



# Cursillo de Iniciación de tiro con arco

*C.D. ABANTO GEZALERIAK*

Abanto Gezaleriak Club de Tiro con Arco

## Iniciación al tiro con arco, Puesta a punto y Técnica de tiro

### INDICE DE MATERIAS

#### MATERIAL:

- Seguridad y reglamentación
- Las licencias,
- ¿Donde se puede tirar con arco?
- La importancia de ser diestro o zurdo
- El arco recurvado de iniciación
- Las flechas
- Las dactileras y guantes
- Los protectores
- El visor
- El reposaflechas
- El carcaj
- Los estabilizadores
- Las dragoneras
- Botones de presión
- El clicker
- Los disparadores mecánicos

#### TÉCNICA DE TIRO:

- Calentamiento
- La técnica de tiro
- La puntería

#### COMPRA DE MATERIAL:

- Otros tipos de arco
- Elección del arco

#### UN MUNDO EN PULGADAS, GRAINS Y LIBRAS

#### GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN ARQUERÍA

## **El Arco como arma**

Arma de 7<sup>a</sup> categoría

- 7.1. Armas que disparan proyectiles anestésicos para capturar o controlar a un animal.
- 7.2. Ballestas.
- 7.3. Armas para lanzar cabos y el lanzador de ayudas.
- 7.4. Armas que emplean el sistema "Flobert" (sin pólvora)
- 7.5. Armas para la pesca submarina.
- 7.6. Revólveres o pistolas detonadoras y lanza bengalas. (Compra, factura, transporte)

## **La Seguridad en el tiro con arco**

### **La seguridad y la responsabilidad es importantísima en este Deporte**

- -NO TIRAR NI APUNTAR CON ALGUIEN DELANTE  
Ningún competidor puede tensar su arco, con o sin flecha, excepto cuando esté en la línea de tiro. Si se utiliza una flecha, el competidor puede apuntar hacia los parapetos, pero solo después de haber comprobado que el campo está libre delante y detrás de los parapetos.
- -SEGURIDAD EN EL TIRO  
Cuando tires, sitúate de manera que veas donde puede ir a parar la flecha si fallas el blanco. Asegúrate de que ese espacio está totalmente libre. Si el terreno es duro calcula que un rebote puede prolongar el alcance varias decenas de metros.
- -NO SOLTAR EN VACÍO (SIN FLECHA) CON NINGÚN ARCO.  
Esta precaución debe de ampliarse en el sentido de no tirar una flecha mucho más ligera que la que corresponda, sobre todo con arcos de caza generalmente muy potentes.
- -NO UTILIZAR UNA FLECHA MAS CORTA DE LO NECESARIO  
Se puede caer del reposaflechas y clavarse en la mano. Siempre es preferible que sobre un poco, sobre todo cuando el arquero se inicia.
- -NO TIRES NUNCA UNA FLECHA HACIA ARRIBA  
Cuando aterrice llevará la misma fuerza que al salir del arco y puede ser muy peligrosa.
- Queda totalmente prohibido tirar sobre cualquier animal vivo dentro del campo de tiro así como ATENTAR DE CUALQUIER MANERA CONTRA LA NATURALEZA
- . Se recomienda usar ropa ajustada al cuerpo a la altura del pecho y las mangas, sin botones ni bolsillos a la altura del pecho que puedan obstaculizar el libre desplazamiento de la cuerda.
- No utilizar cadenas o colgantes descubiertos ya que al soltar la cuerda podrían engancharse en ella.
- El calzado debe ser cómodo y adecuado, especialmente recomendado es el calzado deportivo. Es recomendable evitar calzado que no permita una buena estabilidad del cuerpo.
- No deben usarse sandalias ya que al ir a recoger las flechas, las que se encuentran en el pasto, podrían lastimarnos.
- Quienes tengan el pelo largo deberán tratar de recogerlo o acomodarlo de forma tal que no puedan engancharse con la cuerda al soltarla.
- Los tiros deberán efectuarse desde el área marcada como línea de tiro, y siempre sobre la diana correspondiente.

## Las licencias.

Para practicar el tiro al blanco con arco, deberás estar en posesión de una **licencia** de la Federación correspondiente que únicamente se puede tramitar a través de un club federado.

Las licencias federativas llevan una cobertura medica.

La licencia de la federación autonómica te permitirá practicar el tiro con arco en el ámbito de la comunidad correspondiente mientras que la licencia de la Real Federación Española de Tiro Con Arco, siendo un poco más cara, te permitirá tirar tanto dentro como fuera de España, ya que está reconocida por la Federación Internacional.

En caso de no tener licencia, el arquero podrá practicar el tiro con arco en presencia de un **monitor** federado. Para ser monitor federado, se requiere la superación de unas pruebas que pone la federación y el pago de una licencia adicional.

De todo esto se deduce que solo se puede practicar el Tiro Con Arco como disciplina deportiva con la aprobación de un club federado.

**¿DÓNDE SE PUEDE TIRAR CON ARCO?**

Evidentemente, un campo de tiro ha de tener unas medidas de seguridad que garanticen que la práctica de este deporte se realice sin ningún tipo de riesgo, ni para las personas que lo practiquen, ni para nadie.

A tal efecto, la Federación Española de Tiro con Arco, dispone de una “**guia de instalaciones de campos de tiro con arco**” a disposición de quien la desee que indica qué requisitos han de cumplirse.

## **Modalidades de Tiro con Arco**

Existen muchas formas de disfrutar con el arco y las flechas, a nivel competitivo podrás optar por las siguientes:

Durante el otoño-invierno una disciplina muy practicada es el Tiro en Sala, en la que se tira sobre dianas de 40 cm de diámetro ] æ a [ • Á & [ • Á a a A } a [ • Á a a A a a A | ^ Á ^ i c a A ] a a e & [ • Á | a ] a [ • Á Á ^ Á | ^ a Á desde 18 metros de distancia. En general se tiran dos series de 30 flechas, en tandas de tres Á & @ Á | | Á a a a æ

En descubierto hay tres opciones bien diferenciadas:

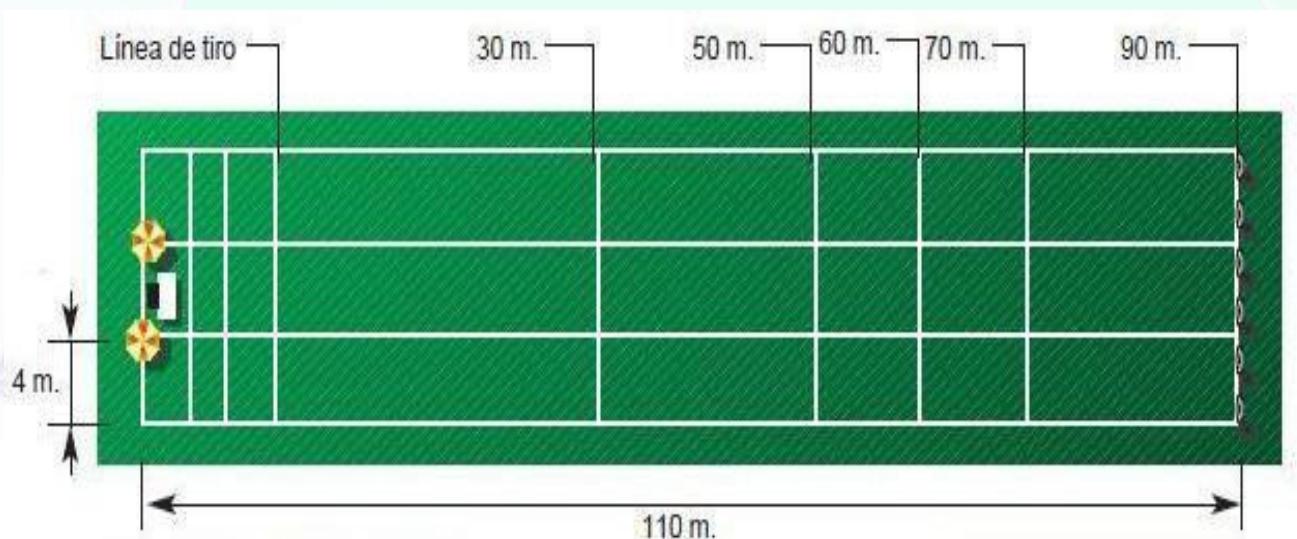
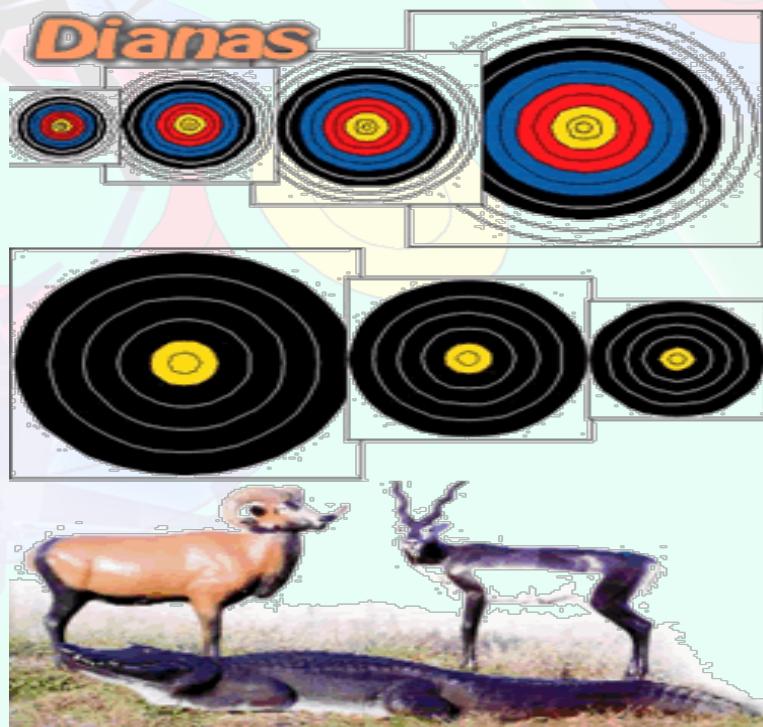
En descubierta hay  
Á

Al Tiro al Aire Libre, que incluye la modalidad más conocida que se practica en las olimpiadas, y que agrupa como rounds más extendidos, el Round FITA, que consiste en una serie de 36 flechas a cada una de las distancias 90m y 70m sobre dianas de 122 cm, y 60m y 30m sobre dianas de 80 cm. El Round 2x70, el actualmente olímpico, en el que se tiran dos series de 36 flechas a 70 metros, sobre dianas de 122 cm. y el Round 900 en el que se tiran tres series de treinta flechas a las distancias 60m, 50m y 40m, sobre diana

21 dianas, y se tiran dos flechas desde piquetas distintas, una desde cada piqueta. En Bosque 3D se utilizan figuras volumétricas a tamaño natural, un recorrido consta de 20 dianas y se tiran dos flechas, una desde cada piqueta.

Finalmente el tiro de Recorrido de Campo, que representa una combinación de las otras dos, y en el que sobre recorridos de 16 o 24 dianas se tiran tres flechas desde una misma piqueta sobre cada una de las dianas, en patrullas de tres o cuatro arqueros. Las dianas son circulares negras, con el centro de color amarillo, y las hay de cuatro medidas: de 20 cm, de 40 cm, de 60 cm y de 80 cm de diámetro. Se hace un recorrido a distancias conocidas y otro a distancias desconocidas.

Hasta aquí la descripción rápida de las modalidades de tiro posibles, es mucho mejor que vayas descubriendolas durante tu período de iniciación, comprenderás con el tiempo la complejidad y las características de cada una de ellas.



## La importancia de ser diestro o zurdo

Algo que es absolutamente imprescindible en el mundo de la arquería es la necesidad de saber, antes de nada, si la persona que se inicia en ella es diestra o zurda. La mayor utilización de la mano derecha que la izquierda o viceversa, no es válida a la hora de utilizar un arco. En la arquería lo esencial es saber si se es diestro o zurdo de "ojo".

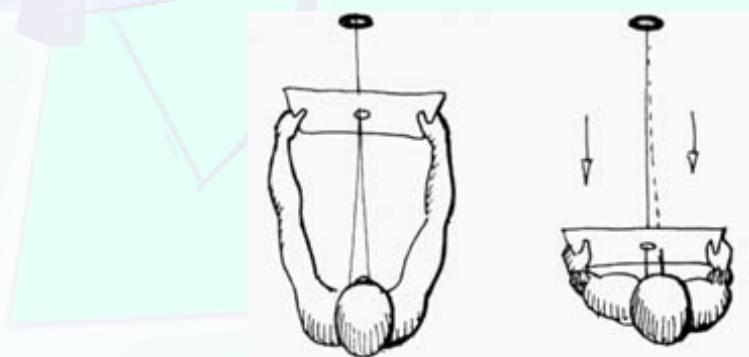
De los dos ojos con los que contamos, uno de ellos, el que se conoce con el nombre de "ojo director", será, ya sea el izquierdo o el derecho, el que nos obligará a tirar con un arco diestro o zurdo.

Es una de las consideraciones que no tiene ningún tipo de discrepancia en la arquería. Puede darse la contradicción de que una persona sea diestra de mano y zurda de ojo, en este caso el arquero deberá utilizar un arco zurdo, aunque seguramente pueda hacer menos fuerza con el brazo izquierdo que con el derecho.

La diferencia entre un arco zurdo y uno diestro estriba en la posición de su ventana: en el arco diestro la entrada de la ventana en el arco es de izquierda a derecha, y al contrario en caso de ser un arco zurdo.

Una vez conocida la importancia de ser diestro o zurdo de ojo, pasemos a ver que prueba podemos hacer para saber cual es el ojo director (o dominante) de una persona:

Tomaremos una hoja de papel, un folio será más que suficiente, en él, practicaremos un orificio en su centro de dos centímetros de diámetro. La persona a quien tengamos que hacer la prueba, tomará con ambas manos el papel, colocando cada una en un extremo del mismo. Buscaremos un punto de referencia, un objeto que se encuentre a cierta distancia de quien realizará la prueba. Con los brazos extendidos en dirección al objeto, mirará a través del orificio del papel con los dos ojos abiertos hasta localizar el objeto.



