

VIENTO DE DISEÑO

La Vela Ligera es un deporte en continua evolución. Materiales, diseños, técnicas, maniobras... Todo va renovándose silenciosamente pero continuamente. A nivel de diseño, se pasó de barcos de desplazamiento a los balandros capaces de planear que vemos en nuestras costas, como el 420, el 470, el Laser. Y de ahí se ha pasado a barcos cuya vocación se basa en las altas prestaciones: los skiffs.



A nivel de materiales se ha pasado de los barcos de madera a barcos realizados en fibra de vidrio y ya estamos en pleno empleo de materias exóticas: kevlar, carbono, etcétera. Las velas han pasado del algodón al uso de Dacron y de ahí a auténticas virguerías de sandwich hechos de mylar, kevlar, poliéster... Incluso se ha llegado a tramar fibra óptica. Mástiles, técnicas de construcción, diseños, planos vélicos, todo evoluciona. Y en esa incesante carrera hacia el futuro la técnica conceptual tampoco se ha quedado atrás. Y lo último en aparecer ha sido una manera de catalogar la fuerza del viento a la que debemos enfrentarnos en el mar. Algo muy interesante que ha sido bautizado con un nombre un tanto enigmático: el "viento de diseño".

Se trata de un concepto desarrollado para marcar un límite determinado, individual para cada caso: la fuerza de viento que es capaz de aguantar una tripulación sin tener que sacrificar potencia del barco, es decir, aprovechando las características máximas del diseño de cada conjunto barco/velas. Establece el viento máximo en que podemos navegar con el 100% de potencia, colgados a muerte, sin amollar, sin aplanar velas.



Hasta hace poco se hablaba de viento flojo, medio y fuerte, dejando a la imaginación de cada uno dónde estaba la frontera entre esas fuerzas de viento y estableciendo en muchos casos un límite igual para todos. Por ejemplo, de fuerza 0 a 2 el viento ligero, de fuerza 2 a fuerza 4 es viento medio... Eso es un error desgraciadamente demasiado común. Lo que para unos es viento fuerte puede no serlo para otros. Lo que realmente nos importa es si aguantamos el barco o no, no si lo tenemos que aguantar porque aquéllos, que por cierto son más pesados que

nosotros, lo aguantan. Incluso puede que pesen como nosotros, pero tienen más experiencia, más técnica, y parece que les cueste menos. O simplemente porque están en mejor forma y se

cuelgan más fuera y más rato que nosotros.

Ahora la cosa se establece de la siguiente manera: navegamos por debajo del viento de diseño o por encima del viento de diseño. Y eso es sólo válido para una tripulación. Ese límite es realmente muy importante en muchos aspectos. Primero, porque con entrenamiento, tanto físico como técnico, podemos mejorarlo. Y segundo porque establece un punto en que, según a qué lado del mismo nos encontremos, debemos trimar el barco de una u otra manera.

El tema de condición física me parece lo suficientemente evidente cómo para no abundar mucho en ello. A mejor forma, más alto será el valor del viento de diseño. Igual que en materia técnica: aprender a colgarnos mejor, más hacia fuera, nos hará alcanzar un viento de diseño superior.

Es en materia de trimaje y navegación donde conviene tener las cosas claras. Por ejemplo, por debajo del viento de diseño no se debe amollar o puntear en las rachas, cosa que veo en demasiadas ocasiones, sino colgarse. Las velas debe dar toda la potencia prevista en su diseño y somos nosotros los que debemos graduar nuestro poder adrizante. Por debajo del viento de diseño sopla poco viento... Sólo hace falta que encima amollemos en las rachitas. Es como si levantaseis el pie del acelerador de vuestro coche. Y ese colgarse o no colgarse debe ser llevado al extremo de que colgados al máximo, trapecio, patrón apoyado en las piernas del tripulante, etcétera. Hasta el límite del viento de diseño. Y ese límite, el del viento de diseño, nos indica directamente cómo trimar el barco.

· Efecto Fowler

Harlan Fowler es un ingeniero de aviación que inventó unos flaps (las extensiones que observamos en la parte trasera de las alas de los aviones) que aprovechaban el efecto que lleva su nombre. Sirve para aumentar la sustentación del aeroplano a baja velocidad y poder despegar o aterrizar más fácilmente. El aire sale del ala desviado por ella y el flap recoge un viento aparente absolutamente diferente del original, tanto en velocidad como en dirección, lo que permite aumentar el ángulo de ataque del flap y con ello la sustentación.



Flaps de ala de avión

Eso tiene aplicación en la Vela Ligera, al menos en los barcos de dos velas, pese a que los principios físicos no son del todo los mismos que los de la aviación. En este caso consideraremos el foque como el ala del avión y la mayor jugaría el rol del flap. De lo que se trata es que en vientos ligeros podamos crear el efecto Fowler en las velas en caso de poco viento, lo que nos dará mayor potencia y empuje. Y eliminarlo cuando tengamos demasiado viento. El límite entre una cosa y la otra es, de nuevo, el viento de diseño.

Lo que conviene hacer es lo siguiente: el foque - debemos recordar que pese a su menor tamaño es la vela principal en ceñida, la que debe permanecer invariable en cuanto a cazado mientras que la mayor debe trimarse continuamente para adaptarse a las condiciones - cuando estamos por debajo del viento de diseño debe ir aparejado de tal manera que las lanas superiores y las inferiores van absolutamente sincrónicas. Es decir, que las de barlovento deben entrar en pérdida al mismo tiempo, así como las de sotavento. De esta manera sabemos que el

foque está en toda su superficie perfectamente orientado con respecto al viento aparente, que como sabemos varía con la altura. La vela mayor debe ir cazada exactamente al centro del barco, sobre la línea de crujía. Eso sería imposible sin disponer de una vela proel que nos derive el viento que recibe la mayor, como en el caso del flap del avión.

Al navegar por encima del viento de diseño la cosa cambia, tenemos más potencia que la que deseamos por lo que configuraremos las velas para mayor velocidad. El foque presentará una cierta asincronía entre las lanas de barlovento, de tal manera que la superior debe pintar bien sólo el 80% del tiempo, aproximadamente. Es decir, abrimos un poco la baluma para dar mayor salida al viento. La mayor irá más o menos tensa en función del viento, pero estará continuamente variando su cazado de escota, adaptando la misma a las rachas para mantener el barco plano en todo momento.

De esta manera daremos mayor velocidad al barco y aumentaremos también, ligeramente, el límite de nuestro viento de diseño.

Todo esto es muy conceptual, pero vale la pena tenerlo en cuenta porque se cumple siempre. Mi consejo es que entrenemos y aprendamos a reconocer cual es nuestro límite, cuando vamos por encima o por debajo de nuestro viento de diseño. Y también que aprendamos cual es este en realidad... He visto muchas veces a gente que empieza a depotenciar el barco sin llegar a colgarse al 100%. Se rinden antes de tiempo y desperdician na parte considerable de la potencia del barco.

Incluso vale la pena estar atentos a las variaciones de la intensidad del viento, ya que puede ser que estemos oscilando entre arriba y abajo del viento de diseño. Una tripulación experta irá configurando las velas continuamente a las condiciones cambiantes. Ahí realmente hay mucho que ganar. Velocidad, velocidad, es la esencia de la regata. Y lo que nos hará disfrutar al máximo de nuestro barco.

Y entrenamiento. Entrenamiento y esfuerzo. Las únicas claves del éxito que debemos considerar.



Eduard Rodes
Entrenador nacional clase 29er
Barcelona, España

Fotos: Sport, the Library