

# COMERCIAL DE SUMINISTROS, S.A.

por Antonio Camacho Atalaya  
Ingeniero Técnico Forestal

COMERCIAL DE SUMINISTROS, S.A. es una antigua firma que para quién se mueve en ambientes forestales y madereros es conocida aunque no haya precisado de sus servicios. Su política publicitaria ha sido muy eficaz en esta línea. Hace 30 años comencé mis estudios y desde entonces, cada pocos años sabía de su existencia. sin haber estado nunca con ellos, mi idea de lo que es COMERCIAL DE SUMINISTROS, S.A. se confirmó plenamente: una empresa que no es espectacular, pero muy eficaz, entrañablemente eficaz. Escuchando a su Director Comercial, Don Jesus Ajenjo Casas, se puede comprobar esta opinión.

**AITIM. ¿Que servicios ofrece COMERCIAL DE SUMINISTROS, S.A. a la industria española de primera transformación de la madera?**

**COMERCIAL.-** En la tala en el monte, ofrecemos desde hachas hasta motosierras, pasando por el equipo completo que debe llevar el talador. Para la industria de aserrio tenemos el fleje acero de la marca UDDEHOLM con el que fabricamos las cintas de sierra. Para toda esta gama de productos tenemos los talleres propios, más luego también existen una red comercial en toda España compuesta por más de 300 talleres para atender y dar servicios a nuestros clientes.

**AITIM. ¿Son delegaciones propias?**

**COMERCIAL.-** No. Son particulares. Son Agentes que tienen la distribución nuestra con unas condiciones especiales para que vendan y atiendan. El vender, relativamente

puede ser fácil pero lo verdaderamente difícil es atender, porque se manchan las manos, a veces cuesta dinero y no se ve el dinero. Cuando se vende un maquina, por mucho descuento a que te veas obligado, siempre hay un margen. Para atender al cliente, tienes que tener un stock de repuestos, que por pequeño que sea, supera el medio millón de pesetas en piezas de todas clases para todas las maquinas. Ocurre que hay piezas que en un año no las has tocado y la tienes invertidas. El atender es sacrificado.

**AITIM. ¿que define a una motosierra? ¿Qué marcas trabajan?**

Trabajamos la marca sueca JONSERED en exclusiva, desde hace muchos años porque la consideramos muy buena. No voy a decir que para mi es la número uno, porque el lector no se lo va a creer viniendo de parte interesada. Pero existe una realidad: hay un campeonato mundial que se celebra cada 2 años y lleva en los últimos certámenes ganando JONSERED. Este año ha sido en Dinamarca y de los seis primeros puestos, cuatro son nuestros. Hace dos años, en Noruega, de doce puestos, ocho eran JONSERED. No digamos que es la número uno, pero es de la élite. Para describir estas máquinas, empezaremos por la pequeña del aficionado hasta la mayor del profesional. Cada una tienen su potencia: la eléctrica pequeña tiene una espada de 12 pulgadas (30 cm.) y la mayor puede llegar al metro.

La más normal es la de 18 pulgadas (45-50 cm.) para cualquier profesional. De las mayores, alguien te la pide, pero son excepciones. Con espadas grandes el motor sufre más, ya que con su impulso tiene que hacer recorrer la cadena por toda la espada, mientras que en una espada más pequeña, el impulso siempre será menor y el motor sufrirá menos. El motor suele ser el mismo, lo único que se hace es cambiar la espada.

**AITIM. ¿Qué combustible se emplea?**

**COMERCIAL.-** El mismo de una moto. Gasolina normal con 1/4 de aceite de 2 tiempos. Nosotros recomendamos siempre que la mezcla la haga el cliente, porque hemos tenido problemas: vas a comprar la mezcla en las estaciones de servicios y como ya está mezclado, ¿quién sabe donde queda el aceite y donde la gasolina?; puedes tener la mala suerte que no coja casi aceite. Por ello, uno mismo debe adquirir ambos componentes por separado, mezclarlo, agitarlo y luego echarlo todo a la vez.

**AITIM. ¿Qué engrase precisa?**

**COMERCIAL.-** La moto sierra tiene un depósito de aceite con una bomba para el engrase de la cadena. JONSERED, se distingue, por ser pionera de esta característica normal, en que en estos momentos ha lanzado al mercado la última innovación en motosierras: la motosierra turbo de 51 cm<sup>3</sup>, aunque en la Feria de Foresta va a venir la de 94 cm<sup>3</sup> profesional.

