

**NORTON ABRASIVES**



# *Cómo Amolar*

**NORTON PIKE CO., LITTLETON, N. H., U. S. A.**  
(DIVISION OF NORTON CO.)

NORTON ABRASIVES

# CÓMO AMOLAR

Un Libro para el Mecánico,  
Agricultor, Artesano  
y el Aprendiz.

Impreso en los EE. UU. de A.

---

## CÓMO AMOLAR

---

### *Piedras Naturales y Artificiales*

#### *Explicando la Diferencia*

Las piedras naturales incluyen aquéllas que son producto de la tierra misma y que, sin sufrir cambio alguno en su estructura, se preparan en formas convenientes para usos mecánicos. Las piedras artificiales consisten de ciertos materiales básicos los que en su proceso de elaboración sufren algún cambio químico mediante el cual se crea un material enteramente nuevo, después de lo cual se tritura, gradúa y moldea en formas apropiadas y se cuece en hornos a un intenso grado de calor.

#### *Abrasivo de Hornos Eléctricos*

Actualmente hay dos tipos importantes de piedras artificiales de amolar con aceite, una que se conoce como la piedra India y otra conocida como la Crystolon.

#### *Ventajas de las Piedras de Aceitar India*

Una de las ventajas de la Norton India es la absoluta uniformidad que es posible impartir a la calidad basta o fina de los cristales. Puesto que el grado de su calidad basta es una de las condiciones primordiales al escoger una piedra, resulta asunto de verdadera importancia poder controlar esto, y así asegurarse en conseguir una piedra perfecta de substancia basta, mediana o fina.

Otra ventaja es su dureza y contextura invariables en toda la piedra, que se debe a la liga científica al unir los cristales. Esto hace posible para el que usa una piedra Norton India poder comprar otra piedra nueva de la misma substancia con la certeza de que adquirirá precisamente un duplicado.

Los cristales Alundum (óxido de aluminio), de que se hace la piedra Norton India, son tan sumamente resistentes que, además de su cualidad de corte rápido, pueden aguantar el servicio más duro e intenso.

---

## CÓMO AMOLAR

---

No hay acero demasiado duro que estos cristales no puedan amolar rápidamente, ni bastante duro que pueda gastarlos desigualmente si se usan en forma apropiada.

Fabricándose en tres grados de substancia—grueso, mediano y fino—no existe ninguna operación corriente de amolar que no se pueda efectuar excelentemente con ellos.

Es esta combinación única de resistencia y extrema dureza—esta cualidad de corte rápido unido a su habilidad de conservar su forma—que hace de la Norton India la piedra de amolar de más utilidad en general conocida.

A esto se debe que en los grandes talleres de maquinarias, en uno tras otro, la Norton India reemplaza a todas las otras piedras de amolar tan pronto como se prueba. Esta es la causa de que las carpinteros, ebanistas y mecánicos la prefieran y por qué la recomendamos a los expertos.

Otra propiedad exclusiva de la piedra de aceitar Norton India es que está saturada de aceite mediante un procedimiento tal que está libre de vidriarse en grado notable. Esto evita la necesidad de empaparla en aceite durante días, estando lista para su uso con tan sólo una ligera aplicación de aceite.

### *Piedra Crystolon Saturada de Aceite*

Para aquellos trabajos en que se desea rapidez de corte con presión ligera tal como en el taller en el hogar—la línea de abrasivos Norton incluye un surtido completo de piedras para banco de carpintero y piezas o pedazos de abrasivo Crystolon (carburo de silicio).

Impregnadas de aceite en la fábrica, las piedras Crystolon están listas para uso inmediato tal como se reciben o, si se prefiere, con una ligera aplicación adicional de aceite, para un corte todavía más fácil y suave. Debido a esta saturación de aceite y en contraste con algunas piedras similares en el mercado, las piedras Crystolon, de aceitar, ofrecen

en todo momento una superficie bien lubricada y de corte fácil.

## *Piedras Naturales*

Hay algunas piedras naturales que se sostienen en su puesto tan firmemente como siempre. Una de éstas es aquella famosa piedra conocida de todos los que usan herramientas de filos muy agudos—Arkansas.

### *Arkansas Dura*

Ninguna otra piedra, natural o artificial, se acerca a ésta en su uso especial que es el de amolar herramientas que exigen el filo más fino, tales como las que usan los cirujanos, grabadores, escultores en marfil y maderas, dentistas y otros. Tiene una substancia más fina que cualquiera otra piedra de aceitar e imparte el filo más suave.

### *Arkansas Blanda*

Esta piedra es más porosa que la Arkansas Dura y un poco más basta, por lo cual no imparte un filo tan fino. Corta más rápidamente siendo mejor para algunas clases de trabajo.

### *Washita*

Las piedras Washita siempre han sido favorecidas en talleres de carpintería y ebanistería. Aunque más lentas al cortar que las piedras artificiales siempre serán populares debido al hecho que imparten un filo suave y de larga duración. Hay dos selecciones, "Lily White" y "Washita No. 1".

### *Otras Piedras Norton*

Entre otras piedras naturales Norton están Queer Creek, Hindostan y Sandstone. Estas piedras se prestan perfectamente para ciertos trabajos de amolar. La Queer Creek da el filo deseado a los cuchillos que usan los nativos en las plantaciones de caucho del mundo. Es también de la substancia apropiada para uso de los cortadores o macheteros en los bosques donde se recoge el producto

---

## CÓMO AMOLAR

---

para la trementina, y es popular entre los carpinteros debido a su precio razonable y excelentes cualidades para amolar. La Hindostan es popular en las fábricas empacadoras de carnes, mientras que la Sandstone se usa cuando se desea un filo grueso o basto.

### *Cómo Amolar*

Una regla a la que se le da aplicación muy amplia al usar herramientas cortantes es amolarlas contra el filo.

Con dos excepciones, todo trabajo de amolar (en máquinas de amolar y piedras de aceitar) se efectúa trabajando el filo de la herramienta contra la piedra. Las excepciones son: (1) al amolar o asentar en cuero, como con un asentador de navajas de afeitar; (2) cuando la herramienta misma se sostiene fija al amolarla, moviéndose la piedra hasta obtener el filo—como al amolar una hoz o guadaña en una piedra de afilar o al amolar la parte interior de una gubia o cualquier otro filo cóncavo con una piedra o pieza apropiada de aceitar. El motivo para amolar contra el filo es que deja menos partículas adheridas a la herramienta.

Hablando en términos generales, solamente hay dos maneras de amolar herramientas y cuchillos:

1. Por medio de una rueda de amolar como en la antigua amoladera o muela o como se hace hoy día en la moderna máquina de amolar herramientas.

2. Frotando o afilando la herramienta en alguna de las muchas clases y estilos de piedras de amolar, las de aceitar y de asentar.

No existe tipo alguno de herramienta manual para la que no se encuentre en el surtido de abrasivos Norton una máquina de amolar o una piedra de amolar que no se adapte perfectamente para conseguirse los mejores resultados. Discutamos primeramente los motivos para afilar en máquinas de ruedas de amolar.

## CÓMO AMOLAR

Las ruedas de amolar tienen dos enormes ventajas: Primero, cortan rápidamente el acero; segundo, dan a



Fig. 1

la herramienta un chaflán cóncavo o de base hueca. Esto no significa, sin embargo, que las ruedas de amolar pueden tomar el lugar que corresponde a las piedras de amolar, el uso de las cuales se explica más adelante.

Ahora, respecto a los chaflanes: Fíjese en las láminas. La línea de puntos representa la superficie plana de una piedra de aceitar o de asentar. La Fig. 1 muestra la sección transversal de una navaja de afeitar amolada a base o fondo hueco. Propiamente, toda herramienta manual o cuchillo debe amolarse sobre este mismo principio de "base

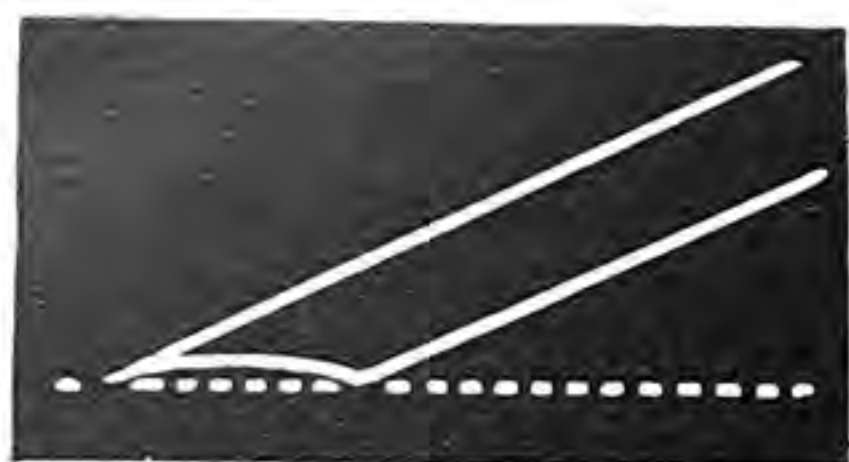


Fig. 2

o fondo hueco" para que efectúen el mejor trabajo. Es difícil darse cuenta de esto en un cuchillo, pero fácil de ver en cualquier herramienta con filo ancho de chaflán, tal como un escoplo o cuchilla desbastadora de dos mangos.

