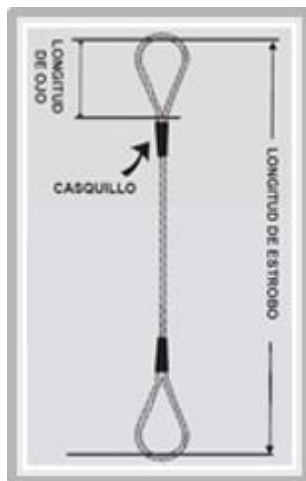


CÓMO HACER UNA CUERDA FLEMISH

DOR

Miguel Angel González Domínguez



Para que una cuerda cumpla bien su función debe de reunir una serie de propiedades que son:

- 1.- **Elasticidad:** Es necesario que la cuerda sufra poco estiramiento cuando está sometida a tensión ya que parte de la energía se desperdiciaría en deformar la cuerda.
- 2.- **Ligereza:** Las palas del arco deben impulsar la masa de la flecha sumada a la de la cuerda y cuanto menos pese la cuerda, mayor energía se transmitirá a la flecha.
- 3.- **Resistencia:** La cuerda debe ser capaz de soportar gran número de tiros, roces, golpes, etc. sin romperse.

Hoy en día, las fibras sintéticas han reemplazado a las fibras naturales, siendo las principales opciones para el cordaje de nuestros arcos tradicionales el Dacron, Spectra (FastFlight), Vectran (Streamline y AccuFlight) y el tendón artificial (Nylon encerado). Las fibras actuales se caracterizan por su poco peso y por un bajo coeficiente de estiramiento bajo tensión, unas muy buenas cualidades para impulsar nuestras flechas con gran efectividad. Estas fibras se comercializan en carretes con centenares de metros de hilo, por lo que ya no es necesario la elaboración de cuerdas trenzadas. El método de construcción de *lazo sin fin* se ha convertido en el más común, hasta el punto de que el arte de elaborar cuerdas trenzadas para los arcos casi ha desaparecido después de miles de años de existencia. Sin embargo las cuerdas trenzadas, todavía presentan algunas ventajas sobre las cuerdas de un solo lazo y que son:

- 1.- **Silenciosas:** Las cuerdas trenzadas, al no llevar forro en los ojales para las palas, no golpean ruidosamente a éstas en el momento del disparo.

2.- Resistentes: El punto donde por desgaste suele fallar una cuerda es en su unión con las palas del arco. Una cuerda de un solo lazo de 16 hilos, sólo dispone 8 hilos en este punto, mientras la trenzada tiene todos los 16 y el doble en el punto en el que la cuerda golpea la pala.

3.- Ajuste: Es más sencillo ajustar la longitud de la cuerda y el *fistmele* del arco con una cuerda trenzada.

4.- Elasticidad: Todas las cuerdas trenzadas presentan algo de elasticidad, lo que contribuye a largar la vida del arco y a que su sensación en el tiro sea agradable.

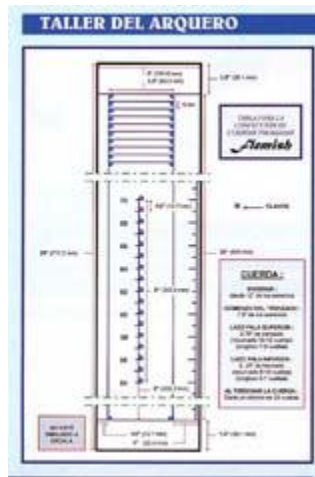
5.- Construcción: Las cuerdas trenzadas, una vez aprendido su proceso, son más fáciles de confeccionar que las de un solo lazo, no necesitando de útiles especiales.

Sería mi deseo que el arte de encordar no cayese en el olvido y que se vieran más cuerdas trenzadas en los campos de tiro, para lo cual a continuación explicaré su método de construcción con algunas de sus distintas variantes.

EL BASTIDOR.

Ya he comentado que una cuerda trenzada no necesita de ningún útil especial para su elaboración. Los arqueros medievales ingleses solían emplear dos clavos dispuestos en una madera, separados por la longitud de la cuerda que iban a confeccionar más un pie. Cuando en la batalla no disponían de la tabla ni los clavos, empleaban el tronco de un árbol y una de sus ramas. Sin embargo, con el propósito de ahorrarnos tiempo y el de hacer más fáciles nuestras vidas ya estresadas suficientemente por la sociedad de consumo, procederé a explicar la construcción de un bastidor que nos ayude en la elaboración de cuerdas trenzadas.

