

# **NUEVO CURSO DE VELA**

## **1. Tripulante**

Coordinación editorial:  
*DÉBORA FEELY*

Diseño de tapa:  
*ESTUDIO MANELA & ASOCIADOS*

Ilustraciones:  
*EZEQUIEL WIERNA*

Foto de tapa:  
*QUARTER TON CUP 2006, BY FIONA BROWN*

ALBERTO ENGUIX

# NUEVO CURSO DE VELA

## 1. Tripulante

GRANICA

BUENOS AIRES - MÉXICO - SANTIAGO - MONTEVIDEO

© 2007 by Ediciones Granica S.A.

BUENOS AIRES      Ediciones Granica S.A.  
Lavalle 1634 - 3º G  
C1048AAN Buenos Aires, Argentina  
Tel.: +5411-4374-1456  
Fax: +5411-4373-0669  
E-mail: granica.ar@granicaeditor.com

MÉXICO              Ediciones Granica México S.A. de C.V.  
Cerrada 1º de Mayo 21  
Col. Naucalpan Centro  
53000 Naucalpan, México  
Tel.: +5255-5360-1010  
Fax: +5255-5360-1100  
E-mail: granica.mx@granicaeditor.com

SANTIAGO            Ediciones Granica de Chile S.A.  
San Francisco 116  
Santiago, Chile  
E-mail: granica.cl@granicaeditor.com

MONTEVIDEO        Ediciones Granica S.A.  
Salto 1212  
11200 Montevideo, Uruguay  
Tel./Fax: +5982-410-4307  
E-mail: granica.uy@granicaeditor.com

[www.granica.com](http://www.granica.com)

Reservados todos los derechos, incluso el de reproducción en todo o en parte, en cualquier forma

ISBN-10: 950-641-494-7  
ISBN-13: 978-950-641-494-8

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina. *Printed in Argentina*

Enguix, Alberto  
Nuevo curso de vela : tripulante - 1a ed. - Buenos Aires :  
Granica, 2006.  
352 p. ; 23x17 cm.  
  
ISBN 950-641-494-7  
  
1. Navegación a Vela. I. Título  
CDD 797.124

## ÍNDICE

<b>Acerca de <i>Nuevo curso de vela</i> .....</b>	<b>9</b>
<b>Unas palabras previas .....</b>	<b>13</b>
Capítulo 1	
<b>LOS ESCOLLOS. SUBAMOS A BORDO .....</b>	<b>17</b>
Capítulo 2	
<b>ICEMOS VELAS .....</b>	<b>41</b>
Capítulo 3	
<b>NAVEGUEMOS .....</b>	<b>67</b>
Capítulo 4	
<b>DE LA CUBIERTA PARA ARRIBA: ARBOLADURAS O APAREJOS .....</b>	<b>95</b>
Capítulo 5	
<b>DE LA CUBIERTA PARA ARRIBA: NUESTRO AMIGO EL VIENTO .....</b>	<b>133</b>
Capítulo 6	
<b>DE LA CUBIERTA PARA ARRIBA: LAS VELAS AL VIENTO.....</b>	<b>177</b>
Capítulo 7	
<b>DE LA CUBIERTA PARA ABAJO: EL YATE .....</b>	<b>219</b>
Capítulo 8	
<b>DE LA CUBIERTA PARA ABAJO: ANATOMÍA DEL YATE .....</b>	<b>255</b>
Capítulo 9	
<b>VELOCIDAD VS. SEGURIDAD.....</b>	<b>295</b>
<b>ÍNDICE DE TÉRMINOS N° 1 .....</b>	<b>339</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....</b>	<b>347</b>
<b>ACERCA DEL AUTOR .....</b>	<b>349</b>



# ÍNDICE GENERAL

## ***TOMO 1. TRIPULANTE***

Acerca de *Nuevo curso de vela*

Unas palabras previas

Los escollos. Subamos a bordo

Icemos velas

Naveguemos

De la cubierta para arriba: arboladuras o aparejos

De la cubierta para arriba: nuestro amigo el viento

De la cubierta para arriba: las velas al viento

De la cubierta para abajo: el yate

De la cubierta para abajo: anatomía del yate

Velocidad vs. seguridad

Índice de términos N° 1

## ***TOMO 2. TIMONEL***

Acerca de *Nuevo curso de vela*

La meteo y nosotros

Los movimientos del yate  
El arte de fondear

Equipando al yate

Las leyes del mar

El spinnaker

Sabiduría marinera

¡Emergencia!

Su yate

La Escala de Beaufort

Índice de términos N° 2

## ***TOMO 3. NAVEGADOR***

Acerca de *Nuevo curso de vela*

Las cartas sobre la mesa

Y... acá está el piloto

Destacados puntos notables

Calculando la estima

Rectas de altura rozando el mar

Tecnología Siglo XXI

Voces en el éter

El motor, rey de las calmas

Índice de términos N° 3

Índice de términos de los tres tomos





## Acerca de *Nuevo curso de vela*

Esta obra ha sido dividida en tres tomos, cada uno de los cuales está dedicado a un rol o tarea específica a bordo de un velero. Desde luego, esta clasificación es un tanto arbitraria, ya que la actividad que se desarrolla en una embarcación de vela es netamente un trabajo en equipo, con toda probabilidad uno de los mejores ejemplos de **team work**.

Una regata de veleros de mar cabinados es un deporte distinto de cualquiera. ¿En qué otro puede darse que se encuentren a competir, por ejemplo, novecientas personas, y casi sin espectadores, como sucede en una flota de 150 barcos con un promedio de seis tripulantes cada uno?

Y tanto en esa actividad, como en el simple paseo o en las navegaciones de crucero, de puerto en puerto, en cada barco prácticamente todos tienen roles específicos y complementarios en los que desempeñarse. Hay, desde luego, un *timonel*, encargado de la conducción; pero también es necesario un *skipper*, una especie de *capitán* o director (y responsable) general; un *navegador*, necesario entre otras cosas para indicar por dónde debe conducirse al barco para sortear escollos; un *táctico* (en regatas), que controla la interrelación con los otros competidores; un *estratega*, que se ocupa de prever la acción del viento, las olas y la corriente, y aprovecharla en beneficio de todos los embarcados; uno o varios *tripulantes*, los que se encargan de ajustar el velamen o de ayudar al atraque o desatraque en los muelles; y hasta, en travesías más extensas, un cocinero.

