

Recarga: Desde el Principio:

A lo largo del tiempo en que mi consultorio esta disponible en este portal, he recibido todo tipo de consultas, algunas únicas, y otras repetidas. Hasta que decidí hacer este artículo, todas las repuestas las contestaba en forma particular, no habiendo una respuesta común para preguntas comunes o frecuentes.

Pero estimo que las respuestas que puedo dar en el consultorio son mas bien limitadas debido al medio que estoy empleando para hacerlo. Por lo tanto considero que un artículo de este tipo puede servir para aquellos que tienen pensado comenzar a recargar, tanto desde el punto de vista práctico, legal y como parte de un crecimiento personal en la actividad del tiro deportivo y que tienen dudas similares o parecidas.

Hoy en día, la gran mayoría de los tiradores no pueden darle de comer a sus armas, debido al precio que este "alimento" ostenta. Esto ha sido el motor para que la recarga de munición renaciera en nuestro país como actividad afín al tiro deportivo.

Sin embargo he encontrado gente que piensa que recargar es una actividad que solo puede ser realizada por ingenieros de la NASA, mientras que hay muchos que creen que la recarga consiste en dar palancazos a la prensa y los cartuchos fluirán solos de la maquina.

Ni lo uno ni lo otro, y este y los próximos artículos que lo precedan pretenden esclarecer algunos detalles que tienen que ver con esta actividad.

Recargar no es solo recargar:

Considero que hay dos maneras de recargar un cartucho, cada una con características particulares que las distinguen. Todas tienen un propósito particular. Los resultados que se consigan dependerán del grado de dedicación que se le ponga a la actividad, del dinero que podamos o estemos dispuestos a gastar y de la pasión o no que tengamos. Yo dividiría a la actividad de la siguiente manera:

Recarga económica – Optimización -

Recarga Económica:

Hoy en día, este tipo de recarga es la que mas se práctica, tanto por el usuario particular, como por los recargadores comerciales. Es que con esta recarga se alcanza el objetivo tan anhelado de la mayoría de los tiradores de obtener munición de bajo costo que permita mantener en uso a nuestras armas. No se buscan grandes resultados en el desempeño del cartucho, solo que las puntas salgan para adelante, sin que ninguna parte del arma salga para atrás. Se utilizan los insumos mas baratos que se puedan conseguir, que en general son de origen nacional. Las puntas son de plomo, aleación de plomo, o bien poseen algún recubrimiento que oficia de lubricante y posea bajo costo de producción.

Las pólvoras son las mas baratas que se consiguen, y no importa si no es del todo adecuada para el calibre a cargar. En armas con ciclos semiautomáticos, solo se presta atención a que la cantidad de pólvora cumpla para no provocar fallos por falta de energía. En cuanto a precisión, si se pega relativamente bien dentro de una zona aceptable basta.

Los fulminantes son aquellos que se consigan a mejor precio, no importa de que tipo sean. Sin son magnum, se baja la carga de pólvora. Si no son magnum, mejor así.

La recarga comercial sigue estos parámetros. El principal cuidado del recargador comercial es la seguridad de que su recarga no producirá roturas de armas o daños a personas. Pero también como lo que importa es vender, y la mejor manera de hacerlo es producir un producto barato, todo gira en derredor de estos dos conceptos. Seguro y barato. El problema es que algunos recargadores comerciales no distinguen cual de los dos conceptos debe ser el primero.

Por otro lado, la necesidad de sobrevivir en estos momentos, ha generado en muchos, la necesidad de producir munición para comercializar, sin contar con los permisos legales correspondientes, pero lo que para mí es mas grave, sin los conocimientos técnicos necesarios también. Esto hace que exista munición comercial de todo tipo y "peligrosidad". Y también es una de las razones por la que el tirador común que no siente necesidad de conocer mucho sobre cartuchería, tiene cierto recelo de alimentar a sus armas con recarga. Piensan, no sin razón, que la recarga es mala, romperá el arma, etc. Esto es verdad para el caso de la recarga que describo arriba, mas no es así cuando una recarga económica, sea comercial o no esta bien hecha. Ósea que el hecho de que la recarga sea económica no la exime de que sea muy buena también, tanto a nivel particular como comercial. El problema que tiene entonces el tirador común es encontrarla.

Me animo a mas y digo que si llegan a la porción en que describo la optimización, podrán ver que la recarga no solo es igual a cualquier cartucho factory, sino que puede ser mejor.

En general se da que este tipo de recarga es mas bien "floja", que parece que le falta potencia en calibres grandes, y seguramente se debe a que no es posible con un solo tipo de pólvora, o a lo sumo dos, conseguir prestaciones que solo se dan cuando el propelente es el adecuado.

Pero también pueden hacerse cargas fuertes cuando ese único tipo de pólvora usada es la adecuada para el calibre que estamos cargando, aunque la mayoría no se arriesga demasiado, sobre todo porque recargan por conveniencia, y en la mayoría de los casos, solo se ocupan de conocer lo necesario para lograr este tipo de cargas, no para evolucionar. No estoy haciendo una crítica destructiva al expresar esto, solo describo la realidad. También hay gente que empezó por la conveniencia y termino enamorado de la actividad, pero para ellos está la categoría restante.

La Optimización de Munición:

Talves sea desconocido para muchos que el ahorro económico que se puede lograr con la recarga no es la única razón por la cual se puede recargar. También existe lo que yo llamo *optimizar*, que a mi criterio, no es lo mismo que recargar, si bien se trata de la misma actividad. Tratare de explicar que es este nuevo termino dentro de la recarga de munición.

La optimización en la recarga de munición es la posibilidad de obtener un cartucho que se adapte de manera lo más exacta posible al arma en que se la va a disparar, para conseguir un determinado resultado. Esto significa que al recargar de esta manera, lo que estamos haciendo es perfeccionar el sistema de armas que poseemos, que se compone de tres partes: Arma, Cartucho y Tirador.

El resultado de la optimización, es un cartucho que se combina de manera lo mas perfecta posible al arma en que se lo va a disparar y a las posibilidades de un ser humano para poder hacer que los dos componentes anteriores trabajen como se desea.

Cuando se decide optimizar, se esta recargando un tipo de munición que probablemente se comporte en forma optima en *una sola arma en particular*, y no es extraño que esta munición no trabaje bien en un arma diferente del mismo calibre, aunque esta sea de la misma marca, modelo, lote de fabricación, etc. Puede darse el caso de que talves si funcione bien en otra arma, pero eso solo es producto de la casualidad.

Ejemplo de esto es el que me ocurrió hace un tiempo: Estaba tirando con mi Mauser 1909 en 7.65 mm y mi recarga, optimizada para mi fusil. Un compañero se acerco con su carabina 1891 del mismo calibre. Sin embargo, en el arma de él, mi munición no alimentaba correctamente en recamara. Cualquiera puede pensar que la recarga era mala, y en realidad lo que sucedía, era que las dimensiones del cartucho estaban conformadas para mi arma en particular, en la que esta munición funcionaba, y funciona muy bien. Podría decirse que a partir de mi optimización, este cartucho pasó a denominarse " 7.65 Mauser, solo para el fusil de Rolando " .

Si bien la optimización de munición genera muchos mas resultados en cartuchería de arma larga, los cartuchos de arma corta no están exentos de ser optimizados. La optimización no solo significa mas velocidad, mejor precisión y mejores efectos sobre el blanco. También significa diseñar cargas para tareas especificas, como puede ser el tiro a la silueta en movimiento con armas de grueso calibre, o el tiro de precisión olímpico, en donde se utiliza munición mas suave a la original. Por supuesto que también significa desarrollar cargas que logren mejorar las prestaciones de un calibre determinado. Se puede lograr que un .45 ACP iguale las prestaciones de un .357 Magnum sin problemas de presión con un poco de conocimientos y elementos fáciles de encontrar en nuestro mercado. Esto, también es optimizar.

Se pueden lograr recargas que cumplan con diferentes roles por ejemplo: nadie podrá decir que el 7.65 Mauser sirva para cazar vizcachas. Pero optimizando la recarga, pueden lograrse cartuchos que sirvan para la caza de este animal sin provocar tanta perdida de carne, o bien en el otro extremo, se pueden lograr cargas que entreguen las mismas prestaciones de un 30-06 sin problemas.

También puedo decir que la optimización de un cartucho insume mayor gasto de dinero, en su etapa de optimización, que la compra de munición factory. Esto es así, debido a que el periodo en que se esta buscando la carga que mas se acerque a nuestros propósitos, solo se cuenta con el método de prueba y error, y eso significa tirar, y ver los resultados obtenidos, tanto los que quedan en el arma (vaina, fulminante, residuos en el caño), los que incumben al disparo en sí que tienen que ver en como reaccionan los sistemas que constituyen el arma al disparar esa munición, como a los resultados balísticos logrados (velocidad de punta, precisión, balística terminal). Todo esto genera gastos, no solo en el consumo de munición durante la prueba, sino que para cargar se ha gastado dinero en la compra de los insumos necesarios, y los mismos no se venden por unidad. Ósea que si compramos pólvora, lo haremos por lata, no por la cantidad exacta que vayamos a usar. De la misma manera ocurre con las puntas y los fulminantes, que se compran por bolsas o cajas de 100, 500 o 1000 unidades. Y no es algo fuera de lo común que luego de pagar los 50 dólares en promedio que cuesta una lata de pólvora importada, o cualquier otro insumo, nos encontremos con que los mismos no logran satisfacer lo que esperábamos de ellos.

Una vez que se ha encontrado la carga que se buscaba, dependiendo del calibre usado, es probable que las sucesivas recargas igualen en valor económico al de cualquier munición factory. Y esto se debe a que no existe en el país variedad de insumos que se puedan utilizar a costos razonables. Entonces hay que recurrir a lo importado, y ahí empezamos a tener problemas con el color verde. Aún así, por lo menos en mi caso, aunque me cueste lo mismo usar mi recarga o munición factory, no dejaría de tirar con la primera de ellas, porque la satisfacción que experimento por haber logrado lo que quería con algo hecho por mi, supera con creces todo el dinero gastado.

La mayoría de los recargadores argentinos utilizan el viejo sistema de "arreglarse con lo que hay " (yo soy uno de ellos), sin embargo hay que saber donde están los limites a esto, por ejemplo, en materia de pólvoras de fusil, solo disponemos de una variedad que se consigue con facilidad (la FM A27) y otra variedad un tanto mas difícil de encontrar (la FM A19). Estos propelentes andan bastante bien en los calibres para los que fueron desarrollados, pero no es posible que entreguen prestaciones sobresalientes en cartuchos para los que no lo están. Y querer lograr velocidades de un Magnum con pólvoras que no esta diseñadas para ello es una invitación a tener problemas. De todas maneras, la ventaja que nos presentan los insumos de origen nacional son su bajo costo en relación a los productos importados, lo que nos da mayor margen para la experimentación.

Como conclusión de lo que para mi significa la optimización, puedo decir que es la cumbre de la recarga de munición, adonde se llega solo si se recarga por pasión, no por conveniencia. Y dentro de esta cumbre, el punto mas alto esta representado por la optimización de la munición de arma larga, reservando la parte mas alta de la cumbre para aquellos que recargan para disciplinas deportivas como el Bench Rest, en donde se toman en cuenta absolutamente todos los detalles, por mas mínimos que sean, para lograr el propósito buscado. No existen otros medios mas que la

optimización para poder lograr un récord de precisión como el que se mantiene hasta ahora, en la que un fusil calibre .308 Winchester pudo agrupar 3 disparos en un círculo de 10 centímetros de diámetro a 1000 metros.

Los Papeles necesarios:

Hasta no hace mucho, no existía, ninguna clase de papeleo a realizar para poder ser el dueño de un equipo de recarga. Con solo poseer el dinero, se adquiría lo que se quería. Pero los tiempos, no sé si para bien o mal, cambiaron.

Hoy en día, es necesario registrar no solo a la prensa, sino a las matrices o dies que se poseen. El trámite a realizar consiste en presentar un formulario en donde se especifique el tipo, la marca y el modelo de la prensa que se tiene. También hay que registrar a los dies de los diferentes calibres que se van a usar. Esto puede representar un problema para muchos por lo siguiente: Supongamos que en su momento recargábamos cuatro calibres y tenemos los dies correspondientes, pero con el tiempo vendimos una o dos armas, y nos quedamos con los dies del calibre de esas armas. Eso es un problema porque no se pueden registrar los dies de calibres que no se tengan armas propias de ese calibre. Y si bien lo más probable es que no se utilicen esos dies porque el recargador no tiene arma con que disparar, los mismos quedan en una zona que no es ni blanca (registrados), ni negra (sin control), ya que la persona que los registra, lo hace porque quiere estar dentro de la ley. Esta zona gris en la que se encuentra el sufrido recargador no es más que un vacío legal en que lo sitúa la incompleta legislación. Espero que los funcionarios sepan tomar nota de esto, para no hacer las cosas a medias.

Los comercios están obligados a solicitar al comprador de insumos de recarga, el CLU y las tarjetas que lo habilitan a adquirir estos materiales, y solo podrán adquirir insumos para los calibres que recarguen, ósea que si una persona solo posee una credencial que le permita recargar .38 Special no puede comprar puntas de .44 Magnum, pero si puede adquirir cualquier tipo de propelentes de arma corta con que se pueden cargar los dos calibres.

En definitiva, es una manera de seguir poniendo piedras en la rueda para desalentar todo intento de un honesto tirador que quiere comenzar a recargar. Gracias RENAR.

Lo que se necesita:

Quien haya podido dar una ojeada a cualquier catalogo de origen norteamericano sobre elementos de recarga, podrá ver que existen innumerables accesorios disponibles para hacerle más sencilla la vida al recargador. Algunos son indispensables, otros son útiles, otros son lindos de tener, y otros son desperdiciar la plata en chiches. Describiré aquellos elementos básicos como para empezar a recargar de manera artesanal, no comercial.

Lugar de recarga -

Antes de pensar en tal o cual maquina, lo importante que hay que tener muy en cuenta es el lugar en donde vamos a instalar nuestro equipo. De nada sirve tener el mejor equipo del mundo, si no tenemos un lugar adecuado en donde colocarlo. El lugar debe reunir una serie de condiciones que hagan a la comodidad y a la seguridad.

El cuartito del fondo se puede adecuar como taller de recarga. Es aconsejable que tenga dos características: La primera tiene que ver con la ventilación; estaremos manipulando elementos y materiales tóxicos, como el plomo, carburantes como la pólvora y explosivos como los fulminantes. No es común que un recargador posea pólvora suficiente como para provocar una explosión del estilo de Río Tercero, pero los lugares ventilados ofrecen renovación de aire fresco, y esto es bueno para mantener a la cabeza despierta mientras se necesita atención en lo que se hace. La pólvora estando en sus recipientes originales o al aire libre no explota, sino que se quema, liberando gran cantidad de gas y calor. De ocurrir un incidente no esperado, las aberturas de nuestro lugar de recarga garantizan que esos gases se liberen y puedan fluir a la atmósfera libremente.

La segunda característica es la luminosidad del lugar de recarga. No se puede andar tanteando las herramientas para encontrarlas, y por otro lado nuestra vista debe estar segura de lo que nuestras manos hacen para no cometer errores que después se traducirán en problemas de funcionamiento de la recarga.

Con un banco que sea robusto y firme alcanza. Es recomendable que posea dimensiones adecuadas para albergar cómodamente el equipo que se posea y que no se mueva cuando se acciona a la prensa. Es importante poseer otra superficie que no este sometida a las vibraciones que provoca el uso de la prensa.

Prensa -

En los comienzos de la recarga de cartuchos metálicos, la "prensa" era en realidad una pinza, de diseño muy sencillo. Este equipo permitía a un usuario de armas que habitaba en zonas alejadas de su abastecimiento, contar con un medio para no quedarse sin provisión de cartuchos. Muchas armas se proveían con este equipo incluido, y de no ser así el mismo podía ser adquirido por separado sin inconvenientes. Con el tiempo, los equipos fueron evolucionando hasta convertirse en las prensas progresivas de hoy en día.

Hay tres tipos de prensas para recargar cartuchos metálicos. Estos son:

Las ya mencionadas pinzas –

Prensas de banco de única estación –

Prensas de banco progresivas –

Prensas de Banco de única estación: También llamadas Uniestación, es un dispositivo que permite realizar una sola operación de recarga por cada accionamiento de palanca. Se fijan al banco de trabajo por medio de una base adecuada y además de proveer la fuerza y el movimiento necesarios para las etapas de la recarga, es la que contiene a todos los elementos necesarios para trabajar a la vaina, salvo uno, la balanza.

