

## Por el maestro de la recarga JOHN WOLF

Bueno, pues ahí va el tutorial de recarga.

Aviso que esto es para no iniciados. Quienes ya recargan no encontrarán ningún interés en esto porque va dirigido a los que están aprendiendo. Se enfoca al nivel de usuario básico, no al competidor; por eso hay alguna fase que se omite o materiales que no se usan, como el neck-turning.

Lo que no sé es si un tutorial tiene en este foro un formato determinado. Por eso pido a los administradores que si es así me lo pasen a la forma correcta. Y... allá vamos.

Vamos a recargar el 30-'06 Sprg (ya sé que nunca lo hago, y es por comodidad, pero hoy lo escribo así, con apóstrofe, porque es como hacían los clásicos). Es una munición que conozco muy bien y del que he hecho centenares y centenares de cartuchos. Es un cartucho que se encuentra en todas partes, muy usado (planteamientos cinegéticos aparte) y fácil de recargar gracias a su cuello larguito, típico de la munición de aquella parte de la historia; para él se recamaban rifles modernos, con la ventaja de los materiales y los diseños de ahora, con lo que no hay miedo de dar con un rifle débil; tiene la medida de la acción standard; y tiene energía si se le pone punta ligera o momento si se le pone punta pesada. Además, la ventaja del 30-'06 Sprg es que para él se encuentran todo tipo de componentes con gran facilidad y pólvoras adecuadas para su recarga; gracias a que es calibre .30 (.308") hay gran variedad de balas disponibles.

Por último, de él nacen una serie de cartuchos que comparten muchas de sus características. Entre otras, el culote. Así, tenemos el 6-06, el 25-06, el 6,5-06, el .270 Winchester, el .280 Remington, el .35 Whelen, el olvidado wildcat .40 Whelen, etc. Esto quiere decir que nos sirve el mismo shell holder; yo uso RCBS y en esa marca es el #3. Vaya por delante que los códigos numéricos de los holders y demás no son iguales en todas las marcas. Hay unas tablas de equivalencia, que tengo pero deben estar muy bien guardadas porque no las encuentro; con el tiempo ...

Bueno. Lo primero es la vaina. O se la compra una nueva o reutiliza una ya disparada. Si se va a lo nuevo, yo siempre recomiendo que sea bueno: Lapua, Norma, Remington entra en lo suficientemente bueno, etc. Duran bastante y las que se pierden cazando son realmente pocas. Si se reutilizan, se acaba teniendo cajones de vainas que te da la gente o que exiges que se recojan del monte y acaban en tu mochila. Eso es positivo porque te da la ocasión de elegir la que te convenga; no extraña esto: en realidad sólo uso una cuarta parte o así de las que tengo en los cajones y las demás las descarto por diferentes motivos.

He ido al cajón de vainas Remington dadas por compañeros de caza, y he escogido una que estaba en buenas condiciones pero sucia y tal ... nada aparente. Importante señalar que he escogido una original, que en Remington es fácil distinguir porque muchos modelos de la casa llevan el pistón amarillo. Esto es porque si te dan una vaina que ha sido recargada no sabes a qué presiones ha disparado y por tanto no sabes en qué estado se encuentra. No me cansaré de decir que sólo hay que fiarse de lo que uno recarga. No nos convencemos hasta que nos pasa algo con vainas de origen desconocido. Sí, a mí también me ha pasado.

Antes de empezar, he comprobado que la vaina esté dentro de las medidas SAAMI: 2.484" mínimo y 2.494" máximo. Es muy importante en lo que respecta al mínimo porque no conviene hacer fuego con un cartucho corto en una recámara hecha con esas cotas oficiales. Y si es largo ya sé que voy a tener que trimarlo hasta dejarlo dentro de ellas.

Con eso vamos al primer paso: la limpieza para la posterior preparación de la vaina. Cada uno limpia como le parece, y yo lo hago hace ya bastantes años con Aladdin; lo compro en Mercadona y un bote dura media vida. En las fotos salgo con un guante de vinilo en la mano que toca el producto porque me jode mucho mancharme, pero no es corrosivo ni nada del



Ahí van las fotos de la limpieza.



El Aladdin crea un barrillo negro cuando reacciona con el metal de la vaina, pero se limpia fácilmente con un papel. En las fotos se ve cómo el papel de cocina se ha llevado la suciedad y la vaina ha quedado como nueva. Importante limpiar todos los rincones de la vaina: filo del cuello, unión cuello-hombros, ranura de extracción y culote. En algunos de estos sitios acaba quedándose el barro y hay que limpiarlos a conciencia.

Hablando de barro, cabe preguntarse qué pasa si se encuentra también dentro de la vaina; salvo que se le tenga mucho cariño, yo la descarto y no me complico la vida, pero hay sistemas como la limpieza por ultrasonidos, etc. Cada uno, ya ...

Ahora ya se ve mejor la vaina en todos sus detalles. Como ya no hay impurezas adheridas, yo paso a la fase de reconocimiento con el dedo, que muchas veces "ve" más que los ojos. Si me sigue satisfaciendo la vaina, me la quedo. Si no, alicates y a la basura, que es lo que hay que hacer para evitar que vuelva a la mesa una vaina descartada si no es obvio porqué y luego no nos acordamos. Alicates.





Como vamos a pasar a recalibrar, conviene limpiar bien el interior del cuello para que nada se interponga entre la oliva y la vaina. Hay que recordar cómo funciona un die. La vaina, y sobre todo el cuello, están expansionados y amoldados a la recámara. Es relación macho-hembra.

Usamos un die FL, que viene de Full-Length, o integral que se dice en español. Las compañías fabricantes de dies los marcan en la parte superior con FL o NS (Neck Size) que es el tipo de recalibrado que se hace cuando una vaina viene con toda seguridad de ese mismo rifle y no tenemos problemas de ciclado; es el caso de la competición. Con el NS el headspace es cero, claro. Insisto: siempre para usar en el mismo rifle. Al subir el pistón de la prensa metemos la vaina en el die, que es una matriz y llevamos todo al sitio: la vaina se estrecha hasta su medida en contorno y el hombro se ve empujado un poco hacia abajo. Pero el cuello se ve reducido de calibre, más de lo normal, y la auténtica fase de recalibrado del cuello es cuando baja el pistón y la oliva sale de dentro de la vaina; antes ha entrado bien porque el cuello era más ancho que ella. Esta fase además de todo lo dicho hace que la vaina se estire un poco; según los casos, calidad y tiros que lleve crecerá en torno a 0.004" o 0.005" y si crece menos puede estar indicando que se está volviendo agria con los sucesivos recalibrados y está pidiendo la jubilación. Con ese crecimiento hay que contar a la hora de elegir una vaina. Naturalmente, el NS no hace crecer la vaina y si lo hace es inapreciable con los utensilios normales que tenemos.

Por cierto, con el recalibrado FL hay que tener en cuenta la relación entre las medidas oficiales y la recámara. Las primeras las vemos enseguida cuando bajamos el pistón, pero la segunda no salvo que hagamos un molde de cerrosafe. En muchos casos ocurre que una vaina se ve reducida en longitud demasiado para lo larga que va a ser la recámara, con lo que se ha creado un headspace excesivo. El resultado va a ser que la vaina tiende a romperse por un anillo de debilitamiento que se hace como a un centímetro o centímetro y medio de la ranura de extracción, justo por encima de la copa. La secuencia compresión expansión le acorta la vida.





Para recalibrar uso Imperial Sizing Die Wax, que en su día fue el invento del siglo. Es un súperlubricante para la función de recalibrado que se pone poquísimo, con lo que cada latita de esas dura dos vidas y media, y se retira con papel, como el Aladdin. Y no es untuoso. Tienen otro producto para lo mismo a base de grafito;

recuerdo de chaval que las mujeres lubricaban las cremalleras duras con un lápiz, en mi casa de carpintero porque mi abuelo era ebanista, o sea que ya sabían que el grafito es lubricante. Hornady también tiene otra cera parecida.

La mayoría de los recargadores que conozco usan mica para lubricar la vaina. Todo el mundo ha visto eso:

una base de plástico con un escobillón plantado vertical y el polvo ese que también es muy lubricante. Perfecto. Cada uno lo que le guste. Se aplica sencillamente con los dedos en el exterior. Por dentro del cuello, que es donde la oliva del die fuerza más la vaina y de donde la estira, me tomo la faena de aplicarlo con un hisopo; si lo aplicas bien, puede que ahorres alguna milésima de estiramiento. En todo caso, es un mimo que le haces al material, porque parte del stress del recalibrado se lo transmites al die.

Por cierto, la cera Imperial no es un sustituto del lubricante de la corredera de la pistola u otras armas saut o del cerrojo del rifle.

He adjuntado una foto del color que tiene el hisopo tras aplicar la cera. Casi blanco, lo que quiere decir que quedó bastante limpio cuando le pasamos la escobilla esa del mango verde. A pesar de la lubricidad que se consigue con eso, la vaina siempre crece unas milésimas.



Como la vaina ha crecido más allá del máximo (recuerden, 2.494"), hay que trimarla. Mi política personal es ni siquiera dejarla en el máximo permitido sino un poco antes. Digamos en torno a 2.490". Ambas fotos muestran los dos momentos.

Para el largo de la vaina, distingo si he recalibrado o si no, porque en muchos casos cuando es una vaina de munición original que sólo ha pegado su tiro nos encontramos con que no llega ni al mínimo SAAMI. Ya es bastante encontrar vainas que entran en las medidas y por eso muchas veces el primer recalibrado arroja una vaina que mide el mínimo justito. Insisto en que no me gusta disparar en una recámara standard un cartucho hecho con una vaina más corta; no pasa nada, en realidad, pero es una norma que sigo al pie de la letra. Esta es la prueba de que si conociéramos bien nuestra

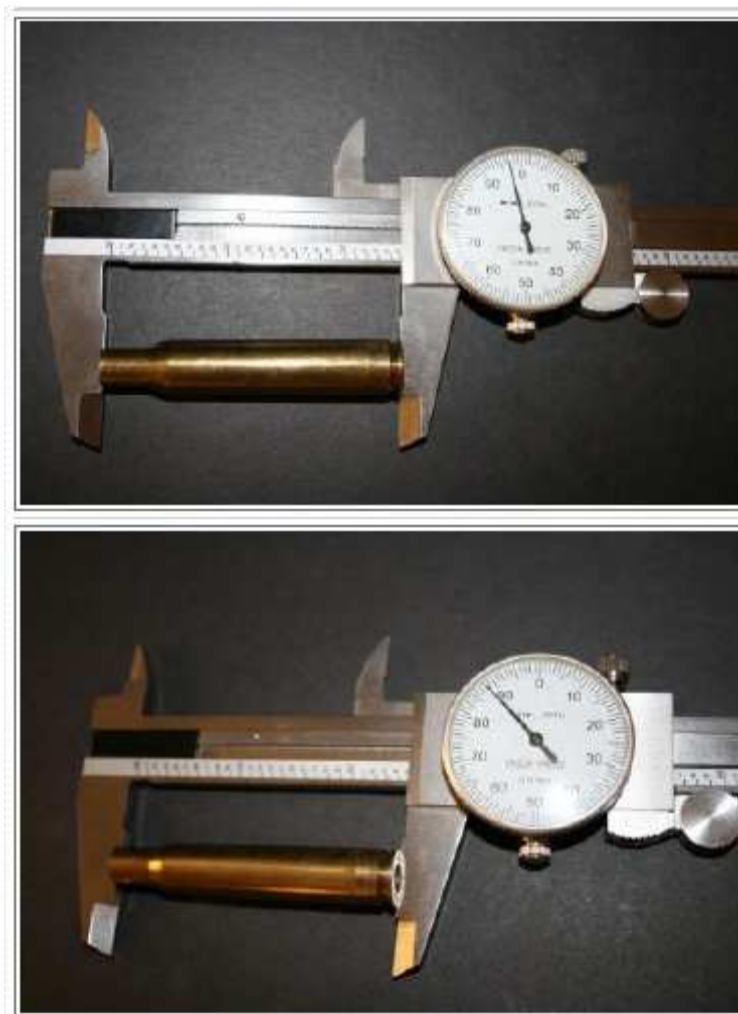
recámara sabríamos exactamente qué medida tiene, pero nos hemos de guiar por las medidas oficiales. Cuando un tirador o cazador se hace un rifle custom tiene en cuenta ese tema y se hace también los dies custom para ese rifle.

Mi trimmer es manual. Todo el mundo sabe cómo es uno, así que vamos a distinguir tres partes esenciales:

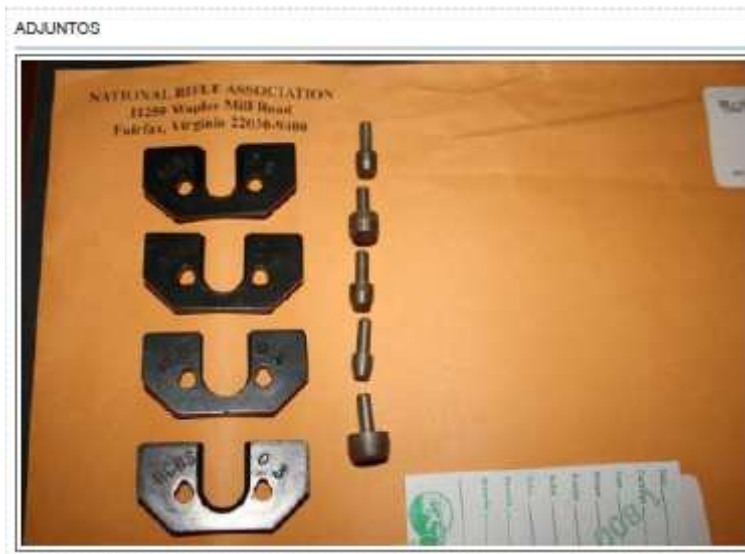
todo él, que es un mini-torno; el pilot; y el holder.

El pilot se mete dentro de la boca de la vaina y evita que se mueva con las vibraciones del corte; lógicamente hay tantos como calibres. En la foto puse cinco pilots de distintos calibres a título de ilustración. El calibre del pilot es ligeramente inferior al de la bala, claro.

El último elemento es el holder. En casi todos los modelos de trimmers se hace presión con la palanca hacia abajo y se hace más grande el espacio por donde se sitúa el holder, que tiene unos agujeros de fijación, por una parte para que entre bien en su alojamiento y por otra para meter con facilidad el culote de la vaina; se suelta la palanca y queda fijado todo, culote y holder. He puesto la foto de varios holders para que se vea claramente que no son universales. Para el 30-'06 Sprg (y toda la familia) es el #03 de RCBS. Vienen cuatro en el kit y con ellos trimas prácticamente todos los cartuchos.



La foto de los holders y los pilots. La parte biselada del holder va cara afuera y aunque no es exactamente interfaz con el ángulo de la base de la copa de la vaina se corresponde con esa zona, ocupando el lugar de la uña extractora. Los pilots tienen ese rabito, que les hace parecerse un poco a la antigua granada de mano alemana, que se mete en su alojamiento en el árbol giratorio del trimador. Se fija con un simple tornillito allen. Por cierto, creo que todos los kits llevan su propio juego de llaves allen y se usan casi todos para los distintos tornillos del kit. Pero hay que tener cuidado porque el allen anglosajón no es exactamente del mismo calibre que el allen europeo, con lo cual algunas llaves europeas podrían redondear por dentro las facetas del hexágono de un tornillo de estos kits americanos. Conviene usar el juego del kit.



Una vez trimada la vaina hay que desbarbar y chamfranear. Para eso hay un utensilio que parece una bala con rabos y que es exactamente como el que se usa cuando se cortan tubos. Tiene corte en la punta, para el interior de la boca de la vaina, y en los rabos, para el exterior de la boca de la vaina.

Se puede usar a mano o con un destornillador eléctrico. Yo uso lo segundo pero sobre todo porque no varías el ángulo de ataque; por lo demás, con la mano desbarbas perfectamente bien, no hace falta más fuerza. Esta función es muy importante. Por una parte, retiras la viruta del corte del trimador. El material de la vaina presenta un corte perpendicular a su sección, que arrastra metal en barbas. Esa viruta es sumamente perjudicial si llega a penetrar en el cañón porque se aloja en las estrías y vuelve el cañón inservible. Me colaron una vez un rifle que tenía ese problema. Así que hay que retirarla bien.

La otra gran ventaja es doble. Por una parte, el canto de la boca de la vaina ya no es vivo sino achaflanado, chamfraneado que se dice. Con ello ya goza de una entrada potencialmente más fina en la recámara. Por otra parte, al asentar la bala la vaina agradece ese chamfraneado interior porque una FB (Flat Base) entra dura casi siempre por mitigado que tenga el ángulo de la base; al menos tiene una ayuda. Para una BT (Boat Tail) es más fácil, pues entre ese chamfraneado y la cola de bote es muy cómodo asentar una bala. Este tema es clave a la hora de recargar cartuchos de sección fina, como el .22 Hornet, que se pueden llegar a arrugar por compresión con un poco de resistencia.

Por cierto, para amantes de productos de calidad, el chamfraneador por excelencia es el que hace Wilson.

Magnífico tirador, al retirarse de la competición creó su propia marca de productos de recarga con una división de ensamblado de armas. Extraordinarios productos. Me parece recordar que es el que pone RCBS en el kit. Y si estos tíos lo hacen ...



Las barbas y el brillo del corte del metal tras trimar. El papelito fino ilustra que hay un tropiezo.



Antes de seguir, me vais a permitir que retroceda un poco al tema de los dies. Ya sabemos que los hay FL y NS además de los seaters, claro, los de asentar o engarzar la bala.

Hay otros tipos de dies de competición que son totalmente distintos y que hacen gente como Wilson y otros de su cuerda. La prensa es extremadamente sencilla amén de chiquitina y los dies sencillamente se depositan en el plato de la prensa, no se atornillan. Es todo un mundo distinto, que creo que no toca exponer aquí. Con esos dies se hacen sólo los cartuchos de alta competición. Son caros, pero muy buenos. Los dejaremos para otro momento si acaso. También se encuentran aún los dies de martillazo que hizo Lyman entre otros. Tampoco creo que toque ahora.

Pero lo que merece la pena volver atrás es el die de recalibrar llamado New Dimension. El invento patentado lo hizo Hornady, aunque ellos y otras marcas (especialmente la RCBS de Fred Huntington) ya fabricaban diez custom con la idea de los New Dimension. La idea básicamente consiste en unos dies que son de horma pequeña para que al ciclar el cartucho entre sin problemas en la recámara. Tú miras la vaina recalibrada y salvo que tengas un ojo R-X no notas la diferencia. Pero son un poco más estrechos y cortos, además de que varían algo los ángulos de hombros, etc. No se ve, pero se siente. Los empezaron a hacer para todos los cartuchos que en algún momento han de recamarse en un rifle de palanca, saut, de corredera, etc, para evitar problemas de ciclado. Todo lo que no fuera cerrojo porque con el cerrojo el ciclado se hace más

suavemente por lo general. Pero ahora ya los hacen en un montón de cartuchos e incluso hay una serie de New Dimension Match-Grade Dies.

Yo lo compré para mi Remington 7400 en .35 Whelen, rifle que usé media docena de años. Aparte de no tener ningún problema de alimentación observo que le cabe aún más pólvora del máximo que dan las tablas.

O sea, que no se pierde volumen de modo significativo.

Estoy tan encantado con ellos que los sigo usando para hacer la munición de mi 700 de cerrojo en .35 Whelen.

Si los miras por fuera no les ves nada que les caracterice en especial. Quizá son un pelín más largos, pero eso es más por la marca que por el modelo.



Bueno, pues ya tenemos la vaina de su medida oficial, el cuello recortado y los cortes suavizados, etc.

Siguiente paso: el bolsillo del pistón. Tanto si la vaina es nueva como si ha sido disparada, hay que tocar el bolsillo. No es raro encontrar que un pistón no entre hasta su sitio cuando empistonamos; y ya puedes hacer fuerza ... es que no entra porque no tiene sitio. Para eso hay un pequeño utensilio que rebaja la circunferencia y el fondo del bolsillo hasta dejarlos perfectos para que alojen un pistón.

