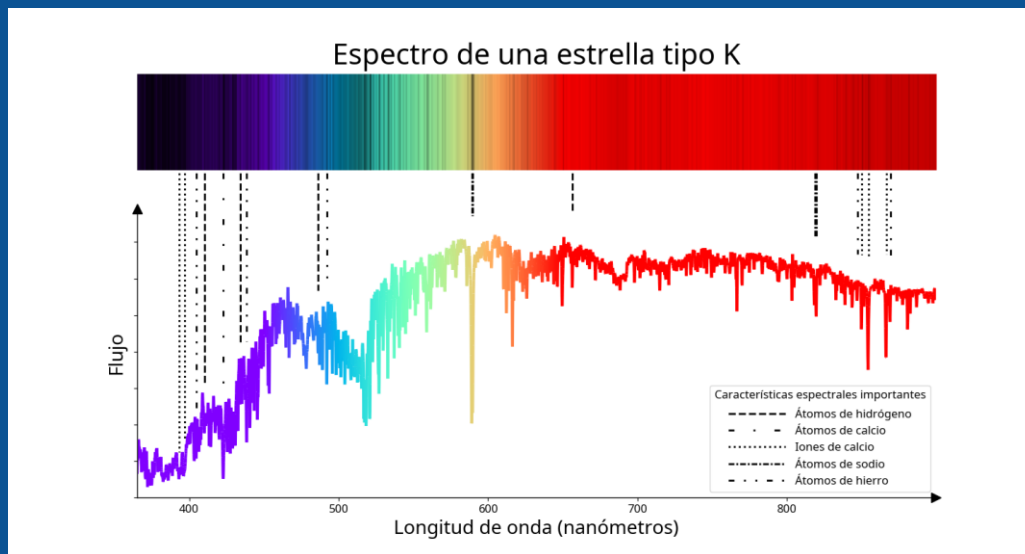


Espectroscopia: instrumentación para el astrónomo aficionado y proyectos



Miguel Rodríguez Marco

Instrumentos de fabricantes comerciales



Shelyak Instruments

- Alpy 600
- Alpy 200
- Lhires III
- LISA
- UVEX
- eShell



Baader Planetarium

- DADOS
- BACHES



Starlight Xpress

- SX Spectrograph Pro



JTW Astronomy

- L200 (descatalogado)

Gran calidad de fabricación. Altos precios.

Christian Buil y Valerie Desnoux. Sus 2 revoluciones

2009-2013

- Introducción de la espectroscopía en la astronomía amateur.
- Espectrógrafos para telescopios de aficionado (Lhires III, Alpy 600, LISA, etc).
- Software para extraer espectros numéricos calibrados (ISIS, Visual Spec).



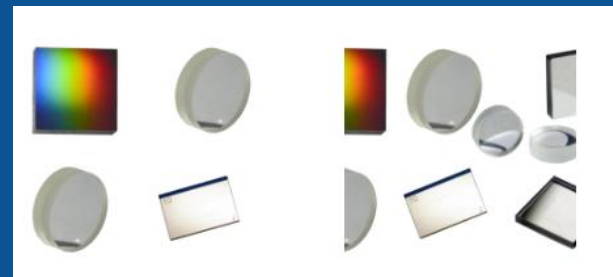
2018-2020

Iniciativa Sol'EX

- Instrumento dual fabricado por medio de impresión 3D.
- Espectroheliógrafo: observación solar en banda estrecha.
- Espectrógrafo de alta resolución (sólo requiere modificar y añadir módulo guiado).
- Variante de baja resolución: Star'EX BR.
- Variantes: VIS e IR.
- Reduce notablemente el coste.

Entrar en la espectroscopía ahora es más asequible.

- Fabricando con Impresora 3D en casa.
- Rápido. Coste reducido.
- Viable para Star'EX baja resolución.
- Para Sol'EX y Star'EX HR, si no se puede conseguir una precisión alta, considerar adquirir los elementos elaborados por un servicio profesional de impresión 3D. El coste sigue siendo razonable.
- Kit de óptica (red difracción, lentes, espejo plano) disponible en Shelyak Instr.