Hay tres tipos de prensas uniestación:

Las del tipo C, o abiertas, por la forma de su armazón.

Las del tipo O, o cerradas, por el mismo motivo.

Las del tipo de torreta móvil, Osea que se pueden colocar sobre la torreta, las herramientas necesarias para realizar las operaciones de recarga y estas se presentaran a la vaina que se va a trabajar con solo girar el dispositivo.

Prensas de banco Progresivas: Se fijan al banco de trabajo de similar forma que las prensas anteriores, y se diferencian de estas en que en los modelos mas avanzados, realizan la totalidad de las operaciones de recarga con un accionamiento de palanca. Ósea que por cada accionamiento, la prensa despide a un cartucho totalmente terminado.

A simple vista las ventajas en cuanto a velocidad y sencillez de producción son notables. Sin embargo, para aquellos que recargamos para consumo propio, y consideramos mas importante la calidad que la cantidad, con estas prensas se pierde el control de las operaciones de recarga, ya que no se puede controlar todas las operaciones al mismo tiempo. Esto no significa que las prensas de este tipo produzcan recargas de baja calidad, sino que no es lo mismo la "producción masiva en serie", que "la producción artesanal de un cartucho por vez",

Matrices o Dies y Shell Holder-

Son los encargados de provocar las deformaciones plásticas sobre el metal de la vaina que la reacondicionen para poder ser recargada. Los dies poseen roscas externas que le permiten ser sujetados por la prensa y al mismo tiempo sirven de regulación para el correcto asentamiento y adecuado trabajo sobre la vaina. También poseen roscas internas que ofician de regulación sobre los dispositivos que trabajan la parte interna de la misma. De todas las operaciones básicas de recarga, los dies realizan todas menos dos: rectificando, extracción del fulminante usado, apertura de la boca, colocación de la punta y cierre del cartucho. La carga de pólvora y la colocación del nuevo fulminante se realizan con otras herramientas.

Existen juegos de dos, tres y cuatro dies. El primer tipo esta reservado para los cartuchos de arma larga, en donde uno de los dies realiza tres operaciones al mismo tiempo. El segundo tipo esta representado por los dies para arma corta, en donde el primero y segundo die preparan al latón y el último die asienta la punta y cierra el cartucho. El ultimo grupo divide la operación de asentamiento de punta y cierre de cartucho, manteniendo los primeros dies las mismas funciones que los del segundo grupo.

Lo anterior no es una regla exacta, ya que existen juegos de dies para arma larga que están compuestos por 3 partes, separando a las operaciones de similar forma al que se realiza cuando se recarga arma corta. Casi con seguridad, este tipo de juegos son utilizados con cartuchos cuya vaina es recta.

La mayoría de los juegos de dies modernos para el recalibrado de vainas de arma corta poseen un inserto de tungsteno en su primera porción, lo que evita que la misma quede trabada dentro del die y lo inutilice. De todas maneras, nunca esta de mas el lubricar las vainas cuando se trabaja con prensas progresivas, reduciendo el desgaste del die por la velocidad y el volumen de uso. En el caso de los dies de arma larga, este inserto no existe, por lo tanto es necesario la lubricación superficial de la superficie del latón.

Cada juego de dies, esta diseñado para cargar un solo calibre, o en su defecto algún calibre derivado del original. Ejemplos de esto puede ser los calibres .38 Special con el .357 Magnum, o el .44 Special con el .44 Magnum, en los cuales se utiliza el mismo juego de dies.

Para que una vaina pueda ser trabajada en la prensa debe poder sostenerse firmemente. El shell Holder cumple esta función. En prensas de única estación, este componente se coloca sobre el pilón de la misma. En esencia, además de sostener a la vaina, esta pieza cumple dos funciones mas: Transfiere la fuerza de compresión y tracción del pilón a la vaina, como así también sirve de base para la colocación de fulminantes en prensas que poseen un sistema de colocación de los mismos.

A diferencia de los juegos de dies, un solo shell holder puede servir para recargar varios calibres, tanto de arma corta como de fusil. Si bien hay shell holders que solo pueden ser usados en un solo cartucho, muchas vainas poseen similares culotes, tal el caso de casi toda la línea de cartuchos medianos tradicionales de fusil con el .45 ACP en arma corta, o bien todos los llamados Magnum cortos de la firma Winchester, los cuales derivan de una sola vaina.

Dippers y Balanzas -

Uno de los pasos más importantes de la recarga es el que tiene que ver con la colocación correcta de la pólvora dentro del cartucho. Esta operación representa en gran medida la obtención de una buena, mala, así como también una peligrosa o segura, recarga.

Durante bastante tiempo, poseer una balanza con la precisión necesaria representaba un alto costo para el recargador. Es por ello que se utilizaban los Dippers, que no son mas que recipientes con un volumen interno conocido. Estos utensilios se llenaban hasta el tope de propelente, y de esa manera se sabia que el volumen de *ese propelente en particular* pesaba un determinado valor. Si ese peso obtenido se acercaba o era levemente inferior al valor de pólvora que indicaba la tabla de carga, podía usarse. De lo contrario había que buscar otro dipper que más se acercara.

Estos juegos venían acompañados de tablas que indicaban, por ejemplo que tal número de dipper podía contener un determinado peso de una pólvora específica, o un peso diferente de otro tipo de propelente. Para los recargadores argentinos esto representaba un problema, ya que estas tablas se confeccionaban con valores para los propelentes importados, mientras que los de origen nacional no estaban contemplados. Entonces se hacía imperioso encontrar a algún amigo o conocido que nos prestara una balanza para poder averiguar que valores se obtenían y recordarlos para futuras recargas. Pero como nuestra pólvora nunca se caracterizo por su homogeneidad, era común encontrar diferencias en el peso que entraba en un mismo dipper para lotes de propelente diferentes.

Además, recargar arma larga con este sistema es bastante tedioso y la garantía de no lograr recargas parejas, porque había que llenar dos, tres o más dippers para una sola carga de un solo cartucho.

Cuando la balanza se masificó en el país, todos estos temas se simplificaron maravillosamente. En esencia, la balanza para recarga no es más que una escala sobre la que discurren contrapesos, que oponen su energía potencial al peso de la carga de pólvora, como cualquier otra balanza. La diferencia radical está en su exactitud. Una balanza para recarga común y corriente tiene una precisión que llega a las 6 milésimas de gramo, lo que es un valor muy pequeño. Es por eso que se ha diseñado otro tipo de nomenclatura para estos pesos tan pequeños, y se expresan en *Grains*. Una idea de lo que significa el grain lo da el hecho de que se necesitan 15.43 grains para igualar el peso de tan solo un gramo.

De todas maneras, hoy en día está complicado poder adquirir uno de estos instrumentos de precisión. El problema no es conseguirla, sino que no se hacen en el país. Por lo tanto se pagan a valor dólar. Tampoco son muy caras, (unos ochenta dólares un modelo base), pero duelen.

Que yo conozca solo hay una fábrica en todo Estados Unidos que se dedica a hacer balanzas, con la denominación de Ohaus. Esta fábrica tiene varios modelos en producción, con varios colores en su armazón, y vende sus productos a las distintas empresas proveedoras de insumos de recarga, las que le colocan su propia marca.

Existen balanzas que no miden por comparación, sino que están formadas por dispositivos electrónicos. El manejo de la misma difiere del de las balanzas tradicionales, simplificándolo. Sin embargo, desde el punto de vista de la precisión, ambos tipos de balanzas poseen similares características.

Tablas de Recarga:

Este es el instrumento más fácil y más barato de conseguir. En todo lugar en donde se vendan pólvoras para recarga, con seguridad se obtendrán estas tablas, con el agregado de que su costo es cero pesos.

Estas tablas son en su mayoría confeccionadas por las fábricas que producen propelentes o insumos de recarga. Especifican de forma inequívoca la cantidad de propelente a dispensar en cada cartucho, según el peso de la punta, el tipo de fulminante y el tipo de arma a usar. También brindan información sobre el desempeño de cada cartucho cargado con los diferentes tipos de pólvoras, como velocidad, presión de trabajo, energía, etc.

Muchas tablas expresan solo valores de recarga máximos para cada combinación, mientras que otros publican cargas máximas y mínimas, como así también recomendaciones específicas (de ser necesarias) para las diferentes combinaciones que se pueden obtener.

Para el recargador novato, no existe mejor guía que la que proveen estas tablas. Deben guiarse por ellas a rajatabla, por lo menos hasta que la experiencia obtenida le dé la confianza necesaria para salirse de los parámetros que le brindan estas guías.

Estas tablas son por lo general desarrolladas por los productores manteniéndose dentro de los parámetros de diseño que establece el diseñador del cartucho y son testeadas con instrumentos que están fuera del alcance del recargador común, por lo tanto no vale la pena arriesgarse, recargando de otra manera que no es la que se indica, no por lo menos, mientras no se haya obtenido suficiente experiencia para ir sobre seguro.

El equipo descrito hasta aquí, constituye a mi entender el mínimo indispensable para comenzar a recargar munición de arma corta con una calidad aceptable. Pero si se quiere obtener una recarga de alta calidad, pienso que aun restaría hacerse de mayores componentes.

Para arma larga, los componentes básicos necesarios son aún mayores, ya que las vainas de este tipo insumen mayores puntos a controlar y trabajar. No significa que no se puedan cargar, pero dudo mucho que se obtengan recargas siquiera aceptables.

De todas maneras, la recarga de cualquier tipo de cartucho solo con este equipo puede transformarse en un procedimiento muy lento y tedioso, el que seguramente provocara que al poco tiempo empaquemos nuestro equipo. Los accesorios que siguen pueden hacernos más placentera y cómoda a la actividad:

Tolva –

Este dispositivo cumple la función de dispensar pólvora en cantidades iguales por cada accionamiento. Está formado por un recipiente en donde se coloca el propelente, un cilindro unido a una palanca que posee un sistema de regulación que permite el ingreso de una determinada cantidad de pólvora y la tira por su parte inferior al exterior.

Si bien lo que la tolva tira es un peso constante de un tipo de pólvora, lo que en realidad hace este instrumento es dispensar por volumen, ósea que el hecho de que de la pólvora X cada accionamiento nos dé, por ejemplo 4 grains, no significa que para otra pólvora tirara el mismo peso, ya que lo más probable es que los granos de los dos tipos de propelente sean diferentes y por ende ocupan diferente volumen.

Por lo menos en mi caso, el uso de tolva es de relativa utilidad. Indudablemente acelera el proceso de verter pólvora en las vainas, pero tiene sus secretos que hay que conocer bien, para no cometer errores, sobre todo en cargas máximas, o experimentales. En pólvoras con granos del tipo esférico o tubular corto, las tolvas trabajan bien, liberando a cada bajada de palanca una cantidad homogénea de propelente. Pero cuando se usa pólvoras del tipo copo, o tubular de grano largo la cosa cambia y mucho. Quien ha usado estas últimas puede sentir como los granos son cortados por la tolva, provocándose trabas en el libre recorrido de la palanca. Sugiero que cuando esto pase se verifique el peso de la carga tirada, y me animo a decir que, ya sea para arriba o para abajo, la cantidad de pólvora dispensada no será la buscada. Y la variación puede ser mucha. Piense que en una carga de 42 grains (una carga normal para un 308) un error de un grain puede no ser problema, pero en una carga de 4 o 5 grains (algo normal para una carga de arma corta) un error de medio grain o menos puede significar la diferencia. Ni que hablar si alguno tiene la intención de usar cordita.

Este tipo de propelente sin humo muy utilizado en Inglaterra, tiene la particularidad de semejar tallarines, por el largo del grano. La tolva lo cortaría y nunca tiraría un mismo peso.

Por lo tanto, considero adecuado el uso de la tolva cuando se trata de cartuchos de arma corta, en lotes de 50 unidades o más y siempre y cuando la carga sea normal, no máxima o experimental. O bien dispensar la carga de tolva sobre el plato de la balanza y pesar cada tirada.

No creo que sea útil usar tolva para cargas de arma larga. Para el que recarga lo que va a tirar, o para guardar pequeños lotes de munición (20 cartuchos) a mi me da mas tranquilidad pesar cada carga de propelente. Me asegura que por lo menos en materia de pólvora, el peso será el mismo para todas las cargas.

Trimmer y Debourring Tool –

Hay herramientas muy practicas, que si bien no son indispensables, proveen los medios para lograr obtener recargas homogéneas. El trimmer, o fresa para recortar el largo de la vaina es uno de ellos. Esta herramienta trabaja sobre la boca de la vaina frenteandola en forma pareja. No sirve para convertir a una vaina de 44 magnum en otra de 44 Russian, porque el fin de la misma es quitar pequeñas porciones de pared. El uso de este accesorio debe estar acompañado del debourring tool, que es una herramienta que permite quitar los rebordes que deja el frenteado anterior. El debourring posee en un lado cuchillas que forman un cono y sirven para trabajar bocas de diferentes calibres en su parte interior, mientras que del otro lado posee filos para trabajar el exterior de los mismos.

Decididamente, los mejores trimmers son aquellos que poseen un sistema de agarre de la base de la vaina, similar a lo que sería el plato de un torno de mordazas autocentrantes. De esa manera son universales, pudiendo tomar cualquier vaina. Yo poseo uno que utiliza otro método, consistente en unas planchuelas con forma de U, que trabajan por presión sobre la vaina. El inconveniente de este método es que hay que tener las planchuelas indicadas para la vaina que se va a tratar, y eso no es fácil de conseguir en el país.

Colocador Manual de Fulminantes –

Hoy en día no es algo común encontrar prensas que no posean algún sistema mas o menos efectivo de colocación de fulminantes. Durante la mayoría del tiempo que recargo utilice el sistema que venia provisto con mi prensa sin ningún tipo de problemas. Sin embargo a veces experimente inconvenientes al utilizar estos instrumentos con fulminantes del tipo Berdan, ya que el diámetro de estos es levemente mayor al de los del tipo Boxer y por lo tanto la colocación se dificulta.

La gran ventaja que representan los dispositivos colocadores de fulminantes que trabajan separados de la prensa, además de aceptar cualquier tipo y sistema de fulminantes, es la posibilidad de “sentir” el ingreso del nuevo fulminante en su alojamiento logrando mas homogeneidad en la colocación del mismo. Esto es muy difícil de lograr con el sistema de la prensa, ya que el brazo de palanca de la misma esta diseñado para hacer mucha mas fuerza en detrimento de la perdida de sensibilidad.

Existen dos tipos de colocadores de fulminantes: los de banco y los de mano: Trabajan de similar manera, y solo difiere su funcionamiento en el tipo de agarre. Estos dispositivos, se proveen con un juego de shell holders especialmente diseñados para ellos, los que en general no son compatibles con los que acepta la prensa en su pilón.

Herramientas para limpieza –

El método mas utilizado actualmente es el del tumbler. Este dispositivo eléctrico limpia a la vaina por fricción, ya que el mismo posee un recipiente que vibra de manera constante y hace vibrar al contenido del mismo, que puede ser un tipo especial de piedra de granulado fino, o en algunos casos he visto que se usa granos de arroz partido. Algunos le agregan algún liquido pulidor para darle brillo a la vainas.

No son muchos los que gustan de limpiar vainas, pero a muchos les gusta que su recarga luzca bien. Hoy en día muchos recargadores dirán que si queremos que la munición se vea bien es “necesario” tener un Tumbler para limpiar vainas. Esto es verdad hasta cierto punto. En principio porque la terminación que este tipo de limpieza le da a la munición no es fácil de duplicar por otros métodos. Pero hasta ahí llegaron las ventajas. No conozco principio científico que me demuestre que las vainas tratadas con tumbler sean mas precisas, más veloces o generen menos sobrepresión que una vaina limpia por otros métodos. Un tumbler nacional mas los insumos se acerca a los quinientos pesos de costo, mientras que existen otros métodos, con no tan buena terminación, pero un 99 % más baratos. Con medio litro de vinagre, mas agua destilada, mas sal fina y un poco de jabón en polvo, puede hacerse una limpieza mas que aceptable. Y se puede utilizar varias veces. Haga un calculo de costos y notara la diferencia. Y después de todo, un trapo que quite la suciedad externa y un cepillo que raspe las impurezas internas es mas que suficiente para lograr vainas limpias, desde el punto de vista del rendimiento balístico.

No se le da mucha importancia a la limpieza del alojamiento del fulminante. Sin embargo es una operación mas que importante para lograr buenas recargas. Existen herramientas especialmente diseñadas para este propósito que poseen una forma parecida a la punta de un destornillador plano. En lo personal, nunca las he usado. Siempre he utilizado un buscapolo roto, el que me ha dejado limpio esta parte de la vaina. Por otro lado me sirve tanto para vainas boxer como berdan, mientras que las herramientas de origen industrial no.

