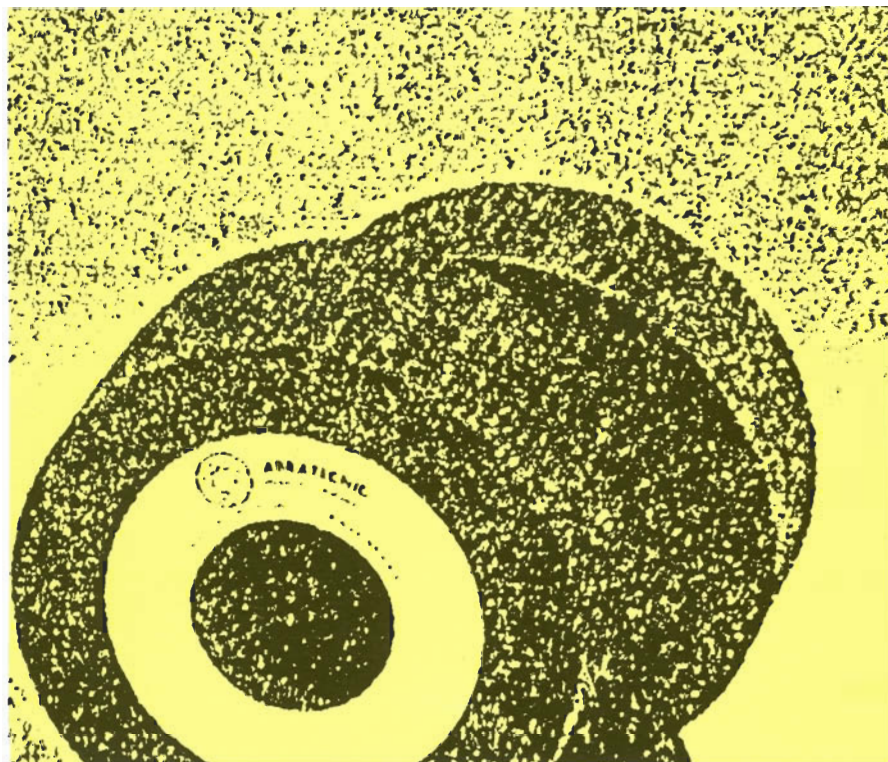


# El lijado de la madera. ABRATECNIC

*En mi extenso recorrido por la industria de la madera, nunca tuve oportunidad de recibir información importante sobre el lijado. No hace mucho tiempo, comenzaron a aparecer en las páginas de la revista AITIM, anuncios de una empresa catalana, ofertando productos para la preparación de superficies por abrasivos.*

*Por Antonio Camacho Atalaya  
Ingeniero Técnico de Aitim*



*Para trabajar bien la madera, debe pasar por cuatro procesos de lijado:*

El Sr. Sánchez de la Roda, Gerente de ABRATECNIC S.A. nos dió cumplida información sobre los productos que comercializa, ilustrándonos sobre el acabado de la madera.

**AITIM.- ¿Cuántas empresas venden lijas en España?**

**ABRATECNIC.-** Somos 28.

**AITIM.-** Prácticamente, todos los socios de AITIM, las utilizan: de rodillos, de banda, portátiles, etc: ¿en qué se diferencian?, ¿en qué tipo de productos se emplean?

**ABRATECNIC.-** Más que productos en que se emplean, es más adecuado hablar de sus diferentes calidades.

Las máquinas que emplean bandas, por la temperatura que generan, no precisan calidad superior a la X (que es la más rígida, la más fuerte), salvo cuando haya mucha presión o la máquina vaya más revolucionada. La máquina normal de lijado que necesite tela y no papel, va con J.

(Le diré una curiosidad, que pocas personas saben: la letra J. significa en inglés "jeans", que son los pantalones tejanos, o sea, esta tela, es exactamente igual que la tela tejana).

La tela X, se la llama X, no por el nombre en sí (ya dijimos que es la que soporta más temperatura y más presión en máquina), es porque el hilo va cruzado haciendo X, de ahí su nombre.

**AITIM.- Insistiendo en el comienzo, los socios de AITIM, desde los que lijan tableros hasta los que preparan superficies para muebles, emplean lijas muy abrasivas o muy suaves. En la monografía de AITIM "Manual del Lijado", se dice que una lija consta de tres partes: soporte, aglutinante y abrasivo.**

**ABRATECNIC.-** Es correcto, existen esos tres componentes, además de alguna otra característica que podamos añadir para diferenciarnos de la competencia.

Básicamente, hace falta un soporte donde pegar a un grano. El soporte es, principalmente, de papel o de tela y así son las que trabajan la madera.

