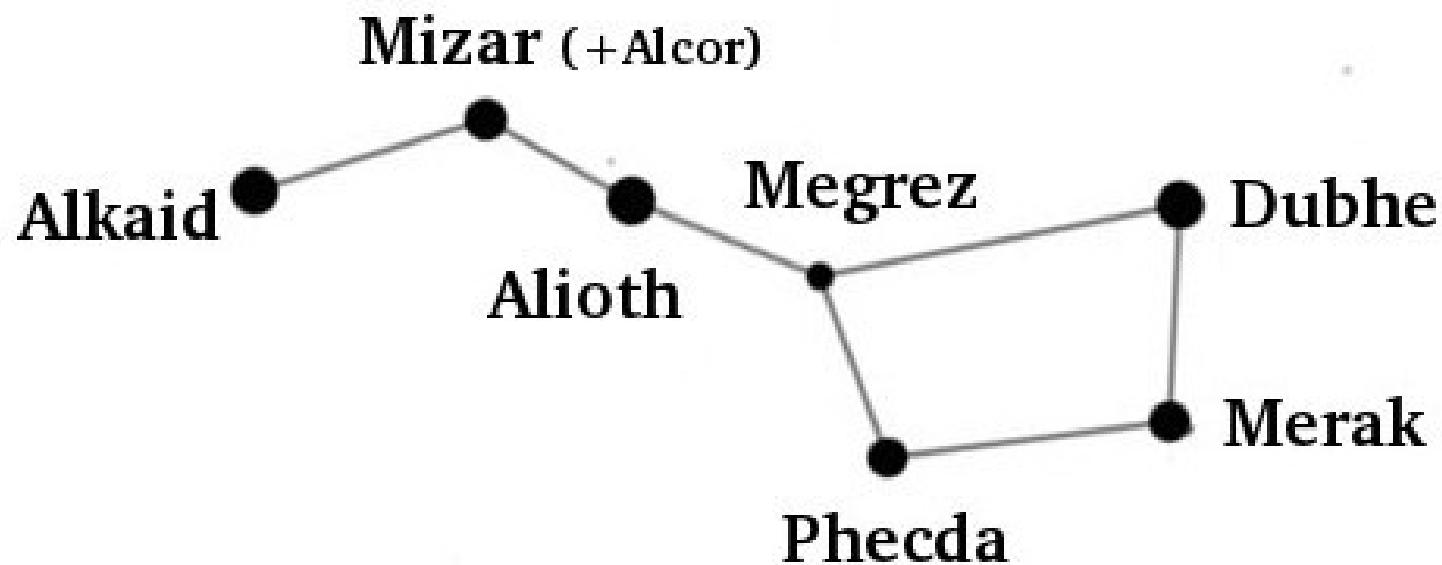
O 16 de xullo temos unha **eclipse parcial de Lúa**. A eclipse iniciase coa posta do Sol; o máximo escurecemento darase arredor das once e media, hora local. Desde ese momento e durante algo máis dunha hora a Lúa irá saíndo da sombra da Terra e recuperará o brillo habitual, diferente do ton avermellado característico dunha eclipse lunar.