Herramientas de Precisión y varios –

Existen instrumentos de medición que sirven para medir el espesor de las paredes de la boca de una vaina. No varían mucho de lo que es un comparador. Son excelentes para optimizar a la vaina que se va a recargar. Permite obtener una presión bien uniforme del cuello sobre la punta, y esto beneficia a la misma cuando se desprende de la

vaina e ingresa al caño. Estos instrumentos de medición están acompañados de maquinas herramientas especiales para torneear los cuellos y los hombros de una vaina.

Si bien, es indispensable para el tirador de bench rest, dudo mucho que para el tirador común y mucho menos para el cazador se justifique gastar dinero en este equipo, así como que va a lograr mejorar notablemente sus agrupaciones. Cuando se hila tan fino en la combinación arma-cartucho, se llega a un punto en donde no se puede mejorar el rendimiento, sin gastos muy grandes de dinero. Quiero decir que en estos casos, lograr reducir un par de milímetros una agrupación, puede representar cambios y modificaciones que hagan temblar al bolsillo. Me animo a decir que en términos de precisión, el bench rest es algo así como la formula 1 de las categorías de tiro. Por lo tanto: ¿Alguien sabe cuanto cuesta un auto de esta categoría, y cuanto dinero absorbe ponerlo a punto?. Solo trate de trasladarlo a un fusil de bench y su munición y tendrá una idea. Es por ello que este tipo de complementos para lograr recargas mas precisas, yo los dejo para los amantes de esta categoría y para los exquisitos que puedan pagarla. Para el resto de los recargadores, lo considero excesivo.

Un accesorio no indispensable pero si muy útil para el recargador son las bandejas porta vainas. En muchas ocasiones, después de haber dispensado pólvora en cuarenta o cincuenta vainas, me ha pasado que varias se me han caído, provocando un efecto domino en otras, haciendo que tuviera que limpiar todo lo derramado en el banco y comenzar mi trabajo de nuevo. Estos accidentes son los que le sacan a uno el placer que provoca recargar, y son fácilmente solucionables con el uso de uno de estas bandejas. Pueden hacerse manualmente, pero por el costo de las mismas no se justifica.

Hasta acá llegamos..... por ahora.

La lista de herramientas y accesorios disponibles no termina acá, esto es solo un pequeño muestrario de lo que se puede conseguir. Pero en general, esa lista esta compuesta por dispositivos que no proveen grandes ventajas desde el punto de vista del rendimiento de la recarga, y solo sirven para hacer más fácil la tarea. Talves son aconsejables para recargadores con otra situación económica, como los del norte de América. En nuestro caso, con lo expuesto arriba, o inclusive con menos, ya se puede lograr una recarga de excelente calidad, que no tenga nada que envidiarle o inclusive supere a la mejor munición de producción en serie.

Seguramente quien ya tenga unos cuantos años recargando, pueda pensar que lo aquí expuesto es básico, con lo cual concuerdo. Talves lo escrito tenga que ver con el hecho de que cuando yo empece, no había mas que uno o dos recargadores que habían puesto en papel parte de sus conocimientos, con lo cual era todo un triunfo poder conseguir información sobre este tema. Y no llevo mucho recargando, apenas unos diez años.

Tampoco pretende ser este articulo la Biblia de la Recarga; no soy tan pretensioso. Es simplemente lo que yo creo que es esta actividad, y una introducción para aquellos que estén pensando en incursionar en la misma. Hay mucho mas, muchos secretos que se aprenden con la compañía de un buen maestro a nuestro lado y la experiencia que uno mismo adquiere. Cosas que no se pueden poner en palabras tan fácilmente.

Por ultimo, algo que me enseñó mi maestro, el señor Renato Taddeo, mientras me instruía en mis primeros pasos por este mundo de la recarga de munición: "No es mejor recargador el que tenga el mejor equipo, sino el que más maña se da con lo que tiene. El equipo más costoso no puede nunca reemplazar a los conocimientos, la experiencia, la pasión y la voluntad de producir recarga de alta calidad".

Tengan todos ustedes muy buenas recargas.....

Rolando Mendez

Recarga: Desde el Principio – Parte 2:

Continuando con "Recarga: Desde el Principio", en este articulo es mi intención empezar a repasar en detalle los diferentes pasos en el proceso de la recarga de cartuchos.

A diferencia de un procedimiento quirúrgico, en donde los pasos a seguir para realizar una determinada acción están bien determinados, en recarga, la forma de realizar un mismo paso puede variar en cada uno de los que recargamos. Quiero decir que respetando los procedimientos básicos, cada recargador con cierta experiencia ha desarrollado un estilo propio al recargar, el cual para algunos puede ser excelente y para otros no tanto.

Lo que yo haré es explicar los procedimientos clásicos de recarga, pero al mismo tiempo agregare algunas cosas que la experiencia me ha enseñado. Por lo tanto, sucederá que algunos que lean esto no estarán tan de acuerdo con "mi estilo", o talves posean "estilos diferentes" que pueden ser mejores o peores al mío. Y esta bien que así sea.

Dicho esto, entremos en tema:

Tenemos la vaina disparada; ¿Que hacemos ahora?

La mayoría de los libros y manuales indican como primer paso para recargar cartuchos metálicos al resizing, o recalibrado de la vaina. Sin embargo, yo considero que hay pasos anteriores, que terminan siendo también muy importantes en la conformación de una recarga de calidad, y que evitan problemas bastante serios y molestos.

No sé exactamente porque, pero he notado que a muchos recargadores, los pasos que mencionare les resultan tediosos, aburridos, y por lo tanto muchas veces lo pasan por alto. Es verdad que no es lo mas lindo de los procesos de recarga, pero creo firmemente que como toda actividad, la recarga tiene cosas que gustaran mas que otras y no por eso dejan de ser necesarias de realizar.

Las operaciones a las que me refiero son *la limpieza y el análisis de las vainas servidas*. Los fundamentos que tengo para colocar a esta operación como primera en lugar del recalibrado son dos:

Estética: En lo personal me agrada mucho que mi recarga luzca. Osea que no solo se comporte bien en tiro, sino que también se vea bien. Me pasa algo parecido a aquel hombre tan criticado y poco comprendido por las mujeres que posee un auto y se la pasa limpiándolo y mejorándolo. Por lo menos a mi me gusta mostrar la recarga que hago, así como al conductor le gusta mostrar su auto impecable.

Seguridad: Esta razón es mucho mas importante que la anterior. No solo con la seguridad de estar recargando una vaina en buen estado se asegura la buena performance de la recarga, sino que también me aseguro que no haga "nada raro" al momento de dispararla.

Por lo tanto creo que antes de siquiera colocar una vaina en la prensa, hay que observarla detenidamente con la ayuda de una buena luz, en lo posible ambiente, y verificar cualquier signo de rajadura, abolladura, boca despereja y aumento del diámetro del orificio que contiene al fulminante. Y no existe mejor manera de hacer esto con una vaina limpia, ya que suele ocurrir que muchos defectos del metal se disimulen entre suciedad y restos de combustión. Ni que hablar de encontrar un problema en el metal cuando miramos dentro de una vaina que nunca ha sido limpiada. Me parece que es imposible.

Cuando se carga en prensas monoestación, talves pueda inspeccionarse la vaina antes de colocarla en el shellholder, pero cuando usamos maquinas progresivas, el control que se ejerce sobre la vaina es bastante deficiente, por lo tanto lo mejor es hacerlo antes.

A pesar de los grandes avances que se han hecho ya hace tiempo al reemplazar la pólvora negra por propelentes basados en celulosa o nitroglicerina, aun no se ha inventado el propelente que no deje residuos de combustión sobre el latón. Mucho menos aquel compuesto que expulse a las vainas pulidas; por lo tanto, un vaina disparada, presenta signos de roces en sus paredes, muescas producidas por la o las uñas extractoras, y manchas de carbón.

En mayor o menor medida, todo cartucho dejara suciedad en la vaina. Existen propelentes y combinaciones de recarga que pueden ser mas limpias que otras, pero nunca serán libres de dejar cierto grado de suciedad. Como regla general, aquellos cartuchos que queman mucha pólvora ensuciaran mas que otros con menores cantidad de propelente. Los propelentes de forma cilíndrica son mas "limpios" que los de tipo tubulares y estos a su vez son mas limpios que los del tipo copo, mientras que las pólvoras rápidas son mas limpias que las lentas. Reitero que esto es una regla general, y pueden darse casos en que estas reglas no se cumplan.

Todo este remanente del disparo, no solo no contribuye en nada bueno cuando se re utiliza a la vaina, sino que puede llegar un punto en que la acumulación de residuos provoque mal desempeño del cartucho y hasta la rotura de las vainas o el arma.

La porción en donde estos residuos son mas abundantes es el interior de la vaina, el lugar donde se produce la combustión. Sin embargo no es el único lugar en donde se acumulan. En toda la superficie exterior, desde el culote, la ranura de extracción, el alojamiento del fulminante, encontraremos algo. Aunque parezca raro, en las vainas con cargas muy suaves, es en donde se encontraran talves mas residuos que en cargas normales o máximas. Y esto se debe a que muchas veces no se produce la necesaria expansión de la vaina y los gases que se expanden en todas direcciones también van hacia atrás y se depositan en las paredes de la vaina y el frente del cierre del arma.

En armas con recamaras segmentadas, como las que se encuentran en las armas Heckler & Koch, la suciedad en la vaina es mucho mas notoria y característica que en otras armas con recamaras convencionales, presentándose rayas longitudinales de residuos a lo largo del latón en toda su extensión. Además, este tipo de recamaras producen un rápido deterioro del metal de las vainas, y la merma de su vida útil.

Básicamente existen dos métodos para limpiar vainas: Por fricción y por acción química.

El primero de ellos trabaja con la vaina seca: La fricción se produce entre el latón y el elemento de limpieza, que puede ser desde simple virulana, hasta las piedras que utilizan los tumblers. Estos aparatos trabajan por vibración. El recipiente que contiene a las piedras y las vainas produce en estos un movimiento circular que mueve al contenido y después de un tiempo se obtienen vainas con una excelente terminación. También se colocan aditivos que en esencia no es mas que el conocido Autopolish o el Braso con que se limpiaba metales. Esto les da brillo a las vainas. Algunos dicen que el cuarzo es bueno, mas yo no puedo opinar porque no lo he probado.

Este sistema no es bueno para limpiar el interior de las vainas. Cuando se junta cierta cantidad de piedras dentro de ellas, simplemente por falta de espacio dejan de vibrar y por lo tanto no limpian. Además, por la misma razón no limpian el orificio del fulminante, con lo cual, al sacarlas del tumbler tenemos que seguir con la limpieza de a una vaina por vez.

El método por acción química, no es mas que el lavado de la vaina con un ácido muy suave que no produce ninguna alteración en las propiedades del metal. Me refiero al ácido acético, también conocido como vinagre.

Para medio litro de vinagre, se le agrega igual cantidad de agua destilada, una cucharada de sal y otra de jabón en polvo. Con la mezcla levemente mas que tibia, se colocan las vainas y se bate durante unos tres minutos el recipiente

(asegúrese que este tapado) enérgicamente. Luego se quita el líquido y se lo guarda (sirve para varios lavados), y se enjuaga las vainas con agua hervida en otro recipiente. Luego se las deja secar y quedaran limpias y bastante presentables.

Yo uso este método y también utilizo un cepillo para limpiar caños viejo al que le he colocado virulana. Con una agujereadora afirmada en el banco, y el cepillo en el mandril, utilizando la velocidad mínima, introduzco las vainas en el cepillo, y de esa manera limpio el interior de las mismas. La ventaja que tengo es que no solo es mas rápido, sino que al haber aflojado con el baño anterior toda la suciedad del interior, esta se desprende mucho mas fácil.

He notado que muchos no le dan la importancia que merece a la limpieza del alojamiento de fulminante. Y esto no es algo necesario, sino que es esencial para lograr recargas excelentes. Los residuos que deja la combustión del fulminante son mucho mas voluminosos con relación al lugar que tienen para depositarse. Puede tapar el o los oídos por donde pasa el fuego, puede provocar igniciones erráticas y tardías, pero lo que es mas peligroso, puede provocar que el fulminante nuevo quede sobresaliendo de la base de la vaina y esto puede provocar que al caerse un cartucho se inicie, convirtiéndose en una mini granada para aquel que este a unos dos metros de distancia. También puede pasar que el cartucho se inicie al chocar el frente del cierre contra el fulminante, estando la recámara semi abierta y produciéndose un disparo no deseado.

Para limpiar el alojamiento del fulminante no he encontrado mejor método que un buscapolo viejo con el que raspo el interior del mismo. Los cepillos que se obtienen comercialmente, no solo son mas caros, sino que los resultados son los mismos que con el buscapolo, y además no sirven para limpiar vainas Berdan.

Una vez que la vaina esta limpia, la inspección visual es el primer paso a seguir. Exteriormente, podemos encontrarnos con rajaduras en la boca y en el cuerpo, con anillos que rodean a la vaina formando un escalón con el resto del cuerpo, las que son bastante fáciles de detectar. Ahora bien, dependiendo del tamaño y de la ubicación de estas rajaduras, la vaina deberá ser descartada, o podrá usarse nuevamente en determinadas condiciones. Esto ultimo talves sea difícil de entender para ciertas personas, y decididamente no lo recomiendo para recargadores que no sean experimentados. En vainas rectas, yo he utilizado algunas con pequeñas rajaduras que comenzaban en la boca. Siempre las recargue con cargas suaves, y nunca pegaron como las vainas sanas. Pero es una alternativa de emergencia para seguir tirando con vainas caras o difíciles de obtener, por lo menos para lograr que rindan un par de tiros mas. Demás esta decir que con aquellas vainas que tienen rajaduras en el cuerpo, lo anterior descrito no puede hacerse en absoluto.

Pero puede suceder, y esto no es nada fuera de lo común, que las rajaduras o anillos en el metal, estén en la parte interna de la vaina, y no sean visibles. Para esto se puede usar un alambre con su punta doblada apenas en la ultima porción. El alambre debe tener un largo mayor que el de la vaina, y debe ser introducido hasta el fondo. Con la punta doblada, se raspa desde abajo hacia arriba y en toda su circunferencia, hasta llegar al final o por lo menos hasta donde empieza el hombro de la vaina. Si el alambre se traba en alguna porción, puede ser por restos de carbón o bien porque hay un anillo o una rajadura. Si es suciedad, se desprenderá, pero si es otra cosa, no cederá cuando la recorramos y por lo tanto debemos asumir que la vaina esta inservible. Este método es recomendado para vainas largas, abotelladas, como así también para toda vaina de la que tengamos sospechas que no esta en condiciones adecuadas.

Para aquellos que recargan grandes volúmenes, a veces se hace tedioso tener que revisar de a una, a un lote de 1000 o mas vainas. Generalmente lo que se hace es tomar de a tres o mas vainas y analizarlas "por tacto" como así también se verifican los marcajes que tiene las vainas en el culote para saber si son Berdan O Boxer. Con este método solo puede descubrirse anomalías notorias en la vainas, como ser una rajadura considerable o la desmedida expansión que suele producirse en el cuerpo de las vainas justo encima de la garganta. Pero no es una forma ni exhaustiva ni detallada de verificar el buen estado de las mismas. Y es por eso que veo tantas recargas sobredimensionadas del .40 S&W que son usadas generalmente en tiro practico en pistolas de plástico, que estallan y vuelan extractores, inutilizan cargadores y queman dedos. La única solución que encuentro para este tipo de vainas es que el recargador se arme de paciencia y revise a cada una en particular, aunque se aburra y fastidie. Es mejor perder tiempo así, a perderlo porque el arma esta en un mecánico para ser reparada o porque tenemos que comprar otra ya que la que teníamos no sirve mas, o bien que debamos dejar de tirar porque nuestra mano debe recuperarse después de algún tratamiento medico.

Vaina Limpia y en condiciones – Lo que sigue.

Para lograr recargas parejas, lo mejor es separar a la vainas en conjuntos. Por ejemplo, aquellas que son de una misma marca, y si se puede también de un mismo lote dentro de las de la misma marca. Un método ordenado es llevar el registro de recargas que tiene cada lote, de esa manera sabremos que las vainas de una misma marca y lote tendrán el mismo uso, y por ende un desgaste parejo.

Desde hace ya bastante tiempo, los dies de recalibrado contienen un inserto de tungsteno en su base que hace que el latón de la vaina no quede pegado al die cuando es comprimido por este. Esta es una excelente solución a un problema muy molesto como es tener clavada una vaina en el die. Se supone que estos dies evitan el tener que lubricar las vainas antes de ingresar al mismo, lo cual es verdad pero solo cuando recargamos para nuestro propio consumo en cantidades pequeñas.