Conviene recordar que un pistón ha de entrar hasta el fondo y un poquito más, de modo que su copa quede muy ligeramente por debajo de la línea del culote. Cuando uno trabaja el bolsillo como he dicho, puede estar seguro de que el pistón está donde debe. Pero, los que preferimos asegurarnos por nosotros mismos podemos hacer varias cosas.

Cuando era soltero y tenía mucho tiempo me tomaba la molestia de poner de canto una tarjeta en el culote, alzaba el conjunto y veía la luz; daba gustito. Ahora ya sólo paso el dedo ese que "ve" mejor que el ojo (no es broma, porque con un poco de entrenamiento te haces a reconocer la medida).

Como veréis en las fotos, ese utensilio tiene dos tamaños, para Small Pistol/Rifle y Large Pistol/Rifle. Lo mismo se puede hacer con la munición de arma corta, por ejemplo, porque el tema es el mismo.

Queda todo muy bonito, con unos brillos radiales que dan idea de trabajo bien hecho. Creo que la cámara no llega a captar ese detalle. Además de lo dicho, tienes la ventaja de que se queda para siempre y que a la hora de limpiar a carbonilla del tiro, el mismo utensilio te la limpia y se queda como si lo acabaras de recortar.



Ahora ya vamos al propio oído. Por donde pasa la chispa a la pólvora. Gracias a la competición me acostumbré a tocar esa parte también, y creo que es de utilidad. Piensen que en realidad estamos en la fase de case-prep o preparación de la vaina y cualquier cosa que le hagamos se queda para siempre y mejora su rendimiento. Cuanta más azúcar más dulce, no?

Hay un utensilio muy sencillito y nada caro que redondea y deja a su medida el agujero del oído, además de atrompetar la pared del otro lado, el que da con la pólvora. No os habéis encontrado alguna vez con un agujero pequeño? En la vaina, quiero decir. Esto, que de por sí ya es una ventaja, en realidad viene a solucionar un problema de casi todas las vainas norteamericanas. En Europa se hace la vaina ya con su agujero, pero en los USA se fabrica la vaina ciega y luego se hace el agujero, salvo casos de delicatessen (léase modelos altos de Federal, Nosler Custom y poco más). Eso hace que en muchos casos hay una rebaba dentro, precisamente donde más molesta, que es en la transmisión de la chispa a la pólvora; en casos extremos hace escudo y el resultado es que no se quema toda la pólvora con la consiguiente diferencia en velocidad, presión, etc. esa rebaba-escudo se elimina con este útil.

En la primera foto se ve sobresalir la puntica del útil. En la segunda, el tope que lleva el útil, que se puede regular de profundidad con un simple tornillo. Entre eso y su conicidad, preparas todos cartuchos. En la tercera, se ve el metal que ha ido quitando y cómo quedan el bolsillo y el oído.



Más fotos del útil y una con otra vaina en que se ve mejor el resultado. Observad en la sombra la forma que tiene la punta. Dos faenas en una.



Ya tenemos la vaina preparada.

En teoría debe recamarse y cerrar el cerrojo. Pero a veces no lo hace. ¿Porqué? O porque está deformada en algún punto de la circunferencia del culote o porque el plano del culote no es perpendicular al eje longitudinal de la vaina, básicamente, entre otros problemillas ya menos frecuentes. Pero como hemos hecho los deberes desde el primer momento tenemos vainas selectas y todo debe ir bien.

Hay veces en que una vaina da un poco de yuyu porque se le ve un bollo hacia dentro, muchas veces en el mismo hombro o el tramo angulado que va hacia el cuello.

Normalmente eso no nos debe preocupar porque el siguiente tiro lo plancha. ¿Recordáis las vainas Barnaul, esas blancas que llevan de fábrica un cinturón hacia dentro a un centímetro o uno y medio del culote? Nada, se plancha casi por completo.

Sólo había que preocuparse de golpes fuertes causados por una expulsora. En algunos casos se ven vainas severamente castigadas; es un golpe agudo que puede llegar a debilitar la vaina. Yo las descarto pero creo que exagero.

El siguiente paso va a ser el empistonado.

Antes de irme a pegar unos tiros pongo unas fotos de cosas que vimos los días pasados.

Ahí se ve la secuencia de:

1°.- El holder retenido atrás en el trimmer.

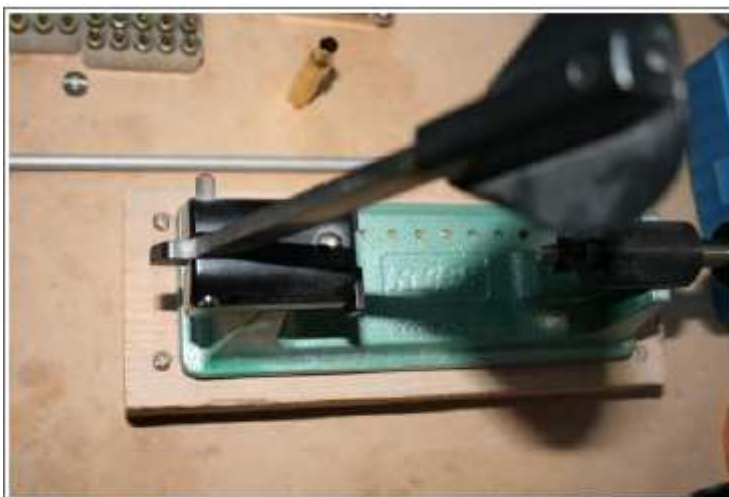
2°.- El holder adelantado al presionar la palanca del trimmer.

3°.- La vaina metida en su alojamiento, ya con la palanca suelta y por tanto todo retenido hacia atrás, encarando el pilot.



La palanca es escamoteable.

Además, dos vistas de los útiles de perfeccionar el bolsillo del pistón donde se ve la diferencia de tamaño. En una se ve muy bien el corte.



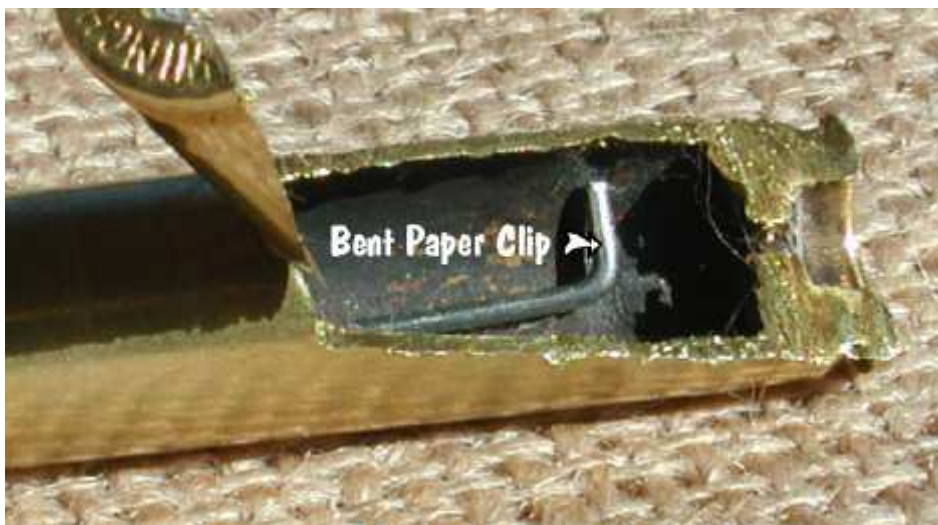
Hola John:

Excelente hilo. Concuero con todo lo que comentas, pero yo añadiría una comprobación: La de la separación de la vaina.

Las vainas tras ser disparadas y recalibradas pueden debilitarse por una zona muy concreta. Este debilitamiento se manifiesta como una pequeña ranura que se forma en el interior de la vaina.

Las consecuencias no suelen ser severas, pero al final nos podemos encontrar con que la vaina se rompe dentro de la recámara y un trozo se queda atascado.

Para detectarse puede usar un clip modificado para deslizar por el interior de las vainas y sentir este defecto.



Si disponéis del RCBS Case Master, este tiene una aguja que sirve para detectar este defecto.

07 Jul 2013 18:38

Efectivamente, Teco01ejg, las vainas que han sufrido excesivo estiramiento y recalibrado acaban primero debilitándose y por último rompiéndose por ahí. Esa foto que aportas ilustra perfectamente la zona en que se estira como un chicle y cede. Es al final de la copa, si vamos del culote al cuello, lugar en que la sección de la vaina ya es tubular.

Sabes muy bien lo que dices. Comentario dirigido a los lectores:

Las vainas no tienen todo el cuerpo igual. Uno las ve y se imagina que son un tubo con un embudo en una punta y un anillo con ranura y un agujerito en el otro extremo. No. Son así en general, pero el cuerpo central (aparte de que se va estrechando de culote a

hombros en casi todos los cartuchos) no tiene la misma sección en toda su extensión. Si uno las abre longitudinalmente verá que ya llegando al culote la sección se hace más espesa; es una zona de refuerzo, lo que yo llamo copa por influencia del inglés (y porque no sé cómo se llama en español). Se ve muy bien en la foto del RCBS Case Master que aporta Teco01ejg. En unos casos es así y en otros llega a parecer la hembra de una bala RN. Se encuentra de todo y no estoy seguro de que SAAMI llegue tan lejos. Mira, un día de estos lo pregunto en la NRA.

Pues vamos a empistonar nuestra vaina, amigos.

Hay varios sistemas para empistonar, y básicamente dos: el de la prensa y el de pistola. Vamos de momento con el de la prensa.

No todas las prensas lo tienen incorporado, pero las que van en kit (con dosificador, trimmer, trickler, etc, etc) llevan el empistonador en la parte izquierda porque se maneja con esa mano. Y lo digo en políticamente incorrecto porque es así: no se diseña casi ninguna prensa para que con un sencillo cambio sea utilizable por diestros y zurdos. Igual pasaba hasta hace poco con los rifles y ahora sigue pasando con los cartuchos, que se hacen menos para rifle de zurdo. En nuestro caso no pasa nada porque darle a la palanca para abajo no es hacer un arco de iglesia, pero la habilidad que tiene la mano "tonta" para usar el empistonador no se la puede uno inventar con su mano fuerte. No hay más que imaginar que al diestro le den una prensa con la palanca en la izquierda y lo otro en la derecha.

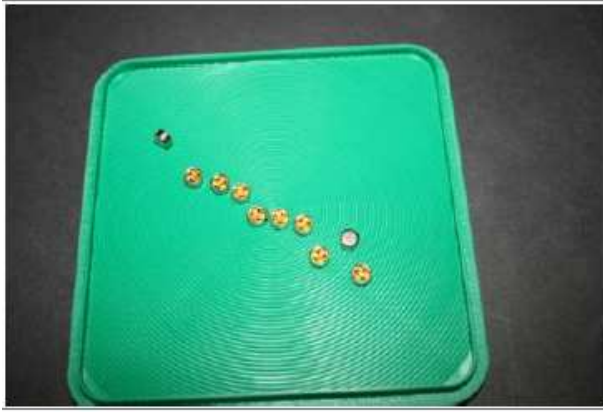
Un pistón es cilíndrico y tiene una copa con los cantos redondeados en un extremo y el yunque en el otro, que no tiene los cantos redondeados (muy importante, luego veremos porqué).

Tenemos en el kit una bandeja con tapadera, sacamos la tapa y metemos los pistones tal y como salen de la caja; si están todos organizados en su bandejita copa arriba perfecto, porque pegamos las dos bandejas como un sandwich y les damos la vuelta para que salgan los yunques patas arriba. Tapamos la bandeja del kit y le damos la vuelta a la caja; ya están todos los pistones copa arriba en la tapadera.

Aquí viene lo bonito. Si los pistones salen de fábrica unos boca arriba y otros boca abajo se ponen directamente en la bandeja. En una observación más detenida veremos que no es lisa sino que tiene pequeños anillos concéntricos que le dan un relieve. Cogemos la caja y la agitamos suavemente de lado y los pistones, gracias al relieve de esos anillos y jugando con el canto redondeado del otro lado, se van poniendo patas arriba.

Ahora se pone la tapadera para darle la vuelta a la bandeja-caja. Los pistones quedan con la copa hacia arriba en la tapadera.

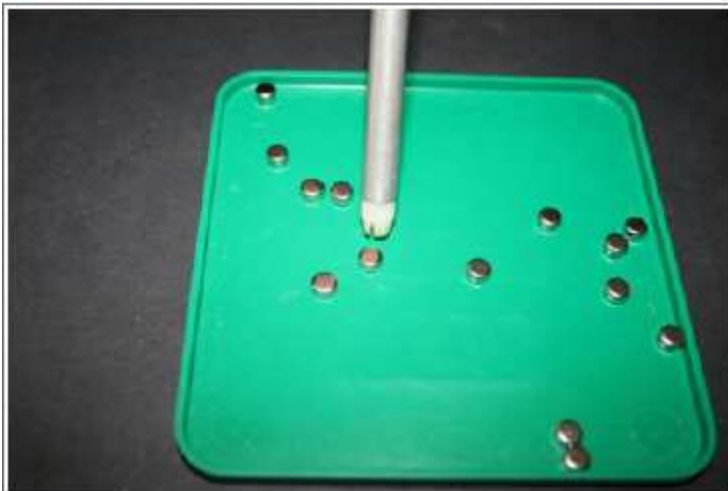
Hay un tubo rematado en una pequeña pieza de plástico por donde se meten los pistones en línea, como los cartuchos en un palanquero. En otro extremo el tubo tiene salida pero de momento la impide un pasador.





Los pistones copa arriba.  
EL extremo de plástico del tubo, con unos cortes para que se abra un poco y coja los pistones. Se meten así.

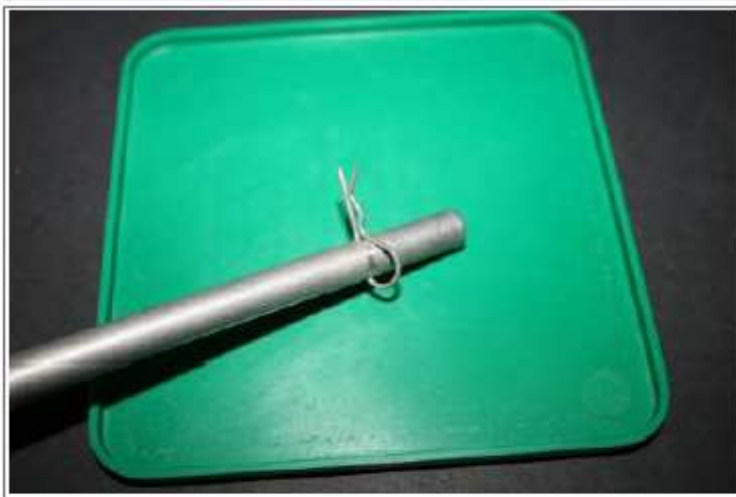




Una vez los tenemos en el tubo invertimos el tubo y lo alojamos en su lugar en el empistonador de la prensa.

Le sacamos el pasador y caen hasta un tope con muelle. Ese tope se acciona a mano con el pequeño cuerpo del empistonador, que tiene unos grados de movimiento gracias a un fleje. Es sencillísimo pero había que inventarlo.

Con este sistema he empistonado miles y miles de cartuchos, tanto de arma larga como de arma corta. No se ha estropeado ni roto nada. Lo mío es RCBS, pero conozco usuarios de Lyman, Hornady, ya no te digo Redding, etc, que tampoco han tenido problema. Cada uno los colores que le gusten ...



Una pequeña presión del cuerpo del empistonador y cae un solo pistón. Nunca falla. Cuidado que estoy acostumbrado a la industria norteamericana, pero lo de este cacharrito me tiene alucinado: nunca falla.

Ahora se adelanta el empistonador gracias a su fleje y se mete en una ranura que tiene el árbol de la prensa, como la expulsora de un Mauser. Queda encarado bajo el bolsillo de la vaina. Bajamos la palanca un poco y queda empistonado. A por otra vaina.

Ahora un pequeño detalle de elección del pistón. Dentro del tamaño Large Rifle tenemos el pistón modelo 200, que es el standard, el de Bench-Rest, llamado BR-2 y el Magnum. Como estamos recargando el 30-'06 Sprg, que es un cartucho standard, le pondremos normalmente el 200. Hay quien tiene buen ojo, se da cuenta de que yo le pongo a todos los cartuchos standard el pistón BR-2 y se sorprende. La explicación es que los 200 y los BR-2 no se diferencian como los Magnum de ellos: no es más caliente el BR-2, sólo que se ha fabricado con más detalle y ha pasado un control de calidad muy minucioso.

Por tanto, es un pistón que se puede usar en estos cartuchos. Así recargo el 30-'06 Sprg, el .308 Winchester para cazar y competir, el 6,5 Sueco, el .270 Winchester, el 7,5 Suizo, etc. Naturalmente, el 7 mm RM ya va. Una aclaración aparte. El .270 Winchester se puede recargar con pistón Magnum. El primero que lo hizo fue Jack O'Connor (el auténtico John Woolf Sr) y mucha gente lo hace con buenos resultados, sobre todo cuando lleva el máximo de carga y se caza en altura y mucho frío.



Hay otro sistema de empistonado, que es el de tirilla. Ya vienen puestos en una tirilla que pasa por una pequeña prensa especial. No sé si llega a España, pero es tan bueno como cualquier otro. Se puede ver en las webs de Brownells, Sinclair, Natchezss.

Yo hace más de media docena de años que estoy usando el de pistola. No es que lo considere mejor que el del kit, pero es que si piensas que soy antirrutina y si voy a un sitio dos veces seguidas por la misma calle me pongo nervioso ... calcula cuando he metido miles de pistones de la misma manera.

Hay varias marcas que tienen este sistema. De ellas, varias lo hacen como éste que traigo hoy y Sinclair tiene otra pistolita que funciona de modo algo distinto pero que está en una liga aparte. En calidad, prestaciones y precio. Sólo lo usan los tiradores de Bench-Rest Varmint (6 PPC y tal) y puede que algún recargador que nos esté leyendo, pero no lo considero imprescindible; es una calidad excepcional sin la que se puede vivir perfectamente.

La ventaja que tiene este de hoy es que usa exactamente el mismo shell holder que se usa en la prensa para recargar. Lo quitas de ahí y lo pones aquí; y viceversa. De hecho en las fotos he puesto el que uso con el 30-'06 Sprg, .270 W, .35 Whelen, etc.

Lleva una bandeja con el diseño de anillos similar a la otra de ayer, para lo mismo. Tiene tapadera semi transparente. Inclinas la mano hacia dentro y ves los pistones dirigirse a

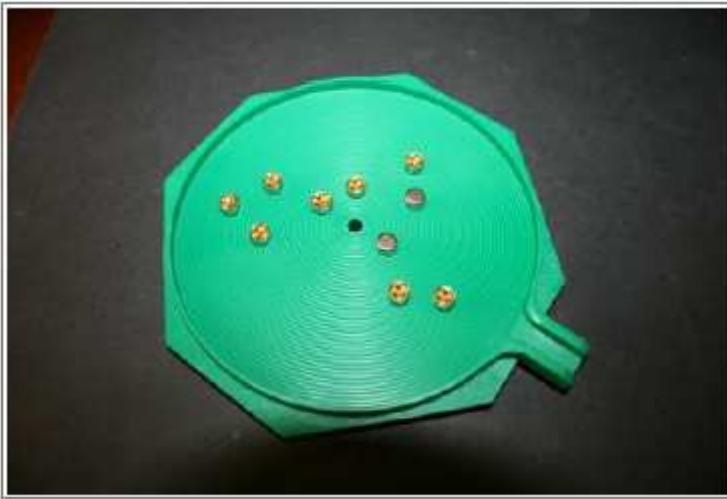
una puerta de salida. Se canalizan de uno en uno hasta encararse con una pequeña barra cilíndrica que los eleva hasta el culote. Nunca falla. Tiene dos juegos de pieza maestra, el blanco y el negro, cada uno con su barra empujadora, para los dos tamaños de pistón. Naturalmente, con la misma pistolita recargo el .32 S&W Long para la pistola de Fuego Central, el 9 Luger y los cartuchos de arma larga, incluso los de competición.

