

A detailed illustration of various tools and sharpening stones on a workbench. The scene includes several sharpening stones in different colors (brown, yellow, blue, red, green), a magnifying glass, a hammer, a saw, a knife, a pair of pliers, and other hand tools. The background is a textured, brownish surface.

# **AFILADO MANUAL DE HERRAMIENTAS VARIAS**

de Miguel Berbel Sánchez







## **AFILADO MANUAL DE HERRAMIENTAS VARIAS**

**Autor:** Miguel Berbel Sánchez

**Maquetación:** Arbén Pero ([www.artben.es](http://www.artben.es)).

**Foto de contraportada y de la presentación de Autor:** Beatriz García Montalvo

**Rightcopy:** Reproducir en caso de utilidad, mencionando o no al autor.

Primera edición en Garganta la Olla (Cáceres), febrero de 2024

Segunda edición en Garganta la Olla (Cáceres), octubre de 2024



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>06</b>
1.1 ¿Por qué aprender a afilar?.....	06
1.2 También es un conocimiento estratégico .....	06
1.3 Mejora personal.....	06
1.4 Agradecimiento.....	06
1.5 Estructura del texto.....	07
1.6 Palabras clave .....	07
<b>2. EL LUGAR Y EL TIEMPO PARA AFILAR.....</b>	<b>08</b>
2.1 Fijación, iluminación y postura .....	08
2.2 El tiempo.....	08
2.3 Tu estilo .....	08
<b>3. LA PIEDRA .....</b>	<b>10</b>
3.1 ¿Por qué nunca en seco? .....	10
3.2 Tipos de piedras al agua .....	10
3.3 Fijación .....	11
3.4 Granos.....	11
3.5 Mantenimiento .....	12
<b>4. LA LIMA .....</b>	<b>13</b>
<b>5. EL METAL .....</b>	<b>13</b>
<b>6. PRUEBA PREVIA Y POSTERIOR.....</b>	<b>14</b>
<b>7. FILOS RECTOS, CONVEXOS Y CÓNCAVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>8. CUCHILLOS.....</b>	<b>15</b>
8.1 El ángulo.....	15
8.2 Sucesión de piedras y rebabas .....	16
8.3 El cuchillo sobre la piedra.....	18
8.4 El método japonés.....	19
8.5 Método estadounidense .....	19
8.6 Método mixto .....	20
8.7 El vaciado .....	20
8.8 El asentado.....	21
8.9 Mantenimiento .....	22
8.10 Otras maneras de afilar cuchillos .....	22
8.11 Algunos casos especiales.....	23
<b>9. TIJERAS .....</b>	<b>24</b>
9.1 Tijeras domésticas o de anillas.....	24
9.2 Tijeras de poda .....	24
9.3 Tijeras de esquilar (de muelle) .....	25
<b>10. HOZ .....</b>	<b>26</b>
10.1 Hoz de un filo.....	26
10.2 Hoz serrada u hocino .....	27
10.3 Podón .....	27

<b>11. HACHA.....</b>	<b>28</b>
<b>12. SERRUCHO.....</b>	<b>29</b>
12.1 Serrucho occidental.....	29
12.2 Serrucho oriental .....	31
12.3 Serruchos mixtos.....	31
12.4 Filos endurecidos y hojas de usar y tirar .....	32
12.5 Tronzadora .....	32
<b>13. MOTOSIERRA .....</b>	<b>32</b>
13.1 Diente y contradiente.....	32
13.2 Fijación y postura .....	33
13.3 Trayectoria de la lima .....	34
13.4 Señales relacionadas con afilado incorrecto .....	35
13.5 Afilado mecánico .....	36
<b>14. GÜADAÑA .....</b>	<b>36</b>
14.1 Picado.....	36
14.2 Afilado.....	38
14.3 Reparación de daños en la hoja.....	39
14.4 Ideas breves sobre el montaje y la técnica de uso.....	39
<b>15. OTRAS HERRAMIENTAS .....</b>	<b>41</b>
15.1 Formones o gubias.....	41
15.2 Sacabocados para cuero.....	41
15.3 Tenazas .....	41
15.4 Disco de desbrozadora.....	42
15.5 Brocas para metal .....	42
<b>16. GALERÍA DE FOTOS .....</b>	<b>43</b>
<b>17. SOBRE EL AUTOR.....</b>	<b>46</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 ¿Por qué aprender a afilar?

Hay grandes razones obvias como el hecho de ganar **precisión, control y seguridad** en los cortes, ya que en gran medida los accidentes suceden cuando nuestra herramienta hace un extraño imprevisible o tenemos que aplicar una presión extra en su funcionamiento y se genera una inercia imprevisible. Más **eficiencia** y más **eficacia**. Eso sí, si nos cortamos con una herramienta bien afilada también el corte será mayor, así que sobra mencionar lo importante de la protección y la precaución.

Conseguiremos **evitar sobreesfuerzos** tanto musculares como de motores en caso de máquinas, alargar la vida de nuestras herramientas y en definitiva cuidarnos tanto en un uso profesional como doméstico o de ocio.

Más allá, podemos ahondar en varias consideraciones de fondo que pueden llegar a motivar tanto o más que las anteriores.

### 1.2 También es un conocimiento estratégico

Cada vez es más difícil encontrar alguien de confianza a quien llevar herramientas para afilar y cuando lo haces significa una inversión económica, de tiempo, y de metal, es decir, normalmente el afilado se va a hacer mecánicamente comiendo mucho material y reduciendo significativamente la vida de nuestro cuchillo o cadena de motosierra por ejemplo. Sin embargo, al aprender a hacerlo manualmente con tecnologías sencillas como piedras y limas, ganaremos en todos los sentidos incluso en tiempo cuando adquiramos destreza.

Para aprender “en directo” buscaremos maestros y maestras cerca si es posible recuperando valores de gente cercana, reforzaremos lo comunitario. Aunque modernamente hay mucho conocimiento valioso disponible en internet y sus variantes de manera que individualizamos la investigación y aprendizaje, y por supuesto lo que se asentó hace mucho tiempo de la “transferencia” del conocimiento a través de cursos.

Dependeremos menos de especialistas en nuestra era de hiperespecialización que nos hace analfabetos en cada vez más áreas y lo mismo con respecto a tecnologías cada vez más complejas y más relacionadas con combustibles fósiles y procesos insostenibles. Nos alejaremos de la cultura de “usar y tirar” a la que nos empuja la propia industria con sus diseños y ritmos de producción, de la cultura de la delegación presente en cada vez más facetas de nuestras vidas. La palabra **autogestión** resume mucho y podremos profundizar más o menos en su práctica.

### 1.3 Mejora personal

Recuperaremos muchas **destrezas dormidas** y capacidades olvidadas acercándonos un poco a la sabiduría multidisciplinar de nuestras abuelas y abuelos en la medida en que aterricemos en lo cercano, lo cotidiano, nuestras necesidades básicas, y reconectaremos con lo grato y satisfactorio de las tareas manuales tanto sencillas como sofisticadas.

Desarrollaremos nuestra **paciencia** al afrontar retos, entrenaremos nuestra **atención y creatividad** al tener que interpretar qué tenemos delante, qué hace falta y qué estamos realmente haciendo, qué mejoras son necesarias. Puede llegar a convertirse en una **meditación** en movimiento al intentar acompasar movimientos y gestos precisos con nuestra respiración y atención a nuestros sentidos del tacto, vista, incluso oído... Así que sin duda hay un trabajo personal de mejora que hasta se puede contagiar a otras facetas nuestras.

### 1.4 Agradecimientos

En cualquier caso estos apuntes son una aportación humilde y bastante limitada cuya redacción quiere simplemente apoyar los talleres informales que vengo haciendo en mis entornos, o más formales por ejemplo en la Escuela Agrícola de Talayuela, merecedora de todo el agradecimiento de quien escribe (¡gracias Amalia!) por la oportunidad que repetidamente me da para compartir aprendizajes, dudas e inquietudes de todos estos años de dedicación a la pequeña agricultura y ganadería ecológicas, a lo rural, nutriendo esta

pequeña pasión del afilado y uso de herramientas manuales y máquinas. Siempre será posible completarlos pero eso será otra etapa en todo caso y si, mientras, van resultando útiles para quienes los tengáis en vuestras manos, pues encantado de aportar un granito de arena.

Gracias también a Arbén por la disponibilidad y cuidado en la maquetación (además de los carteles para difusión de talleres), a todas las personas que me enviaron fotos, a Lucas Anselmini por la amabilidad y agudeza en sugerencias y propuestas para la redacción (además de las sesiones fotográficas), y a todas las personas que habéis apreciado estos conocimientos, a quienes habéis asistido a talleres y cursos, porque sois parte importante de mi motivación. Gracias a mi familia cercana por la paciencia con “mis cosas” y el cariño incluso cuando llegan a ser excéntricas y ruidosas como mis queridos yunques de guadaña.

Por último gracias a la gente de quien he aprendido mano a mano, en directo, y también a la que he seguido y sigo virtualmente. Y especial mención para Pablo Romero (El rincón del afilado), autor del manual “Afilar cuchillos y otras herramientas” en Uno editorial, quizá el único recurso bibliográfico extenso e intenso que conozco en castellano y que me sirve mucho de referencia aquí. Muy recomendable para ampliar sobre todo en el mundo de cuchillos y metales.

### 1.5 Estructura del texto

Aunque la idea inicial era más concisa y esquemática a modo de “fichas” al final decidí darle un poco más de espacio al tema de manera que quien quiera puede ir directamente a la herramienta pero sabiendo que hay varios epígrafes previos con importancia variable según el interés de quien lo lea, empezando por esta introducción.

Mi lógica ha sido ir de lo abstracto a lo concreto, de las bases a lo propio de cada herramienta, del contexto a lo particular. Así que antes de hablar de los cuchillos como herramienta de corte central podrás leer un poquito sobre las herramientas de afilado, sobre metales en general, sobre posturas ergonómicas, iluminación, fijación de herramientas, tipos de filos, etc.

Después se suceden varias herramientas ocupando los cuchillos una extensión mayor por ser muy apropiados para explicar también generalidades aplicables luego al resto. Le siguen tijeras, hoz, serrucho, motosierra, guadaña y por último varias herramientas a las que dedico menos espacio o bien por no necesitar más o bien porque reconozco no haber profundizado tanto en ellas: gubias, tenazas, brocas para metal, sacabocaos, discos de desbrozadora...).

Está ideada esta guía como apoyo a las sesiones prácticas, donde podremos apreciar detalles que se nos escapan con el texto y las fotos presentes, pero la intención es llegar lo más lejos posible a la hora de facilitar estas tareas. Quizá en el futuro consigamos dedicar energía a fotos más precisas durante los procesos, primerísimos planos donde apreciar brillos y sombras en un diente de motosierra por ejemplo.

### 1.6 Palabras clave

Para acabar esta introducción válida seguramente para otras muchas actividades del sector primario ahí van unas palabras clave que nos van a acompañar en estas páginas: fijación, interpretar, rebaba, ángulo, iluminación, brillo, gesto, postura, precisión, paciencia, reto.



## 2. EL LUGAR Y EL TIEMPO PARA AFILAR

### 2.1 Fijación, iluminación y postura

Nuestra tarea tendrá más probabilidad o facilidad de éxito cuantas mejores condiciones tengamos tanto de sitio como de tiempo, aunque al final nos apañamos con lo que hay. Para herramientas como cuchillos, tijeras, etc. nos valdrá una mesa estable o la encimera de una cocina pero para otras necesitaremos fijación con un tornillo o con sargentos y entonces agradeceremos un banco tipo carpintero o algún sitio más de batalla.

Es importante la altura donde fijemos la herramienta porque se trata de ratos a veces largos, a veces con necesidad de hacer bastante presión y recurrentemente observar muy de cerca el trabajo que estamos haciendo. Entonces buscaremos el lugar necesario para no encorvarnos ni tener que agacharnos, fácil de recoger y limpiar, y con buena iluminación (algo que podremos compensar con alguna lámpara portátil o frontal).

En unos casos fijaremos la herramienta o máquina de afilar para deslizar la herramienta de corte sobre ella, y en otros fijaremos la herramienta de corte con gatos o tornillo para deslizar sobre ella la lima, piedra o lo que sea. Cuanto más reduzcamos las oscilaciones descontroladas más precisión conseguiremos con más facilidad. De hecho existen sistemas de afilado en los cuales ambas partes están fijas e incluyen un péndulo.

Aunque tengamos la intención de salir de casa o del taller con la herramienta a punto y afilada la realidad es que a veces no lo conseguimos o surge la necesidad de afilar en el campo por ejemplo y tendremos nuestro bolso o similar con herramientas básicas. Entonces nos buscaremos las mañas para la fijación buscando algún punto de apoyo o bloqueando la herramienta de alguna manera. Para el caso de la motosierra existe además un tornillo portátil para fijar en el campo a algún tronco.

En cualquier caso démosle importancia y prestemos atención a la postura de afilado porque casi siempre va a ser mejorable tanto por comodidad y evitar dolores de espalda como por precisión en el gesto. Buscaremos la comodidad de estar erguidas ya sea de pie o sentadas, la actitud relajada sin encoger hombros ni presionar más de lo necesario en mi momento, la sensación de control en los movimientos para que sean rítmicos pero no mecánicos. Probaremos a incorporar más o menos partes del cuerpo al movimiento según los resultados que consigamos, o bloquear algunas articulaciones si ayudan a conseguir precisión.

Hay otra fuente de comodidad relacionada con una buena iluminación, ya que habrá una rutina de observar de cerca el progreso del brillo u otras señales y eso requiere también gestos si es posible no forzados.

Y luego está esa tendencia a llevarnos las piedras cuando vamos a visitar a alguien querido y nos despedimos dejándole en casa unos cuchillos mejor de lo que estaban. No estaremos en nuestro sitio acostumbrado, pero le daremos forma a lo que es llevar piedras de viaje.

### 2.2 El tiempo

Luego están nuestras queridas prisas, poco compatibles con estas labores y la paciencia, concentración necesarias. Así que ganaremos probabilidad de éxito y precisión si planeamos y reservamos un rato largo durante el cual no tengamos que estar pendientes de más cosas. Idealmente al menos... podemos pensar en una hora "libre" para esto, por ejemplo.

Cuando vamos a estar horas trabajando con la herramienta nos ayudará coger la rutina de afilar en algún descanso o parar a descansar para ello, incluir el afilado en la dinámica de trabajo en el campo porque al final nos va a descansar y ahorrar esfuerzos. O bien tenemos la alternativa de llevarnos de casa bien afiladas unas segundas tijeras de repuesto, una segunda cadena...

### 2.3 Tu estilo

Muchas de las indicaciones, de las propuestas de estas páginas, si no todas, son algunos de los





ingredientes que puedes incorporar o no a tu práctica, adaptarlos, mejorarlos... y al combinarlos con tu contexto, tu carácter, tus limitaciones físicas o de otra índole, darán como resultado a un estilo, a tu estilo personal en los gestos, en los matices, en los procesos.



### 3. LA PIEDRA

Es muy amplio el mundo de las piedras de afilar y las podremos clasificar según si son al agua o al aceite, según si son naturales o artificiales, según formas y tamaños, según el grano o aspereza, según sean para trabajo manual o mecánico, y dentro de todo lo anterior hay calidades y calidades, precios y precios.

#### 3.1 ¿Por qué nunca en seco?

Por practicidad y accesibilidad nuestro punto de partida son las piedras al agua y empezaremos explicando los motivos por los cuales nunca usaremos en seco piedras de afilar:

- los **poros pronto** se **colmatarán** de microvirutas de metal al afilar y los granos abrasivos dejarán de hacer su función, se formará una capa oscura prácticamente lisa en la zona usada y será necesario retirarla para que vuelva a ser útil; es un error común de fácil solución como veremos más adelante. Evitaremos este problema saturando la piedra con agua unos minutos antes de usarla (o en su caso aceite, pero entonces siempre de ahí en adelante con aceite) porque así las microvirutas irán flotando y retirándose al añadir un chorrito de líquido de vez en cuando.



- la **temperatura subirá** y puede llegar a destemplan nuestra herramienta, especialmente si se trata de una amoladora o radial mecánica (aunque hay amoladoras preparadas para regular velocidad y con un pequeño depósito que va manteniendo hidratada la piedra). Si la situación pide usar estos métodos podremos aplicar poca presión y tener un recipiente de agua cerca para ir parando de vez en cuando y sumergir la herramienta en cuestión.

Así que formará parte de nuestro equipo un pequeño botecito con salida fina adecuado para echar un chorrito de agua de vez en cuando a la piedra durante el proceso de afilado más allá de que ya habrá estado un rato previamente sumergida.

#### 3.2 Tipos de piedras al agua

En ferreterías normalmente encontraremos las **artificiales** ovaladas para hoz y guadaña o en todo caso rectangulares que suelen traer dos granos distintos. Cuanto más ancha y larga sea la piedra más fácil

será la tarea (recomendación 7 x 21 cm aprox), pero para ello tendremos que acudir a alguna tienda especializada (Comercial Pazos, en la calle Embajadores, 129, de Madrid) u on-line ([www.apedradasmegs.com](http://www.apedradasmegs.com), [www.knivesandtools.com](http://www.knivesandtools.com), [www.tresclaveles.com](http://www.tresclaveles.com), etc.).