La Fig. 2 está un poco exagerada para mostrar cuán exactamente como en la navaja de afeitar es el chaflán de un escoplo afilado correctamente — ambos son cóncavos. Esta concavidad viene de la curva de la rueda de amolar.

La Fig. 3 muestra un escoplo amolado incorrectamente. El chaflán es recto en vez de cóncavo. La causa de esto es no haber sostenido la herramienta contra la rueda de

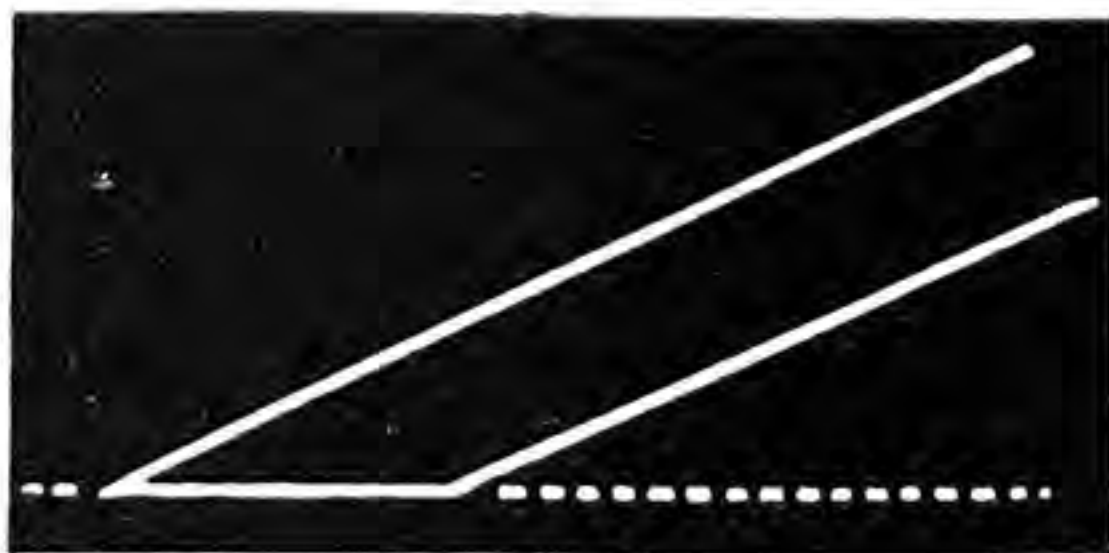


Fig. 3

## CÓMO AMOLAR

amolar en una posición fija, sin cambiar.

Uno de los propósitos de esta concavidad es que forma una cuña más delgada y por consiguiente entra en la madera, etc., con más facilidad que lo hace el chaflán recto o plano.

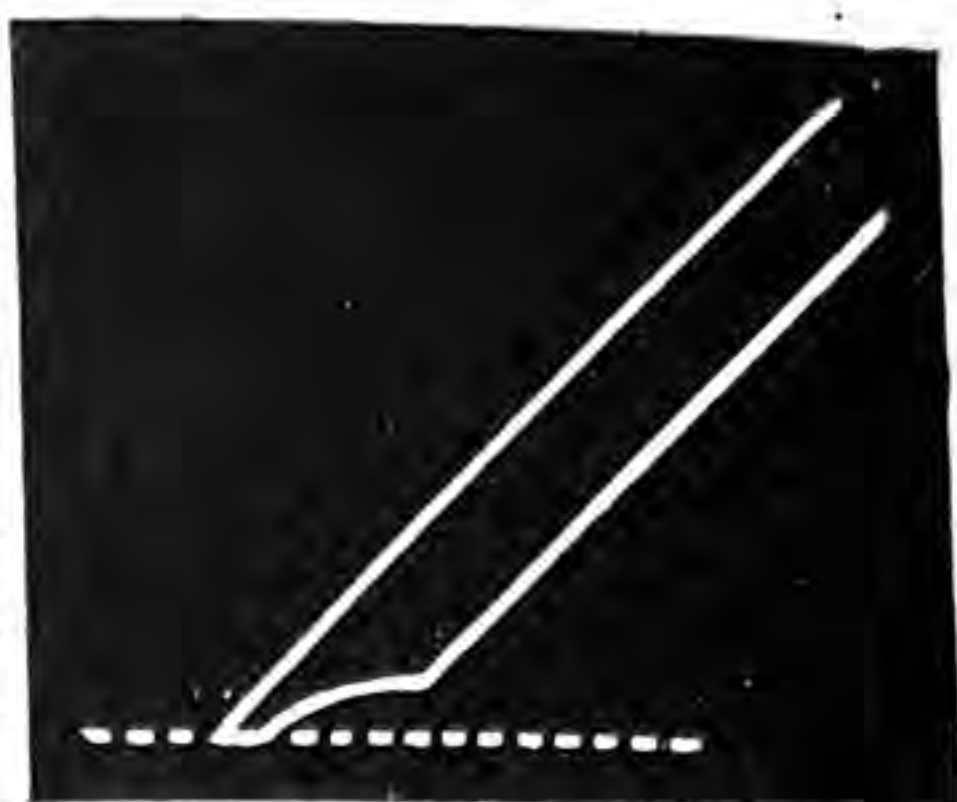


Fig. 4

Otro propósito es que este chaflán de base o fondo hueco durará mucho más que un chaflán como el indicado en la Fig. 3. He aquí el motivo de ello: Las Fig. 4 y Fig. 5 muestran el escoplo con base o fondo hueco y el escoplo con base o fondo recto después de haber sido amolados varias veces en la piedra de aceitar.

Nótese que el escoplo de base o fondo hueco



Fig. 5

(Fig. 4) todavía es cóncavo. No tendrá que volver a la máquina de amolar por algún tiempo, pero el otro (Fig. 5) ya es convexo—trabaja con dificultad y lentamente. Debe volver a la máquina en seguida. Necesita amolarse con mucha más frecuencia que el escoplo de la Fig. 4.

Esto mismo es cierto tratándose de todas las demás herramientas—aún con los cuchillos de carniceros y trinchantes. La herramienta afilada correctamente cortará mejor y necesitará amolarse con menos frecuencia.

### *El Uso de las Piedras*

Las ruedas de amolar dan el chaflán correcto, pero se necesita la superficie plana de una piedra de aceitar o de asentar para dar los últimos toques a un filo agudo y duradero.

Mucha gente pone la hoja de la herramienta con-



---

## CÓMO AMOLAR

---

tra la piedra de aceitar y procede a amolarla con un movimiento circular o de rotación. Tratándose de un cortaplumas u otra hoja corta, con esto se consigue el filo finalmente, pero manos o pasadas, planas y rectas, amuelan más rápidamente. Aún más, tratándose de herramientas parecidas al escoplo este movimiento de rotación cambia constantemente el ángulo  $\alpha$  que se sostiene la herramienta impidiendo ello que el filo sea exacto.

### *Herramientas Parecidas al Escoplo*

En general el mayor número de herramientas cortantes en uso común son del mismo tipo del escoplo. Estas instrucciones, por consiguiente, se aplican con ligera variación a escoplos, hojas de cepillos y toda herramienta de estilo similar.

Una herramienta de este tipo muestra estar embotada al observarse una línea delgada, blanca o brillante, a lo largo del filo. Hasta que el filo-chaflán ya sea tan obtuso que necesite amolarse en máquina, (como ya explicado), esta embotadura se hace desaparecer convenientemente en la piedra de aceitar. La prueba o demostración de estar afilada es la desaparición completa de la línea delgada brillante.



*Fig. 6*

Primeramente fíjese que la piedra de aceitar descansa perfectamente a nivel para asegurarse de un filo exacto. Aplíquense unas pocas gotas de aceite a la piedra como indicado en las láminas Figs. 6 y 7.

Nótese que no hay vaivén

## CÓMO AMOLAR

de lado a lado en la muñeca derecha. Cualquier posición torcida o vuelta de la muñeca derecha es causa segura de cierto balanceo o torcimiento de la herramienta, imposibilitando así un ángulo exacto al amolar. Mueva el brazo derecho desde el hombro doblándolo solamente en el codo y sosteniendo rígida la muñeca. Coloque el filo en un ángulo oblicuo a través de la superficie de la piedra, como indica la línea de puntos y frote hacia atrás y adelante, haciendo presión con ambas manos.