**AITIM. ¿Qué es la motosierra Turbo?**

**COMERCIAL.-** El turbo, que no es el de un coche, es una turbulencia de aire. Entonces, recibe un 50% más de aire que una motosierra normal para la refrigeración y que además sirve para limpiar. Aunque la máquina parece que está cerrada, el serrin y las pequeñas virutas se van metiendo por los huecos que siempre hay y el 50% más de aire, lo saca fuera: entonces la máquina está limpia. En una motosierra normal hay que limpiar el filtro del aire una o dos veces al día, para evitar que se tape y no respire; otras veces las porquerías se meten en el carburador, perdiendo potencia la máquina. Al ser turbo, no pierde potencia porque siempre está limpia: si empieza con 90 cm<sup>3</sup>, termina con 90 cm<sup>3</sup>; la limpieza de ese filtro es como cada 15 días. Para más comodidad, se puede elegir hasta el día de la limpieza.

*Para describir estas máquinas, empezaremos por la pequeña del aficionado hasta la mayor del profesional. Cada una tiene su potencia: la eléctrica pequeña tiene una espada de 30cm., y la mayor puede llegar al metro.*

**AITIM. ¿Cuáles son las jornadas normales de trabajo de las motosierras?**

**COMERCIAL.-** Eso depende. Si estamos en Verano, pues lo que resista la persona: El sol tiene 12-14 horas. La máquina sufre más en el patio de una fábrica, que en el monte: en un patio de apilado, está cortando sin parar, termina con un palo y le llega otro. En el monte, si derriba un árbol, la máquina descansa unos minutos mientras el hombre mira como tiene que desramar y trocear; también, son muchos minutos los que la motosierra está al ralentí también descansa cuando la persona se dirige a otro árbol.

**AITIM. En los patios, además de trabajar más tiempo, la madera está más seca.**

**COMERCIAL.-** Sí, son peores condiciones. Te voy a contar una anécdota que se repite todos los años con ese señor que viene a comprar una motosierra para su uso particular y cuando se le da el precio, dice: ¡no, si yo quiero una máquina pequeña, es sólo para hacer la leña de casa!, esa persona cree que la leña se hace con cualquier cosa. Nosotros le decimos que está equivocado, por que precisamente la leña es la madera peor que hay para cortarla:

una encina o mismo eucalipto que lleve un año cortado, es hierro puro. Aquí en el norte, la gente con su vivienda o chalets al lado de la costa o de los ríos, aprovechaban la madera que las corrientes varaban en sus cercanías: eso es durísimo. En el monte, por mucho que sea dura la madera, la savia del árbol ayuda. Por eso, el particular debe comprar una máquina que tenga nervio, que tenga potencia y no hacer caso a máquinas de oferta, sobre todo en comercios no especializados.

**AITIM. ¿Qué características tienen las partes cortantes?**

**COMERCIAL.-** Verás. Antes había una serie de pasos de dientes diferentes, ahora, generalmente, el 90% se ha ido a la cadena de 3/8 (porque antiguamente también llevaba la cadena más grande) por tener más velocidad, por ser más uniforme, da más seguridad y también el profesional (en Alemania y en los países nórdicos es obligatorio) prefiere el llamado diente protegido que evita el rebote que se origina cuando en un descuido tocamos frontalmente con la cadena. Todavía en España no ha salido la norma que sea obligatorio utilizar este tipo de diente: se emplea más el otro redondo, que al tener la guarda, los usuarios creen que es más fácil afilar; sin embargo, es igual, lo que hay que afilar es donde hace la gubia el diente y, luego sí, ese protector y ese pitorro que sale, lo que hay que hacer es rebajarlo, por que sí el diente de corte lo vamos afilando se va rebajando y el pitorro evitaría el corte por que sería lo primero que llegara. Simplemente con una lima plana.

**AITIM. Hablemos del mantenimiento del afilado.**

**COMERCIAL.-** Todo el misterio es rebajar los dientes a la misma altura con



*Aquí, en el norte, la gente con su vivienda o chalets al lado de la costa o de los ríos, aprovechaban la madera que las corrientes varaban en sus cercanías: eso es durísimo. En el monte, por mucho que sea dura la madera, la savia del árbol ayuda.*

un lima plana. Todas las máquinas tienen distintos tipos de afilar. Existe el tipo barato que (se lleva en el bolsillo para llevar al monte) se pone encima del diente y se le da unas pasadas rápidas; hay otros más sofisticados, con una pequeña mordaza para fijar el ángulo de corte y que no lo pierda.

Según sea el diente de la cadena, se tiene que emplear una lima más gruesa o más delgada. Generalmente es la lima de 5 a 5 1/2 mm.

**AITIM. ¿Cada cuanto tiempo hay que afilar?**

**COMERCIAL.-** El misterio de una motosierra consiste en que no hay tiempo. El cliente se tiene que concienciar que la máquina tiene que entrar en la madera, no hay que empujarla; en el momento que tiene que hacer fuerza, es señal que la cadena es desfilada.

