

# EL CHASQUIDO DE LA HONDA

© Jesús Vega 2017

Escuchar el restallido de las hondas a campo abierto era la seña de identidad en siglos pasados del paso de los rebaños por los caminos de la trashumancia o los pastos altos de las serranías. La honda no fue sólo una herramienta de pastor para el trabajo con los rebaños sino un arma de defensa contra el lobo, el depredador ibérico cuya mirada fija y penetrante se cuenta que hacía perder el habla temporalmente cuando aparecía ante uno por sorpresa; depredador que por entonces abundaba, sobre todo en el Norte de la Península.

Es habitual en las hondas de pastor una configuración del extremo de disparo o *rabiza* terminado en un apéndice con forma de borla o pincel, llamado “*chasqueador*”, “*azote*”, “*restallador*”, “*restallo*” y otras denominaciones locales. El objetivo de este apéndice de la honda es conseguir en el disparo un chasquido semejante al de un látigo, que sirve para avisar y agrupar al ganado sin necesidad de dispararle una piedra, sobre todo a corta distancia. Es evidente que el volumen de chasquido es menor que el de un látigo dada la menor envergadura de la honda.

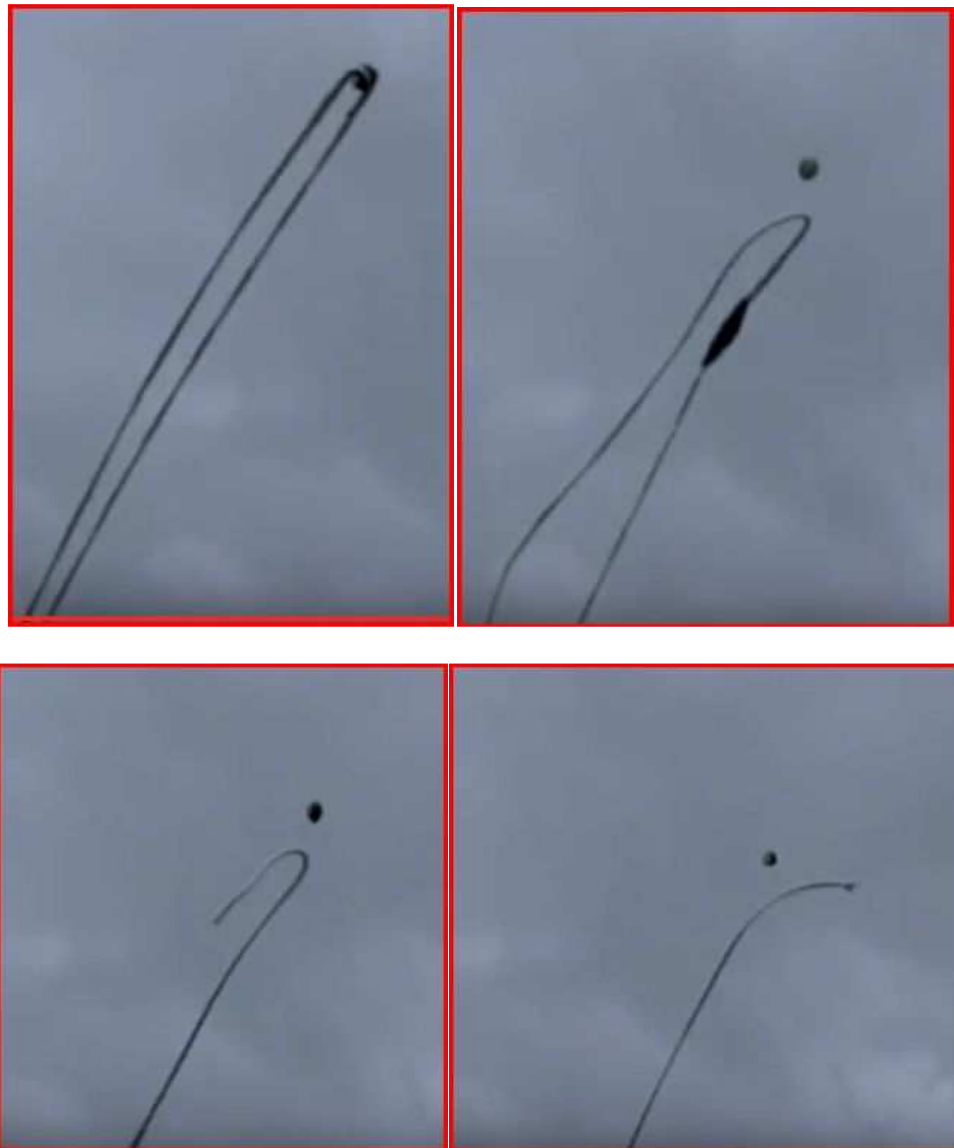
No sabemos con certeza nada del diseño, en este aspecto, de las hondas de la Antigüedad clásica usadas en la guerra. Los bajorrelieves asirios muestran a los honderos con la honda preparada para lanzar, cuyo extremo de disparo sobresale por debajo de la mano con terminación en seco, sin restallo. Tampoco en la iconografía griega, tan abundante sobre todo en las monedas, aparece señal alguna de este apéndice, y lo mismo sucede con los textos griegos y latinos, donde no se menciona tampoco, lo que lleva a considerar que no existía o no se juzgaba útil (si no perjudicial) para la guerra. En la época de los Descubrimientos ya aparecen restos arqueológicos de hondas con restallos, incluso excesivos y con carácter ornamental, sobre todo en Perú.