Si el chaflán ha sido amolado recientemente, sostenga las manos en posición baja para que el nivel o superficie de la piedra corresponda al chaflán de la herramienta. Según se va amolando es necesario levantar un poco más la posición de las manos hasta que, finalmente, el chaflán de la herramienta es demasiado obtuso, cuando de nuevo es necesario amolar la herramienta en una máquina. Al frotar sobre la piedra mueva las manos horizontalmente—paralelas a la piedra—en vez de darles un movimiento de ondulación, pues esto tiende a redondear el filo de la herramienta y a que la piedra se ahueque.

Por el mismo motivo, es de importancia usar, tanto como sea posible, toda la superficie de la piedra, frotando la herramienta a todo lo largo de la misma y volteando la piedra hacia atrás.

Cuando, después de secar y limpiar la

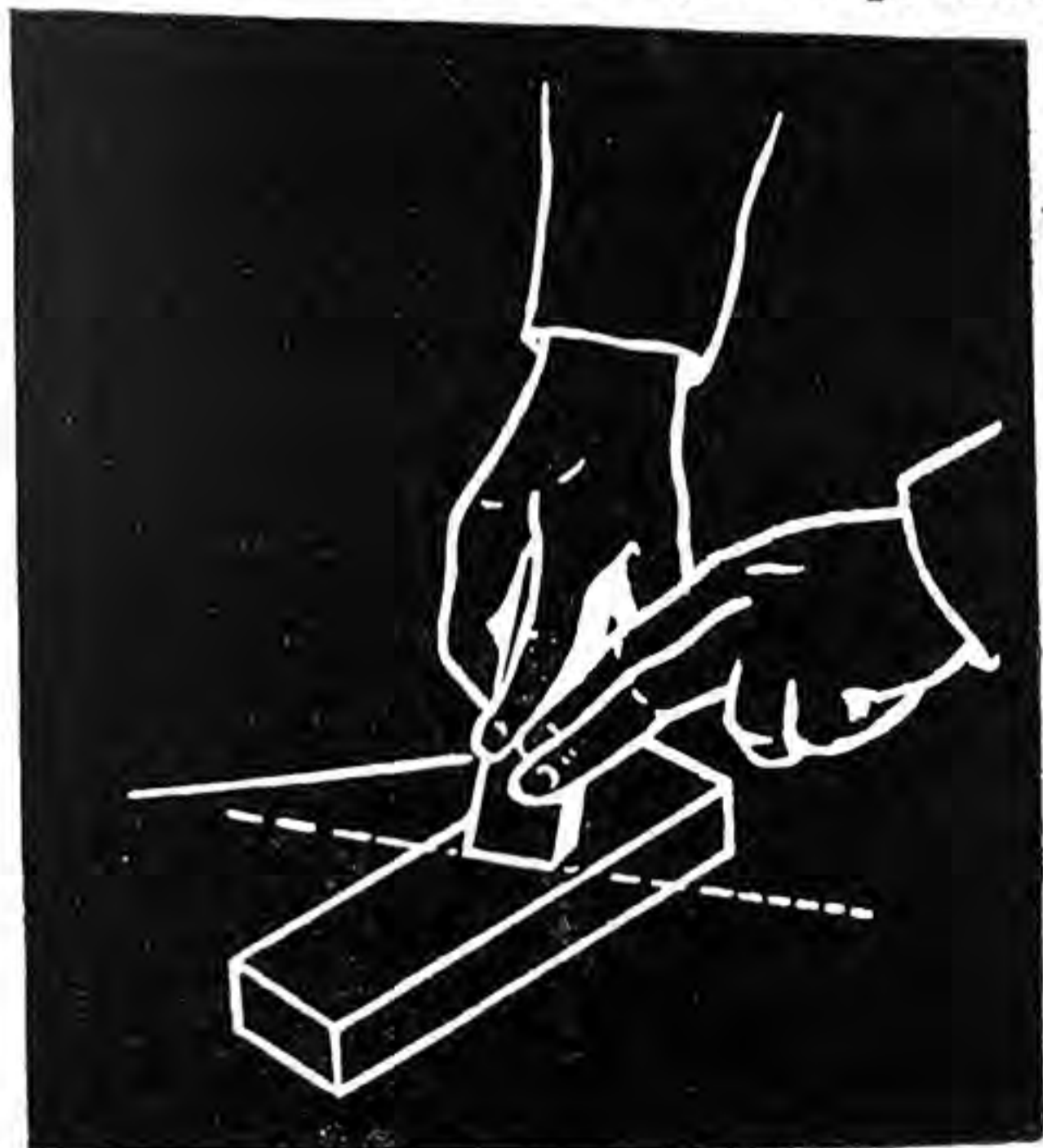


Fig. 7

---

## CÓMO AMOLAR

---

herramienta, ve Vd. que la línea delgada de la embotadura ha desaparecido completamente, voltee la herramienta del otro lado, conservándola *Perfectamente Plana* sobre la piedra, y con uno o dos manos o pasadas quítele las partículas que retenga el filo.

El ángulo del chaflán en un escoplo o gubia varía según se haya de usar la herramienta regularmente en madera blanda o dura. Un ángulo largo, agudo, no permite tanta resistencia como uno más obtuso. De aquí que los que trabajan en maderas duras usan herramientas que parecerían de chaflán algo embotado a los que trabajan en maderas blandas.

El chaflán de un escoplo para marcos o entalladuras debe ser más obtuso que el de un escoplo para recortar o rebajar debido a que en éste último no hay tanta necesidad de resistencia.

### *Filos Curvos en Hojas de Cepillos*

Para evitar dejar marcas del cepillo en la madera, la hoja del cepillo debe amolarse que ajuste a la herramienta o sea al cepillo en que se usa.

(Vea Fig. 8).

Para un cepillo desbastador de una hoja, el filo debe ser redondeado; para cepillos desbastadores corrientes, ligeramente redondeado y para cepillos de alisar, para paneles, entrepaños, etc., debe ser recto excep-