Primeramente necesitaremos una tabla de madera, aglomerado o cualquier otro material que mida unos 70 x 10 cm, y en la que trazaremos con un lápiz o rotulador un rectángulo de 25 x 2.5 pulgadas (635 x 63.5 mm) y después una raya paralela a sus lados más largos y que lo divida en dos mitades iguales. En la raya central, a 8 pulgadas (203.2 mm) de uno de los lados menores, empezaremos a trazar marcas cada media pulgada (12.7 mm) hasta haber marcado unas 16 ó 18. Paralelas al lado menor opuesto, trazaremos rectas cada centímetro hasta tener diez, incluyendo ése mismo lado. Ahora procederemos a clavar puntas de cabeza pequeña en cada vértice del rectángulo, en cada marca de la raya central y en cada punto en el que los lados mayores han sido cortados por las paralelas. Debemos tener 39 clavos si las marcas de la raya central son 17. Con el mismo marcador o lápiz procederemos a rotular los números de lo que será la longitud de la cuerda, empezando por 54 pulgadas y añadiendo una cada vez junto a cada clavo colocado sobre la línea central y comenzando por el más próximo al lado menor del rectángulo. Si nos sobrara espacio, en uno de los laterales del rectángulo podríamos confeccionar una regleta graduada en pulgadas, con marcas al menos cada media pulgada, y que nos servirá posteriormente para comprobar la progresión de nuestro trabajo y para medir la longitud de las distintas partes de la cuerda.



Nuestro bastidor está finalizado y listo para ayudarnos a confeccionar nuestra primera cuerda trenzada.

LA ELABORACIÓN DE LA CUERDA.

La confección de una cuerda trenzada es muy sencilla de llevar a cabo, pero terriblemente difícil de explicar, por lo que emplearé la asistencia de abundante material gráfico. Antes de comenzar debemos medir la longitud de la cuerda que vamos a reemplazar con nuestra flamante cuerda trenzada y contar el numero de hilos que la forman, anotando el resultado en un papel para evitar posibles errores. También deberemos decidir de cuántas hebras o ramales constará la nueva cuerda, siendo lo normal dos o tres. Si vamos a usar materiales naturales como lino, seda o ligamentos de animales, recomiendo confeccionar la cuerda con al menos tres hebras pues la cuerda así resultante es más resistente, aunque ofrece la desventaja de que tarda más en estirarse y adoptar su longitud definitiva.

PASO A PASO:

Foto 1:

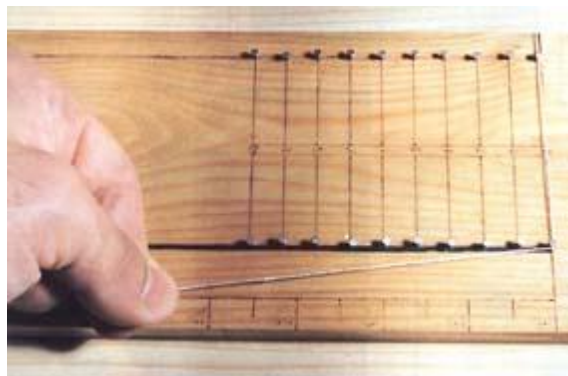


Foto 1: Primeramente atamos el extremo del hilo al clavo situado en la esquina superior izquierda del bastidor, situando las paralelas hacia arriba y lo llevamos al clavo adyacente a la derecha siguiendo su paralela.

Foto 2:

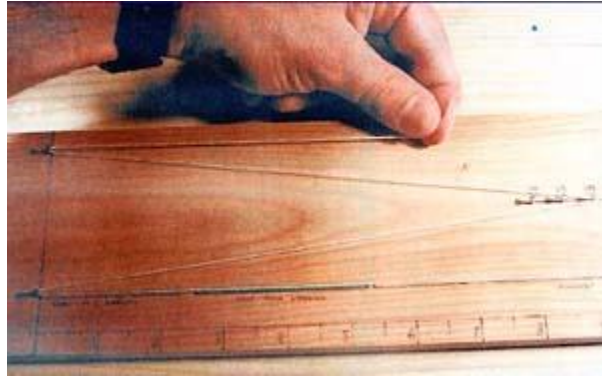


Foto 2: Bajamos por el lado derecho del rectángulo hasta la esquina inferior derecha y pasamos el hilo por él, para llevarlo posteriormente al clavo marcado con la longitud de la cuerda que deseamos confeccionar. Una vez elegida la longitud de nuestra cuerda, pasamos el hilo por el clavo de la esquina inferior izquierda..

