

LA CUERDA

La cuerda es ese componente inseparable del arco, el que hace todo funcione, pero más que funcione, lo importante es que lo haga con la máxima precisión. Para lo que existen unos materiales especialmente estudiados y diseñados para la construcción de cuerdas. Estos materiales los conoceremos seguidamente de la mano de las dos mejores industrias del mundo dedicadas a la fabricación de fibras para cuerdas de arcos.

Antiguamente se construían trenzando las más delgadas y resistentes fibras vegetales, tripas de animales, tendones deshilados, incluso cortando finísimas tiras de piel.

No hace más de 40 años que aún se utilizaban las cuerdas de cáñamo, incluso de alambre.

El nombre de origen, como siempre procede del Ingles y es: ***String o Bowstring.***

Actualmente existen en el mercado cuerdas ya confeccionadas de diferentes medidas y materiales, pero cuando profundizamos en el mundillo de la arquería siempre encontramos problemas para conseguir esa cuerda con la medida exacta y del material apropiado que permita sacar el máximo rendimiento a nuestro arco, por lo que la mayoría de los arqueros terminamos por confeccionarla nosotros mismos.

En este capítulo vamos a aprender a confeccionarla paso a paso, pero antes de explicar como se confecciona una cuerda artesanalmente, tenemos que conocer los diferentes materiales que podemos utilizar; su índice de elasticidad, resistencia, material de fabricación, diámetro, etc. Pues de la calidad de ellos dependerá la precisión, estabilidad, regularidad de tiro y mucho más que veremos a continuación. Para ello he construido una ficha de características para cada material a utilizar, así podremos elegir el más indicado para la construcción de nuestra cuerda y comparar las diferencias que existen entre diámetro de fibras y resistencia por cabo de diferentes fabricantes y modelos.

Dacron B-50 de Brownell y B-500 de BCY

Estos dos productos, aunque son de diferente fabricante, son los básicos y comúnmente utilizados en la confección de cuerdas para arcos tradicionales de poca potencia, arcos de iniciación y otros de calidad intermedia. También son ideales para practicar y aprender a confeccionar nuestras primeras cuerdas, pues si al principio no nos quedan muy bien hechas, no pasa nada, ya que su coste es económico.

Igual que todas las que citaremos seguidamente, cada cabo o hebra esta compuesto de cientos de finísimas fibras, perfectamente enceradas en la mayoría de los casos. Estas fibras que forman el cabo son muy resistentes y cada cabo que formará la cuerda de B-50 ó B-500 puede soportar un total de 49 lb/ft (*libras/pie*), aproximadamente 65 kilos por cada metro de cabo y

un coeficiente de elasticidad del 12% aproximadamente. Esto hace que podamos confiar al máximo en la fuerza que puede soportar una cuerda construida con el material básico y un número de hilos apropiado.

Aparte del alto índice de elasticidad que sufren estas cuerdas de Dacron, también sufren notables estiramientos, por lo que debemos llevar un control constante de ellas.

La lista que se cita seguidamente representa un número de hilos recomendado por los fabricantes de *BCI* y *Brownell* y es aplicable a las fibras en *Dacron B-50, B-500, Tradicional* y *B-75*. En caso de utilizar otra marca de material en Dacron, consultar siempre las sugerencias del fabricante.

La columna de libras representa la potencia del arco y la siguiente el número de hilos que podemos utilizar para confeccionar la cuerda.

<u>Libras</u>		<u>n° Hilos</u>
20-30#	=	8 hilos.
25-35#	=	10 hilos.
35-45#	=	12 hilos.
45-55#	=	14 hilos.
55-80#	=	16 hilos.



Cantidad de hilos recomendados

La cantidad de hilos descrita en la tabla de características, es la recomendada para conseguir un forro con el diámetro ideal para el encaje del culatín estándar, siempre que utilicemos un hilo para forrar de .021 de diámetro.