En la primera foto se ve la pieza maestra negra, que es la de pistón grande, instalada en la maquinita. Sobresale la barra empujadora; sólo para que se vea, en realidad va dentro y cae libre por gravedad. Acompaña la otra, la blanca, para pistón pequeño y su barra.

Sobre las barras hay que decir que tienen los extremos diferentes: uno convexo y el otro plano; se usa el plano porque el convexo podría hacer detonar el pistón.

En la segunda foto se ve la bandeja con su tapadera; están unidas por un agujero en el centro. En la tercera ya hay pistones, unos boca arriba y otros boca abajo. Se enderezan como en la otra bandeja.





En la primera foto, ya se ven los pistones todos con el yunque cara arriba.  
En la segunda, cómo se van encarrilando hacia la puerta de salida.  
En la tercera, se ve un pistón en el extremo de su recorrido. Lo manejo con la mano derecha pero aquí la necesitaba para hacer la foto.





La vaina en el holder lista para ser empistonada. Manejar la cámara con la mano izquierda es un ejercicio de contorsionismo.  
El resultado. Tenía la esperanza de que saliera la B mayúscula que llevan los pistones BR-2 pero no ...



Ya tenemos dos de los cuatro elementos de la recarga. Quedan los otros dos. Primero el combustible y luego el tapón.

Para elegir con qué pólvora vamos a recargar el cartucho yo recomiendo ir sobre seguro. Las tablas están hechas tras muchas pruebas y los fabricantes saben muy bien lo que se dicen. Así que si estamos con el 30- '05 Sprg y si sólo hay acceso a la Tubal, para mí la 3000 y la 5000. Las tablas de Vectan también dan 7000 de 180 para arriba. Vihtavuori da de la N-140 a la N-160, etc.

Con este tema yo soy muy conservador y sólo me meto en terreno conocido. Aplico los tres No: No utilizo modelos extremos que no corresponden a un cartucho; No meto pólvora de origen o filiación desconocidos; y No sobrepaso por arriba ni por debajo los límites de las tablas. Gracias, NRA. ¿Cómo medir y trasvasar la pólvora a la vaina? Tenemos desde el simple sistema del cajón o cubilete hasta el súper sofisticado de los Harrell de Bench-Rest.

En la última década se han generalizado los dosificadores con vuelco a balanza, que dan buenos resultados.

Con el dosificador que viene en los kits se puede conseguir una pesada muy fiable. Si uno consigue uno que le proporcione eso, perfecto. El mío lo uso para recargar la munición de pistola y para pesadas finas llevo un bushing interior que ha permitido que la pesada sea exactamente la misma en muchos años.

Para más precisión en la pesada uso la balanza analógica. Importantísimo dejarla a cero antes de empezar a trabajar: superficie horizontal, bien limpia, contrapesos a cero y fiel a cero. Bien. Antes de seguir me vais a permitir una anécdota. Ya se sabe que John Woolf Sr (Jack O'Connor) era famoso por sus recetas calientes.

Todo el mundo se echaba las manos a la cabeza porque algunas cargas sobrepasaban en hasta dos grains el máximo. Lo gracioso es que muchos cazadores seguían sus

recomendaciones al pie de la letra. En Winchester, claro, se frotaban las manos porque eso quería decir que sus rifles eran duros, gran publicidad. Falleció el hombre y en la mejor tradición anglosajona muchos de sus objetos personales salieron a subasta. Un hombre compró la balanza (por cierto, una RCBS porque tenía gran amistad con Fred Huntington y los hermanos Speer) y no paró hasta llegar a casa y pesar algo. Para su sorpresa, se dio cuenta de que la balanza pesaba dos grains más: Jack no comprobaba eso. Tengo un juego de cazos de plástico de Lee que es muy útil tras una fase de práctica en que te aprendes cuál de todos cubica lo que necesitas. Naturalmente, eso sólo es una medida aproximada pero que te quita mucha faena. El contenido va al plato de la balanza; como ya conozco el cazo correspondiente y lo que cubica con 3000 y 5000 sé que le faltarán o le sobrarán una décimas de grain. Completo con el trickler o graneador, otro de esos inventos que uno se pregunta cómo podía vivir sin él (sí, ya sé que con un cacico y buen pulso se puede hacer pero ...).

Recordad que lo importante no es ahora llegar al máximo de carga sino hacerlo bien y de un modo regular.

Con el tiempo uno va haciendo pruebas y observando qué carga le da mejor precisión. Yo soy de la escuela de mejor precisión sobre potencia bruta porque prefiero hacer yo el trabajo a confiar en que lo haga el proyectil.

La clave para mí es que cada carga lleve la misma pesada. Estamos hablando de uniformidad. Si usamos vainas de la misma serie (esto es, sin diferencias significativas de volumen interior), pesamos igual, y controlamos que todas las balas pesen lo mismo tendremos una munición que no se puede comprar en las tiendas. Lo del peso de la bala es importante porque no es extraño que te pesen dos balas +/- 1 grain salvo las de las mejores, y más caras, marcas. Esa SilverTip que comenté antes, yo sólo las tengo del calibre .30, presentan hasta dos grains de diferencia. Y no sólo las balas a granel. Sólo las Lapua Scenar llegan a pesar 100 balas dentro de 0.2 grains. Ni las Sierra. Cuando está pesada, la pólvora se mete en la vaina con un embudo.

He de hacer la fotos de todo esto. Falta la bala. Pero antes hemos de medir el rifle.

Como ya hemos visto, para obtener la cantidad de pólvora hay distintos sistemas. Desde el sencillo cajón hasta los dosificadores con vuelco a balanza. El primero no lo he usado nunca pero sé que hay modelos de Lee y quizá otras marcas que lo incorporen. Un sencillo cajón que se llena y se arrasa con el movimiento; se extrae el cajón y se mete la pólvora en la vaina. No es mal sistema el obtener un volumen determinado si uno sabe el contenedor que usa cuánto da de una pólvora determinada. El tío que inventó los WSM decía que empezó a recargar (el 30-'06 Sprg, claro) con la caperuza de un carmín de su hermana rebajada hasta dar con lo que quería. O sea que ...

En las fotos vemos un dosificador sencillo pero bueno. Tiene más uso que el Air Force 1, pero va como el primer día. En caso de que alguien tenga buen ojo, diré que la pólvora que contiene no es T-5000 sino BA9 porque estaba recargando el 9 Luger. Si uno desea poner la pólvora desde el dosificador, la copa interior es amplia y lleva unos bushings para dosificar para arma corta o larga. El mío es artesanal pero leí una vez que ahora los kits ya llevan los bushings. Hay otro sencillo sistema, que es darle un volumen que dé por ejemplo 5 grains y manchar 10 veces para bajar 50 grains.

Después veremos otro sistema que yo empleo.



El volumen interior del dosificador se controla con un sencillo tornillo con tuerca de retenida; mueve un pistón interior y con más o menos rosca da menos o más volumen. En la foto se ve el bushing artesanal que tengo dentro del dosificador. El artista no soy yo, claro.

Por cierto, las diferentes pólvoras tienen diferentes densidades y por tanto el peso que nos da un volumen X con la pólvora A no necesariamente lo ha de dar con la pólvora B. Lo digo por lo de la multiplicación de manchadas. Si tienes el dosificador puesto en 5 grains para la BA9, 10 manchadas de otra pólvora no tienen por qué dar 50.



En la 1ª foto se aprecia que la balanza no está a cero.

En la 2ª foto se señala la rosca con que se sube o baja el cuerpo de la balanza para ponerla a cero.

En la 3ª foto ya se ve a cero.

En esto conviene ser muy meticuloso si se elige pesar en lugar de recargar por volumen.

Una buena parte de la precisión se debe a la igualdad de pesadas.

Sólo se consigue ver que las dos líneas enfrentan perfectamente mirándolas a su nivel. Si la balanza está en mesa hay que agacharse; yo en ciertos momentos uso hasta una linternita. Si uno las mira desde la altura que da la silla no lo verá correctamente.



Ahora la pesada ya será fiable.

Le ponemos el peso que queramos, en este caso se van a pesar 50 grains de Tubal 5000 y se usará el peso en 50 y los de la unidad y décima en 0.

Para la medida gruesa utilizo estos cazos de Lee mejor que el dosificador. Ya sé qué número es el que me da el volumen necesario, así que sólo me van a hacer falta unos granos más.

La balanza, el cazo, un recipiente para la pólvora y la vaina que vamos a recargar. El bote de pólvora en segundo plano.



El trickler o graneador es un utensilio muy sencillo pero que está muy bien diseñado.

Tiene forma de diábolo. La copa inferior no es más que la base y está hueca. La copa superior es donde se pone una pequeña cantidad de pólvora, de la cual los granos van a ir cayendo uno a uno en la bandeja de la balanza.

Es muy interesante fijarse en el tubo que atraviesa el diábolo. Es hueco y estriado como un cañón pero con un giro muy cerrado. La función de esas estrias es guiar los granos en fila. La primera foto muestra en agujero que tiene ese tubo para que la pólvora entre en él.

La segunda foto muestra el graneador en su posición sobre la bandeja. Se gira el tubo a mano. Como es ligero yo lo fijo a la mesa con los dedos índice y corazón de la mano izquierda.

En la tercera foto ya se ve el fiel a cero: 50 grains pesados





Se trasvasa la pólvora que hemos pesado a la vaina con un embudo especial que tiene una copa interior donde la boca de la vaina hace tope. Si se trabaja en serie y se ponen las vainas con su pólvora en la bandeja de recarga, conviene revisar todas una a una antes de pasar a la fase de engarzado de la bala. Si se engarza vaina por vaina no, salvo el caso en que les ponga la pólvora con dosificador. No es que falle ni tiene porqué, pero es una costumbre sana "leer" las vainas antes de poner la punta. Por increíble que parezca, yo cuando recargo la munición del .32 S&W Long o el 9 Luger reviso pesando aleatoriamente una media docena de ellas; naturalmente, nunca he encontrado fallo ... pero es sano hacerlo. Y son unos cuanticos miles.



Ahora sólo nos falta poner la punta. "Sólo".

En el orden de las cosas es justo lo siguiente, pero para eso se ha tenido que hacer un trabajo previo que es la averiguación del grado de profundidad de asentamiento o engarce de la bala. Ese trabajo previo se puede hacer en cualquier momento pero en este tutorial lo vamos a insertar aquí. Después de los anuncios. Stay tuned.

Un pequeño detalle antes de seguir relacionado con el dosificador. Los específicos de BR ya son otro mundo, pero los de las marcas más usuales (RCBS; Lyman, Hornady, etc) siendo buenos se caracterizan porque no dan el volumen deseado desde la primera manchada. Uno le da a la palanca, pesa lo que ha caído y no. El problema es por una parte que ha de tener peso de pólvora y por otra ha de homogeneizarse la carga. Si le pones un culín no te da lo que quieres muchas veces y si empiezas desde el primer momento a manchar tampoco.

La solución es llenar al menos más de la mitad del depósito y manchar varias veces hasta que la carga se homogeneiza. Para eso yo cojo una vaina y voy haciendo caer pólvora; luego la vuelvo a meter. Ese ligero golpeteo y salida de pólvora hace que se comprima la carga. Así salen manchadas homogéneas.

A veces se ve en algunos kits que hay una pieza en ángulo que se mete dentro del depósito. Busca lo mismo por otra vía. Al final se trata de que las cargas de cada vaina sean iguales. Antes de asentar o engarzar la bala conviene medir el salto de estrías para saber hasta dónde podemos dejarla o, al revés, a partir de qué punto ya no podemos alargarnos.

Para eso hay que repasar cómo es el interior de la recámara. Básicamente tenemos de dentro a fuera:

recámara, garganta, rampa o leade y estriado, a su vez compuesto por campos y estrías. Si hay una holgura en la zona del cuello del cartucho entre la vaina y la recámara (absolutamente necesaria porque es preciso que el cuello se expanda un poco para aflojar la tensión y dejar salir la bala), a partir de la boca de la vaina la holgura es mayor porque salvo recámaras custom o muy especiales de serie la zona correspondiente a la bala no dibuja su perfil sino que queda recta desde los laterales correspondientes al cuello. Por eso muchos rifles de competición buscan que esa zona sea lo más corta posible para que la bala tome contacto con las estrías antes de salir del todo del cuello de la vaina y quede suelta (ese principio se ve muy bien en los revólveres, en que se busca que la bala entre en el cono de forzadura antes de salir del alveolo). El estriado no empieza bruscamente sino que tiene una rampa de acceso, que tiene un ángulo que hace que la rampa sea más o menos larga. En muchos casos de ese ligero ángulo depende la precisión del arma, y estoy pensando sobre todo en el Mauser Sueco, cuya rampa es fundamental para que tire bien una gama de pesos. esa rampa es en realidad el primer contacto que tiene la bala con el estriado antes de entrar propiamente en él. De hecho, cuando tomamos medidas lo que tocamos son los campos de esa rampa y en realidad no la metemos en el estriado del ánima. La pólvora se encarga de eso.

A partir del momento toquemos "estrias" le quitaremos de 0.010" a 0.030". Barnes aconseja más para sus balas monolíticas, y en concreto para la Triple Shock entre 0.030" y 0.070". Pero no nos adelantemos.

Para medir uso el utensilio que se ve en la foto. Tiene un cuerpo tubular central, un empujador, un retén del empujador, una ventana con corte cuadrado ya veremos para qué y rosca en un extremo. Con él se usa unas vainas especiales que se enroscan en ese extremos y hacen una unidad con el empujador; además tienen el cuello ligeramente más grande del calibre para que la bala se mueva libremente.

El empujador corre libre para hacer llegar la bala hasta los campos. Es curioso que en muchos rifles haces eso con una bala del peso medio-bajo para el calibre y la bala se llega a salir del cuello antes de tocar. Casi siempre es descriptivo de qué peso de bala pensó el fabricante como ideal para ese cañón. De hecho, cuando mucha gente en los USA se hace un cañón custom toma como referencia el cartucho hecho con la bala concreta con que se va a tirar a efectos de nacimiento de la rampa, y sólo irá bien con esa bala.

Cuando llega a tocar campos, se frena el empujador para extraer el conjunto, luego veremos para qué Vemos el medidor, el freno del empujador y varias vainas especiales.



Uno ve esa vaina especial y no la distingue de una normal y corriente.  
Pero si se mide el cuello y sobre todo al mirar la rosca del culote se ve que es otra cosa.



Ya vemos el conjunto vaina-medidor, con el empujador asomando.  
Vamos a recargar esta punta, la Norma Vulcan de 180 grains. En ella se ve una acanaladura para el crimpado;  
Observad que de la acanaladura a la base deja un espacio corto. Puede que esté pensado para el .300 WM, que tiene un cuello aún más corto que el calibre. En realidad, cuando la monto en el 30-'06 Sprg no hago caso de las medidas y sencillamente no crimpo ahí. No está pensada para él. Lo que pasa es que la bala mata muy bien a las distancias de uso de batida del 30-'06 Sprg y del .300 WM a digamos 180 o 200 metros.  
La he puesto muy dentro para que se aprecie que la bala va a correr libremente hasta tocar campos.



Sobre el tema del crimpado hay que hablar un poco, aunque no profundicemos demasiado al menos en esta fase.

Hay balas que se pueden crimpar y balas que no. Jeff Cooper decía que el crimpado es una ingeniosa solución a un problema inexistente. Otra cosa es que el "Coronel" (en realidad era TCol) sentía que tenía que hablar de todo para justificar su fama de guru, pero en realidad en ocasiones se metía en terrenos que no dominaba.

Sólo se pueden crimpar las balas que llevan acanaladura, que normalmente es estriada salvo casos especiales como nuestra Vulcan. Las balas de competición y muchas otras de rececho no llevan y por tanto ni se pueden ni se deben crimpar.

Cuando se va a pensar en que se terminará crimpando se puede y se debe dejar el cuello de la vaina unas milésimas más largo porque se va a acortar un poco gracias a ese radio que va a tomar la boca de la vaina al crimpar. De hecho, si no se deja ese poco más largo se crimpa fuera del sitio y en realidad se muerde debajo, en el calibre de la bala. Aunque hay dos tipos básicos de crimpado, a saber, el taper y el roll, aquí usaríamos el roll: enrollaríamos la boca de la vaina hacia dentro. El taper hace troncocónico el cuello y no es adecuado para lo que estamos haciendo porque aprieta mucho los laterales de la vaina contra la bala. Este crimpado en roll se puede abordar de dos maneras cuando se desbarba y chamfranea al trimar.

¿Recordáis? Aparte de que no conviene afilar demasiado la boca, el borde del cuello, porque por ahí puede morir, para crimpar podemos dejarle un poco más cuerpo en la cara interior para que llene la acanaladura de la bala. Si por el contrario le hemos quitado demasiado metal, al buscar la acanaladura habría de recorrer demasiado espacio hasta encontrarla. Lo ideal para esto sería no tener que trimar y por tanto no tener que desbarbar, al objeto de dejar un buen canto en el borde del cuello que llene la canaladura. En este caso una bala Boat Tail se engazaría mejor que una Flat Base, claro. Hay ocasiones en que el crimpado se hace preciso. Básicamente dos: cuando se recarga para rifles palanqueros de depósito tubular y cuando se recarga cartuchos potentes y balsa pesadas, para que no se muevan en el cargador por la inercia del tiro. Para los cartuchos que uso no crimpó nunca. No me hace falta.

Con la simple tensión del meta del cuello es suficiente para sostener la bala; a esto se refería Cooper. Este punto nos lleva directamente al tema del neck-turning, que hace dos cosas, una de las cuales es básicamente quitar material del cuello al objeto de que todos los cuellos tengan la misma tensión contra la bala (la otra cosa es quitar metal pero del exterior del cuello al objeto de que esa vaina entre perfecta en una recámara justita ... es lo típico de los rifles de competición, tanto BR como Precisión). Fundamental si uno quiere resultados a nivel de precisión. Más/menos tensión es más/menos presión y por tanto distinto punto de impacto.

Se crimpa con una parte que llevan casi todos los seating dies; si lo quieres, llevas la vaina hasta allí. Si no, evitas que llegue y listo.

Una vez enroscada la vaina especial al utensilio y puesta la bala que va a tomar medidas, se mete todo el conjunto en el rifle por detrás de la acción, en lugar del cerrojo.

Se empuja desde detrás para que la bala llegue tan al fondo como pueda. Cuando para es que ha tocado los campos de la rampa del estriado. Se bloquea el empujador. A partir de ese momento la medida está tomada. A veces la bala queda encajada ahí. No pasa nada. Se extrae el conjunto y se saca la bala con una baqueta o vara. Una vez fuera se vuelve a poner en la vaina para el siguiente paso.



Vamos a usar este hexágono para conocer la medida real hasta el punto en que ha tocado la bala.

Este hexágono tiene un calibre en cada faceta. Exactamente no es un calibre sino unas milésimas menos porque no se busca que se cuele por el agujero sino que haga tope en él como ha hecho dentro del rifle.

Tiene esas pocas milésimas menos que hay de la rampa al estriado. Usaré el agujero con el número 30. Todo consiste en ensamblar el conjunto medidor con la bala incorporada y

metida en el nº 30. Ese nuevo conjunto se mide de extremo a extremo. Recordad que el hexágono mide una pulgada menos dos milésimas; podemos redondear a una pulgada. La bala toca dentro del rifle a 3.656" (menos las dos milésimas del hexágono).



Ahora hago una reflexión. Es obvio que el LTC no importa en absoluto excepto para que la munición entre en el cargador. Esta bala es bastante larga y todo lo que se meta dentro del cañón nos es indiferente.