El profesional lo sabe, para un momento, da una pasada con la lima a todos los dientes y a volver a trabajar. Esta operación no dura ni 5 minutos si la hace en esos momentos, porque claro, es distinto si el diente de corte se queda mellado porque ha tocado una piedra y salta, hay que rebajarlo mucho y el tiempo es mayor hasta que se iguala. Esto es el afilado normal. El talador afila una o dos veces al día.

En los talleres de motosierras, normalmente no lo afilan con lima; hay máquinas con piedras de esmeril para afilar que con mayor facilidad igualan los dientes. El usuario debe acudir a ellos si comprende que el ángulo de corte se está perdiendo.

Otra cosa que las fábricas recomiendan es que las espadas tengan poleas en la parte delantera, porque la máquina trabaja más desahogada y la cadena también, ya que además del piñón de ataque, tiene una polea delante y gira mejor. Por motivo que la polea se puede romper y por su precio, más de la mitad de los usuarios prefieren la espada sin polea: la parte delantera de la espada está estilizada para dar más dureza, pero a pesar de todo, con el tiempo se va desgastando.

**AITIM. ¿Cuando se rompe una cadena, qué riesgos entraña?**

**COMERCIAL.-** El profesional, el talador en los países adelantados, los nórdicos, alemanes, etc. es obligatorio que vaya equipado debidamente; les exigen, como aquí en las obras, hay que llevar el casco, que lleven la debida protección para que no tengan ningún peligro. ¿Por qué? Por que llevar su casco, los auriculares, la pantalla sobre la cara, los guantes, la chaqueta y unos pantalones anticorte (en España hemos conocido al señor que está trabajando con la mala suerte que se ha cortado en una pierna estando sólo, nunca debe estar una persona sola, y cuando se dieron cuenta que no bajaba fueron a por él y se había muerto desangrado): entonces, con esos pantalones anticorte, por mucho que tire la máquina con toda la velocidad, el conjunto de las fibras que tiene el pantalón (series de hilos de nylon) se traban entre los dientes y paran la máquina. Incluso, las motosierras, tienen

*En nuestro taller,  
aquí en Bilbao,  
hay veces que me maravillo:  
casi siempre sale el cliente  
con la máquina reparada,  
aunque falte la pieza,  
se repara de tal modo  
que puede seguir trabajando  
hasta que llegue el repuesto.*

su freno de cadena para pararla, pero a veces no se pega en el soporte para que pare. Precisamente el turbo, tiene una facilidad más, un seguro de pare, esto es lo siguiente: muchas veces, sin llegar a dar al mando donde se para la máquina, sino simplemente con que haga un movimiento brusco la máquina queda parada. Esto es un seguro, al seguro del freno de la cadena. Volviendo al equipo, las botas tienen un reforzamiento en la puntera, de forma tal que si les cae algo pesado, los dedos quedan aislados con la protección y, además, en la parte de la caña, la parte delantera de la pierna, tiene, lo mismo que el pantalón una forma de que si le pega la máquina, también queda trabada.

**AITIM. Estos sistemas de protección deben suponer incomodidades para el motoserriista.**

COMERCIAL.- El inconveniente mayor que encuentra el cliente, es su precio. Nosotros solemos argumentar: ¿Qué es más caro, pagar 11.000 pts. por un pantalón o estar lesionado? también se quejan que en verano da calor: sí da calor, pero la seguridad merece estos sacrificios. De todo esto, JONSERED tiene la división que se llama pro-line (seguridad) con toda clase de herramientas y equipo de seguridad del talador. Quien se gana la vida en el monte de esta forma, debe estar a cubierto de sus riesgos.

**AITIM. Un aspecto importante es el acercamiento de la marca al usuario.**

COMERCIAL.- Por supuesto, es importante para el cliente que tenga la seguridad que cerca de él, tendrá un taller de reparación. No es lo mismo que esté a 200 km. que a 10 ó 15 km.. Aquí nosotros, por eso hablamos de los 350 puntos aproximados que tenemos, lo que supone que siempre cerca hay uno.

Normalmente, el talador tiene más de una máquina, y las tiene para trabajar. A un particular que corta madera para casa, si se le avería y tiene que esperar algunos días, no le causa ningún problema. A un profesional ocho días es un gravísimo tropiezo por que vive de eso y tenemos que repararsela enseguida. Esta es una de las cosas que nosotros nos preocupamos:

montar un servicio y tener unos repuestos para dar una atención rapidísima, lo que nose puede garantizar es que un fallo en determinada parte y con la necesidad de un repuesto especial en una aldea confinada, se le solucione en el momento, pero con los transportes rápidos actuales, cualquier avería puede estar resuelta en 24 horas.