Las **naturales** tienden a ser más caras pero también más duraderas que las artificiales, y tanto en unas como en otras hay una gama amplísima de calidades y precios. Las artificiales más económicas rondan los 15-20 € con doble grano, muy adecuadas para empezar, y yéndonos a unos 60 € daremos un salto interesante en calidad (por ejemplo “Shapton” o “Naniwa” de cerámica) dándonos cuenta de que con dos o tres piedras buenas tendremos para afilar muchas herramientas mucho tiempo si las cuidamos.

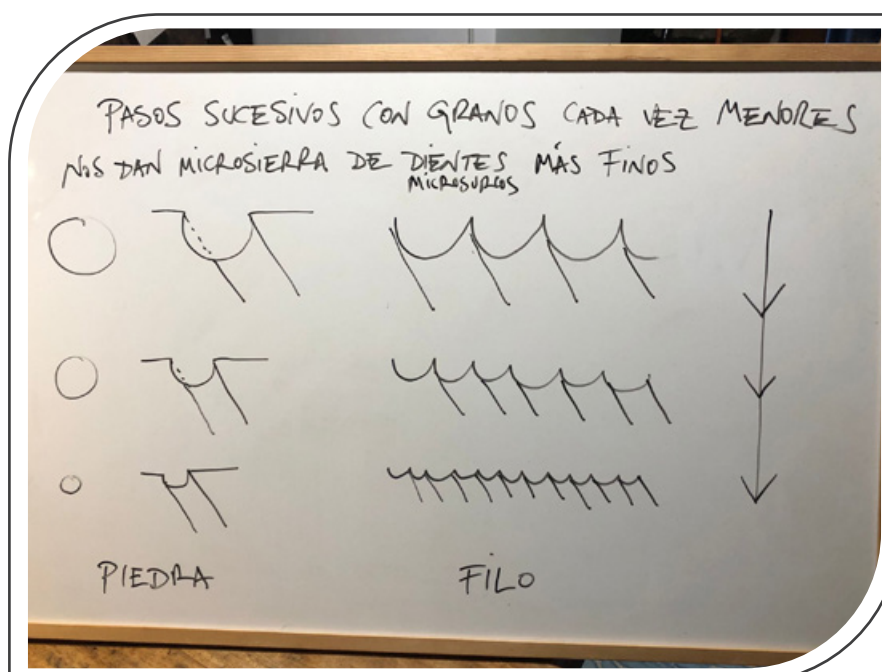
Señales de baja calidad son el burbujeo abundante al sumergirlas, desprender mucho “barrillo” al usarlas (que no nos molesta como las microvirutas sino al revés) o el hecho de tener doble grano en una sola piedra.

### 3.3 Fijación

Una vez empapada de agua necesitaremos una **fijación para que no baile** ni se deslice. Suelen venir con una base de silicona o plástico antideslizante, y luego hay sistemas regulables más sofisticados que incluso se pueden poner volando sobre la pila. A veces ayuda poner debajo de nuestra base simplemente un paño o servilleta de papel húmeda para que acabe de fijarse.

### 3.4 Granos

El grano es fabricado en materiales variados (carburo de silicio, óxido de aluminio) con un diámetro determinado y luego compactado usando un aglutinante, de manera que está medido desde 200 a 20000, 30000... Esta cifra indica el número de granos por centímetro cuadrado en las piedras artificiales (en las naturales se tratará de una estimación). Lo básico sería tener una piedra de doble grano, 400 por una cara y 1000 por otra, para luego ir subiendo en función de necesidades. Si queremos invertir en mejorar hay un paso que es tener una piedra de 400, otra de 1000 y si es posible otra de 3000.





Al deslizar una herramienta sobre la piedra haremos unas rayitas que en realidad son microsurcos, estaremos cortando metal de la superficie, y los microsurcos serán mayores cuanto menor sea el grano, es decir, cuanto más basta sea la piedra. La dinámica es empezar con una piedra y llegados a un punto que veremos pasar a la de grano superior.

Deslizaremos la herramienta a lo largo de toda la piedra y la iremos gastando lo más equilibradamente posible. Si el desgaste produce surcos o “cortes” en la piedra es señal de que hace falta cambiar nuestro gesto.

### 3.5 Mantenimiento

Con el uso nuestra piedra se irá desgastando, normalmente haciendo un **bache**, y será importante recuperar la planitud frotándola sobre una superficie perfectamente plana más dura que el material de la piedra. Hay varias maneras, siempre acompañadas de agua:

- piedras (artificiales) especiales para rectificar piedras de afilar, que suelen ser asurcadas.
- placas con grano de diamante, que también nos valdrán para afilar pero que es recomendable reservar para esta función dada su dureza.
- baldosas de cerámica, en las que usaremos como abrasivo la parte de abajo no esmaltada (no siempre son suficientemente duras dependiendo del material de nuestra piedra) y si son grandes nos permitirán mover la piedra en forma de 8 y repartir así la presión equilibradamente.
- bloques de hormigón, igual que lo anterior.

Si queremos comprobar la evolución de esta operación podemos pintar una cuadrícula con un lápiz en la cara a rectificar. Conforme vayamos avanzando se irán borrando las líneas hasta que lleguemos al fondo del mini-bache. Una vez rectificadas tendrán unas aristas incluso cortantes que podemos “matar” deslizando cada una de ellas sobre la base donde hayamos aplanado nuestra piedra.

Todo lo anterior vale para recuperar una piedra que por haber sido usada en seco se haya embotado, tupido o saturado de microvirutas de metal. La frotaremos hasta retirar esa primera capa.

Para un buen mantenimiento entre un uso y el siguiente limpiaremos frotando a mano con agua evitando jabón para no alterar el material aglutinante y pondremos a secar las piedras al aire evitando frotar con servilletas o paños para no incrustar fibras de celulosa, algodón u otros. Es importante que el secado sea lento, sin exponerlas al sol o temperaturas que produzcan cambios bruscos.

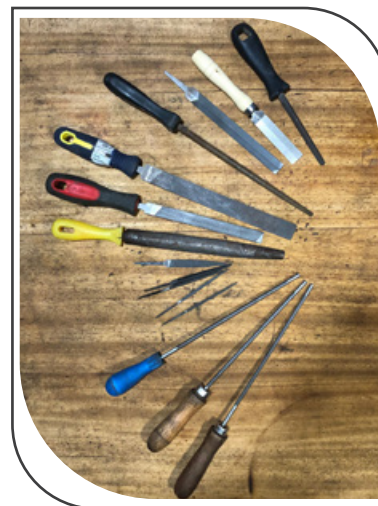


## 4. LA LIMA

Hay limas de metal con muchas formas y tamaños distintos, entre las que nos pueden interesar planas, de media luna, triangulares, cilíndricas y rómbicas para las herramientas que vamos a tratar en estos apuntes. Para empezar pueden ser más versátiles de tamaño mediano y quizá más adelante encontramos útil ampliar el repertorio en función de necesidades.

El paso (lo que corresponde al grano en las piedras) puede ser más o menos grueso o abrasivo, de manera que encontraremos con más facilidad limas para desbastar pero podemos buscar también para afinar. Y como siempre, hay calidades, precios... que influirán en la durabilidad de la lima.

Con la práctica nos daremos cuenta de cuándo una lima deja de funcionar y es necesario o bien una limpieza o bien reemplazarla (habrá quien le pueda inventar una segunda vida convirtiéndola en cuchillo, punzón u otros). La limpieza puede consistir en frotar bien con un cepillo de alambre fino y sumergirla 24 h. en vinagre con agua a partes iguales (hay métodos más sofisticados para eliminar el óxido y ya implican electricidad combinada con líquidos). Si después de ese mantenimiento sigue sin morder, sin cortar metal ni hacer virutillas, estaremos trabajando con muy poco resultado, casi en balde.



Intentaremos deslizar el máximo de la lima sin quedarnos en una pequeña fracción, y hará falta firmeza y empuje. Es aconsejable el uso de guantes al haber cierta probabilidad de cortes, ya que estamos en muchos casos impulsándonos hacia el filo ya sea de la hoz, podón, motosierra, serrucho, hacha, etc.

Habrán herramientas que tengan su lima específica, como por ejemplo cuchillos de sierra para los que necesitaríamos pequeñas limas cónicas del diámetro exacto para esos dientes, llamadas de cola de ratón. A veces nos tocará inventarnos soluciones, probar maneras, adaptar limas modificando su forma por algún lado...

Y por supuesto será muy importante fijar bien la herramienta antes de trabajar sobre ella con la lima, ya sea con un torno, con sargentos o como sea, buscando una altura e iluminación que nos faciliten la tarea.

## 5. EL METAL

El vasto mundo de los metales se escapa del objeto de estos apuntes y aquí nos quedaremos en señalar que el acero es una aleación de hierro y una pequeña parte de **carbón** (entre 0,6 y 2,6%, es quien aporta dureza) con la posibilidad de incluir otros ingredientes como aluminio (antioxidante), boro, cromo, níquel, vanadio... Las combinaciones que hagamos así como el tratamiento térmico dará como resultado unas propiedades u otras, siendo lo más frecuente el acero **inoxidable**.

Tanta versatilidad tanto en los ingredientes como en la receta tienen que ver con una propiedad muy especial del acero. Es una aleación **alotrópica**, lo que significa que es una estructura cristalina cuya estructura interna podemos cambiar sin fundir ni evaporar, sólo con procesos de calentamiento diversos así como procesos de enfriamiento diversos. Dependiendo de los tratamientos influiremos en la resistencia al desgaste, la tenacidad, el riesgo de quebrarse...

Del fabricante, especialmente si hay cierta calidad, podemos esperar información sobre el tipo de acero y sobre la **dureza** (esta se mide en una escala que va del 52 al 65 HRC, la escala Rockwell-C, que mide la penetración de una punta de diamante cargada con 150 kg). Aunque hay más factores, la dureza nos permitirá afilar con ángulos más pequeños e incisivos manteniendo la resistencia. Serán filos más duraderos y a la vez más difíciles de afilar. Especialmente si han tenido un tratamiento químico endurecedor, también más susceptibles de mellarse o quebrarse sobre todo si hay golpeado contra una tabla o riesgo de tocar

huesos y raspas. Entonces para un cuchillo de carnicero preferiremos un acero no muy duro que se doblará o aplastará en el filo aunque sea de manera invisible y que podremos enderezar o rectificar con facilidad (aquí mencionaremos la chaira, típica de pescaderos y carniceros al despachar ágilmente, que les permite ir manteniendo y enderezando el filo entre servicio y servicio pero no afilar propiamente dicho).

Todo lo anterior, al combinarlo con la **geometría** de la hoja (plana, convexa, cóncava, de un solo bisel) y el **ángulo** de afilado (cuanto menor es, más corta pero más frágil es), da lugar a unas cualidades de corte u otras. Así que los posibles resultados de estas combinaciones son infinitos.

## 6. PRUEBA PREVIA Y POSTERIOR

Aporta mucha información ir comparando, examinando los cambios en por ejemplo una hoja de papel a medida que avanzamos en el proceso de afilar un cuchillo. Por supuesto vamos a notar diferencias después en el uso al trocear verdura, pero los matices y la mejora gradual en cada tipo de piedra o después de asentar en el cuero los notaremos mucho mejor en el momento tranquilo y concentrado de afilar. El tipo de rasgado más o menos limpio que conseguimos, dónde se atasca la zona del filo que no hemos conseguido afinar apropiadamente, el sonido al cortar, la sensación al hacerlo.

En el caso de otras herramientas podemos usar para la prueba algunas ramas finas (tijeras de poda), gruesas (serrucho), tablas (sierra de carpintero), tronco (motosierra)... y en cada caso habrá señales que nos den **información** valiosa antes y después de afilar.

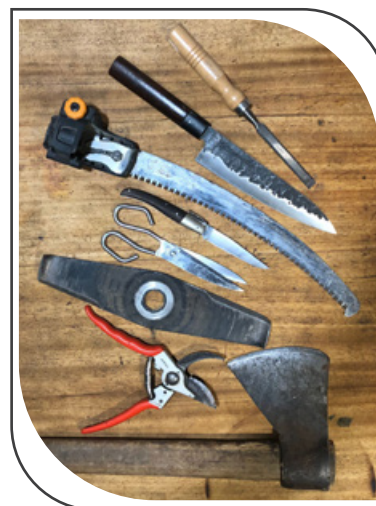
Por supuesto que también nos irá sirviendo probar al tacto y visualmente, sobre todo a medida que vayamos profundizando en la comprensión del funcionamiento de cada herramienta y ganando horas de vuelo tanto en el uso como en el afilado.

## 7. FILOS RECTOS, CONVEXOS Y CÓNCAVOS

Así podemos clasificarlos para lo que nos atañe en estos apuntes porque en función de eso veremos qué tipo de piedra o lima les corresponde.

En filos **rectos y convexos** (cuchillos, hacha, gubias...) usaremos piedras y limas **planas** intentando asentar máxima superficie sobre o desde el filo y repartiendo la presión equilibradamente sobre la superficie en contacto. Se irá complicando cuanto más pronunciada sea la curva porque necesitaremos coordinar un gesto adaptado a la misma, pero será cuestión de práctica el evitar ir dejando "escalones". Y luego está el caso del serrucho, repleto de mini filos rectos sobre los que deslizaremos con muchísima atención filos planos aunque de limas con formas variadas (triangulares, media caña, rómbicas...) que se adapten al hueco entre ellos. Puede ayudarnos la regla mnemotécnica del "con beso" en el dorso de la mano.

En filos **cóncavos** (podón, hoz, guadaña, cuchillos afalcados...) si usásemos piedras o limas **planas** éstas sólo harían contacto con sus laterales quedando en el aire el centro, así que necesitaremos adaptarnos usando curvas. Si para una hoz, con una curva cóncava pero bastante abierta, disponemos de una lima de media caña, tendremos más superficie de contacto que con una lima de motosierra, aunque también nos servirá mucho. O con una lima cilíndrica veremos cómo tendremos más superficie de trabajo cuanto mayor sea su diámetro. Si acabamos con piedra, la necesitaremos con forma curva o en todo caso con un lateral fino como tienen las típicas piedras ovaladas





para hoz y guadaña. Éste canto sí consigue superficie de contacto e incluso irá teniendo un desgaste progresivo que le dé cierta forma curvada adaptada a nuestra herramienta.

La motosierra tiene la peculiaridad de que funciona con filos rectos, uno en cada diente, pero los conseguiremos con lima cilíndrica como veremos en su correspondiente apartado. Y la guadaña combina afilado con un previo estirado a base de golpes a martillo y yunque. Picar o cabruñar se le dice.



## 8. CUCHILLOS

Se trata de las pocas o la única herramienta prácticamente universal que nos queda (antes había muchas relacionadas con el campesinado) y entender su afilado nos va a dar un marco general, unas nociones básicas a partir de las que podremos abordar otras herramientas con sus peculiaridades. Por estos dos motivos le dedicaremos un espacio más amplio que al resto a la vez que limitaremos los contenidos por ser un mundo extensísimo, sobre todo si nos enfocamos a un uso profesional en el mundo de la restauración, la carne o el pescado.

Desde la antigüedad se desarrollaron procesos de fabricación simultáneos en distintas partes del planeta y simplificando podemos hacer una distinción entre **dos mundos, el occidental y el oriental** (especialmente el japonés quizá) tanto en las tecnologías como en las técnicas de producción y de usos. Sucede en muchos campos incluyendo los cuchillos y los serruchos principalmente por lo que nos toca en estas páginas. En la actualidad encontraremos cada vez más herramientas resultantes de síntesis entre ambos mundos, pero señalaremos como ingredientes orientales ciertas aleaciones ricas en carbono, procesos de forjado, diseño de formas tanto de mango como de hoja, balance entre ambos, cuchillos de un solo filo. Y por descontado un vínculo fortísimo entre el artesano y su herramienta, llegando a compartir alma.

Aterrizando en nuestra cocina o taller por ejemplo, ya hemos preparado un espacio cómodo, bien iluminado, y hemos reservado un rato largo para dedicarnos a nuestros cuchillos. Metemos la/s piedra/s en agua y mientras se empapan completamente buscamos un paño, papel de cocina, recipiente para ir echando chorritos de agua de vez en cuando a la piedra, sacamos lo que vayamos a afilar, examinamos qué tenemos delante, cómo están los filos, los tocamos suavemente con la yema de nuestro dedo gordo o con la zona que nos resulte aclarador. Cogemos unos folios de papel y empezamos el proceso con la prueba de corte en el primer cuchillo. Ya tenemos algunas pistas y vamos a trabajar para después volver a la prueba del papel. Entonces. Montamos la piedra en su base y comprobamos que no se desliza antes de empezar a deslizar el cuchillo.

### 8.1 El ángulo

Es una decisión nuestra darle más o menos ángulo de inclinación, y tiene que ver con la dureza del acero el uso que vaya a tener el cuchillo. De fábrica suelen salir con alrededor 18°, y podremos hacerlo más agudo para conseguir mejor penetración pero a costa de hacerlo más frágil (mejor entonces aceros al carbono, duros). Pero como todo tiene **ventajas e inconvenientes** en realidad sucede que los cuchillos blandos pueden desafilarse fácilmente igual que se afilan fácilmente. Ángulos de afilado mayores darán peor penetración con mayor durabilidad, pero si está bien afilado va a cortar de maravilla.

