

Formación de imágenes en color

La formación de imágenes en color es un arte	1
La obtención de imágenes en color	1
Combinación de colores con filtros LRGB en Photoshop	2

La formación de imágenes en color es un arte

A pesar de que las CCD empleadas para la formación de imágenes astronómicas son mecanismos monocromáticos (debido a requisitos de sensibilidad), es posible crear imágenes en color combinando imágenes aisladas captadas a través de filtros de color. La técnica que se comenta más adelante es sólo una de las muchas que se pueden utilizar. La creación de imágenes a color es verdaderamente un proceso artístico y pueden existir múltiples formas de conseguir una "bonita fotografía". Es posible incluso que descubra que dos procesos distintos producen imágenes igualmente agradables pero diferentes desde el punto de vista estético. ¡Por tanto, experimente cuanto quiera!

La obtención de imágenes en color

Para obtener imágenes en color conecte el cable que sale del lateral de la rueda de filtros (el CFW-8A, que estará enganchado a la parte frontal de la cámara CCD) al puerto de la cámara, que está situado junto al puerto paralelo durante el proceso de instalación normal de la cámara (como se indica en la entrega 8). Si la conexión del cable se realiza correctamente, el menú de filtros (*Filter menu*) del CCDOPS ya no debería estar inactivo o sin resaltar (tener un tono gris difuminado apenas apreciable). Para utilizar la rueda de filtros necesitaría usted seleccionar la opción *Filter Setup* (ajuste de filtros) del menú de filtros. Seleccione en el menú desplegable (*pop-up menu*) CFW-8 para *filter wheel* (rueda de filtros) y *none* (ninguno) para *dark position* (posición oscura).

Ahora ya puede mover la rueda de filtros y elegir el filtro que desee seleccionándolo en el menú de filtros. Estas ruedas tienen filtros: rojo, verde, azul y transparente en las posiciones del 1 al 4. La posición 5 no contiene ningún filtro. El nombre por defecto para esta posición 5 en el CCDOPS es *lunar*, pero si así lo desea puede cambiarlo por *open* en el cuadro de diálogo del ajuste de filtros (*filter setup*). La posición 6 no existe en las ruedas de filtros CFW-8, por tanto ignórela. Si accidentalmente la selecciona no ocurrirá nada.

Teniendo en cuenta que el chip CCD es menos sensible a la luz azul que a la verde o a la roja es muy probable que necesite tomar exposiciones prolongadas a través del filtro azul para así conseguir la misma calidad de imagen (a menos que el objeto del cual está tomando una imagen sea mucho más brillante en el azul que en el rojo o en el verde). Un buen ratio inicial para tiempos de exposición es R:G:B=1:1:1.6. Si las imágenes verde y azul son sensiblemente más granuladas que la imagen roja, puede intentar prolongar convenientemente la exposición de las imágenes verde o azul. Además, cuando esté tomando una imagen lejos del cenit (digamos a una altitud menor de 45°), es posible que necesite aumentar el tiempo de exposición con un filtro azul ya que la atmósfera de la Tierra dispersa preferentemente la luz azul (dispersión de Rayleigh). Recuerde además que las imágenes tomadas a través de filtros de color requerirán exposiciones más prolongadas que las imágenes sin filtrar para conseguir el mismo ratio señal-ruido. Esto se debe simplemente a que estas imágenes reducen la cantidad de luz incidente en el detector.

Combinación de colores con filtros LRGB en Photoshop

Una vez que obtenga su luminancia (éste es solamente un nombre elegante para una imagen tomada a través de un filtro transparente) y sus imágenes en color necesitará calibrarlas de la misma forma que haría con cualquiera de las imágenes de la escala de grises (como se comenta en la unidad 9). Debería realizar también cualquier procesamiento especial a cada una de las imágenes a color por separado, como por ejemplo "eliminar los pixels calientes". Cuando quede satisfecho con el color obtenido y con la luminancia de las imágenes constituyentes, guárdelas como archivos TIFF en el programa CCDOPS. La combinación de color se llevará a cabo utilizando Photoshop.

El primer paso consiste en crear una composición RGB.

1. Abra las tres imágenes .tiff: R, G, y B en photoshop.
2. Visualice las tres imágenes utilizando el modo de escala de grises (Image->Mode->Grayscale). Haga clic en la opción *yes* en la información que aparece para desechar colores si lo cree necesario.
3. Seleccione *Merge Channels* del menú *Channels*. Este menú está situado en la paleta de capas y canales (*layers and channels palette*). Haga clic en *Channels* y vuelva a hacer clic manteniendo la flecha a la derecha.
4. En el cuadro de diálogo que aparece seleccione RGB en *mode*, y *channels* debería ser el 3.
5. En el siguiente cuadro de diálogo necesitará especificar cuál es la imagen asignada a los canales rojo, azul y verde.
6. Guarde esto como su composición RGB.

La formación de capas de luminancia es una técnica que permite combinar una imagen de alta calidad sin filtrar con una composición RGB (que posee un nivel más bajo de ratio señal-ruido, debido simplemente a que el filtro de color reduce la cantidad de luz recibida) para proporcionar de esta manera información acerca del color.

1. Abra la composición de imagen RGB y guárdela como un nuevo archivo con otro nombre para, de esta manera, no sobrescribirla.
2. Abra la imagen de luminancia.
3. Seleccione la imagen completa (Select->All).
4. Copie la selección (Edit->Copy).
5. Péguela (Edit->Paste) en la nueva imagen LRGB creando así la capa 1 encima del fondo de la composición RGB.
6. En la opción de paleta de capas seleccione la opción luminosidad en el submenú (que por defecto viene con la selección "normal"). Ahora su imagen debería tener color.
7. Si el color aparece difuminado puede intentar fijar la opacidad a algo menos del 100%.

Es a partir de aquí cuando todo se vuelve más artístico...