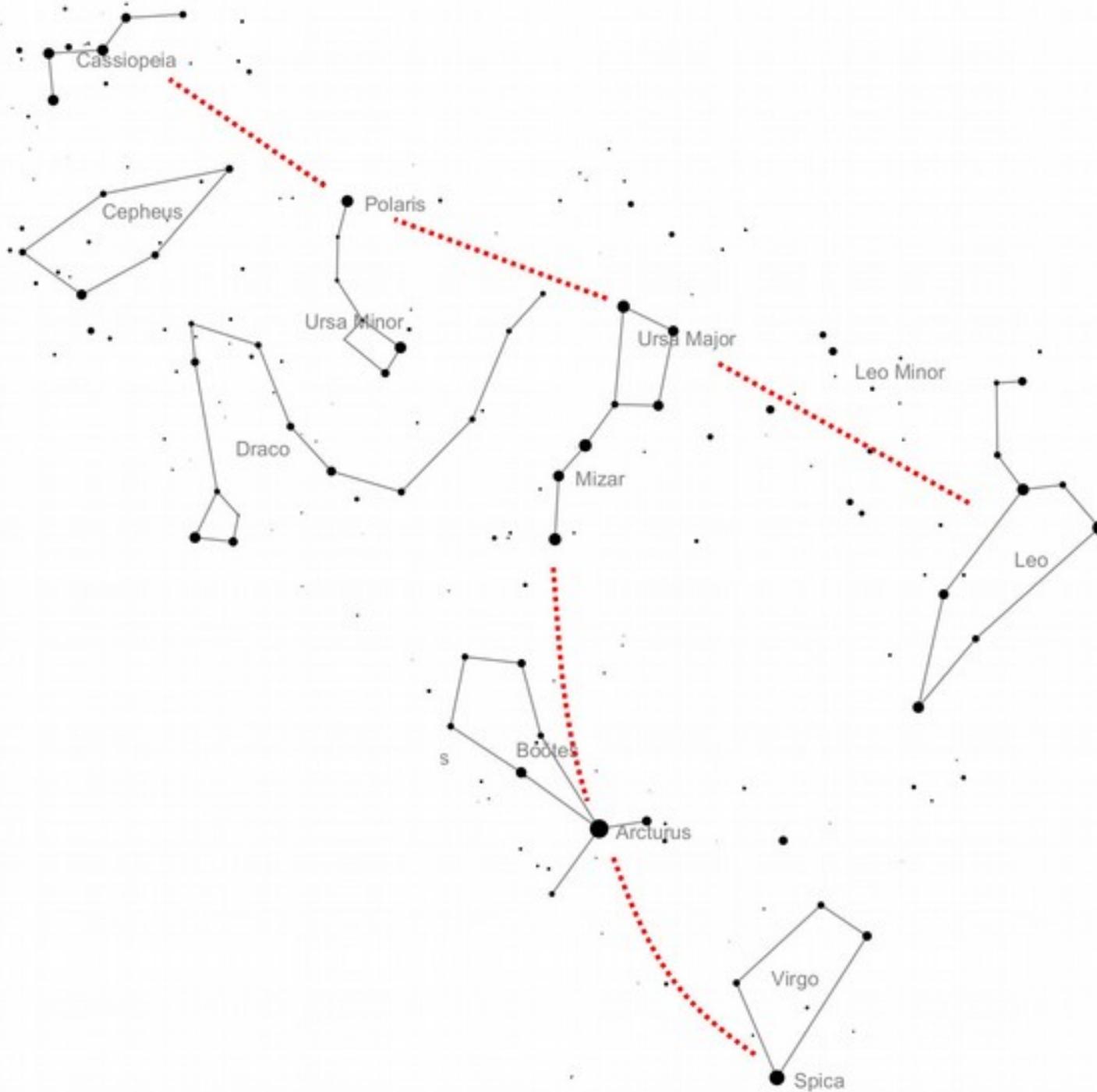


# Algunhas constelacións e obxectos de referencia



## O carro (Osa Maior)

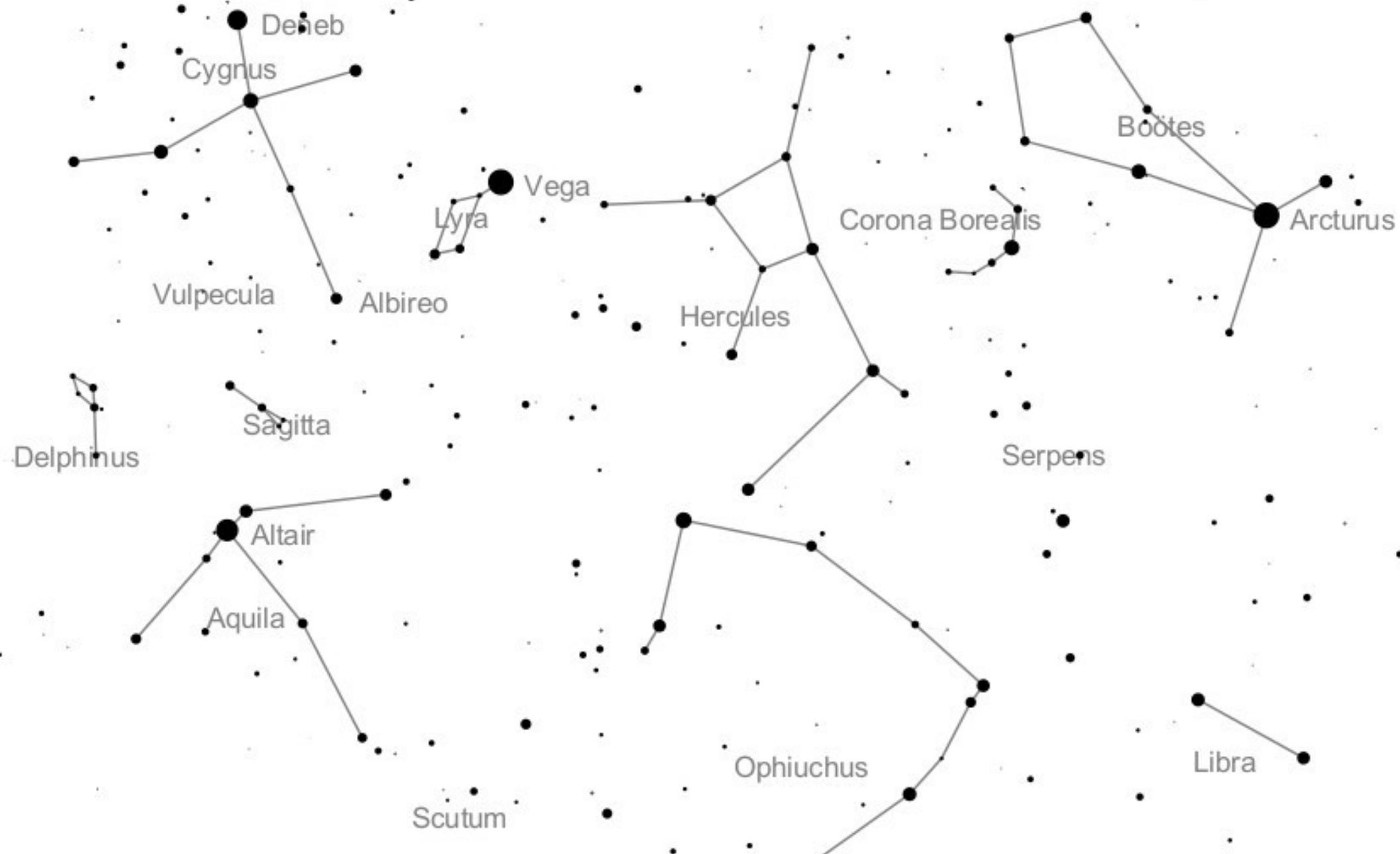




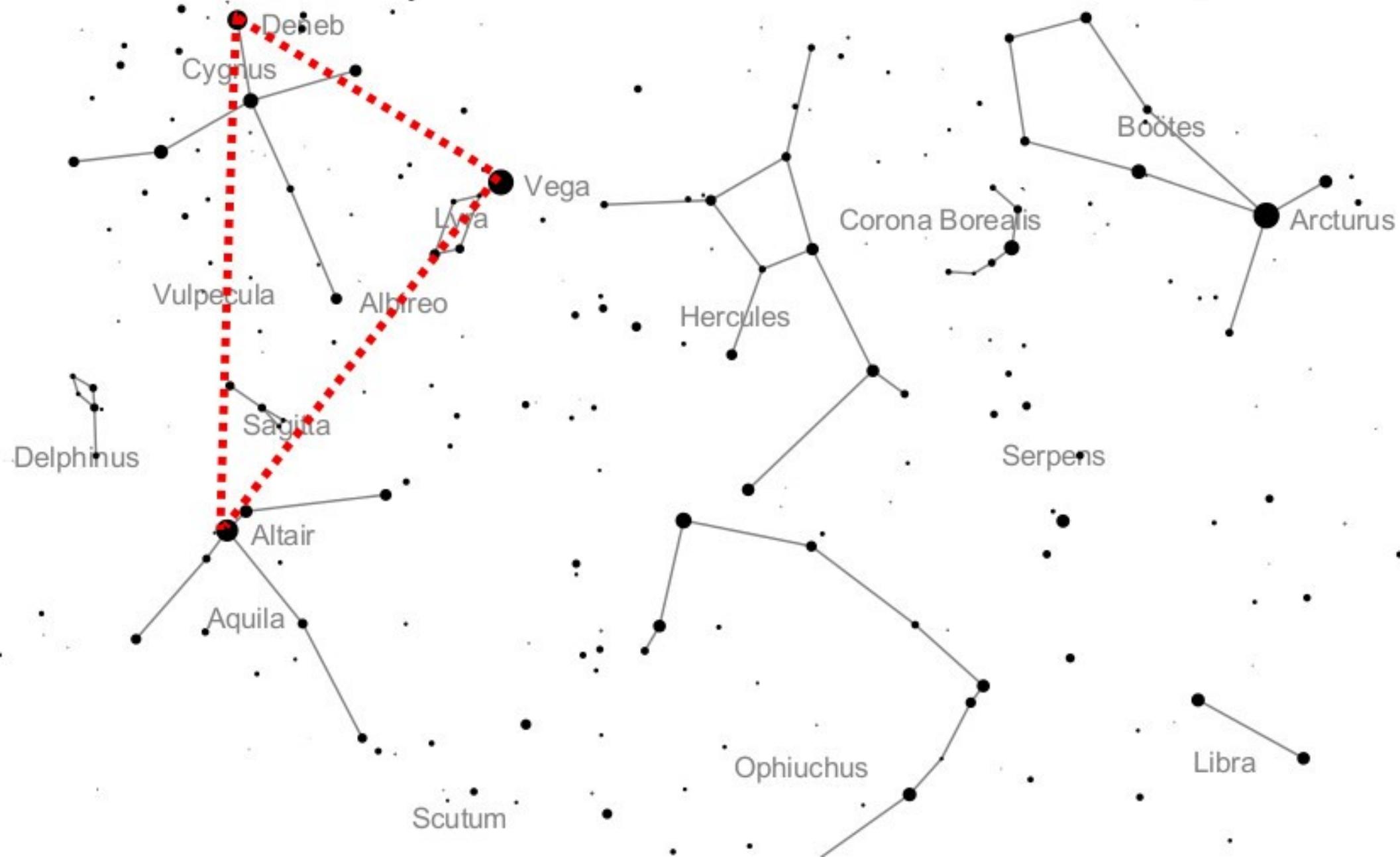
## A Osa Menor, Casiopea, o Boieiro, o León e a Virxe