En la foto se observa hasta dónde se va meter la bala dentro de la vaina cuando engarcemos o asentemos. He puesto otra Vulcan para comparar.

Como ya sabemos, lo correcto al tomar medidas es rebajar entre 0.010" y 0.030". Vamos a hacer esto último, por lo que el punto de la ojiva que antes tocaba se va a retrasar hasta los 3.626".



Vamos a comparar este cartucho con otro cartucho recargado anteriormente. El mío anterior sólo es seis milésimas más corto, con lo que no íbamos nada desencaminados. El cartucho cabría perfectamente en el cargador. En comparación, la munición que uso más frecuentemente con la punta Sierra GK HPBT de 165 grains.



Claro, si uno dice que va ha de ir con todo. Aunque bueno, ya dije que me salto la fase del neck-turning, muy importante en determinados casos. Para un uso de estricta competición controlar la concentricidad puede ser la diferencia entre que vaya donde quieres o no. Así puedes confiar en tu munición. Imagínate el gusto que da hacer un diez, agrupar en  $\approx / < 1$  moa o matar un bicho con tu propia munición.

Ya tenemos la munición hecha.

Vamos a hacer una parada para ver con un poco más de detenimiento los dies.

## Una pregunta..

que alcance efectivo tiene el 3006 disparado en un cañon de 60 cm?

Gracias, Dalton. Señores, otro que también entiende del 30-06 Sprg y de otras muchas cosas de la recarga. Por la pregunta del alcance efectivo del 30-06 Sprg, diré que en un cañón de más de 22", si el giro y la bala se llevan bien, es superior al que puede garantizar el cazador. Yo hablo de caza, porque los grandes fabricantes ya han dejado de hacer rifles tácticos en 30-06 Sprg; otra cosa es que se pueda encontrar uno custom o semicustom ... nada es imposible.

Entiendo que un tiro de más de 400 metros (incluso de 300 a 400) es algo que se debe evitar salvo cuando sea estrictamente necesario. Mi límite autoimpuesto es 300. Muy bien has de conocer la trayectoria descendente de tu bala a partir de esa distancia para hacer un tiro con ciertas garantías de éxito. Y si entra en tu MPBR entre 300 y 400 es que le has subido bastante más de las tres pulgadas aconsejables para hacer un tiro ya larguito, con lo cual realmente no te resulta práctico a menos de digamos 150-180 metros. Piensa que a partir de los 250-270 metros ya dependes mucho del CB de tu bala. Por la caída y por la resistencia al viento lateral. 150 grains tienen un CB relativamente pobre para esa aplicación comparado con 165/168 o 180, por más que sean una de las mejores opciones en tiros de hasta unos 200 metros. A 400 metros ya no importa el cartucho sino la bala, el apoyo, la óptica, el disparador, etc. Y el entrenamiento, mucho entrenamiento; sin él vale la pena no intentarlo.

¿Eso quiere decir que el 30-06 no vale para un tiro largo-largo? No, eso quiere decir que el 30-06 es uno de los mejores cartuchos standard, o sea no magnum. Pero uno ha de saber qué uso tienen esos cartuchos. Ya sé que siempre digo lo mismo, pero el Winchester 70 en 30-06 Sprg con cañón varmint medio pesado y visor Unertl de 8X, que fue el rifle de los snipers del USMC en 1966 y 1967 en Vietnam gracias a Jim Land y George van Orden, siguió eliminando jugadores en manos de Carlos Hathcock cuando la mayoría de los snipers ya tenían el nuevo M40 en .308 Winchester. Y a Pluma Blanca le encantaba tirar de lejos. Por cierto, fue él el que empezó a usar la Sierra de 175 grains.

## “Vá por uztede”.

Un aspecto importante a la hora de recargar es la relación entre la bala y la vaina. Parece tan tonto como poner la bala más o menos de pie y subir el árbol de la prensa. En teoría sí, pero en la práctica se te puede complicar; y si te pones un poco nervioso, ya ... ¿Cuántas veces se ve un cartucho en el que la base de la bala hincha el cuello desde dentro por un lado sólo y no se ve un cuello cilíndrico? Señal de que ha entrado torcida. Salvo en la munición hecha para la alta competición ya con dies súper específicos, la bala entra de mucho a ligerísimamente torcida. Por eso una de los usos de los medidores de concentricidad es la comprobación del runout, o des alineamiento del eje mayor, de una bala; para un uso de caza o tiro recreativo con un rifle de serie se puede admitir hasta cierto grado, más tampoco ... con excepciones. Tengo una anécdota muy buena de hace unos doce o trece años; el equipo de Federación para el Cto. de España de Miras Abiertas lo componíamos los dos mejores tiradores de arma larga que uno se pueda imaginar y que todo el mundo conoce y yo. De repente, y sin que nadie me lo pidiera, me metí en un jardín al estrenar justo antes de la competición la Lapua Scenar de 139 grains en mi Mauser

'96 en 6,5 Sueco. Es una bala maravillosa que me dio muy buen resultado en otros calibres y tenía capricho de usar el gran día con el CG. Pero es muy puntiaguda y la corona del empujador no tocaba en la ojiva sino que sólo tocaba el paladar del empujador con la punta de la bala. Resultado: todas las puntas entraron torcidas. En tirada quedamos primero, segundo y tercero (bingo, ya sabéis quién era yo) y el equipo de Federación campeón de España. Pero lo normal es que vaya mal si hay mucho runout. Todo está en conseguir que la bala se esté quieta plantada hasta que llegue a tocar el empujador del die. Ciertamente hay dies que tienen una "chimenea" interior que colabora en enderezar la bala a medida que progresa hacia arriba aunque no se quiera quedar recta; dentro de un orden te puedes olvidar de la perfección, pues el die te la endereza.

Hay otros dies, como el de la foto, que llevan una ventanita por la que se mete la bala, que cae hasta el cuello de la vaina y ahí se queda enderezada. Más fácil todavía. La pega es que valen más del doble. Es un die con micrómetro y un tubo que sube y baja libre; lo toca la vaina cuando sube el pistón y la acompaña, controlando la bala, hasta el empujador. Se sube la vaina hasta que toque el cilindro, se deja caer la bala dentro, y se asienta. Ya está.





Pero en la mayoría de los casos tenemos dies comunes y corrientes y todo depende de nosotros. Tenemos dos opciones. O usamos bala FB (Flat Base) o BT (Boat Tail). Y dentro de las FB las hay que tienen el corte a 90° totalmente agudo y las que lo tienen un poco mitigado. Para este capítulo, para dar gusto a más gente, he elegido una vaina del 7 mm RM y dos balas como las descritas. Tenemos una Sierra Spitzer FB de 140 grains y mi amada Nosler Ballistic Tip de 150 grains. Ambas me han dado muy buen resultado en precisión y para sus distintas aplicaciones son de lo mejor que se puede usar. Veremos cómo se relacionan de modo distinto con la vaina.



Por cierto, antes de que pregunte alguien que tenga buen ojo, aclararé que la vaina no está recalibrada Neck Size sino Full Length pero sin llegar al fondo. Es una técnica aprendida del Maestro Bob Forker, de la NRA.

Como se ve en las fotos, en algunos casos es sumamente difícil conseguir que la bala Flat Base se quede quieta. Yo no pude para la foto y la tuve que sostener con los dedos. Hay quien hace mucho

chamfraneado y con eso consigue una pequeña tolva para que la bala pare, pero considero que eso es debilitar el cuello de la vaina además de acortarla considerablemente, pues ese ángulo tan agudo en realidad no se puede considerar válido como cuello porque quita mucho material de la sección.

La otra foto muestra lo práctico que es asentar una bala Boat Tail, pues ella sola se queda parada.

El dilema es: ¿Cuál usar? Porque una cosa es el momento de asentarlas y otra usarlas en tiro. Ya se sabe que una bala FB tiende a ser más precisa que una BT en los primeros 200 metros o así, y muchos usuarios lo saben y las prefieren. De hecho, prácticamente todas las balas de los cartuchos PPC son FB. En el caso de preferir recargar las FB, toca desarrollar la destreza para trabajar con ellas, pues los dies normales no son como los de Bench-Rest.

Yo casi siempre uso bala BT porque nunca puedes estar seguro de que se te va a presentar un tiro de menos de 200 metros. Tampoco es absolutamente cierto que en un rifle de serie las balas se comporten como en un rifle de competición, luego la teoría FB/BT no se puede seguir al pie de la letra.



El compañero nairobi aportó al principios de julio una lista de equivalencias entre shell holders. Tiene la virtud de que se ordena por cartuchos y calibres. Extraordinario.

Yo en aquel momento no encontraba la mía, pero el otro día buscando otra cosa apareció. Esta está organizada al otro hilo, por números de Redding y su equivalencia en varias otras marcas. Es lo mismo. Lamento que no esté Lee.

REDDING	FORNARDY	RCBS	LYMAN
1	1	3 & 11	2 & 27
2	2	2	8
3	3	1	10
4	4	11 & 18	9
5	5, 10 & 13	1, 10 & 27	12 & 15
6	6	4 & 25	13
7	NA	2	NA
8	11	7 & 24	7
9	5	20 & 20	NA
10	10 & 20	10 & 23	3 & 26
11	6 & 17	6 & 27	1 & 21
12	6	10	12
13	2	13	4
14	14	14	17
15	27 & 30	18 & 28	7 & 14
16	36	5	NA
17	29 & 31	21 & 30	30
18	22	17	19 & 23
19	32	30	11
20	20 & 21	5	NA

Ahora que ya tenemos la munición hecha es posible que no sea todo lo precisa que quisiéramos. Las dudas van a ir en cadena a todos los elementos que participan en la precisión. De hecho, hay que revisarlo todo (tornillos de fijación de la acción a la culata, tornillos de las anillas, bases, algún golpecito que se puede haber llevado el visor, etc) porque los duendes aparecen cuando menos lo esperamos por cualquier parte.

Pero si todo está bien uno de los puntos donde se puede ganar mucho a nivel de precisión es en el asentamiento de la bala. La relación de distancia que tiene la bala con las estrías es muy importante cuando está recamarado el cartucho. Esto se puede controlar con el seating die.

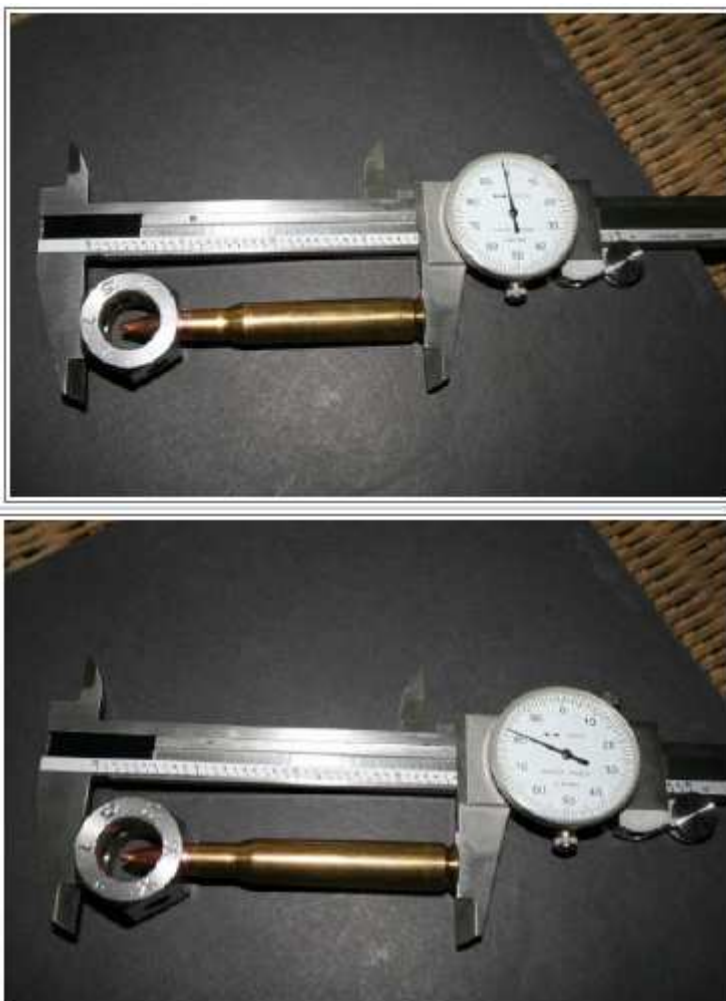
Los seating dies son básicamente de dos tipos: de tornillo o micrométricos. Los segundos permiten modificar la profundidad de asiento o engarce con gran precisión, de milésima en milésima si queremos. Pero muy poca gente tiene estos dies.

Podemos tener dies muy buenos pero no micrométricos. Yo sólo los tengo en un calibre. Para modificar el asentamiento de bala movemos de media vuelta en media vuelta el tornillo que sobresale del die por arriba y volvemos a apretar la tuerca. Es una cuestión de ensayo-error. Si queremos más precisión en el ajuste podemos modificar de cuarto en cuarto de vuelta.

En la primera foto se ve la medida que dejamos al cartucho del 30-06 Sprg que hicimos.

En la segunda la medida que resulta de apretar el tornillo media vuelta. En un die RCBS media vuelta son 0.018".

Los resultados a veces son espectaculares y se obtienen así más que con otros aspectos de la recarga siempre y cuando todo lo anterior esté hecho correctamente.



En el tutorial no entramos a fondo al tema de las cargas.

Yo no dispongo de tablas de Norma para el .307. Sin embargo, conviene recordar un par de aspectos muy importantes:

- 1.- El peso que lleve una munición comercial concreta hay que cogerlo con pinzas porque no sabemos qué tipo de pólvora lleva y por tanto qué equivalencia tiene con respecto a las que usamos para recargar. Las pólvoras que usan los fabricantes de munición son un secreto industrial y por tanto no podemos usar su peso como referencia.
- 2.- Cuando se empieza a recargar un cartucho determinado (y no importa cuánta experiencia se tenga en la recarga) siempre se debe empezar desde la carga más baja que dan las tablas para ir subiendo progresivamente tras vigilar las señales de sobrepresión tras la prueba de cada carga. No se debe empezar desde la carga superior. Este principio también se debe observar cuando se cambia (por mucho que se conozca un cartucho) alguno de los cuatro elementos de un cartucho: vaina, pólvora, pistón o punta.
- 3.- Dos cartuchos muy parecidos pueden resultar engañosos porque aunque por fuera se parezcan mucho por dentro pueden tener distinto volumen a causa de una distinta sección. Típico ejemplo: el 7.62 NATO y el .308 Winchester. Incluso distintos fabricantes hacen

distintas secciones para el mismo cartucho, resultando en distintos volúmenes. En caso de duda, la mejor política es medir su capacidad de agua.

4.- Como puedes ver en las tablas de Norma, balas del mismo peso se recargan con distintos límites superiores. Eso es porque la distinta dureza de las balas impone limitar en más o en menos. Son a veces unas pocas décimas, pero suficientes como para exceder los límites de presión. Y también conviene recordar que las balas pesadas, si el cañón tiene el giro adecuado (esto es: una relación baja como por ejemplo 1:7,8"), arrojan más presión que las balas ligeras gracias al menor giro del cañón adecuado para éstas. Si tiro con el .308 Win una bala de 155 grains desde un cañón de 1:12 la presión es menor que si tiro 168 y llevo 1:10 u 11.

5.- Un recargador no es mejor que sus manuales. Y conviene tener cuantos más mejor para tener distintos puntos de vista acerca del mismo asunto de los fabricantes de la pólvora, la bala, etc, así como de las casas de productos de recarga.

6.- Por último, siempre conviene recordar que las balas monolíticas se deben asentar un poco más lejos de las estrías que las balas convencionales, particionadas o bonded. Aparte, cuando uno sabe (ojo, que llegar a saber esto cuesta) que una carga entra dentro de los márgenes de seguridad y aun así la carga llega muy arriba, se puede hacer como hacen los recargadores de pólvora negra, que la hacen caer de un tubo desde una altura de un par de palmos; así se comprime toda la columna por igual y no sólo donde la apretamos por arriba si metemos la bala sobre su superficie. Parece mentira pero así se hace entrar algún grain más.

### Estimado JW

en breve voy a recibir un rifle y a recargar .308 Win. (Para cazar y practicar en galería con las mismas cargas que usaré en Caza).

Aunque llevo casi dos años recargando para arma corta, en el campo en que tú nos instruyes soy menos que un novato.

Por ello, creo que a mi (y seguramente para muchos nuevos iniciados en la recarga de arma larga), nos harías un tremendo favor si enumerases que tipo de elementos y marcas de estos serían recomendables según tu punto de vista para que no nos den "coba" y nos gastemos más de lo necesario.

Me refiero sobre todo a aquello que no se usa en recarga de arma corta pero que SI es esencial para Larga:

-Marcas y tipos de DIES (¿mejor comprar un set de DIES? .... ¿mejor comprarlos individualmente con marcas distintas?, etc....)

-Adaptador para medir correctamente el OAL

-¿Marca de trimadores o recortadores de Vainas?  
-etc..

De impertinencia nada, miancave. Yo creo que en mis tiempos tuve la suerte de tener a dos de los mejores maestros de recarga (con permiso de los otros también mejores) más la NRA. Pero los que no tenían eso a mano supongo que no tenían las mejores opciones para aprender. Así que lo correcto es que lo comparta ahora que tenemos internet.

Yo desearía teneros a mano para que practicarais en persona. De verdad que le pillaríais el tranquillo rápido, pero alguien te tiene que guiar. Creo que en muchas de vuestras provincias habrá tiradores de BR, F-Class, etc. Esos saben exactamente lo

mismo que yo, así que vivís en Asturias, Cádiz, Badajoz, ... qué se yo ... siempre habrá gente que os pueda guiar en persona. Te iré contestando en cuanto pueda hacerme un hueco. Seguro.

Voy a intentar sacar un poco de tiempo para escribir (cosa que estos últimos días me parece un lujo) y contestar lo que preguntaba miancave.

Antes de entrar en materia, quisiera aclarar que hay al menos dos niveles de recarga, o quizá tres si contamos el elemental o utilitario.

El que llamo elemental es el de ensamblar los cuatro componentes de un modo mínimamente decente y seguro a fin de hacer fuego. Se siguen las directrices básicas, no se hace nada alocado y se observan reglas más de sentido común que escritas y tienes una munición que hace pum ... sólo hacia delante. Bien. Es digno, y muchos antes se conformaban con eso. ¿Cómo se trabajaba en esa fase? Pues con vainas recogidas de cualquier origen (sólo hacía falta saber distinguir las Berdan si no te querías meter en camisas de once varas; la verdad es que este tipo de recargador no es el que complica la vida con un día especial de desempistonar Berdan y tal, no); pistones los que encontraba (a veces sin saber la diferencia entre Large Rifle y Magnum; he conocido bastantes recargadores en los USA así); pólvora la que sabía que era standard para el cartucho e incluso muchas veces una parecida y hala, a escupir a la vía); y punta, una que le trajo el cuñado de Andorra que le dijo el armero que los mata muy muertos, con suerte del calibre. Esa munición ha servido para cazar y jugar. Lo he puesto con un poco de coña, pero he visto en Pennsylvania, Missouri, Vermont, California, etc, salas de trofeos imponentes cobrados con estos mimbres, sobre todo ahora estoy pensando en el primer caso. Ya digo, munición utilitaria y poco más. Lo curioso es que muchos de esos tíos son grandísimos cazadores. Este de Pennsylvania era como los Benoit de Nueva Inglaterra: Remington 7600 y .270 Winchester, con las balas de 130 y de 150 mezcladas. No es que los matara de cerca, no, es que a veces parecía que les tiraba desde un zulo.

Lo que pasa es que en España el nivel de la recarga, como en todas las especialidades, ha subido mucho en

los últimos digamos 15 años, además de la expansión. (¿Qué buen vasallo si hubiera buen señor!). Ahora ya hablamos de dos niveles claramente diferenciados porque el que ha estado interesado ha buscado y se ha ido haciendo recargador.