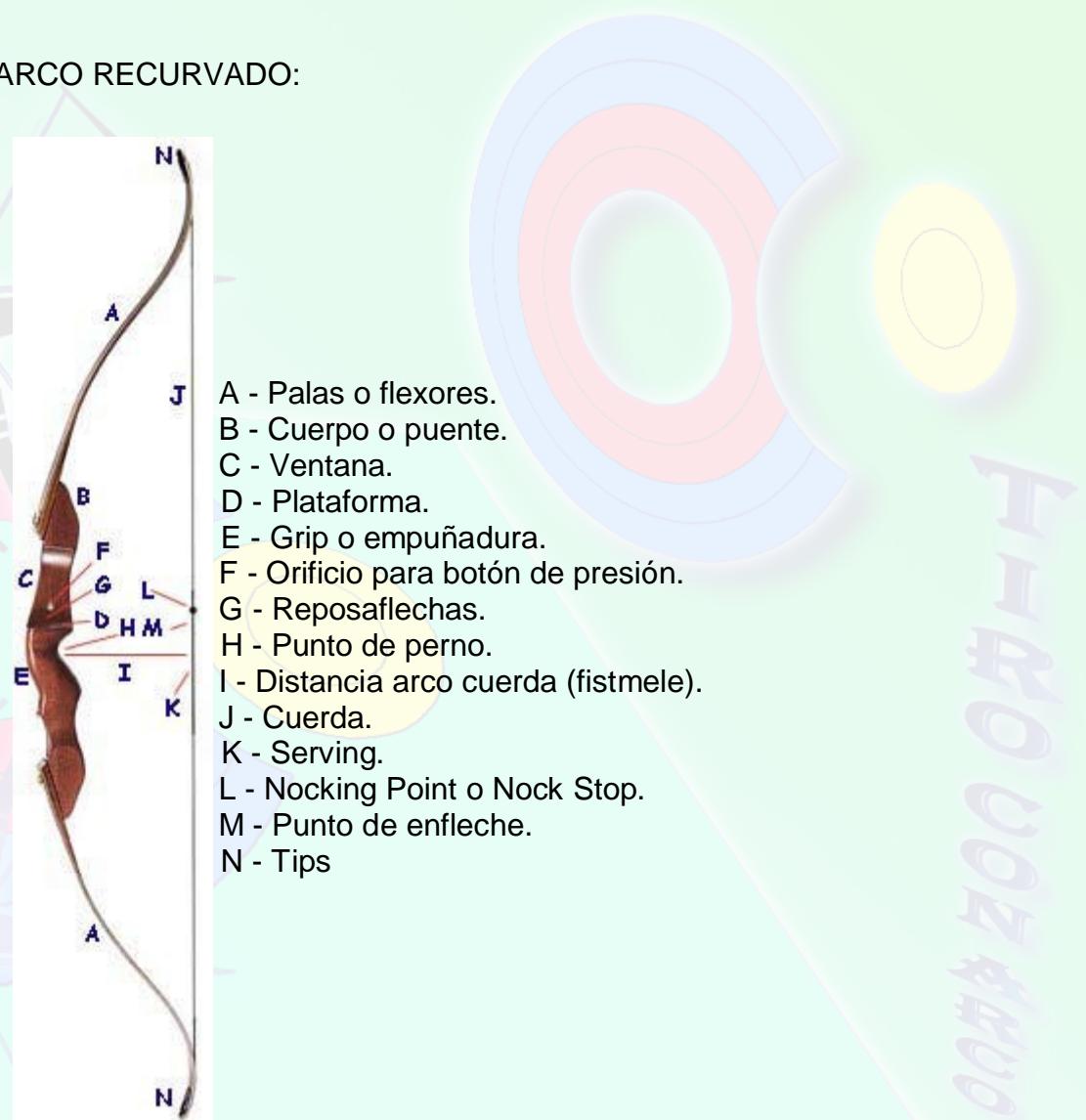
Tras ello, y sin cerrar ningún ojo, se acercará el papel hacia la cara, sin dejar de ver el objeto. Observaremos como conduce el agujero del papel hacia un ojo determinado, ese será el llamado "ojo director o dominante". Si repitiéramos la prueba en más de una ocasión veríamos que siempre saldrá el mismo resultado. Incluso si se quisiera forzar la situación, intentando llevar el orificio del papel al ojo contrario, la persona que realiza la prueba dejaría por un momento de ver el objeto.

Es absolutamente necesario saber cual es el ojo director o dominante para determinar que arco debe utilizarse.

## El arco recurvado de iniciación

El arco que utilizaremos para iniciarnos en el deporte del tiro con arco, es de sencilla concepción, aunque esta sencillez no debe confundirse con simplicidad a la hora de su utilización.

### PARTES DE UN ARCO RECURVADO:

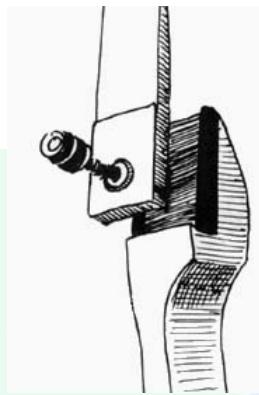


### MONTEMOS NUESTRO ARCO DE INICIACION:

Una vez que hemos tomado contacto con las diferentes partes de un arco, procederemos a su montaje.

La mayoría de arcos de iniciación son desmontables (takedown), apreciaremos que el arco viene dividido en tres partes: las dos palas y el cuerpo. Situaremos las palas en el cuerpo de la siguiente forma:

La pala inferior la reconoceremos por encontrarse impresos en la parte interior de la misma, una serie de cifras que indican la potencia del arco a una apertura determinada (que suele ser 28 pulgadas, a mayor apertura mayor potencia); y la longitud del arco, es decir la distancia entre los tips. Se colocará en la "cuna" o base destinada en la parte inferior del cuerpo, de forma que quede la punta recurvada de la pala hacia delante, e introduciremos el tornillo apretándolo con la mano.



Realizaremos la misma operación con la pala superior. Una vez puestas las palas, apretaremos algo más fuerte los tornillos para una mejor sujeción.

Parte importante del arco, es la cuerda, Esta se confecciona a base de hilos y estos de diferentes materiales tales como: Dacrón, Fast flight, que son los más usuales y Dyneema, aunque también en la historia reciente del arco se ha utilizado Vectra y otros materiales, buscando siempre por el arquero la que cuente con una elasticidad más cercana a "0". Las cuerdas cuentan con un refuerzo de hilo más fuerte en los extremos, en las llamadas "gazas" y en el centro de la cuerda recibiendo el nombre de "Serving".

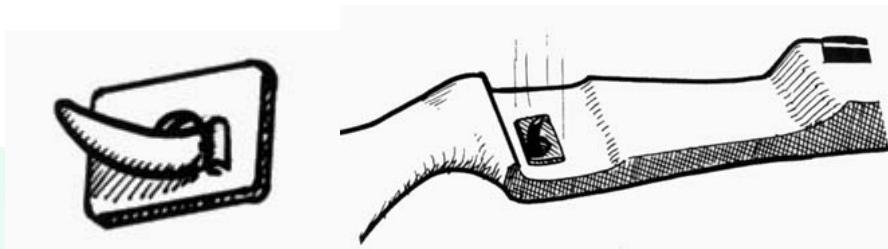
Una vez colocadas ambas palas en el cuerpo, procederemos a la instalación de la cuerda del arco. Esta cuenta en cada uno de sus extremos con una gaza de diferente tamaño, que están destinadas a su enganche en los tips de las palas. Introduciremos la más ancha en la pala superior haciéndola deslizar por ella, y engancharemos la gaza corta en la pala inferior alojándola convenientemente en el tip.