Cuanto mayor sea el porte del velero, más gente idónea deberá ocupar sus respectivos puestos, pero, en última instancia, las diversas tareas pueden resumirse en tres: habrá quien obedezca órdenes y ejecute las maniobras, sin otra responsabilidad que la de hacer lo que se le pide, con presteza y corrección; quien tome el timón y sepa expresar a su gente los requerimientos necesarios para que el velamen sea establecido correctamente; y, por

último, una autoridad (en los veleros no hay, ni puede haber, siquiera un atisbo de democracia, porque no hay tiempo para el debate) que no sólo sepa hacia dónde ir, y por dónde, sino que además sea el único responsable de la actuación de todo el equipo.

Me refiero, respectivamente, al **tripulante**, al **timonel** y al **navegador**, y para ellos escribí este *Nuevo curso de vela*.

El autor

## Unas palabras previas

### **Navegar a vela: ¿un arte?, ¿un deporte?, ¿una ciencia?**

Sí, es cierto, algo de arte tiene: así como hay personas que nacen con una inaprendida habilidad para tocar el violín o dibujar figuras humanas, por ejemplo, también las hay que, aun sin haberse subido nunca antes a un barco “huelen” el viento, maniobran el timón y acomodan el velero en la rejada como si tuvieran años de experiencia.

Pero no son una muchedumbre, ni mucho menos. Tienen esa sensibilidad y paciente sagacidad que son la base del éxito en el yachting, y para ellos asimilar enseñanzas no es más que una paulatina confirmación de una infinidad de cosas que intuían. No hay duda: serán grandes navegantes.

Pero, ¿qué pasa con el inmenso resto de los mortales que quieren aprender a navegar a vela y no han nacido con ese soplo divino? Bien, igual que en el caso del violinista: estudio; estudio y dedicación los llevarán en mayor o menor medida a lograr la ansiada perfección o a estar cerca de ella, pero todo supeditado a un variable grado de percepción de las enseñanzas recogidas.

Lo del deporte es más discutible: hay, básicamente, tres categorías bien definidas. La primera, la de los deportistas puros, los que navegarán en embarcaciones y recorridos que les demandarán esfuerzos físicos y mentales y, en muchos casos, deberán apoyar su actividad en el gimnasio. Hay veleros que, con vientos de relativa intensidad, exigen una entrega realmente agotadora, aun para un atleta.

La segunda categoría es exactamente lo opuesto: el navegante sibarita y soñador, cuyo barco está equipado con sistemas que reducen el esfuerzo físico al mínimo. Para ellos el yachting es la observación de la naturaleza, los cómodos cruceros y el fondeo en la calma de un puerto o abrigo natural, mientras el sol se pone tiñendo todo de rojo.

La tercera es, claro está, un híbrido: el tranquilo padre de familia que arrastra a su mujer e hijos a inverosímiles aventuras montados en un velero que más hubiera debido ser tripulado por un aguerrido y entrenado escuadrón, que por manos y físicos delicados y sin experiencia.

Así, muchas veces todos regresan demolidos, después de haber estado sujetos a horas de zarandeo, hasta golpeados; y no es de extrañar que, a la postre, el velero termine inmovilizado durante meses en su amarra, fruto de la masiva deserción de sus frustrados ocupantes.

Lo que sí debemos tomar en serio es lo relativo a la ciencia. No queda ni la más mínima duda de que los últimos años de avasallante predominio tecnológico han dado vuelta por completo no sólo el diseño y la construcción de cascos y velas, sino hasta la misma forma de navegar los yates. Todo ha sido barrido por la ventisca tecnológica, y un velero actual es capaz de realizar cosas que apenas diez años atrás no hubiéramos creído posibles.

El secular arte-deporte-ciencia de navegar a vela se ha ido complicando hasta tal nivel, que una embarcación de regata no solamente requiere de la máxima habilidad y concentración de cada co-equiper, sino que, en realidad, las más duras competiciones, incluso a nivel olímpico, simplemente las ganan quienes menos errores cometen. Cada uno, a bordo, cumple su tarea con el máximo de eficiencia que puede, pero debe admitir que las variables en juego son tantas, y tan complejas, que lo mejor que puede hacer una tripulación que quiere codearse con el éxito es desear que sus contrincantes cometan más equivocaciones que ella.

Un velero es un móvil único. No existe nada similar. Se apoya en un fluido y es propulsado por otro fluido. Si, como la inmensa mayoría de estas embarcaciones, es comandado por una barra o caña adherida al timón, cuando se desea ir hacia la izquierda hay que enviarla a la derecha, y viceversa. Las velas, los sistemas para poder desplegarlas y el propio barco, poseen características tan específicas, tan únicas, que no encuentran paralelo ni tienen proximidad alguna con cualquier otro vehículo, sea actual o antiguo.

En consecuencia, no es de extrañar que las maniobras o evoluciones que puedan lograrse con un velero sean tan particulares y, en cierto modo, hasta atípicas. Quien quiera aprender a tripular, dirigir y comandar un barco de vela debe, por lo tanto, evitar cuidadosamente las presuntas similitudes con una moto, un avión y hasta un bote de remos. No sirve. Todo, hasta la

cinemática, es diferente. Y, acaso lo peor, algunas (muy pocas) cosas se parecen a lo que tenemos incorporado de la rutina diaria en nuestro cerebro.

Bastan un par de ejemplos, que en el transcurso de estos libros trataremos en detalle. La línea recta es la menor distancia entre dos puntos. Ergo, para cualquier peatón, ciclista, aviador o chofer, a una velocidad constante, es el recorrido más veloz desde uno al otro. No es así en los veleros, porque es muy frecuente elegir un recorrido sinuoso y alejado de la recta a fin de reducir el tiempo empleado en unir ambas posiciones. Y algo más desconcertante aún: no crea que es el viento que mece a los veleros el que los propulsa, ni tampoco la corriente o las olas, aunque estas pueden llegar a poner su granito de arena a estos fines; reitero que si piensa que el viento los mueve, pues está completamente equivocado.

Dicho entonces en forma simple: al embarcar en un velero, todos nuestros códigos, toda nuestra experiencia mundana, de poco sirven. Y casi todos nuestros prejuicios nos pueden llevar a conclusiones equivocadas. Las cosas son distintas. Pero fascinantemente desafiantes. Como el inmenso silencio que nos envuelve mientras la proa atropella ola tras ola, deshaciéndolas en blanda espuma. Y eso es... pura magia, y explica por qué esta actividad (por otro lado tan ecológica) suma día tras día más adherentes en todo el mundo.

