

Fotografía de rayos (III)

Rayos diurnos

por José Antonio Quirantes



COMPLETAMOS con esta tercera entrega el monográfico sobre fotografía de rayos iniciado en el boletín de octubre de 2008. Si en los dos anteriores artículos os hablábamos sobre la técnica fotográfica empleada para captar correctamente rayos durante la noche, hoy os vamos a comentar otra técnica diferente para poder hacerlo igualmente durante el día. Si establecíamos allí un símil entre la técnica utilizada para fotografiar rayos durante la noche (posición “B”) y la actividad de pescar, podemos establecer aquí otro parecido entre la técnica utilizada para fotografiar rayos durante el día (disparo a ráfagas) y la actividad de cazar. Más relajado y desentendido el primero, más interactivo y necesario de atención el segundo (quede claro, no me gusta la pesca y mucho menos la caza).

En la fotografía diurna de rayos no podemos usar la posición “B”, que como allí decíamos nos permite utilizar tiempos de exposición grandes, ya que la gran luminosidad reinante, cuando el sol está aún sobre el horizonte, nos terminaría por “quemar” la foto. Por muy poca luz que haya aunque sea de día y por muy cerrado que elijamos el diafragma (es decir, valores de f16 a f22 o f32) siempre vamos a tener que utilizar tiempos de exposición inferiores al segundo o 1/2 segundo. Por lo tanto, debemos usar otro método alternativo al cómodo procedimiento descrito en los dos números anteriores de seleccionar la posición “B” o “Bulb”, pulsar el disparador, esperar tranquilamente a “pescar” un rayo cuando éste caía y volver a pulsar el disparador para cerrar el obturador. Existen tres maneras básicas de conseguir fotografiar un rayo durante el día, aunque las dos primeras no las recomendamos en absoluto, sin embargo vamos a mencionarlas por la evolución natural que hay entre ellas y porque así nos van a ayudar a entender con más claridad la técnica del disparo a ráfagas: **1.-** Disparar cuando vemos el rayo. **2.-** Disparar de manera aleatoria, cuando creamos que vaya a caer. **3.-** Utilizar la función de disparo múltiple de la cámara o disparo a ráfagas. Examinemos cada método por separado.

1.- En el primer caso, la suerte es fundamental, captar o “cazar” un rayo en estas circunstancias es en teoría prácticamente imposible, sin embargo hay gente que consigue “algo”, veamos cómo. Un único rayo está constituido por varias descargas sucesivas y cada una suele durar centésimas de segundo, sólo en el caso de que esté compuesto por una cantidad grande de “strokes”, el canal incandes-

cente se mantendrá algo más de tiempo en el aire, pero no más de unas décimas de segundo. El tiempo de reacción del cerebro humano al destello del rayo es limitado. Si vemos un rayo en el cielo y disparamos en ese preciso instante lo vamos a hacer con un retraso teórico mínimo limitado por la capacidad de nuestros reflejos que será, en el mejor de los casos, de unas décimas de segundo después de que éste ha caído, por lo que es imposible coger ese rayo concreto. Pero ocurre con frecuencia que cuando cae un rayo, suele repetir el mismo camino o canal otro rayo posterior muy próximo temporalmente, o caer otro rayo en una zona cercana al primero cubierta también por el campo de visión de nuestra cámara, por lo que en realidad lo que “cazamos” es otro rayo distinto al inicialmente observado. También puede ocurrir que el rayo tenga tal cantidad de “strokes” que todavía permanezca en el cielo cuando disparamos y que a pesar de nuestro teórico retraso, consigamos fotografiarlo en su “tramo” final, pero este supuesto es excepcional.