Aparte de su utilidad para el pastoreo, el atractivo del chasquido, que recuerda a la detonación de un arma de fuego, hace que se utilice en la actualidad esta configuración por los aficionados al deporte de la honda, que exhiben su efecto como muestra de la potencia del arma. No obstante, algunos tiradores prefieren no distraerse con el chasquido para concentrarse mejor en la puntería, mientras que otros lo consideran un estimulante de la misma. En la caza, sin embargo, aunque esta actividad actualmente es mínima, el chasquido es contraproducente ya que el proyectil viaja a menor velocidad que el sonido y la pieza escaparía asustada por el ruido antes de ser alcanzada por el proyectil. La velocidad del sonido es de alrededor de 343 m/s, mientras que la velocidad del proyectil de honda disparando deprisa, para caza, no pasará de los 180 Km/h, equivalentes a unos 50 m/s. Si suponemos la pieza a 25 m, el sonido llegaría en 7 centésimas de segundo y el proyectil tardaría en llegar medio segundo. El tiempo de reacción a un estímulo sonoro de una pieza inquieta, como un conejo o una ardilla, no supera una décima de segundo, por lo que iniciaría la escapada antes de que llegara a alcanzarla el proyectil.

Un breve estudio simplificado de la dinámica de la honda nos permitirá conocer por qué se produce el chasquido y las claves del diseño de la honda para conseguirlo de

manera brillante. Pero no hay que olvidar que éste es un efecto secundario al que no se debe sacrificar la efectividad de la honda. No podemos convertir la honda en un látigo sin disminuir sus prestaciones como arma de lanzamiento.

Cuando se suelta la cuerda de disparo, el proyectil liberado ejerce un violento empujón sobre la mitad de la bolsa y la parte próxima, ancha, de la cuerda de disparo, antes de desembarazarse de ella y proseguir su trayectoria. Este impulso empuja y arrastra toda la cuerda de disparo, desdoblándola progresivamente, mientras que la



cuerda de retención, sujeta a la mano, permanece inmóvil, según se aprecia en estas instantáneas (1). A medida que la cuerda se va desdoblando, la parte ya desdoblada permanece más o menos en reposo, como prolongación de la cuerda de retención sujeta a la mano. La parte en movimiento, el resto de la cuerda de disparo que aún no se ha desdoblado, se mueve o desenrolla progresivamente a más velocidad, siguiendo la ley física de “conservación de la cantidad de movimiento” . Esta ley establece que un sistema no sometido a fuerzas exteriores evoluciona de manera que su cantidad de movimiento es constante. La cantidad de movimiento es el producto de la masa del