Cuando se recarga comercialmente, un die de 9 milímetros puede estar sometido en forma diaria a recalibrar unas 5000 vainas tranquilamente. En un mes unas 100000 vainas habrán pasado por este die, y por mas duro que sea el tungsteno, el mismo se desgastara y comenzara a entregar resultados inaceptables.

Para prolongar la vida útil del die, la solución entonces es lubricar estas vainas para reducir la fricción. Un método muy barato y casero consiste en utilizar un aditivo para motores muy conocido que se agrega al aceite, empapándose las manos con el y tomando a las vainas tal cual si fueran un jabón. De esa manera impregnamos levemente al latón y ayudamos a prolongar la vida del die.

En dies de arma larga, el tungsteno no esta presente, por lo tanto si se impone lubricar. Esto no solo evitara que se atasque una vaina sino que también deberemos hacer menos fuerza para lograr el proceso. Además, por el sistema que se utiliza para trabajar al cuello, la lubricación no solo debe ser de las paredes externas de la vaina, sino también de la internas, para lo cual lo mejor es usar un isopo embebido en lubricante. Puede usarse el mismo lubricante que antes mencione o bien utilizar los comerciales. Existen de varias marcas y todos cumplen con su función adecuadamente. También he visto almohadillas, similares a las que contienen la tinta para sellos en donde se puede colocar este lubricante y se hace rodar a las vainas sobre él.

El exceso de lubricación es tan peligroso como la falta de él. Los fluidos no son compresibles y cuando una cantidad mayor a lo normal se encuentra entre el cuerpo del die y la vaina, probablemente produzca ondulaciones del latón que no son aconsejables. Si no son muy notorias, talves lo único que hagan es restar volumen interior a la vaina, pero eso aumentara la presión de trabajo del cartucho. Si son notorias, lo mas probable que es dicha vaina vaya a para a la basura. Además se ira acumulando exceso de lubricante dentro del die y esto juntara suciedad que se depositara en la vaina trabajada, haciendo que la limpieza anterior pierda sentido.

El Recalibrado:

Al momento del disparo, la vaina se dilata por efecto de los gases y sella la recamara para que los gases no se dirijan hacia atrás y lastimen al tirador. Además la vaina adapto la forma en negativo que posee la recamara del arma, perdiendo de esa manera sus medidas originales. El recalibrado le devuelve a la vaina sus medidas originales para que pueda ingresar nuevamente en una recamara sin problemas.

Cuando ya tenemos la vaina limpia, analizada y lubricada, existen dos maneras de efectuar esta operación:

Recalibrado total: Desde la garganta hasta la boca, la vaina es sometida a una deformación del tipo plástica que produce el retorno del latón a sus medidas originales en toda la superficie que forma su cuerpo. De esa manera se asegura que, en lo que a la vaina tenga que ver, la alimentación en recamara sea segura y confiable. Este tipo de operación es especialmente recomendada para la gran mayoría de las vainas de arma corta, ya que las ventajas de una vaina adaptada a una recamara en especial (como explicare enseguida) no son tan importantes como el asegurar el correcto movimiento o asentamiento en recamara en un arma corta.

Recalibrado Parcial: También se llama recalibrado de cuello, y consiste en solo devolver las medidas originales de la vaina a una parte del cuello de la misma, con el objeto de obtener una superficie adecuada para la colocación de la nueva punta.

Este tipo de operación tiene sus ventajas y desventajas: La principal desventaja radica en el hecho de que muchos cartuchos así tratados no asentaran correctamente mas que en el arma en que se ha disparado previamente a la vaina, produciendo errores de alimentación en las demás. Por lo tanto, no es recomendable trabajar con este sistema a vainas que serán disparadas en distintos tipos de armas.

Pero para quien recargue para su arma, y solo para ese arma, las ventajas son varias: En primer lugar se esta colocando una vaina en recamara que tiene exactamente las mismas medidas entre sí, obteniendo de esa manera un asentamiento perfecto. Esto es muy bueno como factor de precisión del disparo. La vaina no se mueve cuando se inicia la combustión, por ende la punta tomara las estrías sin ningún movimiento parásito.

Complementariamente a esto, la vaina, que ya esta apoyada sobre las paredes de recamara, no sufre tan violentas expansiones como si no lo estuviera, y por lo tanto el material no se ve sometido a tanto esfuerzo que produce fatiga de material, ya que al expandirse por el disparo y contraerse por la acción del recalibrado total, estamos siempre produciendo deformaciones plásticas que tienden a acelerar el envejecimiento del latón.

El recalibrado parcial es especialmente indicado para las vainas de fusil con hombro, que son las que mas sufren. En la mayoría de ellas, el asentamiento en recamara se produce sobre esta porción de la misma, y por ende es la que mas sufre. En vainas con otros métodos de asentamiento, como pueden ser las cinchadas (como todas aquellas que descienden del .375 H&H) con esta forma de recalibrar le estamos dando mayor superficie de contacto entre vaina y recamara, por ende una mayor estabilidad de la misma al producirse el disparo.

La operación sobre la prensa para lograr un recalibrado total se realiza de la siguiente manera: Colocamos en el pilón de la prensa el shellholder adecuado, y enroscamos el die en la rosca superior hasta que notemos como asoma por debajo del armazón. Accionamos la palanca de la prensa suavemente hasta que llegue a su tope inferior. El pilón, que ha elevado al shellholder debe mantenerse así, mientras continuamos enroscando el die hasta que las dos piezas se toquen entre ellos. Una vez que esto haya pasado, desenroscamos el die para dejar un milímetro de luz entre ellos, y apretamos la tuerca de seguridad del die para que este no se mueva. No es necesario utilizar herramientas para apretar este tuerca, ya que con que se mantenga firme es suficiente. Diferente es la situación en una presa progresiva, en donde el volumen de trabajo es mayor y muchas veces no nos daremos cuenta que el die se ha aflojado hasta que varias vainas hayan pasado.

En esencia con el recalibrado parcial se procede igual, pero en este caso, deberemos utilizar una vaina que servirá de testigo para saber hasta donde estamos recalibrando al latón. Lo ideal es solo tocar hasta la $\frac{3}{4}$ parte del largo del cuello y no más. Esto se verá claramente ya que la porción afectada conformara una especie de escalón con respecto a la que no lo esta. Siempre es bueno "quedarse corto" al regular, porque si nos pasamos no hay manera de solucionar esto mas que disparando al cartucho. Esta operación es mejor hacerla quitando el sistema de expansión del cuello, el cual explicare para que sirve en las próximas líneas.

Todos los dies de recalibrado no solo cumplen esta función, sino otra más. Quitar el fulminante utilizado, pero solo en vainas con el sistema Boxer de ignición. Para ello poseen un vástago roscado que discurre por el interior del cuerpo del die y posee una punta en su extremo, que ingresa por el oído de la vaina y expulsa al elemento inservible. Esta punta no debe sobresalir mas allá que unos tres a cinco milímetros de la base del die, distancia esta suficiente para cumplir con su trabajo. Este sistema no es adecuado para vainas con sistema Berdan de ignición y lo único que ocurriría de usarse con este tipo de vainas es que la punta extractora se terminara doblando o partiendo dentro de la vaina, dejando inservible el sistema hasta que se repare.

En los dies de arma larga con hombro, el vástago central del die cumple con una función extra a las dos anteriores. Cuentan con una pieza llamada " Botón Expansor" el cual tiene la función de expandir el cuello de la vaina, que ya ha sido rectificada, para permitir que se pueda introducir una nueva punta cuando sea necesario. No se si se conseguirán ahora, pero hace un tiempo se podía conseguir botones expansores supermedida, los cuales se utilizaban mucho cuando se recarga con puntas de plomo o aleación que suelen poseer un diámetro ligeramente superior a las puntas encamisadas. Estos botones trabajan por el mismo principio de deformación plástica que todos los dies utilizan.

Me ha pasado que de tanto utilizarlo el botón expansor se ha cortado a la altura de la rosca que lo sostiene. Y es que este dispositivo, en ciertas condiciones esta sometido a un esfuerzo de tracción considerable. Es por eso que es aconsejable, como lo indique anteriormente lubricar las paredes internas del cuello, para reducir la fricción.

Antes había mencionado que el sistema de extracción de fulminantes no es posible utilizarlo con vainas Berdan. Esto no quiere decir que estas vainas no puedan recargarse, sino que justo es este proceso de extracción el que hay que modificar para poder recargarlas. Para ello existen, por lo menos que yo conozca, dos métodos de extracción:

Método Hidráulico: Por presión de agua aplicada en el interior de la vaina, el fluido que penetra por los oídos de la vaina expulsa al fulminante usado. El dispositivo semeja en mucho a una jeringa, sobre la cual se aplica un fuerza en un tiempo pequeño y se inyecta agua a presión. Particularmente, no me gusta este sistema, porque hay que esperar a que seque la vaina después del proceso y además porque a pesar que se tenga todo el cuidado posible, siempre se termina mojando todo el lugar de trabajo como también a uno mismo.

Método Mecánico: Este sistema trabaja con un principio similar al que usan los sacacorchos, ejerciendo una palanca sobre el reborde de la vaina. Una púa clava al fulminante y con la palanca lo extrae de su alojamiento. Este es el método que yo uso y luego de una determinada practica, la cadencia de fulminantes extraídos es alta. La gran ventaja que se tiene es que no se debe esperar a que la vaina seque y no hay que secar muebles, pisos o ropa alguna. Solo hay que tener cuidado en no dañar el yunque interno del alojamiento al clavar la púa.

Hasta aquí, por ahora:

Con esta entrega hemos visto en detalle solo el comienzo de las operaciones de recarga. En las próximas entregas, iré explicando los procesos que siguen para conformar una recarga de calidad.

Buenas recargas.....

Rolando Mendez

Recarga: Desde el Principio – Parte 3:

En la entrega anterior había descripto en detalle las operaciones de limpieza, inspección, recalibrado y extracción del fulminante.

Ahora continuare describiendo las restantes operaciones, paso a paso.

Tenemos a la vaina rectificada y sin fulminante.....

Y mal que nos pese, debemos volver a la limpieza.

Al llegar a este punto, nos encontramos con una vaina que esta rectificada, sin fulminante, en el caso de vainas de arma larga, la boca de la misma ya esta expandida, pero también tenemos a la misma llena de restos de lubricante, tanto en el exterior como en las paredes internas de la boca. Por lo tanto, si no queremos que todo lo que este volando alrededor de la vaina se peguen en ella, debemos quitar todo este lubricante. En especial porque estamos por realizar una operación que desprenderá viruta de la vaina y esta inevitablemente se pegara en este fluido y molestara en los procesos siguientes.

Con un trapo de algodón limpio, hay que quitar todo el sobrante de lubricante que se encuentre en las paredes exteriores, y podemos usar un isopo seco para limpiar el interior.

Frenteado:

Cuando la vaina se expande por efecto del disparo, el lugar por donde menos esta contenida, ósea el caño, es el que mas estiramiento del latón produce. El hombro se va hacia delante hasta toparse con la pared de la recamara y el cuello tiende a irse junto con la punta hacia el interior del caño. Al cesar los efectos de la presión sobre la vaina, esta ya ha deformado plásticamente, y en muchos casos, el largo que adquiere esta vaina superar a las cotas correctas del cartucho. Si esto no ha sucedido así, es muy probable que al realizar el recalibrado, la deformación plástica que producimos también pueda provocar estiramientos, quedando la vaina nuevamente fuera de medida, en cuanto al largo máximo se refiere.

Otro motivo de esta operación es poseer vainas con un largo idéntico. Esto nos da uniformidad, regularidad y nos provee de la mejor base para la colocación en similares condiciones de las puntas en todas las vainas. Este factor es importante para lograr recargas parejas.

A no ser que conozcamos el largo exacto de nuestra recámara, se debe respetar el largo máximo que por tabla se nos indica. Es raro aunque no imposible de encontrar que una recámara tenga un largo menor al largo máximo que por convención debe poseer la vaina, pero mucho más común es encontrar a una recámara más larga de lo correcto. Por lo tanto, el largo a que se cortara la vaina depende de estos factores:

- Si conocemos cual es el largo de la recámara, el largo de la vaina deberá ser el mismo menos cinco décimas a un milímetro.
- Si no conocemos cual es el largo de la recámara o estamos recargando para diferentes armas, habrá que mantenerse dentro de los valores que se indican por convención.

Pero también puede darse el caso de que una vaina disparada y recalibrada no exceda su largo máximo. En estos casos también creo que hay que frentear a la vaina. Si bien esto acortara su largo, el motivo de trabajarla se debe a que cuando la punta abandona al latón produce variaciones en el material de la boca, dejándolo irregular. Por lo tanto, en una zona en donde es importante que los metales sean uniformes y homogéneos, no importara tanto perder algunas décimas de largo. Obviamente la quita del material será la menor posible, solo la necesaria para obtener la superficie adecuada.

Es oportuno aclarar que esta operación se aplica a cualquier tipo de vaina, pero con mucha más asiduidad a aquellas que poseen hombro. Es menos frecuente que vainas rectas se alarguen, sobre todo aquellas que utilizan a las paredes de la boca para asentar en recámara. Es muy común que en vainas rectas se produzcan estiramientos en las primeras dos o tres recargas y después el largo se mantenga estable. Por lo tanto habrá que controlar esto y adoptar un método de trabajo acorde.

El dispositivo utilizado para realizar esta operación se denomina Trimmer, y no conozco cual es su nombre concreto en castellano. Yo lo he bautizado fresita, y no tiene nada que ver con cierta bebida que se toma en las fiestas.

Al igual que un torno paralelo, la fresita tiene un cabezal fijo en donde la vaina queda firmemente sostenida por su culote. Hay modelos que cuentan con un cabezal de similar concepción al que poseen los tornos de mordazas autocentrantes, mientras que otros modelos utilizan planchuelas de metal con forma de U. Lo que llamaría cabezal móvil del dispositivo consiste en un eje que posee movimiento longitudinal y rotatorio que en un extremo posee una herramienta de corte plano, mientras que en el otro extremo posee una manivela para ejercer la rotación del conjunto. Los cabezales móviles más completos (y también más costosos) vienen equipados con un motor eléctrico que nos ahorra la operación manual de la máquina.

Lo primero que hay que saber antes de empezar es el largo a que queremos dejar la vaina terminada. Cuando ya hemos determinado esto, hay que utilizar un calibre para conocer el largo de cada vaina.

Tomando como ejemplo el recalibrado de un lote de vainas 30-06 Springfield, a la que dejaremos con un largo de 63.3 mm. La primera vaina tiene un largo de 63.8 mm. La colocamos en la fresita y comenzamos a trabajar el frente. Siempre es bueno que nos sobre material, de esa manera se puede seguir trabajando. A la inversa, no es posible alargar a una vaina que se ha acortado excesivamente. Cuando la lectura del calibre nos indique que el largo de la vaina es de 63.4 mm debemos parar y colocar a la vaina separada del resto para el paso siguiente. Lo mismo se hará con el resto del lote, hasta que todas las vainas posean el mismo largo.

Las vainas trabajadas con la fresita aun no están listas, El resultado del maquinado son cuellos llenos de rebabas y restos semi adheridos aun de latón. El espesor de las paredes del latón es inaceptablemente grueso para poder lograr un correcto asentamiento de la punta y para que el cartucho se aloje adecuadamente en recámara.

Aquí interviene otra herramienta de corte, denominada Debourring Tool, la que tampoco tiene una traducción exacta por mi conocida al castellano. Esta herramienta posee en sus extremos filos, de tal manera que con el filo de un extremo se puede trabajar las paredes interiores de la vaina, mientras que con el otro lado se trabaja la pared exterior.

Esta herramienta correctamente utilizada, quitara todos los residuos y material sobrante del maquinado anterior y dará a las paredes de la boca una terminación correcta para poder asentar a la punta, como así también para que la misma se despegue de la vaina al iniciarse la combustión. Además esa décima de más que dejamos en el largo al pasarla por la fresita será consumida en esta operación. De esa manera se obtendrá una vaina con el largo buscado y la terminación correcta de la boca.

Todavía falta una operación que por muy obvia, muchas veces se pasa por alto. Es la de sacar los restos de material de adentro de la vaina, como así también todo lo que ha quedado pegado en las paredes internas del cuello. Con el mismo isopo seco que se uso para limpiar de lubricante, o con un cepillo se trabaja esta parte del metal y se deja caer todo resto de latón que se encuentre dentro de la vaina.