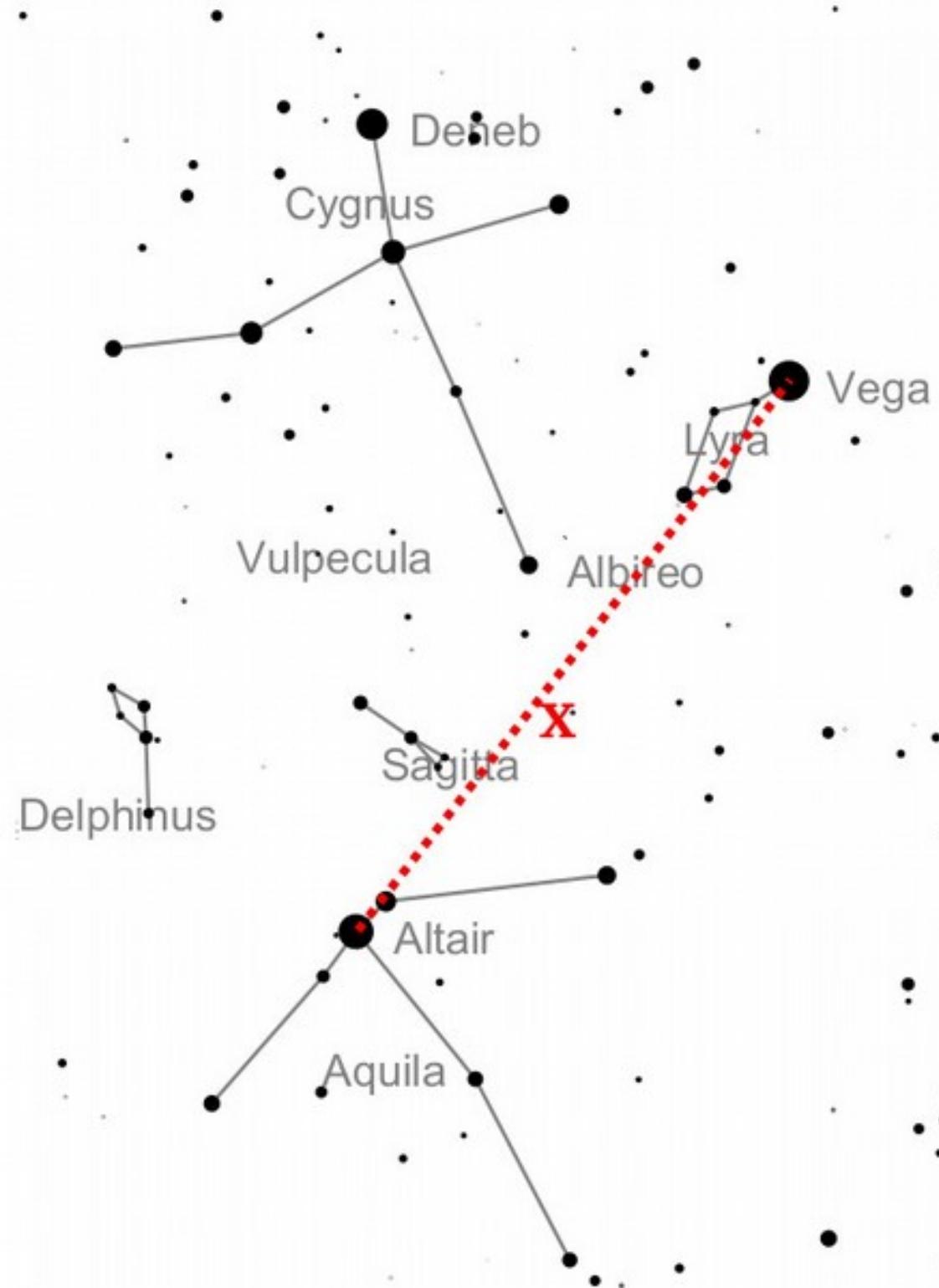
Constelacións  
fáceis de localizar  
a partir do Carro.

