

Filtros nebulares



F O S C

**Cometas que han
venido durante 2003**



Junta Directiva

Presidente:	Carles Labordena
Vicepresidente:	Lidón Fortanet
Secretario:	Jose M ^a Sebastià
Tesorero:	Eduardo Soldevila
Vocales:	Miguel Pérez Manolo Sirvent Santi Arrufat.

Dirección Postal

Apartat 410 - 12080 Castelló

Correo-e info@sacastello.org
Web www.sacastello.org

Sede Social

c/ Major, 89 2º, 12080 Castelló

Cuota Anual: 30 Eur
hasta 16 años: 24 Eur

FOSC

Dipósito Legal: 164-95
Tirada: 150 ejemplares

La SAC agradecerá el intercambio de boletines con cualquier asociación astronòmica.

La SAC no se hace responsable ni se identifica necesariamente con las opiniones de los artículos firmados por sus autores.

Sumario

3	Editorial
4	Cometas que han venido durante 2003
6	Filtros nebulares
16	Fotogalería
17	Variabes del año 2003 (1ª parte)
19	Colaborar en la web es fácil II
23	Personajes: Isaac Asimov
25	Palabras a media noche
26	Foro del observador. Citas
27	Boletín de inscripción

Gracias a todos los que escribís en este boletín. Con vuestra colaboración y la de nuestros anunciantes se hace posible.

Colaboradores en este número:

Carles Segarra, Carles Labordena, Miguel F. Pérez, Santi Arrufat.

En portada...

Abell 39. National Optical Astronomy Observatory.
(http://www.noao.edu/image_gallery/)

Cometa Kudo-Fujikawa. High School Astronomy. EUC Syd and Amtsgymnasiet in Sonderborg Denmark.
(<http://www.amts gym-sdbg.dk/as/Kudo-Fujikawa/>)



DIPUTACIÓ
D E
CASTELLÓ

BANCAIXA
fundació Caixa Castelló

NUEVA JUNTA DIRECTIVA

Como ya comentamos en la última circular, durante la Asamblea del 11 de Enero se nombró una nueva Junta. En el transcurso de este último año la sociedad ha atravesado un período convulso durante el cual, gracias a la Junta anterior, entre los cuales debo destacar el trabajo infatigable de Germán Peris, Felipe Peña, Pepe Barreda, Marcos Iturat y Pedro Marhuenda que han dado el relevo a la Junta actual, se han conseguido importantes logros para nuestra Sociedad: la consecución de una financiación suficiente para conseguir la adquisición de importante material informático y audiovisual, escáner de diapositivas y negativos, nuevo ordenador, equipos de proyección de ordenador y de sonido; igualmente se ha conseguido una revista con contenidos cada vez más dignos y una web mejorada y más eficaz; también han aumentado los libros y revistas de nuestra biblioteca.

Desafortunadamente hemos asistido a un deterioro en las relaciones humanas entre los socios, lo cual, si no se pone final a este estado de cosas puede conllevar una crisis definitiva en nuestra sociedad.

Por tanto, la Junta actual se propone como principal prioridad restablecer el clima adecuado para que podamos seguir trabajando juntos en el estudio y disfrute de los astros.

Para ello vamos a establecer los canales más adecuados de comunicación que nos permitan conciliar la libertad de expresión con la responsabilidad y el respeto a los demás socios. Sólo si nos respetamos nosotros mismos podremos exigir respeto de los demás.

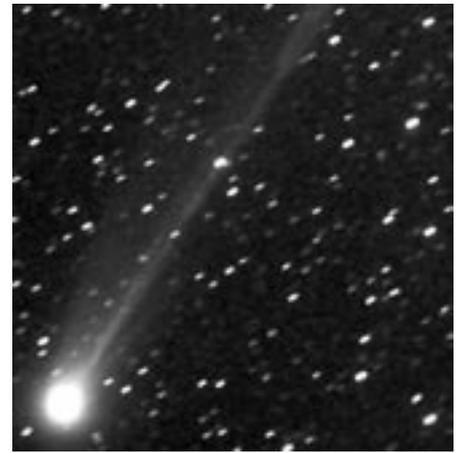
Es también nuestro propósito el facilitar las iniciativas que vayan surgiendo, como la participación en las Jornadas del Planetario, colaboración en los cursos que desarrolla el Planetario, observaciones públicas y charlas o nuestro viejo proyecto de conseguir un observatorio fijo, en la seguridad de que la SAC será lo que sus socios quieran que sea.

Carles Labordena

Presidente de la
"Societat Astronómica de Castelló"

COMETAS QUE HAN VENIDO DURANTE 2003

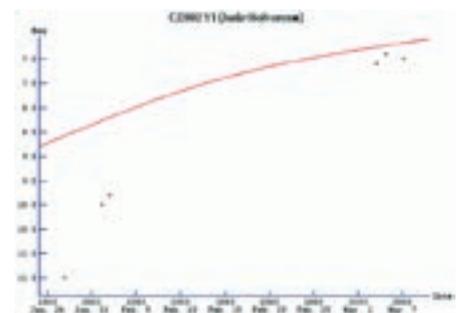
Por **Carles Labordena**



C/2002 Y1 (Juels - Jolvorcem)

Como ya se comentó en un artículo anterior, fue descubierto por Charles W. Juels, E.U.A., y Paulo Holvorcem, Brasil, el día 28 de Febrero con una CCD acoplada a un refractor de 120mm f/5. En Marzo estaba con magnitud cercana a la 6ª, muy bajo sobre el horizonte y en la madrugada.

Parece tratarse de un cometa pequeño, que ha presentado algún paso anterior por su perihelio. El perihelio lo tuvo el 15 de Abril.

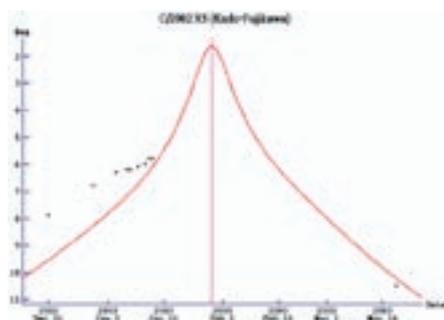


Se adjunta una gráfica con las observaciones realizadas por el autor comparándolas con la curva teórica. Se aprecia una lentitud mayor de la esperada en subir su brillo, para alcanzar finalmente en las proximidades del Sol la magnitud prevista.

2002 X5 (Kudo-Fujikawa)

Este cometa ya fue objeto de un artículo en un número anterior del Fosc. Se estimó inicialmente que alcanzaría 0ª cerca del perihelio, muy cerca del Sol, con la consiguiente posibilidad de su fragmentación. Su evolución fue más débil en Enero de 2003. Nuevamente visible a finales de Marzo muy bajo en el horizonte vespertino, entre la 10ª y la 11ª y bastante difuso.

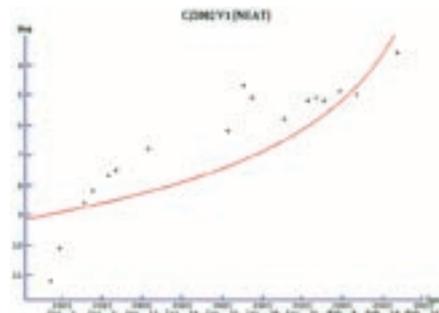
Atravesó las constelaciones del Eridanus, Orión, Hércules y Aquila.



Se adjunta gráfica con las observaciones efectuadas por el autor, incluidas una posterior a la confección del anterior escrito.

C/2002 V1 (NEAT)

Este cometa también pasó muy cercano al Sol y fue registrado por las cámaras del SOHO.



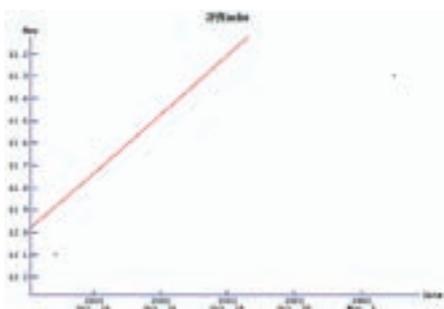
Este es el gráfico donde se muestran las observaciones realizadas comparándolas con la curva teórica. En ella se aprecia una subida inicial muy fuerte que nos hizo tener muchas expectativas pero se siguieron de un frenazo, como es habitual en cometas nuevos provenientes de la nube de Oort.



2P (Encke)

Descubierto por Mechain en 1786. Redescubierto por Carolina Herschel y por Pons. El astrónomo Encke se dio cuenta que eran el mismo cometa y desarrolló un modelo matemático, con efectos no gravitacionales. Es el 59º paso por el perihelio observado. Tiene un período de 3.3 años. El perihelio está a 0'3 u.a.

Atravesó las constelaciones de Andrómeda, Cygnus y Ophiuchus.



Se le considera el progenitor de las Táuridas y tal vez esté asociado a los asteroides Apolo.

La magnitud esperada era la 6ª pero es difícil que la alcance antes del perihelio. El motivo es que tiene dos regiones activas, una menor antes de perihelio. La más activa es después del perihelio, cuando esté en el hemisferio sur.

Su aspecto es más débil y difuso que lo esperado.

C/2001 HT50 (LINEAR – NEAT)

Este pequeño cometa se ha mantenido siempre bastante débil, entre la 11 y la 12 magnitud. Tiene la particularidad de que ha sido visible desde primeros de año hasta este mes de Noviembre.

C/2002 T7 (LINEAR)

Este cometa, el cual será objeto de un artículo posterior, está llamado a ser uno de los grandes cometas del año que viene. Este año fue visto en Agosto con una magnitud de la 12.7 y difuso, estando actualmente en la 10.3 y mucho más concentrado. De momento va siguiendo el guión.

Acabando el año casi, podemos dar como ganadores del premio Edgar Wilson 2003 a los astrónomos aficionados descubridores de cometas: Sebastian Höinig, Tetuo Kudo, Shigehisa Fujikawa, Charles Juels y Paulo Holvorcem.



BancoSabadell

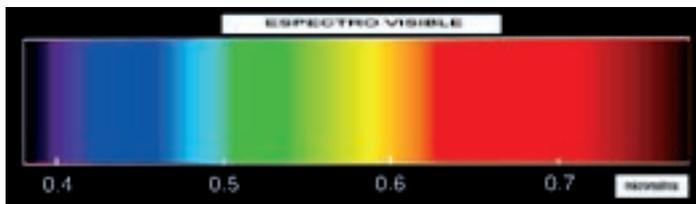
En este artículo voy a hablar sobre los filtros usados para reducir la contaminación lumínica y ver mejor cierto tipo de objetos.

Filtros Nebulares

Por *Carles Segarra*

Se trata de unos accesorios que hasta hace muy poco habían sido ignorados por la mayoría de aficionados pues, aparte de que son unos accesorios bastante caros, no existía ningún artículo o experiencia de otros aficionados que pudiera orientar a la gente que tenía interés en ellos. Este artículo viene un poco a corregir este echo ahora que parece que se hayan popularizado tanto. Pero vayamos por partes.

Fig1: El espectro visible.