Foto 3:

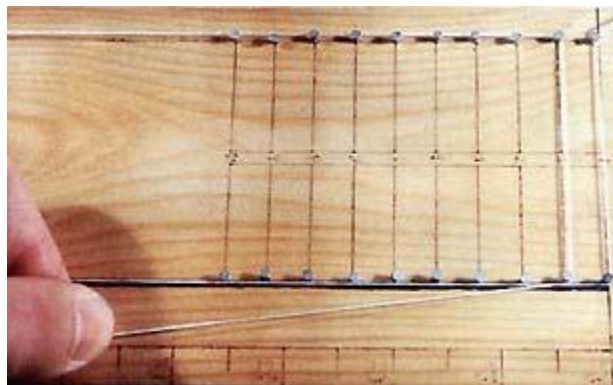


Foto 3: Volvemos a subir hasta el clavo de la fila inmediatamente inferior al que hemos atado el extremo de hilo al comenzar. Seguimos con este procedimiento de pasar de un clavo a otro, hasta conseguir el número de hilos que tendrá esta hebra y cuidando de que el conjunto esté tenso.

Foto 4:

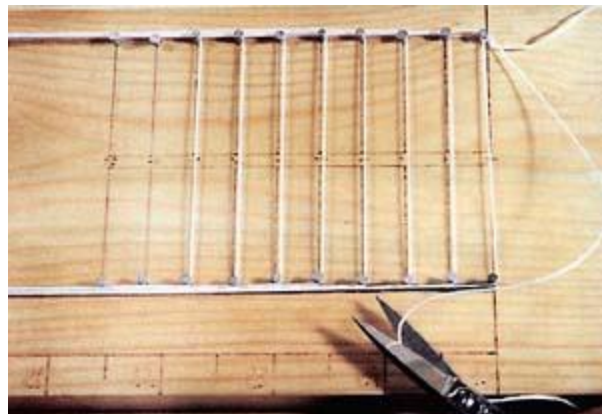


FOTO 4: Para finalizar la hebra, llevamos el último hilo hasta el primer clavo, al que habíamos atado su extremo, y pasando por él cortamos el hilo con longitud suficiente para atar el sobrante al clavo adyacente a su derecha.

Foto 5:



FOTO 5: Ahora, empleando unas tijeras o una cuchilla afilada, cortamos por su parte media los hilos dispuestos sobre las paralelas y obtenemos ya la primera hebra de varios hilos de diferente longitud. Esto hará que al trenzar los ramales, sus extremos se integren progresivamente en la cuerda sin que se noten bultos ni imperfecciones.

Foto 6:



FOTO 6: Dejamos la hebra lista para ser trenzada con sus compañeras, encerando generosamente los últimos 30 cm de sus extremos. Es importante no escatimar la cera en este paso ni en cualquier otro que lo creamos necesario, pues ésta es la que mantendrá el conjunto final unido hasta el momento de encordar el arco.

Repetimos los mismos pasos para cada uno de los ramales que formarán la cuerda. Recomendaría usar diferentes colores para cada ramal, con lo que se obtiene un efecto de *barbería* que hará mas atractivo el resultado final, resaltando el trabajo de este tipo de cuerda.

Foto 7:



FOTO 7: Juntamos todas las hebras y medimos un punto a 18.5 cm de los extremos, por el que empezaremos a trenzar.

Foto 8:

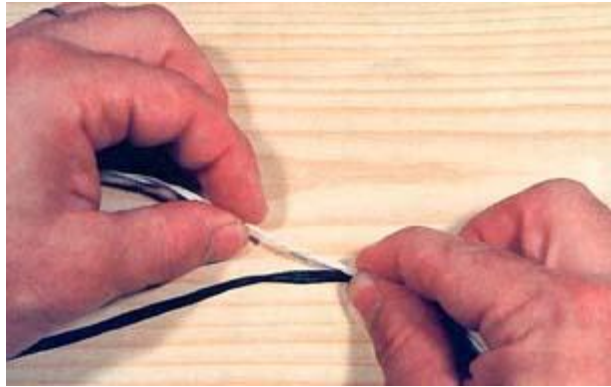


FOTO 8: Tomamos una cualquiera de la hebras y comenzamos a retorcerla en el sentido de las agujas del reloj.