Un pequeño truco de **papiroflexia** básica nos dará una orientación. Si doblamos por la mitad un folio o una hoja de cuaderno una vez desde cualquiera de sus vértices conseguimos un triángulo de 45° y si repetimos el doblez tendremos 22,5° de manera que lo podemos poner entre el cuchillo en posición de afilado y una mesa o tabla para visualizar ese ángulo de referencia.

Dentro de que hay ventajas y desventajas en cada ángulo que decidamos, **lo fundamental es**

**mantenerlo fijo** en cada pasada para que el resultado sea un bisel plano a cada lado. Si no, en ese bisel de aproximadamente 1 milímetro de ancho habrá varias caras o una mini barriga y se apreciará en varios brillos según movamos levemente la hoja. Y para conseguir esto es condición la fijación tanto de la piedra, como su perfecta planitud y la fijación también del cuchillo en nuestra mano, donde intentaremos también un bloqueo de manera que nos acerquemos al funcionamiento de un péndulo.

Hay **guías** que se enganchan al cuchillo para fijar el ángulo y trucos como pegar con celo un palillo de dientes o una moneda a la cara que vamos a afilar, pero tienen el inconveniente de que por un lado implican cierta incomodidad y entretenimiento así como que nos generan una dependencia en la que mejor no caer. Siempre viene bien probar, para tener referencias, pero parece recomendable encontrar esas referencias prescindiendo de “muletas” al andar.

Otro truco quizá con menos inconvenientes es el del **rotulador permanente** y consiste en pintar el bisel y revisar al deslizarlo sobre la piedra qué zonas se van borrando. Así puedes valorar si estás en la zona o inclinación que quieres o no.

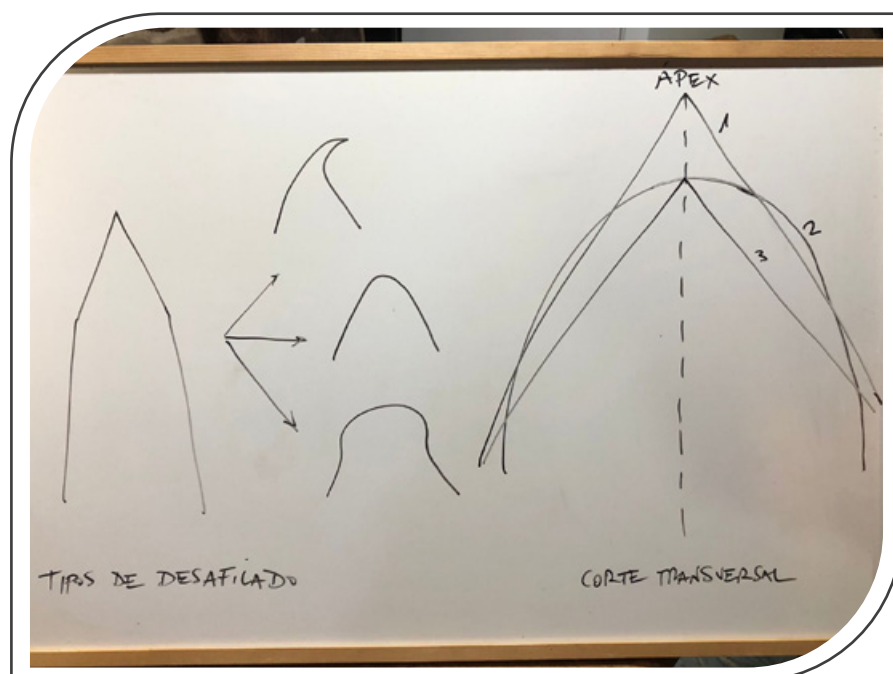
Se puede usar un punto de apoyo en la **yema del dedo** gordo como referencia al afilar una de las caras y la yema del índice al cambiar de cara, de manera que levemente se desliza también sobre la piedra lo justo como para marcar distancias (si apretamos nos haremos una llaga rápido). Y acabaremos incluso prescindiendo de ese punto de apoyo y confiando en la sensación de apoyo, la capacidad de bloquear nuestra muñeca y la percepción del brillo uniforme que vamos generando en el bisel.

La intención es acercarnos a la perfección pero siendo manual siempre habrá algo que mejorar. Siempre habrá, por ejemplo, cierta asimetría entre el ángulo de cada cara o algún tramo, especialmente en la zona curvada, sin toda la perfección que querríamos, pero probablemente su efecto en el corte sea imperceptible. De hecho normalmente seremos capaces de mejorar el afilado que traen de fábrica.

Así que nos quedamos con la idea de que cuanto menor sea el ángulo, cuanto más tumbemos el cuchillo sobre la piedra, más ancho, frágil y agresivo será ese bisel y al revés.

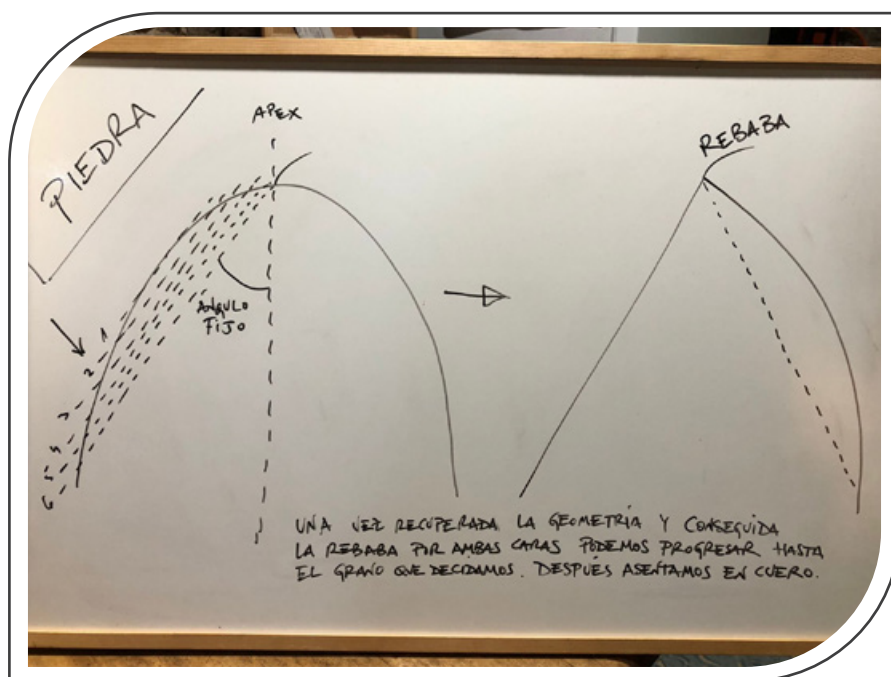
## 8.2 Sucesión de piedras y rebabas

Si nos imaginamos un corte transversal en el cuchillo habrá una línea central y lo más alto será el **ápex**, el ápice, lo que primero contacta al cortar. Cuando se desafilado significa que se redondea ya sea por desgaste, aplastamiento, deformación o mellado y lo que haremos será **cortar metal** en ambas caras (presuponemos cuchillos de doble bisel y la excepción serán los japoneses de un solo bisel) para recuperar la planitud en ambas y una arista perfecta donde se juntan.



Si el cuchillo está muy desafilado comenzaremos con la más gruesa, probablemente en torno a grano 400, pero si se trata de un mantenimiento periódico probablemente iremos directamente al grano 1000. Quizá con eso nos sea suficiente o quizá decidamos llegar al 3000 si tenemos un buen cuchillo capaz de “coger” ese grano, y acabaremos siempre con el asentado en cuero.

Una vez elegido el ángulo empezamos con la labor de deslizar el cuchillo rítmicamente a lo largo de toda la piedra buscando generar una bonita **rebaba** en todo el filo. Ésta sucede porque cuando llegas al ápex el metal que estás sacando al hacer cada microsurco se queda (una parte al menos) en el aire pero unida al metal. Un sinónimo es “pestaña”, que nos ayuda a imaginar una microviruta curvada sobre la cara que no hemos afilado aún y nos indica que ha llegado el momento de cambiar a esa cara.



La detectaremos al tacto si deslizamos la yema de un dedo suavemente de dentro a fuera de nuestra hoja y nos encontramos con algo rasposo, o un escalón al hacer lo mismo pero con la uña. Puede ser visible a simple vista si es grande, y más fácilmente al deslizar el cuchillo a favor del filo sobre un paño de algodón porque se quedarán fibras adheridas.

En el caso de cuchillos muy desafilados es recomendable, con el grano grueso, cambiar de cara cada x pasadas para que la progresión sea simétrica. Si vamos sobre una de las caras hasta conseguir rebaba probablemente iremos más allá del ápex y generemos un filo asimétrico, un ápex fuera del eje central. En realidad va a ser casi imperceptible, pero es fácil de evitar.

Para cambiar de cara o bien cambiamos de mano para repetir simétricamente nuestro gesto o bien seguimos usando la misma mano pero girando el cuchillo. Entonces repetiremos intentando hacer más o menos las mismas pasadas y en cualquier caso hasta conseguir rebaba de nuevo, señal de que también hemos recuperado la **planitud** en la otra cara y una **arista** en el medio (en realidad se parecerá más a una **microsierra** cuyos dientes serán más pequeños cuanto menor sea el grano de la piedra usada).

Ya hemos recuperado la geometría del cuchillo y nos falta eliminar la rebaba para que no interfiera con el corte. Si vamos a continuar en una piedra de grano menor, quitamos la rebaba haciendo un par de pasadas suaves a contrafilo por ambos lados y vamos a nuestro **papel de prueba** con el cuchillo bien seco para observar la progresión en el corte, su limpieza, la sensación y el sonido incluso. Si hemos dado por finalizado el trabajo pasaremos al **cuero** para las rebabas que no pudimos quitar así y para pulir pequeñas imperfecciones, pero aún no entraremos en detalle con el asentado.



En el paso a la siguiente piedra, vamos a decir de grano 1000, tendremos en cuenta que ya no se trata de retirar metal para aplanar sino sencillamente para hacer en los microsurcos de 400 microsurcos aún más pequeños. Probablemente lleguemos a la rebaba en ambas caras, más pequeña esta vez, más rápido que al buscarla cuando partíamos de un cuchillo desafilado y con una sensación distinta al ser una superficie más lisa. Una vez conseguida repetiremos la operación de unos pases suaves a contrafilo para quitarla desprendiéndola y lo mismo con la prueba del papel.

Ésta dinámica la podremos repetir en piedras de grano cada vez más alto, aunque más allá del 3000 estamos buscando un corte refinadísimo que no vamos a necesitar salvo en caso de rasurar o loncheados extrafinos por ejemplo.

Es muy recomendable una visita a la página web <https://scienceofsharp.com> para ver imágenes de filos tomadas con microscopio electrónico. Probablemente sirvan para entender muchos detalles difíciles de explicar con palabras.

### 8.3 El cuchillo sobre la piedra

Tiene que estar **bien asentado**, apoyado en toda la superficie de la piedra, y **presionado por igual** en todo ello. Manteniendo el ángulo elegido. Cuando el filo es recto será más claro darnos cuenta y más fácil afilarlo, y cuando sea **curvo** se complicará por reducirse la parte del filo que asienta sobre la piedra. Hay un segundo ángulo a tener en cuenta que podemos llamar longitudinal y aumenta para avanzar a lo largo de la curva, por lo tanto, además del ángulo transversal de esos 20° entre la piedra y el cuchillo.

Aquí nos toca coordinar incorporando ese nuevo movimiento de levantar gradualmente la parte de atrás del mango a la vez que mantenemos el ángulo transversal, de manera que a medida que vayamos levantando de atrás iremos acercándonos a la punta. Nos ayudará ver la marca que deja el cuchillo al deslizarse, ya sea por el barrillo que mueve o la “sombra” a lo largo de lo húmedo. Cuanto más pronunciada sea la curvatura mayor será ese ángulo longitudinal para llegar poner en contacto la punta de cuchillo con la piedra.

Será fundamental para todo lo anterior un **buen agarre** en el mango e incorporar el dedo índice de una mano a la cara que no estoy afilando (o el pulgar cuando gire el cuchillo para cambiar de cara) y uno o



varios dedos de la otra mano sobre el cuerpo de la misma cara. A medida que gane destreza tendré sensación

de más **estabilidad** en el cuchillo con un agarre menos tenso, más suelto, con movimientos más orgánicos.

Puedo apretar **a favor o en contra del filo** para después, sin despegar la hoja, volver suavemente al punto de partida aprovechando todo el largo de la piedra. Si aprieto a contra filo, como si fuera a cortar la piedra, será un afilado más agresivo, más rápido, pero quizá con más dificultad para mantener el ángulo. A favor del filo la sensación será más suave, y en ambos casos podré conseguir rebaba aunque generadas por mecanismos distintos, por empuje o por arrastre.

Orientativamente buscaremos una **presión en torno a los 2,5 kg**, y podremos comprobarla haciendo nuestro gesto después de poner nuestra piedra sobre una báscula de cocina o similar. Cuanta más presión más afilamos, pero con más dificultad en la precisión de los gestos. Pasa lo mismo con la velocidad y buscaremos ir progresando sin prisa, sin forzar. Probablemente así aprenderemos y mejoraremos antes.

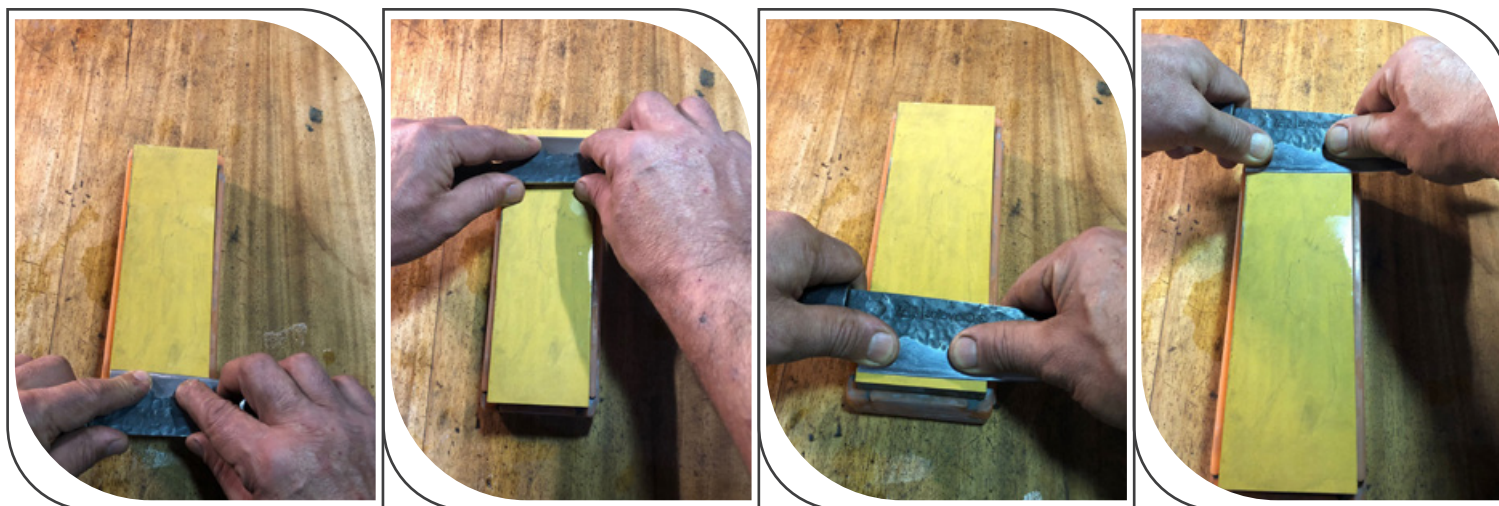


#### 8.4 El método japonés

Consiste en afilar por tramos haciendo un movimiento lineal recto a lo largo de la piedra, de manera que no paso al siguiente tramo hasta que no he conseguido rebaba en todo el inicial. El cuchillo puede estar posicionado en perpendicular al trazo o inclinado de manera que el cada tramo que afilo es un poco más grande.

Cuando empiezo un tramo de filo donde haya curva será necesario levantar muy levemente desde la parte de atrás del mango y hacer una o varias pasadas en cada fracción de la curva con ese ángulo longitudinal. Al reducirse la superficie de contacto del cuchillo con la piedra, si mantengo la misma presión necesito muchas menos pasadas para conseguir rebaba. La máxima elevación será para llegar a la punta.

Este método parece más recomendable para iniciarnos, lo que no significa que sea peor que el siguiente. Dad por hecho que los cocineros japoneses que lo usan son unos maestros.



Los fallos que solemos tener al principio tienen que ver con acabar un tramo pero solaparnos al pasar al siguiente y por lo tanto reaflar alguna parte que desgastaremos más. También habrá una tendencia a afilar la parte curva con “escalones”.