La mayor velocidad se ha ido logrando –con condiciones hidro-meteorológicas adecuadas– gradualmente con el curso de los tiempos, pero, hasta en el caso de veleros de diseño extremo, todavía no ha sido posible mantener en forma continua corridas de 50 nudos (92,6 km/h), y esta cifra permanece invicta desde hace muchos años, con muy pocos registros –no homologados– en los que, esporádicamente y por brevísimos segundos, se pudo quebrar ese tabú. Súper veleros oceánicos, en cambio, ya logran sobrepasar ampliamente y por largo tiempo los 30 nudos (55+ km/h), y si bien esas velocidades parecen risibles al lado de la que logra un auto familiar o una moto de alta cilindrada, en el agua resultan poco menos que terroríficas.

Bien. Ya se trate de un arte, ciencia o deporte, el correcto y completo aprendizaje de cómo conducir un velero con total dominio y plena responsabilidad sobre las vidas a bordo y el propio material, en casi cualquier condición mareo-meteorológica, es algo que, digámoslo desde un principio, es muy, muy difícil. Debe ser uno de los aprendizajes más complejos que exis-

ten, y no debemos tener duda alguna: es más difícil que pilotear un avión o un helicóptero. Así es.

Quiero ser más claro aún. El completo conocimiento y la adquisición y decantación de las múltiples experiencias necesarias para ello, le pueden tomar a un aprendiz unos tres años. Pero aclaro que estoy refiriéndome a alguien que ya tenga ciertas condiciones naturales favorables, que se dedique con fervor, con entusiasmo al estudio, y que acumule abundantes horas de navegación.

Recién para entonces ya puede empezar a tener confianza en sí mismo, porque ya habrá vivido muchas situaciones inherentes al mar y a la vela. No siendo así, y estoy hablando de la gran mayoría, cinco años es una cifra más cercana a la realidad.

Este curso lo encamino en forma gradual y progresiva, empezando por las cosas que, aparentemente, son más obvias, y continuando con una gran vista a vuelo de gaviota, amplia pero, inevitablemente, no todo lo profunda que debería ser, de las distintas áreas del conocimiento marineramente que se debe dominar, indefectiblemente.

Empezaremos sabiendo interpretar las indicaciones del capitán o, en su defecto, el skipper o el navegador, algo así como la máxima autoridad, por su sapiencia y experiencia, a bordo. Ese nivel, el de tripulante, es superado por el de timonel, que en muchos veleros de mediano o pequeño porte no solamente conduce al barco, sino que también asume el rol de navegador.

Es un desafío. Hay que aceptar el reto, sabiendo que es perfectamente posible estar a su altura, pero en estos libros hay que tener en cuenta que el desarrollo de los conocimientos es gradual, y eso crea un compromiso del estudiante conmigo: jamás debe pasar adelante si no ha comprendido a la perfección lo que pretendí enseñarle en un momento determinado.

Cada capítulo se apoya en los anteriores, como los ladrillos de una pared. No debe avanzar si algo no ha quedado claro. Debe, en cambio, releer, usar las ilustraciones, memorizar las expresiones y su significado, subir a bordo y comparar lo aprendido con lo que está a la vista, mirar revistas y videos, analizar fotos. Buscar similitudes y diferencias, deducir, imaginar, preguntar al que sabe. No tema hacerlo: la actividad de la vela no es nada simple, y rara vez uno es capaz de hacer preguntas tontas. En más de una ocasión, hasta puede poner en aprietos incluso a un experto.

De otra forma, el yate de su aprendizaje se irá a pique.

---

## CAPÍTULO 1

# LOS ESCOLLOS. SUBAMOS A BORDO

Todos saben lo que son los escollos. Quien no los evita, tal vez no pueda contarlos luego. Pero para eludirlos hay que saber en qué consisten, y luego ubicarlos; entonces ya no serán un peligro. No hay peor enemigo que el desconocido.

Ya ve, lector: *escollo*. Aun sin proponérmelo, caí en un verdadero escollo en el aprendizaje: usé un término netamente marinero. Un escollo es un accidente submarino que puede o no emerger, pero que es un peligro para los barcos por estar relativamente cerca de la superficie en el segundo de los casos. Hay aguas navegables en sus cercanías, que permiten eludirlo, pero el escollo se yergue como algo amenazante que obliga a tomar precauciones para poder superarlo.

Un vocablo más de la jerga marinera. O sea, la nomenclatura. Es el primer impacto que recibe el estudiante. Pero no hay más remedio: cada cosa a bordo tiene su nombre, en algunos casos con sinónimos, y en otros, con un cambio en su nominación según la tarea que desempeñe en un momento determinado.

Quiero ser más claro. Para introducirnos en este vocabulario tan particular, pensemos, como dije más arriba, que en un velero muy pocas cosas pueden asimilarse a algo que utilicemos en la vida diaria. Casi todo es exclusivo, y por lo tanto necesita un nombre propio. Poco a poco iré introduciendo expresiones nuevas, siempre con la debida explicación, y cada vez que sean presentadas en sociedad (como *escollo*) irán impresas *en bastardilla*, y pasarán a formar parte del glosario parcial de cada tomo, y del general del tomo 3.



Después de la primera vez que aparecen, las expresiones ya no se destacarán tipográficamente, así que si usted encuentra algún modismo o término que no comprende, y está en letras normales, será señal de que se le ha pasado por alto la definición, y que deberá usted retroceder para buscarla.

También debo indicar que esta suerte de jerga es la que se usa en el ámbito de la vela y el deportivo en general en el Río de la Plata, y no siempre coincide con la que se usa en otros países de habla hispana. Incluso tenemos diferencias (no muchas, por suerte) con el vocabulario empleado en buques y en astilleros especializados en grandes naves.

Vaya como uno de tantos ejemplos el siguiente: un buque de mediano o gran porte *encalla*, pero un velero se *vara*. En ambos casos la situación es embarazosamente la misma, porque los fondos tanto del buque como del velero han tomado contacto físico con el lecho del cauce y hasta pueden quedar inmovilizados; sin embargo los marinos de los buques prefieren hablar de *encalladura*, mientras que los de los barcos de placer dicen que *han varado*, además de algunas otras expresiones que poco tienen que ver con la terminología náutica, pero que son muy fáciles de imaginar. Solamente en los casos más notorios daré los sinónimos necesarios a fin de que quien consulte bibliografía de otro país no se encuentre perdido.