Qué observar. En líneas generales:

Espectros de estrellas variables. Baja y alta resolución.

Si estamos familiarizados con este tipo de objetos por haber hecho medidas de brillo, los espectros de estos mismos aportan mucha información suplementaria al mismo tiempo que seguimos variaciones de magnitud. Válido para todo los tipos.

Espectros de estrellas comunes en distintos tipos espectrales. En baja resolución.

Recomendable abarcar todo el rango óptico para reconocer bien la curva del continuo y recoger todas las líneas más características. Tiene un gran valor didáctico.

Estrellas tipo Be. Baja y alta res. Detección de estados de alta actividad y seguimiento de su evolución.

Estrellas binarias espectroscópicas. Tratar de observar un ciclo entero de revolución del sistema binario. Es de las observaciones más espectaculares de un espectro.

Encontrar iniciativas y campañas

Consultemos sitios web donde se recopilan espectros reciente y se coordinan campañas:

Foro ARAS: spectro-aras.com Espectros de muchas clases de objetos, sobretodo estrellas variables. Atención especial a Estrellas simbióticas. Se habla también de instrumentación.

ARAS BEAM. arasbeam.free.fr

Recopila espectros de estrellas Tipo Be y aporta información sobre su actividad. Vital para planificar observaciones.

STAROS. Iniciativa de C. Buil, V. Desnoux, O. Garde, M. Le Lain y G. Bertrand. staros-projects.org. Propone campañas temporales sobre ciertos objetos, encargándose de recoger los espectros aportados por los participantes. Da lugar a colaboraciones ProAm o simplemente sirven para mostrar la calidad de los datos de un aficionado y la información que se puede extraer de estos.

AAVSO. Asimismo, es recomendable estar al tanto de las últimas campañas ProAm que se proponen en la AAVSO: aavso.org .Suelen solicitar fotometría y espectros.

Ejemplo: Campaña Deneb de STAROS (en alta resolución)

Una estrella brillante del cielo, aparentemente normal, no parece que haga nada “interesante”, pero no. Esta supergigante literalmente bulle en su superficie. Todos los cambios que experimenta se evidencian en espectros de alta resolución.

alpha Cygni campaign

By Staros Projects

This STAROS campaign is dedicated to observing Deneb (alpha Cygni).

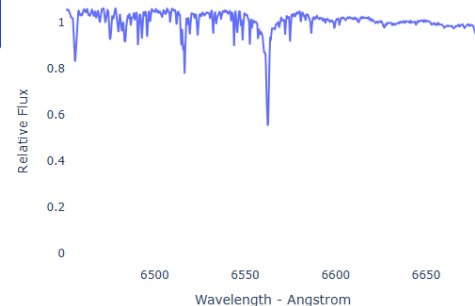
We invite you to take part by using your spectrograph in "high spectral resolution" mode to follow the temporal evolution of the Halpha line, located in the red part of the spectrum.

It may seem strange to propose an observing campaign on a star as familiar and bright ($V=1.65$) as Deneb. But more needs to be said. Deneb is a supergiant of spectral type A2Ia. Like all objects of this type, its surface is hot, close to 8400 K, and as the term "supergiant" implies, its radius is 200 times that of the Sun.

Beneath its innocuous, calm appearance in the summer sky, Deneb is in reality an active object when scanned with a spectrograph. Its atmosphere is subject to eruptive phenomena, sometimes very rapid (overnight evolution), sometimes slower (evolution over a few weeks), erratically, a priori.