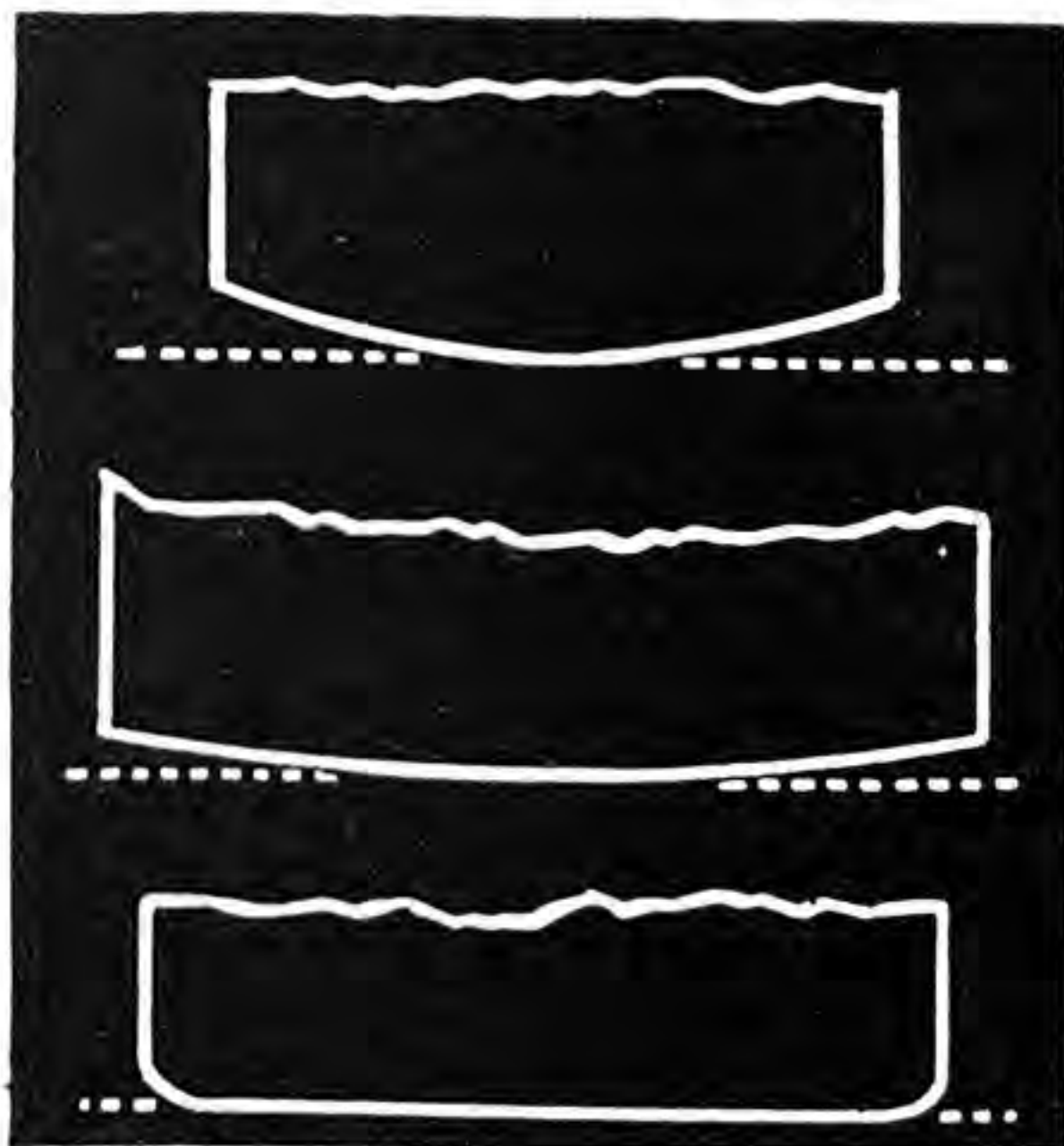


Fig. 8

to con una ligera vuelta de las esquinas. En todos los demás cepillos, el filo es enteramente recto.

## CÓMO AMOLAR

### *Amolando Cuchillas Desbastadoras de Dos Mangos*

Colóquese la herramienta, el chaflán hacia arriba, con un mango de plano en el banco y el otro sobresaliendo de la orilla de manera que se pueda agarrarlo firmemente con la mano izquierda. Tómese la piedra de aceitar en la mano derecha, pasándola por el chaflán hacia atrás y adelante, en una dirección de cabo a cabo, pues en esta forma es más fácil tener la piedra en posición firme y sostenerla exacta al ángulo apropiado.

### *Gubias y Filos Irregulares*

Para un buen trabajo, el chaflán de una gubia debe seguir la curva de la herramienta. Por tal motivo, es necesario dar

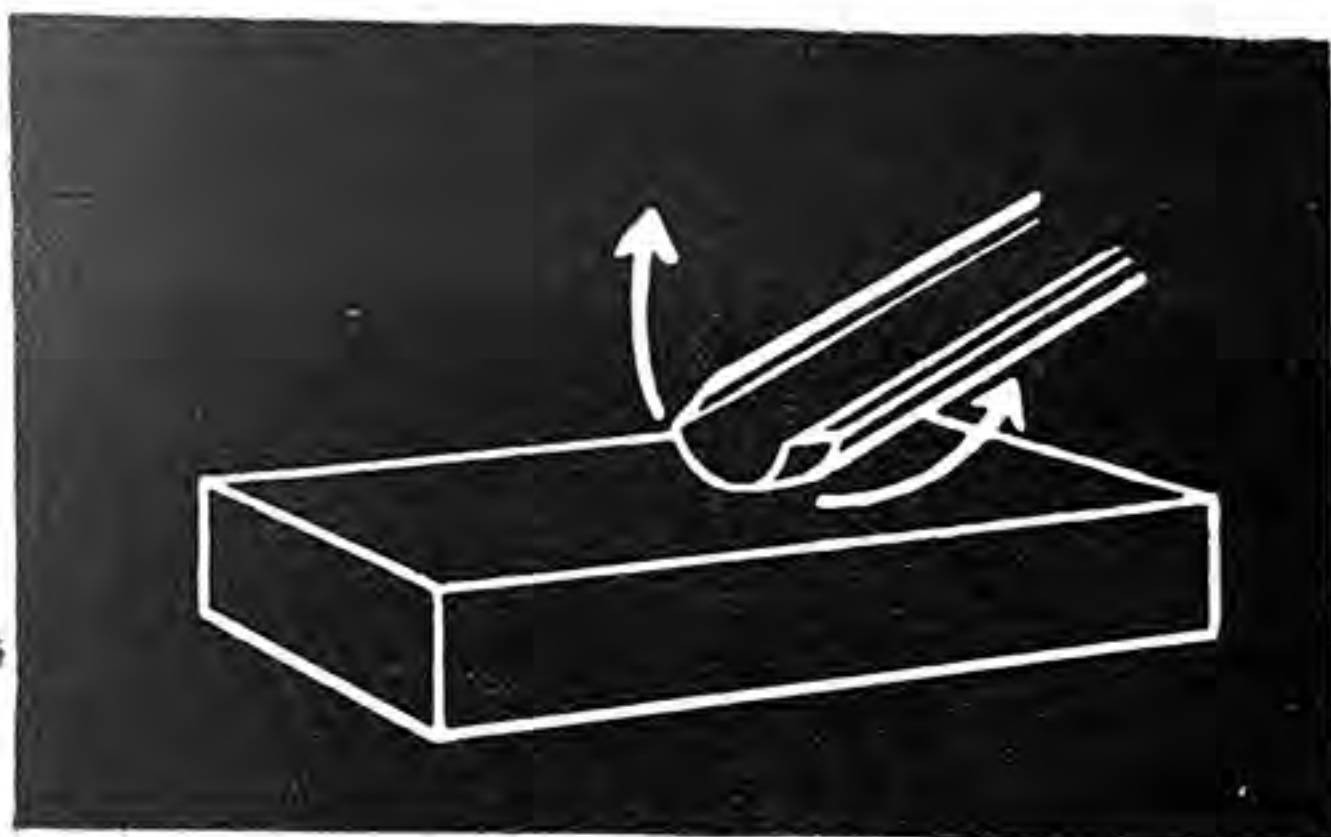


Fig. 9

a la gubia un movimiento de balanceo de un lado a otro mientras se pasa sobre la piedra hacia atrás y adelante (Vea Fig. 9). Esto mismo es cierto al amolar en rueda. Sostenga la gubia a su largo, no paralela a la rueda de amolar, pero en ángulos rectos de manera que el chaflán se amuele oblicuamente, de lado, y balancee toda la superficie del chaflán hacia atrás y adelante en la superficie de la rueda. En la Fig. 10, A muestra el resultado obtenido al amolar



Fig. 10

---

## CÓMO AMOLAR

---

en forma buena y exacta, mientras que B indica el ángulo irregular del chaflán causado al tratar de amolar una gubia sin bastante movimiento de balanceo.

Para quitar partículas que queden en la parte interior, sostenga la gubia firmemente contra el banco y frótela suavemente con una piedra o pieza de aceitar, de orilla redonda. Tenga el mayor cuidado de sostener esta piedra en posición plana contra el interior del chaflán para evitar que el filo coja vuelta o reborde.

Gubias u otras herramientas de forma irregular con el chaflán en la parte interior, asimismo se afilan sosteniéndolas firmemente contra el banco mientras se frota contra el chaflán una pieza o piedra de aceitar de forma apropiada.

Los dos párrafos anteriores explican por qué es prudente tener varias piezas o piedras de diferentes formas y tamaños.

### *Cómo Amolar Cuchillos*

Como manifestado, los cuchillos son del grupo de herramientas como el escoplo en cuanto a que cortan mejor si se amuelan de manera que retengan forma de cuña. El ángulo como cuña, sin embargo, no es el chaflán principal que se extiende desde arriba de la hoja hasta la punta. Si así fuese, habría que sostener la hoja entera en posición plana en la rueda de la máquina de amolar, que muy pronto desgastaría la hoja tanto que le robaría su rigidez y resistencia. El ángulo como cuña, o chaflán cortante, se extiende solamente a una corta distancia desde la punta—raramente más de un octavo de pulgada aún en un cuchillo grande. A menudo este chaflán casi no puede notarse.

Esto significa que en la máquina, como también en un amolador de cuchillos, o en una piedra de aceitar, la hoja se aplica con su lomo o respaldo inclinado hacia arriba para colocar el chaflán, plano sobre la piedra.

---

## CÓMO AMOLAR

---

Prácticamente todos los cuchillos de mecánicos con filos rectos se afilan en una piedra de aceitear plana, nunca usándose una máquina en muchas de las hojas más delgadas.

Para amolar cuchillos corrientes, tales como los que se usan en el hogar, el mejor aparato es el afilador de cuchillos para hogar. Sugerimos el afilador irrompible Norton Kantbreak Knife Sharpener pues afila muy rápidamente y no es tan fácil de romper.