# Triángulo de Verán



# Triángulo de Verán





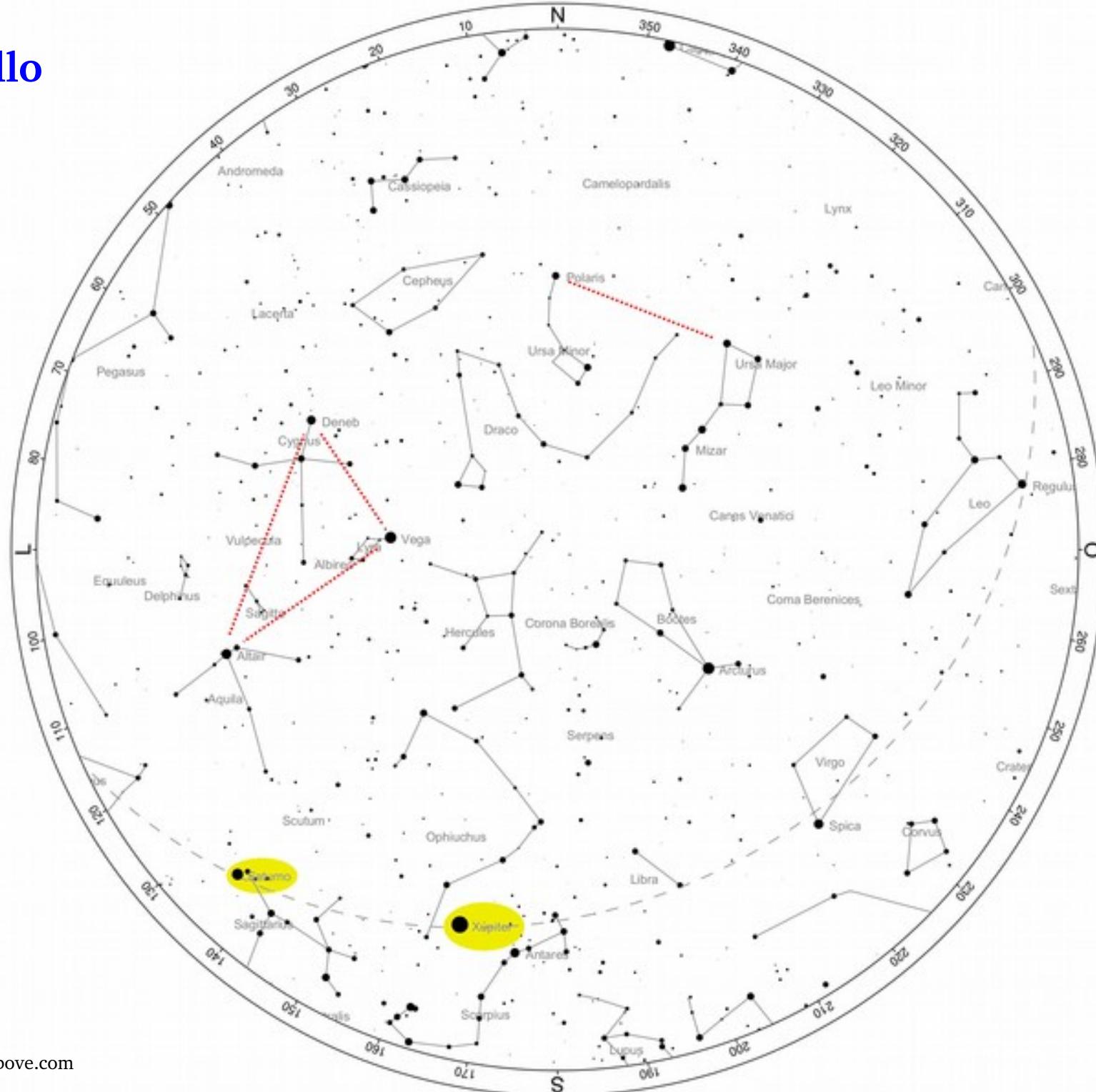
Cúmulo de Brocchi, Cúmulo de  
Al Sufi, Collinder 339 ou  
**“a percha” (x)**