Después, y con la ayuda de un montador, introduciremos la parte más corta en la pala superior, y la más larga en la inferior, tal y como se aprecia en el dibujo siguiente:

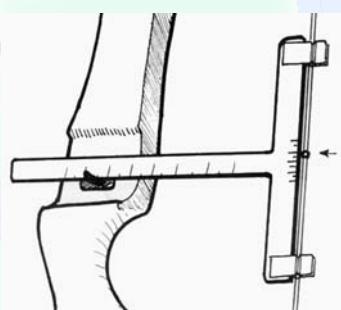


Pisaremos la cuerda del montador con ambos pies, separando uno de otro, tirando al mismo tiempo con una mano del cuerpo del arco hacia arriba. Con la otra mano haremos llegar la gaza que quedó en la pala superior hasta su anclaje en el tip de la misma. Una vez que nos hemos asegurado que las dos gazas se encuentran perfectamente alojadas en los tips, retiraremos el montador y nuestro arco quedará montado.

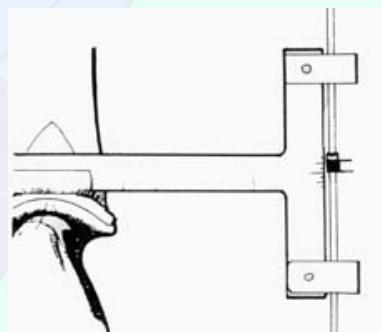
Tras estas operaciones procederemos a colocar el reposaflechas, que normalmente será de plástico con un adhesivo de doble cara. Para ello, una vez retirado el papel protector del adhesivo, haremos coincidir el orificio con el que el reposaflechas cuenta en una de sus caras, con el orificio del arco situado en la ventana del mismo, y destinado para el botón de presión, tal y como apreciamos en el siguiente dibujo:



Para poder seguir preparando nuestro arco, situaremos en su cuerda, y sobre el serving, los enganches de una regla fistmele. Se trata como veremos a continuación, de una regla generalmente de aluminio con forma de "T" y que tiene en su lado más largo una serie de divisiones en pulgadas y que cuenta con subdivisiones en cuartos de pulgada. En el lado corto tiene otras pequeñas indicaciones, esta vez en centímetros.



Una vez colocada la regla fistmele en la cuerda por los enganches del lado corto, situaremos el lado largo en el reposaflechas. Esto hará que la regla nos describa un ángulo recto entre el orificio del botón de presión y la cuerda.



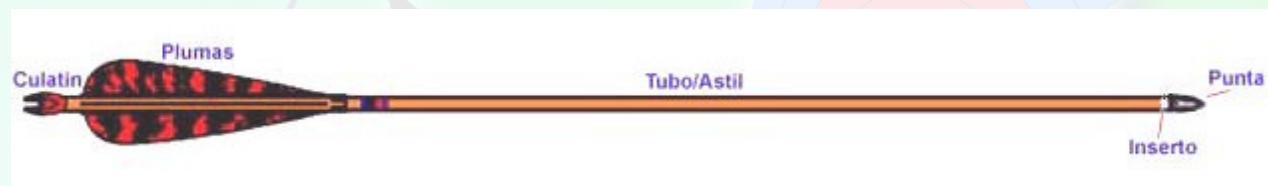
Entre las indicaciones de 6 y 8 milímetros del lado corto, que recordemos está engarzado a la cuerda en su serving, se encontrará el "punto de encoque", esto es, el punto donde debemos colocar el culatín de la flecha para que esta quede en la posición correcta para poder efectuar el disparo. Este punto de encoque lo marcaremos con una arandela de metal que cuenta en su interior con un recubrimiento de goma llamado nock point, o nock stop (toma su nombre del inglés nock, que es como se conoce al culatín de la flecha). Con la ayuda de unos alicates especiales presionaremos sobre el nock point hasta que quede firmemente sujetado a la cuerda.



Con estas operaciones tendremos el arco centrado para poder realizar las primeras sueltas de flechas.

## Las flechas

Las partes de una flecha



**PUNTA** Parte de metal de la flecha, que facilita a esta su penetración en la diana. Dependiendo de la disciplina de tiro con arco que se utilice, así será la forma de la punta de la flecha.

**INSERTO** Se trata de una pieza de aluminio que permite adaptar la punta perfectamente al tubo de la flecha. Dependiendo del material que esté confeccionado el tubo de la flecha, será necesario o no la intervención de este adaptador.

**ASTIL o TUBO** Debido a la posibilidad que tenemos los arqueros de adquirirlos sueltos, podemos confeccionar con ellos nuestras propias flechas.

**TUBO DE MADERA** La más utilizada es la de cedro, aunque se puede utilizar la madera procedente de otros árboles, últimamente se comercializan vástagos de madera laminados con los que se obtienen flechas de casi idéntico peso y spine.

**TUBO DE CARBONO** Es el material más popular con el que se realizan las flechas de entrenamiento. Consiste en la estratificación de tiras de carbono con una unión de epoxi.

**TUBO DE ALUMINIO** También muy popular para la confección de flechas, por la conjunción de resistencia y poco peso que posee este material.

**TUBO DE ALUMINIO-CARBONO** La aleación de ambos materiales que permite ahondar en las bondades de ambos, resultando flechas que cuentan con poco peso, igual rigidez a lo largo de todo el tubo y robustas.

**PLUMAS** Son los estabilizadores de la flecha. Pueden estar fabricadas en material plástico o ser de pluma natural extraídas de las alas del pavo y posteriormente teñidas de color. Dependiendo del calibre de la flecha, así será el tamaño de las plumas. El emplumado normal de las flechas, es con tres plumas, una de ellas, la que conocemos con el nombre de "pluma gallo" o timonera, será de distinto color que las otras dos, aunque también pueden ser iguales las tres y poner una marca con pintura o rotulador indeleble en el culatín, todo ello es para una correcta inserción del culatín en la cuerda y la adecuada disposición de las plumas para evitar el mínimo roce posible con el reposaflechas.

CULATIN o COCA Su nombre en inglés NOCK da origen a las piezas que se conocen como "nock point" o "nock stop". Es la pieza en la que termina la flecha, situándose en el extremo del astil detrás de las plumas, y hace a esta adaptable para su sujeción momentánea en la cuerda del arco.

## Las dactileras y quantes

Son unas excelentes aliadas de los arqueros e imprescindibles para los arqueros de arcos recurvados.

Deben ser de material resistente, pero que al mismo tiempo sea capaz de amoldarse a los dedos que debe proteger de la presión y roce de la cuerda.



La protección de la que hemos hablado anteriormente no debe estar reñida con la posibilidad de dejar sentir la cuerda por parte del arquero. El "sentir la cuerda" es del gusto particular de cada uno, serán los dedos los que nos dirán si la protección de la dactilera es o no, suficiente.

El arquero debe terminar sus sesiones de entrenamiento sin sentir dolor en los dedos. ¡Ojo! Por causas de la cuerda ya que en situaciones de frío, si no calentamos los dedos antes de tirar nos podemos encontrar con dolor en ellos. Otra cosa es que si después de soltar 30 flechas dolieran, nos haría falta una mayor capa de protección. Si nos ocurriera entre las 150 y 180 flechas, deberíamos aumentar ligeramente esta capa de protección, aunque esto fuese en detrimento de perder la sensibilidad que nos hiciera notar la cuerda.

El cuero de la dactilera debe:

Tener una capa de grasa especial, que le proteja de las humedades que puedan hacerle perder su flexibilidad.

No disponer de la posibilidad de estiramiento que le haga perder la forma.

No debe sobresalir nunca de los dedos con la mano abierta.