No se necesita experiencia y casi práctica ninguna para obtener buenos resultados con este afilador. La Fig. 11 muestra cómo usarlo. Sosteniéndolo en la mano izquierda con la punta hacia arriba, el mango protege la mano de modo que se puede mover rápidamente la hoja hacia abajo, primero de un lado, después del otro, con el filo hacia adelante. Sostenga la hoja contra la piedra con el lomo de la hoja ligeramente inclinado para dar el ángulo correcto al chaflán. Siempre principie cada mano o pasada desde la cabeza de la hoja y con un movimiento rápido diagonal hacia abajo, cubra todo el largo del filo desde la cabeza hasta la punta, con cada mano o pasada. No se haga mucha presión.

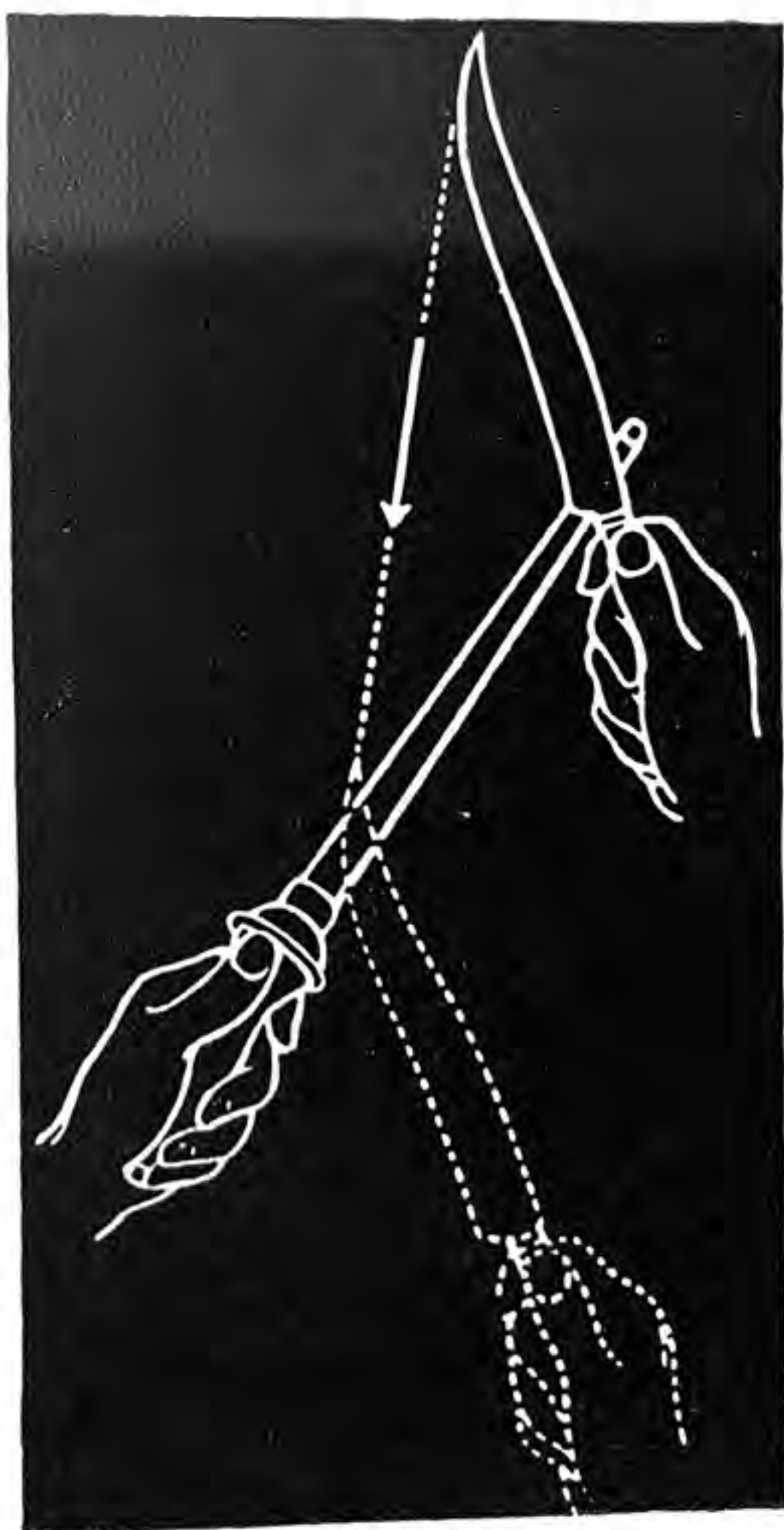


Fig. 11

Siempre principie cada mano o pasada desde la cabeza de la hoja y con un movimiento rápido diagonal hacia abajo, cubra todo el largo del filo desde la cabeza hasta la punta, con cada mano o pasada. No se haga mucha presión.

---

## CÓMO AMOLAR

---

### *Para Amolar Tijeras*

Las tijeras pueden amolarse en casi cualquier piedra de buena calidad que tenga una superficie plana. Todo lo necesario es aplicar la hoja de manera que el chaflán descansa exactamente plano sobre la superficie de la piedra, cruzando la hoja a la piedra en ángulos rectos. Entonces corra la hoja con ligereza, de la cabeza a la punta, a través de la piedra. No corra la hoja hacia atrás y adelante—principie cada pasada desde la cabeza de la hoja.

### *Cortaplumas*

Estas deben afilarse con preferencia en una piedra de aceitar, fina o mediana, o mejor aún, en un amolador de bolsillo para cortaplumas, como el que especificamos en la página 29.

Descanse la hoja del cortaplumas sobre la piedra con su lomo ligeramente inclinado. Sos-



Fig. 12

téngala oblicuamente a través de la superficie de la piedra y frótela con ligereza, rectamente hacia atrás y adelante. (Vea Fig. 12). Entonces voltee la hoja del otro lado y repítase la operación. Con una piedra de aceitar, fina, si la hoja se amuela completamente, no quedarán partículas perceptibles en el filo—ninguna en absoluto, si se afila en una Norton Arkansas. Si se hace necesario quitar toda traza de estas partículas de acero en el filo, esto puede hacerse asentando la hoja en el lado grueso o basto de un asentador de navajas de afeitar.

### *Guadañas y Hojas Largas*

Cuando se trata de guadañas, hoces, machetes y otras hojas que son demasiado largas para mover-

---

## CÓMO AMOLAR

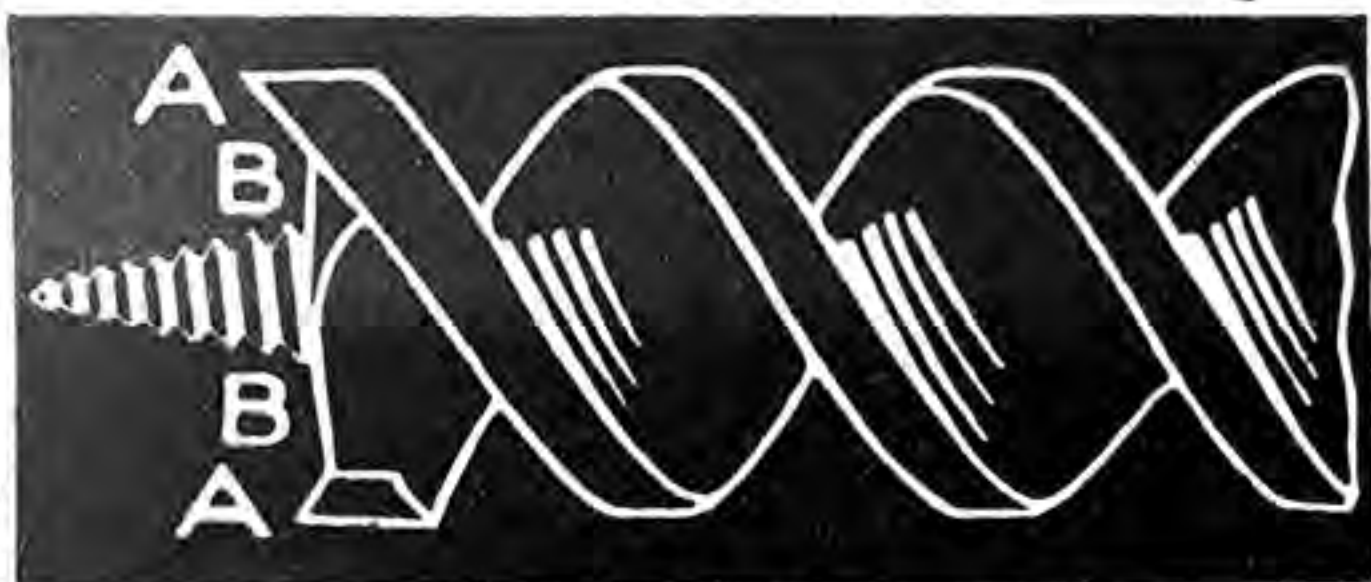
---

las sobre la piedra de afilar, se sostiene la hoja firmemente con la mano izquierda pasandosele la piedra a lo largo del filo primero de un lado y después del otro y siempre en dirección hacia la punta de la hoja.