Uno es el del mismo tirador o cazador de antes pero que ya tiene la insana intención de obtener una munición que le garantice que la bala vuela con nobleza y tenga energía para una vez impactado matar limpiamente con destrozos letales, cavitación permanente, salida, etc. ¿Entonces es una munición que ya no se puede usar para jugar? Claro que se puede, y con más diversión porque permite darle a la misma botella a 150 metros en vez de 60, pero ya da no sé qué porque te has esmerado, le has puesto los mejores componentes incluso traídos (y pagados) de estraperlo, vale una pasta comparada con "la de siempre", etc, y para esa gracia no te has estado perfeccionando y has comprado la mejor prensa, balanza, trimmer, dies y tal.

El otro es el del tirador de competición, que ya necesita (al menos en teoría) la crème de la crème. Ya se va a la Sinclair Arbor Press, dies Wilson, empistoador Sinclair, dosificadores Harrell, etc. Pero ¿sabéis qué? Al final es como ir en moto, que de un ciclomotor a la Honda de Márquez tienen dos ruedas y te sientas con una pierna a cada lado. En esencia es lo mismo porque has de poner los cuatro componentes de acuerdo y los tratas del mismo modo. Dicho de otra manera: salvo en casos extremos (munición para rifles de la modalidad Varmint, por ejemplo), se puede hacer una munición de gran calidad que te permite ganar con accesorios standard sin meterse en los que acabo de citar.

De los dos niveles podemos hablar del primero y buena parte del segundo; vamos a dejar aparte lo muy especial que he citado para el segundo nivel. Todos los

accesorios serán iguales para ambos mundos y siempre habrá a mano ejemplos de casos en que se han conseguido grandes cosas con material de baja calidad.

De todos los elementos que usamos en recarga el corazón es el die.

Si utilizamos un die bueno con un equipo normalito, la calidad de la munición apenas sufre. Por buena que sea la prensa si el die es mediocre, los resultados tenderán a ser mediocres.

Las roscas macho de los dies y las hembras de las prensas están en su inmensa mayoría estandarizadas a 7/8" X 14, de modo que hoy en día se puede usar una amplia gama de dies y de prensas con un altísimo grado de compatibilidad.

Otra cosa son los Hornady Lock-n- Load, que no son nada malos, en absoluto, pero que ya están fuera de la corriente general aunque es cierto que se simplifica su uso gracias al sistema de fijación rápido. Por lo demás, son dies exactamente iguales a los demás.

Dentro de esta gran familia de dies distinguimos básicamente dos grandes grupos: los de arma corta y los de arma larga. Para arma corta se usan tres, a saber: sizing die o recalibrador, expander die o abocardador y seating die o asentador. El primero y el tercero son conceptualmente iguales a los de arma larga, pero el segundo es el que atrompeta de modo controlado la boca de la vaina para que la bala entre en la primera fase de asentado manual con facilidad y se quede quieta para pasar al asentado definitivo. Esta fase de la recarga es muy útil sobre todo cuando se asientan balas Wadcutter o Semi-Wadcutter de plomo para competición, que son de culo plano y blando. Esta forma de la bala conlleva dos problemas: uno, que se quedaría en equilibrio precario sobre el borde de la boca de la vaina si no iniciáramos su asentado

metiéndola un poco con el dedo, y dos, que al ser de plomo blando si no se abocardará al asentar la bala el empujador el propio borde de la vaina le arrancaría una viruta que falsearía el calibre y la descompensaría en casos extremos. Por eso es importante poder abocardar. La mayoría de los seating dies permiten crimpar al mismo tiempo que se asienta y de hecho creo que todos lo hacemos de modo desde ligerísimo (yo) hasta heavy (algunos que conozco); se elija la opción que se elija siempre se ha pasado por un instante en que ese abocardamiento inicial se vuelve a cerrar y el cuello recupera su forma cilíndrica justo antes de crimpar en el mismo gesto.

Aquí ahora no estamos hablando de técnicas de recarga específica sino de uso de los dies, por lo que dejamos todo ese apartado para otra ocasión. Por cierto, no sé si se ha hecho algún tutorial de recarga de arma corta y/o de competición con ilustraciones y tal. Lo digo porque si no, quizá sería oportuno que pusiera alguna foto para ilustrar lo dicho.

También los fabricantes ofrecen dies que sólo desempistonan sin recalibrar o sólo asientan sin crimpar.

Entonces es claro que hace falta un crimping die o crimpador igual que haría falta un recalibrador aparte.

Por supuesto, entre los de arma larga también hay die de crimpar aparte. Algunas municiones lo requieren y es muy conveniente. En el caso de la munición de competición esta necesidad prácticamente desaparece, y en el de la de caza hay casos en que es imprescindible. Yo para los cartuchos standard y el 7 mm RM no crimpó nunca porque la simple tensión del cuello ya me sujeta la bala con fuerza. Pero lo normal es que vayamos a la armería y nos llevemos nuestro set de tres o de dos dies según sea para arma corta o larga, respectivamente. Y si algún día te hace falta un die que haga una operación concreta te lo compras aparte.

Cuando estrenamos unos dies conviene retirarles la grasa industrial que llevan de protección. Y hay que adquirir el hábito de lubricar siempre la vaina para recalibrar al objeto de eliminar el catastrófico agarrotamiento dentro del die. Ya mostré el

lubricante que yo uso para vainas de arma larga; para las de arma corta uso el de RCBS, que como la cera Imperial también dura dos vidas y media. Para un mal caso hay dies diseñados específicamente para extraer una vaina gripada dentro del die, pero lo deseable es que nunca haga falta usarlos.

¿Qué dies me compro?

Hoy en día las grandes marcas han llegado a un nivel excepcional de calidad. La exigencia del mercado les hace esforzarse al máximo porque camarón que se duerme se lo lleva la corriente. En la práctica se puede decir que para un uso entre normal y de competición se encuentran modelos excelentes en casi todas las marcas. Para mí, desde Lyman hasta Forster pasando por RCBS, Hornady y Redding ofrecen todo lo que uno necesita y un poco más. Desde luego, mi favorita es Redding; hace bastantes años ya que cuando voy a dedicar un arma a la competición, me compro un kit de esa marca. Mi equipo normal de ella es el kit De Luxe, que lleva seating die, neck die o recalibrador sólo de cuello y full-length die o recalibrador integral.

Suelo ser bastante crítico con los Lee porque los considero de un nivel ligeramente inferior. Sin embargo, me apresuro a reconocer que he ganado un Campeonato Territorial y obtenido diploma en Nacionales, tirando con mi Remington del .308 Winchester y dejando Sakos detrás en HBR recargando con Lee hasta que me hice con mis actuales Redding. O sea, que si sabes lo que te haces no debes notar demasiada diferencia.

Cuando pueda volver a sentarme hablaré un poco de la relación entre el die y el shell holder.

Lo normal y es que usemos dies y shell holder de la misma marca. Es fácil porque en las cajas de los dies dice qué número de shell holder le corresponde al cartucho. Por ejemplo: mis dies del .35 Whelen son de Hornady y le corresponde el nº 2; mis dies del 30-06 Sprg y del .270 Winchester son RCBS y le corresponde el nº 3; y mis dies del .308 Winchester son Redding y le corresponde el nº 1 o 2. Para esa familia de cartuchos en Lyman es el nº 6. El culote de los tres cartuchos mide exactamente lo mismo porque son de la misma familia, de modo que los holders deben ser los mismos, ¿verdad? Pues no, ojo. Es que cada marca sigue una numeración distinta de holders, la suya. Puedo usar el nº 3 de RCBS para el .35 Whelen y el nº 2 de Hornady para el .308 Winchester, pero seguramente no el nº 1 de Redding para los otros tres. Yo uso el 1 de Redding porque es el que mejor me coge las vainas Lapua. Pero esencialmente los holders de cada marca miden lo mismo para el 30-06 Sprg, el .308 Win, el .270 Win y el .35 Whelen; sólo cambia el número que le da cada marca.

Todo esto quiere decir que lo seguro es usar el die de la numeración que indica cada marca, y de su marca. Porque una cosa es que un die sujete bien el culote y otra cosa que se relacione bien con un die. Ya hemos visto que hay distintas numeraciones, así que una vez damos con el de la familia los podemos cruzar, ¿verdad? Pues no, ojo. Usé muchos años un holder Lyman para recargar con mis dies RCBS del 30-06 Sprg. Naturalmente, podría usar cualquiera de los citados, incluso el de RCBS. Pero el problema viene ahora porque estamos entrando en el terreno de la relación die-holder. Y es que resulta que los dies tienen una forma ligeramente distinta porque no es lo mismo la medida interior, que es lo que le hace idóneo para un culote concreto, y otra lo que mida por fuera. Así, nos encontramos con que un die de la marca X puede tener la peana algo más alta que uno de la marca Y.

¿Cuál es la clave de la relación die-shell holder?

En realidad se puede usar un holder de cualquier marca con un die de cualquier marca, no nos engañemos.

Lo que ocurre es que en el momento de ajustar un die en profundidad en la rosca de una prensa la operación básica es subir el pistón con el holder ya incorporado, soltar el anillo de tope del die y enroscar el die hasta que toca su parte inferior con la parte superior del die. Una vez encontrado ese contacto, bajamos el pistón y aún enroscamos un poco más el die, como un cuarto de vuelta, y volvemos a fijar el

anillo de tope. Entonces veremos que al subir el pistón de nuevo toca el die, parece un instante que va a quedarse parado, y aún sigue su recorrido hasta que el brazo de la prensa llega hasta abajo. Como si fuera una excéntrica. Esto tiene su punto justo y no se debe enroscar demasiado el die porque haría tope firme y no llegaría el brazo hasta abajo. Por el contrario, si se enrosca demasiado poco, no llega a tocar el holder con el die, indicando que no se ha recalibrado la vaina (si FL) o el cuello (si NS) en toda su extensión; esto no es tan grave, de hecho nada, en el recalibrado NS pero en el FL muy posiblemente nos dejaría con demasiado espacio de cabeza y no acerrojara el arma.

Ahora ajustamos ese sistema con un holder determinado y si cambiamos a un holder de otra marca nos damos cuenta de que es de altura diferente y donde con el primero habíamos encontrado un punto dulce, con el segundo o no llega o toca demasiado. Por eso decimos que es bueno seguir con el die de la marca, ya que si vamos ajustando con distintas marcas al final corremos el riesgo de confundir los holders y llegar a usar uno de la misma medida de culote, sí, pero de otra altura. Esto, que en el papel parece imposible de confundir, en la realidad te puede pasar muy fácilmente.

A todo lo anterior se puede añadir el que un culote determinado se puede sujetar con un número de holder concreto mejor que con otro. Ya he mencionado que muchas cajas de dies dan como opcionales dos números de holders; eso es porque para unas marcas de vainas va mejor un número que el otro. Te pasa con el .308 Win y el 7 mm RM, por citar dos muy habituales; seguro que con otros. Y en ciertas marcas, el especificado para un culote como número único va mejor en unos casos que en otros, hasta el extremo de que a veces no hay más remedio que cruzar marcas porque tal cartucho te lo sujeta mejor la marca X que la del die Y. Me ha pasado con los holders del nº 2 de RCBS para recargar el 6,5 Sueco; este cartucho tiene un culote ligeramente más ancho que los de la familia del 30-06 Sprg y no entra en el del nº 2 que es el indicado para él en la caja de dies (quizá dependa de series), así que o uno se busca un holder de otra marca donde entre bien o con paciencia y maña hace el espacio del culote en el holder un poquito más grande a fin de que entre. Yo creo recordar que lo hice el siglo pasado con una lima de cola de rata. Así que ... todo uniforme. En cada caja de dies hay un lugar para alojar el holder. Se sigue el principio de organización a rajatabla y se reducen mucho los riesgos de fallo. Esta uniformidad también nos beneficia en el momento de emplear un holder para el utensilio de empistonar. Ya lo veremos en su momento, pero en el de RCBS sólo te entran los holders de RCBS.

Aquí vemos una de las medidas que tienen importancia a la hora de usar distintos holders.

En la primera foto vemos el viejo Lyman que sigo usando con unos dies del 30-06 Sprg.

En la segunda, el RCBS de mi .270 Winchester.

En la tercera, el Redding de mi .308 Winchester.



En la primera, el Hornady de mi .35 Whelen.  
En la segunda, los he situado opuestos para que se aprecie bien la diferencia de los extremos: el Lyman y el Hornady.



Bueno, Maestro...espero haber hecho bien los deberes, al menos en lo que a herramientas se refiere (luego veremos con que resultados ) Respecto a los DIES, elegí Forster porque producen mejor concentricidad que los Redding, y además son un poco más baratos que estos últimos. En un lugar en que tiran muchísimo (ya os imagináis cual), es lo que más recomiendan. Con el trimmer si tenía más dudas... Forster o Wilson. Al final, me fui a por el Wilson, vainas perfectas, corta das completamente perpendicular, exactas.

En fin, quiero conseguir para la caza precisión lo más cercana al B.R., así la culpa de los errores solo podrá ser mía y no de las herramientas usadas.  
Calibre a usar: .308 Winchester. La única pega que tiene esa bala es que no tiene el mejor CB de su familia. Yo con mi 30-06 Sprg a partir de los 180-200 metros ya lo noto en comparación con otra más aerodinámica.

Volviendo al tema, miancave, creo que has hecho de las mejores compras. Además, veo que tienes mi filosofía: lo barato es caro y lo caro, barato.  
Y dentro de los aciertos, lo mejor las vainas. No te arrepentirás. Yo no uso otras para el .308 Winchester, el 6,5 Sueco y el .222 Remington.

El graneador es uno de esos útiles de recarga que te ayudan. Y Redding siempre son palabras mayores en todos los campos. Otra buena elección. Luego, ya, dies Forster o Redding ... ¿BMW o Audi? Para gustos los colores, olores y sabores. Yo soy de Redding, pero entiendo que eso es simplemente una cuestión de elección personal. Forster tiene una diferencia a la vista en el anillo de fijación para el ajuste de profundidad, haciéndola por medio de un tornillo que une los dos extremos de la anilla, donde se parte; es el sistema Cross-Bolt. Otros dies tienen un tornillito que atraviesa esa anilla como si buscara el centro del die, haciendo tope contra las espiras; bien también.

Esos Forster los voy a usar en una prensa Lee Classic Cast, con el Shell Holder #03 de RCBS. Lo que no tengo aún muy claro es lo del OAL... En algunos vídeos que podemos encontrar por YouTube, algunos usuarios miden el largo total, de culote a punta, pero en otros (como has mostrado tú en este hilo) ponéis una galga o adaptador. ¿A cuál de los dos métodos se refieren las tablas cuando vamos a consultar las cargas?

Hay manuales, como el de Lyman, que te dan el largo total del cartucho con cada bala de las que entran como alternativas. Antes, en la leyenda, han expresado qué balas van a usar en las recargas y de qué pesos; naturalmente, emplean las más comunes: Sierra, Nosler Partition y B-Tip, Remington Core-Lokt, etc. En ese caso no hay problema con que te digan qué largo total resulta en su cartucho recargado. Este tipo de manuales son particularmente interesantes porque son de marcas de material de recarga y emplean proyectiles de distintas marcas. Otros manuales, como el de RCBS, dan el LTC con cada bala, sí, pero la pega es que se quedan en sus modelos. No se debe actuar con balas de otras marcas por analogía. Por ejemplo, para nada es igual una Sierra HPBT de 140 grains del 6,5 que una Lapua Scenar. O lo que estoy probando ahora mismo para ver qué da mejor precisión, si las Nosler Competition o las Lapua Scenar del calibre .30 y 168 grains. Otra cosa es que nos digan: "LTC, equis". Hala. ¿Con qué bala?

Y a pesar de que expresando la bala es más seguro dar el largo total aun así tampoco, porque te puedes encontrar con rifles de cotas interiores muy distintas, sobre todo a nivel de salto de estrías. Te llega un arma del mercado de segunda mano sin documentación técnica y no sabes ni el twist. Este problema se da especialmente en el caso de rifles de cartuchos muy populares, como el 30-06 Sprg, el .308 y .270 Winchester, etc, que se han fabricado en todas las marcas y modelos desde hace décadas en todo el mundo.

Las variantes son interminables. Lo mismo pasa con las vainas, como vimos el otro día. Por eso lo correcto es medir dónde toca la ojiva. El resto de la bala ya puede ser todo lo larga que quiera. No toca, así que es irrelevante. El único aspecto importante es que entre en el cargador.

Se me olvida siempre decir que ese sistema que yo uso para medir el salto a estrías tiene dos tubos principales distintos. El de la foto es como el mío, recto, porque ahora todos mis rifles son de cerrojo y este útil entra por detrás. Para un saut hay otro tubo que está doblado en L y que entra en el arma por la ventana de expulsión; el resto es igual.

Naturalmente, la gran mayoría de los que se ven, sobre todo en los USA, son del modelo recto porque los rifles de cerrojo son legión aun contando a los de corredera entre los saut en lo que se refiere a por dónde entra el tubo. Pocos recargadores que tiren con palanqueros se molestan en esto porque dado que hay que crimpar no tienes muchas opciones de ajustar el salto sino que vas a la ranura que ya tiene la bala; cierto que hay balas que tienen dos ranuras, pero estamos en lo mismo: ahí sí o

sí. El usuario del *saut si* si no se quiere complicar la vida puede hacer lo mismo; de hecho, en mi 7400 en .35 Whelen me quedé casi desde el principio con la Remington Core-Lokt PSP, que tiene ranura, y aun sabiendo que había medio verano hasta las estrías podía sacarle una precisión más que aceptable. Desde luego, mi actual 700 en el mismo cartucho es muy superior en ese apartado bala por bala, ya no te digo con bala SBT, gracias a una medición hecha como Dios manda.

A mí me pasa que al quitar el pistón y recalibrar el 222 me va muy duro. En las prácticas recargamos el 308 y en esta misma operación iba mucho más suave a pesar de ser un cartucho más grande. No sé si será normal

A igualdad de sección del cuerpo principal de la vaina, cuanto más pequeño es un cartucho más resistencia opone. Recalibra un .38 Special y un .32 S&W y lo notas bien. Esa menor circunferencia hace que sea algo menos flexible. En muchos casos cuanto te pasa eso es que hay una diferencia importante entre la recámara y el die, porque cuando has disparado esa vaina se ha hecho a la recámara y el die la ha de hacer volver a su tamaño oficial. Si una recámara es de horma grande la vaina se expande mucho y el die no lo sabe. Pensad que cuando se recalibra en realidad se tocan tres cosas de fuera a dentro, y parecen dos, y una de arriba abajo. Las tres son el cuello, el cuerpo principal de la vaina y la zona correspondiente a la copa, membrana, o como se le quiera llamar (yo veréis que le llamo muchas veces membrana por influencia del inglés); esta última son esos milímetros que hay desde su base, donde empieza la ranura de extracción, y el cilindro (casi siempre tronco cono), que es donde el cuerpo ya es tubular. Esa zona de la vaina es muy importante y por consiguiente no tiene forma de tubo sino que cuanto más se acerca a la base más se ensancha y por eso el espacio interior tiene forma de copa u ojiva invertida. Incluso ahí se expande al tirar y la prueba está en que cuando se recalibra FL se nota la marca unos pocos mm antes de la base: ha recalibrado casi un cm de esa copa, y eso es lo más resistente. El cuerpo central no presenta más problema porque es donde la sección es más fina salvo que hagamos un neck-turning en el cuello. Y a pesar de eso también hay casos y casos porque no es lo mismo recalibrar un Hornet que un 22-250; el primero es papel de fumar y el segundo una cañería. El problema puede venir si, como he dicho, la recámara tiene tolerancia grande y se expande todo ... incluyendo los hombros. Ese ángulo hay que llevarlo al sitio. Si no se hiciera, esa vaina sería más difícil de recamarar que otra nueva u otra bien recalibrada. De esa situación hay que ser muy consciente cuando se recalibra NS, porque hay recámaras que están hechas para munición de medidas oficiales. Ojo con eso; hombre, no es un gran problema pero en ciertas situaciones se notará menos fluidez en la alimentación (sí he observado que algún rifle hace más ruido al recamarar un cartucho recalibrado NS, cosa que en la galería no importa pero en un rececho sí).