Como todo el mundo sabe, la luz visible (Fig.1) es sólo una pequeña parte del espectro electromagnético (Fig.2). Desde las ondas de radio hasta los rayos gamma, hay una serie muy larga de longitudes de onda de la que nuestros ojos sólo pueden captar una pequeña parte, esta parte se llama el espectro visible y lo componen los colores del arco iris, desde el violeta hasta el rojo. Como es lógico, cualquier cosa que fabriquemos para ayudar a nuestros ojos, debe limitarse a este espectro visible.

Lo que ha impulsado definitivamente la adquisición de estos filtros, sin embargo, no



ha sido el intentar ver mejor ciertos objetos, sino el gran problema de la contaminación lumínica. El año 2003 se publicó una fotografía de toda la Tierra vista de

Fig3: Imagen de toda la Tierra de noche desde el espacio, la Foto Depresiva.

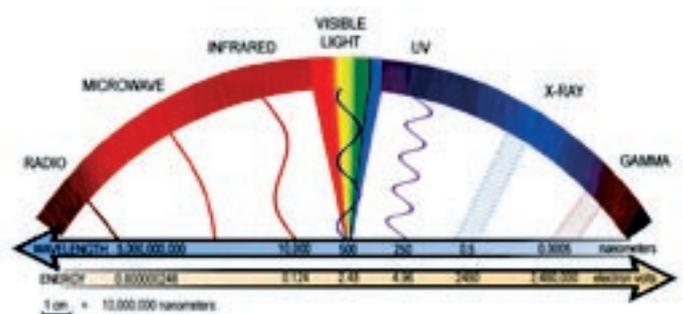
también se ve cómo hay una zona más oscura, la llamada Gran Zona Oscura de España, que más o menos coinci-

Fig3a: Detalle de la Península Ibérica de noche.



noche (Fig.3). Yo la suelo llamar la "foto depresiva", otros dicen que es igual que el ver una célula al microscopio invadida por un virus. Sea como fuere, se aprecia que la contaminación lumínica está alcanzando niveles de plaga. En el caso de España (Fig.3a), se aprecia el gran problema de la Costa Mediterránea y del centro de España, pero

Fig2: El espectro electro-magnético completo.



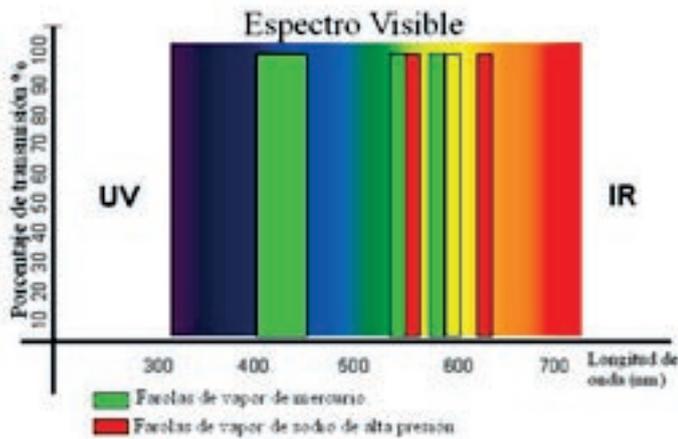


Fig4: Longitudes de onda en que emiten las farolas. Las de vapor de Mercurio emiten con una luz blancuzca azulada y las de vapor de Sodio, en el naranja sobre todo.

de con los Montes Universales (Albarracín, Teruel), quedando el resto de España bastante saturada. Salvo los limitados casos en que vivamos por esa zona o nos guste hacer kilómetros, siempre vamos a tener luz por los alrededores (iyo me quiero ir al desierto o a los polos!). A partir de aquí la pregunta es obvia, ¿hay algún modo de atenuarla para ver mejor el cielo aún con la luz artificial?

El gráfico que aparece en la Fig.4 es una respuesta. Se aprecia como las farolas que producen la contaminación lumínica emiten en unos colores muy específicos del espectro visible. Si emiten en unos colores, se pueden crear filtros que los anulen, aunque ¿coinciden estos colores con los que emiten cierto tipo de objetos? La Fig.5 nos da la respuesta. Esta es una imagen multispectral de la nebulosa de la Laguna, M8. Cada color corresponde a un

Fig6: Curva de transmisión del filtro de banda ancha de Astronomik. Ver su página WEB para más información sobre este y los otros gráficos.



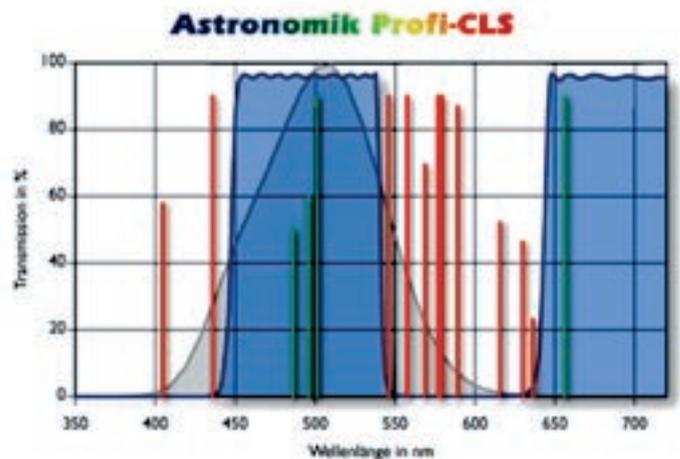
Fig5: Imagen multispectral de M8. Ver texto para más información.

elemento en concreto. En este caso, el rojo corresponde al H-Alfa, el verde al O-III y el azul al H-Beta. Se puede apreciar cómo las nebulosas emiten en unos colores muy específicos que, de momento, no coinciden con los colores que emite la contaminación lumínica. Notad lo poco destacadas que aparecen las estrellas, incluso el cúmulo abierto de M8. Esto se debe a que las estrellas emiten en todos los colores y no sólo en los estrechos que aíslan los filtros.

Ahora ya tenemos claro que se pueden crear filtros que anulen unas longitudes de onda y dejen pasar otras, los filtros nebulares. Estos filtros usan la tecnología de interferencia cinematográfica estrecha para diferenciar en-

tre unos colores y otros. Están compuestos de varias capas que reflejan unos colores y dejan pasar otros. Por esta razón, vistos de lejos, parece que sean un espejo y sólo mirando de cerca veremos lo oscuros y selectivos que son. Este es otro problema de los filtros, al ser tan selectivos hay que tener cuidado al utilizarlos. Usarlos en un telescopio demasiado pequeño o a muchos aumentos pueden hacer perder el objeto, cuidado en este punto.

En cuanto a los filtros en sí, podemos crearlos de 2 clases, de banda ancha o de banda estrecha.



sacastello.org

Visita nuestra página WEB. En ella encontrarás información para conocernos más a fondo, estar al día de los temas astronómicos más importantes, para conocer nuestras actividades, charlas, observaciones públicas, salidas, para tener acceso a catálogos, técnicas, partes de observación, para acceder a las últimas publicaciones de este boletín... Y muchas cosas más. !Recuerda que también puedes colaborar!

info@sacastello.org



COLORES CERAMICOS, S.A.
APOYANDO A LOS QUE OBSERVAN LOS COLORES DEL UNIVERSO
Crta. Vila-real Km 55 -12200 Onda
colores@dirac.es

BANDA ANCHA

En la Fig.6 , de la página anterior, tenemos un gráfico del filtro de banda ancha de Astronomik. En él se aprecian una serie de líneas que ahora detallo. Las líneas rojas son las longitudes de onda de la contaminación lumínica. Las verdes son las líneas en que emiten los tipos de nebulosas antes comentadas, el H-Beta, el O-III y el H-Alfa (cuanto más alta sea, mayor emite la nebulosa en ese color). La línea de color gris corresponde a la sensibilidad del ojo al color adaptado a la oscuridad. Todo filtro que no esté centrado en esa línea gris, no será efectivo para las observaciones nocturnas, ya que el ojo no es sensible a ese color. Finalmente, en azul, están las líneas que deja pasar el filtro. Como se ve, estos filtros únicamente anulan los colores de

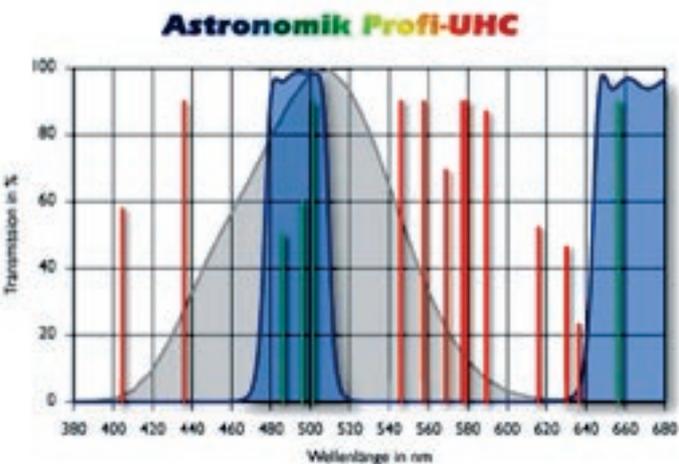


Fig7: Curva de transmisión del filtro UHC de Astronomik.

la contaminación lumínica dejando pasar el resto. Se trata de filtros muy generales que podemos usar para ver todo tipo de objetos. Su único problema es que precisamente debido a su gran paso, el contraste de los objetos observados es mucho menor (recordemos que el ojo en esencia es un descubridor de kontras-

Fig8: Abell 39 en Hércules, una bonita nebulosa planetaria.



te) que con un filtro de banda estrecha. Otro problema es que en cielos oscuros no hacen nada, porque no hay contaminación lumínica que quitar, los objetos se ven casi igual. Podrían ser una opción para aquel que observe desde un sitio iluminado y quiera verlo todo, pero no son adecuados para obser-

vaciones concretas o de alto contraste. Estos filtros son también los adecuados para telescopios pequeños, pues al no ser tan concretos, la pérdida de luz es inferior.

Sin embargo, si queremos realizar observaciones de alto contraste, debemos recurrir a los filtros de banda estrecha.

BANDA ESTRECHA

El filtro más amplio dentro de esta categoría es el UHC, al que algunos llaman antifarolas. En la Fig.7 vemos las longitudes de onda que deja pasar, los colores significan lo mismo que en la otra

imagen. Como se ve, este filtro sólo deja pasar las líneas H-Beta, H-Alfa y O-III, las líneas principales (dentro del visible) en las que emiten las nebulosas de emisión, remanentes de supernova y nebulosas planetarias. Este filtro, aunque es general, da un muy buen contraste en ellas, siendo muy adecuado para verlas. Este filtro es el ideal para aquel que este interesado en las nebulosas en general y puede ser usado todavía en un telescopio relativamente pequeño, unos 100mm de abertura.