Bien. Ahora sí, adelante. Todos sabemos que cualquier embarcación tiene una parte frontal, a veces aguzada, otras redondeada y también roma, pero que en todos los casos es la que embiste el agua al avanzar: la *proa*. Justo en el sector opuesto, en donde el barco genera la estela al avanzar, también podemos encontrar una forma aguzada, o redondeada y también chata, cortada más o menos bruscamente: la *popa*.

Específicamente hablando de veleros, los hay de los más disímiles diseños, de manera que podemos encontrarnos con todas las combinaciones posibles de proas y popas. Vaya como ejemplo un pequeño velerito para niños, del cual hay enormes cantidades en todo el mundo, el Optimist, que carece por completo de la imagen tradicional del velero alargado y aguzado: es, prácticamente, un cajoncito con la proa y la popa chatas, planas y anchas.

Si seguimos avanzando, ahora nos referiremos a los costados del barco, llamados *bandas*, y tendremos entonces una a la izquierda y otra a la

derecha si abordamos el barco mirando hacia la proa (es decir, en el sentido del avance). Jamás se le ocurra mencionar “izquierda” o “derecha”, porque a bordo son palabras proscriptas. Se debe decir, respectivamente, *babor* y *estribor* (Fig. 1).

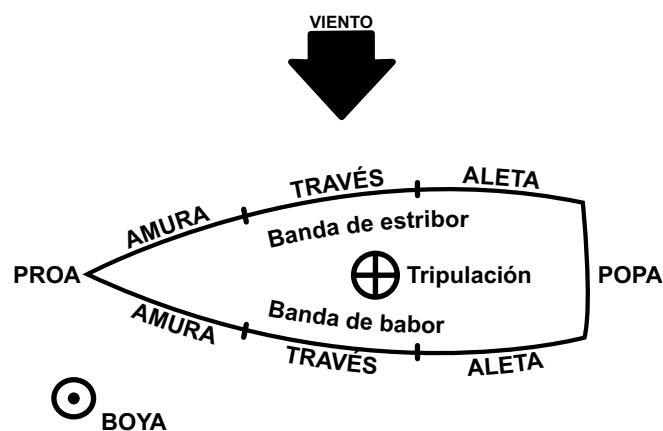


Figura 1.

Ahora bien. Si dividimos cada banda en aproximadamente tres partes iguales, llamaremos a cada una *amura*, si se trata del tercio proel, *través*, el tercio central, y *aleta*, el popel. De esta manera, para un observador a bordo, tenemos inequívocamente señalado, por ejemplo, el través de estribor o la aleta de babor.

Esto ya tiene una manifiesta utilidad: el timonel puede pedir a un tripulante que trate de ubicar una boya que no alcanza a divisar; entonces él, luego de escudriñar el agua, le dirá que esa marca puede avizorarse, digamos, por la amura de babor, y en ese sector el timonel deberá concentrar su atención, sin desperdiciar tiempo y esfuerzo en escudriñar todo el horizonte.

Otra: el velero avanza y el viento incide sobre él desde cierto ángulo, y entonces es correcto decir que “estamos recibiendo el viento por popa”, o “por la aleta de babor”, o “por el través de estribor”. O sea que el viento impacta en el yate primero en el sector señalado, y luego sigue su camino hasta incidir en el velamen.

A propósito: en todo este curso, y salvo verdaderas excepciones, siempre dibujaremos el viento soplando desde arriba hacia abajo (Fig. 2). Redondearemos algo más este concepto: todo yate, en general, es simétrico con respecto a un plano; dicho de otro modo, medio barco es réplica exacta, a espejo, del otro medio. Se trata del *plano de crujía*, que pasa, perpendicular a la cubierta, partiendo al medio verticalmente la proa y dividiendo en dos la popa.

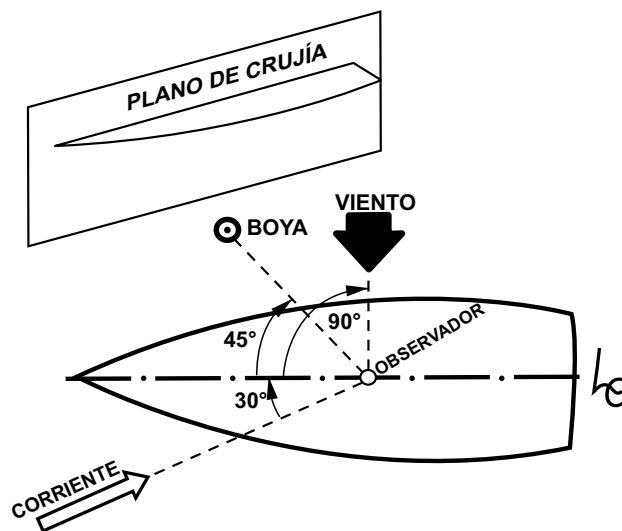


Figura 2.

Así, la cáscara inferior del barco, el *casco*, queda dividida en dos medios cascos idénticos pero enfrentados, y también la *cubierta*, la tapa del casco, queda partida en dos semicubiertas. Entonces, si vemos en planta (o sea desde arriba) al barco, el plano de crujía se verá como una línea recta que llamaremos *línea de crujía*; que no es sino una línea de simetría para el contorno de la cubierta y las bandas.

Ahora podemos tener mucha mayor precisión en las indicaciones, pues un observador dirá que avista “una boya por la amura de estribor”, o arriesgará “45° desde la proa a estribor”, o bien que “el viento incide por el través de estribor” y, con más exactitud, “a 90° por estribor”.

Resumiendo: el observador mide los grados siempre a partir de la línea de crujía desde la proa hacia una u otra banda, y por lo tanto su apreciación puede llegar hasta los 180° en cada banda. El ángulo, como todo ángulo, se genera por dos semirrectas que parten del vértice, que es el observador ubicado en algún lugar de la línea de crujía. Una semirrecta será esta misma línea, hacia proa, y la otra semirrecta será la línea visual al objeto que se menciona (boya, faro, otro barco, un edificio costero, etc.), o bien la dirección que tiene el viento que incide en el barco, incluso la de la *corriente*, que es el movimiento horizontal de las aguas producido por el viento, la circulación oceánica o la marea solunar.