Foto 9A:

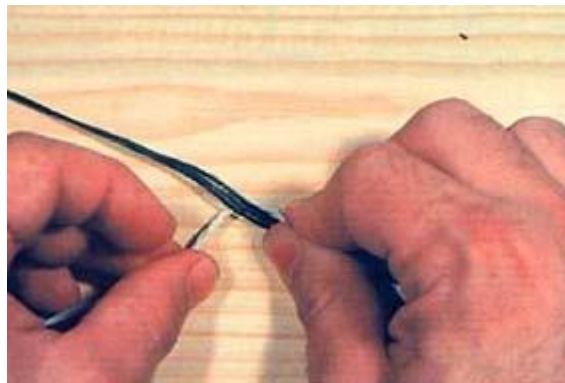


FOTO 9A: Ahora tomamos esa misma hebra y la colocamos encima de la otra, de forma que la progresión de las hebras montadas sea en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Foto 9B:

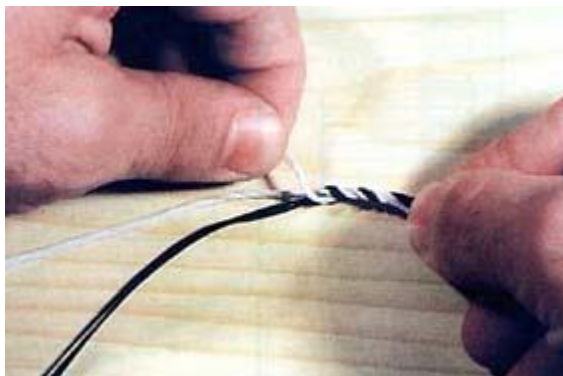


FOTO 9B: En el caso de más de dos hebras el proceso es el mismo, vamos colocando la última hebra liada sobre todas las demás, siguiendo el sentido contrario a las agujas del reloj.

Foto 10:

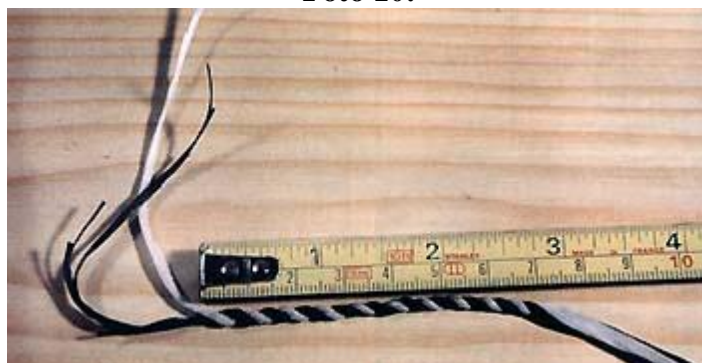


FOTO 10: Continuamos montando de esta forma la última hebra sobre las demás, hasta obtener un trenzado de 7 cm (unas 10-12 vueltas), que formará el ojal que se deslizará por la pala superior de nuestro arco recurvado. Para un longbow conviene hacer este lazo de unos 6 cm (7-9 vueltas).

Foto 11:



FOTO 11: Ahora procedemos a casar el extremo sobrante de cada hebra con cualquier otra hebra de la porción de cuerda situada antes del trenzado. Enceramos las hebras y les pasamos los dedos hasta que la cera las mantenga sólidamente en su posición.

Foto 12A:

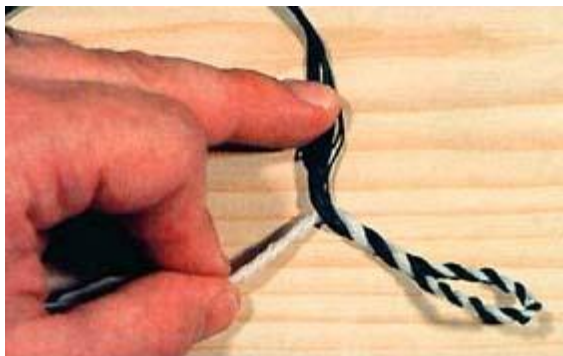


FOTO 12A: Igual que antes, retorremos la primera hebra en el sentido de las agujas del reloj y la colocamos sobre la otra, de forma que la cuerda resultante avance en sentido contrario a las agujas del reloj.