#### 8.5 Método estadounidense





Consiste en deslizar el filo completo en cada pasada incorporando un gesto parecido a un arco de manera que entro o salgo con la punta tanto para una cara como para la otra. Hay un giro de muñeca mientras mantengo el ángulo elegido y elevo o desciendo desde el mango gradualmente al entrar o salir de la curva. En una sola pasada consigo mantener el ángulo transversal a la vez que progreso en el ángulo longitudinal al ritmo que me pida la mayor o menor curvatura de la parte curva en el cuchillo.

Suele costarnos al principio conseguir una rebaba uniforme a lo largo de todo el filo, así que será recomendable repasar algunas partes donde no hayamos conseguido rebaba.

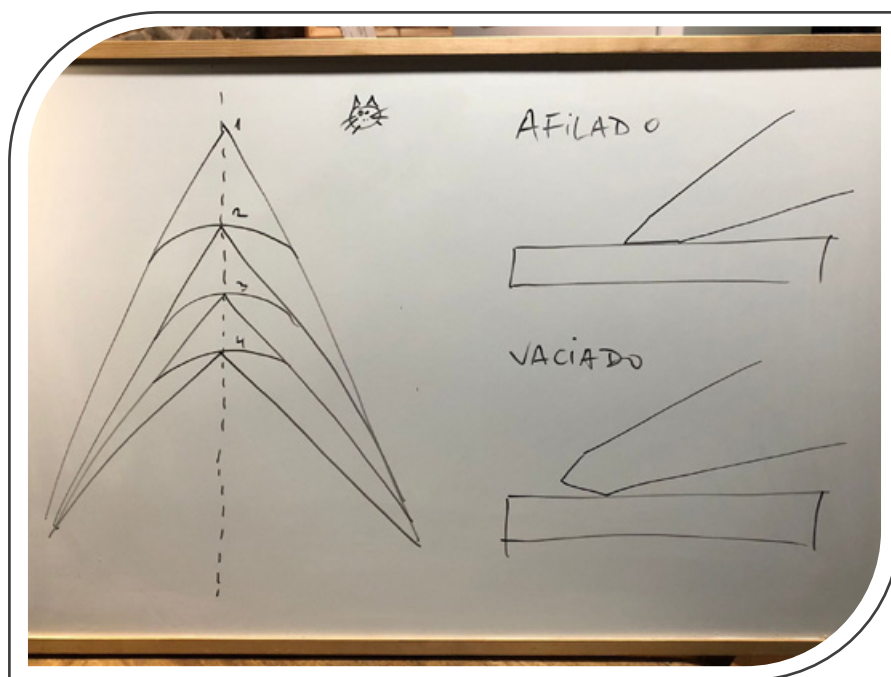
### 8.6 Método mixto

Se aprovechan las ventajas de ambos métodos si los combinamos, para lo que podremos encontrar variadas formas. Una posibilidad es afilar por tramos (en cuchillos más bien grandes) pero con el método estadounidense, es decir, deslizar una parte del cuchillo más allá del ancho de la piedra pero no todo el cuchillo. Otra es afilar primero todo el cuchillo con el método japonés hasta tener rebaba y luego hacer unas pasadas con el otro método para igualar los posibles saltos o escalones especialmente en la curva.

En cualquier caso habrá muchos matices y variantes según combinemos tantos factores, piedra, ángulos, presión, trazo, ritmo... y la práctica nos irá llevando a un estilo propio u otro.

### 8.7 El vaciado

Esta operación se diferencia del afilado en que incide no sobre el bisel creando nuestra microsierra, recuperando la geometría del filo, sino sobre la cara anterior. Los cuchillos suelen tener dos o tres caras para llegar gradualmente de la parte alta, la más ancha, al filo, que es la parte más estrecha. Puede llegar un momento después de muchos afilados en que, al ir comiendo metal e irnos metiendo, estemos intentando



sacar bisel a un metal de cada vez más grosor.

Quizá no lleguemos a necesitarlo, pero podemos encontrarnos en el caso y entonces la parte que buscaríamos apoyar del cuchillo es el escalón que hace nuestro bisel con la cara anterior yendo el filo en el aire.

Esta es la operación más frecuente en la industria de los cuchillos para darles forma tanto a sus caras como a los filos, así que llevarán cierta curvatura dado que el vaciado se suele hacer con piedras de esmeril redondas. La excepción son los cuchillos de forja y otros de alta calidad en los que se usan otras técnicas de moldeado.

### 8.8 El asentado

Una vez acabado el afilado es recomendable dedicar unos segundos en el cuero, con lo que buscamos un corte aún más limpio con un poquito de esfuerzo más. Podremos acabar de desprender las virutillas más rebeldes y pulir pequeñas imperfecciones.

Teniendo una superficie bien plana, que puede ser incluso la propia mesa o tablero, nos servirá desde un cinturón extendido hasta una tela de pantalón vaquero o incluso papel de periódico plegado. Se trata de encontrar superficies planas y semirugosas para un trabajo muy suave, de matices.

De todas formas podemos comprar o fabricar un asentador propiamente dicho, que consiste en una madera u otro material sobre el que se pega una franja de piel o varias si aprovechamos las varias caras de la madera. Tendrá diferente poder abrasivo una piel por la parte de la flor que por la parte de la carne, la piel de un animal que la de otro, e incluso podremos graduarlo incluyendo pastas de pulir impregnadas en la piel. Como en todo, podremos profundizar más o menos en este mundo.

El gesto será parecido al de afilado estadounidense pero siempre eso sí a favor del filo para no cortar nuestro asentador. Mantendremos nuestro ángulo de afilado y muy importante no apretar. Se trata de unos diez pases a cada lado pero con muy poca presión, para que en ningún caso suceda el efecto colchón, es decir, que hundamos el cuchillo aunque





sea levemente en el cuero y por lo tanto entre en contacto el puro filo con la piel y así lo redondeemos.

Como siempre, acabaremos con la prueba del papel e intentaremos apreciar qué cambios resultan en el corte tras esta operación.

### 8.9 Mantenimiento

Podremos alargar y mejorar la vida de nuestros cuchillos teniendo en cuenta una serie de detalles que gradualmente conviene incorporar en nuestra cocina o dinámica de uso.

Como **lugar de guardarlos**, un imán de pared parece la solución ideal para evitar daños en nuestros filos como los que suceden, aunque imperceptibles, con la costumbre de amontonar cuchillos en el cajón o apartado de los cuchillos. En los tacos para cuchillos también hay un contacto aunque sea con madera al meterlos y sacarlos de su ranura.

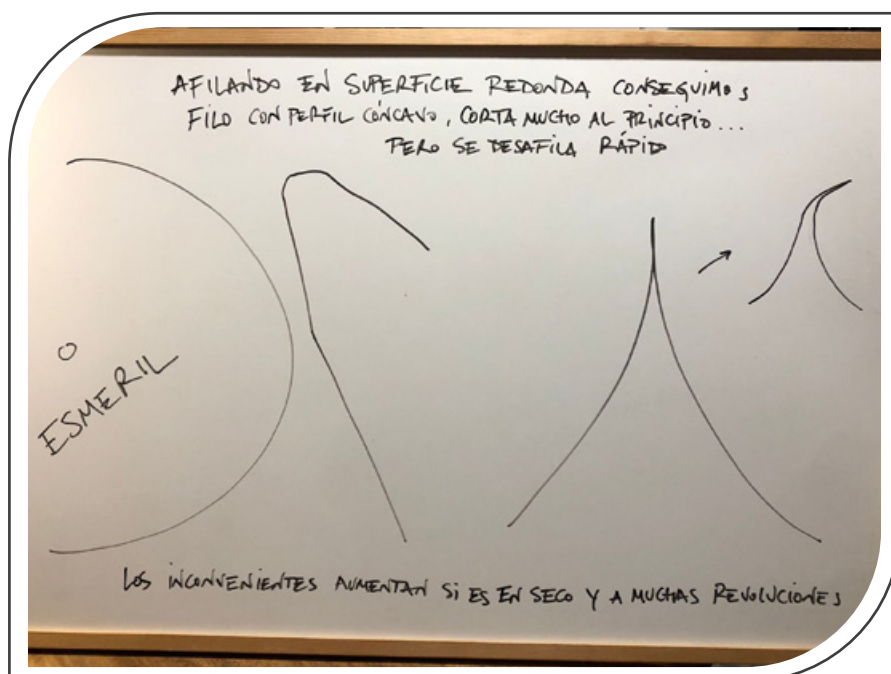
Como **superficie de corte** buscaremos una tabla de madera, goma o plástico y evitaremos todo aquello más duro o similar al acero como por ejemplo cristal, encimeras de metal o mármol, tablas de bambú (aunque sea madera), cerámica (a veces no queda más remedio que usar el cuchillo en el plato al comer carne o pescado). Higiénicamente está demostrada la madera como campeona gracias a su cualidad antimicrobiana en contra de la mayoría de disposiciones higiénico-sanitarias oficiales, y encontraremos variantes más adecuadas en función de la técnica de fabricación ya que cambia el funcionamiento de tener las fibras dispuestas a favor o en contra del corte por ejemplo. Y una buena tabla nos puede durar toda la vida. Las de plástico se van deteriorando con las incisiones que se van acumulando y si no se lavan a conciencia sí que se convierten en nidos de microorganismos. Y las de goma están a medio camino entre madera y plástico.

La mejor **manera de transportarlos** es con funda, ya sea individual o con varios apartados, y así evitaremos golpes y fricciones.

En el lavavajillas he escuchado o leído que se desafilan los cuchillos, pero no encuentro explicación para esto ni lo he podido comprobar. Por supuesto que se deteriorarán los mangos de madera, pero entiendo que los filos no. Por muy alta temperatura que alcance un lavavajillas no creo que altere las propiedades del metal, y el jabón no creo que llegue a funcionar como abrasivo.

### 8.10 Otras maneras de afilar cuchillos

Existen muchos aparatos tanto manuales como mecánicos y como todo tendrán sus ventajas e inconvenientes. Todos serán más fáciles de usar y rápidos que las piedras probablemente pero la calidad del afilado resultante es difícil de superar, excepto con máquinas profesionales (lijadoras de banda normalmente)





como las "WorkSharp". En algunos casos tendrán el inconveniente de que sacan filo arrancando metal y reduciendo la vida del cuchillo, o destemplándolo, en otros el resultado será mediocre...

Y luego está la **esmeriladora** (piedra redonda), la máquina más usada para afilar cuchillos y herramientas en ferreterías, cuchillerías y zapaterías. A la vez la que más inconvenientes tiene: hace filos muy cortantes al principio pero poco duraderos por ser la mordida redonda y el bisel resultante cóncavo, el acabado es basto (salvo cuando se usen discos especiales para pulir), come muchísimo metal y puede destemplan filos por exceso de temperatura (las hay con velocidad lenta y depósito de agua para que funcione hidratada, lo que reduce los riesgos). En cualquier caso es muy interesante poder disponer de una para casos en los que haga falta comer mucho metal para rectificar alguna mella o punta partida. O modificar alguna característica de nuestra herramienta como por ejemplo la virola, ese refuerzo que algunos cuchillos tienen al principio del filo.

La máquina ideal es una **rueda horizontal** que funcione a la manera de torno alfarero, de manera que afilaríamos sobre una superficie plana, pero es muy difícil poder disponer de esto. Lo que más se parece es usar la esmeriladora con su orientación vertical pero sobre la superficie plana sin quedarnos en el mismo punto sino deslizándonos suavemente de centro a borde sin apretar nada más que lo justo y parando a menudo para no sobre calentar el cuchillo. Esta operación será más viable cuanto mayor sea el tamaño de la piedra redonda, claro, y con granos muy finos.

### 8.11 Algunos casos especiales

Empezamos con las **navajas afalcadas**. Son las que tienen el filo con forma cóncava ya sea total (las típicas de vendimiar) o parcialmente (algunas navajas de supervivencia o "bushcraft" y otras como las apreciadas sardas), y aquí no nos servirá la piedra plana porque sólo trabajarían las aristas laterales (de hecho esto nos pasa en menor medida, pero pasa con cuchillos de cocina de deshuesado o similares cuyo primer tramo de filo es levemente curvado para que se vaya haciendo la hoja cada vez más estrecha acabando en punta pronunciada). Para la parte cóncava necesitaremos piedras con forma curvada o en el peor de los casos el canto de una piedra ovalada para hoz y guadaña. O podemos modificar una de nuestras piedras rectangulares redondeando-lijando- el canto por ejemplo con una radial.

Las **navajas de injertar** tienen la peculiaridad de que a veces tienen un solo filo de manera que el corte es muy fino, como necesita la tarea de injertar, y al afilarlas tenemos que comprobar esto para respetarlo y simplemente retirar la rebaba en plano por la cara que no tiene filo. En este tipo de navaja sí que buscaremos llegar a un grano 3000 o incluso más.

De otras **navajas finas tipo Opinel** (esta marca en concreto es de las que mejor relación calidad precio tienen) podemos decir que su doble filo igualmente vendrá con ángulos pequeños y que al tener poco metal, con pocas pasadas en la piedra debería ser suficiente para conseguir la rebaba.

De los **cuchillos jamoneros** está la sugerencia de quedarnos en grano 400 para que esa microsierra tenga más capacidad de "morder" la carne. Bien quitada la rebaba, eso sí. Tienen la dificultad de su gran longitud combinada con la flexibilidad, lo que pondrá a prueba nuestra maña para ir asentándolo bien en la piedra adelantando nuestra mano y dedos a medida que avancemos en el filo.

Y de los **cuchillos de sierra**, ya sean de los de cortar pan o de los de trinchar carne, diremos que son harina de otro costal, y para afilarlos hacen falta pequeñas limas cónicas de tamaño adaptado al diente (tipo "cola de ratón"). Apuntaremos que dichos cuchillos los podemos reservar exclusivamente para lo que les da nombre, es decir, para pan o trinchar carne, sabiendo que en realidad ambas cosas las podemos hacer con cuchillos sin sierra.

## 9. TIJERAS

Vamos a añadir poco a lo dicho antes porque las tijeras son un caso particular de cuchillos por consistir en dos hojas enfrentadas que se deslizan una sobre la otra. La peculiaridad, salvo una excepción que veremos, es que cada parte es de filo único y sólo se afilan por un lado. A veces no cortan porque baila el **remache o tuerca**, no hay **tensión** en el deslizamiento de una hoja sobre la otra y simplemente se trata de apretar esa tuerca o reparar el remache sin pasarnos (o hacer ese gesto raro de palanca con los dedos para que sí corten). Ya pueden estar muy bien afiladas que si no están bien unidas las dos hojas, no van a cortar.

### 9.1 Tijeras domésticas o de anillas

Cada una de las dos hojas la entenderemos como un **cuchillo de filo único** y como tal las afilaremos sin necesidad de desmontar. Las abriremos al máximo y pondremos la piedra al borde de la mesa para que la hoja que no estoy afilando no choque con la superficie.

Normalmente el ángulo de afilado es muy superior al de los cuchillos, así que nos acercaremos casi a la verticalidad observando el brillo que generamos para corregir hasta llegar a la inclinación que traía de fábrica. El truco del rotulador permanente nos puede venir bien las primeras veces.

Tras conseguir la rebaba la asentaremos bien por la parte plana y haremos unos pases suaves a contrafilo para eliminarla. Veremos probablemente un brillo en un borde y otro en el otro borde pero no porque estemos afilando los laterales sino porque estas tijeras suelen estar vaciadas levemente de manera que no se desliza toda la hoja sino sólo sus bordes.

Si afiláramos cada hoja de estas tijeras por los dos lados se perderían porque ya no se desliza un filo sobre el otro, sino que irían cortando el aire y pellizcando lo que quisiéramos cortar.

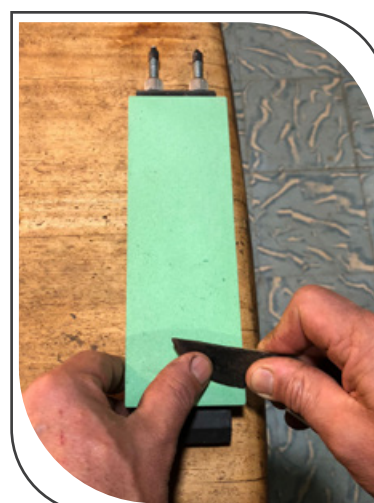
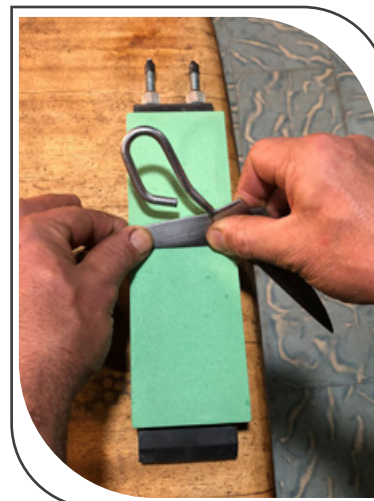
Una buena prueba de corte es la del hilo colgando, o también la de cortar papel.

### 9.2 Tijeras de poda

En general consisten en una hoja cortante con forma de media luna y otra en forma de pico que recibe el corte sujetando la rama. Sólo se afila (previa limpieza) la primera, para lo que tendremos que desmontar la tijera ya sea de mano o de doble mango. Hay modelos que nos dejan retirar la hoja en sí y otros que no, pero en cualquier caso podremos ya usar la piedra como hacíamos con los cuchillos. Es más pronunciado el giro de muñeca y mayor el ángulo normalmente, pero la lógica es la misma. Método japonés, estadounidense, o la recomendación de aplicarlos sucesivamente hasta conseguir rebaba.