Uno de los grandes problemas que deberá enfrentar el alumno, inicialmente, es determinar la dirección del viento, porque es invisible, aunque puede ser detectado por las huellas que deja su paso por el agua. Salvo cuando apenas ha cambiado de dirección, y hasta que se organiza, el viento tiende a formar olas directamente proporcionales no sólo a su fuerza, sino también al tiempo durante el cual ha estado soplando y a la extensión de agua que ha debido recorrer hasta llegar al punto de observación, orientadas de tal manera que la sucesión de crestas y senos, todas paralelas entre sí, se configura en forma exactamente perpendicular a la dirección en que sopla.

Y así arribamos al segundo escollo: el viento. Se trata del combustible (por el momento gratuito, aunque nunca se sabe...) que llega al velero. Es una masa de aire en movimiento, elusiva, cambiante, a veces errática, otras firme, a veces ausente (*calma*), otras tremenda. Usted tropezará con él desde el principio, pero le costará unas cuantas horas de navegación empezar a "verlo". Y si no lo ve, jamás podrá navegar a vela.

Debemos, entonces, empezar por desenmascararlo y condicionar nuestro cerebro ante una serie de huellas que el viento deja, de manera que, largo training mediante, un día, finalmente, lo veremos tan claro como si estuviera dibujado en el espacio.

Ya he empezado por revelar una de las pisadas que deja por el camino: las olas. Hay que mirar el agua, mirarla constantemente, porque las olas casi siempre denuncian al viento con claridad, así que uno puede, instantáneamente, calcular con qué ángulo inciden con relación a la línea de crujía (es decir, la proa). Más aún: llegará el día en que hasta podrá observar no solamente las variaciones de dirección (incluso a microescala), sino

también de intensidad, con aumentos (*rachas* o *ráfagas*) o disminuciones (*recalmones*), cosa que es frecuente, de manera periódica y rítmica, en cualquier viento, aun el más estable que se pueda suponer.

Porque, mal que nos pese, el viento es un amigo algo veleidoso y a veces poco confiable. De los cuatro principales parámetros que definen a esa corriente de aire en movimiento (el *viento*), solamente nos interesan la dirección y su fuerza, intensidad o velocidad. Temperatura y humedad las dejamos para el análisis de los meteorólogos, aunque a veces sean culpables de algún resfrío o, por el contrario, de un sofocón.

Dirección e intensidad. Geográficamente hablando, la dirección no tiene mayor importancia en el aprendizaje de un futuro velerista. O sea que para el alumno poco importa que el viento provenga del sur o del norte; lo que es de capital importancia, como veremos in extenso más adelante, es el ángulo relativo, es decir el ángulo que forma el viento con la crujía.

En segundo orden de importancia, la velocidad o fuerza que traiga ese viento mucho tendrá que ver con los esfuerzos que deberá asumir la tripulación y la cantidad de metros cuadrados de velamen que pueda tolerar el barco.

Pero el escollo de la invisibilidad del viento llega a tener el tamaño de un peñasco ciertos días en que el viento no respira correctamente. Se manifiesta como un jadeo, con rachas alternadas con recalmenes, a veces en forma bastante rítmica y otras de manera poco predecible, digamos irregular.

Entonces encontramos que, si bien hay un patrón más o menos constante de fuerza y dirección, en forma continua se ve alterado, oscilando un poco hacia un lado y un poco hacia el otro (se dice que *bornea*), al tiempo en que también varía en más o en menos su velocidad. Se lo califica como *inestable*, todo lo contrario de un viento regular y casi parejo en dirección y velocidad, denominado *estable*.

Una vez comprendido este comportamiento (y resignados a él), podemos ser un poco más precisos: cuando el viento bornea cerrando (disminuyendo) su ángulo con la crujía (con la proa, ¿estamos?), decimos que *se niega*. Cuando bornea abriendo (aumentando) su ángulo con la proa, decimos que *se presta* (Fig. 3).

Por lo tanto, ahora podemos expresarnos más elocuentemente al navegar en medio de un viento borneador, porque experimentamos a bordo

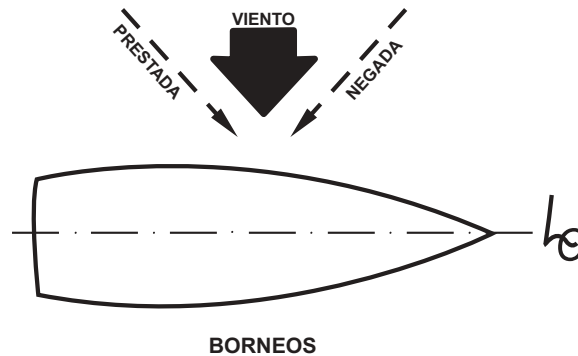


Figura 3.

continuas prestadas y negadas, coordinadas por lo común con rachas y recalmones. Si usted puede comprender enteramente el significado de este párrafo, plagado de jerga velerística, ha dado, créame, un enorme paso hacia adelante.

La amplitud y frecuencia de los borneos depende primariamente de la mayor inestabilidad del aire, debido a la cual hay una continua mezcla de las capas inferiores con las superiores (como el agua de una pava que hierve, en los casos pico). También influye el hecho de que el viento provenga de la tierra (soplando hacia el agua) y de que nuestro velero esté cerca de la costa, en especial si hay edificaciones, accidentes geográficos elevados o arboleda, por ejemplo.

Los borneos tienen un patrón de desvío a uno u otro lado con respecto a la dirección promedio de hasta unos  $15^\circ$ , con una duración que rara vez supera los 60 o 70 segundos. En cuanto a las rachas, también referidas a la fuerza del viento promedio, pueden alcanzar algo así como un 50% más, al igual que los recalmones (en ese caso disminuyendo hasta un 50%, y a veces llegando incluso a cero).

La costa es responsable no sólo de algunos de los *borneos oscilantes*, que son los recién descritos, sino también de algunos *borneos persistentes o permanentes*, que ahora paso a comentar. Veamos un viento que sale de la costa y se interna en el agua (*offshore, terral*). Cuando la masa de aire, sin duda muy friccionada y frenada por la rugosidad que todo terreno tiene, abandona la línea de la ribera, encuentra en el agua un motivo como para

ganar velocidad rápidamente, en pocos metros, debido al efecto de lubricación que experimenta.