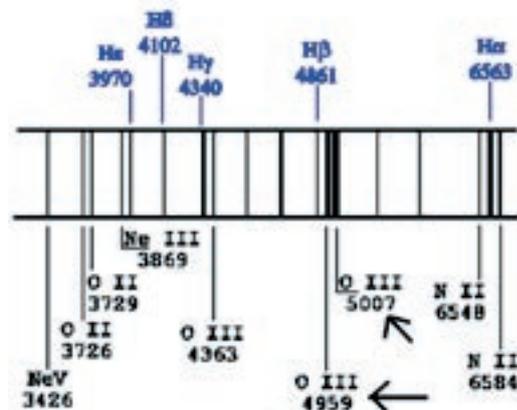


Fig9: Espectro de una nebulosa planetaria. Las 2 líneas marcadas son las que deja pasar el filtro O-III.

Sin embargo, si queremos más contraste, hemos de recurrir a filtros aún más concretos. Como se ha visto en los gráficos de arriba, la máxima sensibilidad del ojo humano coincide más o menos con la línea del O-III, ¿hay algún objeto que emita en esta banda? Sí, las nebulosas planetarias como la de la Fig.8. En la Fig.9 vemos el espectro de una nebulosa planetaria. Los colores oscuros corresponden a la intensidad con que emite la planetaria en esas bandas. Vemos cómo estas aparecen bastante anchas en las dos líneas del O-III y en el H-Alfa. Dado que el H-Alfa queda fuera de la

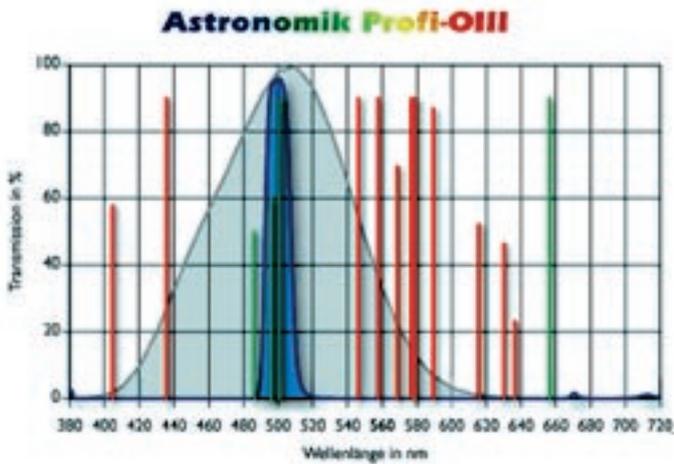


Fig10: Curva de transmisión del O-III de Astronomik.

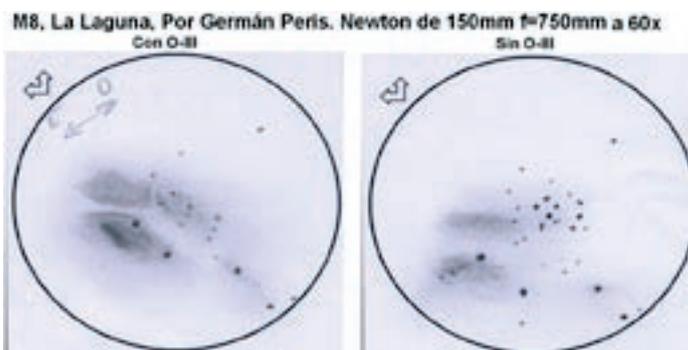
sensibilidad del ojo de noche, el único filtro posible para ver las nebulosas planetarias, es el O-III. En el Fig.10 vemos la curva de transmisión del filtro O-III (este filtro y el H-Beta a veces se denominan filtros de Líneas Espectrales). Vemos como, además, el paso de este filtro está muy cerca de la máxima sensibilidad del ojo adaptado a la oscuridad, lo que significa que, de noche, sólo podemos apreciar el color verde. Es por ello que en algunas nebulosas podemos apreciar un tono verdoso y el motivo de que, seguramente, es el filtro más efectivo de noche. Una muestra del empleo o no de este filtro es la Fig.11, que muestra un dibujo de M8 realizado por Germán Peris con filtro y sin él. Se deben apreciar varias cosas:

- El fondo del cielo se oscurece (al ser el dibujo en negro sobre blanco no se ve, pero es así).

- La nebulosa gana "algo", principalmente en las partes débiles.

res muy específicos en el que apenas emiten las nebulosas. Sin embargo, el por qué emiten las nebulosas tanto en el O-III tiene su explicación física y ésta se encuentra en las etapas finales de la vida de las estrellas.

Fig11: Dibujo de M8 por Germán Peris con el filtro O-III y sin él.



Para ilustrarlo, voy a narrar la muerte de nuestro Sol. Dentro de 5.000 millones de años, el hidrógeno del núcleo se agotará y la presión hacia el exterior debida a las reacciones de fusión nuclear tenderán a disminuir. En este punto los estratos superiores tenderán a desplomarse hacia el interior, aumentando la temperatura del núcleo hasta 100 millones de grados. En ese momento el helio, que es el producto de la fusión del hidrógeno, pasará a ser un nuevo combustible. Se des-

- Las estrellas se debilitan bastante y las más débiles desaparecen.

La falta de estrellas es debido a que estas emiten en todos los colores del espectro, mientras que los filtros aíslan unos colores

encadenará así una nueva reacción que esta vez fusionará el helio en carbono. Estos desequilibrios internos harán expandirse y enfriarse la fotosfera que engullirá las órbitas de Mercurio y Venus.

Desde la Tierra el Sol aparecerá entonces como una inmenso disco rojo que cubrirá un tercio del cielo. La temperatura de la ya enrarecida fotosfera solar será de 4.000 K, y ésta irá expandiéndose gradualmente hasta tragar también la órbita terrestre. Pero mucho antes de ese momento la vida sobre nuestro planeta se habrá vuelto imposible. Los mares se habrán evaporado y las rocas fundidas de los continentes se habrán derramado por las que fueran cubetas oceánicas.

El Sol, después de haberse agotado el helio, aumentará aún más la temperatura del núcleo. A 600 millones de grados el carbono se fusionará en oxígeno. Cada paso a una reacción de fusión de temperatura más alta que la anterior vendrá marcado por un "flash", una explosión

que lanzará al espacio interplanetario parte de los estratos superficiales. ¿Hasta cuándo continuará esta escalada de temperaturas y fusiones nucleares? Las reacciones a temperaturas más altas, como las que fusionan el oxígeno en nitrógeno y silicio a mil millones de grados o el nitrógeno en elementos de la familia del hierro a 3.000 millones de grados, están previstas por la teoría, pero

en el Centro Social "San Isidro"

navega gratis por internet

C/ Enmedio, 49.
Tel. 964 340 247



Aula de Estudio + Ciber@ula



Caja Rural Castellón pone a tu disposición una **Ciber@ula** donde podrás navegar **gratis** por Internet, buscar toda la información que necesites para tus estudios. Llévartela a casa en un disquete o imprimirla allí mismo.

Que tienes alguna duda o no estas muy puesto en eso de Internet... ¡No pasa nada! Caja Rural Castellón pone **a tu servicio una persona especializada** a la cual podrás acudir en caso de necesitarlo.



Y si deseas continuar estudiando en un ambiente tranquilo donde poder concentrarte, tienes el **Aula de Estudio**, adjunta (con 50 puestos de estudio), en la cual podrás sacarle todo el jugo a tu tiempo de estudio.



CAJA RURAL CASTELLÓN

se piensa que la masa del Sol es demasiado pequeña para alcanzarlas.

Al fusionarse el carbono en oxígeno, la estrella se compondrá mayoritariamente de oxígeno. Y las radiaciones de la enana blanca lo harán ionizarse, el átomo de oxígeno perderá 2 electrones: O-III. Dependiendo de la masa de la estrella, incluso dentro de la masa solar, hará que una planetaria tenga más color verdoso y menos. Esto nos explica porqué los remanentes de supernova también son ricos en oxígeno, como el Velo que podemos ver en la Fig.12. Esta es una nebulosa bastante rica en este elemento y que, además, aparece bastante condensado en los filamentos. Por esa razón se ve tan bien con este filtro... Las nebulosas de emisión también son bastante abundantes en oxígeno, especialmente en las más activas, donde su temperatura es mayor.

Pero en las más débiles y frías, sólo se resalta el hidrógeno, de manera que el filtro O-III no nos sirve. Y el hidrógeno, en el visible, emite en estas longitudes de onda:

- En el naranja (6560 A), H-Alfa.
- En el azul (4858 A), H-Beta.
- En el añil (4337 A), H-Gamma.
- Y en el violeta (4098 A), H-Delta.

Si miramos las gráficas anteriores, veremos que el ojo adaptado a la oscuridad sólo percibe algo de azul y verde, por ello, un filtro que deje pasar otro color no será efectivo. En el caso del hidrógeno, el H-Alfa queda fuera de nuestro ojo, así que el único filtro para ver hidrógeno, es el H-Beta. Este es un filtro extremadamente selectivo, tanto que se recomienda un telescopio de al menos 20cm y unos aumentos no superiores a 60x para que sea efectivo. En la Fig.13 tenemos la curva de transmisión del filtro H-Beta. Vemos cómo ya queda un poco por fuera de la sensibilidad del ojo adaptado a la oscuridad, pero bastante más cerca que el filtro H-Alfa (Fig.14). Este otro filtro se usa para las CCD, que son mucho más sensibles al rojo, pese a que las nebulosas emiten más en H-Alfa que en H-Beta (cuanto más alta en la línea verde, más emite la nebulosa en ese color). No obstante, el número de nebulosas que ganan con este filtro es bastante escaso, aparte de que

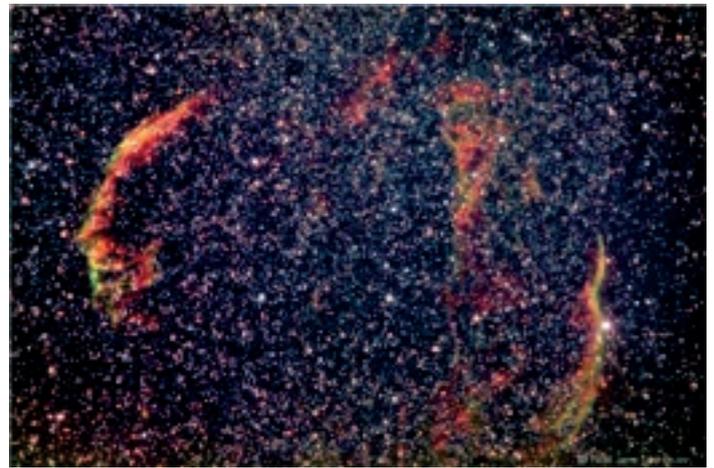


Fig12: Imagen multispectral del Velo. Sus filamentos presentan bastante color verde debido al O-III. <http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap030204.html>

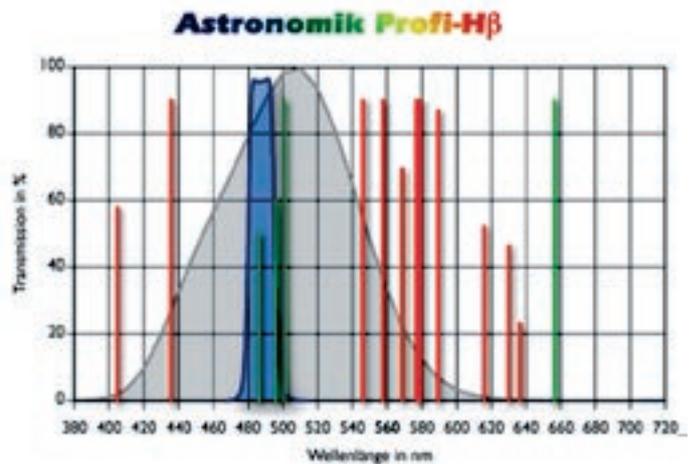


Fig13: Curva de transmisión del filtro H-Beta de Astronomik.