La excepción son las **tijeras de yunque** (especiales para madera seca aunque con verde vayan bien también), cuya hoja cortante tiene un doble filo que asienta sobre el mencionado yunque. Así que a afilar por los dos lados siguiendo las mismas pautas de siempre.

Para un afilado de mantenimiento en campo existe una pequeña **piedra de diamante ovalada** (marca Felco) que te puede sacar de un apuro si no llevas tijera de repuesto. Por su tamaño la podemos deslizar sobre el filo sin desmontar la tijera





teniendo ésta bien abierta y fijada en nuestra mano a la vez que fijamos el brazo sobre nuestra barriga o costado. Afilar haciendo pequeños círculos a lo largo de la hoja funciona bastante bien.

También existe un tipo de afilador para tijeras que consiste en un **minipiedra insertada en un pequeño mango**, de manera que una vez que la apoyas en el filo encontrando el ángulo adecuado la deslizas desde la base hasta la punta del bisel. La he visto usar con buenos resultados.



### 9.3 Tijeras de esquila (de muelle)

Tienen la peculiaridad de que no hay remache que una las dos hojas ni anillas, sino que ambas hojas están unidas atrás del todo con una parte flexible metálica de manera que apretamos usando toda la mano para cerrar y se abren solas al soltar. No hay una tuerca que podamos apretar, sino una curvatura en cada hoja que se puede perder con el uso y hay que recuperar volviéndolas a doblar para que haya tensión al cerrar la tijera. Esta tensión también se recupera haciendo el doblez en el muelle, es decir, la parte que une ambas hojas.

Se puede fijar la piedra y deslizar cada hoja por una sola cara, para lo que hay que abrirlas deshaciendo la disposición natural y cerrarlas cambiando el cierre, y sujetándolas con una goma o alambre en esa manera. O bien al revés, fijar la tijera por ejemplo en la ranura que habremos hecho a una tabla que a su vez habremos fijado en un poste a la altura de nuestra vista.

Tras conseguir rebaba habiéndose sucedido piedras de distinto grano o no la eliminaremos con unos pases suaves en plano. Y la prueba de corte ideal es con un mechón de lana suspendido de nuestros dedos, de manera que al cortarlo no lo muerde en ningún tramo de la tijera, especialmente en la punta.

Otro ángulo que podemos modificar en este tipo de tijeras es el de su punta, de manera que si pincha mucho podemos redondearlo un poco pero no tanto como para que cueste la entrada en la lana.





## 10. HOZ

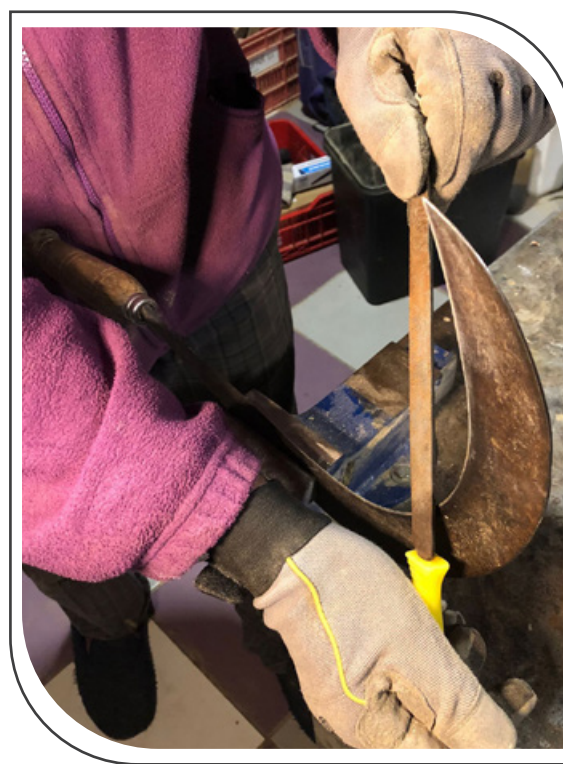
Entramos en el campo de los filos cóncavos con la hoz, herramienta en la que podremos ver dos curvas. La obvia es la que está afilada y la sutil es la que veremos mejor apoyando la hoz en una mesa o tablero, donde hará un pequeño vaivén por quedar un poco más alto el mango y la punta. La barriga apoya antes, lo que acompaña el gesto haciendo más eficaz el corte, que sucede sobre todo en la parte central de la curva, en lo más cerrado.

Normalmente están hechas pensando en personas diestras de manera que al cogerla de frente con la mano derecha podremos apreciar esa leve barriga alejándose de nosotras. En caso de personas zurdas necesitaríamos una rectificación al menos de la barriga y evitaremos la tendencia de la punta a clavarse. No obstante también las hay perfectamente simétricas, así que es cuestión de observar e interpretar la que tengamos.

### 10.1 Hoz de un filo

Normalmente también están hechas con un solo filo de manera que veremos el bisel hacia nosotras al cogerla de frente. Para respetar este diseño afilaremos sólo ése bisel y por el otro lado nada más que quitaremos la rebaba con una lima plana asentándola bien pegada sobre toda la hoja.

Si está muy desafilada haremos primero un trabajo con lima, a ser posible fijando la hoz en un tornillo. Probablemente necesitaremos empezar fijándola más cerca del mango para afilar una parte y luego soltar para fijarla de nuevo más cerca de la punta. Siempre evitando vaivén en la herramienta si es flexible como para perder precisión en nuestras pasadas, que buscan mantener un ángulo fijo.



Necesitaremos, para adaptarnos al filo cóncavo, limas o bien **cilíndricas** (de tipo motosierra nos pueden servir) o de **media caña**. La deslizaremos desde la punta hasta su base a favor del filo buscando conseguir rebaba y una vez conseguida podremos decidir si afinar más el corte con una piedra del tipo **ovalado**, que usaremos con el canto de la misma manera.

En cada pase recorreremos aproximadamente la mitad de distancia en el filo que la longitud usada de la lima o de la piedra. Es decir, si puedo deslizar completa una lima de 12 cm, aproximadamente la aplicaré a unos 6 cm de filo. Evitaremos así dañar tanto la lima o piedra como la hoz. Es normal que los primeros pases se nos atasquen más cuando está muy desafilada o tiene mellas, para dar paso después a pases más fluidos.



Para reparar mellas, si son muy grandes, hace falta rectificar el filo a cada lado de la mella rebajando metal, como si quisiéramos alargar la mella hasta hacer casi una nueva curva con una armonía relativamente recuperada. Esta operación la podemos hacer fijando la hoz en el tornillo y trabajando con una lima plana y un deslizamiento perpendicular a la hoja. Después nos toca recuperar el bisel en ese tramo, claro, con un poco de trabajo extra.

A diferencia del afilado de cuchillos en piedra de agua, aquí entramos en gestos con riesgo de corte, ya que estamos trabajando dentro de una curva cortante y por lo tanto es muy importante la protección con buenos guantes y la concentración en movimientos controlados sin inercia.

### 10.2 Hoz serrada u hocino

A veces nos encontramos con antiguas hoces de dientecillos y debemos saber que su función está relacionada con la cosecha manual de cereales, es decir, con la siega de fibras secas a diferencia de la hoz de filo, indicada para segar hierba verde. Hocino se le llama a la hoz serrada por algunos sitios.

La técnica de uso es muy distinta entre ambas. Se siega hierba verde con un movimiento de derecha a izquierda (para personas diestras) incorporando cierto movimiento de muñeca y pudiendo acompañar levantando la hierba con un palo como manera de evitar cortes en la mano izquierda. Cuando se siega paja la mano izquierda, protegida por la zoqueta (pieza puntiaguda de madera atada a la muñeca donde se meten los dedos meñique, corazón y anular) coge el haz sujetándolo para que la hoz corte con un golpe más seco y hacia el cuerpo, como serrando. Esta diferencia en la técnica explica que la hoz suele ser más grande, de hoja más gruesa, y pesar más, para ganar inercia en el movimiento de corte mientras que el hocino suele ser de hoja más fina para ahorrar peso y esfuerzo en un gesto que no implica inercia.

El afilado consiste en golpear con un utensilio apropiado cada surquito entre diente sobre un yunque relativamente flexible que a veces era de hueso. Yo nunca lo he hecho ni lo he visto hacer, pero ahí queda lo que pude averiguar.

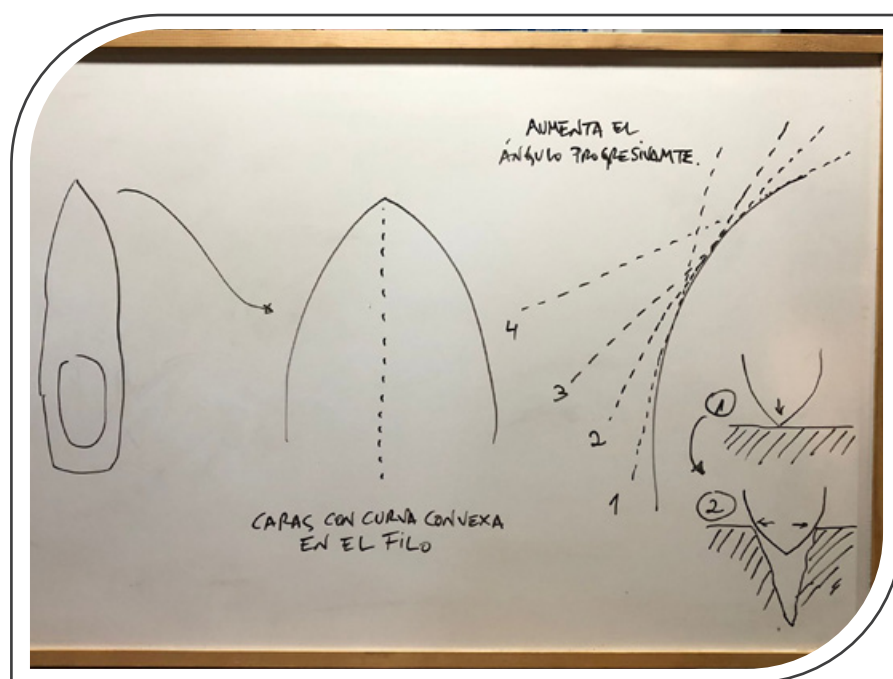
### 10.3 El podón

Tiene forma de “L” de manera que hay una pequeña curva cóncava entre dos partes casi rectas. Hay poco que añadir a lo dicho sobre la hoz salvo que podemos introducir el uso de la lima plana en las partes rectas y reservar la lima redondeada para la parte curva.

Con palo largo se usa para zarzas y arbustos, mucho con tirones de manera que trabaja más la parte que hace de “pico”, mientras que con palo corto se usa más con el gesto del hacha y trabaja más la parte larga del filo, aunque luego ambos formatos admiten combinar usos. Cuanto más duro sea el material que vamos a cortar, más ángulo le daremos al afilado para que el filo sea menos frágil.

## 11. HACHA

Dependiendo del uso y del oficio existen múltiples formas y tamaños de hacha. Su filo es convexo, por lo que podremos usar lima y piedra plana pero con la peculiaridad de que buscamos mantener convexidad también en el bisel por dos motivos. Uno es mantener más metal sosteniendo el filo para soportar golpes fuertes en madera (en cuchillos también podemos buscar esta convexidad en vez de biselés planos para usos específicos y con una técnica avanzada en la que no hemos entrado aquí). Otro es que el filo trabaja sólo en el instante del contacto para dejar paso después al trabajo de las caras, que abren el corte (en el caso de troceado longitudinal, lo que en nuestra zona se llama “rachar”, después del primer instante de contacto, lo que hace contacto con la madera son las caras mientras el filo va en el aire).



Fijaremos en este caso el hacha en nuestro tablero o mesa de trabajo con dos sargentos o gatos, con el filo horizontal y hacia afuera. Necesitaremos un punto de apoyo un poco elevado para apoyar la lima plana en perpendicular al corte, por ejemplo uno o dos tablas gruesas, y encima de ellas un paño o toalla vieja que podamos usar para estos menesteres. Al contrario que la inmensa mayoría de las veces usaremos la lima sin deslizarla a lo largo sino pivotando sobre el final del mango haciendo medias lunas. Una mano sujeta el mango mientras la otra coge la punta de la lima para moverla en forma de semiluna.

Buscaremos la altura de apoyo para el mango de la lima de manera que al pivotar la parte delantera haga un arco de brillo aproximadamente 1 cm antes del filo. Cada 5-10 pasadas le haremos un doblez más a nuestro paño o toalla de manera que aumentará un poquito el ángulo de la lima sobre la cara del hacha y por lo tanto empezaremos a avanzar con el brillo, a hacer un nuevo arco brillante a continuación del anterior. Así hasta llegar al filo y conseguir rebaba.

Probablemente hará falta corregir repetidamente el punto pivote para que nuestro “dibujo” de brillo llegue por igual a ambos extremos del filo. Esto dependerá de la forma del hacha y la longitud de nuestra lima. El objetivo en cualquier caso es ir comiendo metal cada vez más cerca del filo generando un brillo uniforme en forma de franja que se va ensanchando y llegando al final, al filo.

Este mismo efecto podemos intentarlo también aunque perdamos algo de precisión a mano alzada usando la lima como solemos, es decir, deslizándola a todo lo largo pero cambiando la posición. Trabajaríamos a contrafilo, moviendo nuestra mano hacia el filo desde fuera de la mesa de trabajo. Buscaríamos igualmente empezar sacando brillo aproximadamente 1 cm hacia adentro y hacer una franja que iríamos ensanchando gradualmente aumentando poco a poco el ángulo.





Por último quitaremos la rebaba y eliminaremos imperfecciones con una piedra basta, de grano grueso, con movimientos o bien circulares o bien lineales a lo largo del filo estando este bien fijado. Existen piedras redondas específicamente para esto por la comodidad de agarre, pero también lo podremos hacer con las rectangulares. Y aunque sea incómodo sobre todo si el hacha es grande también podremos hacer como acostumbramos, es decir, fijando la piedra en la mesa y deslizando el hacha sobre ella.

Dada la función del hacha no necesitaremos pulir el filo y no hará falta ir a piedras más finas, salvo que queramos imitar la navaja de un barbero.

En el caso de hachas muy deterioradas, melladas, etc, podemos agradecer el uso de una radial o esmeril con la misma lógica expuesta y con las precauciones que ya hemos señalado con respecto al riesgo de sobrecalentar.

## 12. SERRUCHO

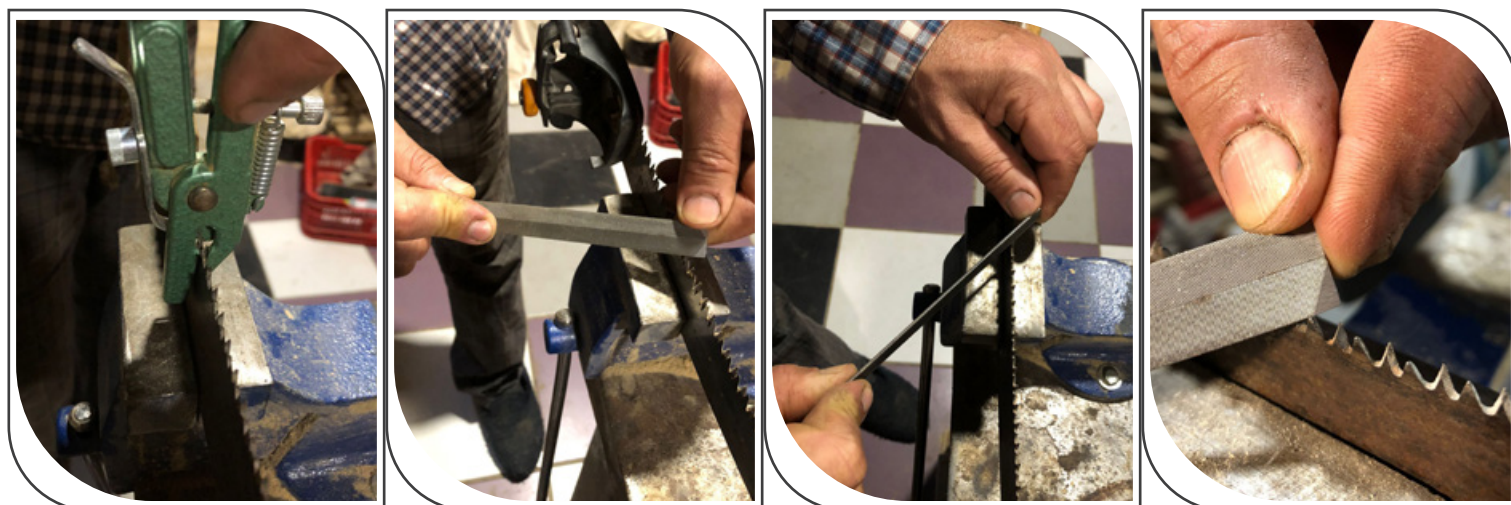
Existen muchísimos tipos de sierra según la disposición de dientes, según lleve triscado o no, y según la disposición del filo o filos en cada diente. Por eso es un buen momento para hacer hincapié en lo importante de observar e interpretar antes de elegir el tipo de lima y el gesto necesario, la pauta de paciente labor a seguir.