En cuanto al cuello, pues depende (muy científico, no?). Hay cuellecitos como el del .300 WM, que no llegan al calibre, que apenas oponen resistencia, y cuellos como el del 30-06 Sprg, y ya no te digo el .222 Rem, que son larguitos, que sí. Eso en cuanto al recalibrado en sí.

Además de eso, también cuenta algo que varía de un modelo de die a otro, y de FL a NS, que es la diferencia que hay entre el diámetro al que el die cierra el cuello al subir el pistón y el diámetro de la oliva de recalibrado; en algunos casos el uno cierra mucho y el otro ha de hacer más faena.

Aquí tenemos una prueba de las diferencias que se pueden encontrar entre vainas. Estoy recargando munición del .35 Whelen con las 20 vainas de una caja de Remington original con un solo

tiro y me encuentro dos vainas tan extremas como estas. En medio están entre 2.490", 2,493" y 2.500". El problema es crimpar en medidas tan dispares porque necesitas entrar bien en la ranura de la bala, ni mucho ni poco. Por tanto, hay que trimar hasta dejarlas todas iguales.



ved que graneador más curioso y práctico.



Hola JohnWoolf, en cuanto pueda intentaré poner alguna foto de los pistones que comentaba un tanto aplanados para ver que me recomiendas.

Me pregunto si tiene algo que ver la recámara del Sako 75 o el estriado para que se produzca este efecto de sobrepresión y escasa velocidad. En principio quiero recargar con estas tres puntas, todas ellas en 165 gr:

-Nosler Balistic-Tip.

-Barnes TTSX.

-Hornady Inter bond.

Y con Tu 5000 y TU 7000 y pistones cci 200.

Mi idea es bajar carga y LTC a ver que tal funciona.

¿Crees que es buen planteamiento?

Efectivamente, mizez14, el cañón de nuestros Sako 75, acción IV, mide 22 7/8" o 580 mm. No es poco, pero no es la medida que ayudaría a extraer más V0. En su favor, beneficiando la precisión, tiene el grosor de cañón desde la recámara hasta la boca de fuego en todos sus cortes. El giro es de 1:11". El pistón aplanado no tiene porqué ser necesariamente un síntoma de sobrepresión. Sin ir más lejos, es algo que me pasa a menudo cuando tiro con los CG; y con ellos recargo de modo muy conservador, claro. Sólo cuando el pistón aplanado va asociado a otros hechos es señal de sobrepresión. La causa es distinta. Muchas veces se trata de una vaina que ha sido reducida en los hombros más de lo que corresponde, con lo que se ha generado un excesivo espacio de cabeza. Esa vaina sufre un empujón hacia delante por la aguja percutora hasta tocar con los hombros en la zona correspondiente de la recámara, y súbitamente emprende un viaje hacia atrás como reacción a la combustión y creación de gases. Como tiene sitio, se mueve. En el ínterin el pistón ha intentado salirse, empujado por los gases desde dentro de la vaina que le llegan a través del oído. Cuando el culote aterriza en la cabeza del cerrojo, lo primero que llega es el pistón, que se ve machacado. Esto es mucho más frecuente de lo que en principio creeríamos. Naturalmente, estamos hablando de décimas de mm y casi nunca uno entero.

Esto también puede ocurrir si el bolsillo del pistón se ha hecho un poco más grande a base de tiros calientes, con lo que el pistón no está alojado sólidamente en su lugar. Se sale con más facilidad y se aplasta contra la cabeza del cerrojo. Pero hay una diferencia de aplastamiento entre lo explicado arriba y el de la sobrepresión. En este caso se muestra un pistón aplanado como por un martillazo, y prácticamente cerrando la solución de continuidad que hay entre el borde redondeado del pistón y el aro del bolsillo de la vaina, que también está achaflanado. Como si rellenáramos un hueco con masilla. En casos extremos sacamos la vaina disparada y si no se ha caído al extraer se nos queda en la mano el pistón, porque el bolsillo cede y se expande, dejando salir gases que ennegrecen esa zona al intentar salir por ahí. Esas cargas que mencionas, sobre todo la de T-5000, son moderadas. Sin embargo, 49,5 grains debería ser una de las que te den mejor precisión. En relación con esto está el tema de la medición del salto de estrías. No podemos hablar de LTC porque yo no recargo la B-Tip hace mucho tiempo, sino las Partition, Sierra GK, etc; pero es que además ya sabes que no mido el LTC sino el punto de la ojiva que se aproxima a la rampa de la estría ... otra historia.

He medido un cartucho original Remington con punta B-Tip de 165 grains y da un LTC de 3.259", u 83,3 o ,4 mm, o sea que no vas desencaminado. Con ese LTC seguramente hay un margen hasta las estrías porque desde donde asiento desde el culote al punto de la ojiva que tocaría con las estrías mi munición con Sierra GK de 165 grains hecha para mi Sako la dejo a 2.623", la que me hago con punta HPBT de 168 grains de Sierra a 2.627". Y yo soy conservador con el salto a estrías. En comparación, la Remington B-Tip de 165 mencionada está a 2.555" y la RWS KS original de 165 grains a 2.604".

Felicidades por este post que me uno a la gente que pide un formato pdf porque no tiene nada que envidiar a ningún manual y complementarlo con unas tablas de recarga para arma larga al final.

Repito felicidades

Estoy iniciándome en este arte que es la recarga y después de empaparme todo el post tengo algunas dudas y me atrevo desde mi ignorancia a preguntaros.

He visto que le hacéis bastante caso a lo de medir el hueco que hay entre el alojamiento de la recámara y las estrías y tengo varias tablas de recarga y solo en una me indica los datos y la longitud total de la bala + vaina y que varía según peso de punta cargas. Las otras tablas no dicen nada de esto. Luego tengo varias balas del 30-06 comerciales y muchas me suelen coincidir la medida total del cartucho como la norma pp 180 grains y la Hornady sp 180 grains y la prvi sp.

Mi pregunta es si puedo montar todas las balas con la misma medida standard para no mover los dies, es decir que el conjunto total del cartucho sea el mismo con puntas 150, 165 o 180 grains. Y si cargo para el Benelli Argo o el Cz de cerrojo que seguro tienen medidas internas diferentes me valgan como se hace comercialmente???

A continuación pongo las respuestas del maestro JohnWolff a lo preguntado por mí anteriormente

Buenas tardes, jarlan.

Gracias por contactar. Es bueno que nos comuniquemos entre todos. Y gracias por lo que dices del tutorial; me recompensa saber que ayudo a otros.

Pues mira, para el LTC lo primero que necesitas es saber las dimensiones de tu recámara. Eso ayuda mucho a la hora de tantear a base de ensayo-error, cosa que nos ayuda a encontrar el punto dulce a nivel de precisión.

Pero en muchos casos no es posible saber con seguridad esa distancia hasta las estrías. Entonces, plan B. Si usas balas con acanaladura, es ahí donde debes alinear la boca de la vaina cuando engarces. Normalmente te ayudará el hacerte un dummie (sólo la vaina con la bala engarzada pero sin pólvora ni pistón) y utilizarlo para encontrar el punto del empujador; no cuesta nada aflojarle la tuerca, subir o bajar el empujador y luego apretar la tuerca otra vez. Te confieso que en muchos casos es lo que yo hago cuando encuentro un punto dulce que me gusta; luego lo repito con facilidad subiendo el empujador, poniendo el dummie en el árbol y subiéndolo dentro del die sin encontrar resistencia por que el empujador está alto, y bajando el empujador hasta que contacte con firmeza con la ojiva de la bala.

Si no tienes bala con acanaladura, plan C. Búscate una munición comercial con la bala que piensas usar y la imitas como te he dicho antes. El problema es que cada rifle tiene unas tolerancias y medidas y no te puedes fiar de lo que ves en uno para aplicarlo en el otro. Otro problema es que las balas de 150 y 165 grains y las de 165 y 180 no son demasiado distintas en longitud. Pero de 150 a 180 sí hay ya bastante diferencia; piensa que 30 grains son casi 2 gramos enteros y eso es mucho material. La Remington con Nosler B-Tip de 165 grains tiene un LTC de algo más de 83,5 mm.

Estos son los LTC de varias municiones que tengo por aquí:

Mi carga con punta Nosler Partition de 165 grains hace 84 mm.

Mi carga con punta Fail Safe de 165 grains hace 83 mm.

Mi carga con punta Norma Vulcan de 180 grains, que es una bala como la de la bola amarilla pero sin bola (queda un cráter) hace 83 mm.

Mi carga con Sierra GK de 165 grains hace 81,5 mm.

Mi carga con punta de competición Sierra MK HBPT de 168 grains hace 83,5 mm. Otra carga hace 85 mm.

La RWS original con punta KS de 165 grains hace 79,5 mm.

Norma original Jakmatch con punta blindada de 165 grains hace 79,5 mm.  
Remington original Core-Lokt RN de 180 grains hace 80,5 mm.  
Como verás, hay bastante diferencia de una a otra. La clave no está ahí, sino en que cada ojiva toca las estrías en un punto de su curvatura. Por ejemplo, posiblemente la RWS toque antes siendo la más corta. Por eso no es bueno fiarse de un LTC general porque cada bala será una historia. Pero al menos tienes una guía para hacer tu munición.  
Piensa también que cada cargador te condiciona más o menos el LTC, y eso los fabricantes no lo tienen en cuenta. Quiero decir que un cargador puede que te diga que el LTC es X y la recámara te diga X+2, por decir algo.

miancave  
.300 Win Mag

## Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

16 Jul 2014 12:40

Hola de nuevo

Ayer me tocó recalibrar unas vainas que había usado con cargas plenas (casi siempre he recalibrado vainas usadas en cargas reducidas, en donde apenas existe deformación en las mismas) Han sido disparadas en un Blaser R93 Professional, calibre .308 Win.

Pues bien, para sorpresa y posterior cabreo del que escribe, cuando bajé la palanca me encuentro con un "tope"...no puedo realizar el recalibrado completo ya que la vaina no pudo entrar entera en el DIE, quedando fuera 1 cm de dicha vaina.

Por supuesto, leí el manual de mis DIEs (marca FORSTER, modelo BENCH REST), y los desmonté quitando la guía que realiza el desempistonado (y al mismo tiempo el recalibrado de cuello). Todo estaba bien, ni siquiera había suciedad dentro del DIE. Por cierto, yo siempre desempistono con un DIE Universal de LEE, y una vez hecho eso las vainas van al limpiador de ultrasonidos (quedan más que limpias, por fuera y por dentro, incluyendo el alojamiento del pistón) Para cerciorarme en qué punto está el problema del recalibrado completo con estas vainas, hago lo siguiente:

Tizno de negro el exterior de dos vainas, usando la llama de una vela.

A continuación, procedo a recalibrar hasta donde puedo llegar, y aquí podéis observar los resultados.

1) Claramente, queda recalibrada la boca de la vaina, justo un tramo de 1 mm.

Suficiente para poder montar los proyectiles y que estos queden sujetos.

2) Igual de claro se aprecia que a 10 mm de la base de la vaina está el tope hasta donde puedo llegar a recalibrar. Es la parte de la vaina en donde más grosor de material hay.

Por tanto:

a) ¿Este "Fireforming" me obliga a no poder recalibrar al completo las vainas con ese DIE?

b) ¿Tendría que comprarme otro DIE de otra marca con dimensiones más "generosas"?

c) ¿O tal vez comprarme uno que solo recalibre cuello?

Se supone que estas vainas se "han hecho" a la medida de la recámara del rifle, todas poseen idéntico volumen interior para cargas teóricamente más precisas, pero...

¿Cuántos recalibrados parciales como los que estoy haciendo puedo realizar hasta que me toque hacer un RECALIBRADO TOTAL?

A ver si podéis orientarme sobre esto... Un abrazo !!





representan ni deben ser asociadas a ANARMA

JohnWoolf

375 HH Magnum

#### Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

16 Jul 2014 13:11

Interesante. ¿Tienes una foto del árbol central, el que termina en la aguja de desempistonar y lleva la oliva de recalibrar? Necesitamos ver cómo está la forma de la oliva en su extremo inferior, donde ya se convierte en aguja.

Te respondo por la última pregunta. No hay límite de recalibrados parciales o de recalibrados NS (Neck Size), que son dos cosas distintas aunque en apariencia iguales. Piensa que tu vaina se ha hecho a la horma de la recámara y por muchos tiros que pegues no se va a ir más "fuera". Otra cosa es que si una recámara es muy, muy estricta con el paso de los recalibrados necesites trimar. La buena noticia es que salvo casos muy particulares (tipo material demasiado blando, cuello largo de un cartucho determinado, demasiado cierre del die al subir e pistón, etc, o todo junto) eso no llega a pasar frecuentemente. A mí no me ha pasado nunca con el .222 Remington ni con el .308 Win.

El límite te lo va a poner la vida de la vaina.

miancave

.300 Win Mag

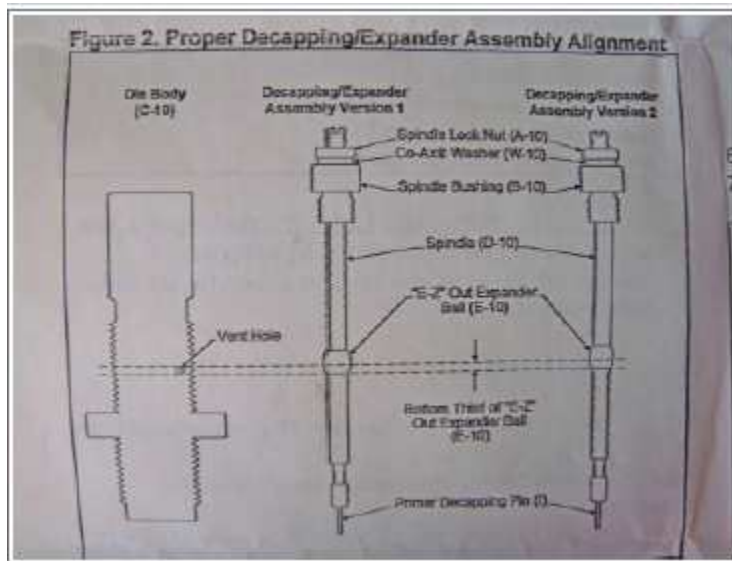
#### Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

16 Jul 2014 14:42

Gracias Maestro por responder tan rápido

Adjunto las fotos de los dos componentes del DIE, y también un extracto del manual en donde se establece como ha de alienarse la oliva con el aliviadero (el pequeño orificio en el cuerpo principal del DIE).

Olvidé mencionar antes que la vaina recalibrada (hasta donde he podido hacerle el recalibrado) entra bien en la recamara del rifle. Este aceroja bien sin ningún problema.





Sigo indagando sobre este "misterioso" asunto...

En algunos foros de UK hablan de cierto problema a la hora de recalibrar vainas para rifles Blaser R93.

Varios recargadores recomiendan el Recalibrado completo en lugar del Recalibrado de cuello, debido a que se corre el riesgo que el cerrojo no cierre del todo y por tanto la aguja no percute bien el pistón. Otros usuarios de Blaser R93 con cierta experiencia si que usan el recalibrado de cuello, incluso lo recomiendan. Es el caso del tirador noruego Thomas Haugland (podéis ver muchos vídeos de el en Youtube) --

-> <https://www.youtube.com/user/sierra645/videos> La cuestión del caso es que haciendo una presión de unos 30 kgs o más en la palanca de mi prensa, no consigo recalibrar al completo las vainas con fireforming.

Pero... ayer hice una prueba con dos de esas vainas (recalibradas parcialmente en cuello y parte del cuerpo).

Empistoné ambas y las acerrojé suavemente en mi R93. Acerrojamiento tan suave como siempre, sin ningún problema. Aprieto el disparador y... BANG !! Saco la vaina y meto la otra.... BANG !!

En mi caso al menos, mis vainas las podría recalibrar solo de cuello.

!! SOLUCIONADO !!

No hay nada como una buena lubricación para que todo entre y salga bien

El problema de recalibrado era debido a dos razones:

1º) Las vainas LAPUA entran mas apretadas en los dies FORSTER, debido a que tienen mas espesor de latón. Se necesitan LUBRICAR MAS.

En mi caso, usé mas cantidad del lubricante liquido de Redding. Imagen

2º) LO MAS IMPORTANTE: Bajé 1.5 mm la columna interior (la que lleva la oliva recalibradora de cuello y la aguja desempistonadora). En el manual de instrucciones aparece muy alta, así que la he puesto a la altura del esquema que adjunto mas abajo:

Bueno, pues a aquel que le ocurra lo mismo ya sabe qué hacer.



.300 Win Mag

Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

26 Jul 2014 06:05

hola a todos,

llevo un tiempo haciendo cargas reducidas para tirar a 50 metros con mi mauser sueco, y he decidido dar el salto a los 300 metros con miras abiertas. para ello he recargado varios cartuchos con cargas que van desde los 37 a los 40 grains de t5000 con una punta hn de 140 gr. en el catálogo de hn se especifica que: "-plomo cobreado con recubrimiento adicional de plástico -evita la fundición y la abrasión del plomo -para todas las cargas y armas, también idóneas para cargas reducidas para arma larga

-nivel de velocidad superior a 400 m/s (Vo)" entiendo por tanto que no debería haber ningún problema, pero un compañero de tiro me ha dicho que esas puntas solo sirven para cargas pequeñas, y claro, ha sembrado en mi la duda. ¿alguien puede aclararme a ciencia cierta el tema?

muchas gracias.

czpower escribió:

Entiendo que esa es una carga plena o casi por lo que te pasaras, y mucho, de la velocidad aconsejable para esas puntas y pudiera emplomar! yo las uso en una carabina m1 carabine que anda sobre 500/550 m/s y por lo leído anda el topeen unos 600 m/s antes de pasar el nivel de aguante del cobrado de esas puntas tipo High Speed! A ver si algún otro forero nos da Otra información!

JohnWoolf  
375 HH Magnum

### Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

26 Jul 2014 17:05

En ese caso yo no lo haría. Con esa carga, por conservadora que sea, y desde un M-96, sacamos la bala al menos a 2300/2400 m/s. Eso, a razón de .3048 m/s cada fps, es de 701 a 731 m/s. ¿No tienes Sierra MK o Lapua Scenar?

Pues si piensas usar la Scenar has de saber una cosa que dije hace mucho tiempo ya no me acuerdo en qué foro ni en qué página. Me compré una caja de Scenar de 139 grains para hacer pruebas y comparar resultados con la Sierra MK HPBT de 140 grains. Si no me falla la memoria, la MK de 142 grains aún no había salido. Yo recargo con dies de RCBS de competición con micrómetro en el asentador. Hago la munición y enseguida me doy cuenta de que entraban torcidas porque la ojiva de la punta Scenar tiene tantos radios que no toca en la corona del asentador sino en su paladar. Claro, al entrar se torcían de un poco a bastante. Lo curioso es que para tirar Miras Abiertas no se apreciaba diferencia. Tan es así que decidí tirar con ellas en el Cto. de España y quedé tercero y en equipos de Federación hicimos un primero, Por lo demás, es una punta fabulosa.

jotastur  
9mm Parabellum

### Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

01 Sep 2014 12:54

Hola a tod@s

Ante todo dar le las gracias al "maestro" JW por compartir con todos sus conocimientos y el tiempo que le ha dedicado a este tutorial. Yo acabo de empezar en el mundo de la recarga del 308, y con la ilusión de montar los primeros cartuchos he tirado pa`lante con lo primera pólvora que he podido conseguir: Tubal 7000. (No he encontrado otra y me podía el ansia.... ) Qué os parece esta pólvora para disparar balas de 168 gr?? Siguiendo las tablas utilizo una carga de 44,1 gr pero me llena la vaina casi hasta el cuello.