### *Barrenas y Gusanillos*

Las barrenas y gusanillos a menudo se amuelan con una lima, pero para conseguir un filo suave, es necesario usar, a lo menos para el acabado, una piedra o pieza apropiada, de aceitar. Las dos partes que se embotan son las dos puntas que cortan el agujero, A, y el filo interior entre éstas y el gusanillo, B, Fig. 13. Estas puntas se amuelan solamente

del lado interior. De otro modo quedarían más angostas que el cuerpo de la



*Fig. 13*

barrena. El filo interior, cortante, debe amolarse del lado de abajo, teniendo el mayor cuidado de conservar el ángulo original.

### *Asentando una Navaja de Afeitar*

Sostenga la navaja perfectamente plana, a nivel, en la piedra de asentar. Su grueso lomo hará que el chaflán quede a nivel. Ponga la navaja diagonalmente en la piedra de asentar y pásela contra el filo a todo lo largo de la piedra de asentar, usando poca presión. Voltee la navaja a cada pasada, sobre su lomo, y repita el movimiento en dirección opuesta. (Vea Fig. 14).

A menos que la navaja esté muy bota con unas cuantas manos o pasadas estará lista para el asentador. No use la piedra demasiado, pues después de cierto punto de amolarse, el filo pierde su acabado fino y suave. Esto se llama "asentar con ex-



---

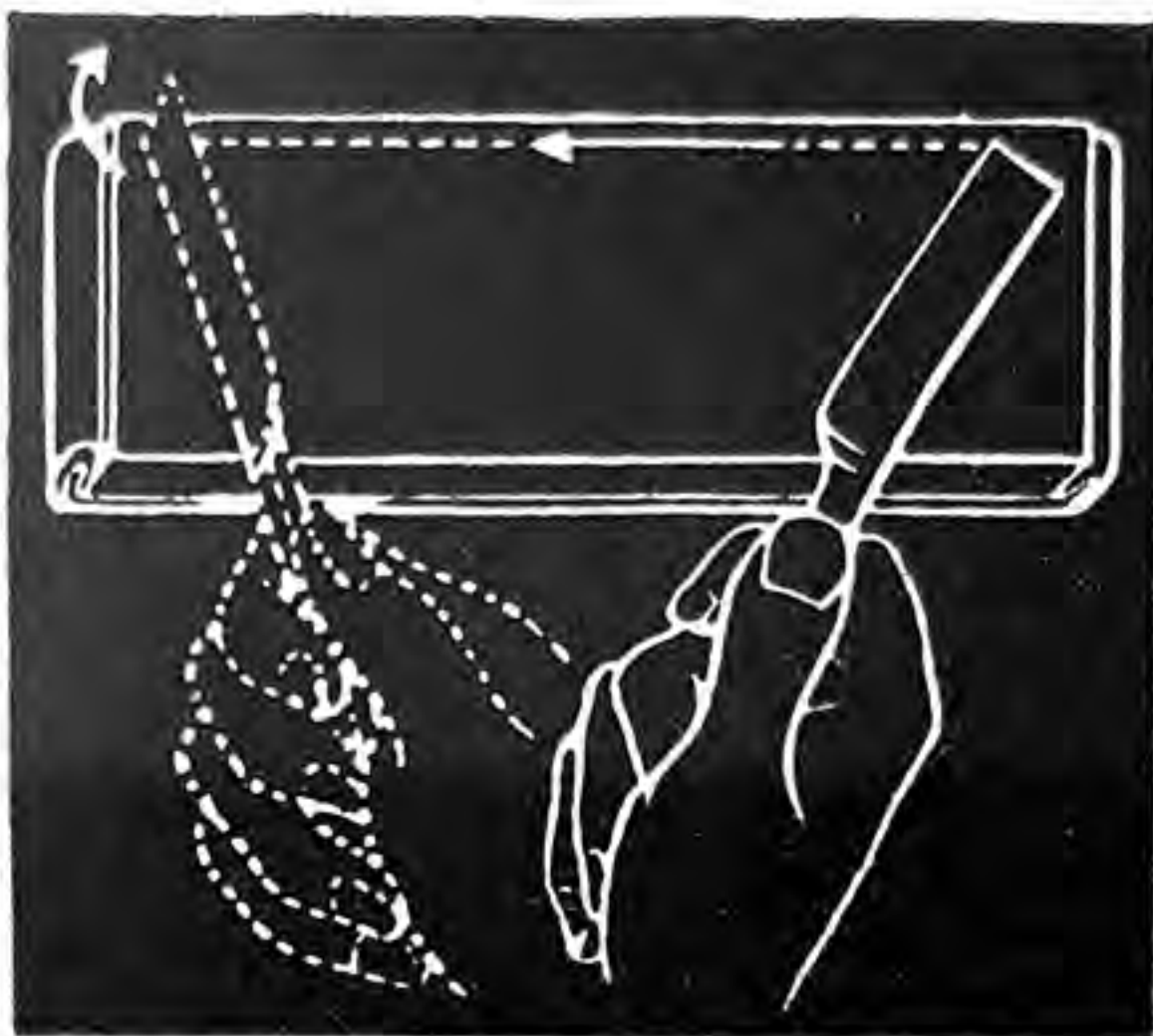
## CÓMO AMOLAR

---

ceso" y puede muy bien evitarse siguiendo esta regla: "Use menos la piedra y el asentador más".

### *Piedras de Aceitar en Talleres Mecánicos*

Muchos mecánicos no hacen distinción alguna entre amolar corriente y amolar con piedra de aceitar. Aunque en ambas operaciones se amuelan las herramientas hasta darles superficies más suaves, amolándolas con piedras de aceitar les da una superficie



*Fig. 14*

extra suave debido a que las partículas de acero que se desprenden flotan sobre la piedra. Estas partículas constituyen en realidad las rebabas que se han arrancado. El uso del aceite impide que éstas se incrusten en la piedra, y, en consecuencia los cristales cortantes de la piedra quedan libres para su mejor trabajo.

El amolar con aceite las herramientas cortantes de metal es más importante que nunca en estos tiempos de herramientas cortantes de muy alta velocidad. Sirve para dos propósitos específicos. Primero, significa más tiempo antes de volver a amolarse y, segundo, produce un acabado más fino.

Las piedras de aceitar Norton India se usan casi universalmente en los grandes talleres de máquinas del mundo. Una piedra de aceitar que se desgasta rápidamente o que se ahoya fácilmente no tiene sitio o uso en la industria moderna. Es por razón de su calidad suprema que la Norton India se usa tan extensamente en talleres que siguen la práctica moderna.

### *Cómo Cuidar las Piedras de Aceitar*

Como cualquiera otra cosa, una piedra de aceitar se puede echar a perder, si no se le da el cuidado necesario y si se le trata de manera incorrecta.

Hay tres fines a conseguir al darle buen cuidado a una piedra de aceitar; primero, conservar su duración original y el corte o agudeza de su substancia; segundo, conservar su superficie plana y a nivel; tercero, evitar que se vidrie.

Para conservarla nueva, fresca, debe tenerse siempre limpia y húmeda. Si se deja una piedra de aceitar seca por largo tiempo, o se la expone al aire, tiende a endurecerse. Una piedra nueva debe empaparse en aceite durante varios días antes de usarla (con excepción de la Norton India o la Crystolon como ya explicado). Debería conservarse en una caja bien tapada poniéndole unas cuantas gotas de aceite limpio y fresco.

Para conservar la superficie de una piedra de aceitar plana y nivelada se requiere simplemente cuidado al usarla. Las herramientas deben amolarse en toda la superficie de la piedra y no en el centro solamente, para evitar que se gaste desigualmente. La piedra debe voltearse o volverse de atrás a adelante de vez en cuando.

Para restituirle su superficie plana, nivelada, púlase o rebájese la piedra de aceitar al costado de una piedra de amolar o frotándola con piedra arenisca o con un ladrillo de amolar.

Para evitar que se vidrie una piedra de aceitar es necesario meramente hacer uso apropiado del aceite o el agua, siguiendo las instrucciones dadas.

El objeto de usar aceite (o agua) en una piedra de amolar es para hacer flotar las partículas de acero que se desprenden de la herramienta, evitando así que se incrusten entre los cristales de la piedra lo que causaría que ésta se vidriase.

