

# El apasionante mundo de la Astrofotografía I

Llamamos Astrofotografía a la Fotografía Astronómica. Los objetos que podemos fotografiar van desde cúmulos de estrellas, a planetas y sus satélites.

En este artículo vamos a empezar por lo básico:

- Que equipo necesitamos para empezar
- Que objetos puedo fotografiar

Para la Astrofoto las cámaras más utilizadas son las Reflex y CCD. Las primeras tienen buena calidad precio, pero en todas ellas debemos desmontarlas para quitar el filtro de IR que llevan de fábrica, además debemos modificarlas para refrigerarlas, con ello evitamos al máximo el ruido del sensor. Estas modificaciones encarecerán el precio final de estas cámaras.



Este filtro evita que obtengamos el máximo rendimiento en la línea de emisión H-Alpha. Te preguntarás que es el H-Alpha, muy sencillo, numerosos objetos del cielo profundo son nebulosas de emisión y estas tienen un color rojizo debido, justamente, a la línea H-alfa del hidrógeno.



Las Cámaras CCD actuales son de precio elevado siendo recomendable la compra de cámaras monocromas por ser más sensibles que las de color. Esto implica que debemos comprar filtros R G B , rueda porta filtros y hacer tomas en cada uno de los canales para obtener una foto a color.



En este apartado no voy a entrar en profundidad en los dos tipos de cámaras que se usan en astronomía, simplemente como resumen las CCD son cámaras específicas para astronomía y las reflex no, pero no por ello vamos a conseguir malos resultados con estas últimas.

## Primeros pasos

### Equipo necesario

¿No tienes telescopio? No pasa nada, para empezar con esto de la Astrofoto, sólo necesitaremos un trípode, una cámara que podamos poner en modo manual y la opción Bulb (exposiciones de más de 30 segundos) en el tiempo de exposición, un objetivo muy luminoso y un disparador.



Con este material el abanico de objetos es reducido, pero podemos empezar. Armate de paciencia y ¡Vamos a ello!.

## ¿Que puedo fotografiar?

### Circumpolar

Son las “más fáciles” de realizar, basta con localizar la estrella polar que está apuntando al Norte, apuntar con ella nuestra cámara, a ser posible con algún fondo bonito, como pueden ser unos arboles o alguna edificación. El lugar debe ser oscuro, pero no demasiado para que la parte de la tierra quede bien iluminada y la toma quede espectacular.

La toma la realizaremos en modo Manual y bulb de la cámara, con un objetivo de gran angular.

La exposición debe ser larga, en la fotografía de ejemplo se ha utilizado 1 hora de exposición a iso 400 para capturar el movimiento. No abuses del iso o te saldrán tomas muy ruidosas.



En el caso de la focal utilizaremos dependiendo de la oscuridad del lugar una más corta o más alta para conseguir tiempos de exposición largos y de esta forma captar el “movimiento de las estrellas” sin sobreexponer la imagen.

Se puede iluminar el primer plano o bien hacer la toma con algo de luna para que salga bien expuesto en lugar de oscuro. En días de luna llena sera el paisaje el protagonista, apareciendo pocas estrellas en la toma debido a la cantidad de luz que emite ésta.