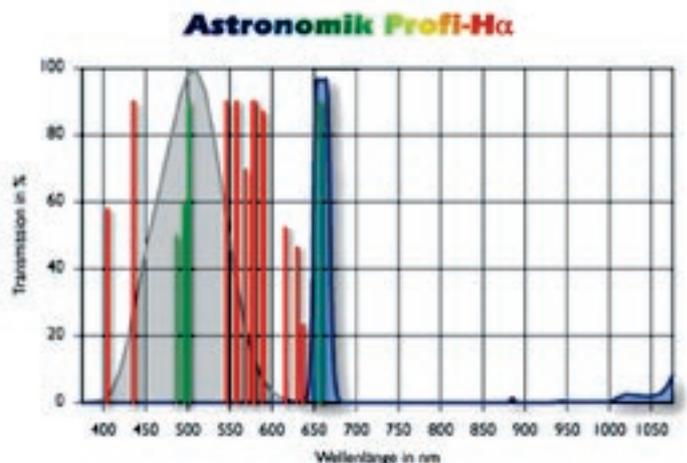


Fig14: Curva de transmisión del filtro H-Alfa de Astronomik.



Fig15: NGC1499, la Nebulosa California, un objeto 100 por 100 H-Betero.

grupos de estrellas. En la Fig.17, Omega Centauro desde el HST.

- Las galaxias, pues están formadas mayoritariamente de estrellas y tienen sus mismos espectros. Pero sí podemos intentar observar las nebulosas de emisión que contienen algunas galaxias cercanas, como M33, NGC6822 o M101. En estos casos, las galaxias, en teoría, se debilitan mucho y las nebulosas destacan bastante. El único problema es que suelen ser bastante pequeñas y necesitan muchos aumentos, pero si pones aumentos se pierde luz... Hay que buscar el punto medio.

- Los cometas y asteroides. Para los cometas existe un filtro específico, el Swan, que deja pasar la línea 501nm del O-III y la línea 514nm del cianógeno. Este filtro revela la cola ionizada de los cometas gaseosos y también ayuda a distinguir los cometas gaseosos de los polvorientos, pues los primeros ganarán bastante mientras los segundos no.

Para todos estos objetos que hemos visto funcionan mejor los filtros de banda ancha, pues no son tan selectivos. Así que es cuestión de decidirse, poco contraste pero muchos objetos o mucho contraste pero menos objetos.

Finalmente, para acabar, algunas recomendaciones basadas en mi experiencia práctica.

En primer lugar, se debe recordar que aunque al mirar un objeto con filtro o sin filtro parece que el objeto sea más brillante con filtro, si miramos el espectro de la planetaria (Fig.9) veremos cómo en realidad estamos perdiendo la luz de la línea H-Alfa y los otros colores menores, así que realmente el objeto es menos brillante. Esto no se nota mucho con telescopios luminosos y pocos aumentos (menos de 100x), pero en telescopios pequeños puede oscurecer la imagen hasta hacerla desaparecer, para estos telescopios va mejor un filtro de banda ancha. Vale la pena pensar que para el filtro O-III se recomienda un telescopio de 15cm y, para el H-Beta, uno de 20cm. En la práctica, uno de 15cm llevará bastante bien ambos filtros con oculares luminosos.

la gran mayoría de ellas no son asequibles a telescopios normales de aficionado. Durante el año 2003 estuve revisando unas 100 nebulosas con los 3 filtros. Quitando las no visibles con ningún filtro, el H-Beta sólo se mostró superior a todos en la nebulosa de California (Fig.15), IC434, IC2177, el Lazo de Barnard y SH2-235, mientras que ayudó igual o un poco menos en otras 5. El resto de nebulosas casi se perdían al poner el filtro, sobre todo las planetarias y algunas nebulosas de emisión. En el caso de M8, sólo destacaba la parte central del Reloj de Arena, el resto casi se perdía. Se trata del filtro menos aprovechable, aparte de que los mismos objetos que se ven con el H-Beta pueden verse con el UHC, aunque lógicamente con menos contraste. En las descripciones de nebulosas elaboradas por mí que están en la WEB de la SAC, hay muchas nebulosas comparadas con los 3 filtros. Algunas de ellas sólo se aprecian al colocar el filtro correspondiente, mientras que a otras se les ven detalles sólo visibles en las fotos, tal como el Velo.

Sin embargo, estos filtros tienen un inconveniente, que precisamente esa gran limitación de transmisión de colores, hace que muchos objetos queden fuera del alcance de estos filtros, todos los que lógicamente no emiten en ellos. Esto hace que, en muchos casos, simplemente desaparezcan. Estos objetos son:

- Las nebulosas de reflexión. Estas nebulosas tienen el mismo espectro que las estrellas y ya hemos visto lo que les pasa a las estrellas cuando ponemos un filtro de estos. En la Fig.16, IC2118 cerca de Rigel, una estupear nebulosa de reflexión.

- Los cúmulos de estrellas, ya sean abiertos o globulares ya que no dejan de ser

También hay que usar los aumentos adecuados. Si se usa una pupila de salida demasiado pequeña, el fondo de cielo es demasiado oscuro. Si la pupila es demasiado grande, el fondo del cielo es tan brillante que no contrasta suficientemente. Para determinar el ocular óptimo a usar con estos filtros, multiplica la pupila de salida descrita como útil por la relación focal (Longitud Focal / Abertura) de tu telescopio. La pupila de salida útil para los diferentes filtros es:

- Banda Ancha: 1-4 mm en cielos oscuros, de 0,5 a 2 mm en iluminados.
- UHC: 2-6 mm en cielos oscuros, de 1 a 4 mm en iluminados.
- O-III: 3-7 mm en cielos oscuros, de 2 a 5 mm en iluminados.
- H-Beta: 4-7 mm en cielos oscuros, de 3 a 7 mm en iluminados.

Recordad que esta multiplicación nos dará el ocular adecuado, no los aumentos.

Tener presente los objetos que podemos ver con los filtros y cuáles no. Si elegimos correctamente cada filtro, ganaremos un detalle espectacular en los objetos, incluso algunos aparecerán por arte de magia al colocar los filtros. No les pidamos objetos como galaxias o cúmulos, pues con estos perderemos mucho el objeto. Normalmente, para las nebulosas planetarias y remanentes, el O-III mientras que para las de emisión, el UHC. Las nebulosas del H-Beta son muy escasas.

En general, en las nebulosas de emisión el UHC tenderá a dar un área de nubosidad mayor que el O-III así como una mejor distinción de las áreas de brillo variable de la nebulosa. El O-III dará un mayor contraste a un área de nubosidad ligeramente inferior e igualará más el brillo de toda la nebulosa, notándose menos las partes más brillantes o débiles. Dependiendo de los gustos del observador, nos quedaremos con uno u otro filtro, pero yo prefiero el UHC en la mayoría de nebulosas de emisión. De todas formas, en la dirección de abajo se comparan una buena cantidad de nebulosas con los filtros citados en este artículo, lo que también puede suponer una gran ayuda:

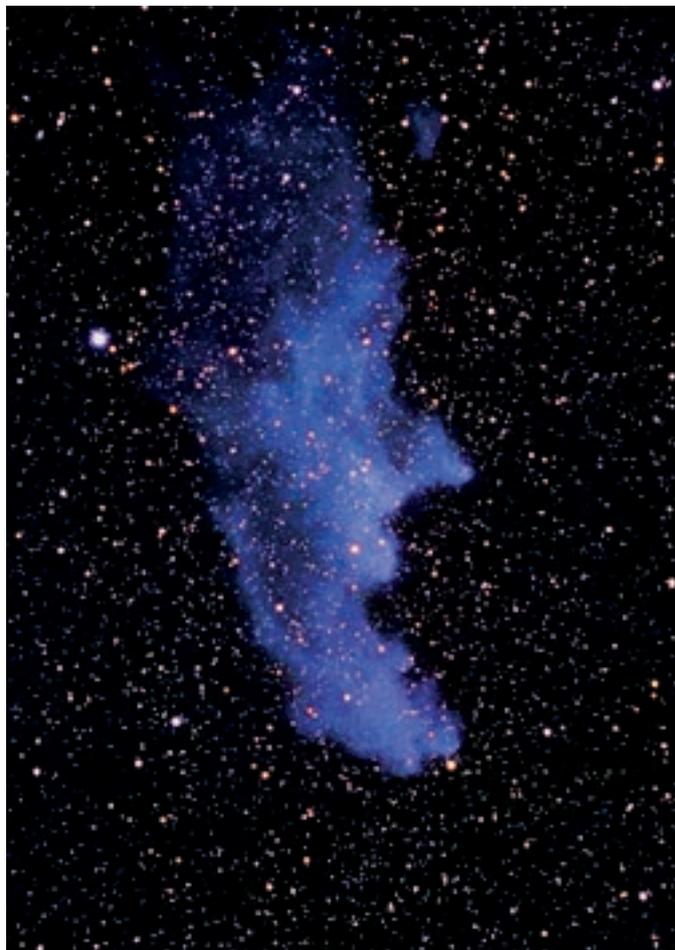


Fig16: IC2118, la Nebulosa de la Cabeza de la Bruja. Situada cerca de Rigel, es una nebulosa de reflexión que los filtros de banda estrecha no nos ayudarán a ver. Fuente. <http://web.tampabay.rr.com/smilner/sherrod1/knisley.htm>

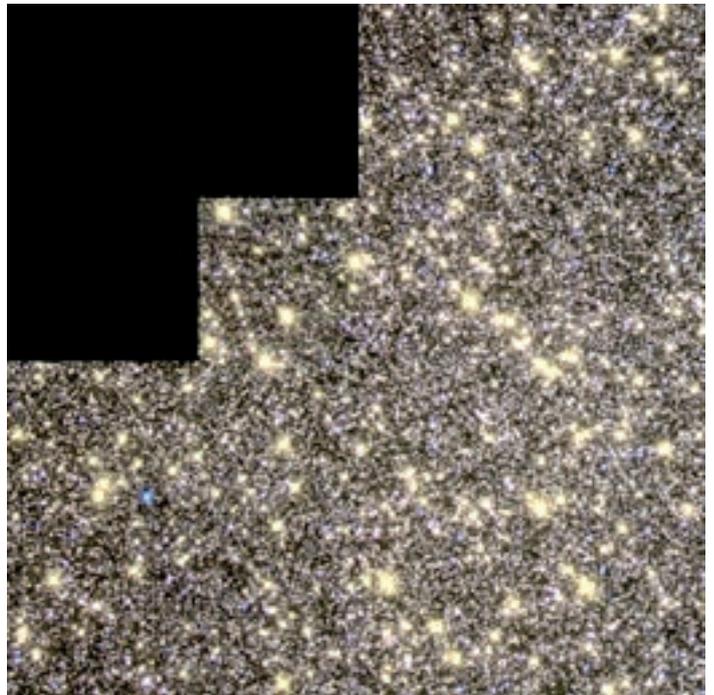
Un trabajo interesante puede ser dibujar varias nebulosas tal y como se ven con filtro y sin filtro, como en el dibujo de M8 de este artículo. Felipe Peña y yo mismo ya hemos realizado algunas pruebas en ese sentido, así como probar un nuevo método para dibujar objetos. Se trata de un trabajo muy interesante en el que cualquiera puede participar.