Existen tres tipos de tela, que se denominan con las letras J, X y F. La J es ligera y semiflexible y es la más empleada. La tela F (deriva de flexible), es superflexible, muy manejable, se puede arrugar, moldear, y es requerida para trabajos de tornos, moldureros, etc. Para lijar las molduras de puertas o de muebles, se hace una contramoldura en corcho y en ella se fija la lija. También se pueden utilizar a mano.

**AITIM.- ¿En qué se utiliza la tela y en qué papel?**

**ABRATECNIC.-** Normalmente, cuando la máquina es baja en revoluciones, los desarrollos del mecanismo son largos (6, 7, 8 metros) y así van bandas de papel. No requieren tela, porque el papel soporta esas revoluciones. Cuando hablamos de máquinas revolucionadas, ya pasamos a la tela.

**AITIM.- ¿Qué diferencias de precios existen entre el papel y la tela?**

**ABRATECNIC.-** El doble o más, lógicamente, el papel es más barato que la tela.

**AITIM.- ¿Cuándo habla de desarrollo, a qué se refiere?**

**ABRATECNIC.-** Si el desarrollo de una banda tiene 7, 8 ó 9 metros, entonces las bandas suelen ir en papel; por dos conceptos: uno, que el papel resiste las pocas revoluciones que tiene y otro, que cuanto más larga es, más tiempo tiene para refrigerarse ese grano. En una banda corta de 2000 ó 3000 mm de desarrollo, se recalienta más el grano.

**AITIM.- El recalentamiento es perjudicial para la lija o para el producto que está trabajando?**

**ABRATECNIC.-** Para ambos: la lija se gasta y lija mal.

**AITIM.- Háblenos de los soportes de papel.**

**ABRATECNIC.-** Los papeles llevan las marcas A, B, C, D y E y cada uno de ellos con distinto gramaje (gramos/m<sup>2</sup>). No hay gramaje exacto para cada calidad: los fabricantes no ofrecen uniformidad, aunque cada 50 gramos va cambiando el papel.

**AITIM.- Pasemos al aglutinante que liga el abrasivo al soporte.**

**ABRATECNIC.-** Existen dos aglutinantes principales y específicos. Hace 50 años, todos eran de cola. Hoy, las lijas de calidad son de resina, aunque se sigue empleando la cola.

Dentro de las fábricas con resina, hay que distinguir el producto que lleva dos capas de resina del que tiene una sola capa, y además, algo de cola.

En el comercio, nos encontramos con la picaresca de que no se menciona este detalle, entre otras razones, porque es difícil comprobarlo a priori: el cliente puede saberlo después, porque la duración del grano es distinta. La diferencia puede llegar al doble de tiempo.

**AITIM.- Nos quedamos con el hecho que una lija puede tener aglutinante de cola. Tratemos el abrasivo.**

**ABRATECNIC.-** El sílex se emplea para trabajos manuales; no admite la mecanización. El corindón (óxido de aluminio), lija madera en crudo. Y el carburo de silicio prepara y termina los fondos, el barniz o la laca.

**AITIM.- ¿La banda de lija, aparte del número de grano y el nombre del fabricante o de la marca, indica si es óxido o carburo?**

**ABRATECNIC.-** No, no lo indica. Nuestros productos son muy representativos; por ejemplo, el SICA-C. El prefijo SICA significa "Silicocarburo" (carburo de silicio en inglés) y C es que es soporte de C.

Aquí también entra la picaresca; normalmente el nombre de las bandas no dice nada. Desgraciadamente, el mundo del abrasivo está muy deteriorado.

*Hablando en términos simples, el corindón tiene un grano terminado en punta, y por lo tanto "come" y raya más. En el carburo de silicio, el grano es redondeado y conforme se va gastando, no se le desgasta la punta, sino que se descama y siempre presenta otro redondeado.*

*...estearato: es lo último que ha salido al mercado. Cambia el color negro de la banda a otro blanquecino. Su gran ventaja estriba en hacer muchas menos rayas, en dar más duración a la lija y en no levantar el caracolillo.*

*Si todos los fabricantes o los comerciantes de abrasivos paráramos nuestro negocio, se pararía el país: no se puede acabar un mueble sin lijar; no se puede terminar ningún proceso metalúrgico sin debastar las soldaduras, sin pulir, sin cromar (vajillas, coches, etc); el vidrio no se puede pulir sin abrasivos; ni la joyería.*

*Los circuitos impresos de los ordenadores y de las máquinas digitales se pulen con fibra de nylon con abrasivo.*

