

AUMENTOS Y TELESCOPIOS

Luis Rivas Sendra

Muchas personas creen que un telescopio es mejor cuando da más aumentos que otro. Esto es un error que, frecuentemente los establecimientos comerciales explotan a su favor, recomendando instrumentos que, por ir provistos de determinados oculares, permiten “alcanzar” muchos aumentos.

Esto es teórica y prácticamente falso, ya que a partir de determinada potencia, denominada aumento **resolvente**, el ojo ya puede captar todos los detalles que es capaz de mostrar el telescopio. Una vez alcanzado ese límite, y por más aumentos que se le pongan al instrumento, no se conseguirá ver más detalles, si no antes al contrario, las imágenes serán cada vez menos contrastadas (con la progresiva pérdida de detalle), borrosas, inconcretas e inestables.

- ☞ El aumento **mínimo** es el más bajo que admite el instrumento.
- ☞ El aumento **resolvente** es el que permite llegar a “ver” todos los detalles que es capaz de proporcionar el telescopio.
- ☞ El aumento **medio** es recomendable en vez del resolvente para no hacer trabajar el ojo del observador al límite de sus posibilidades.
- ☞ El aumento **alto** es el máximo recomendable para objetos que muestran una cierta gama de contrastes. Requiere una condiciones atmosféricas muy buenas.
- ☞ El aumento **máximo** sólo tiene interés para objetos de contraste máximo (como una estrella doble. No es casi utilizado porque requiere unas condiciones atmosféricas óptimas.

¿Cómo se calculan los aumentos?. Es muy fácil, simplemente hay que saber cual es la distancia focal del objetivo del telescopio y la del ocular que se utiliza, y dividir la primera por la segunda expresadas en milímetros. Así por ejemplo, si poseo un telescopio de 150 mm de abertura, con una focal de 1000 mm, tendré que un ocular de 25 mm proporcionará 40 aumentos ($1000/25$). En cambio, un ocular de 6 mm proporcionará 167 aumentos ($1000/6$).

¿Qué aumentos son aconsejables?. No hay una regla de oro. Generalmente son las propias condiciones atmosféricas las que limitan el uso del juego de oculares. A la hora de comprarlos, es suficiente con tener un ocular que de pocos aumentos (cercano al aumento mínimo del instrumento) y otro de mayor potencia (cercano al aumento resolvente).

Además, existe un accesorio denominado **lente de Barlow**, que en realidad es una lente divergente que alarga el foco y que, acoplado con el ocular, permite duplicar o triplicar los aumentos que proporciona aquel. De modo que con un par de oculares buenos (es mejor pocos pero de calidad que muchos mediocres), más una lente Barlow tendremos cuatro combinaciones de potencia.

El aumento máximo viene limitado por el diámetro del objetivo, es decir por su luminosidad y poder de resolución. A mayor diámetro del objetivo, más poder de captación de luz y mayor resolución, lo que equivale a mayor potencia.

A continuación se dan varios ejemplos de los aumentos para aberturas corrientes entre los aficionados.

Diámetro Del objetivo	Aumento MÍNIMO	Aumento RESOLVENTE	Aumento MEDIO	Aumento ALTO	Aumento MÁXIMO
60 mm	9	60	75	120	150
80 mm	12	80	100	160	200
100 mm	15	100	125	200	250
120 mm	17	120	150	240	300
140 mm	20	140	175	280	350
160 mm	23	160	200	320	400
200 mm	29	200	250	400	500
250 mm	32	250	315	500	625
300 mm	38	300	375	600	750

Debe rechazarse cualquier argumento que puedan darnos al ofrecernos un telescopio con más aumentos de los que correspondan a su abertura.

Tengamos también en cuenta que influye la calidad del cielo y la montura del telescopio. No evaluemos un telescopio sólo por su abertura.

¿Qué pasa si compras un flamante refractor de 90 mm con una pésima montura?. Pues que probablemente si hay una leve brisa, a alguien camina a nuestro alrededor, el tubo comenzará a vibrar y será imposible ver nada en condiciones, y mucho menos fotografiar. Evalúa el telescopio como **un todo** y no sólo como una óptica. La mecánica también importa.

Personalmente yo desconfío de cualquier instrumento que lleva meses en el escaparate con el objetivo sin cubrir, o de los oculares que están expuestos en una vitrina fuera de su envase. El polvo hace añicos las piezas ópticas.