Expansión de la boca:

La boca de la vaina ha sido recalibrada y se han trabajado las paredes de la misma para dejarla en condiciones óptimas. Pero ese mismo trabajo ha hecho que el diámetro de la boca sea demasiado pequeño para que la nueva punta asiente dentro de esta, sin producir tensiones indeseables, o inclusive abolladuras en el cuerpo de la vaina. Es necesario dotar a una pequeña porción del cuello de la vaina de cierta abertura para que la punta pueda ingresar cómodamente.

Esta operación es aplicable a aquellas vainas a las que no se les ha expandido la boca al momento de introducirlas al die de recalibrado. En la gran mayoría de las vainas de arma corta, y algunas de arma larga, esta operación se realiza de manera separada. Para ello, el juego de dies esta compuesto por un útil que específicamente se encarga de esta operación.

A pesar que esta operación es necesaria para evitar problemas en la vaina, lo ideal sería que no tuviera que hacerse. Digo esto porque estaremos trabajando una de las partes que más esta sometida a esfuerzos y por otro lado, que es la menos resistente. En la boca, el espesor del latón es el mas fino de toda la vaina, y ya ha sido sometido a la expansión del disparo, la contracción del recalibrado, el recorte de la fresita y el alisado del debourring Tool.

Realizar mal o exageradamente esta operación puede provocar que la boca de la vaina se raje, y dependiendo del tipo y extensión del latón afectado, en el mejor de los casos podremos usar la vaina un par de veces mas, mientras que en el peor y mas probable, habrá que descartarla.

Por lo tanto, es muy importante saber que la expansión de boca deberá ser la mínima indispensable posible.

Nunca regulo el die de expansión de manera fija. La razón de esto es que al cargar con distintas puntas, la abertura de la boca deberá ser la indicada para esa punta que voy a utilizar en particular. Una vez conocido esto, la regulación en la prensa de este die es la siguiente:

- Si las vainas han sido recortadas al mismo largo, se utilizara cualquiera de ellas. En cambio, de no tener el mismo largo, o de ser vainas de diferentes orígenes, habrá que usar la vaina mas larga de todo el lote. Si se usa una vaina corta, o de diferente espesor de pared, cuando trabajemos a las mas largas, lo mas probable es que la expansión en estas sea exagerada.
- Con la vaina seleccionada, la colocamos en el shellholder y enroscamos el die en la prensa y vamos bajándolo y probando con la vaina hasta que notamos que el vástago interior del die y la vaina toman contacto entre sí. Con la punta que vamos a usar para cargar, hay que ir comprobando como ingresa en la boca, y hay que enroscar el die y pasando a la vaina por el hasta corroborar que la punta se posa sobre la boca sin caerse o torcerse. En ese momento, hay que apretar las contratueras que fijan al die y al vástago interno (solo con la mano) y probar con otra vaina. Si todo esta en orden, ya se pueden trabajar a todas las vainas.
- Cuando las vainas no tienen el mismo largo, al regular con las mas largas, puede pasar que las vainas mas cortas no expandan la boca de manera adecuada. A estas habrá que separarlas y volver a regular, bajando un tanto mas el die. Siempre tomando la mas larga. Y así sucesivamente hasta lograr que todas las vainas tengan sus bocas expandidas de manera adecuada.
- Con todas las bocas expandidas, habrá que hacer un examen ligero de las mismas, para corroborar que no se han producido rajaduras. Este no es nada fuera de lo común que suceda, y muchas vainas avisan que llegaron o están muy cerca del fin de su vida útil en esta operación. De encontrar alguna habrá que determinar si se puede o no volver a cargar.

Colocación del Fulminante:

Salvo la vaina, los tres componentes restantes no pueden utilizarse mas que una sola vez. El fulminante es uno de ellos. El mismo ha sido retirado en la operación de recalibrado. Si aun no se ha limpiado el alojamiento del mismo, este es el momento de hacerlo, siguiendo lo detallado en el segundo articulo de esta serie.

Esta operación puede realizarse antes, al mismo tiempo o después de la abertura de boca. En lo personal, yo prefiero que sea después, ya que estamos manejando un elemento que es sensible a los golpes, y su reacción ante ellos es explosiva. Si bien no he tenido nunca un estallido indeseado, operando de esta manera se reducen los riesgos.

Existen dos maneras de colocar fulminantes:

El primero es utilizando los dispositivos que están adosados a la prensa. Estos cumplen perfectamente su función, pero son un poco mas lentos y dificultosos de operar. Yo he usado este sistema casi toda mi vida de recargador. Los mas completos son aquellos que contienen un soporte adosado a la prensa para colocar un tubo que tendrá los fulminantes colocados correctamente dentro de el. Un brazo con su extremo en forma de copa, recoge los fulminantes de este tubo y los presenta en la base de la vaina que esta colocada en el shellholder para su colocación.

La copa que mencione anteriormente es la parte principal de este sistema. Las paredes laterales se retraen manteniendo la alineación del fulminante hasta que este hace contacto con la base de la vaina. Cuando esto ocurre, solo la base de la copa empuja y asienta el fulminante nuevo dentro del alojamiento.

Desde el punto de vista del tamaño de esta copa, existen dos medidas para cada tipo de fulminante. Small y Large para los fulminantes Boxer y Small y Large para los Berdan. Estos últimos tienen un diámetro exterior levemente superior a los primeros, y muchas veces no entran en las copas con que se provee a la prensa. No significa que los sistemas descritos no puedan usarse, sino que habrá que colocar en la copa a cada fulminante a mano y guiarlo hasta que haga tope con la vaina.

La operación de la prensa es a la inversa que las demás operaciones. En lugar que el trabajo se produzca al bajar la palanca, este se produce al subirla. Osea que primero hay que bajar la palanca, accionar el brazo que porta al nuevo fulminante y la colocación se producirá al subirla.

Talves parezca exagerado explicar lo siguiente, pero no es la primera vez que a mi o a cualquiera nos ha pasado de colocar un fulminante al revés. Es difícil que pase esto cuando ponemos de a un fulminante por vez. Pero al automatizar un poco el proceso, concretamente al cargar el tubo contenedor de fulminantes, puede producirse que entre uno al revés y no nos demos cuenta.

Existen bandejas en donde se colocan los fulminantes cuando los sacamos de su envase. Si bien estas bandejas poseen un sistema para que el fulminante se pose en forma correcta para ser cargado, yo prefiero acomodarlos con la mano, para que sean introducidos en el tubo. Una vez que los fulminantes están adecuadamente posados en esta bandeja, con el tubo en la mano, se utiliza un accesorio plástico que tienen estos en un extremo para "pinchar" a los

mismos. En realidad lo que este accesorio hace es dejar ingresar a los fulminantes sin permitir que se caigan del tubo una vez adentro. La regla es que si usamos el tubo, al cargarlos debemos estar viendo la parte del fulminante que será atacada por el percutor, nunca debemos ver el yunque. Por otro lado, nunca debemos sacar mas fulminantes de los que vamos a usar. Si vamos a cargar 100 vainas, usemos una caja completa, y si vamos a cargar menos, solo saquemos la cantidad justa de su envase. Con esto se evita que anden dando vueltas fulminantes que después no podamos identificar de que tipo son. Nunca se debe colocar a los fulminantes a granel. Hay que mantenerlos en sus envases, los cuales están perfectamente identificados.

El segundo método de colocación se realiza a través de un dispositivo exterior a la prensa. Puede ser fijo o móvil y todos son manuales. Yo he utilizado el dispositivo móvil, concretamente el Lee, que es un dispositivo con un plato para contener los fulminantes, un cuerpo con una palanca para accionarlo, y un sistema para colocar a la vaina que se va a trabajar. La operación es tan sencilla, que con solo ver el dispositivo no necesita mas palabras. Considero que solo es necesario aclarar que la porción de los fulminantes que debe verse en el plato de este sistema es el yunque, a diferencia del anterior en que veíamos a la copa.

En particular con el sistema Lee, considero que un punto en contra es que no permite utilizar el shellholder de la prensa, ya que usa uno especial. No se como se venden en su país de origen, pero aquí se hace por separado, y elevan bastante el costo del conjunto. Otros dispositivos como el RCBS, que es fijo, utilizan el mismo shellholder de la prensa con el consiguiente ahorro de dinero.

La posición del nuevo fulminante en el cartucho es crucial para lograr un encendido adecuado y los resultados buscados en cuanto a rendimiento. No se trata ni de hundir lo mas profundo posible ni de dejarlo flojo para evitar igniciones inesperadas.

En los fulminantes del tipo Boxer que no han sido colocados, se podrá ver que las patas del yunque sobresalen levemente de las paredes de la copa. Cuando se coloca en el alojamiento con la presión justa estas patas deben introducirse dentro de la copa y dejar que la boca del fulminante sea la que asiente sobre las paredes de la vaina. Como poder comprobar esto es imposible, lo mejor es aplicar la fuerza necesaria para introducir el fulminante pero sin esfuerzos mayores. La parte del fulminante que será atacada por el percutor debe quedar por debajo del nivel de la base de la vaina. De esta manera evitamos que, ante una caída del cartucho, el fulminante se inicie, y al mismo tiempo sabremos que así se ha logrado presionar al yunque hacia adentro.

Una aclaración que por repetitiva no deja de ser oportuna: Hasta la colocación del fulminante, todas las operaciones se realizaron sin manipular elementos explosivos. La vaina no es mas que un pedazo de metal. Pero al utilizar fulminantes frescos, aumentan los riesgos de tener accidentes. Para quien nunca haya visto lo que un solo fulminante puede hacer, lo aliento a que en un lugar adecuado desde el punto de vista de la seguridad, cargue su arma con una vaina que solo posea su fulminante y la dispare. Se dará cuenta que el ruido es muy intenso, pero mas que nada el fuego que sale por la boca del caño a alta velocidad es capaz de dejarnos sin un ojo tranquilamente. Por lo tanto es necesario al manejar fulminantes frescos tener dos precauciones. Evitar los golpes y caídas es la primera. Y la mas importante es trabajar con suavidad, evitando cualquier fuerza excesiva para accionar los sistemas. Cuando notemos que la fuerza que estamos haciendo para colocar un fulminante es mas de la necesaria, mejor es parar y revisar porque esta pasando eso, porque es seguro que algo esta saliendo mal.

Hasta la próxima:

El próximo paso de la recarga es la colocación de la carga de pólvora. Por si solo, este proceso es determinante en la obtención de una carga buena y segura. Es por ello que prefiero hacer un alto aquí y comenzar la próxima entrega explicando este paso.

Buenas Recargas.....

Rolando Mendez

Recarga: Desde el Principio – Parte 4:

Tenemos a la vaina, limpia, rectificada, con su largo adecuado, con la boca expandida y el nuevo fulminante correctamente asentado. Este es el momento de colocar dentro de ella, el combustible que será el que produzca los gases necesarios para mover a la punta y proyectarla.

Una vez, un primo hermano mío me contó la historia de un salteño al que él le había vendido un Smith modelo 27 y que se recargaba su propia munición. Era la época en que conseguir balanzas era complicado por la falta de las mismas, además de por sus precios. Según mi primo, este hombre le relató que la carga de pólvora la realizaba con el “método científico del ojo atento”, lo que significaba que con un embudo grande vertía Hercules 2400 hasta llenar la vaina, después le sacaba un poquito y trataba de que todas las vainas tuvieran la misma cantidad.

No sé si este salteño seguirá teniendo dicha arma, o si aun posee todos los miembros de su cuerpo, pero este método descrito es la mejor manera de no lograr recargas parejas y mucho menos seguras.

Por lo tanto, creo que la colocación de la pólvora en la vaina no es algo que pueda dejarse a la seguridad que nos brinda el ojo, como así tampoco hay que pensar que la complejidad del procedimiento semeja a la puesta a punto de una nave espacial. Solo se necesita poner algunos de nuestros sentidos en alerta al hacerlo, sobre todo el sentido común.

Por la importancia que la operación que explicaré a continuación tiene en la obtención de una recarga, no solo buena sino segura, considere que lo mejor era explicar a la misma por separado, asignándole todo una entrega solo a ella.

La idea no es solo explicar el procedimiento, sino brindar una pequeña introducción a lo que son los propelentes utilizados para la recarga de cartuchería en la actualidad.

Pólvoras y Propelentes de quemado progresivo:

Decir que fueron los chinos o el monje inglés Roger Bacon quienes inventaron la pólvora es no solo imposible de asegurar, sino que escapa del objeto de este artículo. En lo personal, considero que este invento fue desarrollado como tantos otros, en donde en épocas contemporáneas y en diferentes regiones del planeta, seres que no se conocían entre sí coincidieron en obtener productos de similares características para similares aplicaciones. La cuestión es que el Nitrato de potasio, el azufre y el carbón, mezclados en las proporciones adecuadas son los primigenios minerales que hicieron que yo escribiera estas líneas y que usted las lea.

Con el advenimiento de las vainas de fuego central, la carga de pólvora negra en estos cartuchos comenzó a desarrollarse, y continuo el perfeccionamiento en técnicas y equipos cuando los modernos propelentes comúnmente denominados "sin humo" habían reemplazado a la clásica "pólvora con humo".

Cualquiera que estudie las diferencias que existen entre la llamada pólvora negra y la mal llamada pólvora sin humo, notara de inmediato que la principal ventaja de las últimas radica en el hecho de que se puede variar la velocidad de quemado y con esto lograr producir mayor entrega de energía en las puntas con un arma que soporte el trabajo realizado. Esto es verdad, aunque sería más preciso decir que los "*propelentes de quemado progresivo*" (una denominación que se ajusta mejor a lo que son las comúnmente llamadas pólvoras modernas) son más flexibles en cuanto a su velocidad de quemado que la pólvora negra, de lo que se deduce que esta última no es totalmente inflexible a variar su velocidad de quemado. Quiero decir que con pólvora negra puede variarse la velocidad de quemado de la misma modificando el tamaño de sus granos. Es por eso que hoy en día puede encontrarse diferentes tipos de pólvora negra, especialmente concebidas para el uso en armas largas y cortas.

Si nos atenemos a la definición de lo que es un explosivo, en principio es bueno definir que los propelentes de quemado progresivo no son explosivos en el estricto significado del término, sino que una más acertada definición sería la de *deflagrantes*, ya que en vez de liberar energía cinética como lo haría un explosivo, los deflagrantes básicamente producen y liberan gas y calor, con una velocidad de quemado muchísimo menor a la de un explosivo.

Por esta misma cualidad, se ha denominado a los propelentes como explosivos de muy baja velocidad de combustión, y si bien cualquiera de las dos definiciones están bien, considero que la más acertada es la primera.

Existen tres tipos de propelentes de quemado progresivo, que se diferencian por su composición química:

- Propelentes de base simple.
- Propelentes de base doble.
- Propelentes de base triple.

A los efectos de mencionar los propelentes que con mayor frecuencia se usan, describiré brevemente la composición de los primeros dos tipos, ya que estos son los que se utilizan en la cartuchería de armas portátiles y en la recarga de munición.

Los propelentes de base simple están compuestos en casi su totalidad por nitrocelulosa, más del 90 %, junto a compuestos estabilizantes como la difenilamina y a otros compuestos que le proporcionan mejoras en la manipulación y utilización como el grafito.

En los propelentes de base doble, la nitrocelulosa está acompañada por la nitroglicerina, además de los demás compuestos mencionados. Desde el punto de vista del recargador, este tipo de propelentes entrega igniciones más intensas que las logradas con propelentes de base simple. También he escuchado por ahí que se le atribuye a este tipo de propelentes un desgaste más intenso de los metales de un arma, aunque nunca he escuchado una explicación razonable del porque.

Seguridad ante todo:

Antes de entrar en los procedimientos concretos de esta operación, creo acertado enumerar y explicar las normas a tener en cuenta en lo que a seguridad en el manipuleo y uso de los propelentes se refiere. El hecho de que los propelentes no sean explosivos en la exacta definición de la palabra, no significa que no sean peligrosos, si son mal manejados, o si son sometidos a condiciones inapropiadas.