### 12.1 Serrucho occidental

Es el típico filo con **dientes triscados** o con trama, es decir, con una leve inclinación a cada lado de manera alterna que podremos apreciar mejor cuanto más grandes sean los dientes y mirando el filo del serrucho a lo largo. Necesitamos abrir un carril de corte un poco más ancho que la hoja del serrucho porque de lo contrario se quedará pillado, se atascará. Con el uso continuado esa trama se va cerrando y periódicamente necesitarán triscar además de afilar, porque por muy afilado que esté puede no cortar si necesita triscar.

Para esta operación existe una especie de alicates en los que puedes regular para adaptarte tanto al tamaño de diente como para doblarlo más o menos. Más frecuente quizá era una pletina con varias muescas de distintos tamaños (longitud y anchura) para dientes pequeños, grandes y medianos, de manera que a





mano alzada se inserta diente a diente intentando doblar todos por igual tanto a un lado como al otro. Si abrimos de más tendremos que trabajar más por cortar más madera haciendo un carril más (demasiado) ancho. Este segundo formato lo podemos autoconfeccionar usando un retal de pletina y haciendo dos o tres cortes con dos o tres discos de grosores crecientes, cuanto más grueso más larga la muesca porque vamos a usarlo para dientes más grandes.

Otra característica es que suelen cortar al **empujar** por la disposición de los dientes apuntando levemente hacia adelante.

Y por último suelen tener **dos filos en cada diente** alternando la cara, es decir, mirando hacia adentro del mini carril interior que va acumulando el serrín o viruta para ser desalojado con el vaivén.

Para fijarlo nos vendrá muy bien un tornillo y dos tablas, dentro de las que pondremos el serrucho y apretaremos para dejarlo bien sujeto entre ellas, asomando sólo la fila de dientes y habiendo eliminado movimientos por la flexibilidad de la hoja.

La **lima** será **rómbica** para poder deslizarnos entre dientes tocando sólo el filo que queremos afilar porque si tocamos los contiguos estaremos dañándolos. El gesto es a favor del filo buscando sacar un brillo uniforme en cada bisel, acercando el hombro a la altura del serrucho como por detrás de la lima pareciendo como que vamos a dar una estocada, como a pinchar algo más allá del serrucho. Estamos mirándolo casi desde en frente y tendremos buena iluminación.

Si al deslizar la lima hay oscilaciones o trazos en curva no conseguiremos un buen brillo ni un buen filo porque el ángulo de afilado va cambiando en cada tramo del gesto. Nos puede ayudar en esto quizá también imaginar que nuestra lima es un puntero láser y que al deslizarla no se mueve el puntito rojo de la pared donde apuntamos. Otra posibilidad para ganar estabilidad es, si agarramos la lima con la mano derecha, asentar la izquierda contra la hoja y coger con ella la punta de la lima para tirar con la izquierda a la vez que empujamos con la derecha.

Será normal que en el primer, segundo pase de cada diente, se nos atasque más la lima porque estamos encontrándonos con las imperfecciones. Según vayamos recuperando una superficie plana en el bisel, se irá deslizando mejor la lima porque habremos cortado ya la mayor parte del metal necesario. A veces tenemos el defecto de apoyar demasiado sobre el carril llegando a dañar el borde de nuestra lima, cuando en realidad la trayectoria debería enfocarse más en salir un pelín hacia la cima del diente. Intentaremos dar los mismos pases a cada diente para rebajarlos por igual y que no vayan quedando unos de una manera y otros de otra, unos más altos que otros...

Primero haremos todos los dientes de un lateral de manera que en una primer recorrido afilo los biselados de un lado y en un segundo recorrido los del otro. Si fuera alternando caras de cada diente sería mucho más difícil mantener ángulos, así que mejor cogeremos dinámica y gesto repetido para ganar precisión y homogeneidad. Después soltaremos el tornillo y giraremos la hoja para repetir la operación. Buscaremos brillo en todo el bisel, sobre todo en la unión entre ambos, que es lo que primero entra en la madera.

Nuestra prueba previa de corte puede ser con una tabla, con una rama seca o verde, con lo que acostumbremos a usar el serrucho si es posible. Observaremos el serrín que hacemos, la sensación de fluidez o no, la fuerza necesaria... y compararemos después del afilado para valorar.

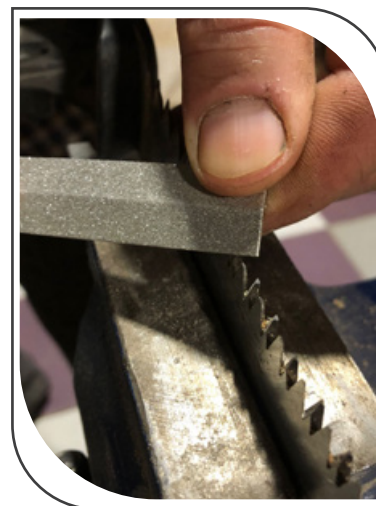
Hay otro tipo de serrucho, normalmente de carpintero, con **un solo filo**, y tiene una geometría más parecida a una escalera. Lo que corta es lo que correspondería al borde de cada escalón y se afilan con la **lima triangular** generalmente porque suele asentar sobre dos dientes a la vez en cada pase.

### 12.2 Serrucho oriental

Se diferencia en varias cosas al ser más sofisticado. Una de ellas es que **no se trisca** al hacerse la hoja más estrecha por el canto que en la zona dentada. Al tener un perfil algo triangular abre un carril más ancho que la hoja y por eso no se atasca al cortar.

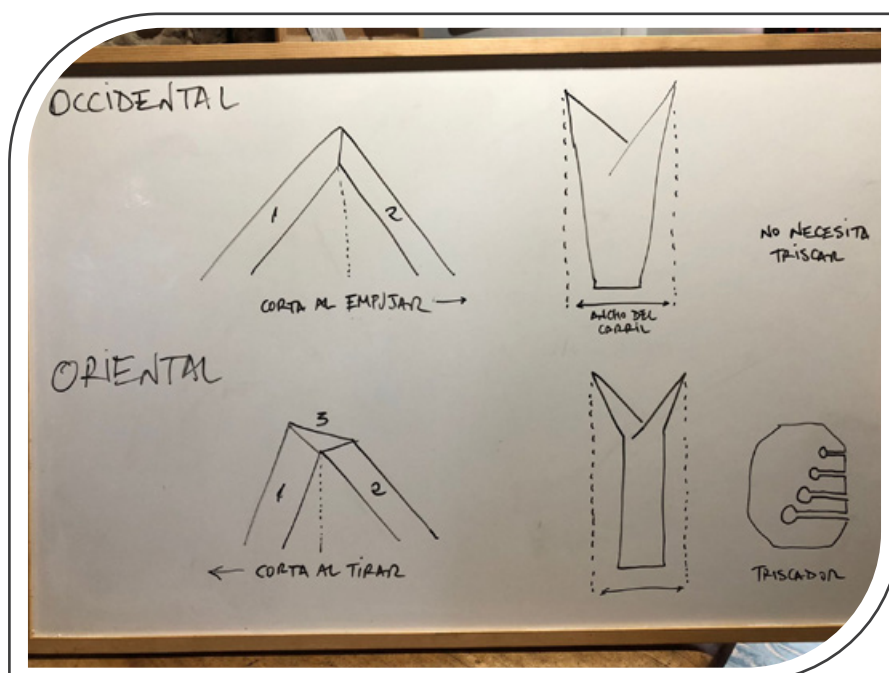
Otra es que cada diente tiene un chaflán en la punta añadiendo un tercer bisel, **cada diente tiene tres caras**. Además cambia la dirección hacia la que apuntan levemente los dientes y en este caso apuntan hacia el mango para cortar más al **tirar** hacia nosotros.

Usaremos igualmente la **lima rómbica**, con la misma dinámica, pero añadiendo un tercer recorrido en cada lado para afilar biseles laterales y bisel-chaflán. Cada bisel imitando el ángulo que trae, buscando brillo uniforme.



### 12.3 Serruchos mixtos

Podremos encontrarnos con dientes orientales de tres caras con triscado, serruchos occidentales pero con dientes apuntando un poco hacia mí de manera que funcionan al revés, tirando en vez de empujando... en fin, combinaciones de geometrías y diseños que aprovechan más unas ventajas u otras. El caso es ser capaces de mirar, ver, y darnos cuenta.



## 12.4 Filos endurecidos y hojas de usar y tirar

Modernamente nos encontraremos filos con un color azulado en los dientes (endurecimiento químico), o aleaciones con vidia u otros materiales que efectivamente hacen por un lado nuestra sierra más duradera y por otro más difícil de afilar. Esto profundiza la costumbre de usar y tirar en el caso de los serruchos. Digo profundiza porque sin ser filos endurecidos ya se desechan muchos al desafilarse, así que con esta variante, más.

No deja de ser un reto, de hecho los serruchos son de las herramientas quizá más difíciles de afilar manualmente y los orientales en especial, pero ahí está la posibilidad. En el caso de filos endurecidos necesitaremos probar con **limas rómbicas de diamante**.

Y además de todo esto es un aliciente el afilado del serrucho porque tiene similitudes con el de la motosierra, y viceversa, como en realidad cada herramienta más que aprendamos a afilar porque vamos acumulando claves de interpretación, facilidad para detectar peculiaridades, para adivinar la herramienta adecuada de afilado, trucos en caso de callejones sin salida, destreza en los gestos, paciencia...

## 12.5 Tronzadoras para una o dos personas

Acabamos este mundillo serruchil asomándonos a las antiguas sierras pensadas para manejar en pareja o individualmente ya fuera para cortes longitudinales (sacar caras a vigas o hacer tablas, una persona arriba y otra abajo) o transversales (apear árboles, trocear troncos, una persona a un lado y otra al otro). Según se fue desarrollando la tecnología fueron diseñándose nuevos tipos de dientes y combinaciones, alternancias cada vez más complejas, pero en cualquier caso son dientes grandes donde podremos apreciar e interpretar mejor las superficies y la trama o triscado.

Llegan a incluirse cada 3 o 5 dientes piezas con forma de corona que funcionan a manera de mini gubia en ambos sentidos, profundizando el corte que hacen los dientes y ayudando a desalojar viruta. Su mantenimiento es mediante martilleo para que tengan el ángulo adecuado y que queden un poco por debajo de la línea de corte de los dientes.

Después de varios afilados es posible que algunos dientes estén un poco más altos o bajos que los de alrededor, con lo que perdemos corte, y podríamos hacer una operación de igualado previo al afilado. Hay limas específicas para ello, pero podemos apañarnos con una plana deslizándola perpendicularmente al filo a lo largo del mismo comiendo (desafilando) la punta de los dientes, especialmente los que sobresalgan.

Al ser todo en grande comparado con los serruchos, serán también más grandes las limas a usar, tanto si vamos a las triangulares como si optamos por las de media caña para usar su parte plana.

# 13. MOTOSIERRA

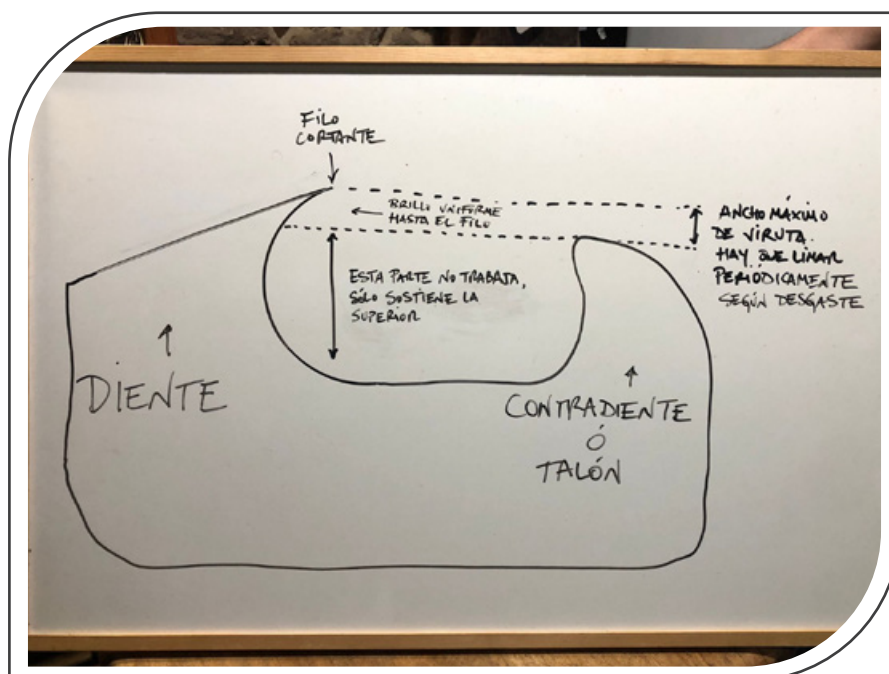
## 13.1 Diente y contradiente

Comparten eslabón y ambos se afilan-rebajan aunque con más frecuencia los dientes que los contradientes. Estos hacen de tope para que el diente sólo corte una viruta como mucho de ese escaso milímetro que diferencia la altura de uno con otro. Así que la parte del diente que corta realmente es el bisel último, no la parte en forma de media luna, y por lo tanto es fundamental al afilar enfocarnos ahí y conseguir ese brillo uniforme e incluso la rebaba como señal última de que el diente corta.

El diente tiene una inclinación siendo la parte más alta el vértice de la parte triangular, por lo que cada vez que afilamos baja un pelín su altura y la viruta que hace es cada vez más fina como está explicado arriba. Llegaría un momento en que por más que afilemos no saldrá más que serrín o ni si quiera, hasta que no rebajemos el contradiente, lo que normalmente hacemos cada 4, 5, 6 afilados aproximadamente, dependiendo de cuánto metal comamos en cada uno.

Este **rebaje** lo hacemos con una **lima plana en horizontal** con cuidado de no tocar el filo del diente

(desafilaremos) ni de profundizar más de ese escaso milímetro (cortará más rápido la motosierra haciendo virutas más grandes pero a costa de forzar el motor y probablemente nuestro cuerpo con los tirones que hará). Hay unas guías para hacer esto con precisión asentándolas sobre la cadena y limando lo que sobresale de la ranura para ello diseñada. A falta de guía podemos observar esa diferencia de altura entre diente y contradiente asentando por ejemplo la lima plana sobre la cadena de cima de un diente a cima del siguiente.



### 13.2 Fijación y postura

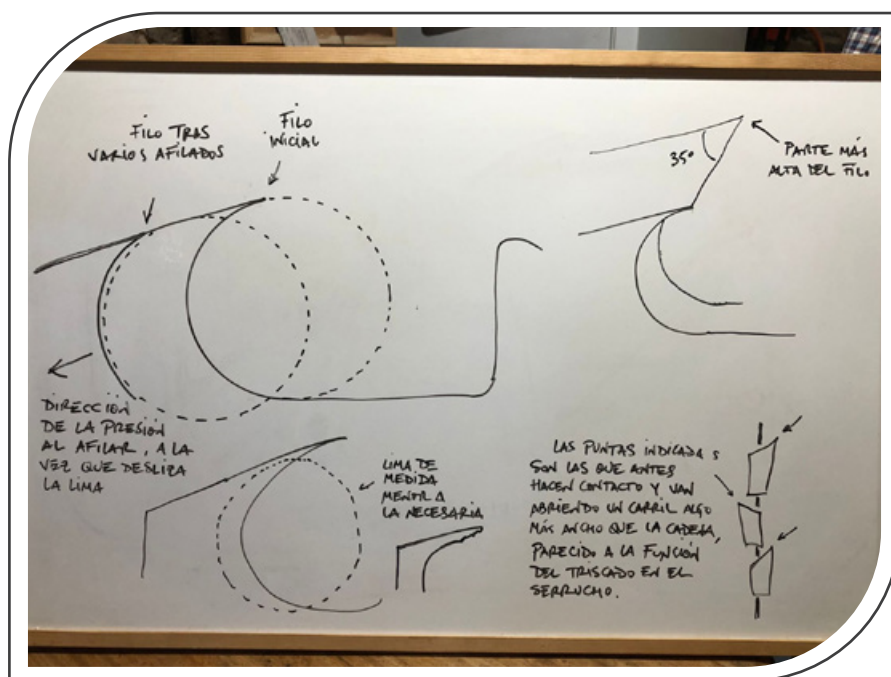
Idealmente tendremos un **tornillo** en una mesa de trabajo alta, o en un lugar expresamente preparado para afilar la motosierra sin tener que doblarnos. Es fundamental para conseguir precisión fijar bien el espadín y tener buena iluminación, e incluso ponernos el frontal si nos ayuda a ver brillos y otros detalles. Saldremos con la cadena afilada e incluso con una de repuesto si es posible para evitar afilados en el campo, pero si nos surge la necesidad de afilar a mitad del tajo buscaremos también esa fijación contra un tronco por ejemplo aunque la postura seguro que es más incómoda al tener que ponernos de rodillas. Mejora mucho la operación si tenemos un pequeño tornillo especial para clavar en el suelo o en una madera. Hay maneras de hacerlo sentados apoyando el espadín en una rodilla primero y luego la otra pero hace falta mucha mucha pericia para conseguir así un buen afilado.