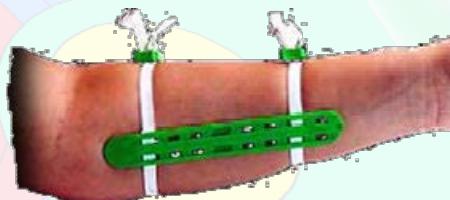
En caza y/o recorridos de bosque los arqueros que practican tiro instintivo con recurvados de caza y longbows, suelen utilizar en sustitución de la dactilera, guantes de piel los cuales se sujetan a la muñeca mediante tiras de velcro, estos guantes, cubren los tres dedos que intervienen en la tensión de la cuerda, existiendo diferentes tipos según el gusto de cada uno.

## Los protectores

Como bien sabéis están destinados a la protección de las partes del cuerpo del arquero, susceptibles de ser golpeadas o rozadas por la cimbreante cuerda del arco.

### PROTECTORES DE BRAZO:

Fabricados en diferentes materiales están destinados a la protección de la cara interior del antebrazo del arquero, obviamente del brazo que sujetá el arco, su tamaño y forma dependerán del gusto del arquero y de la modalidad de tiro elegida.



Protector usado en precisión



Estandar



Tradicional



Caza

### LOS PETOS:

Imprescindible su utilización por las arqueras de tiro olímpico sobre todo en arcos recurvados, es recomendable también su utilización por los arqueros que practican esta modalidad.



La fabricación de estos protectores es de material plástico, y constan de una rejilla bordeada por material más duro. El diseño del peto es para la protección del pecho del "brazo del arco" de las arqueras, y en los hombres es eficaz para evitar el contacto de la cuerda con la vestimenta del torso del arquero.

## El visor

El visor para los arcos de tiro tiene que tener precisión al hacer las correcciones, de forma que el arquero pueda estar seguro de que sitúa la mira en el lugar que necesita. Hay muchos tipos, que van desde la simple regla graduada sobre la que se desliza un soporte con la mira hasta los más sofisticados con alza y deriva micrométricas, extensión de 25 centímetros o puntos de mira intercambiables.



Los visores de los arcos de caza son más sencillos porque no se suelen hacer correcciones tan constantes como en el tiro. Están basados en el mismo principio y la diferencia fundamental es que disponen de varios índices o miras. La razón es que en la caza se desconoce la distancia a que va a estar el blanco y la técnica utilizada consiste en situar cada uno de los índices, mediante ensayos previos, en la posición adecuada para hacer blanco a cuatro o cinco distancias diferentes, como pueden ser 10, 20, 30, 40 y 50 metros, o las que cada cual considere más adecuadas, y luego apuntar por la que corresponda en función de la distancia a que se encuentre la pieza. Los índices tienen coloreada la cabeza con diferentes colores para facilitar la elección, que suele tener que hacerse rápidamente.

Como en los arcos el visor es el elemento delantero de puntería, las correcciones deben de hacerse desplazando la mira hacia donde va la flecha. Si va baja, bajarla y si va alta, subirla. Lo mismo que en deriva, si la flecha se clava a la derecha del blanco, desplazar la mira hacia la derecha y si lo hace a la izquierda, mover la mira en esa misma dirección.

## El reposaflechas

El reposaflechas es una uña de plástico, un alambre o incluso un soporte metálico de cierta consistencia sobre el que se coloca la flecha cuando se sitúa en el arco para tirar. Todos suelen ser retráctiles bien por ser flexible el material de que están hechos o bien por su construcción, de forma que no interfieren el paso de la flecha ni de sus plumas.



## EL CARCAJ

Se usa para tiro y es imprescindible en caza debido a que las cuchillas de las puntas de caza son sumamente peligrosas, cortan como hojas de afeitar. Los de tiro generalmente van colgados del cinturón y los de caza son de cinturón, para la espalda o para el propio arco, estos últimos los más usados, y siempre llevan una protección eficaz para las cuchillas de las puntas. Los de tiro llevan bolsillos para accesorios, lápices, libretas de puntuación, etcétera.



## LOS ESTABILIZADORES

Los estabilizadores que en un arco de caza pueden no ser necesarios o bastar con uno de pequeña longitud son imprescindibles en los arcos de tiro y hacen falta como mínimo, que también es suficiente, uno largo frontal de 30", que es el que estabiliza el arco, y otros dos de unos 25 centímetros.



Los estabilizadores tienen la importantísima función de retrasar el movimiento del arco, consecuencia de la reacción que se produce al tirar lo suficiente como para que la flecha pueda salir sin interferencias. Este efecto se logra con un peso en los estabilizado-

res entre 150 y 300 gramos. No conviene sobrecargar el arco con mucho peso en los estabilizadores porque es necesario un ligero desplazamiento del arco. Una inmovilización total del arco también causa problemas a la salida de la flecha.

## Las dragoneras

En sí, no es más que una tira fabricada en diversos materiales, que sujetan en la muñeca del arquero se pasa por delante del cuerpo del arco para volver a engancharse sobre la sujeción de la muñeca.



Existe gran variedad de formas y sujetaciones, las más populares para los arcos recurvados son:

**Las de dedos:** En las que dos argollas de goma que se introducen en los dedos índice y pulgar, y están unidas por una tira elástica de cuero, son suficientes para realizar su labor con efectividad. Son para gusto de muchos arqueros, las de mayor efectividad, incluso en los arcos de poleas.

**Las de muñeca:** Son las que están formadas por una tira, confeccionada de diversos tipos de material, que abrazando la muñeca, pasa por delante del cuerpo del arco, para volver al enganche, con un cierre a tal efecto, en la zona que abraza la muñeca.

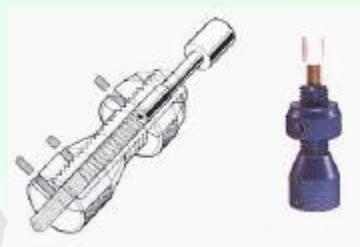
En los arcos de poleas, además de estas dos se suelen utilizar las dragoneras de arcos. Estas consisten en una tira, generalmente de nylon o de goma, que se sujetan al arco en la rosca destinada al estabilizador. De ahí pasa a rodear el cuerpo dejando espacio para introducir la mano del arquero, y volver al lugar de salida.



Su misión es la de evitar que el arco se caiga de la mano del arquero al disparar con la mano abierta, para no incidir en su disparo cerrando la mano sobre la empuñadura y sujetarla en exceso. Cuenta además con una gran carga psicológica, puesto que el arquero al sentir que el arco está bien asido por ella, no intenta cerrar la mano al tirar.

## Los botones de presión "button"

El botón de presión, "Cushion Plunger", "Plunger", Botón Berger" o "Button". Con todas estas denominaciones podemos conocerle.



Se trata de un mecanismo que funciona mediante la mayor o menor presión que ejerce un muelle, en un émbolo que atraviesa el cuerpo del arco, terminando en una pieza, generalmente de material plástico, que se apoya contra el lateral de la flecha.

Se utiliza para corregir el vuelo de la flecha y actúa sobre ésta en relación con la rigidez de la misma. Es absolutamente importante su instalación en los arcos recurvados, ya que la suelta es con los dedos, a excepción de los arcos desnudos tradicionales de caza y longbow que no los llevan.



En los arcos de poleas, en los que normalmente se usa disparador, no es preciso su utilización.

## El Clicker

Se trata de una varilla de metal, que se adhiere por uno de sus extremos a la ventana del arco, quedando libre el otro extremo.