A percha



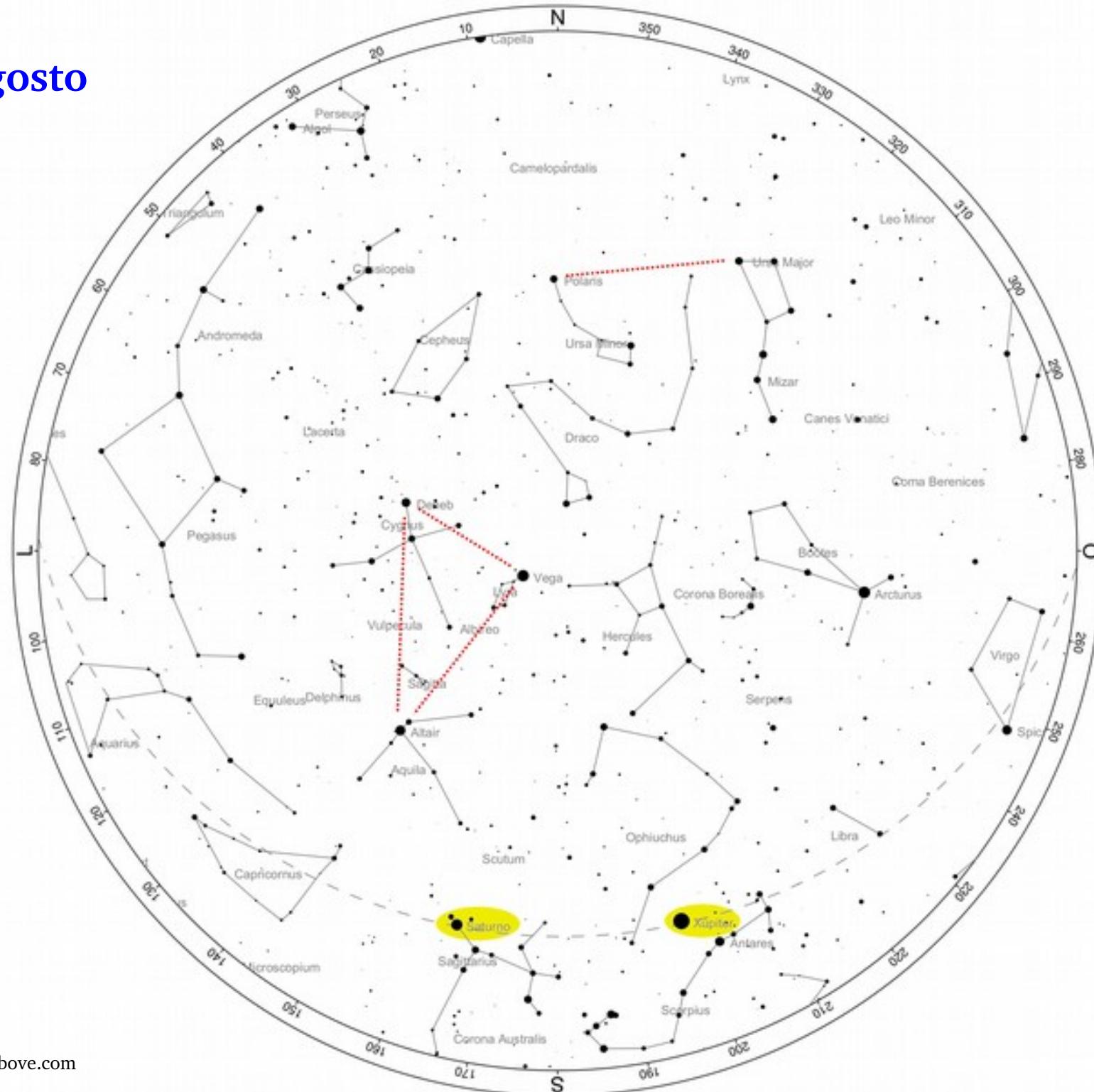
Imaxe: Stellarium

1 de xullo



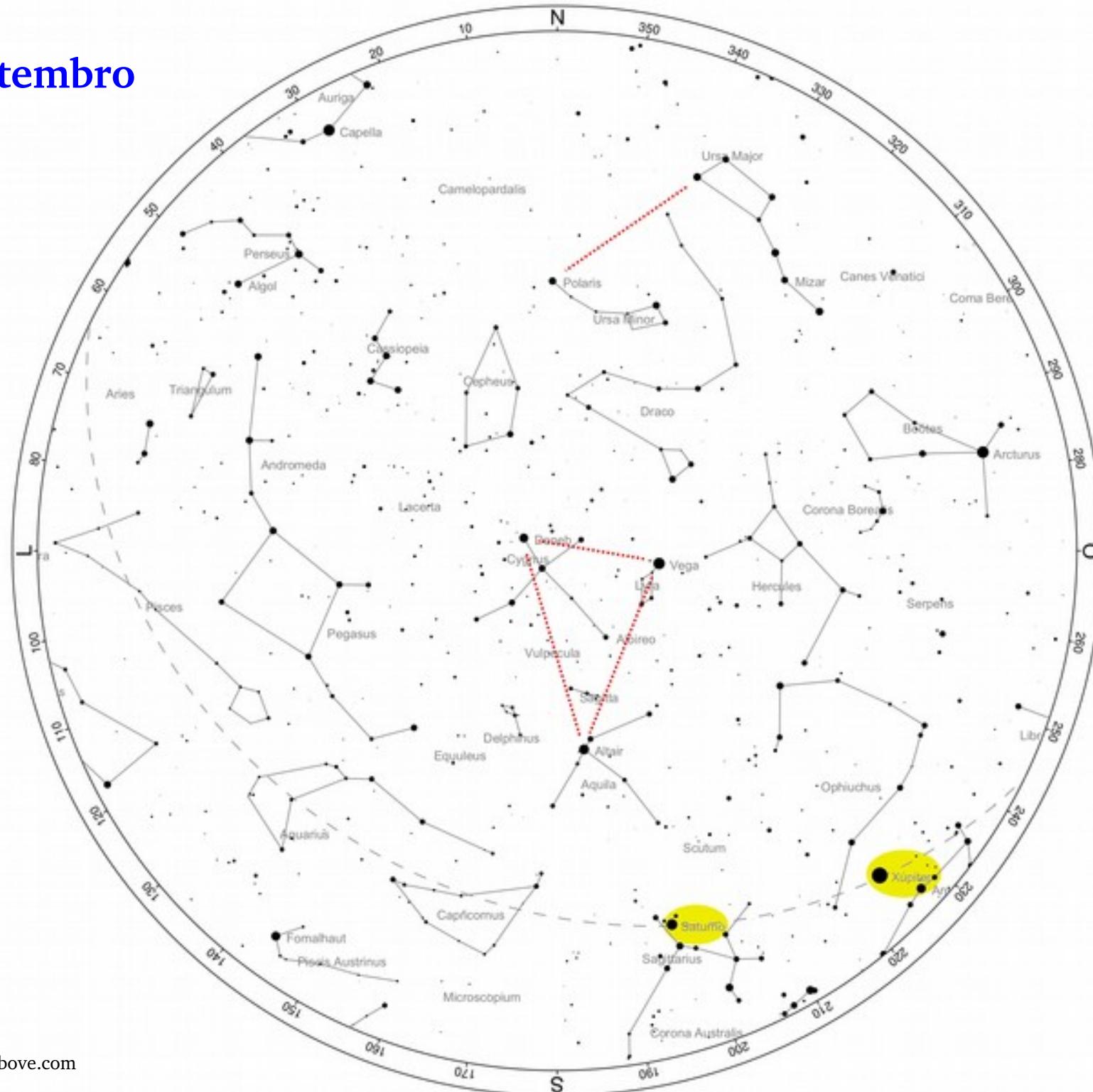
23:59

1 de agosto



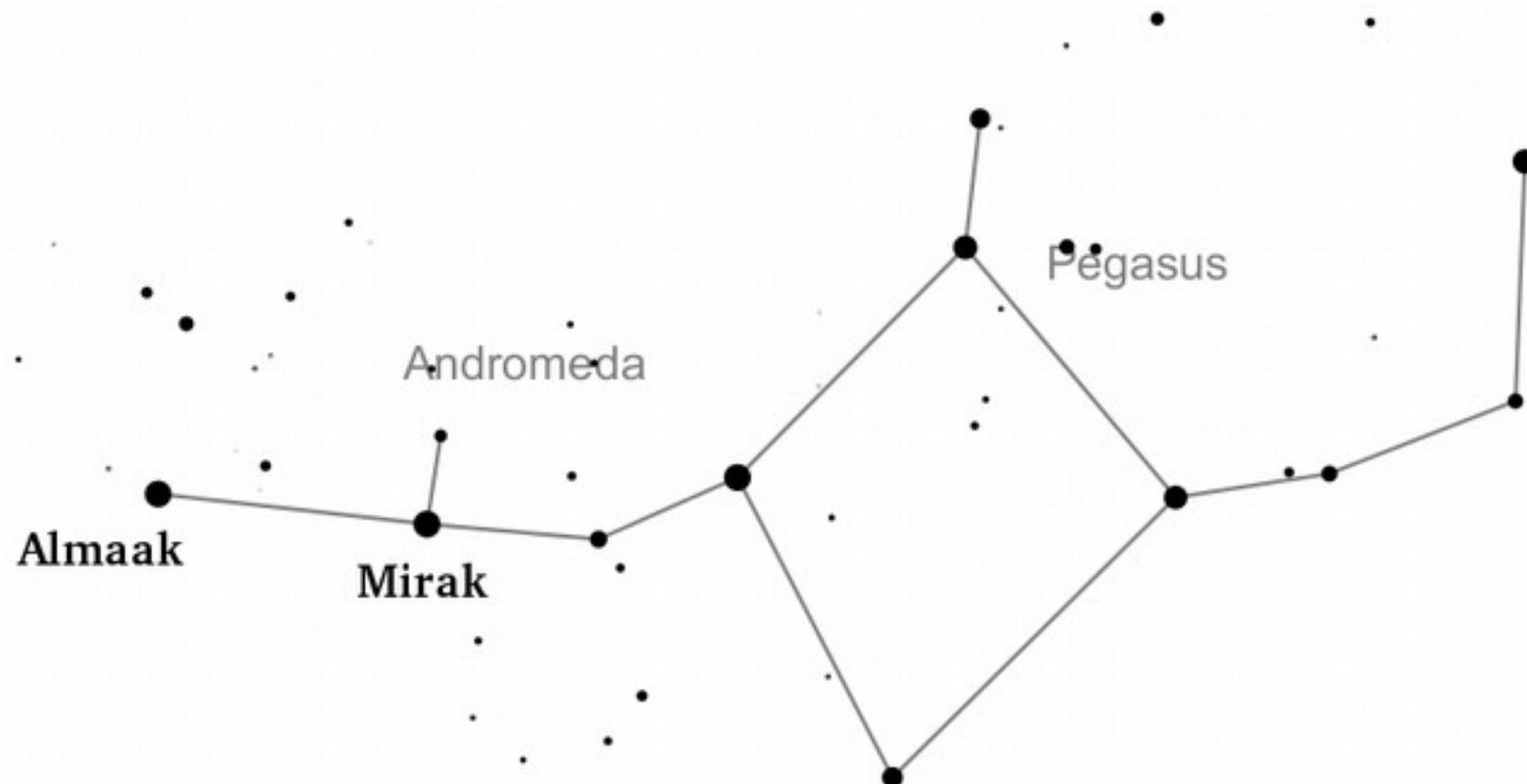
23:59

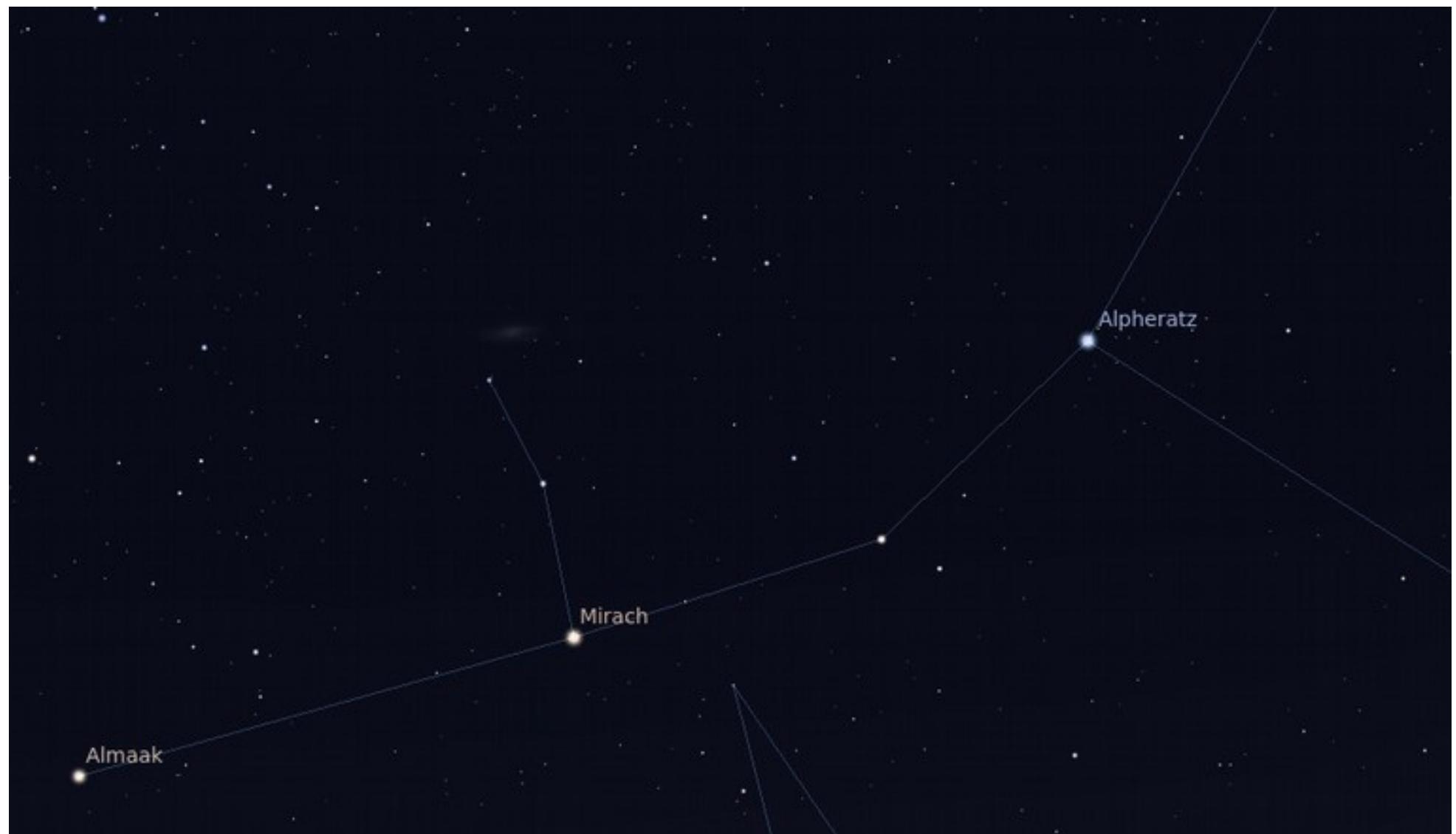
1 de setembro



23:59

# Pegaso



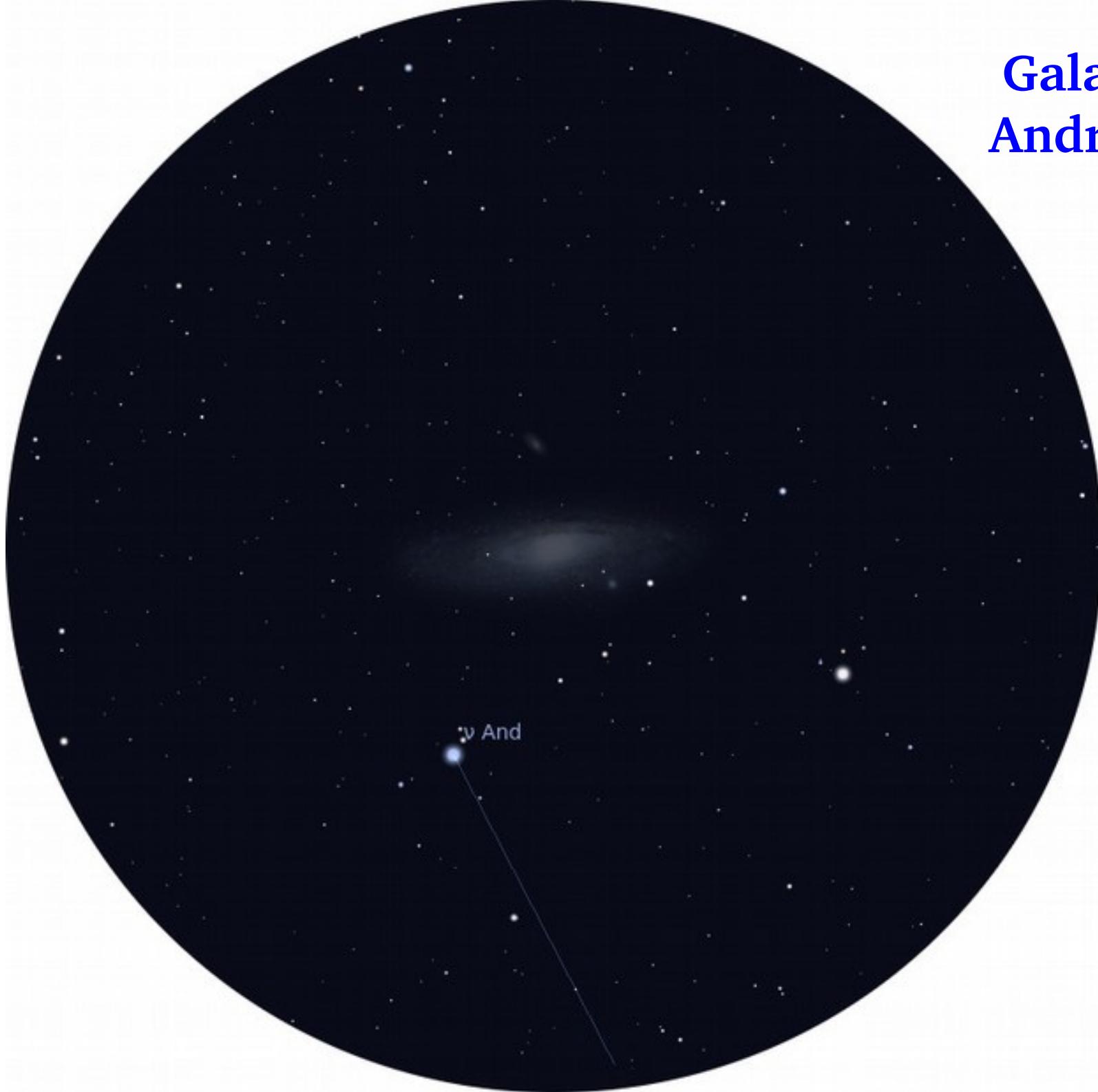


Alpheratz

Mirach

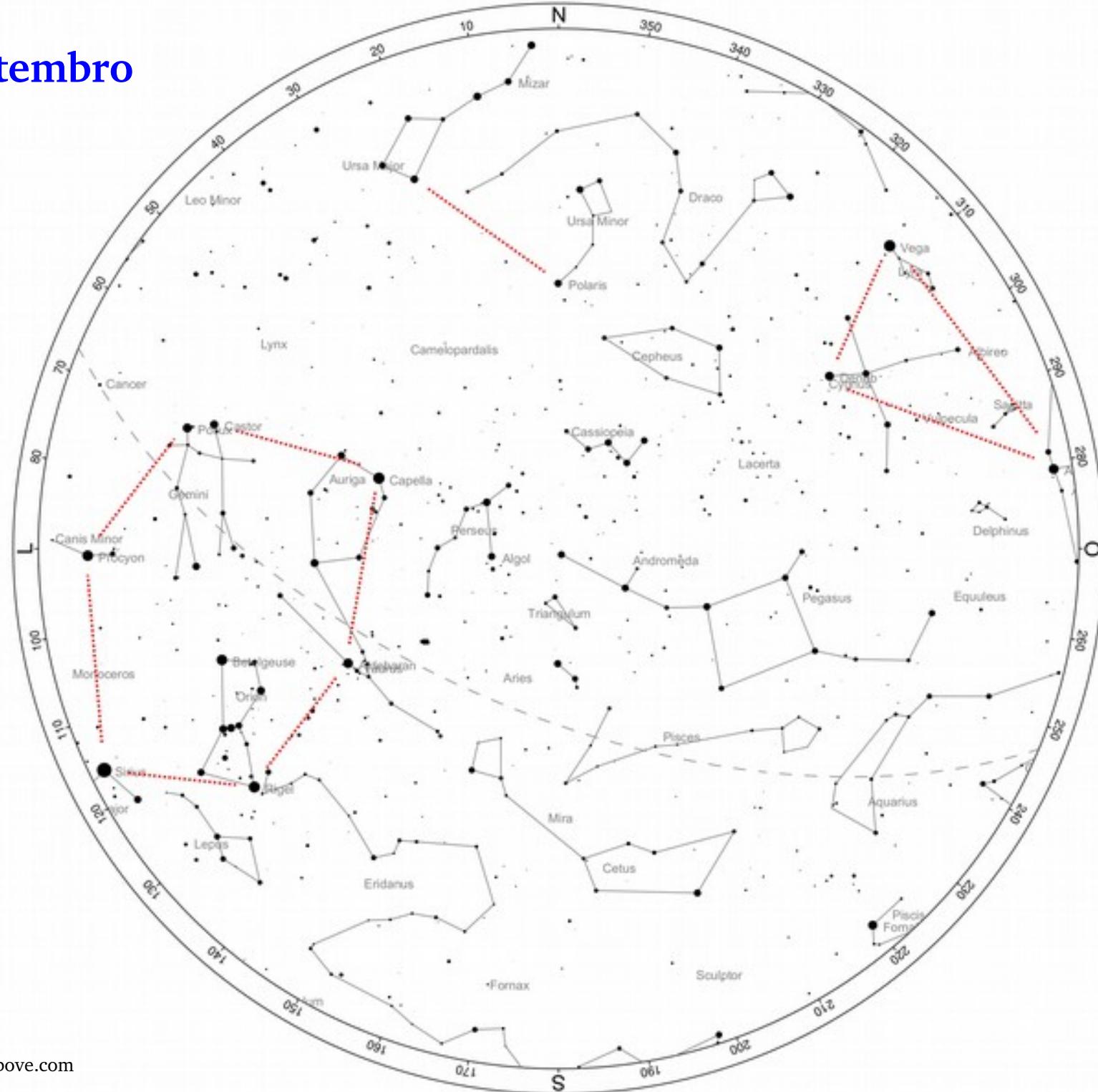
Almaak

# Galaxia de Andrómeda



Imaxe: Stellarium