Para afilar nos podemos poner detrás de la motosierra, aunque podemos probar también desde el lateral, los dientes "inclinados" a la izquierda los afilaremos con la mano derecha desde el lado derecho. Como en el serrucho van alternando e igualmente afilaremos todos los de un lado primero y luego los otros porque así será más fácil mantener el ángulo y el gesto, parecernos a un péndulo que oscila como pinchando en línea recta, como si tuviéramos una espada y quisiéramos atravesar a un oponente imaginario. Probablemente nos ayudará situar nuestro hombro detrás de la lima buscando una altura parecida para conseguir este gesto, y para ello podremos flexionar un poco las rodillas o buscar una fijación alta de la motosierra.

Cogeremos la **lima redonda** con la mano derecha en el mango y la izquierda en la punta, cambiando de manos al ir a afilar los dientes inclinados a la derecha. También pasaremos de estar en el lado derecho para irnos al izquierdo. Y mejor encontrar la postura cómoda para poder ejercer presión, especialmente en los primeros pases de cada diente ya que sabemos cómo ahí las imperfecciones a eliminar son mayores y ofrecen más resistencia.

Sobre todo al principio será necesario el movimiento de observar el brillo que hacemos al limar y para ello, o movemos la motosierra o nos movemos quienes afilamos. Entonces nos tendremos que agachar más cuanto más baja esté fijada.





### 13.3 Trayectoria de la lima

Curiosamente estamos usando una lima redonda para conseguir un filo recto y para ello es necesaria mucha precisión en varios aspectos simultáneos:

- **El ángulo de corte del diente:** suelen traer una inclinación de 35° y a veces una muesca en la parte de atrás que nos sirve de orientación para dirigir esas "estocadas", que intentaremos lanzar con control sin oscilaciones. Hay una guía donde se fija la lima que incluye unas líneas que también nos pueden ayudar al ser referencias añadidas. Podemos decidir modificar un poco ése ángulo, menor si vamos a trabajar con madera verde (el diente más agudo corta más pero es más frágil, como en los cuchillos) y mayor si es para madera seca o muy dura. Usaremos la lima de principio a fin aprovechando al máximo su recorrido.
- **El ángulo con respecto al espadín:** como la parte más alta del diente es la punta, no vamos en perpendicular al espadín. Casi, pero no, ya que hay una inclinación de 10° en el filo de cada diente desde la parte del principio, más baja, a la punta del final, lo más alto.
- Para mantener los dos ángulos anteriores nos ayudará afilar el diente más cercano a nosotros y quedarnos en ese punto, moviendo la cadena después de afilar cada diente para que todos los afilemos en ese mismo punto donde ya tenemos la **postura fija y el gesto permanente** (primero todos los dientes de un lado y luego volvemos a recorrer la cadena afilando los del otro lado). Otro detalle es **tensar** un poco la cadena si notamos oscilaciones al presionar con la lima.
- **Dirección de la presión:** deslizaremos la lima presionando en contra del espadín, hacia el motor, casi hacia nosotros si estamos detrás a un lado. Pero no exactamente en la línea del espadín sino un poquito hacia abajo profundizando levemente el carril dado que el diente tiene esa inclinación también de abajo arriba en la parte plana y nos vamos hundiendo en esa misma medida para respetar la geometría inicial. Si nos hundimos en exceso, es decir, si apretamos en el carril hacia abajo estaremos alejándonos del bisel cortante de arriba. Conseguiremos un brillo muy bonito en el túnel pero no en el bisel cortante.
- **Sin giro de muñeca:** no es necesario al traer modernamente las limas un dibujo en espiral que nos lo ahorra, así como las imprecisiones que ese giro puede implicar si no tenemos mucha destreza. Así que muñeca bloqueada y movimiento desde hombro-codo.

Si conseguimos aplicar todas estas indicaciones estaremos deslizando la lima totalmente asentada en el carril pero especialmente en el bisel cortante, en nuestro cuchillo de cada diente. Nuestra mirada está enfocada en él, en que no haya ningún espacio libre (a veces perceptible como sombra) entre la lima y el diente al deslizarse. Puede que incluso lleguemos a ver cómo saltan mini virutas y finalmente la rebaba en nuestro filo (si no la vemos, la podremos notar al tacto).



### 13.4 Señales relacionadas con afilado incorrecto

Nos avisan si prestamos atención y la propuesta es atenderlas parando para entender y resolver lo que sucede:

**13.4.1 Corte curvo:** especialmente lo notaremos con troncos de diámetro mayor al ancho del espadín y puede llegar a ser una curva que nos impida acabar el corte. Se puede deber a uno de estos motivos o a los dos a la vez:

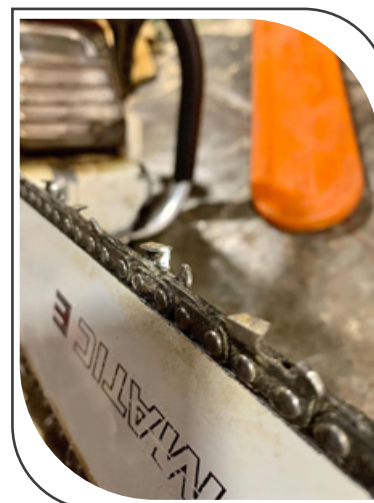
- Los dientes de un lado están afilados con un **ángulo diferente** al del otro, de manera que con un lado corta más que con el otro. Hará falta rectificar una parte comiendo más de la punta o del inicio del filo, es decir, en vez de buscar un brillo uniforme en el carril buscaré que el brillo empiece delante o atrás y ampliándose hasta volver a igualarse a lo largo de todo el carril.

- Los dientes de un lado están **más gastados** que los del otro y consiguientemente los de un lado son más altos y cortan más madera. Además habremos alterado la cadencia porque ya no están todos los dientes a la misma distancia unos de otros. Si con la mano izquierda tenemos menos fuerza hará falta algún pase más que con la derecha para obtener el mismo resultado, es decir, para rebajar por igual todos los dientes. Si doy 3 o 4 pasadas con la derecha probablemente convenga dar 4 o 5 con la izquierda.

**13.4.2 Se ennegrece la parte de arriba de los dientes e incluso los eslabones de la cadena:** señalan fricción en lugar de corte limpio, de manera que para cortar hay que apretar hacia el tronco y aún así lo que va saliendo es viruta cada vez más pequeña o incluso serrín. Llegarán a quedar marcas negras en el corte de la madera indicando alta temperatura por la fricción y el corte no será limpio sino en escalones. En cuanto afilemos bien, se autolimpia la cadena y volverá a cortar una alta proporción de grandes virutas. Puede ser también que sea cuestión de rebajar el contradiente...

**13.4.3 Zonas azuladas en la base del espadín:** destemplado consecuencia de un funcionamiento continuado como el descrito en el anterior punto y probablemente combinado con reborde en esa zona forzada del espadín, que con la alta temperatura y la presión cede. Se va deformando y agravando el problema al ser cada vez mayor la superficie de contacto de la cadena con el espadín por ser los bordes del carril cada vez más gruesos. Estaremos forzando motor, espadín, nuestro cuerpo...sin avanzar la tarea.

**13.4.5 Filo del diente doblado hacia abajo o "pico de cigüeña":** se puede ver cierto brillo en esa parte que está doblada hacia abajo porque en realidad está deslizándose sin cortar y queda como pulida. Se trata del diámetro de la lima, inadecuado por ser demasiado pequeño y estar comiendo metal por debajo del bisel cortante. No afilo esa parte y además la voy debilitando hasta que cede hacia abajo. Hará falta averiguar el



calibre exacto de la lima y rectificar eliminando ese “pico”.

### 13.5 Afilado mecánico

Existen varios métodos (tipo “dremel”, tipo radial...) y todos tienen sus ventajas e inconvenientes, pero mencionaremos cómo en general acortarán la vida de nuestra cadena por gastar mucho metal y significarán una inversión añadida ya sea por compra o encargo en ferretería.

Quizá esté más justificado el uso de la afiladora tipo radial en el caso de las cadenas con dientes de vidia, para el que hace falta además un disco especial. Pero lo que voy escuchando es que es muy relativo eso de que no se desafilan y en cualquier caso es una ruina que en muchos casos sean irreversibles una vez perdido el filo.

También puede venir bien en caso de haber dañado mucho una cadena al tocar piedra o algún clavo sorpresa, ya que con poco trabajo comeremos mucho metal, algo que también podremos hacer manualmente con nuestra lima pacientemente con los dientes dañados. En rigor habría que rebajar todos los dientes para mantener la cadencia, la distancia fija entre unos y otros, pero podemos alargar la vida de la cadena si sólo rectificamos los dañados y en los siguientes afilados intentamos tocarlos menos que al resto para reequilibrar.

## 14. GUADAÑA

Es una herramienta sencilla y compleja a la vez, básica en todo el medio rural hasta hace muy poco por su relación con la siega para animales o el desbroce y la cosecha. La técnica de uso requiere de mucha coordinación y pericia, no menos que fuerza, salvo que lo hayas “mamado” y siempre a condición de un buen picado previo y destreza al afilar antes y durante la siega.

Funciona como un **cuchillo gigante de un sólo filo, cóncavo**, con una pequeña barriga tanto a lo largo como a lo ancho, y nos podremos encontrar con diversidad de maneras a la hora tanto de picar-afilar como de usarla.

### 14.1 Picado

Previo y distinto al afilado es la operación del picado, que consiste en una **forja en frío** para estirar el metal del borde, del filo, haciéndolo (de nuevo) de una finura extraordinaria. Para ello hacen falta martillo y yunque especiales, y mucha paciencia y precisión. La excepción son las guadañas estadounidenses y las nórdicas, tradicionalmente confeccionadas con aleaciones muy duras incompatibles con martilleo, se afilan con piedra de esmeril u otros sistemas.

Para fijar el yunque podemos o bien clavarlo en el suelo o bien preparar un caballete para él, siendo más cómodo en general lo segundo por estar en alto y poder cambiarse de lugar con facilidad en caso de necesidad. La altura nos tiene que permitir usar ambas rodillas como sostén de la hoja, así que deben quedar más o menos a la altura de la parte superior del yunque.

Hay dos tipos de yunque en la península:

- **Planos**, asociados a martillos apuntados, de manera que sobre el yunque una vez clavado asentamos bien la hoja por el lado sin bisel, que es convexo tanto a lo largo como a lo ancho.
- **Apuntados**, asociados a martillos planos, y por lo tanto asentando al revés la guadaña, con el bisel mirando hacia abajo.

El típico martillo que los acompaña es redondo por un lado y apuntado por el otro. El lado redondo no es exactamente plano sino que la parte central sobresale un poco con respecto al contorno, está como abombado levemente. Y nunca lo usaremos para otro uso que no sea el de





picar (para clavar el yunque podemos usarlo pero de canto) ni al yunque lo golpearemos con metal en la parte donde trabajará, sino en los laterales o bien interponiendo una madera entre el martillo y nuestra superficie de picado.

Siempre me pareció muy elegante esta operación sin desmontar el ástil o mango, tumbándose en el suelo con una pierna doblada para sostener en la rodilla dicho mango y un codo apoyado para sujetar la hoja contra el yunque mientras la derecha golpea con el martillo. Pero aquí la propuesta es con la guadaña desmontada por encontrar más ventajas a la hora de conseguir precisión.

Primero limpiaremos la guadaña con un trapo y luego recorreremos el filo con un bloque de lija (relleno de esponja) o algo similar para facilitar luego la visibilidad de los golpes. Es fundamental **ver el efecto de cada golpe**, el lugar exacto donde hemos hecho contacto, para poder encontrar el lugar del siguiente golpe. En vez de brillo, lo que vamos haciendo sería más parecido a una sombra, y el buen ángulo con que nos llegue la luz para apreciar esta sombra habrá que buscarlo cambiando un poco nuestra postura quizá, o moviendo nuestro caballete de picado. Ayuda a veces tener un recipiente de agua cerca y mojar de vez en cuando la parte del martillo que golpea porque crea una superficie húmeda donde se ve mejor la marca de cada golpe.

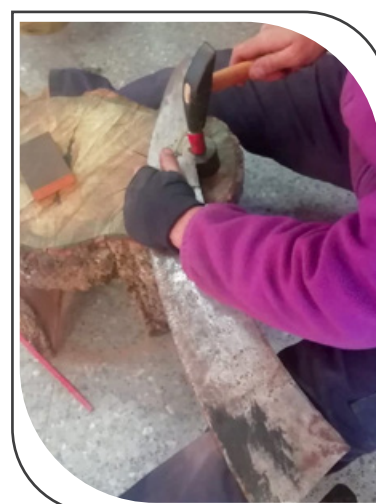
En ambos tipos de yunque se trata de golpear a lo largo de todo el filo estirándolo empezando por la punta. Así hay cierta inercia de movimiento a favor si martilleo con la mano derecha. Quizá sea la parte más difícil de fijar por la inestabilidad de estar en el extremo y por ello nos esforzaremos en casi “abrazar” la hoja con nuestro antebrazo a la vez que nuestra rodilla izquierda hace de soporte y nuestra mano izquierda la pinza apoyándose en la base del yunque con algún dedo.

La guadaña está perfectamente **asentada**, no más por un lado del yunque que por el otro, y buscamos la perpendicular también hacia la mano que la sujeta. Los movimientos posteriores serán más cómodos si la disposición del yunque es un poco inclinada hacia adelante, no totalmente vertical, y también un poco girado de manera que mire levemente hacia nuestro hombro derecho. A veces es el sonido quien delata fallos en la manera de asentar la guadaña o de golpear fuera de sitio.

A medida que avanzamos en el filo vamos acompañando la guadaña tanto con la rodilla izquierda como con antebrazo y mano izquierda hasta que se incorpora también la rodilla derecha ganando estabilidad. La firmeza en la fijación es muy importante para ganar precisión, para que no baile ni oscile ni salte el filo. El objetivo es completar esa hilada con golpes sucesivos, varios cientos porque en cada golpe estiramos 3 o 4 mm, y cuando estamos aprendiendo probablemente habrá que repetirla.

El martillo golpea con un gesto fijo y continuo al ritmo en que tengamos sensación de control, lo que se desplaza es la guadaña esos 2 o 3 milímetros en cada golpe. Imitamos la función de un percutor que cae siempre a la parte central del yunque, nuestra mirada se enfoca ahí. Además intentamos que el punto de la cabeza en que golpea el martillo sea siempre aproximadamente el mismo y lo podremos observar si lo limpiamos también (lijamos con papel de lija fino o con el mismo bloque de lija) antes del golpeo. La muñeca está bloqueada pero a la vez relajada y casi basta con dejar caer el peso del martillo, dirigir la caída acompañando con más o menos fuerza.

Hay **dos tipos de martillado** porque conviene hacer dos hiladas, una justo en el borde del filo (en los 2 mm últimos) y otra metiéndonos un par de mm más. Cada una de estas hiladas hacen un pequeño surco en el



bisel que estamos estirando, un surco más cerca del filo y otro más lejos, estiramos metal hacia afuera primero desde el borde y luego reforzamos estirando desde dentro:

- En la del **borde** buscamos una trayectoria de caída en arco, al martillar salimos hacia nosotros, como deslizándonos de la hoja hacia afuera, como queriendo estirar el metal arrastrándolo. Esto lo conseguimos bloqueando el codo y muñeca, generando movimiento solo desde el hombro.
- En la **interior** buscamos una trayectoria recta, el martillo cae a plomo, como si estuviéramos clavando clavos. Esto lo conseguimos al revés, generando movimiento sólo desde el codo.

Aunque es fácil ver a nuestros mayores buscando filos aserrados e incluso “estallados” abriendo grietas en el filo, lo óptimo es conseguir un filo perfectamente continuo y homogéneo al máximo. Con aquellos filos dentados doy fe de que también se corta muy bien la hierba, pero podemos refinar más tanto la técnica de picado como de afilado y siega. Pueden tener más sentidos a la hora de enfrentarnos a zarzas o similares, aunque también tenemos la alternativa del “rozón”, un tipo de guadaña más corta y ancha, más pesada y reservada precisamente para zarzas, rebrote de arbustos, etc.

La señal de que hemos conseguido estirar óptimamente el filo la podemos hacer de varias maneras, por ejemplo con la uña del pulgar de manera que al girar este contra el filo vemos que se dobla levemente, o también deslizando la piedra ovalada con la misma intención. Será interesante también probar con el papel de rigor e ir observando cómo evoluciona la limpieza del corte durante el proceso. Entonces llega el momento de afilar con dicha piedra aún desmontada la hoja. Sería el afilado post picado, y luego veremos el afilado de mantenimiento durante la siega.

Cuanto mejor consigamos picar o cabruñar, más horas de siega resistirá. Al principio probablemente tengamos que hacerlo tras cada dos o tres horas de uso, mientras que a un experto le durará unas dos mañanas.