Cuidado con la marca del filtro. Yo tuve al principio un filtro UHC de Meade que, comparado con un Astronomik, era casi del cielo a la tierra. Otro de Celestron que pude comparar, lo mismo. Las mejores marcas son Lumicon y Astronomik. Las comparaciones entre los mismos filtros de ambas marcas revelan que los filtros de Astronomik parecen tener un contraste y transmisión un poco superior a los Lumicon. Además, los filtros de Astronomik son bastante más baratos que los Lumicon, otra cosa importante a tener en cuenta.

Tener presente que, en el caso de los filtros de banda estrecha, cuanto más oscuro sea el cielo, mejor resultado ofrecerán y más aumentos podremos usar con el mismo filtro. Esto quiere decir que, para ver los objetos más débiles, seguirá siendo necesario hacer unos pocos kilómetros.

La utilización de los filtros revela que estos funcionan muy mal en presencia de luz parasitaria directa sobre el telescopio (reflejos de linternas, luces de coches...) así como en lugares con mucha humedad o viento, el cual mueve el telescopio y difumina mucho más los objetos. Intentar evitar estos 3 casos.

Como cualquier otro accesorio para el telescopio, mucho cuidado con ellos. Evitar especialmente que se rallen o que se empañen y limpiarlos sólo en los casos de extrema necesidad con mucho cuidado. Es mejor tenerlos guardados a cubierto hasta el momento mismo de la observación.



<http://hubblesite.org/newscenter/archive/2001/33/image/a>

Los filtros comentados en este artículo no sirven para astrofotografía, pues en las longitudes de onda que dejan pasar los filtros, la película fotográfica es poco sensible, así que el objeto se oscurecería más. Para fotografía y CCD, el filtro H-Alfa, sin bien algunos astrofotógrafos utilizan los filtros de banda ancha para evitar que la película fotográfica se sature tan pronto con el tono naranja o verde de la polución lumínica.

Y última, que se disfrute de ellos como con cualquier otro accesorio, bien usados pueden descubrir nuevos detalles a objetos que pensábamos que ya no se les podía sacar más.

e-mail del autor:

ksegarra@wanadoo.es

CITA...

"Duda que son de fuego las estrellas;
duda que al sol el movimiento falta;
duda lo incierto, admite lo dudoso;
Mas nunca dudas de mi amor las ansias."

Shakespeare



En esta sección tenéis una muestra de las imágenes captadas por diferentes socios de la SAC durante los últimos años. Podéis encontrar tanto imágenes digitales como convencionales y os aseguramos que los originales siempre resultan de mayor calidad.

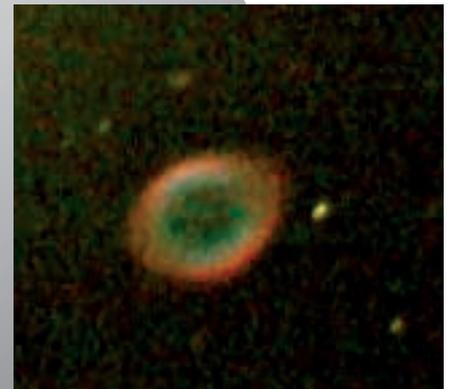
Os recuerdo que desde el número anterior a este, el "Fosc" electrónico que podéis conseguir desde nuestra web, ya es en color. Las imágenes originales son en color y merece la pena verlas.

Júpiter y Saturno.

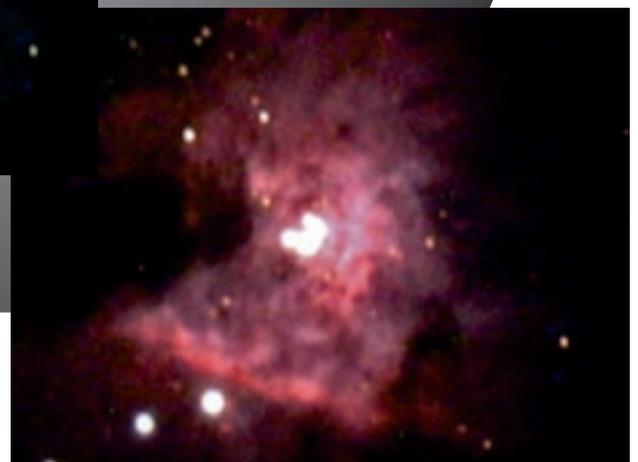
Realizadas con webcam "Toucam Pro 840" a través de un SC235 f10, por Carles Labordena, la noche del 14 de Febrero desde La Serra.



M57. Una de las primeras tomas, realizada por Rodrigo Castillo, con su webcam, a través de un Celestron 11 con reductor de focal a F6,3 con 10 segundos de exposición.



Dos tomas del **Trapezio de Orión**, obtenida con una Toucam Pro 840 modificada, por Jose Luis Mezquita con la colaboración de Carles Labordena, a través de un SC235 a f6.3, el día 21-12-03 desde la Serra. La composición (imagen central) ha sido realizada por Santi Arrufat.



VARIABLES DEL AÑO 2003 (1ª PARTE)

Este año se han podido seguir diversas estrellas variables, entre ellas unas viejas conocidas alrededor de la constelación de la Osa Mayor, todas ellas fácilmente visibles en todo su espectro de variación con unos simples prismáticos. También se han observado otras estrellas como la Nova Scuti 03, la U Delph, Rho Casiop y otra variable ya estudiada otros años, la R Scuti. Estas últimas serán objeto de un artículo posterior y en el presente escrito nos centraremos en las primeramente mencionadas circumpolares.

Carles Labordena

ST Uma

Esta estrella, situada en la constelación de la Osa Mayor y muy fácilmente asequible como todas las de este artículo, pertenece a la categoría de las estrellas semiirregulares SRB, con un período promedio de unos 110 días. Su margen de variación está comprendido entre la 6,0 y la 7,6 magnitud. En esta ocasión sólo se ha podido observar claramente un mínimo en la 8,5ª y una rápida recuperación a su brillo habitual alrededor de la 6,5ª.

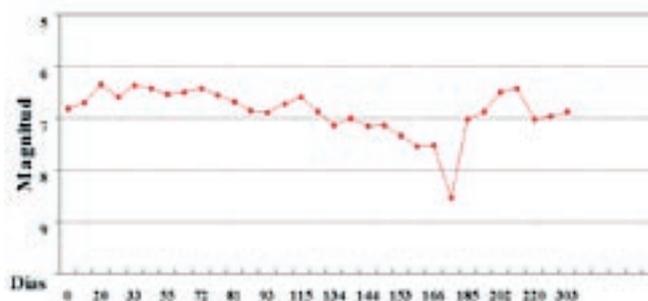
V Canes Venaticorum

Este astro se trata de una variable semiirregular también, del tipo SRA. Tiene un rango de variación comprendido entre la 6,5 y la 8,5 magnitud. Su período promedio es desconocido. Este año se ha podido observar dos máximos distanciados 160 días y con un rango entre la 6,6ª y la 8,0ª.

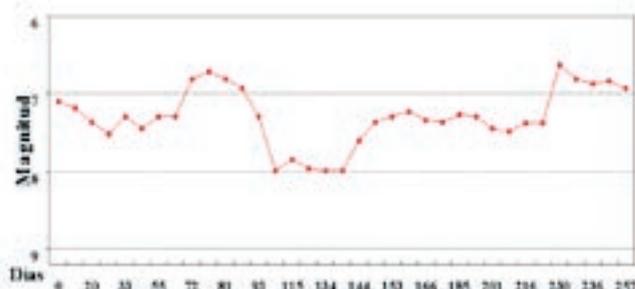
Z Uma

Finalmente, esta estrella, también una variable semiirregular, del tipo SRB, tiene un período medio de 196 días y un rango de variación habitual de la 6,2 a la 9,4 magnitud. Este año se ha podido seguir durante un tiempo récord de 303 días, al igual que la ST Uma y que esta temporada nos ha dado un período de unos 175 días, aunque el segundo máximo ha sido poco definido. El rango de variación ha estado entre la 6,51ª y 8,71ª.

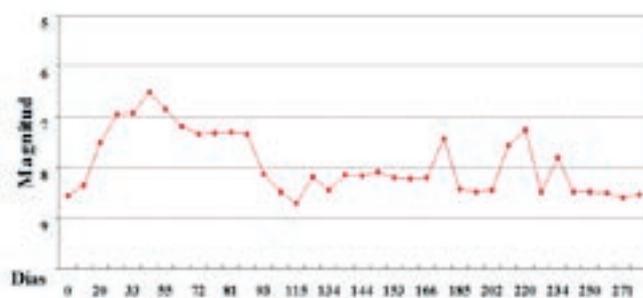
ST UMA 2003



V Canes Venaticorum 2003



Z UMA 2003



Recomendaciones de publicación en el Fosc

Para facilitar tu tarea de redacción aceptamos cualquier formato de archivo informático. Entre ellos: @Word en cualquiera de sus versiones incluida la del @Word XP, RTF (Rich Text Format), texto plano (del bloc de notas del @Windows, por ejemplo), etc.

Sin embargo, para facilitar la maquetación y que ésta sea más rápida, puedes seguir las siguientes recomendaciones:

- No dejes espacios entre párrafos. Cuando pulses “Enter” para cambiar de párrafo, hazlo una sola vez. El maquetador ya se encargará de dar la separación adecuada.
- No insertéis una tabulación ni espacios al principio de cada párrafo. De esto también se ocupa el maquetador para dar homogeneidad a los artículos.
- Es preferible que no insertéis las imágenes en el texto. En vez de ello, guardad los archivos de imágenes tal y como las tengáis junto con el archivo del texto en una carpeta. Las imágenes también pueden estar en cualquier formato. Los pies de foto podéis ponerlos todos juntos al final del documento haciendo referencia al nombre de cada archivo de imagen.

Podéis entregar los artículos a través de correo electrónico (info@sacastello.org), entregarlos a cualquier miembro de la junta, copiarlos en una carpeta de “Mis Documentos\Fosc\” del ordenador de la sede social o mandarlos por correo convencional a nuestra dirección postal (ver anverso portada).

Por supuesto, también podéis entregar vuestros artículos escritos a mano, con lo cual, la única recomendación sería que no utilizéis letra de médico. Gracias por tu inestimable colaboración.