En las primeras líneas de este artículo mencione que el sentido común es *él más* importante que debemos usar para no provocar accidentes. Bien utilizado, el mismo hará que sigamos estos consejos:

- *Fumar mientras se maneja propelentes:* Ni el ser humano más ignorante de esta actividad desconoce que las pólvoras y el calor se llevan bárbaro. Quiero decir que todos saben las consecuencias de unir los 400 a 1000 grados centígrados que puede alcanzar la brasa de un cigarrillo cuando está en contacto con pólvora. Un cuarto o medio kilo de propelente no van a explotar cuando se inicien dentro de su envase, pero producirán suficiente calor y gas para quemar todo el banco de trabajo incluyendo al recargador. Por lo tanto lo mejor es fumar antes o después de cargar

propelente, lejos del lugar de trabajo. Y si las ganas llegan en la mitad del procedimiento, tomarse un recreo, alejarse, y después seguir

- *Manipular solo el propelente que se usara:* Para cargar entre 50 y 200 cartuchos, la cantidad de propelente a usar es muy pequeña. Tomando la carga de un cartucho medio de arma corta, la cantidad de propelente no superara los 30 o 40 gramos para todo el lote a cargar. Entonces; ¿Para que tener al alcance de la mano o de cualquier otro elemento, el medio kilo que trae el envase? Si se usa tolva, cargarla. Si no, utilizar cualquier recipiente con una buena base y sacar el propelente de ahí. El resto, guardarlo lejos del lugar por donde andan nuestras manos.
- *Mantener a los propelentes separados e identificados:* Cada tipo de propelente posee sus propias cualidades en cuanto a encendido y respuesta a la ignición. Por lo tanto mezclarlos es obtener una respuesta absolutamente desconocida del nuevo propelente. Y esto, dentro de un cartucho es una invitación a un accidente. Por lo tanto, nunca se debe mezclar dos tipos diferentes de propelentes. En el caso de que sea el mismo tipo, hay que distinguir el origen del propelente. En general, los compuestos importados poseen características idénticas en cuanto a comportamiento, y no hay problemas en mezclar dos lotes de un mismo tipo de propelente. Pero en el caso de pólvoras nacionales, cada lote no tiene una respuesta idéntica a la ignición. Por lo tanto, mezclar dos lotes de, por ejemplo A2, es combinar las características de ambos lotes, obteniendo un tercer comportamiento desconocido. Y nada desconocido es aconsejable en recarga sin experiencia suficiente.
- *Enfocar la atención:* Aunque hayamos estado manipulando pólvora desde hace ya 10 años y nos creamos que tenemos todo controlado, los propelentes necesitan pequeños errores para provocar grandes problemas. Mirar televisión o ayudar a nuestros hijos a hacer los deberes mientras cargamos es la mejor manera de lastimarse, ya sea en el banco de recarga o en la línea de tiro. Cuando manejamos propelentes o en cualquier otra operación de recarga, la atención total debe estar dirigida hacia lo que se esta haciendo.

Para aquellos como yo que viven en una casa pequeña y tienen hijos chiquitos, hay que tomar conciencia que el tiempo en que se recarga es "nuestro tiempo", por lo tanto es necesario hacer de nuestro tiempo el uso adecuado sin andar gritando o retando niños, perdiendo la atención en lo que estamos haciendo.

- *Evitar cargar con cansancio o estrés:* En estos días en que la gran mayoría de nosotros nos pasamos doce o quince horas trabajando, no es buena idea llegar a nuestra casa y ponernos a recargar. Somos humanos y por lo tanto el cansancio es algo natural en nosotros. Esto equivale a perdida de atención y es la mejor formula para cometer errores. Me ha pasado que muchas veces utilice a la recarga como terapia para alejarme de los problemas diarios. Si bien en mi caso me parece que es mejor recargar que visitar a un psicólogo, hay que saber diferenciar cuando se puede recargar en este estado y cuando no.
- *Contar con buena luz y aire fresco:* Los seres humanos somos animales que basamos nuestras acciones a través de los estímulos visuales que percibimos. Esto significa que si no vemos bien, aumenta el riesgo de cometer errores. El tallercito del fondo a las ocho de noche puede ser un lugar muy oscuro, por lo tanto una buena luz encima del banco de trabajo nos permitirá ver bien la pólvora que estamos introduciendo en las vainas. Por otro lado, el aire viciado produce en nuestro cerebro lo mismo que el alcohol; lo frena en la toma de decisiones.
- *Estar sobrio:* Si bien parece que es hilar demasiado fino, me ha pasado estar en sesiones de tiro después de un asado, y la mayoría de los participantes no gustan de acompañar a la molleja con leche descremada, sino con un buen tinto. Algunos se pasan de la raya, y tomar un arma en esas condiciones es una invitación al desastre para el que empuña o terceros. Con el uso de pólvoras y la recarga en general, pasa lo mismo. Así que si al llegar de una fiesta se acordó que al día siguiente tiene que tirar por la mañana y debe recargar, mejor váyase a dormir y levántese mas temprano para obtener esa munición.

Notará que ninguna de estas medidas de seguridad tienen que ver con complejos procedimientos, sino con el uso racional de la mente y de otros sentidos con que nos movemos continuamente. Siguiendo estos consejos, es muy raro que algo falle y provoque algún problema indeseado.

La colocación del propelente en la vaina:

La carga de propelente no comienza cuando vertemos una determinada cantidad del mismo dentro de una vaina, sino que empieza mucho antes. Ese momento es cuando estamos pensando en la utilidad que le daremos a la recarga en que trabajamos. Un ejemplo: Por su costo, yo no utilizaría pólvora importada para agujerear cartones en el polígono. Tampoco recargaría "cañonazos" para usarlos en la línea de tiro. En cambio si voy a usar la carga para cazar, buscaría la manera de encontrar una carga bastante fuerte, teniendo en mente en que animal la voy a usar. Si la recarga es para tiro de precisión, utilizare los propelentes mas adecuados para lograr este propósito.

Mas allá de que cada recargador puede confeccionar el tipo de recarga que quiera para cualquier actividad de tiro, los factores arriba enumerados nos condicionan a la hora de decidir cual será el propelente que usemos.

Por otro lado, el sistema de armas que se use también condiciona el tipo de propelente que se va a usar. Las armas con sistema automático de funcionamiento son más sensibles al uso de determinados propelentes que las armas de repetición. Esto hace que ciertos sistemas no funcionen adecuadamente con determinadas pólvoras.

Por ejemplo; se puede cargar .45 ACP con Hercules 2400 (un propelente muy lento para arma corta), pero las velocidades de punta no superaran los 650 p/s y puede provocar fallas de expulsión o alimentación del arma. Esto significa que esta recarga no será la adecuada para defensa en donde se busca ante todo que los sistemas no fallen. El otro extremo es que se puede cargar .44 Magnum con A2 (propelente rápido para arma corta), pero la velocidad de las puntas será mucho menor a la estándar del calibre dentro del rango de presiones de trabajo normales. No se producirán problemas de funcionamiento del arma al usar este propelente, pero obtendremos una recarga para divertirnos, no para cazar o tirar a largas distancias.

De todo esto se desprende que es necesario para lograr lo que se desea, estudiar las características de los diferentes tipos de propelentes, y de esa manera conoceremos cual es el más indicado para la tarea que queremos realizar.

Existen dos maneras de decidir que propelente se va a usar y cuanta cantidad se va a colocar:

La primera es utilizando las tablas que todos los fabricantes proveen

La segunda es a través de la experiencia adquirida en el uso de estos propelentes.

Esta última es consecuencia de la primera. Quiero decir que nadie puede dispensar pólvora por la intuición que le da la experiencia que no posee, si esta dando sus primeros pasos en la recarga de munición.

Por lo tanto mi recomendación es que hasta que no se este seguro de lo que pasara cuando se varíen los parámetros de las tablas, no se alejen de lo que ellas recomiendan.

El porque de esta afirmación es la siguiente: En todo diseño de un cartucho, uno de los valores más importantes que se determina es la presión de trabajo máxima. Acorde a este esfuerzo a que se someterá al conjunto de cartucho y arma, los diseñadores dimensionan todo el sistema para que lo resista. Las tablas de recarga fueron publicadas basándose en experimentación con modernos equipos para medir la presión que las recargas generan, los que generalmente están fuera del alcance del recargador común. Por lo tanto, exceder estas presiones es un factor que puede provocar roturas o desgaste prematuro de los sistemas.

Otro importante punto a saber es una cuestión física, que palabras más o menos, nos dice que la generación de presión no es lineal, sino exponencial. Esto significa que si con una carga determinada la presión que se genera es de, digamos 25000 psi, al aumentar la carga de propelente en un 10 %, la presión no se elevara de igual manera en un 10%, sino que será mucho mayor el incremento. Como esto no es cuantificable sin el equipo adecuado, solo podemos conjeturar cual fue ese aumento sobre la base de señales subjetivas que pueden estar bastante lejos de la realidad, provocando accidentes.

Tratare de describir con un ejemplo, cual es el criterio a seguir para aquel que empieza a recargar un cartucho por primera vez y no posee experiencia en la materia:

Calibre a recargar: .45 ACP con una punta de plomo de 230 grains.

Objetivo: Tiro de esparcimiento en polígono o en el campo.

Prestaciones buscadas: Las normales para el calibre.

Costos de la recarga terminada: El menor posible.

Por lo tanto, para obtener una recarga que se ajuste a estos parámetros, lo que yo haría es buscar una pólvora de origen nacional, lo que me garantiza un costo bajo y que me entregue las prestaciones necesarias para que la punta tenga las velocidades normales del calibre, dándome una precisión aceptable y asegurándome que la pistola que se use funcionara sin problemas, en lo que al propelente se refiere.

Buscando información sobre las pólvoras que reúnan estas características, encuentro que la FM A22 B esta casi en estos parámetros. Si no encuentro información también se puede consultar con el vendedor de las mismas, aunque sugeriría que sea de confianza, ya que algunos en su afán de vender, "tuercen un poquito la verdad".

Seguramente donde se consigue el propelente, también se podrán conseguir las tablas de recarga de este, sin cargo adicional. En ellas se indica claramente que para el cartucho .45 ACP con un peso de punta determinado, se deberá colocar una x cantidad de propelente, con lo que se lograra que la punta vuele a una velocidad determinada en el caño que se haya usado en esa medición y generándose una presión de trabajo también determinada. Aquí hay que hacer una aclaración muy importante. Muchas tablas indican cargas únicas de pólvora, mientras que otras indican un valor mínimo y otro máximo. En cualquiera de los dos casos, **los valores más altos deben ser tomados como los máximos, sin aumentar estos parámetros.**

Otra regla muy sensata a usar es la del 5 -10%. Esto significa que se puede comenzar a dispensar propelente con un peso inferior en un cinco o diez por ciento al valor máximo de tabla. De esa manera, con la experimentación en tiro se conocerá el comportamiento de la misma y se evaluara si se puede o no elevar la carga. Importante: Hay pólvoras, que por su comportamiento no permiten reducciones y tampoco aumento del peso de la carga. Esto esta claramente expresado en todas las tablas de recarga de las mismas, y obviamente no es recomendable aplicar la regla del 5 -10% con ellas.

Llegado el momento de conocer cual será la cantidad de propelente a colocar dentro de la vaina, las tablas que provee Fabricaciones Militares nos indica que para la punta de plomo de 230 grains de peso, la carga de pólvora A22 B mayor a usar es de 4.7 grains, la que según la tabla movilizara a la punta a 794 p/s de velocidad desde un caño de 5" de largo

con una presión de trabajo de 16428 psi. Si bien la velocidad es un tanto menor a la estándar del calibre (que ronda los 850 p/s para la misma punta), para los fines que buscamos del cartucho es mas que suficiente.

Quien haya llegado hasta aquí en la lectura y posea un poco mas de experiencia en recarga del cartucho en cuestión sabrá que esta es una carga "suave", ya que la presión máxima de trabajo de este calibre es de 21000 psi, o sea que estamos produciendo cartuchos que generan unos 4500 psi menos. Pero solo con instrumentos de medición adecuados o mediante complejo calculo podrá saberse a ciencia cierta cual será el incremento de presión si aumentamos la carga de propelente. Por lo tanto, para el recargador que recién empieza, es mejor quedarse en la seguridad de que la carga de tabla será la más segura a adoptar, al menos hasta que conozca como leer los indicios de sobrepresión en las vainas disparadas.

Métodos para dispensar propelente:

A la hora de colocar la cantidad exacta de propelente dentro de todas las vainas que vamos a cargar, existen dos métodos para hacerlo. Ambos trabajan por volumen de propelente. Estos son:

Medidas fijas: En la primera serie de notas he explicado en forma general este procedimiento, y si bien aún se producen los dispositivos para utilizar este método, por ser sumamente engorroso de utilizar, esta perdiendo vigencia rápidamente. Por lo tanto no me extenderé mas sobre el.

Conversión de volumen a peso: Esencialmente, este método consiste en pesar el volumen de una determinada cantidad de propelente. Para ello se utiliza una balanza de extremada precisión, que pueden llegar a medir seis milésimas de gramo. En todos aquellos países en que se utiliza el sistema métrico de unidades, se utiliza el gramo como medida de peso. En cambio, los países que utilizan el sistema inglés han adoptado como medida de peso el Grain, lo que facilita el manejo mental y práctico de los valores. Esta unidad es actualmente la que mayor aceptación tiene, porque evita el tener que manejar decimales a la hora de cargar. La equivalencia entre las unidades métricas y sajonas es que un gramo equivale a 15.43 grains.

Existen dos maneras de dispensar propelente pesando un determinado volumen: El manual y el que se realiza través de tolva.

El primero de ellos no es mas que colocar con alguna cuchara o elemento acorde la cantidad de propelente buscado para luego de pesarlo, introducirlo en la vaina. Aunque parezca tedioso, este es un sistema muy preciso cuando se recarga arma larga, en donde la cantidad de cartuchos a cargar es pequeña y lo que se busca no es velocidad de recarga sino la exactitud en el peso de propelente.

El verter propelente con tolva tiene la ventaja sobre el sistema manual en ser mucho mas veloz, ya que al regular la tolva adecuadamente, por cada accionamiento, la misma tirara el mismo peso de carga. Esto es ventajoso cuando se esta trabajando sobre lotes de 50 o mas vainas, especialmente de arma corta. No entrare en detalles sobre el diseño de la tolva ya que lo he explicado en la primera serie de notas sobre este tema. Solo quisiera mencionar algunos procedimientos para obtener un mejor rendimiento de la tolva:

Colocar propelente en el recipiente hasta cubrir la $\frac{3}{4}$ parte de su altura.

Nunca dejar que el nivel de propelente en el recipiente baje de $\frac{1}{4}$ de su altura. O sea, trabajar entre la $\frac{3}{4}$ y la $\frac{1}{4}$ parte de altura.

Los primeros tres o cuatro accionamientos de la tolva descartarlos. Con esto nos aseguramos que el cilindro de la misma se cargue completamente.

Trabajar con la tolva y la balanza en conjunto mientras se esta regulando. Por cada accionamiento de la tolva, el propelente obtenido debe ser pesado.

Accionar a la palanca de la tolva de forma similar. No debe ser ni violento ni lento, debe ser un accionamiento normal y siempre igual.

Cuando se haya conseguido que la tolva tire la cantidad deseada de propelente, se debe apretar la contratuerca del tornillo regulador para evitar desajustes. Esto debe hacerse a mano, no con herramientas.

Los primeros cinco o diez accionamientos hay que continuar pesando una por una a las cargas, para corroborar que efectivamente la tolva esta tirando la cantidad deseada. De no ser así habrá que verificar todo de nuevo.

Si luego de 5 o 10 tiradas los pesos de propelente son los mismos, se puede verter directamente sobre las vainas, y controlar cada diez tiradas, pesando alguna al azar.

Es muy frecuente con ciertos tipos de propelente que la tolva se trabe en su recorrido y que dispense cantidades incorrectas. Con estas pólvoras, lograr pesos idénticos en cada carga muchas veces se torna imposible.

Frente a esto lo mas aconsejable es utilizar el método manual de carga o bien regular la tolva para que tire menor cantidad de la deseada. Habrá que pesar una por una las cargas y completar el peso deseado tirando propelente con una cuchara o elemento acorde, o bien utilizar un accesorio denominado Powder Tricker, el cual puede dispensar propelente prácticamente de a un grano a la vez.

Uso de la balanza:

Actualmente existen dos tipos de balanzas para pesar propelentes: Las mecánicas, que trabajan por comparación y las electrónicas, que convierten el peso en estímulos eléctricos y por medio de la electrónica se los procesa y nos da un resultado.

Por su costo, por lo menos aquí en el país las balanzas del primer tipo son las que prevalecen, por lo tanto explicare escuetamente el uso de estas.

Las balanzas mecánicas constan de un bastidor que en un extremo poseen un soporte de diamante donde se posan los soportes de la escala y en el otro extremo constan de un punto fijo de medición. Dentro del cuerpo del bastidor están ubicados imanes que disminuyen la oscilación de la escala cuando se le aplica el peso a medir.

La escala puede estar dividida en dos o tres subescalas, que pueden medir de a 5 o 10 grains (la mayor) hasta la décima de grain (la menor).