Existen otros tipos de yunque, la mayoría apuntados y generalmente más alargados, con otras maneras de sujeción, algunos con guía... pero por su especial interés le dedicaremos un poco más de espacio al “peening jig” en inglés que quizá se podría traducir como “chisme para picar”. Se trata de un cilindro metálico de unos 8 cm de diámetro que por un extremo tiene un saliente para fijarse en algún orificio y por el otro una pequeña barra donde se inserta un casquillo. Funciona como un émbolo al martillar sobre el casquillo y estando la hoja asentada sobre el cilindro: apoyada contra la barra, el casquillo va mordiendo todo el filo por igual si lo movemos acompasadamente un par de mm en cada golpe. Normalmente hay un segundo casquillo con un acabado menos apuntado que el primero y entonces aplasta un poco más adentro haciendo la función de la segunda hilada que describíamos antes. La trayectoria del martillo es siempre la del tipo “clavar clavo”, es decir, vertical.

## 14.2 Afilado

Con el canto de nuestra **piedra ovalada**, estando la hoja bien fijada sobre alguna superficie estable, nos deslizamos sobre el filo con el ángulo que nos permite tener un extremo apoyado en la costilla de la hoja, ese doblez que le da vigor. Desde ahí hacemos una trayectoria que implica un pequeño juego de muñeca para reproducir la curvatura que trae de fábrica la piedra. El objetivo es reducir puliendo los mini escalones que hemos hecho tanto con el picado de la primera hilada como la segunda y llegar a conseguir rebaba.

Si el canto de la piedra mide 12 cm intentaremos pulir unos 6 cm de filo en cada pase. Y para quitar la rebaba pasaremos por el otro lado o bien con el canto o bien con la parte plana pero sin apretar tanto y cubriendo casi esos supuestos 12 cm en cada pase. Podemos mejorar ese filo si usamos primero una piedra de grano basto y luego otra de grano fino.

Una vez segando con la guadaña ésta se irá desafilando gradualmente (más si la hierba está muy fibrosa, perdió el rocío, si pillamos tierra o incluso alguna piedra) y cada poco pararemos a afilar. La ponemos del revés apoyando-clavando el mango en el suelo inclinándolo



de manera que la hoja quede a la altura de nuestro pecho y a una distancia aproximadamente como el largo de nuestra piedra de afilar. Es en ese punto donde trabajaremos con más control y moveremos la hoja mientras nuestra mano repite el gesto sin moverse de ese sitio.

Aquí la propuesta es coger con fuerza la piedra por una punta usando toda la mano, es decir, perdiendo una parte de superficie pero aplicando bastante fuerza en la que usaremos con la misma trayectoria ligeramente curva descrita arriba. La referencia para el ángulo nos la da igualmente la costilla de la hoja como en el afilado post picado pero ahora con otro gesto por estar sujeta de otra manera. Comprobando que hemos vuelto a conseguir rebaba en todo el filo nos iremos a quitarla en la otra parte de la hoja con pases más suaves y alargados ya sea con el canto o la parte plana de la piedra. Primero con la gruesa y después con la fina si tenemos, es decir, que portaremos dos colodras o gazapos.



Nuestra prueba de afilado es inmediata, tenemos que notar un alivio al volver a cortar, una facilidad de repente. Si no, necesitamos repetir y mejorar nuestra técnica. Cuando ya nos cueste recuperar el corte "fácil" con los afilados quizá llegó el momento de volver a picar.

### 14.3 Reparación de daños en la hoja

Suceden por el impacto con algo duro, ya sea piedra o madera, por defecto de picado o por la combinación de ambos. Dependiendo de la gravedad encontraremos soluciones varias:

- En caso de un pequeño doblez puede bastar con repasarlo firmemente con la piedra de afilar y luego afilar concienzudamente ese punto.
- En caso de un doblez más grande martillearemos para intentar devolver el metal a su sitio y luego afilar la zona.
- Si hubo rotura tendremos trabajo con la lima plana, en perpendicular a la hoja, rebajando los laterales de la mella para convertirla en una pequeña semiluna que entra en el filo. Después picaremos siguiendo esa forma, desde un poquito más adentro que normalmente, con lo que estaremos sacando-estirando metal y reduciendo o casi eliminando esa curva. Y por supuesto, afilaremos después con la piedra.

### 14.4 Ideas breves sobre montaje y técnica de siega

Hay varios motivos por los que puede no cortar bien la guadaña aunque esté perfectamente picada y afilada. Aunque tienen más relación con la manera de montar la hoja sobre el mango y con la técnica de siega ahí van por si a alguien le sirve:

- Al montar la guadaña tenemos margen para fijar la hoja con el casquillo haciendo un **ángulo** más abierto o más cerrado, más perpendicular al mango o más bien haciendo un triángulo. Cuanto más abierta esté, más ancha será la franja de corte y por lo tanto más dificultad y fuerza implicará. La recomendación general es apoyar verticalmente la guadaña en un poste por ejemplo y marcar donde asienta el principio del filo, donde la hoja es más ancha. Al girar teniendo apoyado el mango en un punto fijo buscaremos que la punta de la guadaña, cuando llegue a esa marca inicial, quede 6 u 8 cm por debajo. Con este ángulo podremos cortar franjas de 20-30 cm como máximo, no más. Normalmente esto significa fijar la hoja aprovechando al máximo el margen que nos da el casquillo y aunque lo apretamos bien probablemente será necesario poner una cuña rellenando el espacio libre que queda porque si no se abrirá gradualmente con el uso. Una solución más definitiva es rectificar el ángulo, cerrándolo del pulgar que sale de la hoja para engancharla en el mango. Quedan pocos herreros que hagan esto... podemos buscar las mañas con soplete y buena fijación.
- Se nos puede desafilar rápidamente también si se está deslizando demasiado pegado el corte al suelo porque habrá más probabilidad de encontrarnos con tierra o piedras, sobre todo cuando es un terreno irregular y tenemos poca destreza. Es otro ángulo que también podemos regular. Bien pegada tiene que ir contra el suelo, pero buscando que por el montaje nuestro filo vaya como un cm en el aire. Para esto también podremos calzar la hoja con una cuña (vaciada por el centro para evitar el saliente que entra en el mango) pero en el otro



hueco que deja el casquillo. También podremos doblar un poco nuestro metal como antes explicaba pero en la dirección que implica la conexión con el mango.

- Insistiendo sobre la **presión sobre el suelo** diremos que difícilmente cortaremos si vamos volando con la guadaña. Hace falta asentarla muy bien aplicando una presión de unos 4-5 kg para que corte con facilidad, de alguna manera asemejándose al funcionamiento de una tijera ya que si no hay tensión entre las dos hojas no corta bien por muy afilada que esté.

- Cuando la trayectoria de trabajo se parece más a la de hoz, también será difícil que corte la guadaña. Funciona distinto. En vez de mover los brazos con flexión de codos hacia nuestra izquierda con un lanzamiento lineal, haremos una curva implicando mucho los hombros y torso, y pasando las manos de estar casi detrás a la derecha a estar detrás por la izquierda. El resultado tiene que ser una leve curva elíptica que puede ir desde 1,5 m de largo a 3 m. dependiendo de nuestra maña más que de nuestra fuerza aunque también, dependiendo tanto del tamaño de la guadaña como de la amplitud del movimiento de brazos y además del grado de oscilación de nuestro tronco (manteniendo verticalidad). Vamos dando mini pasitos acompasados con los cortes y una dinámica parecida a la del patinaje por implicar trabajo de piernas de flexión-extensión alternas.

- Si asentamos la guadaña en la parte que se une al mango veremos claramente cómo la punta queda unos cm más alta. Al deslizarnos de derecha a izquierda la dinámica consiste en empezar asentando más la parte de atrás (la gruesa), llegar a la central cuando estamos cortando enfrente y acabar asentando la punta al terminar de cortar a nuestra izquierda. Es decir, al principio está unos cm volando la punta para ir gradualmente oscilando y acabar volando la parte de atrás. Esta inercia a veces nos lleva a clavar la punta en la tierra, lo que se puede evitar doblándole los últimos 5-7 cm un poco más, dándole una elevación añadida a la que trae de por sí.

- Un último apunte que en realidad no mejora el corte pero sí nos descansa la **postura**: a partir de 1,75 m de altura necesitaremos mangos más largos que los comúnmente usados en la península. La recomendación es que el asidero del extremo quede a la altura de nuestro cuello y el intermedio en nuestra cadera, así que lógicamente tendremos que echar de menos mangos regulables como los que es fácil (y caro...) encontrar saliendo hacia el norte de Europa.

Para una buena técnica de corte hay muchas otras claves (respiración, ergonomía, trucos en zonas con rincones, pendientes, cultivos...) pero esas las dejamos pendientes porque escapan a la temática del afilado. Estaríamos describiendo un baile tan versátil, con tantas variantes...



## 15. OTRAS HERRAMIENTAS

Con la combinación de tantas claves ya vistas en estos apuntes podremos a veces descubrir cómo afilar otras herramientas. Otras veces no... dependerá también de qué variedad de piedras, limas u otras herramientas dispongamos.

Probablemente impliquen peculiaridades o precauciones importantes a observar, el uso concreto que vayan a tener en cada oficio como por ejemplo en el amplio mundo de la carpintería, el del trabajo con cuero u otros. Aquí van algunas pinceladas sobre algunas herramientas más, aunque sin profundizar tanto porque reconozco que no tengo mucha experiencia con ellas y parece que la tinta se va acabando...

### 15.1 Formones o gubias

Existen guías tanto para los planos como para los curvos a la hora de afilarlos en piedras al agua y la dinámica es similar a la de los cuchillos en lo referido a ir pasando de granos gruesos a más finos, eliminar rebaba, etc. A mano alzada nos puede ayudar el gesto en forma de "8" para intentar desgastar por igual todo el filo sin perder ni su rectitud ni los ángulos rectos con respecto a los laterales.

Al tratarse de un bisel con tanto metal es importante respetar el ángulo porque si quisiéramos cambiarlo tendríamos que desbastar mucho, más cuanto más ancho es. En caso de querer una rectificación de ángulo o necesitar una restauración agradeceremos una piedra de esmeril. Como siempre, intentando funcionar a bajas revoluciones y con agua, y si es posible usando la parte plana en contra de la costumbre (también el diseño normal a ello nos invita por tener a veces un interesante soporte en el frente). El acabado lo haríamos con piedra.

Podemos introducir el microbisel. Una vez que tenemos afilado el formón podemos hacer unos últimos pases añadiendo unos grados, lo que le dará más resistencia al corte.

En el caso de formones curvos es típico el defecto de gastarlos más por el centro que por los lados dada la dificultad de mantener exactamente su redondez al afilar a mano alzada. En todos los casos será importantísimo observar a menudo la progresión del brillo para ajustar la posición de nuestras manos, la inclinación, etc.

### 15.2 Sacabocados para cuero

Tiene bastante dificultad afilar el bisel y que nos quede todo el filo al mismo nivel, o que no quede tan fino en algún punto que se melle con facilidad. Hace falta mucha práctica para encontrar el buen gesto de muñeca para ir rodando sobre la piedra recordando el movimiento del lápiz dentro del sacapuntas y "sacar punta" por todo el contorno de ese "mini cráter" igualmente.

La señal de que hemos completado el bisel será la rebaba, como siempre, y será conveniente retirarla buscando alguna lima redonda (tipo motosierra) que entre en el túnel. El movimiento será en línea con la dirección de las paredes para evitar sacar un bisel interior que probablemente nos dañaría el exterior que tanto nos costó.

En caso de necesitar una restauración ante un sacabocados muy mellado está la posibilidad de usar un taladro a bajas revoluciones. Lo introduciríamos como si fuera una broca y lo deslizaríamos sobre nuestra piedra de adelante a atrás a la vez que gira. Antes de empezar el movimiento nos habremos asegurado del ángulo necesario para asentar en esa posición. A veces tendremos el problema de un reborde en el extremo donde golpeamos con el mazo y no nos dejará introducir el sacabocados en el taladro o entrará pero sin generar un movimiento concéntrico. Entonces lo primero será eliminar ese reborde si es posible, hasta que nos quede ese cilindro perfecto tipo broca.

### 15.3 Tenazas

Tanto las que son para metal como las de arreglar cascos a animales tienen un tope sobre el remache, en la base de la media luna. A medida que las afilemos ya sea con un bisel o con doble bisel (respetando en principio el diseño original) se llegarán a distanciar los dos filos entre sí, de manera que será necesario rebajar gradualmente ese tope para que deje avanzar al cierre volviendo a acercarse los filos. Puede llegar

un momento en que se acerquen tanto los mangos entre sí que nos incomode la postura, pero para entonces habremos usado muchísimo unas tenazas a las que habremos alargado la vida enormemente.

Para ambas operaciones usaremos lima plana estando muy bien fijada la tenaza, abierta al máximo, en un tornillo. Progresaremos muy gradualmente observando el brillo, las señales de dónde estamos retirando metal, poniendo especial atención en no comer más en los laterales del filo que en el centro.



#### 15.4 Disco de desbrozadora

Estando bien fijo en un tornillo usaremos en general lima plana para recuperar el bisel sin necesidad de afilar muy fino dada la función forzada que tiene el disco. En el caso de disco para triturar, con dos pestañas hacia abajo, hay una parte curva para la cual necesitaremos lima redonda o de media caña.

Algunos tipos de disco admiten girarlos de posición para desgastar por igual ambos lados. Una vez que el desgaste aconseja su retirada podemos darles una segunda vida si trabajamos el hierro.

#### 15.5 Brocas para metal

Creo que va a ser el único útil de este texto donde el afilado no es manual, con piedra, o al menos no lo he probado. Aunque sería cuestión de ponerse. Aquí van algunas ideas de cara a hacerlo con amoladora-esmeril mecánicamente.

Como con todas las herramientas salvo excepciones sucede que cuanto más pequeñas más difíciles de afilar, de apreciar las señales por ser eso, pequeñas (brillos, ángulos...). Parece recomendable empezar practicando con las brocas gruesas y luego ir bajando de calibre según vayamos haciendo con éxito nuestras pruebas de corte, que pueden ser en una tabla de madera observando la viruta producida por la broca de metal, para luego ponerla a prueba propiamente con metal e igualmente observar la viruta que conseguimos.

La geometría de la broca consiste en dos filos haciendo un tejadillo si los miramos de perfil, con una graduación de hacia  $115^\circ$ , y en la cima un mini filo central que es quien hace la entrada, el primer contacto antes de los filos que van a cortar material. La superficie que hay detrás de cada filo tiene que estar un poco por debajo de los mismos, porque si no, hacen de tope y evitan su trabajo. Nos recordarían a la función del contradiante en relación al diente de la motosierra, que necesita un rebaje.

Ese rebaje lo hacemos con un gesto que combina torsión y elevación antes de salir de la piedra (estamos usando a ser posible la parte plana lateral del esmeril, pero si tenemos un soporte frontal nos va a invitar a trabajar en la parte curva frontal). Asentaríamos primero el filo muy brevemente y luego, dando más tiempo (comiendo más metal) vamos girando y levantando la broca de punta hacia arriba para rebajar todo lo que hay detrás del filo.

Será importante ir alternando entre un filo y otro para que el progreso sea simétrico, y tener un recipiente pequeño con agua cerca para sumergir enfriando la punta de la broca entre toque y toque. En caso





de que sea una broca partida podemos cortar con la radial y empezar el proceso desde una superficie plana.

Acerca del ángulo la propuesta es mantenerlo sabiendo que cumple el criterio de siempre, es decir, que cuanto más agudo más corta pero más frágil es.

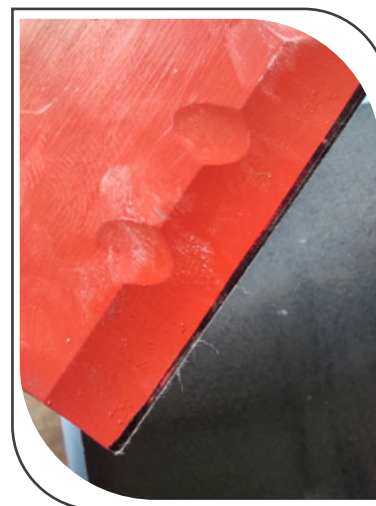
## 16. GALERÍA DE FOTOS













## 17. SOBRE EL AUTOR

Miguel Berbel Sánchez vive en el norte de Cáceres desde hace 12 años con ocupación agrícola centrada en su proyecto familiar, principalmente fruticultura ecológica en circuitos cortos de comercialización, combinado con un par de meses de esquila en la provincia. Los 10 años anteriores integró iniciativas colectivas (hortícola en un caso, pequeña ganadería y trabajo forestal en otro) que intentan en lo micro revertir la subordinación de lo rural a lo urbano, incluir lo colaborativo en la relación producción-distribución-consumo, poner los cuidados y la participación en el centro.

En los últimos años está dedicando parte de los inviernos a compartir experiencia relacionada con el uso y afilado de algunas herramientas y máquinas, con especial motivación en el afilado a mano alzada de herramientas manuales y en especial de la guadaña.

Talleres, cursos, encuentros más informales unas veces, más formales otras, donde intenta rescatar y revalorizar conocimientos útiles a la hora de ganar autonomía en el día a día del rural, de construir dinámicas más sostenibles y cuidadosas en estos momentos de transición hacia un mundo por construir mediando crisis climática y energética.

Contacto: [m\\_berbel@hotmail.com](mailto:m_berbel@hotmail.com)