Babel

1r. PREMIO NACIONAL
"LABOR CULTURAL DE LAS
LIBRERÍAS ESPAÑOLAS, 1999"

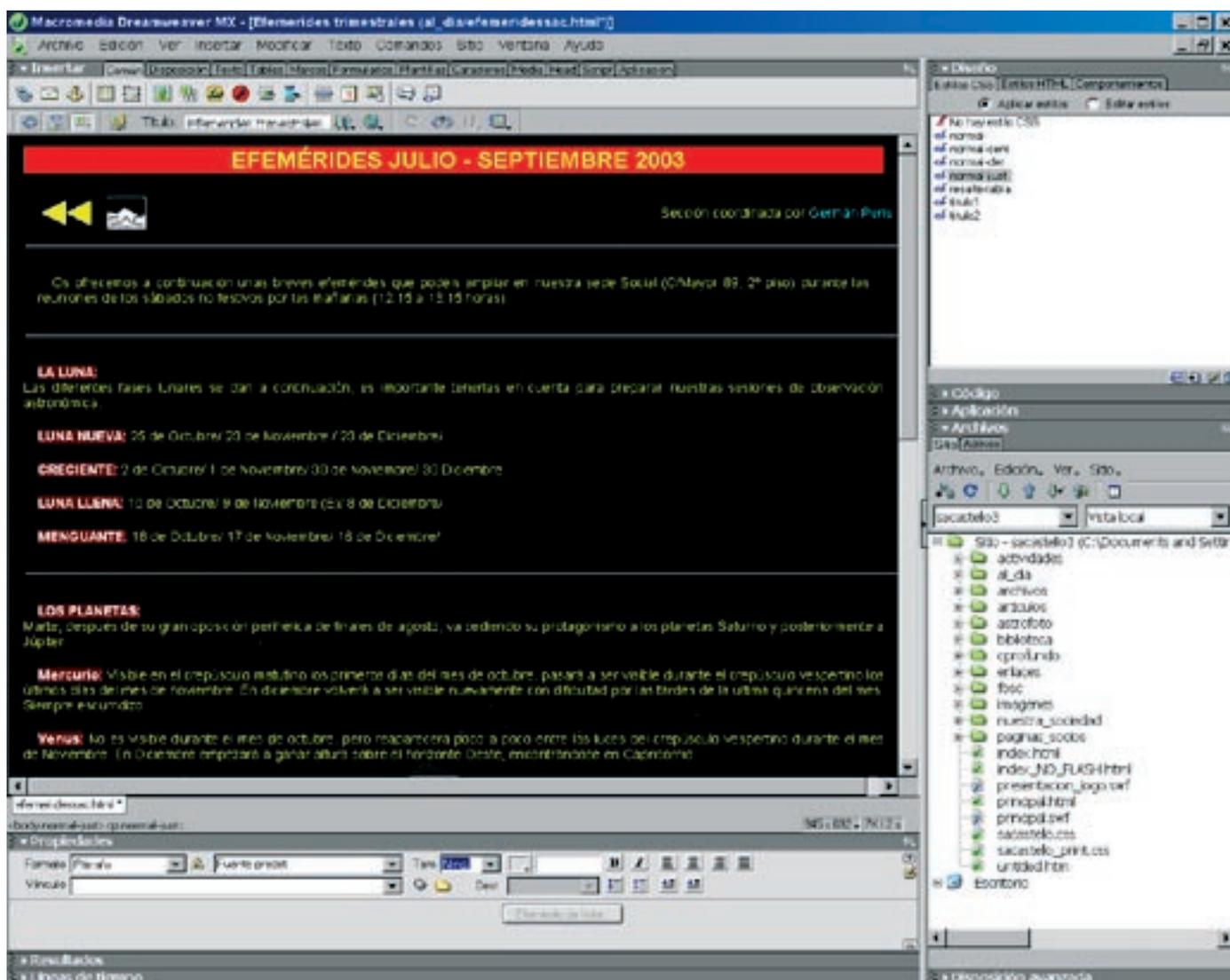
- ❑ **MÁS DE 100.000 LIBROS**
- ❑ **MÁS DE 40 SECCIONES**
- ❑ **SERVICIO DE INFORMACIÓN BIBLIOGÁFICA Y CULTURAL**
- ❑ **PERSONAL CON AMPLIA EXPERIENCIA**
- ❑ **MÁS DE 150 ACTOS CULTURALES AL AÑO**

Guitarrista Tárrega, 20 12003 Castelló
Tel. 964 22 95 00 - Fax 964 22 92 57
e-mail babel@xpress.es

COLABORAR EN LA WEB ES FÁCIL II

Por **Santi Arrufat**

En esta segunda parte del artículo, os explico cómo utilizar las principales herramientas del programa Dreamweaver MX®. Con ellas podréis crear o modificar cualquier sección de nuestro site o de vuestro propio espacio en la red. Os invito a colaborar directa o indirectamente en nuestra web para hacerla cada vez más útil para todos, y así disfrutar más de nuestra afición.



En la página anterior tenemos una vista de una pantalla típica mientras trabajamos con el programa. Fijaos en la distribución de las paletas. Las paletas que siempre debemos mantener accesibles son las de "Archivos", "Propiedades" e "Insertar". A continuación os voy a describir las principales funciones de estas paletas.

Paleta "Archivos"



En la paleta archivos vemos la estructura general de los archivos y carpetas del site. Si movéis un archivo de carpeta (arrastrándolo en la misma paleta) a otra carpeta, podréis comprobar gráficamente cómo, el propio

Dreamweaver, os ofrece la posibilidad de cambiar automáticamente los enlaces que apuntaban a él en los demás archivos del site. Si necesitáis hacer esto, recordad subir todos los archivos afectados por el cambio al servidor remoto. Si no los actualizáis en nuestro servidor, los enlaces que apuntan al archivo movido, dejarán de funcionar.

Para abrir y editar cualquier archivo, solo tenéis que hacer doble clic sobre el archivo deseado en la paleta "Archivos". Es recomendable utilizar el modo "Vista local". Esta vista nos permite trabajar con los archivos localizados en nuestro PC. Una vez que los resultados de la edición de nuestra página, sean satisfactorios, ya podremos guardar y seleccionar el archivo en cuestión y clicar en el botón que contiene una flecha azul apuntando hacia arriba (recordad que estamos en la paleta "Archivos"); de esta forma subimos el archivo al servidor para que ya sea visible para todos los internautas. Recordad que el archivo debe ser guardado antes de subirlo. Si configurasteis bien el servidor FTP del "Site", como os describí en el número pasado de nuestro Fosc, el Dreamweaver se conectará automáticamente y colocará el archivo en el servidor. Lo podéis comprobar en la "Vista remota". Esta vista os mostrará los archivos existentes en el servidor.

Si queréis insertar una imagen en la página, podéis hacerlo cómodamente, arras-

trando el archivo, desde la paleta "Archivos", hasta el punto donde queramos que aparezca la imagen. Luego, solo tendremos que ajustarla un poco en el texto o ajustar sus propiedades.

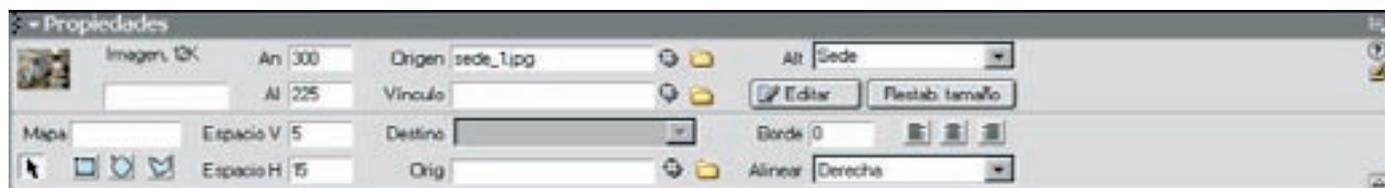
Paleta "Propiedades"

Las herramientas de esta paleta cambian dependiendo del objeto que tengamos seleccionado o de lo que estemos editando en nuestra página.

Al hacer clic sobre una imagen insertada, esta queda seleccionada. A la vez, en la paleta "Propiedades" cambian las herramientas. Entre otras cosas, podemos cambiar el tamaño, pero atención: podemos cambiar el tamaño de visualización, pero el tamaño de la imagen vinculada en la página seguirá siendo el mismo. Os aconsejo que cambiéis el tamaño de la imagen editando el archivo de imagen con algún programa de edición de imágenes. Después, para que el cambio sea efectivo en la página debéis pulsar sobre el botón "Restab. tamaño".

Una herramienta importante es la de "Alinear", que es una persiana que nos deja elegir entre diez opciones. Este atributo indica al interprete de html, cómo debe alinear la imagen con el texto. Las más utilizadas son las tres alineaciones básicas: a la derecha, centrada o a la izquierda.

También podemos crear un vínculo para la imagen. De



esta forma, el usuario, al hacer clic sobre ella, el navegador, saltará a otra página. En la casilla "Vínculo", debemos escribir la ruta del archivo a donde queramos que apunte, aunque es más práctico utilizar el pequeño punto de mira situado a la derecha de la casilla. Si lo arrastramos con el ratón hasta coincidir sobre un archivo en la paleta "Archivos", éste queda vinculado automáticamente y su ruta aparece en la casilla. También podemos pinchar sobre la pequeña carpeta que aparece a la derecha del punto de mira. Al hacerlo, se abre una pequeña ventana de navegador de archivos para que lo seleccionemos. El Dreamweaver siempre utiliza rutas relativas y no absolutas. Esto es una forma natural de crear los enlaces y no como otros programas que utilizan rutas absolutas que apuntan al archivo en tu disco duro y luego, cuando la subes al servidor, no funciona.

Colocando el cursor sobre un texto, aparecen las herramientas de edición de las propiedades del texto. El texto que seleccionemos con el ratón será afectado por estas propiedades. Tamaño, tipo de letra, etc. Las propiedades que aquí editéis, serán interpretadas por el Dreamweaver como marcas html, concretamente la marca "", que indica al navegador las propiedades de ese párrafo. Es mejor trabajar con estilos "CSS". Los estilos de texto se aplican a un párrafo ente-

ro a la vez o incluso a todos los textos con la propiedad de párrafo, o a todos los textos con la propiedad de encabezado, por ejemplo. No os asustéis, no voy a profundizar en el conocimiento del lenguaje "CSS", pero sí os voy a explicar cómo aplicar los estilos disponibles en nuestro site. Estos estilos han sido preprogramados para que todas las páginas del site tengan un aspecto homogéneo. Imaginad el árduo trabajo de editar todas las propiedades, de todos los textos, de todas las páginas. Esto se soluciona con los estilos "CSS". Lo primero que debéis hacer, es "Alternar modos CSS/HTML". Esto se consigue pinchando en el símbolo en forma de "A" mayúscula a la derecha de la casilla "Formato". Con esta acción, sale una nueva persiana en la que podemos elegir el estilo de texto: normal con diversas justificaciones, título 1 y título 2. (Imagen inferior).