Las excepciones principales a esto son las piedras para amolar guadañas, etc., y los amoladores

---

## CÓMO AMOLAR

---

de cuchillos de casa. Estos son siempre de substancia gruesa o basta y la presión que se hace contra ellos es ligera en comparación con la que se ejerce sobre la superficie plana de una piedra de aceitar. Por tal motivo las partículas de acero no se incrustan en la piedra y no se necesita aceite o agua.

Todas las piedras naturales de substancia o grano basto o grueso deben usarse con agua. Use mucha agua.

Con piedras naturales de substancia o grano mediano o fino, tales como la Norton Arkansas y la Norton Washita, y con todas las piedras artificiales, siempre debe usarse aceite, pues el agua no tiene bastante cuerpo para sacar las partículas de acero de los poros de la piedra.

El aceite más satisfactorio para evitar que se vidrien las piedras de aceitar es el aceite Pike (Pike Oil). Aunque claro y ligero, tiene suficiente cuerpo para hacer flotar las partículas de acero que deja la herramienta al amolarse o asentarse. Esto evita que dichas partículas metálicas se incrusten en la piedra. El aceite Pike está libre de ácidos, no se pega ni se seca. No use aceites pesados o grasas que llenan los poros de la piedra restándole su cualidad de un corte fácil, libre. En caso de emergencia—no encontrar aceite Pike—se puede usar kerosene.

Para mejor prevenir el vidriado, el aceite sucio debe siempre quitarse, limpiando y secando la piedra por completo, tan pronto se haya terminado de usarla. Esto es muy importante, pues si se deja en la piedra, el aceite se seca, penetrando en ella junto con el polvo o partículas de acero. Uno de los mejores artículos para limpiar una piedra son los desperdicios de hilaza de algodón y casi siempre se encuentra este artículo en todo taller. Algunos carpinteros usan viruta o serrín, pero muy fácilmente pueden dejar la piedra llena de polvo. Cualquier pedazo de tela o trapo corriente sería preferible.

Si la piedra se vidria o se pone gomosa, una

---

## *CÓMO AMOLAR*

---

buena limpieza con gasolina o amoníaco generalmente le restituye su cualidad cortante, pero si así no fuese, entonces estregue la piedra con abrasivo en polvo o papel de lija adherido a una tabla perfectamente lisa.

---

## CÓMO AMOLAR

---



### *Piedras India para Bancos de Carpintero*

Hechas de abrasivo Alundum Norton en granos de tamaños grueso, mediano o fino.



### *Piedras India de Combinación*

De sustancias gruesa y fina para restaurar y dar acabado a herramientas de filo.



### *Piedras Crystolon para Bancos de Carpintero*

También se ofrecen en sustancias gruesa, mediana o fina (Vea la página 4 para descripción). Saturadas de aceite.



### *Piedras Crystolon de Combinación*

Muy populares en el taller del hogar. Saturadas de aceite.



### *Piedras o Piezas India o Crystolon de Orillas Redondas*

Para amolar herramientas de filos curvos. De sustancias gruesa, mediana o fina. Saturadas de aceite.

---

## CÓMO AMOLAR

---



### *Piedras Arkansas de Amolar con Aceite*

Piedras naturales de textura extra fina. Para las herramientas más finas.



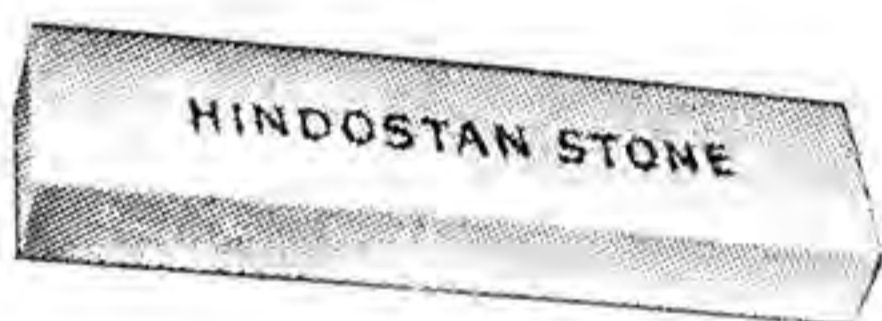
### *Piedras Washita de Amolar con Aceite*

La piedra natural favorita de los carpinteros.



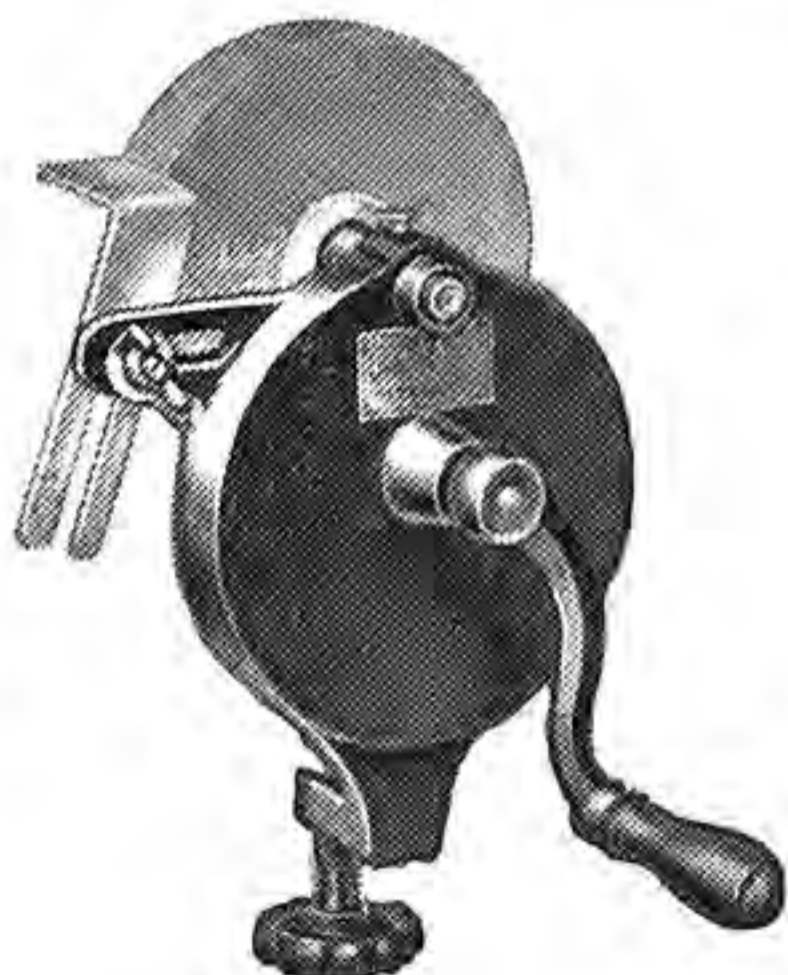
### *Piedras Queer Creek*

Una piedra natural de textura uniforme y de poco costo.



### *Piedra Hindostan*

Piedra natural de substancia gruesa, extensamente popular para cuchillos de carniceros.



### *Máquina de Amolar Handy Andy*

Fuertes, de diseño excelente. Equipadas con ruedas de amolar vitrificadas Norton. Se tienen en cuatro tamaños.

---

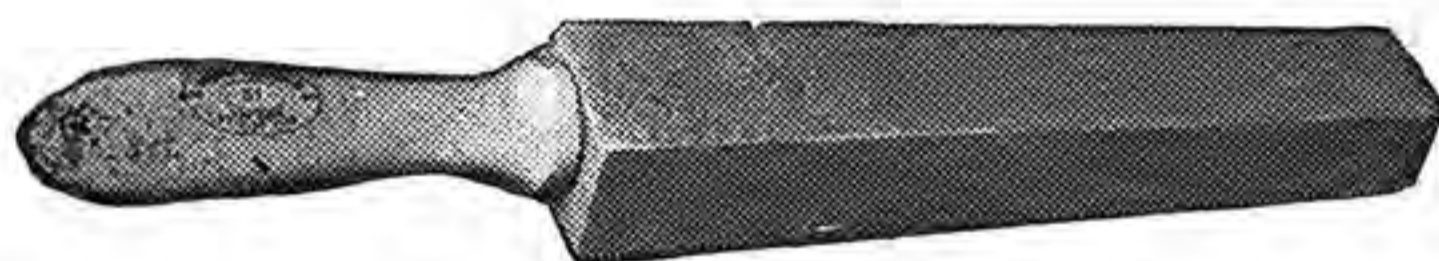
## CÓMO AMOLAR

---



### *Limas India*

Se hacen en muchos tamaños y estilos diferentes para variados trabajos como limpiar y raspar machos de terrajas, limpieza y pulimento de moldes, escariar y pulir agujeros redondos y cuadrados, en fin, infinidad de trabajos que se presentan diariamente en toda clase de industria.