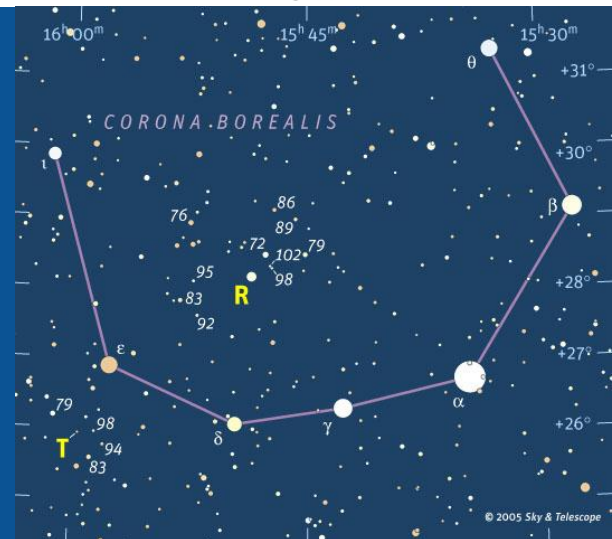
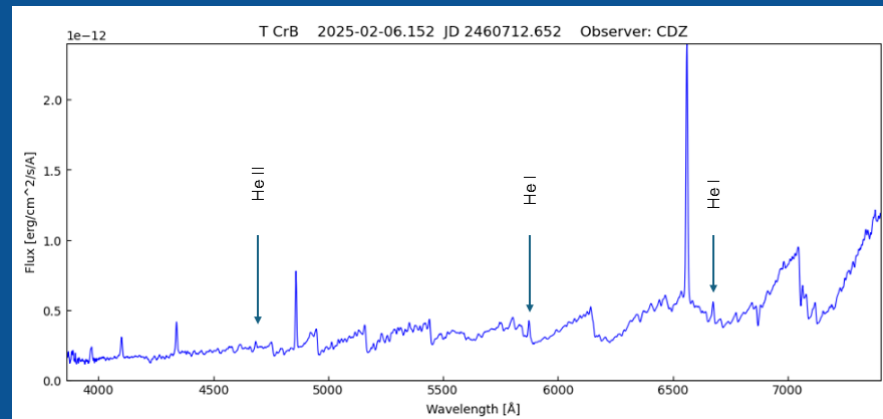
Let's start to observe alpha Cygni together.

Last spectrum by P. Faverdin



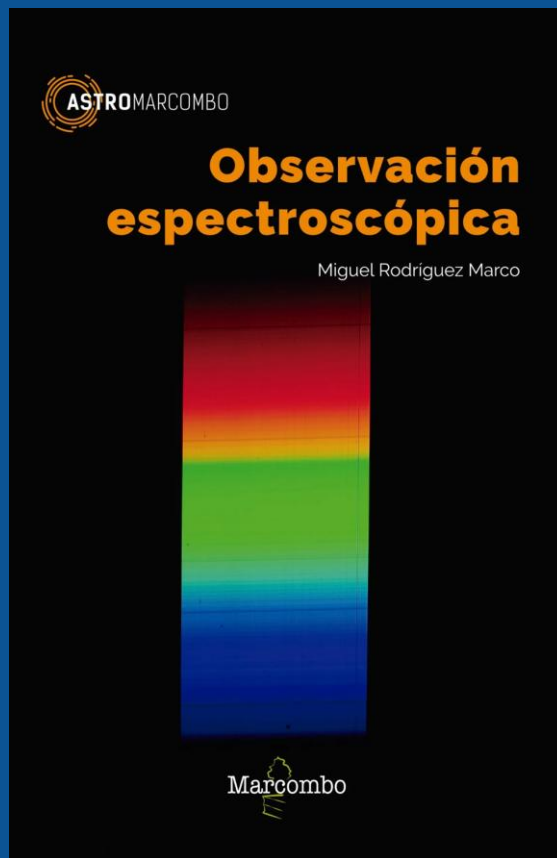
Obligado: T CrB

- Es muy importante obtener espectros, en baja, y en alta resolución mientras esperamos que se dé el estallido.
- En el máximo de la explosión como nova, será mucho más fácil conseguir espectros ya que alcanzará la magnitud 2.
- Asimismo, no hay que olvidar el seguimiento de T CrB mientras su brillo vaya declinando.



Gracias

Para saber
más:



Consultas generales,
construcción de Sol'ex y
Star'ex:

miguelrodrigmarco@gmail.co
m