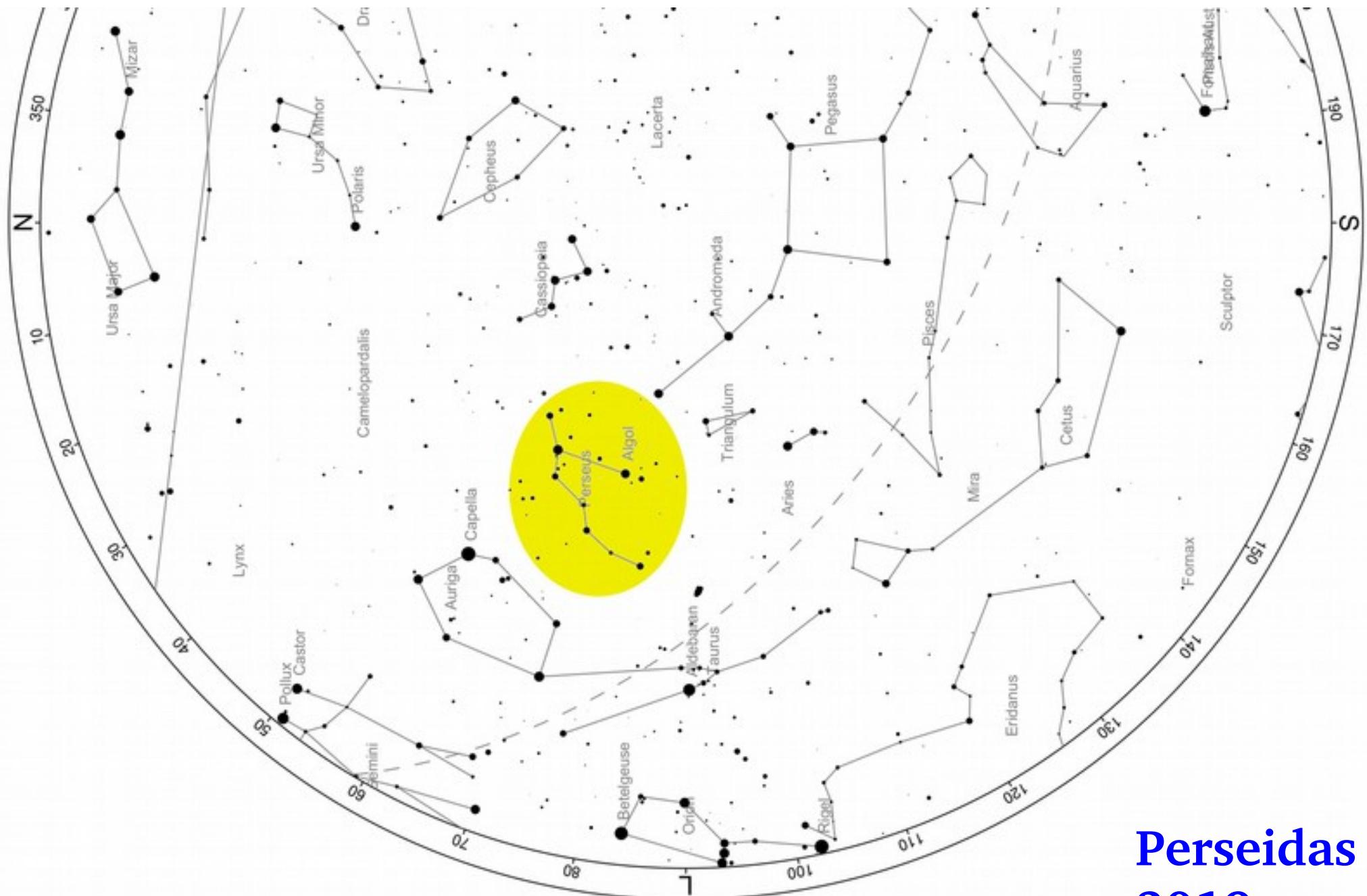
1 de setembro



6:00

# Perseidas





**Perseidas  
2019**

Na primeira quincena de agosto a Terra na súa órbita arredor do Sol atravesa unha zona do espazo poboada por material deixado polo cometa Swift-Tuttle e iso provoca a chuvia de estrelas más popular, a das **Perseidas**, pois ten por radiante a Perseo (isto é, os meteoros parecen proceder da rexión do ceo ocupada por esa constelación). A maior intensidade