El otro día pude ir a probar mi producto: 6 cartuchos a 50 metros con una agrupación bastante buena (para mi jajaja)

No entiendo mucho de pólvoras pero no he encontrado muchas recetas para la Tu-7000 y el 308.

Por cierto tengo un Remington Police del 308 y sólo tiro en galería.

Gracias y un saludo.

## Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

01 Sep 2014 16:12

jotastur, la Tubal 7000 es muy lenta para ese cartucho y vas a desaprovechar mucho propelente, ya que no dará tiempo a que se pueda quemar toda la pólvora en el cañón. Usa mejor una de estas:

- Tubal 3000
- Tubal 5000
- Vectan SP7
- Vectan SP9
- Vectan SP1 1

Muy de acuerdo con lo dicho por camposymesetas en cuanto al hobby de la recarga. Carajo, que si engancha.

Pero sigo apoyando la recarga para caza. Sobre todo, es lo del traje hecho en sastrería vs el prêt-à-porter. Para mantener las cosas sencillas, si sólo tenemos un .308 Winchester, podemos adecuar la munición para el corzo, cabra hembra o similares con punta B-Tip de 125 grains. Si vamos a una batida/montería de jabalí y venado mataremos muy bien con nuestra querida Sierra GK HPBT de 165 grains. Si es un descaste de ciervas o gamas probablemente la mejor elección sea una bala de 150 que no sea demasiado expansiva y que ofrezca rasancia, algo como la Barnes TSX. Todo esto por dar algún ejemplo; seguramente cada uno tiene sus balas y pesos favoritos.

Pero (y siempre hay un pero) vas a la armería y no hay lo que quieres. Has de tirar con la KS, la Vulcan o la Partition porque es lo que hay. Para complicar las cosas, resulta que tienes el arma puesta en tiro para la SST de 150 grains y no vas a tener tiempo para ponerla en tiro con la nueva munición. Y ya se sabe qué pasa cuando cambias de bala y carga: lo normal es el desastre. Peor: sólo hay una caja en la tienda y aun suponiendo que puedas vas a quemar varios cartuchos en eso y te quedarán menos para cazar (¿nunca habéis pasado la montería sufriendo por llevar poca munición? Antes o después te pasa, por distintos motivos). Además, tu rifle te dice qué bala le gusta más. Es dramática la diferencia en algún rifle entre una que odia y otra que adora. Incluso mi Sako 75 tiene sus manías y ya sé que hay balas que no puedo tirar con él salvo que haya rezado antes. La escasez de oferta también te afecta en que a veces cazamos en lugares donde el aire es muy denso (lo noto porque enseguida me duele la cabeza) y el efecto inmediato es que la bala o tiene un gran CB o no tiene una trayectoria lo suficientemente tensa como para confiar en el MPBR que conoces de la tuya en denso y ligero. A partir de 200 metros o así ya estás vendido con una bala desconocida. Muy relacionado con la rasancia está ese tiro que hemos de pegar a veces cuando hay varias cabras juntas y sólo ves un trozo de la que quieres. Me das la mejor munición comercial del mundo, pero que desconozco, y no lo hago (ya sé fallar yo solo sin ayudas). Si llevo mi bala y mi carga sé muy bien qué puedo hacer y qué no. Uno de los tiros más afortunados que he pegado fue en un simple descaste de cabra con el 6,5

Sueco y B-Tip de 120 grains y eso a pesar de que la distancia apenas eran 130 metros. Parecía que las otras estaban empeñadas en tapármela. No quería otra cosa más que ella, entre otras cosas porque estaba preparado para esa caza y no la de otro animal, fuera mayor o menor. Como tiraba con mucha confianza gracias a que tenía súper probada mi carga le puede meter el tiro entre otras dos que me dejaron un hueco y murió en el sitio. El cazador no tuvo mucho mérito, pero los honores se los llevaron la bala y el trabajo en el taller y la galería. Todo eso para un tiro.

El pistón magnum existe porque es necesario, gracias al dardo de fuego o flecha ígnea, que se queme bien la pólvora en determinados casos; pólvora esférica, gran columna de pólvora o temperatura inferior a unos 7 ° C, o 20° F, más o menos. No es que el pistón te vaya a dar más precisión, sino que te permite un quemado más eficiente gracias al superior calor y penetración de la chispa. En cuanto al LTC, insisto en la idea básica de que no tiene gran significado salvo que con él se comparen cosas absolutamente iguales: bala, cañón, estriado (muy raramente serán dos estriados iguales, aun siendo del mismo modelo de rifle, debido al desgaste), rampa, etc. Sólo así se puede manejar una magnitud como el LTC. De otro modo, hay que ir a la medición que va desde la parte de la ojiva que toca con la rampa del estriado hasta el culote. No recuerdo ahora mismo la página de este tutorial en que lo expongo. Hecho así, cada bala te va a dar un LTC porque cada bala toca esa rampa en un punto de su ojiva. Como ejemplo, una bala de competición, que son muy aerodinámicas y por tanto largas, tocará esa zona del cañón pero se marchará dentro de él y hará que el LTC sea enorme; al contrario, una RN lo tocará muy cerca de la punta, con lo que el LTC será más reducido y la bala tendrá que meterse más en la vaina. Cada bala tiene un punto dulce en lo que se refiere a la profundidad de asentado en relación con la precisión y no se pueden dar verdades absolutas, Hay que probar en cada arma dónde se da la mejor precisión. En muchos casos, de muy buena a mediocre hay sólo media vuelta del empujador del die.

Quizá ya lo he dicho en alguna ocasión, pero es un ejemplo típico el del .270 Winchester. Con esa columna de pólvora para ese calibre, el cartucho se puede y debe considerar un casi-magnum en el sentido de que costará mucho quemar toda esa columna de propelente en determinados casos. Y observa que hablamos de una pólvora más lenta que la que podría usar su cartucho padre, el .30-'06 Sprg. Parece ser que Jack O'Connor fue el primero en emplear pistón magnum en el .270 W. Al menos fue el primero que divulgó su experiencia e insistió por escrito en ello. Hablamos de una época en que no había internet ni blogs ni nada así, sino que casi todo se escribía en revista o libro. Tan cierto era lo que decía, que sus discípulos lo siguen afirmando después de décadas.

.44 Magnum

## Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

28 Oct 2014 21:37

Czpower, lo que te ha dicho el compañero Dalton es cierto, quizás no has entendido bien lo que te ha dicho sobre el LTC de los cartuchos, porque no tienes claro su concepto. Lee detenidamente otra vez este tutorial de recarga, porque su autor lo ha explicado muy bien, si aun así no lo entiendes, nos lo dices de nuevo e intentaremos aclarártelo yo mismo y seguro otros usuarios del foro. Con respecto al OAL, o espacio de vuelo libre antes de que el proyectil se engarce en las estrías, del cual sale el LTC, (largo total del cartucho) hay una cosa que me gustaría comentar. Muchos recargadores, cuando dan sus recetas de recarga, nos ponen también el LTC de su cartucho, siendo esto un error, que puede confundir a algunos nuevos recargadores.... ya que el vuelo libre antes de coger estrías es propio de cada arma, incluso siendo del mismo modelo y calibre, puede variar en muchos casos. Es decir, la medida de nuestro LTC es para la recámara particular de nuestra arma, no sirviéndole para nada esa medida al resto de los compañeros. Por supuesto que puede también coincidir con nuestra recámara, pero lo suyo es que cada uno mida el OAL particular de su arma y aprenda a sacar el LTC que debe de llevar cada punta. El autor de este hilo, lo ha explicado magníficamente bien en este tutorial, con fotografías y todo.

camposymesetas

.44 Magnum

## Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

28 Oct 2014 22:29

Si me equivoco me corregís, y pidiendo permiso a Jhon wood, me atrevería a decir que en la recarga, bien hecha, las vainas tienen mucho que ver, muchísimo, así como su rigurosa limpieza todas por igual y utilizando los idénticos medios para que estas se comporten de forma regular (idéntica). El cuello de la vaina es lo que aprisiona la punta y esta debe quedar sujeta a ella de forma que ofrezca en todas la misma tensión para que la punta se escape de ella con idéntica presión. Teniendo en cuenta que el material de la vaina de va debilitando irremisiblemente en cada disparo... es lo que se llama "memoria" del material, se tienen que usar vainas con el mismo número de disparos y por supuesto la misma marca, para que nos salgan lotes iguales. Por mi experiencia, es la vaina y su tratamiento, lo que más puede influir en las agrupaciones, siendo todo lo demás idéntico (pólvora grains pistón punta, etc) Una vaina no se comporta igual en su segunda recarga que en la cuarta, por tanto, al igual que los fabricantes tienen sus núm. de lotes, los recargadores tenemos que hacer prácticamente lo mismo si queremos que nuestra munición supere a las que compramos factory en las armerías. Esto de las vainas es lo que hace que muchas veces un recargador se desespere viendo como sus tiros no van como él quisiera y varíen de una vez para otra. La mejor solución para esto, es el rectificado de solo el cuello de la vaina (hay dies que son para eso).

También hay un error que se puede cometer, y es el de la limpieza. Yo limpio la vaina primero, y antes de rectificarla en el die, siendo esta limpieza para no ensuciar el die, y después vuelvo a limpiar para quitar los posibles restos de lubricante que pueden quedar en el interior del cuello, que harán seguro que el engarce de la punta no quede en todas con la misma tensión. (de una a otra puede haber más o menos lubricante o grasa ), y esto no se suele contar mucho por aquí, y es muy importante si queremos mejorar con la recarga a las factory.

Siguiendo con la línea del tutorial, voy a compartir con vosotros mi experiencia a partir de la recarga con una bala nueva para mí. Desde luego, no lo es en el mercado, porque es una bala veterana y de una tecnología súper probada. Se trata de la Hornady Inter-Lock calibre .358" de 250 grains RN. Me acaba de llegar (gracias, Iker) para mi .35 Whelen y la voy a disparar desde mi Remington 700 BDL. Yo ya tuve muy buenas experiencias en años pretéritos con la Inter-Lock spitzer del calibre .308" en el .308 Win y desde el SB 75 de mi compadre, que me pidió que lo usara unos años en que él no salía mucho a la mayor. En principio, aplicando la ley de pesos inversos pienso empezar con 50 grains de Filial 343.

Las primeras fotos, que pondré mañana, son de la fase de tomar medidas. También hay una foto de las cuatro balas que he usado con ese cartucho, tanto cuando lo empleaba con el 7400 como ahora con el 700.

Iré explicando un poco la imagen.

Adelanto que la característica fundamental que ofrece la bala es que tiene canaladura, cosa que puede ayudar mucho a un recargador.





Como ya sabéis, para medir la distancia que tengo al punto en que tocará la bala en la rampa de arranque de los campos utilizo las vainas modificadas y el utensilio empujador/fijador que desarrolló Stoney Point y que ahora pertenecen a Hornady. Con ellos puedo hallar la distancia hasta ese punto clave y decidir si me alejo, me aproximo o me echo encima; cada bala, cada uso y cada carga (y desde luego cada resultado) me dirán qué es mejor en cada caso.

Conviene recordar que el límite real a la OAL será la capacidad longitudinal interior del cargador. Quitado eso, somos libres; en algunos casos, y dependiendo de una cantidad de variables, apreciaremos enseguida qué distancia es la ideal para una bala. Además, conviene recordar también que los fabricantes de balas monolíticas aconsejan retirarlas más de lo que lo haríamos con una bala convencional.

Convencional es la Inter-Lock en el sentido de que tiene camisa de aleación de entre el 5 y el 10% y núcleo de plomo. No lo es gracias a su cincha interior que actúa de retén mecánico a la eventual salida del plomo hacia delante desde pocos milímetros después del momento del impacto. Ya lo dice la palabra: inter lock. Elegí el modelo RN porque donde estoy cazando el jabalí estos años es muy cerrado y no hay apenas ocasión de tirar más de digamos 50 metros. Muchas veces, como ya he contado, se les tira a escasos metros ... más lejos no puedes ver sino sólo oír. Lógicamente muchos tiros se dan en maleza, por lo que la bala ha de ser resistente y no destrozarse al dar con el ramaje. Como he escogido 250 grains sé que voy a tener penetración gracias a su masa; además, mi estilo no es buscar que haga orificio de salida sino que deje toda la energía dentro. No obstante, me da que en poco animales va a pasar eso, entre la inercia que tienen los 250 y la expansión no tan brutal que se puede dar en algunas balas en tiros a corta distancia ... Creo que voy a tener un efecto más basado en momento de fuerza (escuela Elmer Keith) que en energía pura y dura (escuela John Wolf Sr, ... digo ... perdón ... Jack O'Connor). Una característica que me gusta de esta bala, y que la distingue de otras FB (aunque no es la única que la tiene) es que el ángulo recto que forman el lateral del cuerpo de la bala con la base en sí no es de 90° y corte agudo sino que está suavizado para facilitar la entrada de la bala en la vaina al asentar. Todo el mundo ha experimentado lo que puede llegar a complicar las cosas una FB totalmente plana en ciertos cartuchos. Si a eso le añadimos que al preparar la vaina vamos a chamfranear la boca de la vaina, nos encontraremos con una función un poco más simplificada. Otra característica es la acanaladura dentada. Por una parte, cumple la función de ofrecernos un lugar donde crimpar. Por otra, nos marca un OAL si la alineamos con la boca de la vaina aunque no crimpemos; muchos autores, pero para mí Jim Carmichel y Rick Jamison por encima de todos, dicen que las fábricas ponen la acanaladura en un punto determinado de la bala porque tras todas las pruebas que hacen han

concluido que al ponerla ahí se da el OAL adecuado a nivel de balística de interiores y exteriores. Eso nos facilita la vida si no queremos medir o no tenemos con qué hacerlo. La experiencia me ha demostrado que casi siempre te puedes fiar de dónde la ponen los fabricantes. Yo voy a empezar siguiendo esta idea y sólo dejaré de hacerlo si los resultados en precisión son calamitosos.

En la primera foto he puesto las tres balas que he recargado y con que he cazado en el .35 Whelen, comparadas con la Hornady. De izquierda a derecha, municiones con: Remington PSP C-L de 200 grains, que es la que usé prácticamente siempre en mi 7400; Sierra RN de 200 grains; Sierra Spitzer de 225 grains; y la Hornady RN de 250 grains en el útil de medir.

En esa foto comparativa se aprecia que si asiento la bala en la acanaladura el OAL es ligeramente superior al de la munición hecha con la Sierra spitzer de 225 grains. Lo siguiente es hacer un dummie y ver si entra bien en el cargador y si cicla. Creo que sí porque hay espacio de sobra, pero hay que asegurarse.

La tercera foto muestra que, tras tomar medida y fijar el empujador del Stoney Point, el extremo queda a menos de medio centímetro de la boca de la vaina modificada. Demasiado lejos para un agarre firme de la punta por el cuello de la vaina y sobre todo para la longitud del cargador.

Claramente, no nos sirve. Sin embargo, ya sabemos dónde nos encontramos. Por tanto, asentando a la línea de la acanaladura contamos con un vuelo igual a la diferencia que se aprecia en la segunda foto. Eso, que puede ser malo para la precisión (ojo, hay que comprobarlo porque nos podemos encontrar con una sorpresa), en realidad para el uso que le voy a dar es irrelevante salvo, como ya dije, que ésta sea patética.

Por otra parte, el tramo de bala que hay de la acanaladura hasta la FB es menor que el largo del cuello, por lo que en caso de necesidad puedo olvidarme de la acanaladura y asentar un poco más hasta el OAL que me da la Sierra de 225.

Naturalmente, en este caso no podría crimpar.

Recordemos que esta munición es para cazar en monte muy cerrado, donde los tiros casi siempre se dan a

escasos metros. Y por eso llevo en ese rifle un Leupold VX-II de 1-4X, cuya principal característica es que está libre de paralaje a 70-75 yardas. La mayoría de las veces lo llevo en 1 o 2X. Ya veremos.

En cuanto escribí sobre meter un poco más la bala hasta igualar el OAL de la Sierra de 225 grains se me encendió la bombilla. Se me ocurrió que quizá eso daría lugar a una situación curiosa, enseñanza de Rick Jamison, que por cierto es el tío cuyo diseño de los short magnums plagió Winchester. En concreto, este ingeniero/cazador/gran tirador de BR/maestro de maestros recargadores/wildcatero, etc, escribió una vez que la bala se puede meter dentro del cuello de modo que no todo él toque la zona de calibre, sino con la ojiva metida dentro del cilindro del cuello, sin que pase absolutamente nada. Y añadía: "within reason", o dentro de lo razonable. Aquello se me quedó marcado en la memoria y ahora renace, muchos años después. Se me ocurrió medir el calibre de esta Hornady calibre .358", 250 grains y RN y ... tiene dos calibres. Los .358" van desde la FB hasta la acanaladura y desde ella hasta la nariz tiene 0.003" menos.

Esto no es en absoluto extraño. De hecho, era una escuela dentro de la industria armamentista, que se originó con munición militar, de lo que el típico ejemplo entre varios fue el 6,5 Carcano, y no estoy seguro de si algún cartucho de caza fuera del 6,5 Mannlicher-Schoenauer siguió esta línea en aquel momento. Con el tiempo la munición militar abandonó la corriente y sólo algunos fabricantes continuaron con ella para el campo cinegético. Aún tengo un centenar o así de balas Remington con dos acanaladuras, dos, que tienen .264" en los dos primeros tramos y 0.007" !! menos desde la segunda acanaladura hasta el meplat.

La teoría en que se basaban estas balas era que el calibre completo tomaba estrías y el calibre inferior no, pero iba guiado por los campos. Era un tiempo en que no estaba estandarizada la profundidad de las estrías, normalmente en .004", sino que cada fabricante le daba la que le parecía bien. Hoy la diferencia común sería de  $0.004" + 0.004" = 0.008"$ .

He medido las balas que usé en la foto comparativa. La Sierra de 225 grains no tiene acanaladura. La Remington de 200 grains tiene una diferencia de 0.001" y la Sierra RN de 200 grains de 0.002". Caramba, caramba, ahora me entero.

También he medido otras balas que tengo por ahí y la verdad es que varias dan el mismo calibre, como la Norma Vulcan, que no tiene exactamente acanaladura sino hendidura en ángulo. Otras las tengo muy bien guardadas y no tenía tiempo de buscarlas; ya habrá ocasión. Para recargar este cartucho con la Hornady de 250 grains RN empleo los dies de Hornady Small Base. Los compré para recargar mi antiguo 7400 y sigo con ellos. Incluyo una foto. Ese tubo que se ve en el seating die es móvil, por supuesto, y lo he sacado para la foto.

La vaina de la foto es una antigua, con seguridad de mi 7400, que estaba en última fila entre las muchas que tengo del Whelen. Observad que ya la había recalibrado, por lo que la vaina tiene el tiro original y uno recargado. Raras veces recargo más de dos o tres veces una vaina de caza. Si mata, la júbilo; una vieja costumbre.

Repasamos el proceso:

La siguiente es de la vaina ya recalibrada, desbarbada y chamfraneada.

La otra es del bolsillo del pistón, donde se ve también el oído también redondeado y escariado por dentro. Esto es fundamental.

La última es de la medida de la vaina (perdón por lo de China). Sus mínimo y máximo son, como el .30-'06 Sprg, de 2.484" y 2.494". Han quedado todas entre 2.489" y 2.490", así que sin problemas. Sé que mi recámara llega a aceptar al menos hasta 2.500", cosa que nunca hago, pero que me da un margen si es necesario.

Ah, se me olvidaba. El holder es Redding, el mismo que uso para el .30-'06 Sprg, el .270 Win y el .308 Win. De hecho tengo todos los dies de estos cartuchos ajustados para este holder. Es un poco más bajo y quedan mejor los hombros de las vainas que con el original de Hornady en el .35 Whelen.

Ese tubo que se ve en la parte inferior del seater es un alineador de la bala, y la acompaña hasta arriba.