Debido a que los fabricantes de los modernos arcos de poleas conocen perfectamente la resistencia de estas fibras, cada vez construyen poleas mas ligeras y con la canal o alojamiento de la cuerda mas estrecho, teniendo que usar así cuerdas mas delgadas, ya que si usamos una cuerda muy gruesa termina por romper su protección al entrar forzada en la canal.



Dacron B-75

Esta fibra, es algo superior en calidad y resistencia a las anteriores, como podemos observar en la tabla, cada cabo de estas soporta 55 lb/ft. Se utiliza en arcos recurvados y arcos tradicionales de buena calidad y altas potencias. Arcos que por su sistema de fabricación es recomendable el uso de una cuerda con un coeficiente de elasticidad medio, aproximadamente el 9%, ya que si utilizamos cuerdas de coeficiente bajo como por ejemplo, el Fast Flight, la falta de elasticidad podría causar serias consecuencias, incluso la rotura del arco.

Traditional

El hilo para cuerdas Traditional es similar al B-75 y esta diseñado para arcos representativos, Recurvados clásicos y LongBows. Con un material del 100% Poliéster y un diámetro de .019 milésimas de pulgada, consigue ser el 14% mas fuerte que otras fibras en Dacron y soportar 54 lb/ft. Como todas las fibras en Dacron, este ofrece una resistencia a la abrasión por roces excelente.

Tabla de características de las diferentes fibras y fabricantes

PRODUCTO	MARCA FABRICANTE	COMPOSICIÓN DEL MATERIAL	RESISTENCIA POR CABO DE HILO Y PIE	CANTIDAD DE HILOS RECOMENDADA
B - 50	Brownell	100%Polyester (Dacron)	49 lbs.	16
B - 500	BCI	100%Polyester (Dacron)	49 lbs.	12-16
Traditional	Brownell	100%Polyester (Dacron)	54 lbs.	14
B - 75	Brownell	Mezcla de Polyester	55 lbs.	16
Fast Flight	Brownell	Spectra	95 lbs.	20
D - 75 Thin	Brownell	Dyneema SK 75	104 lbs.	22
Fast Flight 2000	Brownell	Spectra 2000	115 lbs.	16
Ultra-Cam	Brownell	Dyneema	120 lbs.	22
Formula 8125	BCI	Dyneema /polietileno	120 lbs.	18-20
DinaFlaigh 97	BCI	Dyneema SK 75	125 lbs.	16
D - 75	Brownell	Dyneema SK 75	130 lbs.	12
450 Plus o Premium	BCI	Dyneema + Vectran	155 lbs.	12
S4	Brownell	Vectran + Spectra	160 lbs.	10
S4 Thin	Brownell	Vectran + Spectra	173 lbs.	16

Fast Flight

Las cuerdas construidas con esta fibra son más modernas que las anteriores, el material que la compone es Spectra. Soporta 95 lb./ft por cabo y tiene un coeficiente de elasticidad muy bajo, aproximadamente de un 2% a un 3%, sufren estiramientos poco notables, sobre todo al principio de montarlas en el arco, llegando a estabilizarse a los pocos tiros.

Está diseñada para los modernos arcos de competición, recurvados, poleas, o cualquier modelo que su fabricante lo recomiende.

La poca elasticidad de esta fibra ofrece la ventaja de poder sacar más rendimiento a nuestro arco, ya que con menos elasticidad el impulso que provoca la cuerda de Fast Flight contra la flecha, es de un 10% a un 15% superior a una cuerda de Dacron.

Fast Flight 2000

De igual características que el anterior *Fast Flight*, pero con un diámetro de cabo más grueso, consiguiendo así mas resistencia y menos elasticidad por hilo.

450 Plus

Esta es la cuerda de ultima generación, su gran resistencia se consigue utilizando mezclas de fibra de Vectran y Dyneema, obteniendo así una cuerda con un índice de elasticidad del 0% y sin estiramiento, una resistencia a la abrasión muy buena y una respuesta inmejorable en la flecha.

Conociendo estos datos, podemos hacernos una idea de la resistencia y seguridad que ofrece este material.