2.- Si en el anterior caso la suerte era fundamental, en el segundo método, además, nos tenemos que guiar por nuestra intuición. Dudoso negocio, disparar aleatoriamente hacia la zona donde caen los rayos y captar uno es un ejercicio de probabilidad estadística claramente “perdedor”, a no ser que, como veremos a continuación, interviengamos en la modificación de los tiempos de exposición y diafragma que nos ofrece nuestra cámara. Imaginemos, para simplificar los cálculos, que la duración de un rayo es 1/125 segundo y que las condiciones de luz son, por ejemplo, diafragma f8 y un tiempo de exposición de 1/125 seg. (para un ISO 100). Supongamos que hacemos con nuestra cámara un disparo por segundo, uno tras otro, apretando y soltando el disparador una y otra vez. Con esos parámetros de disparo estamos captando en cada segundo de tiempo cronológico una “escena” por cada una de las 125 escenas posibles existentes. Es decir que las posibilidades de coger un rayo que dure 1/125 son de una por cada 125 en cada segundo cronológico, es decir, inferiores a un 1%. Para esas condiciones de luz (f8 1/125), ésta sería la tabla de diafragmas y velocidades de obturador (tiempos de exposición) equivalentes correspondientes:

F1.4 - 1/4000;	F4 - 1/500;	F11 - 1/60;
F2 - 1/2000;	F5.6 - 1/250;	F16 - 1/30;
F2.8 - 1/1000	F8 - 1/125;	F22 - 1/15



En este conjunto de pares de cifras, de arriba abajo se pasa cerrando el diafragma un punto, de tal manera que deja pasar la mitad de luz al sensor o película pero simultáneamente duplicando el tiempo de exposición a la luz, por lo que la cantidad de luz total incidente en el sensor es al final la misma en cada caso. Por ejemplo, f8 1/125 es equivalente a disparar con f22 1/15 o con f4 1/500. Es decir, que en los tres casos el sensor recibiría la misma cantidad de luz. ¿Cuál elegiremos para fotografía de rayos diurna?, pues obviamente aquella en que el tiempo de exposición sea el mayor posible, es decir, f22 1/15. De este último modo estaríamos captando en cada segundo una escena de cada 15 posibles, no una de cada 125 como nos pasaba antes, para una misma cantidad de luz. Ahora las posibilidades de coger un rayo serían mayores, de un 7% aproximadamente, pero como vemos siguen siendo muy pequeñas. ¿Qué podemos hacer?, pues o esperar a que las condiciones de luz sean “peores”, ósea que se oscurezca todo un poco más y podamos usar tiempos de exposición más largos, o forzar artificialmente ese oscurecimiento poniendo a la cámara un filtro de densidad neutra (factor de reducción 2x, 4x, 8x, 16x o 32x) para disminuir la intensidad de la luz que llega al sensor. Se trata, en resumen, de conseguir un tiempo de exposición de 1/2 ó 1/3 de segundo, con lo que nuestras “ventanas” de captación del posible rayo serían mayores llegando, ahora sí, al 50% o 33%, respectivamente.

3- Por último, utilizar la función de disparo múltiple de la cámara o disparo a ráfagas nos ofrece la alternativa más interesante de todas las descritas. Es una opción que poseen prácticamente todas las SLR digitales de hace 5 años para acá. La ventaja sobre el anterior método es que no nos tenemos que preocupar de pulsar y soltar continuamente el botón disparador de la cámara para hacer cada foto sino solamente de activar el inicio y el final de la función de disparo a ráfagas, bien apretando sobre el botón disparador y dejando el dedo “apretado” hasta que decidamos terminar la ráfaga o bien actuando a través de un cable disparador (mucho más cómodo). Aunque las cámaras se publicitan con una frecuencia de disparo dada, por ejemplo 6 fotogramas por segundo en la reflex Canon EOS 40D, éstos 6 disparos por segundo son reales para unos tiempos de exposición altos, del orden de 1/125. Cuanto más cortos sean estos (1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, etc.) existe, lógicamente, menos posibilidad material de realizar ese número de 6 disparos en un segundo. Pongamos un ejemplo, con un tiempo de exposición de 1/2 segundo, sólo podremos hacer, por lógica matemática, 2 disparos en un segundo, aunque nuestra cámara pueda hacer 6. Además, la cámara respeta esa cadencia de disparo durante un limitado período de tiempo, después del cual, pasa datos del “buffer” de la memoria a la tarjeta de memoria, deja de disparar durante unos segundos y vuelve a disparar otra vez con ese ritmo. Si además tenemos activada la función de eliminación de ruido para tiempos de exposición largos, el proceso se eterniza (hay que desactivarla). En definitiva, debemos elegir un tiempo de exposición para el que disparando con el modo ráfagas, “captamos” la mayor parte del tiempo cronológico. Lo ideal sería, por ejemplo, un tiempo de exposición de medio