sistema multiplicada por su velocidad. Nuestro sistema en estudio es la cuerda de disparo que ha sido impulsada por el proyectil al liberarse, y que le ha comunicado una velocidad igual a la suya, causando su desdoblamiento progresivo. Si suponemos que hemos lanzado el proyectil a 200 Km/h (55 m/s), esa velocidad tendrá la parte de la cuerda de disparo en contacto con él durante el instante de lanzamiento, que arrastrará al resto de la cuerda obligándola a desdoblarse. La cantidad de movimiento sería la masa de la cuerda de disparo multiplicada por los 55 m/s. Suponiendo un sistema ideal, sin rozamientos de la cuerda en el aire y siendo la fricción entre las fibras de la cuerda al desdoblarse también despreciable, en cada momento la "cantidad de movimiento" de la cuerda sería la masa en movimiento, esto es, la parte pendiente de desdoblarse, multiplicada por la velocidad que tendría esa parte. Como la cantidad de movimiento tiene que ser constante, cuanto más corta es la parte pendiente de desdoblarse, mayor será su velocidad:  $M_0 \cdot V_0 = M \cdot V$  ,, Si suponemos un peso de la cuerda de disparo de 30 gramos y un peso de la "rabiza" o parte final de la cuerda de 3 gr, la velocidad de la rabiza en el último instante sería:  $V = 30 \cdot 55 / 3 = 550$  m/s, muy superior a la velocidad del sonido (343 m/s), por lo que se rompería la barrera del sonido produciéndose el característico estampido sónico en que consiste el restallido de la honda. Este efecto tiene lugar debido a la presencia del pincel al final de la rabiza (*restallo, chasqueador, etc.*), que azota una cierta cantidad de aire al estar despeinado o deshilachado, produciendo una onda de presión en él. No toda la energía almacenada en la cuerda se consume en el chasquido del azote, sino que una parte rebota hacia la mano produciendo ondulaciones en toda la honda, como puede verse en la siguiente instantánea (1).



En los cálculos aproximados que hemos hecho anteriormente no hemos hablado del diseño de la cuerda de disparo de la honda, que suele ser de grosor decreciente hacia el extremo, favoreciendo la disminución de peso del tramo final donde tiene lugar el chasquido. Pero hay que decir que éste se produce igualmente en una cuerda de grosor uniforme, ya que la disminución de peso se produce esencialmente por disminución de la longitud de cuerda en movimiento. Como es obvio, si el grosor es decreciente, menor

será la masa al final y el restallido se producirá con más facilidad, sin necesidad de lanzar a demasiada velocidad. Igualmente que en el látigo, una cierta rigidez de la cuerda favorece la transmisión de la energía, rigidez que por otra parte es conveniente en la honda para que la cuerda de disparo se desplace bien por el empuje del proyectil y no se enrede con él.

Esta rigidez de la cuerda se consigue usando fibras determinadas, como la pita o el esparto. En el caso de usar lanas, conviene trenzarlas bien apretadas.

Respecto a la longitud de la honda, hay que decir que al conseguirse mayor velocidad de lanzamiento con hondas largas, mayor será la cantidad de movimiento inicial de la cuerda de disparo, tanto por su mayor masa como por su velocidad más alta. Por ello, la velocidad final de la rabiza será elevada aún sin hacer demasiado esfuerzo de lanzamiento, como sucede en el látigo, que basta agitarlo en la mano adecuadamente para que restalle.

En cuanto a las características del chasquido, éstas van a depender del restallo o chasqueador. A más tamaño de pincel el chasquido será más grave. Un buen diseño consiste en un pincel semejante a la parte final de la rabiza deshilachada y de longitud entre 3 y 6 cm. En cuanto al material, lo mejor es utilizar fibras elásticas de origen vegetal, como la pita; o sintéticas como el nylon. Usando rafia sintética he conseguido los chasquidos más potentes y agudos. Hay que decir que la configuración más común y sencilla del chasqueador se obtiene deshilachando el extremo de disparo, con independencia de la fibra empleada en el tejido de la honda. Incluso en las hondas peruanas, tejidas en lana y con cuerdas de grosor homogéneo, se acude a esta solución por ser la más fácil de construir, a pesar de no ser la lana demasiado adecuada para producir el restallido. En su defensa hay que citar que las hondas de pastor peruanas son muy largas, lo que proporciona mayor velocidad final del extremo y mejor sonido. En las imágenes siguientes se aprecia el chasqueador de una honda balear de pita y otra peruana actual de lana de llama.