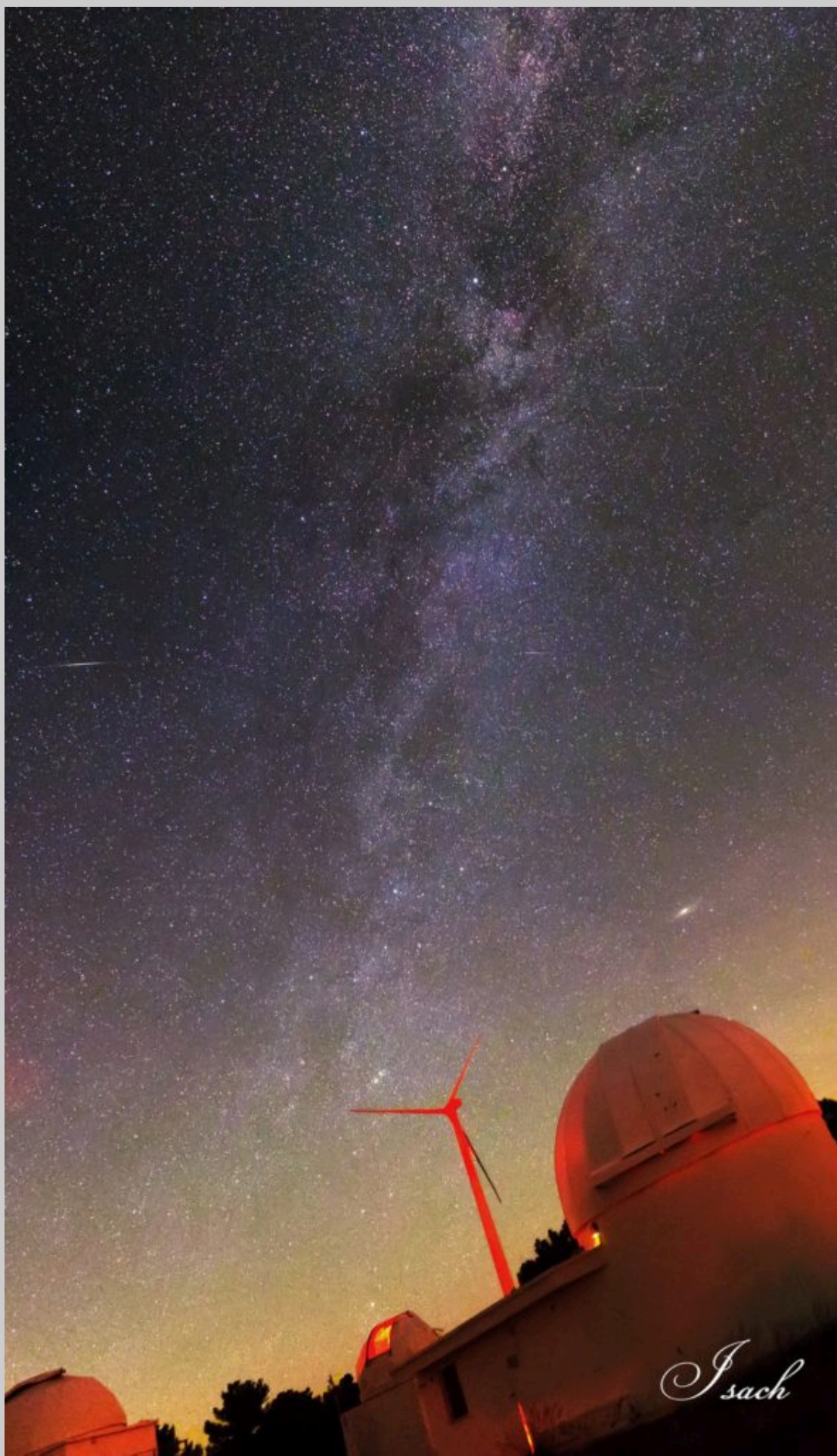
## Gran campo sin seguimiento

La foto de gran campo, son tomas de grandes zonas del cielo. Para estas tomas utilizaremos objetivos normales y de gran angular, estos deben ser lo más luminosos posible (focal(f) corta).

Tenemos que tener en cuenta que la tierra se mueve y no lo hace despacio, por lo tanto cuanto más apertura utilicemos, menos tiempo de exposición podremos utilizar en las tomas, ya que las estrellas nos saldrán movidas.

En este tipo de fotografías también podemos utilizar el paisaje de fondo, aunque en este caso al utilizar tiempos de exposición más cortos este saldrá oscuro.

En el ejemplo utilice un iso muy alto, aunque la imagen quedo ruidosa, el resultado final es de mi agrado.



*Isach*

# Conjunciones planetarias

Son objetos brillantes como la luna y los planetas que dentro de nuestra toma parecen estar muy cerca unos de otros. Por ejemplo la luna con algún planeta o bien un planeta con otro, etc.

Por tanto para estas tomas no necesitaremos exposiciones largas ya que suelen darse en algunos casos en el amanecer o atardecer. Por ello el valor iso tampoco es necesario que sea alto.

Estas fotografías quedan muy bien con el paisaje de fondo sobre todo en amaneceres y atardeceres, siendo posible tomarlas incluso antes que sea noche cerrada.

Aquí el objetivo puede ser cualquiera de los 3 tipos, son objetos luminosos por lo que los tiempos de exposición son cortos y no nos importa el movimiento. En la foto de ejemplo podemos ver una conjunción entre la Luna y los planetas Júpiter y Venus.



# Lluvias de estrellas

Por desgracia este tipo de objetos no he tenido la oportunidad de lanzarme a por ellos. Los incluyo en los que podríamos fotografiar con el equipo básico antes mencionado. En este caso buscaremos tiempos largos de exposición para poder “cazar” los meteoros. Como no tenemos seguimiento saldrán las estrellas parecidas a las circumpolares, además de la traza del meteorito.

En el Parte II entraremos en el siguiente paso Gran campo con seguimiento y Planetaria.