segundo y que nuestra cámara disparase 2 fotos por segundo ininterrumpidamente, por lo que tendríamos fotografiado casi todo el tiempo existente (algo se pierde siempre entre cada abertura/cierre del obturador) y las posibilidades de fotografiar el rayo, si cae, serían prácticamente del 100%. Para que el tiempo de exposición sea de 1/2 segundo vamos a tener que tener una cierta oscuridad (se puede forzar artificialmente con el filtro neutro comentado anteriormente), seleccionar el diafragma más cerrado que tengamos f22 o f32 (si disponemos de él) y utilizar la sensibilidad más baja que nos deje nuestra cámara, 50 o 100 ISO. Por supuesto, imprescindible el uso de trípode y cable disparador.

Importante: Hay que valorar la vida útil del obturador de nuestra cámara reflex que normalmente suele estar comprendida entre los 15.000 y 150.000 disparos. Si cada vez que salimos a fotografiar rayos diurnos con modo ráfagas, disparamos a razón de 1 foto por segundo durante dos o tres horas, podemos quedarnos sin cámara en cuatro sesiones fotográficas. Consejo: disparar a ráfagas solamente en tormentas diurnas que produzcan rayos con una frecuencia “razonable” de al menos 2 o 3 rayos por minuto y elegir el tiempo de exposición mayor posible de las combinaciones diafragma/obturador ofrecidas por nuestra cámara, si puede ser de 1 segundo mejor que de 1/2 segundo, “gastaremos” 60 disparos en vez de 120 por cada minuto de acción.

Ahora si que hemos terminado con este pequeño monográfico sobre la fotografía de rayos, esperamos que con estos tres artículos publicados dispongáis de una técnica más depurada a la hora de fotografiar descargas eléctricas y os apetezca más salir al campo a intentar capturar un rayo con vuestra cámara. Recordad siempre que es fundamental situarse en un sitio donde nuestra vida no corra ningún peligro.

La fotografía mostrada en este artículo está hecha con una cámara Canon EOS 20D, el día 30 de mayo de 2006, a las 20h 52' locales, mirando hacia el WNW, desde un puente de la vía del tren, en las inmediaciones de Tembleque (Toledo). Se utilizó un objetivo Tamron de 11-18 mm., distancia focal 11 mm. (sensor tamaño APS, distancia focal normalizada a 35 mm. = $11 \times 1.6 = 17.6$ mm.), con diafragma f13, exposición 1/3 seg., ISO 100, sin filtros, balance de blancos automático, con trípode y disparando manualmente con la función de disparo múltiple activada, que venía a ser de 2 o 3 disparos reales por segundo. Caía un rayo cada 30 segundos, más o menos. Disparé unos 70 fotogramas consecutivos repartidos en varias secuencias y capté sólo 2 rayos, éste mostrado y otro mucho más débil.

Fe de erratas: en la página 30 del n.º anterior, boletín de la AME de enero de 2009, hay una errata en la fila 12 de la 2ª columna, donde dice “... más sobreexposto que el rayo”, debe decir “... más subexposto que el rayo”.

RESUMEN METEO- REPORTAJE'08

por Fernando Bullón Miró

PRESENTAMOS en estas páginas el artículo-resumen del recientemente celebrado concurso fotográfico Meteo-reportaje'2008, con doce fotografías comentadas por sus autores, seleccionadas entre los reportajes que ocuparon los puestos 4º al 15º.

En la sección de Actividades de este número se muestra el cuadro completo de puntuaciones, y en el nuevo Blog del Meteoreportaje se encuentra disponible la historia completa de este Concurso, con todos los trabajos presentados hasta la fecha:

<http://meteoreportajeame.blogspot.com>

Comenzamos el recorrido fotográfico de este resumen del Meteo-reportaje'08 con la **Foto 1**, tomada en la comarca del Pallars Sobirà, en pleno Pirineo de Lleida, y más concretamente en los Llanos de Esterri d'Àneu. Conxi Ciurana, en "**Niebla sobre los antiguos glaciares de Àneu**" nos explica que *la mañana del 4 de enero, tras las nevadas de madrugada, la niebla se había apoderado de este lugar, situado a unos 950 msnm y que hace millones de años estuvo ocupado el glaciar más extenso de la vertiente sur de los Pirineos (...) tras haber quedado casi todo cubierto por los bancos de niebla, empezaron a abrirse claros e incluso el sol se atrevió a lucir, mostrando un fabuloso paisaje blanco ante nuestra mirada ávida de captar nuevas tomas. Un par de horas más tarde la niebla se había esfumado, quedando un paisaje limpio y fantásticamente blanco.*

Del Pirineo nos bajamos a la costa cantábrica, a la localidad de Lekeitio (Bizkaia), donde Xabier Gezuraga tomó la **Foto 2**, correspondiente al reportaje "**Luz natural**": *siempre me han impresionado las tormentas y los rayos, la única luz natural que las hace visibles por la noche (...)* La del 7 de agosto tuvo abundante aparato eléctrico. *Con la que caía era casi imposible sacar fotografías, así que esperé a que terminara de pasar para, con las últimas gotas, bajar al rompeolas y cogerla cuando se adentraba en la mar, el espectáculo fue tremendo. Al tomar la foto cayeron dos rayos nube-tierra y el rayo nube-nube, que se ramificaba cubriendo prácticamente todo el cielo.*

El siguiente reportaje, "**Agua**", procede de la Ribera Alta de Navarra, y está dedicado por su autor, Antonio Carramiñana, a la lluvia que aconteció en mayo tras tantos meses de sequía. Una gota de agua reivindica que *soy alguien más aparte de las formulaciones químicas que me asignan* y nos describe sus peripecias hasta llegar a la apa-



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



cible situación que muestra en la **Foto 3**, rodeada de otras gotas que, como ella, han tenido que vivir situaciones parecidas hasta llegar hasta allí... *Correr, ¡correr!, el sol quiere salir nuevamente, y la verdad me encuentro bastante extasiada para otro viaje tan largo, quiero quedarme, ser yo, dar vida a aquellos que me dan vida... ¿no dicen que soy tan necesaria?*

Volvemos al Pirineo, pero esta vez al oscense, a Cerler, donde Ramón Baylina captó una escurridiza “**Nube Herradura**” o *Horse cloud* de la que, según nos comenta en su reportaje, *se dice que da suerte a quien se la encuentra*. También nos dice que *se trata de una nube difícil de ver, especialmente por el poco tiempo que dura* - la que fue objeto de su reportaje apenas duró dos minutos. Ramón no sólo tuvo la suerte de verla y fotografiarla, sino que, además la nube tenía la particularidad de presentar irisaciones y de proyectar su sombra sobre otras nubes contiguas, tal como se aprecia en la **Foto 4**.

La **Foto 5**, del reportaje “**El sueño de una tormenta de verano**”, nos mantiene en el Norte y, más concretamente, en el extremo Nordeste, zona privilegiada para los amantes de las tormentas, como bien sabe su autor, Sergi Corral. Precisamente de convección es la foto, como reza su título “*Convección a lo tropical*”, y fue tomada el 2 de junio a las 12,09 h desde L’Escala (Girona). *Los cazatormentas peninsulares sabemos bien que a principios de Junio se lanza el pistoletazo de salida de la convección estival. El fotógrafo se pone en alerta con los primeros cúmulos humilís de la mañana, pero es a partir del mediodía cuando la fuerza de la naturaleza se pone en marcha, y los potentes cumulonimbus esperan a que el disparo de la cámara sepa plasmar en una fotografía toda su belleza y esplendor.*

Nos volvemos a Navarra, pero ahora a las “**Bardenas reales, el crepúsculo de las tormentas**”, donde el 28 de julio fue tomada la **Foto 6** de este resumen, de nuevo con la convección como protagonista, pero esta vez en forma de una tormenta colosal, *la tormenta de mayores dimensiones que recuerdo haber visto en mi vida* según nos dice el autor del reportaje, Iñaki Felipe. *Pese a su distancia -se encontraba sobre los Pirineos, a unos 140 km en línea recta- se podían apreciar todas sus formas.*