*Es decir, se habla de la industria de la madera, por ejemplo, y es un concepto; el metal es otro concepto; el plástico, también lo es. El abrasivo, que es un concepto propio, no se estima así todavía; siendo un eslabón imprescindible; nadie cae en la cuenta del abrasivo. Es muy positivo que Vd. haya mostrado interés hacia nuestro sector y que compete a todo el sector de la madera.*

**AITIM.- Pues siendo Vdes. tan pocos y manejando un producto tan imprescindible, ordenar este mercado no parece tarea imposible.**

**ABRATECNIC.-** Exactamente. Si todos los fabricantes o los comerciantes de abrasivos, paráramos nuestro negocio, se pararía el país: no se puede acabar un mueble sin lijar; no se puede terminar ningún proceso metalúrgico sin debastar las soldaduras, sin pulir, sin cromar (vajillas, coches, etc); el vidrio no se puede pulir sin abrasivos; ni la joyería. Los circuitos impresos de los ordenadores y de las máquinas digitales, se pulen con fibra de nylon con abrasivo.

Es decir, se habla de la industria de la madera, por ejemplo, y es un concepto; el metal es otro concepto; el plástico, también lo es. El abrasivo, que es un concepto propio, no se estima así todavía; siendo un eslabón imprescindible; nadie cae en la cuenta del abrasivo. Es muy positivo que Vd. haya mostrado interés hacia nuestro sector y que compete a todo el sector de la madera.

**AITIM.- Sus comentarios me traen el recuerdo que muchas veces, cuando una persona compra algo en lo que no tiene experiencia y da con un vendedor que tampoco la tiene, es asombrosa la letanía de despropósitos que se dicen para conseguir la venta y que antes o después, el cliente apreciará.**

**ABRATECNIC.-** Esto es un mal para el país. En España pasa una cosa. Hay mucha gente que se dedica a lo que por casualidad o amiguismo, le ha caído entre manos. No son profesionales. Un vendedor correcto, puede ser de la mayor utilidad, ahorrando tiempo, dinero y disgustos a sus clientes. Nuestros agentes de ventas, son profesionales. Cuando contratamos a nuevo personal, no salen a la calle sin haberlos formado; ese tiempo empleado se amortiza con rapidez.

**AITIM.- En fábricas y comercios, es frecuente oír mencionar a las lijas por su color: "Deme una lija verde". "Trae de la negra".**

**ABRATECNIC.-** Es una confirmación de mi opinión. Son personas que no saben vender. A mis vendedores los tengo un mes y les pongo en orden. Me atrevo a decir, sin temor a falsear, que con nosotros, los clientes tienen asesoramiento técnico.

Los primero, porque sabemos algo después de trabajar 20 años. Mucha gente no sabe ni pedir información y los que deben darla, tampoco. Y segundo, hay personas que tienen miedo: saben cuatro cosas y no lo divulgan para que los demás no las conozcan. Esto, en la empresa moderna, ha pasado a la historia.

Si yo tengo unos conocimientos técnicos y no se los explico a mis vendedores para

que los apliquen en bien de esta empresa, me estoy haciendo un flaco favor. En algunas empresas, son contrarios por el temor que se les marchen, los agentes ya formados, a la competencia. Temor infundado, porque lo que hay que tener presente, es la marcha diaria, sirviendo un producto de calidad, luchando, dando un servicio, atendiendo al cliente, entregando rápido haciendo una publicidad: ésta es la clave del éxito.

**AITIM.- Dentro de la diversidad de Socios en AITIM, están las macroempresas de tableros y los fabricantes de un producto tan extendido como son las puertas, que pueden tener sus paramentos de madera varias (okume, calabó), de chapas finas (con gruesos tan pequeños, que al menor descuido desaparece), etc.**

**ABRATECNIC.-** Te voy a explicar un poco el proceso en general, no sólo para puertas. Para trabajar bien la madera, debe pasar por cuatro procesos de lijado: al principio tenemos la madera en crudo (más o menos transformada) y debe sufrir un desbastado o lijado fuerte, con un grano de 60 u 80, para producir un alisado o igualdad en ese tablero, puerta, etc.

Luego sigue un lijado normal, que suele hacerse con dos gramos posteriores al que se dio antes (100 ó 120), que es bastante para quitar las rayas del anterior y dejar la pieza preparada para recibir el fondo.

**AITIM.- ¿Las calidades de las lijas van de 20 en 20?**

**ABRATECNIC.-** En los gruesos bastos, no, van de 10 en 10, luego de 20 en 20 y después se esparacia: 30, 40, 50, 60 80, 100, 150, 180, 220 y 240; vuelven a unirse cuando son más finos, 240, 280, 320, 360, 400, 600 y 800 (en nuestro caso).