Se coloca por encima del tubo de la flecha de tal modo que al tensar el arco, y llegar el arquero a su posición de anclaje habitual resbale por la punta de la flecha golpeando la ventana haciendo un sonoro "click", de ahí su nombre, al golpear una chapa instalada en el cuerpo. Esto indica al arquero que ha llegado a la apertura ideal por él elegida para realizar el disparo.

Sólo es preceptiva su utilización en arcos recurvados. En caso necesario existen extensores de clicker para la posible elección de una flecha de longitud superior a la apertura del arquero.

## Los disparadores mecánicos

Sólo utilizables en los arcos de poleas, son unos excelentes aliados de los arqueros en la suelta de la flecha.

Los disparadores mecánicos pueden ser de dos tipos:

A - Los de cuerda, en los que el sistema de sujeción de la cuerda del arco por el disparador, es una cuerda fast flite.



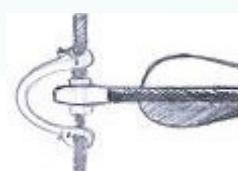
B - Los llamados de "garra" muy utilizados en caza y recorridos de bosque.



De ellos podemos encontrar tantas variedades como fabricantes de los mismos. Así los encontramos que pueden accionarse con el pulgar, con el dedo meñique o con el índice. Contando además cada uno de ellos con un mecanismo distinto para accionar la liberación de la cuerda del arco.

Para la utilización de los disparadores, es conveniente la instalación en la cuerda de un segundo "nock stop" para que en este, el disparador de cuerda o de garra, incida en la presión de apertura, evitando así la presión sobre el culatín de la flecha, lo que perjudicaría a la suelta.

Los disparadores de garra dañan más la cuerda del arco que los disparadores de cuerda, aunque existe la "gaza de encoque" o "nocking loop" para paliar este problema. Consiste en una cuerda que, atada a la cuerda del arco con dos nudos a la altura del punto de encoque, nos proporciona un bucle ideal para que en él se agarre el disparador de garra.



## Ejercicios de calentamiento

Antes de realizar cualquier actividad física, es necesario que calentemos las partes del cuerpo que van ha estar implicadas en dicha actividad, por lo que un buen calentamiento siempre es necesario.

En realizar estos ejercicios tardaremos unos 10 minutos.

### Ejercicios de Cuello Repetir 10 veces



### Ejercicios de Hombros Repetir 10 veces.



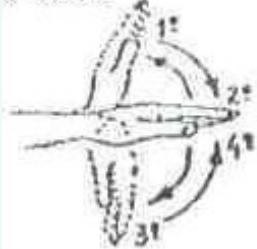
### Ejercicios de Codos Repetir 10 veces.



## Ejercicios de Muñecas

Repetir 10 veces

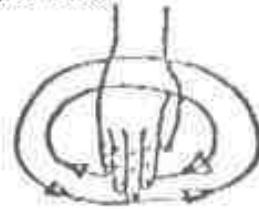
Movimientos arriba y abajo.



Movimientos Laterales



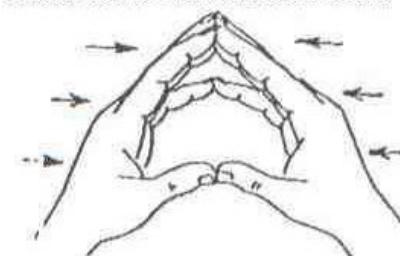
Giros derecha e izquierda.



## Ejercicios de Dedos

Repetir 10 veces

Presión de los dedos entre las manos.



Abrir y cerrar ambas manos con fuerza.



Tracción con los dedos engarfiados de ambas manos.



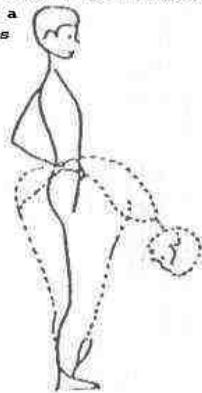
## Ejercicios de Cintura.

Repetir 10 veces

Inclinación del tronco a ambos lados.



Inclinaciones de tronco hacia adelante a tocar los pies.



Inclinación de tronco, hacia atrás, a tocar los pies con la mano del mismo costado alternativamente.



## Ejercicios de Respiratorios.

Repetir 10 veces.

-1º Respiraciones rápidas sobre la marcha, cogiendo aire al elevar un brazo hasta la vertical y soltándolo al elevar el otro brazo

-2º Respiraciones muy lentas, firmes, cogiendo aire al elevar los brazos en cruz y soltando lentamente al bajarlos a su posición normal

## Técnica de tiro

La técnica de tiro actual va orientada hacia la máxima simplificación de toda la acción de tirar una flecha, ejecutada con el mínimo esfuerzo, buscando el máximo automatismo y dejando que el arco actúe lo más libremente posible.

Lo primero es situarse en la línea de tiro con los pies simétricamente colocados respecto a la línea que va desde ese punto a la diana y separados lo necesario para lograr un buen equilibrio.



El resto del cuerpo debe de mantenerse bien erguido y vertical.

Está claro que ya se ha presentado la primera diferencia entre el tiro y la caza, porque no siempre se va a encontrar cazando un lugar donde situar los pies tan cómodamente, y en tal caso habrá que situarlos como mejor se pueda.

Entonces, lo aconsejable será seguir aplicando la técnica de tiro sobre un terreno liso, de forma que el adoptar otra posición de los pies no dificulte la asimilación del resto de la técnica, que está demostrado que sobre un cuerpo bien firme y equilibrado es más fácil de aplicar.

Después se debe de coger el arco de forma que la empuñadura quede situada entre el índice y el pulgar y la presión localizada tal como se indica en el dibujo y dejando que la mano se deslice hacia el fondo de la garganta de la empuñadura o pivot point.



La cuerda se coge con los dedos índice, corazón y anular, situando la flecha entre el índice y el corazón -el índice tocando ligeramente el culatín y el corazón separado varios milímetros- y la cuerda situada en la articulación de la tercera y segunda falanges de los tres dedos. Fig. 35.

Una vez situadas las manos tal como queda dicho y con la flecha colocada sobre el reposaflechas y bajo el clicker (no conviene iniciarse con el clicker, sólo debe de usarse con cierta experiencia), el arquero, que debe seguir manteniéndose bien recto y erguido, vuelve la cabeza hacia la diana -sólo la cabeza, es importante-, levanta la

mano de arco situándola tal como indica el dibujo y todo lo arriba que pueda sin que le impida ver la diana, y al mismo tiempo la mano de cuerda, con ésta situada delante del ojo, también todo lo arriba que pueda sin que le impida ver la diana y con el codo pegado a la cabeza. Fig. 36.

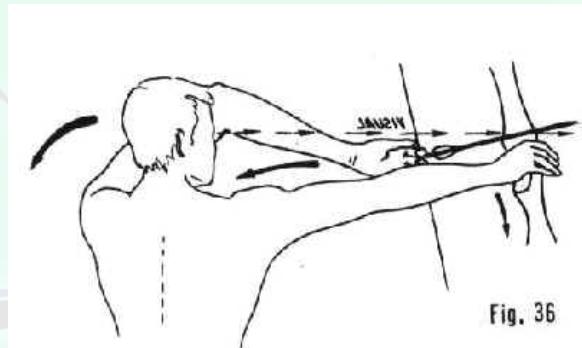


Fig. 36

Después, desde esa posición, o habiendo tensado un poco el arco antes, se inicia el desplazamiento del codo de cuerda hacia atrás dirigiendo la mano hasta debajo de la mandíbula para anclar firmemente bajo ella y contra el cuello.