Muy cerca de la costa, donde es raro que estemos navegando, tiende a salir perpendicular a ella, pero a medida que se organiza, y en escasísimos metros, aumenta la velocidad que tenía sobre tierra y se establece en una dirección promedio (desde la cual, recordemos, puede tener borneos oscilantes hacia uno u otro lado) parecida, pero no igual, a la que tenía sobre tierra.

Si adoptamos un símil con las agujas del reloj, en el hemisferio sur la nueva dirección sobre el agua, allí donde ya se establece y se interna en ella con un notable aumento en su velocidad, está más *atrasada* con respecto a la que tenía en tierra (Fig. 4). Es decir, el viento que ya se establece en la zona navegable es siempre más veloz que cuando soplabla sobre tierra, y éste se encuentra *adelantado* comparado con el que podemos llamar “acuático”.

No siga adelante si no digirió bien estos conceptos. Reléalos, mire la ilustración y ayúdese con algún dibujo propio a mano alzada. Un viento de tierra, pasada la línea ribereña, necesita poco espacio para reestablecerse en el agua como más veloz y atrasado que cuando aún no se había “mojado”. Estamos en presencia de un auténtico borneo persistente.

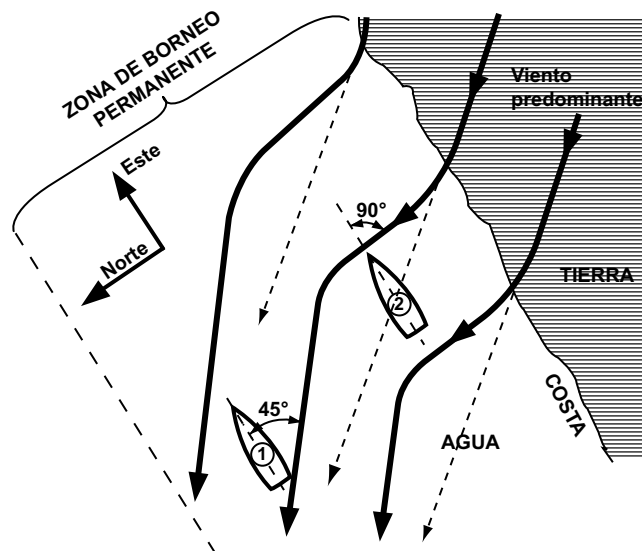


Figura 4.

En la Fig. 4, en forma simplificada, tanto 1 como 2 navegan en dirección al Este y están a la vista mutua, con sus crujías en paralelo. El 2, más cercano a la costa, recibe el viento por su través de estribor a unos  $90^\circ$ , mientras que el 1 lo recibe por su amura de estribor, más cerrado, con unos  $45^\circ$ . Queda claro que tanto 1 como los otros veleros que estén navegando aún más alejados de la costa tienen un viento patrón, medio, distinto de 2, y si todos se dirigen hacia el Este, sólo 2 lo tiene tan abierto sobre su proa.

No paran acá las travesuras del viento. Quedan todavía las más espectaculares; me refiero a las que ocasionan tanto los accidentes geográficos fijos, como las otras embarcaciones, ya sean fijas o móviles. En la Fig. 5 vemos un viento que sopla contra una colina o montaña y luego llega al agua. Se trata de una variante del caso anterior, con un viento de origen en tierra.

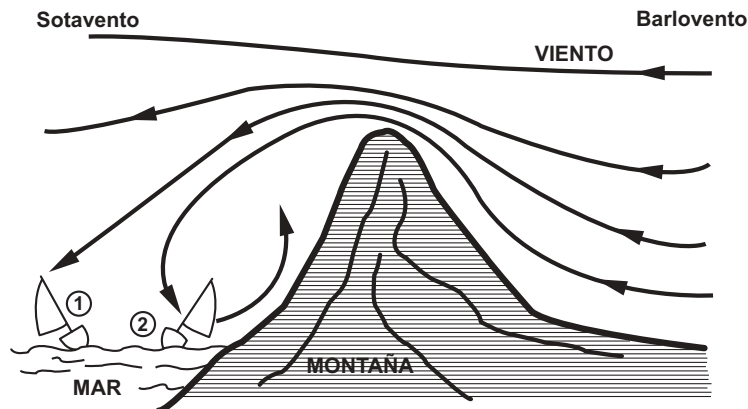


Figura 5.

Parece intuitivamente comprensible que, pasado el pico, ese viento rompa en remolinos en las cercanías de las estribaciones, los que se van a disipar y desaparecerán ya en aguas alejadas de ellas. Ya es hora de introducir dos vocablos capitales en la náutica: *barlovento* y *sotavento*.

Barlovento es una zona imprecisa e indeterminada, como nebulosa, pero el significado es fácil de entender. Barlovento es donde está “la fábrica” del viento, “el ventilador”. Es desde donde viene el viento. Sotavento,



por el contrario, es “el sumidero”, el lugar hacia donde se dirige el viento. Así, en la ilustración barlovento está a la derecha y sotavento a la izquierda, es decir, el viento corre de derecha a izquierda.

Para los tripulantes de los veleros 1 y 2, la colina o montaña está a barlovento. Para un alpinista, ambos veleros están a sotavento; 2 está a barlovento de 1; 1 está a sotavento de 2. ¿Ve? Son expresiones relativas, como decir que Juan está en la vereda de enfrente de la de José. Pero José está en la vereda de enfrente de la de Juan.

Entonces, volviendo a la Fig. 4, podemos decir que 1 y 2 están a sotavento de la costa, pero 2 está a barlovento de 1. La costa es, en ese caso, barlovento, y el agua, sotavento. En la Fig. 5, supongamos de nuevo que tanto 1 como 2 navegan en forma paralela uno respecto del otro, y con sus proas dirigidas hacia usted. A sotavento de la montaña se ha producido una ruptura en el régimen rutinario del viento, hay un movimiento desordenado, vorticoso, con remolinos, torbellinos, pozos o burbujas de calma o casi calma... una verdadera pesadilla para la tripulación de 2, si es novata, porque, observe... ¡están recibiendo el viento por su banda de estribor!, mientras que a los de 1, más a sotavento, les llega por babor, debido a que se encuentran más alejados de la barrera, y con un viento en vías de regularizarse.