Foto 12B:

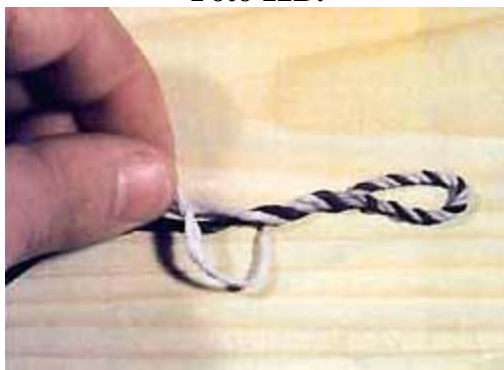


FOTO 12B: Con cuerdas de varios ramales procedemos de la misma forma, tomando la primera hebra, girándola en el sentido de las agujas del reloj y colocándola encima de todas las demás, de forma que la cuerda progrese en sentido contrario a las agujas del reloj.

Foto 13:



FOTO 13: Para mayor seguridad, seguimos trenzando la cuerda hasta que hayamos llegado un poco más allá del final del último hilo. Si algún extremo suelto sobresale del conjunto, intentaremos incluirlo en él pero su importancia no es más que estética y siempre podremos cortar los hilos salientes una vez terminada la cuerda.

Foto 14:



FOTO 14: Para evitar que la cuerda se deshaga mientras atendemos el extremo correspondiente a la pala inferior, colocaremos una pinza o ataremos provisionalmente un cordelito al final del ojal ya terminado.

Foto 15:



FOTO 15: Al igual que hicimos para el lazo de la pala superior, procederemos a medir el punto desde el que comenzaremos el trenzado y que estará situado también a 18.5 cm del extremo de las hebras.

Foto 16:



FOTO 16: Trenzamos los ramales hasta algo después de que el extremo del último hilo se haya integrado en la cuerda y el lazo de la pala inferior está terminado.

Foto 17:



FOTO 17: Sacamos la pinza del lazo superior y deslizamos éste por la pala del arco. Ahora daremos un mínimo de 20 vueltas a la cuerda en el sentido en que se aprietan más las hebras. La cuerda está pensada para que después de terminada, sin tensión, con 20 vueltas adopte la longitud que habíamos calculado, pero no alcanza su longitud definitiva hasta haber disparado de cien a cuatrocientas flechas. **PRECAUCIÓN**, cuando ajustemos el *fistmele* del arco, **NUNCA** dejar la cuerda con **MENOS DE 20 VUELTAS**, pues éstas son las que mantienen a la cuerda unida y se corre el peligro de que se deshaga y salten las palas del arco violentamente, con riesgo para el arquero y para los que le rodean.

Foto 18:



FOTO 18: Colocamos el lazo de la pala inferior en su posición y procederemos a montar el arco, con un *fistmele* algo mayor que el habitual.

Foto 19:



FOTO 19: Con el arco correctamente montado, enceramos abundantemente la nueva cuerda y la frotamos vigorosamente con un trapo o trozo de cuero, con lo que al calentarse las hebras se amoldan unas a otras y se produce un primer estiramiento hacia su longitud definitiva.

TIPOS DE FIBRAS PARA CUERDA

- Tenemos a nuestra disposición diferentes tipos de fibras para la elaboración de cuerdas. Todas ellas con rendimientos muy diferentes entre sí.
- El factor más decisivo en el comportamiento de la cuerda, es su elasticidad. para un rendimiento óptimo, será necesario atender a ciertos parámetros por ejemplo la "calidad del material", ya que no todos los arcos soportan el mismo tipo de fibra, podríamos decir que un arco monoblock de madera no soportará el fast.flight..
- Habrá que poner especial interés en los datos que dé el fabricante a este respecto.
- La longitud de la cuerda es alrededor de 8 cm. más corta que la longitud del arco, medido por su perímetro externo.
- Número de hilos aconsejables según potencia real.

KEVLAR	DACRON	B-43	B-50	B-60	FAST-FLIGHT
20-26	12	10	8	6	12
24-35	14	12	10*	8*	14
34-42	16	14	12*	10*	16
40-47	18	16	12*	12*	18
47-55	20	16	14*	14*	20
54-70	-	18	16*	14*	-
70-85	-	18	16*	16*	-

● Los marcados con * son los recomendados para arcos de poleas.

● Para una potencia dada, cuando se emplea el menor número de

hilos recomendados, la flecha ganará velocidad, pero perderá precisión.

- Con la cuerda montada, debemos respetar una cierta distancia entre la cruz de la empuñadura (eje del arco) y la cuerda. Esta distancia es el fismelle del arco que debe estar comprendido entre 21 y 24 cm.
- Podemos modificar el fismelle original girando la cuerda de 10 a 20 vueltas. Si, después de esta operación, la cuerda todavía es demasiado larga, elegiremos una cuerda más corta. Si la cuerda original es demasiado corta, deberemos cambiarla.