Como todo elemento de precisión, el cuidado y mantenimiento de la balanza es fundamental para que brinde mediciones correctas. Algunas medidas para prevenir fallos son:

Mantener en lugar seco y fresco.

Si no esta en uso, desarmar la balanza y guardarla en su envase.

Limpia las bases de diamante y los soportes de la escala cada vez que se va a usar.

Puede suceder que en ciertas condiciones haya que retirar los imanes para evitar que los campos magnéticos que estos generan no brinden lecturas incorrectas.

Las balanzas no están hechas para pesar mas de lo que deben. Así que si su balanza tiene un peso máximo de 520 grains y quiere pesar una punta de calibre .50 o 600 Nitro, no le agregue ningún peso conocido adicional en la punta de la escala. Consígase otra balanza que si pueda.

La balanza debe trabajar sobre un lugar firme y sin vibraciones. Por lo tanto no es aconsejable posar a la misma sobre el mismo banco en donde esta asentada la prensa, ya que esta ultima produce vibraciones que, en el mejor de los casos descalibran al instrumento de medición, y en el peor la dejan inservible.

Lo primero que hay que hacer antes de usar un instrumento como estos es ponerla a cero. Para ello, se colocan todas las escalas a cero, y luego se posa el plato sobre su soporte. La escala oscilara y se detendrá en un punto que puede estar encima, a la misma altura, o debajo del punto de medición. Una de las patas de la balanza permite elevar o bajar el punto de medición y habrá que accionarlo hasta hacer coincidir a este con la escala. Una vez hecho esto, hay que levantar el plato de su lugar, volverlo a posar, y verificar que coincidan de nuevo los puntos de medición. De no ser así, habrá que repetir la operación, hasta que, luego de varios intentos estos puntos coincidan.

En un instrumento tan sensible, el viento, aunque mas no sea una leve brisa, provocara lecturas erróneas, por lo tanto, y aunque parezca innecesario, nunca esta de mas verificar este punto.

Con la balanza regulada, hay que mover los contrapesos de las escalas hasta la medida deseada y comenzar a trabajar en forma manual o con la tolva para obtener la medida de propelente deseado.

La Carga Doble:

Esta no es mas que la introducción de dos cargas de propelente en una sola vaina. Dependiendo de las características del propelente a usar, puede suceder que estos ocupen una muy pequeña porción del volumen interno de la vaina. Y por distracción, por un sistema inadecuado de trabajo, o por varias causas mas, no es nada fuera de lo común que esto suceda. Las consecuencias de una carga doble son, en la gran mayoría de los casos, desastrosas, y no es necesario explicarlas para comprenderlas. Aunque parezca de mas explicarlo, la principal consigna de las cargas dobles es que estas NUNCA deben ocurrir. Y hay muchas maneras de evitarlo.

La mejor forma de evitarlo es siguiendo las recomendaciones de seguridad en general. No distraerse, no recargar cansado o ebrio, poseer buena luz para ver que se hace, y ante la menor duda, vaciar el propelente que se encuentra dentro de la vaina y pesarlo.

He visto que muchos recargadores utilizan las bandejas porta vainas, colocando las bocas de las vainas hacia arriba y presentando cada boca en la tolva mientras la acciona. Este método me parece muy poco fiable porque cuando se esta cargando las vainas que se encuentran en el medio del porta vainas se puede perder la noción de sobre cual cargamos y cual no. Además esto puede provocar otro problema, como es la falta de carga de propelente en una vaina. Cuando esto pasa, la detonación del fulminante hará que la punta ingrese en el caño, y no salga. Y el resultado, si no nos damos cuenta en el disparo siguiente de esto, será en el mejor de los casos un hermoso caño "englobado" y la pérdida de nuestra arma. Por lo tanto considero que el método mas seguro es el siguiente:

Al efectuar la colocación del fulminante, colocar a la vaina en el porta vainas con el fulminante hacia arriba.

Tomar de una vaina por vez y colocarle el propelente.

No hay otra manera de colocar la vaina que ya contenga pólvora en el porta vainas que no sea con su boca hacia arriba. Así tendremos a las vainas con pólvora con la boca hacia arriba y las que aún no lo tienen con el fulminante hacia arriba, por lo tanto no nos podemos equivocar.

Una vez que se termino de cargar a todas las vainas, hay que colocar el porta vainas debajo de una luz y verificar que la altura de pólvora dentro de cada una de las vainas sea la misma.

Ante la menor duda, hay que vaciar el contenido de esa vaina y pesar el propelente.

Ya falta poco:

Aún quedan varias operaciones por realizar, pero los pasos para la obtención de nuestra propia recarga están llegando a su fin.

El próximo artículo tratara el asentamiento de la punta, el cierre del cartucho y las comprobaciones finales.

Buenas recargas.

Rolando Mendez

Recarga: Desde el Principio – Parte 5:

Con la vaina con su carga de propelente en el interior y el resto de las operaciones que se han realizado en ella, todo esta listo para introducir a la punta, la que nos mostrara luego del disparo si lo que estuvimos haciendo hasta el momento es correcto.

Las Puntas- Un poco de historia:

A lo largo de la historia las puntas de un sistema de armas han tenido variadas formas, pesos, y materiales con que han sido confeccionadas. Todas estas variables siempre han sido objeto de estudio y perfeccionamiento y esto no se detendrá nunca para lograr que el sistema sea cada vez mas efectivo en la realización del trabajo buscado. A pesar de todo el conocimiento adquirido y los recursos volcados a estos desarrollos, lejos se esta de poder predecir con exactitud que es lo que hará una punta cuando llega a su blanco.

Lo que sigue es un poco de la historia en el desarrollo de las puntas para sistemas de armas:

El plomo es un metal que en la época en que se empezaron a desarrollar las primeras puntas reunía una serie de características ideales para poder trabajarse con la tecnología disponible de aquellos años. No son necesarias altas temperaturas para cambiar de estado sólido a liquido, es económico, se le puede dar las formas deseadas sin grandes esfuerzos y cuenta con un alto peso específico.

Las primeras puntas eran esferas de plomo, lo que representaba una considerable mejora en las características balísticas del ingenio si se lo compara con lo que se usara hasta ese momento, las piedras, y también contenían mas energía que las flechas. Sin embargo, las prestaciones que podían obtenerse con esferas en cuanto a alcance era bastante limitada. Haciendo un salto de varios siglos en la historia, la forma esférica de las puntas dio paso a las ojivas, que cortaban mucho mejor el aire y por ende se podía dispara mas lejos con precisión.

A diferencia de los fulminantes y vainas, el binomio propelente – punta existe desde la misma creación de las armas de fuego. En busca de optimizar el sistema de armas muchos diseñadores se abocaron a la tarea de colocar la carga de propelente y la punta unidos, y así reducir los tiempos de carga de un arma. Para ello, se busco diseñar en las puntas ojivales una cavidad interna que contenga el propelente, o sea que, dejando volar la imaginación, en cierta época de la historia, las puntas también fueron vainas. Con el tiempo, las “puntas-vainas” fueron cediendo terreno antes las vainas de papel y de metal. La forma de las puntas se modifico para que las vainas pudieran sostenerlas. En un primer desarrollo, las puntas poseían el mismo diámetro exterior que las vainas que lo contenían. Esas fueron las épocas en que podía decirse que un calibre .36 era de verdad un .36; un .22 era un .22, etc. Aunque esta etapa de la historia en el desarrollo de la cartuchería parezca superada, la misma esta vigente hoy en día, ya que hay un cartucho que es el rey indiscutido a nivel mundial que aún utiliza este sistema de puntas. Me refiero al .22 Long Rifle, el cartucho de mayor uso del mundo, cuyo consumo supera a la suma de todos los demás cartuchos.

En la segunda mitad de la década de 1860, la invención de los cartuchos de vaina metálica y fuego central, modifíco la forma de las puntas y el sistema de engarce entre estas y la vaina que lo contenía. Esta es la época en donde las vainas con un diámetro de, por ejemplo, .38” montaban puntas de menor diámetro, ya que si estas ultimas tuvieran el mismo diámetro no cabrían dentro de su alojamiento. El hecho de que las denominaciones de los nuevos cartuchos no se modificara a pesar de la disminución del diámetro de las puntas se debe a una cuestión comercial, ya que para el usuario habitual de armas de aquella época, el cambiar de su fiable .38 a un desconocido y no probado .357 podía inducirlo a no consumir el nuevo producto. Sin embargo el nuevo cartucho que contenía a su punta introducida en gran parte de su longitud dentro de la vaina perduro y es el mismo que nosotros utilizamos actualmente.

Lo que no había tenido ningún tipo de modificación en toda esta evolución era el propelente utilizado. La pólvora negra seguía siendo el combustible dentro de las nuevas vainas metálicas con sistema de fuego central. Por lo tanto las velocidades que poseían las puntas eran bajas. Y debido a esto, el plomo seguía reinando como el metal con las mejores características para obtener puntas.

Todo esto cambio cuando a fines de la década de 1880, hicieron pie fuerte los nuevos propelentes de quemado progresivo. Los expertos de la época se dieron cuenta que las puntas mas livianas y de menor diámetro podían ser lanzadas con mayor energía que las pesadas puntas de plomo empujadas por los gases de la pólvora negra. Pero una de las cualidades del plomo que había sido muy apreciada en los comienzos, ahora se convertía en un problema. Me refiero a la baja temperatura de fundición del mismo. Con la mayor temperatura que producían los nuevos propelentes unido a la mayor velocidad, se descubrió que el plomo fundía dentro de los caños, dejando gran cantidad de residuos dentro del mismo y perdiendo propiedades balísticas. Además, la acumulación de plomo dentro del caño tornaba inseguro al sistema con el correr de los disparos.

La solución que se tomo fue reducir el diámetro de las puntas de plomo, y dotarlas de una envoltura de un metal o aleación, mucho mas resistente a los nuevos esfuerzos del disparo. Así nacieron lo que hoy en día se conoce como puntas encamisadas.

Así se obtuvo una punta que resistiera los avances de la tecnología. Sin embargo la balística terminal cambio radicalmente. Las pesadas y gruesas puntas de plomo animadas de poca velocidad y energía que antes “volteaban” a los blancos habían sido reemplazadas por livianas y veloces puntas que “agujereaban” sus objetivos. Los ingleses, en aquella época potencia colonialista guerrera, buscaron la manera de voltear objetivos, partiendo de puntas que agujereaban, logrando los primeros avances en la india. Allí se desarrollaron puntas que son los primeros pasos de lo

que actualmente se consideran puntas expansivas. Estas puntas recibieron el nombre del arsenal en donde fueron desarrolladas, el cual se llamaba "Dum Dum".

Para finalizar con esta reseña, las puntas modernas poseen diseños en los cuales se combina al siempre presente plomo con aleaciones de cobre, zinc, acero, y poseen diversas formas y funciones específicas, desde las totalmente encamisadas, para uso militar, hasta las de expansión controlada, prefragmentadas, incendiarias, perforantes, fumígenas, etc.

Las puntas fundidas de plomo no se han retirado de la escena. Hoy en día se lo ha combinado con distintos metales para formar aleaciones que poseen mayor resistencia a los esfuerzos y las temperaturas, se han moldeado a las puntas para que contengan lubricantes que reducen los desgastes que las estrías de un caño generan, se le han adosado copas metálicas a la base de las mismas, o se ha dotado de baños de otros metales que cumplen la misma función que los lubricantes. Como en los inicios, las puntas de plomo siguen siendo muy aceptadas por su bajo costo y en nuestro país son una opción mas que interesante para la producción de cartuchos no solo para tiro de recreación, sino también para otros usos como la caza y la defensa personal.

Características de una buena punta:

En las líneas superiores he mencionado solo algunos tipos de puntas, cada una de ellas diseñada para una función terminal específica. Mas allá de que la forma de entregar energía en un blanco difiera entre estos tipos de puntas, desde el punto de vista de la balística interior, o sea mientras la punta se encuentra dentro del arma, debe reunir ciertas condiciones que son comunes a todas ellas. Algunas son muy obvias, pero no por ello son menos importantes si lo que se busca es que el arma le entregue la mayor cantidad de energía y dirección posibles.

- **Diámetro correcto:** Esto que parece obvio, en muchos casos en que no se obtiene de las recargas los resultados esperados, son el motivo de nuestros problemas. En casi la totalidad de los casos se da por descontado que el diámetro de la punta es el correcto para el diámetro del caño que se va a usar y quien gusta de hilar fino en este tema se sorprenderá de saber la cantidad de veces que esto no es así.

Como primera medida hay que mencionar que la punta debe tener el diámetro necesario para que al pasar por el caño, este le imprima un giro sobre su eje, cosa que se logra **forzando** el paso de la punta por el mismo. Entonces, si la punta entra forzada al caño, alguno de los dos diámetros, el de la punta o del caño, debe ser mayor o menor al otro.

Si tomamos como ejemplo a un caño y punta de .308" de diámetro, al que popularmente se lo conoce como

7.62 mm., vemos que en realidad la punta tiene un diámetro de 7.82 mm. En un caño estriado existen dos superficies de contacto con la punta. Los macizos y los valles. Cada cual tiene un diámetro distinto. El diámetro medido entre valles o fondo de estría es de 7.82 mm., mientras que el diámetro entre macizos es de 7.62mm. Por lo tanto, cuando una punta entra al caño, será contenida por los valles del mismo, mientras que los macizos, de menor diámetro entre sí, la forzarán a girar.

Si la punta tuviera un diámetro incorrecto, sea este mayor o menor, las consecuencias que pueden darse parten desde desintegración de la punta, aumento de presión de trabajo, rotura del arma, erosión prematura del ánima del caño, mala estabilización de la punta y pérdida de precisión, solo por mencionar algunas.

- **Resistencia adecuada a los esfuerzos sometidos:** El forzar a una punta por dentro de un caño implica que para que la misma pueda pasar deba deformarse. Por lo tanto, el metal que la compone debe permitir y soportar este esfuerzo. Esto también parece obvio, pero es importante ya que existen muchísimos tipos de puntas con diferentes durezas (aunque ninguna es tan dura como el caño que las proyecta) y este es un factor a tener en cuenta cuando empezamos a pensar en la vida útil del caño del arma. A mayor dureza el rozamiento entre metales provocará mayor desgaste entre sí, y esto puede afectar a las cualidades balísticas de la punta como a la integridad del caño del arma. He visto puntas que se confeccionan partiendo desde una barra de bronce. Estas puntas son mucho mas duras que las confeccionadas con latón y plomo, y por lo tanto provocarán un desgaste prematuro del caño.

La presión y temperatura que recibe la base y los laterales de una punta son altísimos. El material de la punta debe mantener su estado sólido sin que este se modifique en la medida de lo posible.

- **Adecuada y uniforme superficie de contacto entre punta y caño:** Mas allá de que el diámetro externo sea el mismo, dentro de un mismo calibre, se pueden encontrar puntas con variadas formas. Pero todas ellas deben respetar un parámetro que relaciona al calibre, a la velocidad estimada que se le dará y al peso de estas para determinar cual debe ser la superficie mínima que una punta debe tener en contacto con el caño. Una punta con menor superficie probablemente no tendrá buena precisión, mientras que una superficie de contacto excesiva puede provocar lo mismo por estar sometida a esfuerzos que la deformen mas allá de lo indicado.

El asentamiento correcto de una punta:

Antes de comenzar con la descripción de los procesos necesarios para asentar una punta me parece correcto explicar cuales son las características necesarias que deben tener las mismas cuando están ubicadas dentro de una vaina.

- **Coincidencia de ejes:** La línea formada entre el percutor y el eje longitudinal de la punta debe coincidir con el eje del caño. Puede suceder que la punta haya asentado en la vaina torcida y esto provocaría que la misma, al desprenderse ingrese incorrectamente en el caño, por lo tanto, perderá estabilidad de vuelo y precisión.
- **Profundidad de asentamiento adecuada:** Dependiendo de la forma y el peso, existen márgenes entre los cuales se debe asentar a la punta. Desde las puntas wadcutter que se introducen en su totalidad dentro de la vaina,

hasta las espitzer, estos márgenes deben ser respetados para evitar principalmente dos problemas: Una punta introducida en demasía es probable que termine en el interior de la vaina suelta. Esto provocara que el propelente se pierda por la boca y con seguridad se obtendrá un cartucho de velocidades erráticas y mala precisión. En el otro extremo, una punta asentada muy por fuera de la vaina se convertirá en un cartucho desarmado, a no ser que se dispare en armas monotiro. Por efecto de la inercia de los disparos, la punta tendera a salirse, lo que puede provocar trabas y derrames de propelente. La experiencia me ha enseñado que con puntas de base plana, lo mínimo que hay que introducirlas es 1/3 de su largo, mientras que las puntas cola de bote requieren una mayor profundidad, tratando de que no sobrepase la mitad de su largo.