### *Limas Crystolon de Uso General*

Mejor que una lima de acero para amolar máquinas de cortar cesped, azadas, palas y otras herramientas de filo grueso. Cómodas y apropiadas para alisar metales toscos. Una verdadera economía en tiempo y dinero en la finca, herrería y talleres mecánicos.



### *Amolador de Cuchillos Kantbreak*

Superior al acero para amolar cuchillos de cocina, trinchantes, etc. Unas cuantas pasadas dan un filo fino. Con mango de caucho y reforzado con espiga de acero a todo su largo.

# CÓMO AMOLAR

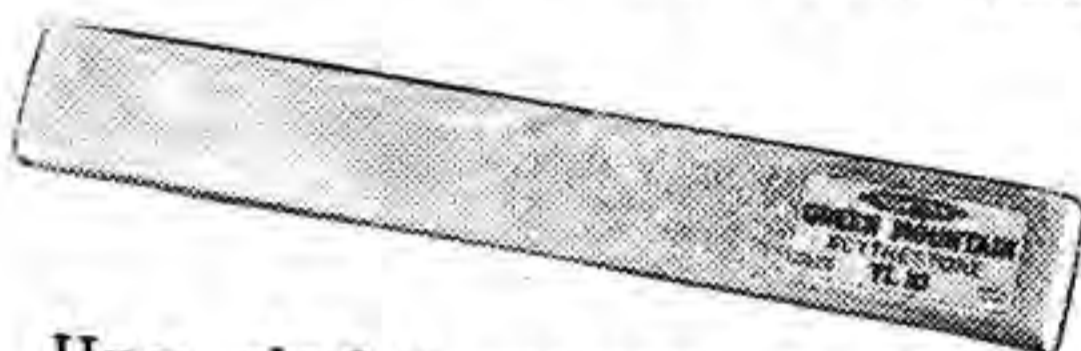
## *Piedras Norton Scythestones*

Estas piedras se usan primordialmente para conservar las guadañas y hoces en perfecta condición cortante, pero resultan también excelentes para amolar muchos cuchillos, machetes y herramientas en la casa, la huerta y la finca.



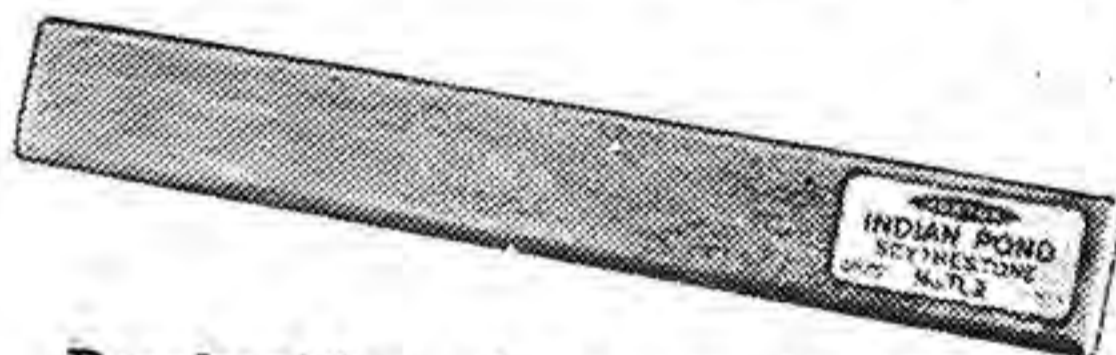
*Piedras  
Granger  
Scythestone*

Abrasivo selecto, prensado hidráulicamente, con espiga de acero de refuerzo. Fabricadas en hornos eléctricos.



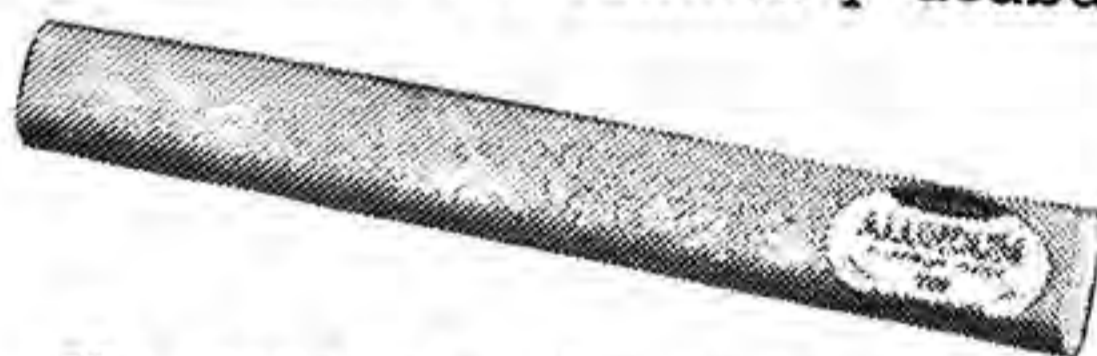
*Piedras Green  
Mountain*

Una piedra natural de New Hampshire, redondo-ovalada, de substancia fuerte y aguda. Popular en todas partes.



*Piedras  
Indian Pond*

Producidas de roca de New Hampshire desde el 1823. Piedra extra en calidad y acabado.



*Piedras  
Alundum*

Un producto Norton de abrasivo artificial. De larga duración, substancia aguda y uniforme en calidad.



*Piedras  
Crystolon*

Una piedra de corte rápido, de carburo de silicio. Hecha en tres tamaños de abrasivo fabricado en hornos eléctricos.

NOTA—Tipos y tamaños adicionales aparecen en nuestro catálogo.



---

## CÓMO AMOLAR

---

### *Piedras Queer Creek para Hachas, Redondas*



Una piedra natural en gran demanda por los leñadores de experiencia, 3" de diámetro,  $\frac{5}{8}$ " de grueso.



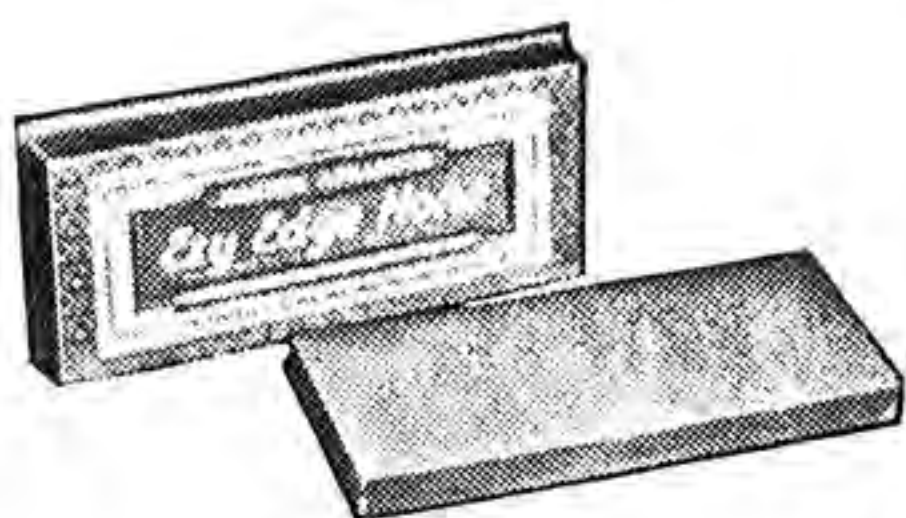
### *Piedras Queer Creek para Hachas, Rectangulares*

3 x 24 $\frac{5}{8}$ ". Tamaño de bolsillo. Cómoda en su uso y muy efectiva. En gran demanda por los leñadores.



### *Piedras Granite para Navajas de Afeitar*

De poco costo, preparadas cuidadosamente para barberos y los que usan navajas de afeitar.



### *Piedras Ezy Edge para Navajas de Afeitar*

Un asentador excelente de calidad superior. Absolutamente uniforme y suave en su contextura.

## CÓMO AMOLAR

### *Piedras Crystolon de Bolsillo*



3 x 7/8 x 3/8". Piedra vitrificada para dar filo fino y suave a cuchillas pequeñas en unas pocas pasadas. Viene cada una en caja atractiva de cartón.

### *Piedra para Uso General*



La piedra ovalada Crystolon popular con los jardineros, agricultores y mecánicos. 9 1/2" de largo, 1/2" de grueso.

### *Piedras Scythe Rifle*



De espiga de madera de 12 3/4", con capa extra gruesa de abrasivo a ambos lados.

### *Aceite Pike*

Aceite fino y claro para uso en piedras de amolar. Conserva la piedra en condición para corte fácil.



# AGAR, CROSS & CO<sup>Ltd</sup>

Paseo Colón esq. Venezuela || Gral Mitre esq. Tucumán

BUENOS AIRES || ROSARIO

BAHIA BLANCA - TUCUMÁN - MENDOZA