Si nos vamos más al Sur y al Oeste, llegaremos a “**Gredos, y su cambiante septiembre**”. Ese fue el título que dio a su reportaje Marisol Pazos, al que corresponde la **Foto 7** de este resumen, de título “*Variaciones*”, tomada el día 9 a las 17,56 h. De la imponente nube que en la foto podemos ver, Marisol nos cuenta que *se movía con rapidez. A mi vista surgió desde detrás de un árbol, y se fue transformando rápidamente hasta tomar las formas de las fotografías, cambiando en pocos minutos de forma, luz y color, avanzando de forma envolvente y con gran rapidez en dirección al Circo de Gredos.*

Para llegar al punto desde donde fue tomada la **Foto 8**, nos tenemos que desplazar al Oeste y mucho más al Sur, hasta la Isla Canaria de La Palma. Su auto-



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

ra, Teresa Clarassó nos muestra, en su reportaje “**La puerta de los sueños**”, seis fotografías de otros tantos atardeceres desde el privilegiado mirador sobre el inmenso atlántico que constituyen las laderas del abrupto Oeste de *la isla bonita*. En la foto, de título “Otras dimensiones”, tomada en pleno atardecer del 28 de diciembre, se aprecia cómo las nubes cumuliformes inferiores proyectan su sombra desde abajo sobre la precipitación que se desprende de una capa horizontal de nubes estratificadas, *creando como pasillos que nos invitan a ir hacia lo ignoto*.

Foto 9. No salimos del Archipiélago Canario, pero nos tenemos que ir al otro extremo del mismo, a “la isla de los volcanes”, donde Gustavo Medina, en su reportaje “**Meteo-Lanzarote’2008**” nos muestra el imponente “arcus” que se formó el 10 de Febrero en la lengua de mar entre las islas de Lanzarote y Fuerteventura (...). *Las convergencias por brisas dieron lugar a la formación de este impresionante Cb Arcus que alcanzó mi localidad, Playa Blanca, a las 15 h, dejando registros de unos 90 mm en apenas 2 horas, y produciendo muchos problemas. Sin duda, un día que será difícil de olvidar para mí.*

De vuelta a la península, encontramos la **Foto 10**, la cuarta de “**Evolución pileus**” de Eva Ibáñez Cerced. *El Cumulonimbo se estaba formando, en la calurosa tarde del 24 de julio, al Este de Zaragoza (...) Las fotos fueron tomadas entre las 19:46 y las 19:55, hora en la que el pileus desapareció por completo, quedando sólo el Cb, que finalmente no dejó ni una gota en la capital maña, pero su belleza fue una auténtica delicia para quienes pudimos contemplarlo.*

De la mano de Olga Rodríguez Hendley nos vamos hasta Alicante, lugar desde donde tomó la **Foto 11**. “**Se hace de noche**” pero *vale la pena la espera*, pues *ya no sólo es el color de las nubes, también son las formas que adoptan, lo que convierte tantos atardeceres del año en auténticos espectáculos, que hacen que todo el mundo, independientemente de su interés por la meteorología, mire hacia el cielo y el horizonte y se quede embobado contemplándolos.* La foto corresponde al atardecer del 17 de enero, *uno de los más bonitos que he tenido el placer de ver. Según se iba haciendo de noche más bonito era el color de las nubes, hasta llegar a un color a la vez infernal que precioso*

Y terminamos este periplo fotográfico en la Sierra de Guadarrama, con la enigmática **Foto 12**, correspondiente al reportaje “**El muro invisible**”, de Javier Ceberio: *Como si existiese un muro en la cima de la montaña, las nubes bajas no fueron capaces de pasar a la otra ladera de la montaña. Las nubes provenían de la cara sur de la sierra y apenas lograban pasar a la vertiente Norte. Las fotos fueron tomadas en La Cuerda Larga, en la tarde del 8 de Noviembre del 2008. Ya por la mañana, las nubes parecían tratar de sobrepasar la sierra a través del Puerto de La Morcuera, que ofrece una altitud inferior al lugar en donde se tomaron las fotos. A medida que recorríamos las cimas en dirección a la Bola del Mundo, las nubes encontraban más dificultades y sólo en contadas ocasiones consiguieron ocultar el sol.*