S4:

Este material está compuesto por fibras de Vectran y Spectra, son las mas resistentes y no padecen elasticidad ni estiramiento, ofrece velocidad, exactitud y un funcionamiento de muy buena calidad. Diámetro .023, resistencia 160 lb/ft.

S4 Thin:

De idénticas características que el anterior, pero con un diámetro de hilo mas delgado .018, la misma exactitud pero con mayor resistencia, 173 lb/ft.

D-75 – D-75 thin:

Están construidos con finísimas fibras de Dyneema SK-75, estas fibras ofrecen fuerza, resistencia y una gran velocidad a la flecha. El *D75 Thin* ofrece las mismas prestaciones pero con un diámetro del cabo mas delgado.

Ultra – Cam:

Este es el diámetro mas fino construido en la industria del **Bowstring** (*cuerdas para arcos*) con un diámetro de .013 milésimas de pulgada y material en Dyneema, su resistencia es de 120 lb/ft por cabo. Sus características son superiores al Fast-Flight estándar, con una cantidad inferior en cabos podemos confeccionar una cuerda más resistente y con menos elasticidad. Es ideal para utilizarla con altas potencias, sobre todo en la caza de grandes animales.

Dynaflight 97:

Construido con fibras de Dyneema SK-75, este producto es líder entre las fibras de fast flight por su bajo estiramiento y su gran resistencia, confiriendo más velocidad a la flecha. Es ideal para arcos con potencias superiores a las 70 libras.

Formula 8125:

La empresa BCY, creadora del famoso hilo Dynaflight 97, ha reformulado la misma estructura base de las fibras de Dyneema y ha creado un nuevo material para cuerdas, basado en Polietileno y Dyneema, obteniendo la misma resistencia que el Dynaflight 97 pero con un cabo más delgado, esto hace que los arqueros podamos usar mas hilos en la cuerda, obteniendo el mismo diámetro y peso, consiguiendo menos estiramientos y mayor velocidad.

EL FORRO:

El forro es una protección que se añade a la cuerda, envolviéndola con un hilo especial en las zonas mas expuestas a la abrasión por roces, de esta forma la podemos conservar durante mas tiempo, ya que una cuerda bien cuidada de cualquier material citado anteriormente puede llegar a disparar unas 25.000 flechas, ¡eso sí! Siempre que utilicemos un peso de flecha apropiado y no realicemos tiros en vacío.

Esta protección en la cuerda se conoce con el nombre de *Entorchado*, *Forro* o simplemente *Protección de cuerda*. En Ingles *Serving*.

Existen varios diámetros y diferentes presentaciones para conseguir el forro ideal que necesitamos, pudiendo combinar el diámetro del hilo del forro con la cantidad de hilos que forman la cuerda y conseguir así el ajuste perfecto del culatín, o la entrada ideal de la cuerda en la polea.

ENCERADO:

Aunque los fabricantes de hilo para cuerdas, se preocupan de encerar perfectamente las bobinas que comercializan, estas cuerdas necesitan un seguimiento constante, dependiendo del uso al que se le someta. El encerado es una de las funciones más importantes para la conservación de la cuerda. Para encerar las cuerdas, usaremos una cera sintética especial para cuerdas de arco. (*Esta la encontraremos en nuestra arquería habitual*) La ampliaremos en la totalidad de la cuerda como si de un pintalabios se tratara, insistiendo en aquellas zonas donde la cuerda sufre mas abrasión por roces o golpes, ejemplos: Zona de las poleas, separadores de cables, roces con la brazalera, golpes con la goma del dioptero (*peep*), etc. y en todas aquellas zonas donde observemos que la cuerda tiene síntomas de posibles heridas. Seguidamente la frotaremos enérgicamente con los dedos hasta que se disuelva lo máximo posible, evitando quemarnos por la fricción realizada.

De un buen mantenimiento de encerado y conservación dependerá la durabilidad de nuestra cuerda.

Una falta de encerado y conservación, provocara que la cuerda se deteriore y pierda las cualidades de resistencia y durabilidad, incluso se rompa provocándonos graves heridas o la rotura del arco.