da chuvia este ano estímase que acontecerá arredor **do 12 ao 13 de agosto**. Hai moita Lúa (o xoves 15 temos Lúa Chea), co cal o intervalo idóneo de observación redúcese ao final da noite, cando se pon a Lúa crecente e antes de que comece o abrente.

O paso de estrelas fugaces é imprevisíbel e pode suceder en calquera zona da bóveda celeste, por iso precisamos ver a maior zona de ceo posíbel. Unha boa opción é tombarse no chan. Recordade ademais que para contemplar o ceo nocturno é preciso que o sistema visual se adapte á escuridade e iso leva non menos de media hora. E ollo! Se recibimos luz o proceso interrómpese e hai que volver a empezar!

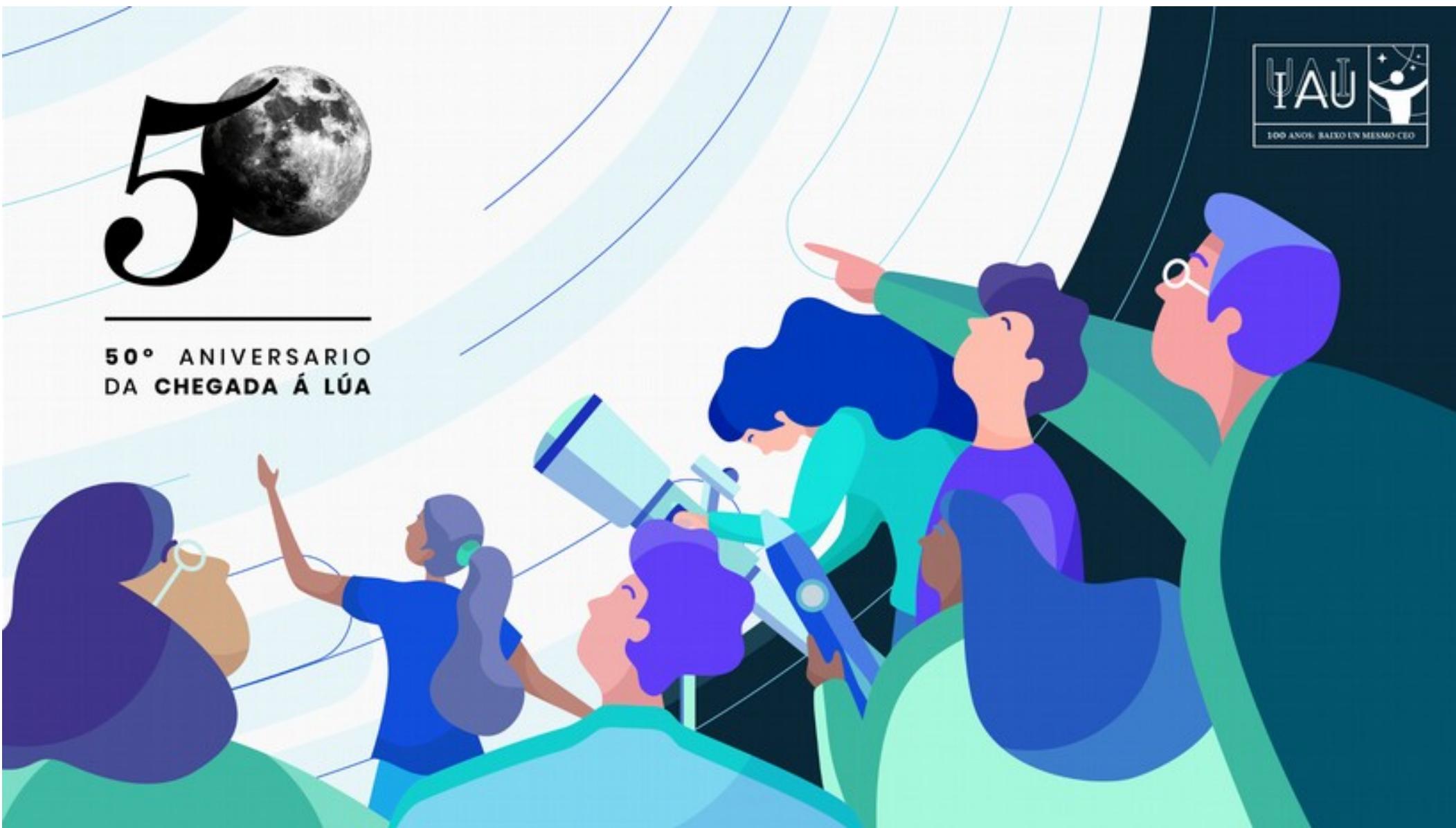


---

**50º ANIVERSARIO  
DA CHEGADA Á LÚA**

Sitio web conmemorativo IAU100:

<https://www.moonlanding50.org/>





# O ceo de verán

Irene Baspino e Martin Pawley  
para **Efervesciencia**