Ya recalibrada y un poco más limpia. Se aprecia el chamfraneo de la boca.



Como el bolsillo está sucio de carbonilla del tiro anterior, se vuelve a limpiar con el mismo útil que se usó para dejarlo perfecto y entrara el pistón hasta su profundidad idónea. Como tiene un tope no va a penetrar más de lo indicado, así que limpia justo la superficie del fondo.



Todas las vainas están trimadas a esta medida.



Este es el dummie que me he hecho. Yo siempre recomiendo tener, porque tiene varias utilidades. Una, nos sirve para ajustar el vástago del asentador y darle rápidamente la profundidad necesaria al cambiar de bala; pensad que hacemos eso en cada cartucho con los consiguientes cambios de peso, ojiva, etc, y la corona del asentador está a una medida para el OAL adecuado de cada bala. Dos, hay que estar seguro de que la munición va a entrar en el cargador y ciclar bien. Uno se hace sus dummies, los guarda bien organizados y los tiene a mano cuando va a cambiar de bala.

En cuanto a la profundidad de engarce, obsérvese la profundidad correcta. Hemos tapado completamente la acanaladura. Si uno quiere hacer roller crimp, que es el que hacemos normalmente, ha de contar con que la boca describe un arco y por tanto se cierra hacia abajo. Entonces necesita tener la acanaladura en un nivel ligeramente inferior para que el borde de la boca se cierre sobre ella. Si se viera la canaladura el crimpado caería sobre el calibre, la zona que entra en contacto con el cañón, y o se estropearía su fuselaje o sencillamente no crimparía bien.

He puesto otra bala al lado para que se vea bien esto.



miancave  
.300 Win Mag

Lo de usar Dummies es fundamental, es una de las muchas cosas que aprendí de ti JW

En mi caso, uso varios Dummies:

- El básico con el OAL máximo que admite mi rifle/cargador con una punta determinada.

- El/los siguiente/s Dummie/s con cada carga que he desarrollado con dicha punta. Pongo una foto para aclararlo mejor...

- 1) El cartucho de la Izquierda es el Dummie Básico, con punta Sierra HPBT GK 165 gr. y con el máximo OAL (la punta está TOCANDO estrías).

- 2) El Derecho es mi carga desarrollada con esa punta y Tubal 3000. Como veis en la foto, en la vaina anoto el OAL, propelente y carga.

PD: Mi OAL no es la longitud total del cartucho, sino desde culote hasta donde la ojiva hace contacto con la toma de estrías.

Además, por supuesto, también lo llevo anotado todo en un cuaderno de cargas, pero me resulta muy útil apuntar estos datos directamente en los Dummies.



Gracias, miancave. Que gusto leerte de nuevo.

Me gustan esos dummies. Son muy ilustrativos. Por cierto, veo que empleas también "mi" bala mágica. Para cartuchos como el .30-'06 Sprg y el .308 Win es ideal. Desde los magnum hay que darle distancia.

Bueno, pues ésta es la munición del .35 Whelen que he hecho con la punta Hornady RN de 250 grains. Obsérvese que no he crimpado; normalmente con un cuello tan largo no lo hago y menos si es para cerrojo. Un grupo de cinco cartuchos y otra foto más próxima de los hombros, cuello y puntas; obsérvese dónde toca la corona del empujador del seating die.





En esta foto se ve el culote y el anillo que hay justo antes del bolsillo del pistón; eso quiere decir que el pistón está metido en su profundidad justa. Luego se verá otra foto en que se aprecia mejor.

La otra foto es de la punta de la bala; se aprecia que tiene una RN con una dosis generosa de plomo visto.



La prueba de la tarjeta no miente. Se distinguen los dos planos: el del culote y el del pistón.



Y esta es la prueba que he podido hacer esta misma mañana. 100 metros y 4X, sentado en mesa, con apoyo en saco de arena delante y saqueto detrás. Sólo cinco tiros, que me han dicho mucho más de lo que esperaba. A veces pegas veinte y te quedas igual y a veces con unos pocos ya tienes una idea más clara. Rifle limpio y frío. El 9 a las 3 ha sido el primer tiro; es muy importante saber dónde tiende a picar el primer tiro y mi rifle ya me ha demostrado varias veces que tiende a hacer eso. Los siguientes tres tiros han sido los tres 10. El 10 tocando raya ha sido el 5º tiro. Soy consciente de que he forzado un poco las cosas porque me daba la impresión de que iba a picar bajo porque en ese momento una nube ha tapado el sol. Total, alto. Pero bueno, al menos ya he visto que si pongo de mi parte la munición acompaña porque es relativamente precisa. Creo que la puedo mejorar.

Datos técnicos de la recarga:

Punta Hornady RN I-L de 250 grains. Es FB con las esquinas mitigadas.

Vainas R-P con dos tiros (el original y una recarga anterior). Trimadas a 2.489"-2.490". Recalibradas con mis dies Hornady Small Base. Preparadas conforme a lo expuesto en este hilo y con los mismos útiles. 50 grains de Fil 343. Es una carga moderada, concretamente el término medio de lo aconsejado por Polvorosa para esta punta. Pistón CCI Large Rifle.



Que no se crea que tapo algún tiro con la tarjeta vieja de la NRA.



Algo que salta a la vista es cómo varía el punto de impacto entre mi bala habitual estos años en el cartucho, la Sierra SBT de 225 grains, y esta nueva para mí, la Hornady RN de 250 grains.

Cuando la Sierra pica el 9 a las 12 (no le doy demasiada trayectoria porque el uso es esencialmente de batida/montería ... una poca sí, porque de vez en cuando te puedes ver en la necesidad de pegar un tirito algo largo) con la misma alza la Hornady lo hace centrada en el pavo. No me importa por lo que ya he dicho. Y otro comentario. Esta carga es naturalmente algo más pegona que mis cargas anteriores para el cartucho. Importa? Francamente no. Es soportable para un tío de una complexión normal.

Como milagrosamente dispongo de 17' 42" antes de volver a salir corriendo, cuento la prometida historia del .35 Whelen.

Quizá es la mejor historia acerca de la efectividad del cartucho, y fue escrita hace años por un cazador que lo usó para matar un oso pardo en Alaska. Escribió: "Al impacto de mi bala de 275 grains el oso giró parcialmente hacia fuera.

Inmediatamente le metí otro tiro entre los hombros y se volvió a girar hacia mí.

Entonces, mientras trastabillaba hacia delante, le pegué otro tiro a través de los dos hombros. El grizzly cayó muerto a mis pies.

El año era 1937 y el oso de la historia terminó segundo en el libro de records del Boone & Crocket. El rifle en .35 Whelen que usó el cazador fue construido por Griffin & Howe a partir de una acción Springfield 1903. Su carga consistía en la bala Western Tool & Copper Co. de 275 grains propulsada a velocidad máxima por IMR-4064. El cazador era nada menos que Elmer Keith.

Imbarr  
Calibre .22

## Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

16 Nov 2016 13:11

hola JW

he leído mucho de los temas en los que has escrito sobre todo el tutorial de recarga, gracias por esa paciencia y ese modo de explicar claro y con un toque que engancha. Tengo una duda sobre un tema y te escribo para ver si me puedes aclarar un poco, si es posible, la pregunta va sobre "free bore"

he leído lo que escribes sobre el espacio del FB y dices de dejar un espacio sobre 0.030" y en monolíticas un poco más, por otras partes leí que se deja algo más así como una media entre 1 y 3 mm o sea 2mm pero doy por hecho que eso es en munición standar, en los cartuchos magnum leí hace tiempo de dejar de 5 a 10mm por la sobre carga y por el headspace, pero eso es en los cinchados así como el 7mm, el cual también tengo, y por cierto me está volviendo loco para recargar por su recámara mínima, gracias a lo que leí en tu tutorial me ayudaste mucho con el problema ese son los shehloder, lo que me refería de la pregunta es, mi gran niña bonita es un 7mm saum, está considerado como magnum pero no lleva cincho, yo tengo en mi recámara contando a partir del LTC de 2 a 4 mm más de FB según la punta que monte, según SAAMI el LTC máximo del cartucho es de 71.76mm o 2.825": con la punta TTSX 140grn de barnes el paso de estrías está a 73.63mm-2.960" pero con la acubond 160 grn de nosler está a 76.46mm-3.011" como ves hay variedad las demás puntas incluso la rn de hornady en entre esas dos referencias pero mi pregunta es:

sabrías aconsejarme que distancia sería prudente dejar de FB sin que afecte mucho a la precisión? este tema me tiene un poco inquieto y ayer leí esta frase tuya " Los que quieren aprender están muy cerca de los que tienen algo que enseñar. Sólo está lejos el ignorante que quiere seguir siéndolo." de ahí que me atreví a escribirte por si me puedes echar un cable muchas gracias de ante mano por todo me has ayudado mucho un saludo

JohnWoolf  
375 HH Magnum

## Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada

04 Dic 2016 17:27

Antes de entrar a contestar conviene asegurarnos de cómo estás midiendo el salto a estrías. Asumo que tienes un sistema como el que muestro en mi tutorial: vaina con cuello sobredimensionado en diámetro, tubo roscado con empujador interior y hornillo para fijar el empujador. Esto es el Stoney Point Gauge, que creo que ahora lo hace Hornady. Además, se complementa con ese accesorio en forma de tuerca con alveolo para el calibre .284".

Cuando dices que con la Barnes TTSX de 140 grains el paso de estrías está a 73.63 mm o 2.960" y con la AccuBond de 160 grains está a 76.46 mm o 3.011", ¿te refieres a que tocan las estrías en esa medida cuando mides con el sistema a que me refiero arriba o cualquier otro?

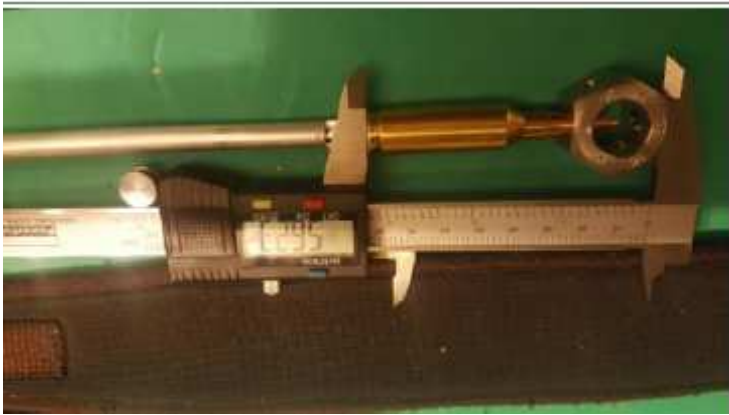
Digo todo esto porque ya sabes que lo que en español decís LTC es una manera de medir que no es muy fiable salvo que todo el mundo use la misma bala ... y si es de punta de plomo, que no esté deformada. Si se emplean balas distintas no se debe tomar como medida de referencia, a causa de la diferencia en las ojivas, que es lo que marca el punto de la bala en que contacta con las estrías. Una bala RN puede ser

muy corta y tocar las estrías enseguida, mientras que una HPBT o mejor una VLD es larguísima pero tarda mucho en tocarlas; más aún si es secante. En cuanto a qué salto darle, yo creo que para ninguna bala hay una medida que arroje la mejor precisión siempre. Un asentamiento, con la misma carga, puede que sea la mejor solución en el rifle X y para nada en el Y. En principio, ya sabes que la casa Barnes aconseja asentar a .050" de las estrías, dadas las características físicas de sus balas. Yo estoy convencido de que a esas balas no sólo les sienta bien esa distancia, sino que les gusta que el salto sea considerable, al contrario que las de fuselaje y núcleo de plomo. Un amigo mío de Missouri llamó a la casa y le aconsejaron para un .257 Roberts un salto de .030" a .075", y que entre eso estaría el punto dulce; me parece recordar que lo encontró en .060". Repasando mis libretas de recarga he encontrado una cosa que no recordaba. En noviembre de 2007 maté un gorrino con la Barnes Triple-Shock de 150 grains a una distancia de unos 40-50 metros (le dí los dos tiros, uno quieto al borde del camino y el segundo en carrera ... aunque no hacía falta porque cuando le dio la segunda bala ya estaba patinando en el barro ... al aviarlo vi que no tenía más que medio corazón). Las pruebas en cancha habían hecho 30 mm redondos según mis notas de entonces (algo más de 1 moa) y le había dado un salto de .080".

Imbarr  
Calibre .22

**Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada**  
05 Dic 2016 14:38

Muchas gracias J.W  
intentare buscar ese (punto dulce) a ver cómo me va Para medir el salto no tengo el (Stoney Point Gauge de honardy) yo me fabrique uno y me da bien las medidas es un plagio al de Honardy, pero en forma casera. para medir el LTC tengo la medida de Sinclair el hexágono, pero te di el LTC hasta la punta medida con el pie de rey, yo me hago las medidas con el medidor de calibre de Sinclair



JohnWoolf  
375 HH Magnum

Re: Tutorial de recarga de munición de arma larga rayada  
05 Dic 2016 21:54

Ahora estoy recargando para mi .270 Win. No es el mismo rifle ni los mismos datos que para el otro .270 Win que saqué aquí hace unos meses.





Bueno, muestro una vaina del .270 Winchester limpia y lista para el famoso *case prep*. Esta vaina proviene de munición comercial Remington y tiene un solo tiro. En la otra foto se aprecia que aún lleva el pistón original. Precisamente estas 20 vainas vienen de munición que se disparó en mi último .270 Win, el Browning BBR, aquel del grupo sub-moa que colgué en mi hilo "¿Cómo tira tu rifle de caza?". Me las dio el hombre que me lo compró, que no recarga.

En la tercera foto se ven dos vainas, una Remington y una Winchester. La R-P es hermana de la de la primera foto y la Winchester es de una bolsa de vainas para recargar, sin tiros. A las dos ya les he igualado el bolsillo del pistón, como mostré al principio del tutorial. Voy a hacer la misma carga en las dos. En principio no se espera que la Winchester arroje la misma precisión que la Remington porque es absolutamente nueva. Pero claro, nunca se sabe ...

Como consejo, también recalibré las vainas nuevas para devolverles la redondez al cuello y la boca sobre todo.

Los siguientes pasos van a ser trabajar el oído de la vaina y chamfranear el interior de las bocas a efecto de que la bala entre al asiento con más facilidad, aunque es BT. No voy a desbarbar porque no voy a trimar, ya que los dos grupos de vainas están entre los parámetros SAAMI: entre 2.530" (trimado) y 2.540" (máximo): las Remington tienen 2.537"-8" y las Winchester entre 2.531" y .533".

Más fotos. Ya he chamfraneado y desbarbado las bocas de las vainas Remington y Winchester, aunque dije que no haría lo segundo. No costaba nada. Lo primero sí, porque siempre es una ayuda a la hora de asentar la bala, que en el caso de las que voy a tirar es de cola de bote (BT).



Pasamos a la fase de ensamblar los cuatro componentes.

El siguiente paso va a ser empistonar. Luego pondré la pólvora y asentaré la bala. Como el cuello del .270 Winchester es largo y la bala no tiene acanaladura, no voy a crimpar. Así que ya pasamos al tema de la carga concreta. Como son los primeros tiros que pego con el rifle de momento voy a emplear la misma carga que con mi anterior Browning BBR del .270 Winchester, pues en él era extraordinariamente precisa. No espero que lo sea en mi "nuevo" rifle porque podría tener su propia personalidad y no aceptar esta carga, además de que es lo más normal del mundo. Entre otras cosas el salto a estrías es mayor en éste. Sólo quiero ver la diferencia y contarla. Ya habrá tiempo de probar otras cargas y balas, que seguramente tendré que acabar haciendo.

El material es el que sigue:

El rifle es un Sako L61R que tendrá en torno a cincuenta años, pero sólo ha pertenecido a un cazador y salvo una batida o dos siempre se ha usado en rececho; según el anterior propietario, sólo pegó con él en torno a 150 tiros. Tiene las anillas originales Sako OptiLock. Este rifle tiene las bases integrales, así que no hay bases interpuestas. Como curiosidad diré que el vendedor me incluyó el *ghost ring* de la marca, que es una maravilla de diseño y está calibrado para 100 y 200 metros; si doy con una buena carga para bala de 150 grains volveré a cazar en batida con ese tipo de miras en algunas manchas donde el tiro es corto (me encantaría).

El visor es un Weaver 3-9X40 de la misma edad que el rifle. Una joya del pasado. La bala es la Sierra spitzer Boat Tail de 130 grains # 1820. Pondré 56,5 grains de Norma MRP, que es la carga que tenía el punto dulce en mi BBR. Elegí ese peso por ser el intermedio de las tablas de Norma para una bala de 130 grains, pues dan de 55 a 58 grains. Tiré por la calle del medio hace unos años y a la primera me salió bien, como se ve en mi hilo "¿Cómo tira tu rifle de caza?". Insisto, puede que con este rifle tenga que trabajar un poco.

Como no quiero variar nada, voy a seguir usando el mismo pistón CCI BR-2. En este apartado cabe hacer distintas cosas. Ya se sabe que yo empleo el BR-2 para prácticamente todas las cargas que hago con cartuchos standard. Contra lo que se puede creer, es en realidad un pelín más suave que el Large Rifle, y por tanto su uso no es muy aconsejable en cargas que lleven el máximo peso de pólvora posible.

Tanto en estos casos como cuando se va a tirar en condiciones de frío extremo, es aconsejable recargar el .270 Win con pistón magnum, que es lo que hacen en los USA los cazadores recargadores que quieren extraer de sus .270 standard el máximo a nivel de trayectoria y energía. La flecha ígnea del pistón magnum favorece la combustión de mucha pólvora o de la pólvora a muy baja temperatura. En el caso de los grains de la MRP que voy a usar no es necesario. Las vainas, las Remington y Winchester de las fotos. También tengo Federal, Hornady y Sako, pero de momento emplearé éstas. Si el rifle demuestra que vale la pena, me haré con Nosler.

Hay un pequeño apartado que comenté de pasada en la página 5 de este tutorial, que es que el empistonador manual RCBS que uso tiene una barra empujadora, que es distinta en sus dos extremos. Por un lado es convexa y por el otro plana. Esta última es la que hay que usar para empistonar.

Ayer hice estas fotos para ilustrarlo.



Esta pequeña barra se desliza dentro de su alojamiento tubular y es separable. La hay para pistón grande y pistón pequeño. Pongo una foto para que se vea las dos caras planas de ambas barras.



Y una de conjunto con el empistonador, esta vez por el extremo opuesto.



Cambio de tema.

A veces pasan cosas. En este caso las vainas Winchester que decía que iba a usar tienen el bolsillo un poco más pequeño y por mucho que me esforcé con el útil ese que lo perfecciona en circunferencia y profundidad aún quedó de tamaño algo menor. Yo lo notaba en que cuando giraba ese útil no iba fino sino que se enganchaba y frenaba; también ayuda el que el material de la vaina es algo más duro. Total, que el pistón no entraba hasta el fondo y sobresalía. Empistoné tres, dos hasta casi el fondo forzando mucho la cosa y el tercero ya no pudo ser, quedando algo fuera.

El principal perjuicio de esta situación es que altera el *headspace* y no permite acerrojar. Por tanto, esa vaina queda descartada y no se termina de hacer el cartucho. Alicates.

Las dos Winchester que pude empistonar casi hasta el fondo, como comprobé que se puede acerrojar, las usaré para ensuciar y calentar un poco el cañón antes de ponerme a tirar a ver cómo agrupa la munición.

Adjunto una foto de ella con una de las Remington para que se vea la diferencia y otra de ella sola.



Éste es un ejemplo de por qué no conviene hablar de LTC o COAL.  
A pesar de que las balas son Sierra, hay diferencias en el largo de cada una porque son de plomo visto.  
Por cierto, se aprecia la marca que deja en la ojiva el empujador del *seating die*.



Para terminar, una foto con la bala asentada y separada del cartucho.



Fin del tutorial por el momento