O sea, mientras que 2 tiene, circunstancialmente, el viento por estribor, 1 y todos los otros veleros que naveguen en dirección similar y más a sotavento, lo receptionan por babor. Entonces 2 ha quedado atrapado en el *socaire* o *blanqueteada*, con una navegación algo azarosa, en medio de recalmones, brisas encontradas y bruscos e impredecibles borneos oscilantes; digamos que no tiene un *viento claro*.

Consecuentemente, tanto una colina como edificios o arboledas, cualquier tipo de barrera (en este caso en tierra), siempre va a generar a sotavento un régimen conflictivo, una zona blanqueteada. Piense ahora que, si trasladamos estos efectos al agua, un buque grande o chico y hasta cualquier otro velero es capaz de originar una zona de blanqueteada a sotavento, y eso será siempre aunque, hilando fino, ese efecto será mayor si el viento pertenece a una atmósfera estable que a una inestable. Incluso puede haber efectos de socaire a barlovento (pero en menor escala), aunque eso es harina de otro costal, algo más de la incumbencia de un estratega regatista.

Pasando las cosas en limpio, podemos resumir que la blanqueteada más importante ocurre siempre a sotavento de cualquier objeto que se interponga al pasaje del viento; cuanto más alto sea, tanto más a sotavento se va a percibir el socaire.

Demos vuelta la cuestión: si nos acercamos con nuestro velero a sotavento de un buque u otro velero con las velas izadas, no podemos esperar otra cosa que una blanqueteada, con su(s) consecuente(s) burbuja(s) de calma o poco viento. Pero no la etiquetemos como un castigo, o como algo perverso que nos puede complicar la vida.

Cuando el viento es muy fuerte, un verdadero ventarrón que hace desapacible la vida, si usted tripula el velero 2 verá que el mundo, súbitamente, se hace un paraíso, y si le toca estar en 1 y las cosas se ponen feas, vaya hacia barlovento y verá cómo todo mejora, tanto más cuanto más cerca de la montaña o barrera esté.

Esta es la razón por la cual un puerto que carece de edificaciones o barreras naturales que se interpongan a los vientos estadísticamente más fuertes que predominen en el área, no es un refugio adecuado; digámoslo claramente: es un mal puerto.

Entonces ya nos damos cuenta de que es necesario tener un sólido conocimiento que permita “ver” tanto al viento como a sus rachas y recalmones, además del de las olas que ya hemos visto. En tierra es posible que haya fogatas o chimeneas cuyo humo nos dé una idea bastante clara acerca del viento, en especial de su dirección. También una bandera es un indicador, pero en ambos casos es necesario no caer inocentemente en la propia trampa del socaire. Tanto chimeneas como banderas sólo son confiables si se erigen bien alto, o por lo menos no tienen a barlovento ni a sotavento, al menos en una distancia prudencial, edificios o árboles que perturben la indicación que parecen dar. No sirven, por lo general, si tienen poca altura.

En el tope de los mástiles de los veleros suelen instalarse *veletas*, indicadores analógicos de la dirección del viento, y a veces se colocan trozos de lana (*catavientos* o *alcahuetes*) estratégicamente distribuidos en los cables que sostienen sus mástiles. Son, también, y respetando la necesidad de que no estén interferidos a barlovento ni a sotavento, excelentes indicadores.

Pero... pero... ¡cuidado! Por razones que le voy a explicar más adelante, deseche todo indicador que esté en movimiento. En tierra no es común que un mástil y su bandera anden circulando, pero en el agua sí. No,

repito: NO sirven las indicaciones del humo de la chimenea de un barco que está navegando, ni la veleta o bandera o gallardete de un velero ídem. Sí sirve la bandera de una boya y, en general, el humo o banderas al viento de un barco que está anclado, quieto, inmóvil. ¿Está claro?

El tercer escollo es el que representa convencerse (para lo cual son necesarias una cuantas horas de navegación) de que un velero no evoluciona a la manera de una bicicleta o un automóvil. Quiero decir lo siguiente: cuando usted conduce un móvil terrestre en línea recta, digamos, y pretende hacer una maniobra que lo coloque apuntando a  $90^\circ$  –o sea, perpendicular– con la dirección previa (la típica vuelta de esquina de una calle a otra que la atraviesa), su móvil describe una curva más o menos brusca según la intensidad del giro que usted le imprime, pero es una curva, de todos modos.

Las embarcaciones –buques, yates– no. Lo que hacen es girar sobre sí mismos alrededor de un punto inmóvil llamado *centro instantáneo de giro*. Entonces, la proa y la popa giran, como una calesita, alrededor de él. Así, el trazo de agua perturbada dejado por el barco al moverse (*estela*), al finalizar la maniobra semeja un ángulo de lados rectos con un vértice agudo que marca el lugar en donde el yate giró sobre sí mismo. ¿Desconcertado? Espere, aún hay otro factor a considerar.

Si está comandado por una tripulación idónea, y suponiendo fijo al viento por un instante, sin borneos ni ráfagas, entonces a medida que un barco gira, también cambiará el ángulo del viento con él. Como veremos luego, con un mismo viento la velocidad de un velero es variable de acuerdo con el ángulo en que incide sobre él.

Es un poco desconcertante, pero en muchos casos la variación en velocidad es del orden del 50%, así que hay que imaginarse que, por ejemplo, una operación de arrimar a un muelle o de toma de una boya debe organizarse sabiendo que, a medida que se necesite ir cambiando la dirección de aproximación, también lo hará la velocidad, dado que cambia el ángulo del viento con la proa, y a eso sumarle la probable variabilidad en el viento, tanto en fuerza como en dirección... y considerar si hay –o no– olas y/o corriente. Nada fácil, sobre todo cuando debemos tomar conciencia de que los veleros carecen de frenos. Pueden, como veremos, ser detenidos paulatinamente –operación que consume metros y devora segundos– pero, frenar... ¡no!

Ahora que le he planteado francamente los escollos, y contando con que comprenda que si se empeña va a poder superarlos totalmente, y si todavía le quedan ganas de aprender a navegar a vela, precisamente porque es un reto, porque no es fácil sino difícil, vamos, empecemos paso a paso.

Será una ardua tarea, y tal vez en alguna ocasión estará tentado de abandonar el intento. No lo haga. Hay un mar infinito, un viento infinito que están esperándolo allí, casi a la vuelta de la esquina. Para disfrutarlos toda la vida.