**AITIM.- Después de las dos pasadas de la madera en crudo.**

**ABRATECNIC.-** Al primero, también, se le llama calibrado o igualado y al segundo, pulido. La tercera pasada es con corindón (como las anteriores) de 150-180 y deja la superficie perfecta para pasar a la sección de acabado.

**AITIM.- ¿Estos lijados son en seco?**

**ABRATECNIC.-** En seco. Para acabar, se da un fondo de color y nos encontramos con dos o tres opciones de lijado; con tres, queda la madera con una terminación ideal. Después del fondo, se aplican los barnices y entre mano y mano, se lija con carburo de silíceo de 240 de grano.

**AITIM.- Recuerdo haber visto con lupa de 10 aumentos y tras la aplicación de nogalina o barniz, la erección de numerosas y pequeñas fibras de madera, que un artesano eliminaba con lija al agua.**

**ABRATECNIC.-** Efectivamente, aplicando un acabado, se levanta el pelo y por ello es necesario, al menos dos pasadas. Según la calidad que se quiera alcanzar, se puede empezar con un 180 (para calidad pequeña) y se termina con un 240. Para quedar mejor, otra de 320. Hoy en día, para acabados más brillantes se empieza más atrás: 240, se da un 320 y se acaba con un 400 ó 600.

**AITIM.- ¿Y entre mano y mano se aplica una capita de barniz?**

**ABRATECNIC.-** Exácto. Se barniza y se lija, para quitar el repelo. Ya no quitas décimas, ya no quitas material; sólo se trata de igualar.

**AITIM. ¿Y el final?**

**ABRATECNIC.-** Puede ser a mano, con vibradora, con banda, etc. Para ebanisterías pequeñas está la vibradora y para trabajos en serie, tienen que ser las bandas.

**AITIM.- Entonces, las diversas posibilidades de lijado que hemos visto hasta aquí, sirven para cualquier acabado. ¿Pero el barnizado tendrá algo específico?**

**ABRATECNIC.-** Ya que lo mencionas, hablaremos del carburo de silicio con un producto incorporado que se llama esteato: es lo último que ha salido al mercado. Cambia el color negro de la banda a otro blaquecino. Su gran ventaja estriba en hacer muchas menos rayas, en dar más duración a la lija y en no levantar el caracolillo.

**AITIM.- ¿El caracolillo?**

**ABRATECNIC.-** Lo que levanta la lija del carburo de silíceo, se aglutina y queda enganchado, tientiéndose que limpiar.

**AITIM.- Analice la diferencia entre corindón y carburo de silicio.**

**ABRATECNIC.-** Está en su estructura. Hablando en términos simples, el corindón tiene un grano terminado en punta, y por lo tanto "come" y raya más. En el carburo de silicio, el grano es redondeado y conforme se va gastando, no se le desgasta la punta, sino que se descama y siempre presenta otro redondeado.

**AITIM.- ¿En altura: cuántos granos hay?**

**ABRATECNIC.-** Debería haber uno. Cuanto mejor sea la lija, menos espacios vacíos hay entre ellos, están más tupidos. Lo bueno es que no estén los granos amontonados, para evitar la raya que el superior produciría. Es necesario, mirado con lupa, que se observe una igualdad.

**AITIM.- ¿Cómo se logra una buena lija?**

**ABRATECNIC.-** Se fabrican las buenas calidades, mediante campos electromagnéticos, que hacen que el grano se sitúe derecho y distribuido de forma uniforme. Las malas lijas, se hacen tirando el grano encima y punto. Como cae.

**AITIM.- Del lijado al barnizado hay un paso. ¿Qué puedes decirnos de los barnices?**

**ABRATECNIC.-** Para mí, no hay



**AITIM.- ¿Cómo se puede saber la calidad de las lijas?**

**ABRATECNIC.-** Sólomente, trabajándola. El profesional, sí lo sabe. Lo científico y técnico, es probarla.

**AITIM.- Al cliente no experto que mira un mueble: ¿qué podemos decirle?**

**BRATECNIC.-** Mirando y pasando las yemas de los dedos, algo tiene que notar. Con una lupa normal se aprecian las rayas y también el repelo de lo que está medio a o mal acabado.

**AITIM.- Como norma general: ¿Qué opinión tiene del acabado en España?**

**ABRATECNIC.-** Se puede mejorar. Traemos lijas de Finlandia de la marca MIRKA y están extrañadísimos porque consumimos unos granos que son mucho más bastos que la media de Europa. Cuando aquí empleamos el 240-320 para acabar el barniz, ellos usan el 320-400.

**AITIM.- ¿Es mejor el 400 que el 240?**

**ABRATECNIC.-** No es que sea mejor o peor: es que acaba más o acaba menos.