- Presión uniforme de las paredes de la vaina sobre la punta: Esta cualidad no se logra en el proceso de colocación de la punta, sino antes, al trabajar a la boca de la vaina. Al terminar la boca con el trimmer. Se puede lograr mayor precisión mediante instrumentos de medición del espesor de las paredes de la boca y con su correspondiente trabajado posterior. También influye la apertura de boca que hagamos, para evitar que la vaina se “arrugue”.
- El menor crimp posible: El termino crimp no tiene una definición exacta en castellano, y consiste en el dobléz que se realiza en los bordes de la boca de la vaina para impedir cualquier movimiento de la punta. Mi maestro siempre me ha dicho que el crimp es “un mal necesario”, y se debe evitar en toda situación que se pueda. Con excepción de los cartuchos que utilizan la boca de la vaina para asentar en recamara puede ser utilizado en el resto. En aquellos cartuchos de arma larga producidos con fines militares es común percibir el crimp con que se los dota para evitar que el movimiento de la punta trabe armas. También se evita que elementos externos ingresen en la cavidad reservada al propelente. Pero ahí se terminaron las ventajas; El crimp produce un debilitamiento prematuro del metal que compone la boca de la vaina, y es por lo general el responsable principal de las rajaduras que se producen en esa zona. Si bien puede provocar la ganancia de unos pocos pies/segundo mas de velocidad en cartuchos que queman pólvora lenta, cuando se desprende la punta de la vaina en el momento del disparo nunca lo hará de la misma manera que los cartuchos que no lo poseen. Esto se traduce en pérdida de prestaciones.

Freebore de un cartucho:

La traducción literal de este termino es la de “caño libre”. Traducido de una manera mas comprensible al castellano, el Free bore de un caño es la porción de caño libre de estrías, que comienza en el fin de la recamara y finaliza cuando comienza el estriado del caño. Esta es una distancia fija.

Sin embargo, desde el punto de vista del asentamiento de la punta de un cartucho en particular, una definición mas acertada sería denominar como free bore de un cartucho al espacio de caño libre de estrías, desde el inicio del rayado hasta el lugar donde la ojiva de la punta esta en contacto con el caño. Esta distancia es variable, ya que depende de cada punta en particular. Hay que hacer la salvedad de que no deberemos preocuparnos del freebore cuando el objetivo de la recarga es ser disparada por cualquier arma. En este caso, simplemente habrá que respetar el largo máximo del cartucho y con eso es suficiente.

Pero cuando lo que se busca es optimizar la recarga para un arma en particular, la cosa se complica, aunque no mucho. Lo ideal es que cuando el cartucho esta asentado en recamara, la punta ingrese sobre la porción lisa del caño y quede alojada entre uno y dos milímetros por detrás del inicio del rayado.

Todas estas definiciones son muy lindas, pero ¿ Para que sirve producir un cartucho con el free bore adecuado?

Líneas arriba he descripto que cuando la punta entra en contacto con las estrías el rozamiento aumenta ya que las diferencias de diámetros entre ellos lo provocan. Este aumento del rozamiento provoca que la punta se frene en su avance. Si el estriado comenzara exactamente al final de la recamara, al momento del disparo, la punta se mantendría por mucho mas tiempo quieta mientras la presión se eleva. Esto elevaría el pico de presión a niveles mucho mas altos y exigirían mas resistencia de parte del arma.

Pero esto no es la principal razón: La primordial es que de no existir el free bore, no se podría introducir un cartucho en recamara, sin realizar un gran esfuerzo para “clavar” a la punta en la estría y hacerla rotar. Y muy probablemente se produzcan deformaciones en el cartucho por haber estado sometido a estos esfuerzos parásitos.

Pero si la distancia entre la punta y el comienzo de la estría es excesiva, cuando se produzca el disparo, la punta viajara desde su posición de reposo hasta la toma de estrías de manera libre, desordenada, y por lo tanto es muy probable que tome a estas, exagerando un poco, “de costado”. Por lo tanto la estabilización que el caño le dará a la punta no será la mejor y esto se reflejara en el vuelo de esta y en la precisión sobre el blanco.

Por lo tanto, un cartucho con el free bore adecuado sirve para que la punta tome la estría del caño de la mejor manera posible desde el punto de vista de la precisión, evite la generación de excesivas presiones y no comprometa la correcta alimentación en recamara.

Mediante un método muy simple podemos conocer cual es el free bore adecuado para cada punta que estemos usando. Para ello se utiliza la baqueta de limpieza del caño.

Con el arma colocada en un banco con el cierre bloqueando la recamara vacía, se introduce la baqueta hasta que esta se tope contra el frente del cierre. En este punto se marca la baqueta justo a la salida del caño. El proximo paso es colocar una de las puntas que usaremos para cargar dentro de la recamara hasta que la misma quede contra la estría. Se vuelve a introducir la baqueta, hasta que esta haga contacto con la punta y se vuelve a marcar la baqueta.

La distancia entre las dos marcas que se encuentran en la baqueta, refleja la distancia entre el cierre del arma y el comienzo de la estría, para la punta en particular que medimos. Esta distancia longitudinal es la que ocupara el

cartucho. Si a esta distancia le restamos 2 milímetros para cartuchos con presiones por sobre los 50000 psi, o 1 milímetro para cartuchos con presiones menores, sabremos cual es el largo correcto del cartucho, desde el punto de vista del free bore. A veces respetar esta distancia es imposible, porque los cartuchos terminados así no entrarían en el almacén cargador o la punta estaría asentada muy por fuera de lo indicado. En esos casos no hay muchas respuestas mas que privilegiar una buena alimentación o mantener la integridad del cartucho.

Cabe acotar que cada punta nos dará un valor diferente de free bore, por lo tanto cuando cambiamos de punta a cargar habrá que repetir la operación anterior.

La colocación de la punta:

Teniendo en cuenta cuales son los puntos a considerar para insertar correctamente dentro de una vaina a la punta, volvemos al banco de recarga, a la prensa y al juego de dies.

El seater, o die de asentamiento de punta es el ultimo que se usara para terminar con la recarga completa de un cartucho.

Este ultimo die, puede estar diseñado para cumplir con las dos operaciones que restan (introducción de punta y cierre del cartucho) en forma simultanea, o bien, las dos operaciones anteriores pueden realizarse de manera separada cuando se utilizan dos dies para ello, ya que muchos juegos de dies están compuestos de un cuarto die que realiza el cierre del cartucho en forma separada.

En lo personal, poseo juegos de dies de tres y cuatro elementos, pero por decisión propia y sea cual sea el juego de dies que utilice, siempre separo a la introducción de la punta del cierre del cartucho. De esta manera tengo mayor control sobre la terminación de la recarga y sobre la correcta posición de la boca de la vaina cuando el cartucho esta terminado.

Para lograr una correcta alimentación de la recarga terminada, esto se logra por prueba y error, y es aquí donde se empieza a trabajar con el caño de la pistola, el tambor del revolver o el fusil de manera directa.

Llegados a este punto, debemos tener bien presente el largo total que tendrá el cartucho. Colocamos el die de asentamiento en la prensa y dentro de este roscamos el vástago que empujara a la punta, el cual deberá tener la forma mas apropiada de acuerdo a la punta que vamos a introducir. Los juegos de dies incluyen vástagos cuyo extremo en contacto con la punta tiene diferentes formas, ya sea para puntas round nose, semi wadcutter, spitzer, etc. Deliberadamente hay que roscar este vástago mucho mas profundo de lo habitual. De esa manera el cuerpo principal del die quedara alto y por ende las paredes internas del mismo no deformaran a la vaina, evitando el cerrado de la misma.

Se coloca una vaina en el shell holder y se comienza a probar la introducción de la punta hasta que el die este correctamente regulado. La punta se coloca manualmente sobre la boca de la vaina y se la acompaña en su recorrido ascendente hasta que el cuerpo del die nos impida seguir haciéndolo. A través de la palanca de la prensa podremos percibir cuando el vástago haga contacto con la punta, y llevaremos la palanca hasta su posición inferior máxima. Cuando subamos a la misma tendremos a una punta que se encuentra dentro de una vaina que tiene su boca abierta. Con un calibre habrá que medir el largo del cartucho con esta punta introducida y regular el vástago del die hasta lograr la medida buscada. Siempre es bueno "quedarse cortos" en los primeros pasos. De esa manera, con solo introducir mas el vástago dentro del die, lograremos que la punta se introduzca mas dentro de la vaina. Pero si nos pasamos, no tendremos mas remedio que sacar a la punta de la vaina y recomenzar el proceso.

Con el die regulado, solo resta colocar las vainas y las puntas en la prensa y trabajarlas a todas hasta que tengamos un lote de cartuchos con su punta correctamente introducida y casi terminados.

Llegados a este punto, el cartucho obtenido seguramente no alimenta correctamente, ya que su boca aun posee un diámetro que no le permite asentarse en recamara. Aquí empieza la operación de cerrado final

Pero aquí ya no utilizaremos el calibre como elemento de medida, sino que se usara el caño de la pistola, el tambor del revolver o el fusil con su sistema de percusión quitado o en seguro total (no hay nada mas desagradable que un disparo fortuito de un fusil en un lugar cerrado) en donde se disparara la recarga.

Existen varios tipos de cierre. Muchos de estos tipos son adecuados para un cartucho mientras que para otros serian incorrectos.

Como regla general, se puede decir que los cartuchos diseñados para pistola utilizan el denominado Tapper Crimp, que consiste en mantener las paredes de la boca de la vaina rectas. Esto es así porque es aquí en donde el cartucho encuentra el tope dentro de la recamara para asentarse. Si las paredes de la boca de estos cartuchos no estuvieran rectas el cartucho tendera a introducirse mas allá de lo adecuado dentro de recamara y por lo tanto se pueden producir fallas de percusión, rotura de vainas, mala precisión y algunas cosas mas. Hay cartuchos de pistola que poseen su asentamiento en el reborde de la vaina, como el .25ACP, .32ACP y .38 Super, sin embargo las paredes de la boca en estos cartuchos también deben permanecer rectos, por otros motivos.

En el caso de los cartuchos de fusil con hombro, el tapper crimp también es adecuado. Pero en este caso no tiene influencia el asentamiento de cartucho en recamara, sino que lo que se busca es que no existan problemas de alimentación al llegar el cuello del cartucho a la porción que lo contiene en la recamara.

El simplemente denominado Crimp, que fuera explicado brevemente líneas arriba, consiste en el dobléz que se le practica a la boca de la vaina para sujetar mas firmemente a la punta colocada. Este cierre se utiliza en cartuchos de revolver y ciertos cartuchos de fusil. Lo que se persigue con este tipo de cierre es que la punta no se mueva por efecto de la inercia que producen los disparos anteriores mientras el cartucho se encuentra en el arma. También beneficia, pero de manera muy leve, al aprovechamiento de la combustión de cartuchos que utilizan propelentes de quemado lento de arma corta, como pueden ser los denominados Magnum o similares. Este tipo de cierre puede evitarse en la mayoría de los casos que se desee, con la única desventaja de obtener un cartucho de no muy bonito aspecto a simple vista.

La operación de cerrado del cartucho se efectúa de la siguiente forma:

Quitar el vástago del die que estamos usando y comenzar a regular solo el cuerpo del mismo. Rige la misma recomendación anterior sobre la conveniencia de quedarse cortos en la regulación.

Se coloca un cartucho con la punta introducida y se acciona la palanca de la prensa. Cuando retiramos el cartucho de la prensa simplemente lo introducimos en el caño, tambor etc, del arma en que será disparado y verificamos que asiente correctamente. De no obtenerse lo que se desea, habrá que seguir regulando el cuerpo del die hasta lograrlo. Una vez obtenida la regulación deseada, solo resta pasar al resto de lotes de vainas por este proceso y así obtendremos los cartuchos que deseamos.

El cartucho ya esta listo: Vamos al polígono?

La respuesta es: Todavía no.

Aunque usted recargue 50 cartuchos por año, cosa muy poco probable, estoy seguro que a los 15 días de haber terminado sus cartuchos no recordara si le coloco 5 o 6 grain de pólvora, si la longitud del cartucho terminado era de 32.5 o 32.7 mm y muchas variables mas.

Todo esto es fácil de remediar con solo llevar un registro de lo que se recarga. Si puede leer este artículo, es muy probable que usted tenga una PC a mano, por lo tanto puede usar cualquier programa de los mas comunes para confeccionar una especie de "base de datos" que le ayude a recordar lo que hace en materia de recarga. Si no tiene PC, los viejos y aún vigentes cuaderno y lapicera pueden cumplir la misma función.

A modo de sugerencia, los datos que se pueden colocar en este registro son:

- Día de la recarga.
- Punta: peso, forma y material de la misma.
- Propelente: tipo y cantidad colocada.
- Fulminante: tipo y marca.
- Vaina: marca y lote
- Largo del cartucho terminado:
- Día de disparado el lote: Es importante esto porque no es lo mismo disparar con calor, frío, viento, etc.
- Velocidad medida: Si posee los medios, la medición de la velocidad de punta nos puede dar bastantes datos adicionales.
- Observaciones: Aquí puede anotar los resultados de sus pruebas. Si la recarga es precisa o no, Si genera mucha presión o no, o lo que usted desee recordar.

Mediante estos registros, usted sabe con solo ver sus anotaciones si la recarga que hizo es buena o no para lo que usted la quiere, le permite no volver a repetir una receta que no le gusto, o bien le permite recordar aquellas que si le gustaron. Y con el correr del tiempo, usted se va haciendo su propia tabla de recarga.

Recuerde que cualquier variación que usted produzca en una recarga, pueden dar resultados completamente diferentes, por lo tanto si recarga con los mismos cuatro elementos de siempre, pero entre un lote y otro de cartuchos, talves varia en décimas el largo final del cartucho terminado, puede encontrar diferencias de prestaciones que sean interesantes y muy difíciles de recordar si no se tienen guardadas.

Es importante establecer un sistema para identificar las cargas que poseen los lotes recargados. Suponga que usted hoy recarga 50 cartuchos y los guardo junto a los demás que ya tenia cargados. Dentro de tres meses, cuando los vaya a usar es probable que no recuerde que " le puso adentro a esos tiros", por lo tanto no sabrá que tipo de recarga tiene entre manos. Con un simple papelito que contenga los datos de la recarga, escritos al momento de haber terminado de recargarla, usted sabrá lo que hay ahí dentro en cualquier momento, sin necesidad de tener que recordarlo.

Llego el momento de disfrutar:

Ya sea que usted sea un apasionado por experimentar con la recarga, o que solo le interese tener munición barata para darle de comer a sus armas, la recarga hecha por uno mismo siempre tiene un gusto extra para el recargador. Usted llego al punto en donde no necesita de nadie mas que usted mismo para despuntar el vicio. Y eso es parte de esto que se llama recargar. Puede obtener o no lo que desea de lo que recargó, pero también puede cambiarlo cuando quiera y eso no se lo quita nadie.

Además entrara en un submundo dentro del tiro que es el saber porque pasan las cosas que pasan cuando se dispara ya que, como habrá notado en estas entregas, la recarga trae aparejado todo un vocabulario nuevo dentro del ambiente del tiro. Usted notara enseguida cuando dos recargadores se junten en el club porque se empezaran a manejar términos un tanto ajenos para el tirador que no recarga, como grains, psi, cup, small, large, p/s, OAL, etc.

Podrá entrar en esas conversaciones, pero tenga cuidado porque con el tiempo, estas tertulias se convierten en adictivas y, como la droga, terminan siendo un viaje solo de ida, del que nunca mas podrá volver.

Final:

Como en todos los ordenes de la vida, cada recargador tiene su librito. Estas notas de mi autoría son parte de "mi propio librito". Trate de poner en palabras la mayor cantidad de cosas que este librito contiene, pero hacerlo en su totalidad me fue imposible.

Mientras pensaba estas notas, siempre se me aparecía algo que no lo ponía en palabras ya que hay cosas que no se pueden explicar, o por lo menos yo no supe hacerlo. Cosas que son mas fáciles de transmitir en vivo y directo, sobre el trabajo propiamente dicho.

Puede que haya omitido cosas que al momento de escribir no las considere tan importantes, o simplemente no se me ocurrieron. De ser así, simplemente puede escribir al consultorio y con gusto tratare de responderlas.

Si estas líneas sirven para que quien este interesado en comenzar a recargar lo haga, ya es suficiente.

Tengan todos unas excelentes recargas.

Rolando Mendez