Situando el cursor sobre un texto, podemos, ahora, seleccionar un estilo que será aplicado inmediatamente. De esta forma, no tendréis que calentaros la cabeza editando las propiedades de cualquier texto. Además, si algún día queremos cambiar el aspecto de nuestro site, solo tendremos que editar los estilos y estos se aplicarán a todos los textos del site automáticamente.

Paleta "Insertar"

Como podéis observar en la figura de la portada de este artículo, la paleta "Insertar", contiene diversas pestañas pertenecientes a distintos grupos de herramientas o acciones. Es natural que al principio nos abrumen un poco tantas acciones distintas, pero os voy a comentar las que utilizaremos habitualmente. El resto está dedicado a operaciones más complejas y de programación que no usamos en nuestro site.

En la pestaña "Común" existen tres botones que utilizaremos básicamente: "Imagen", representado por un arbolito, "Insertar tabla", representado por una pequeña rejilla y el botón "Regla horizontal".

El botón "Imagen" posibilita que seleccionemos la imagen a insertar, mediante una pequeña ventana de navegador de archivos.

La utilización de tablas en el diseño de páginas, es fundamental. Las celdas de una tabla pueden contener tanto texto como imágenes. Esta es la forma básica de distribuir los contenidos en una página, siempre que no lo consigamos de otra forma. Podéis investigar un poco en las páginas de nuestro site para ver en qué casos se ha utilizado una tabla. La tabla se diferencia porque los bordes están representados por líneas punteadas. Para insertar una

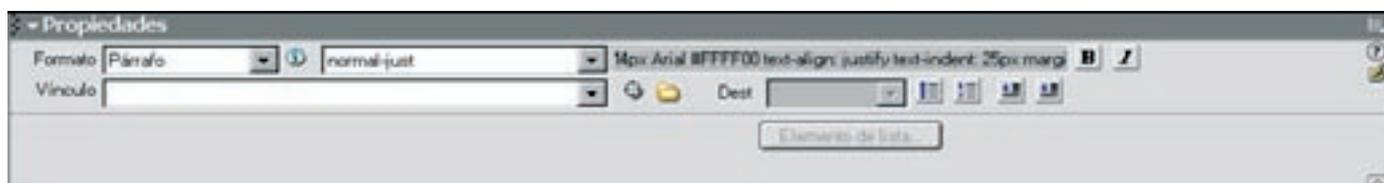
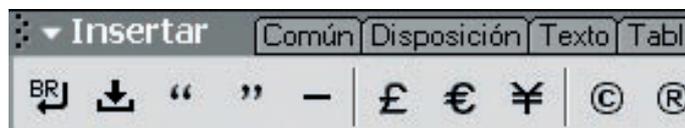


tabla podemos utilizar el botón "Insertar tabla".

A veces, en nuestro diseño, utilizaremos la "regla horizontal", que no es más que una línea horizontal que divide apartados dentro de una misma página.



La pestaña "Caracteres", contiene dos botones muy importantes. El primero está simbolizado por la abreviatura "BR" con una pequeña flecha como indica la imagen superior. Al pulsar "enter" cambiamos de párrafo, afectándole la configuración de la sangría de primera línea de párrafo y se ajusta una mayor distancia que entre líneas dentro de un párrafo. Pulsando el botón "BR" mientras el cursor permanece sobre un texto, cambiamos de línea pero no de párrafo. De esta forma, si queremos cambiar de línea sin que cambie el interlineado, ni se aplique la sangría de primera línea, debemos utilizar el botón "BR" y no pulsar "enter".

Mientras escribimos en nuestra página, notaremos en seguida que no nos permite que haya más de un espacio entre palabras. Estamos muy acostumbrados a alinear palabras, verticalmente, llenando de espacios el texto hasta que quedan alineadas. Siempre es más correcto, cómodo y seguro utilizar una tabla para alinear horizontal y verticalmente las palabras, frases, números o imágenes. Sin embargo, a veces, nos puede interesar igual insertar dos o tres espacios seguidos. Para ello disponemos del segundo botón de esta pestaña. Cada pulsación inserta un espacio extra entre palabras.

Por último y muy importante, deciros que pulsando la tecla de función "F12", obtendréis una vista previa en el navegador para ir comprobando cómo evolucionan los cambios que vayais realizando.

Conclusión

Este artículo que doy por terminado, no pretende ser un curso ni un manual. Sin embargo, pienso que con las explicaciones que os he dado tanto en la primera parte como en esta, estais completamente preparados para empezar a editar los contenidos de nuestro site, actualizarlos, crear nuevas secciones e incluso crear vuestros propios sites. Os aconsejo que practiqueis un poco con el programa, utilizando primero las herramientas básicas que os he descrito. Después solo teneis que pedir la contraseña FTP (para poder bajar y subir archivos a nuestro site) en la dirección de correo electrónico, webmaster@sacastello.org y realizar los pasos que os indiqué en la primera parte de este artículo para bajaros todo el site en vuestro PC y realizar los cambios oportunos. Cuando la página ya os parezca satisfactoria, subís el archivo.

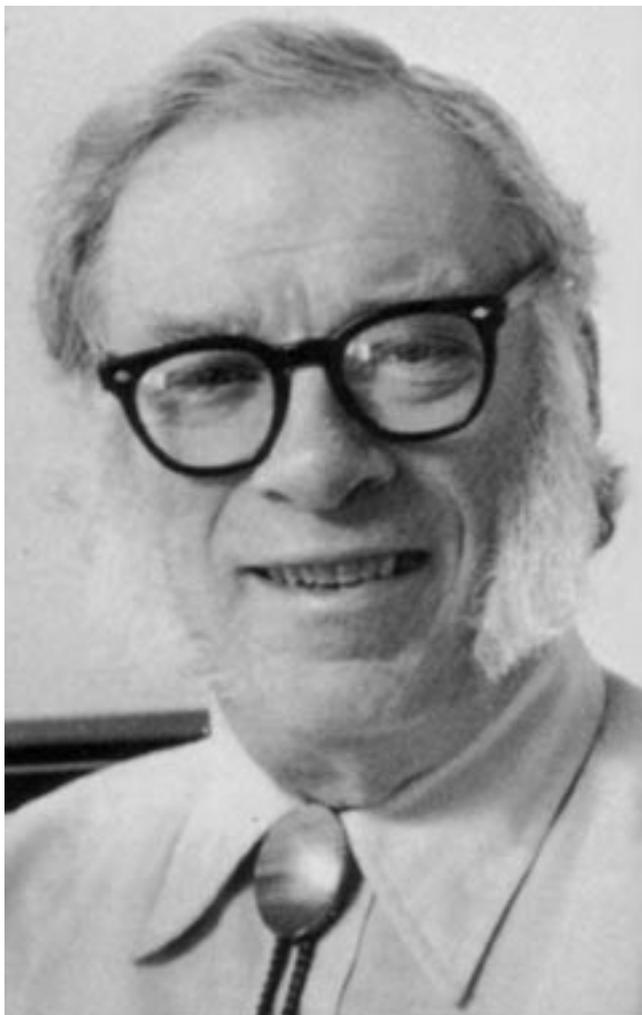
Muchas veces, la colaboración que necesitamos es muy simple. Agregar una noticia de última hora, hacer referencia a un evento próximo, añadir un enlace. O tareas un poco más entretenidas como mantener la sección de astrofotografía y encargarse de subir las imágenes que se reciban de los socios o buscar información práctica para insertarla en la sección.

Cuanto más seamos colaborando, más dinámica y útil será nuestra web, sin que ello nos quite demasiado tiempo a cada uno.

www.sacastello.org
webmaster@sacastello.org

ISAAC ASIMOV

Por **Santi Arrufat**



Isaac Asimov nació en Petrovichi, Rusia, el dos de enero de 1920, hijo de Judah Asimov (1896-1969) y Anna Rachel Berman Asimov (1895-1973). Destacar que su madre modificó su fecha de nacimiento, 4 de octubre de 1919, para que entrase un año antes en el colegio. Asimov fue el mayor de tres hermanos, tenía una hermana, Marcia (1922), y un hermano , Stanley (1929-1995).

Cuando contaba con tan sólo tres años, su familia decidió el traslado a los Estados Unidos, partiendo de Rusia el 11 de enero de 1923 dirección a Nueva York, llegando el día 3 de febrero. Allí se instalaron, en el barrio de Brooklyn, du-

rante una época, a partir de 1926, en que todo giraba entorno a un negocio de venta de dulces propiedad del padre de Asimov que fue cambiando de ubicación. Fue justamente gracias a la tienda que un joven Asimov empezó a tomar contacto con las revistas de ciencia-ficción que su padre vendía y que él leía a escondidas, revistas que años más tarde llevarían su nombre en la portada.

Asimov empezó a estudiar en 1925 en la escuela pública de Nueva York , siguió en East New York Junior High School donde ya empezó a mostrar buenas dotes y se gradúa en junio de 1930, entrando con diez años en la Boys High School, donde se gradúa en 1935. Fue cuando se encontraba en esta escuela que escribió su primera historia titulada Hermanos Menores que es un simple comentario donde no se puede apreciar aun su calidad literaria aunque si un cierto sentido del humor y una referencia a su hermano Stanley. Consiguió el graduado en Química en la Universidad de Columbia en el año 1939.

Su familia siempre pretendió que él se dedicara a la medicina aunque esto a él no le atraía. El principio de su carrera literaria se puede considerar que fue cuando en 1937 Asimov presenta un cuento titulado Tirabuzón Cósmico a Astounding Sciencie Fiction cuyo director era John Wood Campbell, que aunque fue rechazado supuso el principio de una amistad. Su segunda historia fue Polizón, publicada en noviembre de 1939 con el nombre La amenaza de Calixto y más tarde Este planeta irracional, pero el primer relato que le aceptaron, y pagaron,- 64 \$, un centavo por cada palabra - fue Abandonados cerca de Vesta el 10 de enero de 1939 en la revista Amazing Stories. En tres años escribió 31 relatos, la gran mayoría incluida en su temá-

tica de robots donde ya vemos aparecer los primeros personajes vitales dentro de su trayectoria y algunos de los más admirados por sus seguidores como es el caso de George Powell y Mike Donovan que aparecieron en Razón y El círculo vicioso, y también la robopsicóloga Susan Calvin que apareció por primera vez en Embustero publicada en 1940. Fueron estas series de robots las que le llevaron a la fama en gran parte gracias al establecimiento de sus ya conocidísimas Leyes de la Robótica.

Su gran obra aún estaba por llegar, Fundación, que en un principio se tituló El plan de los 1000 años y que apareció por partes. Fundación se empezó a gestar a partir de un encuentro entre Asimov y Campbell en el que decidieron que el primero elaboraría una serie de historias relacionadas con la caída de un futuro imperio galaáctico, finalmente estas historias se fueron unificando y la primera parte, Fundación fue publicada como libro en mayo de 1942, periodo feliz en la vida de Asimov ya que el día de San Valentín de ese año había conocido a la que el 26 de mayo pasó a ser su esposa: Gertrudis Blugerman y con la que tuvo dos hijos David (1951) y Robin Joan (1955). Fue también en esas fechas que Asimov tuvo que colaborar con la U.S. Navy en Filadelfia durante la 2ª Guerra Mundial. Después volvería a Columbia para proseguir su doctorado que consiguió en 1948. A partir de 1949 ejerció como profesor de bioquímica en la Universidad de Boston hasta 1958 y en 1953 escribió su primer libro científico junto con dos colegas. Hay que destacar que cuando dejó de ser profesor decidió dedicar su carrera a la literatura.