El anclaje para tiro de precisión debe de hacerse bajo la mandíbula y contra el cuello, desplazando el codo hacia atrás hasta lograr la máxima apertura -me refiero al ángulo que forman los brazos y la espalda, que debe de estar lo más próximo posible de los 180 grados- y la alineación que se indica en la figura 37.

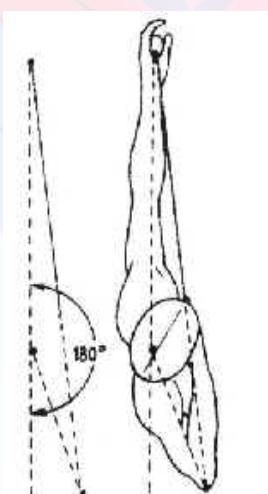


Fig. 37

El anclaje es otra de las diferencias que hay entre el estiló de tiro de precisión y el estiló de tiro de caza. Se puede cazar utilizando el anclaje de tiro, con la mano bajo la mandíbula y contra el cuello, pero no es imprescindible porque en la caza se pueden utilizar las miras intercaladas en la cuerda, prohibidas en el tiro, que resuelven el problema de la altura e incluso muchos de los de la deriva, o simplemente tirar de modo intuitivo sin visor ni ninguna referencia.

Lo más usual es situar el índice -recordemos que debe tocar el culatín para que éste esté siempre a la misma distancia del ojo en la comisura de los labios o bajo el pómulo; quizás esto último sea lo más efectivo porque el pómulo no es móvil y los labios sí

Si se utiliza una mira en la cuerda (peep) se dispone de una segunda referencia y ya no tiene tanta importancia el disponer de un anclaje fijo ni que el índice toque el culatín porque siempre se mantendrá a la misma distancia del ojo con sólo mirar por el agujero de la mira.

Aclarado este punto como parte de la técnica de tiro, debo resaltar el porqué de la importancia del anclaje para elegir la longitud de la flecha o apertura. Se ve claramente que de anclar bajo la mandíbula a hacerlo bajo el pómulo puede haber una gran diferencia, incluso dos pulgadas, con las consecuencias que esto trae a la hora de elegir la flecha adecuada.

Siguiendo con la técnica, hay que añadir que al anclar, en tiro de precisión, es imprescindible que la cuerda, además de en la barbilla, toque en la nariz para establecer una



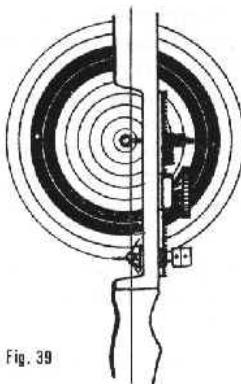


Fig. 39

posición permanente de la cabeza mediante estos dos puntos. Con los arcos de poleas es un poco más problemático que la cuerda toque en la nariz, porque la cuerda forma un ángulo mucho más cerrado y habría que inclinar mucho la cabeza hacia abajo, y ya queda dicho que hay que mantenerla un poco alta. La solución es la mira en la cuerda que se hace coincidir con el visor mientras se apunta.

## La puntería

Con un arco normalmente se apunta, en el caso de un arquero derecho, dejando la cuerda y la ventana del arco a la derecha y situando el visor sobre la diana. La cuerda lo más cerca posible del visor sin que se salga del campo visual. Para un arquero zurdo se invierten las posiciones y pasan la cuerda y la ventana del arco a la izquierda.

El ojo conviene tenerlo enfocado en la diana y no se deben de hacer enfoques sucesivos en la cuerda, el visor y la diana, sólo mantener enfocada la diana.

En la caza debe ser todo igual, con la diferencia de que si se usa la mira en la cuerda se apunta por dentro de ella y ya no existe el riesgo de perder de vista la cuerda. Cuando se practica el estilo instintivo se suele utilizar la flecha como referencia, sin ninguna otra.

Una vez apuntado -**ES MUY IMPORTANTE QUE DURANTE ESTE PERIODO DE TIEMPO SE ESTE MANTENIENDO LA TENSION EN LOS MUSCULOS DE LA ESPALDA, COMO CUANDO SE TENSA EL ARCO PERO SIN QUE LA FLECHA SIGA MOVIÉNDOSE-**, se suelta, no abriendo los dedos sino relajando los músculos que los mantienen sujetando la cuerda, el resto lo deben de hacer la cuerda, que tira hacia delante, y la tensión de los músculos de la espalda que tiran del codo hacia atrás.

El resultado debe ser un desplazamiento de la mano hacia atrás rozando con la mandíbula y el cuello, con los que no debe de perder contacto en ningún momento. En todos los casos, tanto en tiro como en caza, lo importante es que la mano siga una dirección totalmente contrapuesta a la que sigue la flecha y que su desplazamiento sea consecuencia de la reacción que se produzca al faltar la resistencia del arco.

Está bastante claro que, bajo estas condiciones, el camino que recorra la mano de cuerda dependerá totalmente de la posición que adopte el arquero cuando ancle y de los músculos con que esté ejerciendo esa tensión final transmitida a través del codo.

Durante todo este período final, desde que ancla, apunta, suelta y la flecha llega al blanco, el arquero debe de continuar apuntando, incluso mentalmente su actitud debe ser la de apuntar.

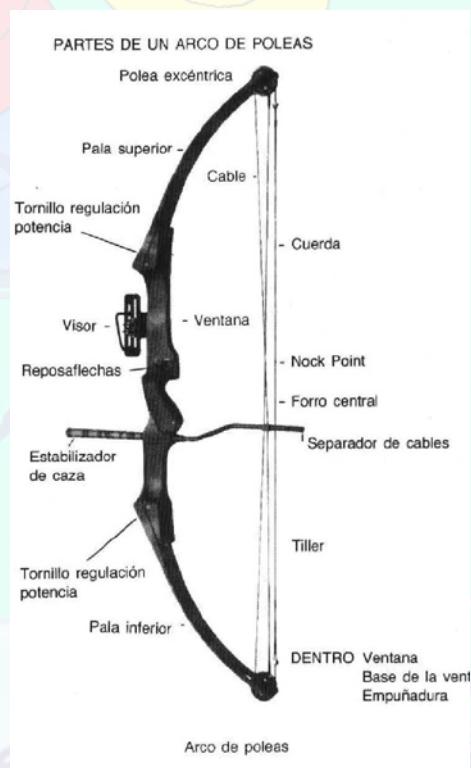
Como ya quedó indicado, la diferencia más notable que hay entre el tiro de precisión y la caza es la imposibilidad que existirá en muchos casos de situar los pies sobre terreno plano y con el espacio suficiente para mantenerlos a la distancia ideal para un buen equilibrio, pero la habilidad del arquero tendrá que lograr que, sea cual sea la posición en que tenga que colocar sus pies, esto no afecte a la que adopte de cintura para arriba, que siempre deberá ser la descrita so pena de fallar el blanco.

No he mencionado el clicker porque su correcta utilización entra dentro de la técnica de alta competición y es un poco complicado de explicar. En pocas palabras, el arquero debe ser capaz de tensar, mirando el clicker, hasta que falten uno o dos milímetros para que salte, apuntar, hacer que salte -siempre cuando él quiera- y soltar. Un buen arquero tira cuando salta el clicker, pero el clicker salta cuando él quiere.

Sólo se recomienda el uso del clicker después de tener una técnica lo suficientemente consolidada y asesorándose muy bien respecto a dónde hay que situarlo, porque con el clicker dos milímetros pueden ser como dos kilómetros.

