

Hacer fotografías circumpolares con cámaras de película era una tarea más o menos sencilla, se ponía un objetivo angular enfocado a infinito y con una abertura media y se dejaba la cámara en modo bulb unas cuantas horas.

Con la fotografía digital no podemos hacer lo mismo, ya que el sensor en tomas largas empieza a sobrecalentarse, aparecen hot-pixels y el ruido se hace insoportable. Además se suma la contaminación lumínica, presente en casi todas partes por desgracia, que nos dejará una bonita marca anaranjada en una parte importante de la foto.

Afortunadamente la fotografía digital cuenta con un gran aliado que no tenía la química, el software y los desarrolladores que si no existe algo que ellos necesitan lo inventan. Vamos a contaros en unos pocos pasos como hacer fotografías circumpolares con nuestras cámaras réflex digitales.

Lo primero es el material necesario: cámara réflex, objetivo angular, intervalómetro (para no estar toda la noche pegados a la cámara dándole al botoncito del disparador), trípode lo más robusto posible, adaptador para corriente o a batería adicional o empuñadura con las baterías a tope de carga.

Elegiremos un lugar alejado de los focos de luz: núcleos de población, autopistas, fábricas y centrales eléctricas. También tendremos que tener en cuenta que debemos hacer las fotografías en una noche sin luna, para ello podemos consultar algún almanaque lunar. Un problema que no podremos prever es la humedad, que tiende condensarse sobre las superficies frías, como las lentes de nuestro objetivo, y que nos arruinará las tomas.

Vamos con el proceso:

- Montamos todo el tinglado, objetivo, trípode, cables... y buscamos un buen encuadre,

suele quedar bien si incluimos alguna construcción o vegetación en la toma.

Tendremos cuidado en apuntar al norte, la bóveda celeste gira en torno a la estrella polar por lo que dependiendo de la posición de ésta en el encuadre obtendremos trazos más o menos simétricos. Para localizar la estrella polar usa la aplicación de [Google Sky Map](#)

- Si usamos un objetivo auto-focus lo pondremos en manual y enfocaremos a infinito, esta tarea es la más complicada ya que no veremos nada, hay que recordar que el punto de enfoque a infinito no está en el tope, sino donde está la rayita con la marca de infinito. Para enfocar también podemos hacerlo de día a un objeto lejano y tener cuidado de no tocar el aro de enfoque.
- Ponemos un ISO medio para capturar tanto las estrellas brillantes como las medias, 400 es una buena sensibilidad para que el ruido no sea excesivo.
- Diafragmamos un par de puntos por encima de la abertura máxima del objetivo, f:5,6 ó 6,3 estará bien.
- Desactivamos la reducción automática de ruido, si la dejamos activada la cámara tardará lo mismo en procesar la imagen que el tiempo empleado en la toma y nos dejaría huecos entre las tomas. En este paso podemos hacer una toma de prueba para ver cómo queda, si está enfocada, si el encuadre es bueno, si estamos conformes con los datos que captamos.
- Ponemos en el intervalómetro el tiempo de cada toma. Queremos que el intervalo entre toma y toma sea el mínimo posible para evitar espacios en las curvas que se irán formando. Yo suelo utilizar 5 segundos para darle tiempo a la cámara a que descargue la imagen del buffer a la tarjeta. La exposición dependerá de varios factores pero hay

que encontrar un equilibrio entre que salgan cuanto más estrellas mejor, pero evitar que alguna luz, como en el caso de mi foto más abajo, de algún pueblo y su iluminación se nos “coma” la imagen. En esta fotografía de abajo he realizado exposiciones de 13 segundos, lo que puede ser un buen punto de partida.

- Ahora le damos al botoncito y a hacer fotos. Cuantas más mejor ya que tendremos trazos más largos en nuestra imagen final.
- Reducción de ruido. Antes de terminar la sesión tendremos que hacer una serie de tomas oscuras, con la tapa del objetivo puesta. Estas tomas deberán hacerse en las mismas condiciones de temperatura, ISO y tiempo de exposición que las tomas de luz y haremos cuantas más mejor, 20 es un buen número. Estas tomas las utilizaremos en el procesado para restarlas de las tomas de luz y así eliminar parte del ruido de lectura del sensor.



Vamos a procesar las fotos. Lo que tenemos que hacer es sumar todas las fotografías para conseguir el efecto de trazos largos, para ello necesitaremos un software que nos ayude,

podríamos hacerlo de forma manual sumando toma a toma, pero afortunadamente existe un programa, lamentablemente sólo para Windows, llamado startrails. La buena noticia es que es gratuito y puede descargarse desde la web del desarrollador: www.startrails.de

El programa está en alemán o inglés pero es bastante intuitivo. Sólo trabaja con imágenes en formato BMP, TIFF o JPG, por lo que podemos ahorrarnos hacer las tomas en RAW y capturar directamente en JPG de máxima calidad. El manejo es muy sencillo y se hace todo por medio de los seis botones de la parte superior:

- El primero abre las imágenes de luz, o sea las tomas con la información.
- El segundo abre las tomas oscuras (darks).
- El tercero es para guardar la imagen cuando hayamos terminado.
- El cuarto hace un promedio de las tomas oscuras para asegurar una mejor reducción de ruido.
- El quinto lo mezcla todo y nos devuelve la imagen terminada
- El sexto es para hacer vídeos

Una vez terminado el proceso, salvamos la imagen en el formato que más nos guste y la llevamos a nuestro programa de retoque habitual para hacer los últimos ajustes, niveles, saturación... para dejarla a nuestro gusto.