En 1950 llegaría su primera novela, Un guijarro en el cielo, a la que seguirían una infinidad de títulos, cerca de 500, demostrando una capacidad innata para la creación literaria y consiguiendo ser el escritor más prolífico del siglo XX. Sus libros abarcan gran cantidad de campos: ciencia-ficción, historia, química, robótica, infantiles,... a la vez que gran cantidad de premios que le configuran como uno de los mejores escritores contemporáneos.

En 1986 conseguiría la distinción de Gran Maestro Nébulas, pero este no fue su único premio sino que obtuvo otros muchos como el Hugo, el T.Grady, etc. Una de las claves de éxito fue sin duda su estilo literario, sencillo y claro, que le hicieron asequible al público en general y no se limitó a los amantes del género, lo que le convierte en el autor más conocido dentro del panorama de la ciencia-ficción de nuestros días.

En el terreno personal Asimov se separó de Gertrude en 1970 para contraer matrimonio con Janet Opal Jeppson el 30 de noviembre de 1973 con la que no tuvo ningún hijo. Respecto a creencias religiosas. Asimov era ateo, más concretamente humanista, es decir, que él opinaba que todo lo que hay ha sido conseguido gracias a los esfuerzos de los seres humanos durante el curso de la historia. Asimov nació en el seno de una familia de religión judía, estudió unos años en un colegio hebreo y su padre llegó a trabajar como secretario en una sinagoga donde él aprendió el hebreo. Asimov tuvo también interés en el estudio de la Biblia, fruto de este interés son obras como Guía de la Biblia y La historia de Ruth.

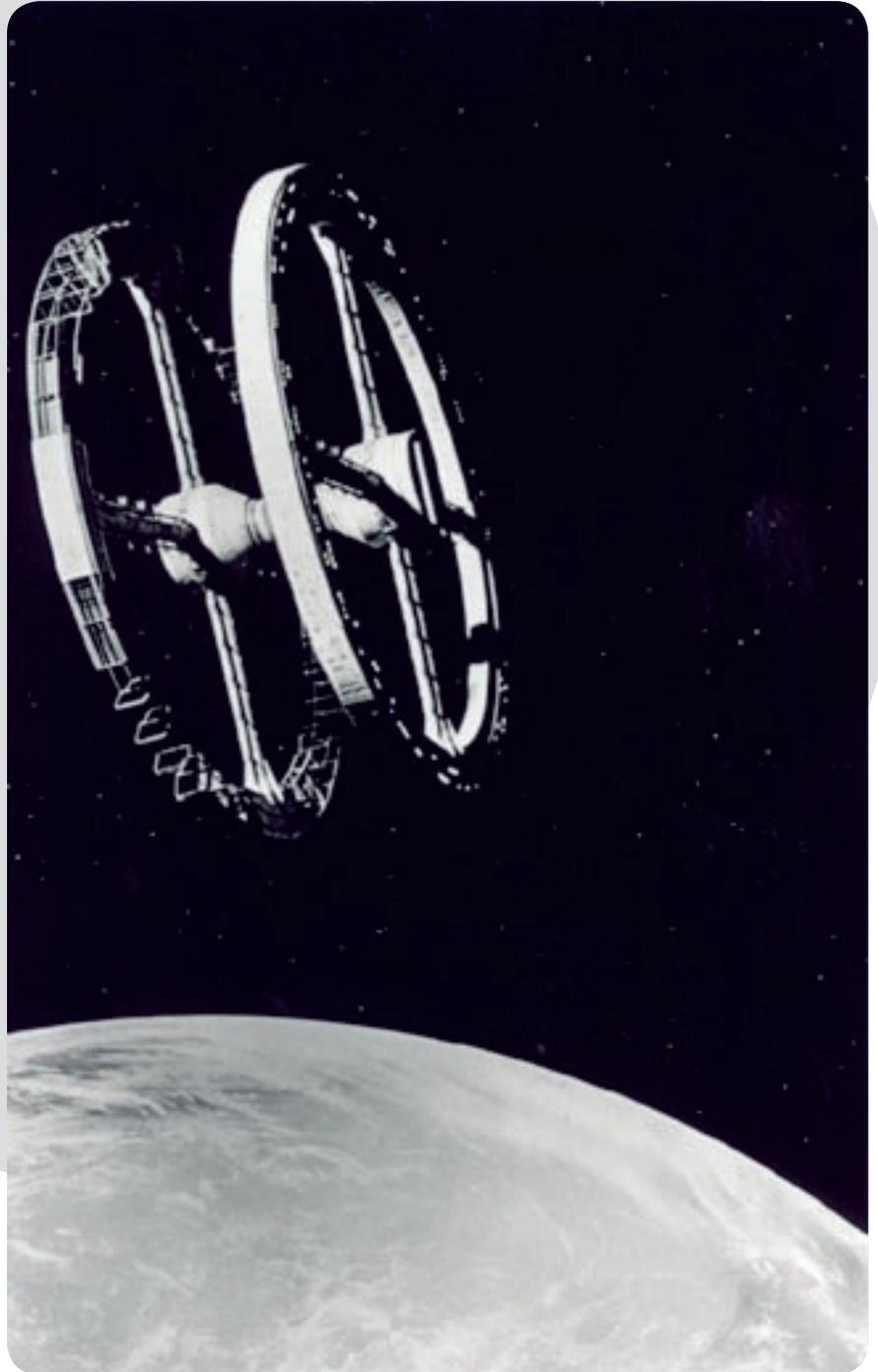
Desgraciadamente el Buen Doctor, como así se conocía a Asimov, falleció el lunes seis de abril de 1992 en Nueva York, a consecuencia de un fallo cardíaco y una insuficiencia renal, su cuerpo fue incinerado.

“Tras cada hombre viviente se encuentran treinta fantasmas, pues tal es la proporción numérica con que los muertos superan a los vivos. Desde el alba de los tiempos, aproximadamente cien mil millones de seres humanos han transitado por el planeta Tierra.

Y es en verdad un número interesante, pues por curiosa coincidencia hay aproximadamente cien mil millones de estrellas en nuestro universo local, la Vía Láctea. Así, por cada hombre que jamás ha vivido, luce una estrella en este Universo.

Pero, cada una de esas estrellas es un sol, a menudo mucho más brillante y magnífico que la pequeña y cercana a la que denominamos el Sol. Y muchos – quizá la mayoría – de esos soles lejanos tienen planetas circundándolos. Así, casi con toda seguridad hay suelo suficiente en el firmamento para ofrecer a cada miembro de las especies humanas, desde el primer hombre, su propio mundo particular: cielo... o infierno”.

Arthur C. Clarke;
2001, A Space
Odyssey



Palabras a media noche

Foro del observador

Recordad que esta sección está abierta a todos aquellos que observáis habitualmente y queráis compartir vuestros dibujos, anotaciones, etc.



CITAS

“Dos cosas son infinitas: el universo y la estupidez humana; y yo no estoy seguro sobre el universo”

(Albert Einstein).

“Los ideales son como las estrellas, no las alcanzas pero iluminan tu camino”

(Demócrito).

“Nunca es mas oscuro como un minuto antes de amanecer.”

(proverbio).

“A veces creo que hay vida en otros planetas, y a veces creo que no. En cualquiera de los dos casos la conclusión es asombrosa.”

(Carl Sagan).

SOCIETAT ASTRONÒMICA DE CASTELLÓ

BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN AÑO 2003

Nombre: _____	Apellidos: _____
Profesión: _____	Fecha de Nacimiento _____
Teléfono: _____	E-mail: _____
Dirección: _____	
Población: _____	
Provincia: _____	Código Postal: _____

Solicito ser admitido como Socio de la **Societat Astronòmica de Castelló** en calidad de:

⇒ Socio ordinario: **30 Euros anuales + 25 Euros Derechos de Entrada.**

⇒ Socio Juvenil (hasta 16 años): **24 Euros anuales.**

Y para ello ruego hagan efectivo el cargo mediante Domiciliación Bancaria con los siguientes datos:

Domiciliación Bancaria:

Banco: _____	Sucursal: _____
Domicilio: _____	
Cuenta (20 dígitos): _____	
Titular de la Cuenta: _____	

Sr. Director:

Ruego haga efectivo de ahora en adelante y a cargo de la citada libreta, los recibos presentados al cobro de la S.A.C., Societat Astronòmica de Castelló.

El Titular D. _____

Firma

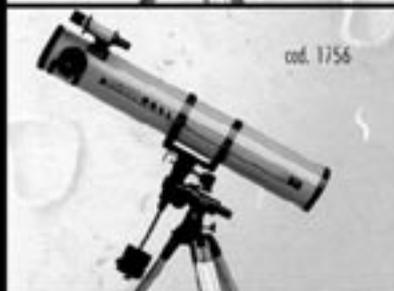
DNI:

Salvo orden contraria del asociado, la **Societat Astronòmica de Castelló S.A.C** girará un recibo por conducto bancario el primer trimestre de los años sucesivos en concepto de cuota social, y cuyo importe se corresponderá con la cuota de Socio Ordinario (sin los Derechos de Entrada) o bien de Socio Juvenil mientras el mismo sea menor de 16 años, vigentes durante los próximos años.

Societat Astronòmica de Castelló. Apartat de correus 410 - 12080 Castelló de la Plana.



cod. 1748



cod. 1756



cod. 1764



cod. 1767



cod. 1769



cod. 7037



PRISMATICOS

Nikon MINOLTA OLYMPUS



Vixen

KONUS™



Meade



**BRESSER
OPTIK**



TRUST

CELESTRON®

HELIOS

PRIMERAS MARCAS CON LOS MEJORES PRECIOS
EXPOSICION DE TELESCOPIOS Y PRISMATICOS
PERSONAL ESPECIALIZADO EN TELESCOPIOS
ASESORAMIENTO SOBRE ACCESORIOS
REVELADOS ESPECIALES Y FORZADOS
AMPLIO SURTIDO DE PELICULAS FOTOGRAFICAS
PRECIOS ESPECIALES PARA SOCIOS S.A.C

LLEDÓ
FOTO - VIDEO - IMAGEN DIGITAL

CASTELLÓN

Avda. Rey Don Jaime, 106 - Tel. 964 20 09 41

C/. San Roque, 161 - Tel. 964 25 22 52

C/. Mayor, 25 - Tel. 964 26 04 41

VILA-REAL

C/. Pedro III, 8 - Tel. 964 52 13 13

Canon MINOLTA SONY

Nikon OLYMPUS

YASHICA TAMRON

SIGMA



**Kodak
EXPRESS**