### Subamos a bordo

Todos los embarcados en un velero, sin excepción, deben estar en tratos con una –por lo general abundante– colección de sogas de diferentes largos y grosores. De modo que es necesario, antes que nada, familiarizarnos con sus funciones y nomenclatura. Y eso nos lleva a condenar bajo pena de desembarco a cualquiera que ose llamar sogas a las sogas. En un barco –y no sólo un velero– no existen las sogas, sino los *cabos*.

De manera que, así como desterramos los términos izquierda o derecha y los cambiamos por babor y estribor, también lo haremos con la cordelería, o *cabuyería* o *cabullería*. Además, no hablaremos de cabos gruesos o finos, sino que nos referiremos a su *mena*, expresión que alude a la medida de su circunferencia. Un cabo de 10 milímetros de diámetro (como su circunferencia es  $\pi \times \text{diámetro} = 31 \text{ mm}$ ) será denominado de “31 mm de mena”, y tiene mayor mena que uno de 19 mm (que resulta tener 6 mm de diámetro). Esta costumbre para medir cabos aún es común en Inglaterra y en muchas otras comunidades náuticas.

Los siempre prácticos norteamericanos, en cambio, definen a los cabos por su diámetro, pero no pueden con el genio y en ese caso lo dan en pulgadas (cada una equivale a 25,4 mm). De modo que una mena de 19 mm tiene un diámetro de  $\frac{1}{4}$  de pulgada. ¿Para qué vamos a hacer las cosas sencillas, si podemos complicarlas? Bueno, al menos en todo el mundo, al cabo de gran grosor se lo denomina *calabrote*.

Hay mucha cabullería en un velero, pero si el skipper o propietario es un navegante de ley, no habrá ningún cabo redundante, y cada uno estará

cortado justo a su medida operativa, de manera de impedir que sus extremos o *chicotes* sobrantes en exceso queden sueltos, listos para enmarañar cualquier maniobra.

Además de la moda generalizada de utilizar diferentes colores para cada cabo (algo muy útil, excepto para los daltónicos), cada uno tiene su nombre propio y específico. Tal vez el más importante sea el denominado *escota*; su función es controlar la salida de cada vela, o sea que no hay vela sin su correspondiente escota, y en determinados casos habrá dos escotas en vez de una. Lo de la salida debe interpretarse como que todas las velas tienen un borde más o menos vertical situado más a proa que otro parecido, pero más cerca de la popa; este último es el de salida (en el Capítulo 2 lo analizaremos con más amplitud).

La escota comanda a la vela respectiva haciendo una determinada fuerza, bajo tensión. Cuando es necesario aumentarla, debemos ponerla más tirante (*tesar, templar, cazar, cobrar*), y por el contrario, cuando la necesidad de la maniobra dicta que hay que aflojar (*filar*), entonces el esfuerzo sobre el cabo disminuye. Una filada en exceso, a veces muy necesaria, conduce a que la vela llegue a flamear (*gualdrpear, estar al viento*), en forma muy similar a como lo hace una bandera, y en ese caso, a pesar del ruido que ocasiona, la función de la vela es nula, no provee fuerza propulsiva alguna al yate.

Cuando se dispone enarbolar (*izar*) una vela, siempre, siempre, se lo hace con su(s) escota(s) filada(s), de modo que gualdrapee libremente. Lo mismo al bajar (*arriar*). En ambas circunstancias la vela no produce efecto propulsivo alguno. Es como tener el motor del auto o de la moto en marcha, pero en punto muerto. En cuanto se procede a cazar la escota (en el caso de dos, una de ellas, indefectiblemente, debe quedar bien filada, y se la llama *boba*), la vela aparenta llenarse de aire (se dice que *porta*) y entonces el barco recibe la potencia que le transmite la vela y comienza a avanzar. Es como si hubiésemos puesto la primera marcha.

Pero me apresuro a emitir un alerta. Esta operativa requiere, además, que el barco tenga un determinado ángulo (su crujía, claro) con el viento. Una vez puesto en movimiento, una de las maneras más simples, pero nada instantánea, de pararlo, es filando tanto la escota que la vela vuelva a gualdrpear.

De paso, todos los cabos a bordo, y las escotas no son excepción, deben poder ser hechos *firmes*, léase atados, a diversos elementos creados a tal efecto, los cuales se caracterizan porque, adecuadamente utilizados, son capaces de liberar al cabo en forma instantánea, de ser necesario. La *cornamusa* (Fig. 6) es quizás el herraje más antiguo, pero en muchos casos insuperado, aun en el siglo XXI, que cumple tal función con fortaleza, simplicidad extrema e insuperable confiabilidad.

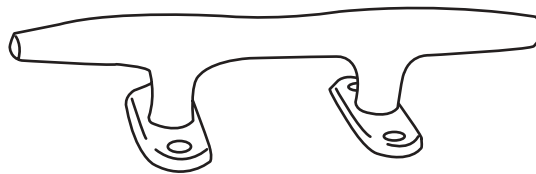


Figura 6.

La función de una escota es tal que no se puede admitir estiramiento. Por ese motivo el poliéster (dacron, terylene), por lo general en forma trenzada, es un material ampliamente popular. En velas muy grandes se recurre a trenzados de kevlar, dyneema o spectra y hasta cables de acero. Es una cuestión de tamaño de barco, proporciones, peso y flexibilidad operativa.

Si la escota es el cabo rey a bordo, el príncipe es la *driza*. Sirve para izar o arriar las velas, de modo que, acá también, habrá una driza para cada vela izada. Cada driza viene desde arriba, en el mástil, y usualmente emerge del interior de él a través de una *cajera*, una polea semiencastada que se suele diseñar y construir muy reforzada en virtud de que una hipotética falla por descarrilamiento de la driza o rotura de su roldana es un serio dolor de cabeza por lo inaccesible del lugar en donde opera.

Últimamente se están usando como drizas cabos tenaces pre-estirados, y el tiempo transcurrido, aunado a repetidas experiencias favorables, nos ha demostrado que pueden llegar a sustituir con ventajas en el peso y la duración operativa, a las tradicionales basadas en cables de acero inoxidable o galvanizado formados por múltiples hilos finos (*filásticas*), poco amables cuando de manipularlas se trata, pues ocasionan molestas lesiones en dedos y manos. Por esa razón, al extremo de las drizas de cable que llega