## OTROS TIPOS DE ARCO

Los arcos suelen ser de dos tipos. Los que llamaremos convencionales y que son aquellos en los que la cuerda va unida directamente al extremo de las palas; y los de poleas, en los que la cuerda va unida a las palas pero no directamente, sino a través de unas poleas con eje excéntrico, de forma que se combinan los efectos de la polea y de la palanca, con el resultado final de que cuando el arquero ancla -cuando el arquero llega su mano de cuerda a la cara, la fija y apunta- el esfuerzo que debe realizar para mantener tensado el arco queda reducido en un gran porcentaje, generalmente el 65% de la potencia que el arco desarrolla.



Estas características de los arcos de poleas, además de la reducción de esfuerzo, suponen también alguna otra diferencia, y quizás la más importante sea que un arco de poleas es mucho menos sensible a errores de suelta. Con un arco convencional una suelta poco limpia supone un impacto bajo, mientras que con un arco de poleas no tiene casi ningún reflejo.

## Elección del arco

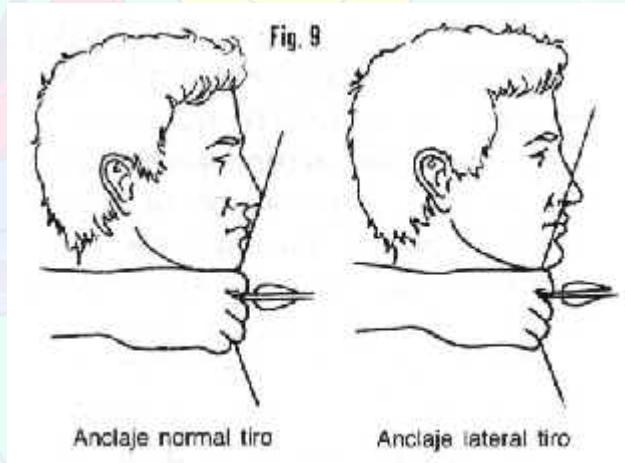
Hay un parámetro a determinar con poco margen del criterio del arquero. Se trata de la apertura o longitud de flecha que el arquero debe utilizar y que está en función de su estatura y las medidas que se relacionan con ella.

La apertura tiene importancia tanto en el caso de los arcos convencionales como en los de poleas. En los convencionales, la apertura o largo de flecha correcto determina la potencia real, porque la potencia que está indicada en las palas suele ser la que corresponde a una apertura de 28" (pulgadas), o equivalente, y esta potencia aumenta o disminuye a razón de dos libras por cada pulgada que aumente o disminuya la apertura respecto a esas 28".

Hasta 28" de apertura ..... 66" de arco

Más de 28" y menos de 31" de apertura ..... 68" de arco

Más de 31" ..... 70" de arco



En el caso de los poleas, lo que sucede es que se fabrican para diferentes aperturas y un mismo arco tiene la posibilidad de modificarla.

También debe elegirse la potencia del arco.

Con los poleas se soluciona bastante bien el problema que la potencia de los arcos suele plantear, consistente en la falta de condición de los músculos que intervienen al tensar el arco. La regulación de potencia que normalmente tienen, que permite reducirla en 15 libras por debajo de la marca máxima, posibilita el iniciar la práctica en el mínimo e ir aumentando a medida que la condición física mejore. Con los arcos convencionales no se soluciona tan fácilmente este problema, porque los arcos de potencia regulable suelen tener poco margen.

Lo ideal es que el arquero realice unas prácticas previas a la compra de su arco definitivo en su club donde le faciliten uno de poca potencia, evitando que la potencia de un

arco de competición o la falta de tono muscular supongan un inconveniente para asimilar una técnica correcta.

Como norma básica se debe considerar que para arcos recurvados de competición son necesarias, para mujeres de 28 a 34 libras reales, y para hombres de 36 a 46 libras reales, Recordemos que libras reales son las que el arco da a la apertura que se utiliza.

Para arcos de poleas, si se utilizan para tiro de precisión, la potencia puede oscilar entre 40 y 60 libras, y si es para caza entre 60 y 80. Recordemos que con los arcos de poleas no existe el problema de que la potencia varíe según la apertura, y que sobre la potencia indicada se puede reducir 15 libras.

## Un mundo en pulgadas, grains y libras

Dentro de nuestro particular mundo, hablaremos en tres tipos de medidas:

La potencia del arco, esto es, la fuerza que el arco opone a ser abierto, la mediremos en libras.

(Una libra equivale a 453,6 gramos)

Las longitudes: apertura del arquero, el largo del arco, etc. las mediremos en pulgadas.

(Una pulgada equivale a 2,5401 centímetros)

En balística al igual que en arquería, el peso de las diferentes unidades es en grains, antigua unidad de medida, que actualmente tan solo se emplea en estas dos disciplinas.

(Un grain es equivalente a un grano de trigo)(Un grano equivale a 0,064798 gramos)

## Glosario de términos utilizados en arquería

Anclaje: Lugar, generalmente del rostro, junto al que el arquero situa la mano que tracciona la cuerda, y que toma como referencia.

Apertura Distancia que separa el principio del arco, una vez abierto, y la mano en la posición en la que el arquero se muestra dispuesto a soltar la flecha.

Astil Cuerpo de la flecha

Calibre Relación entre la sección del tubo de una flecha y el grosor de las paredes del mismo, y que se encuentra representado en el mismo por la impresión de cuatro números, los dos primeros para el grosor del tubo y los dos segundos el grosor de las paredes.

Culatín o Coca Pieza colocada al final del astil de la flecha, y que sirve para ubicar la flecha en la cuerda.

Dacrón Hilo del que se fabrican las cuerdas de los arcos, y que cuenta con muy poco poder de estiramiento.

Encocar Acción de colocar el culatín en la cuerda.

Fast Flite Fibra sintética para la elaboración de cables y cuerdas para arco, que cuenta con un poder de estiramiento casi nulo.

Fistmelle Es la distancia que debe existir entre la cuerda del arco y el punto de máxima separación con éste.

Longbow Arco largo de origen inglés, muy utilizado en la edad media, y que cuenta con grandes entusiastas entre los aficionados al tiro instintivo.

Overdraw Adaptador para el alojamiento del reposaflechas que permite utilizar una longitud de flecha más corta de lo normal.

Plataforma Base de la ventana del arco, que corta a ésta verticalmente y en la que se puede apoyar la flecha.

Pluma "de gallo" o Timonera De las tres plumas que lleva generalmente una flecha, la que es de distinto color.

Poleas Ayudas con las que cuentan los arcos compuestos para facilitar al arquero la apertura de los mismos.

Potencia del arco Resistencia que opone el arco por medio de sus palas a dejarse tensar.

Punto de enfleche Punto, que tras realizar los pertinentes ajustes en el arco, indica donde se debe colocar el culatín de la flecha en la cuerda.

Serving Sobrehilado del que se provee a la cuerda del arco para retardar su desgaste por la inserción de los culatines de las flechas.

Suelta Es la acción por la que dejamos de retener la cuerda del arco una vez tensada.

Spine Rígidez del tubo de la flecha.

Tips Cada uno de los acabados de las palas del arco en los que se ancla la cuerda.

Ventana Parte del cuerpo del arco destinada a alojar el reposaflechas, y que reduce el espesor de este para permitir la visión del arquero.



TIRO AL ARCO  
DARIA

ADABANTO GEZALERIAK