Pero existen otras soluciones también muy efectivas, como es el restallo tipo látigo, consistente en un cordón fino deshilachado al final que se añade a la cuerda de disparo más gruesa, como el usado por las hondas tibetanas o la honda de vaquero de Ronda (Málaga), profusamente decorada, que se muestra a su lado. La ventaja de estos diseños, además de ser excelentes, es que permiten un fácil recambio cuando se desgastan, sin necesidad de volver a tejer parte de la cuerda de disparo. El extremo de

la cuerda de disparo es la parte de la honda que más se desgasta, no por roce con la piedra como a veces se cree, sino por el azote del aire en el chasquido.



Otro diseño muy efectivo, comparable al mejor chasqueador de pincel, es el de lengüeta, formado por una cinta delgada de material flexible, de origen vegetal, animal o sintético (2) y (3).



Las hondas de piel a veces usan un chasqueador formado por varias tiras delgadas del mismo material, o incluso una borla de tiras de piel (4) y (5).



La misión del chasqueador, como hemos visto, es golpear o azotar el aire a alta velocidad en el punto en que toda la honda se ha desplegado completamente, produciendo una onda de presión en el aire. Por eso, la superficie que presenta al aire en ese momento es un factor esencial que determina la frecuencia de la onda producida, esto es, el chasquido. El chasqueador ideal sería pues una superficie plana de forma rectangular u ovalada, ligera y flexible, que no aumente apenas el peso de la rabiza y pueda deslizarse fácilmente por el interior de la mano en el lanzamiento. A mayor superficie el chasquido será más grave, como hemos dicho, ya que la frecuencia de la onda producida será menor, y viceversa. La dimensión adecuada de la superficie ideal sería alrededor de 6 cm<sup>2</sup>, aumentándola o disminuyéndola según la frecuencia deseada por el hondero. Hay que decir que los sonidos graves son audibles a más distancia que los agudos, pero estos se perciben con más claridad a corta distancia. Por ello es más adecuado el chasquido grave para los pastores, que quieren hacerse oír por el rebaño a larga distancia. En el tiro de exhibición, por el contrario, el chasquido agudo de la honda es percibido por el público como más vivo y temible.

Pero aparte de este diseño de lengüeta, es también una solución óptima para el chasqueador la forma de pincel, dada su ligereza y la superficie que puede cubrir. Para ello, las fibras deben ser finas y el pincel tupido para que realmente pueda comprimir el aire en el azote. No se podría hacer esto eficazmente con un pincel de fibras gruesas y separadas, entre las que el aire pasaría.

Y para terminar, recojo esta copla castellana (6) de siglos pasados que canta así:

*Los vaqueros dicen: -¡Olé la vaquera,  
que lleva en la honda restallos de seda!  
Restallos de seda, galones de plata,  
los vaqueros dicen: -Olé las muchachas!*

La he traído a cuento por la mención que hace del restallo de hilos de seda, que no es un material de lujo o adorno de la honda en manos femeninas, sino de uso común en tiempos pasados dadas las características especiales de la seda, como es el tener la misma resistencia que un hilo de acero del mismo grosor.

## **NOTAS:**

- (1) Instantáneas extraídas de un video en alta velocidad de David Colter.
- (2) Rusia (Siberia).
- (3) Indios norteamericanos. Cultura Zuni (Plains). (AMNH).
- (4) Indios de Norteamérica. Cultura Papago. (AMNH).
- (5) Indios del Canadá. Cultura Kuakiute. (AMNH).
- (6) Copla cantada en Villaseco del Pan (Zamora).