Independientemente, un buen mecánico puede solucionar casi todo. En nuestro taller, aquí en Bilbao, hay veces que me maravillo: casi siempre sale el cliente con la máquina reparada, aunque falte la pieza, se repara de tal modo que puede seguir trabajando hasta que llegue el repuesto.

**AITIM. ¿Cual es la duración de una cadena?**

COMERCIAL.- La cadena puede durar meses, depende del corte. Al señor que la compra para cortar leña para su casa, no sería extraño que la tenga dos años, afilandola. ¿A un profesional? Es más problemático, pero un mes por lo menos.

**AITIM. Al cabo de ese tiempo ¿Tira la cadena?**

COMERCIAL.- Debe tirarla, porque los dientes habrán quedado muy pequeñitos. No se debe apurar hasta el máximo; hay quién lo hace: allá ellos. El problema que se presenta es que, aparte que no tiene casi corte, la cadena se puede salir o romper y si pretende hacer un corte recto, no tiene garantía.

**AITIM. ¿Tiene solución la rotura de la cadena?**

COMERCIAL.- Se puede arreglar. Como la cadena va siempre con dirección hacia adelante, nuestra JONSERED, pega contra la seguridad y cae al suelo.

**AITIM. ¿Qué otros mecanismos son importantes en una motosierra?**

COMERCIAL.- De los importantes para que la cadena corte bien y la máquina no sufra, son el piñón de ataque y la guía. El piñón de ataque, que tienen una serie de piñones, con el tiempo se van desgastando: lo que nunca, nunca, se debe hacer, es poner una cadena nueva con un piñón desgastado y una guía desgastada, porque la cadena, desde el primer momento, empieza a coger vicios al asentarse sobre un piñón desfastado y con las paredes de la guía abiertas o más gastadas por un lado que por otro; por eso no es conveniente que no se tenga una sola cadena (el profesional puede tener hasta media docena) para que estén constantemente en uso, entonces utilizar varias usadas. Cuando cambia compra cadenas, guías y piñón.

Hay otra cosa, se puede dar el piñón nuevo en cadena usada. La guía conviene, cada cierto tiempo, darle la vuelta: lo de arriba, abajo, porque sucede lo de las personas con los zapatos o los coches con las ruedas, siempre tiende a desgastarse más por un lado que por el otro según la manera de usarla y de esta manera el desgaste es más uniforme.

Es también importante que en el canal de la espada, en el momento de poner la cadena, debiéramos pasar por él algo duro (fleje, destornillador delgado) para quitar las impurezas que puede tener, a fin que la cadena corra por un camino perfectamente limpio.

**AITIM.** Al igual que los discos de aserrar y las sierras de cinta que tienen dientes específicos según las durezas de cada especie de madera, ¿con los dientes de las cadenas ocurre algo similar?

**COMERCIAL.-** La cadena es única. En Francia sacaron un tipo de cadena de carburado, de mucha dureza que dura más, pero el inconveniente que tiene es su precio 5 ó 6 veces superior y muchas veces, la cadena, mas que por el desgaste normal, se va agotando por otras causas: roce con piedras, hierro en el interior del árbol, etc. y romper una cadena de 15.000 pts. en lugar de otra de 2.500 pts. pues es dinero; además tienen el inconveniente del afilado por su dureza, no se puede emplear la lima normal, sino de diamante que también es cara: vimos que estas cadenas valen para el señor caprichoso, pero no para el profesional. Las motosierras traen el ángulo de corte de sus dientes con 35° que es lo normal; para las maderas muy duras es mejor que quitemos un poco de ángulo. Si la madera pertenece al árbol en pie, todavía se puede emplear los 35°, pero abatido, es mejor emplear ángulos de 32°-33°, para que no entre tan en punta el diente, que sea más chato. Menos de 30° no, porque volveríamos el diente al revés y haríamos salirse a la máquina en lugar de meterse.

**AITIM.** ¿Cual ha sido la evolución de estas máquinas en cuanto a su peso?

**COMERCIAL.-** Al paso de los años, las fábricas han ido suprimiendo peso. Aquellas máquinas que entonces pesaban 15 Kg., que eran matahombres, se ponían encima del tronco y lo cortaban sólo por su peso, han desaparecido prácticamente, aunque tuvo incondicionales a los que tuve que decir: ¿Que vas a cortar, el monte o el árbol?. Con una máquina normal se puede emplear 30 segundos más, pero nadie se agota y con la otra pueden llegar las manos a debajo de los pies. También la mentalidad del talador ha cambiado, antes una máquina era para toda la vida y si a los 5 años tenían problemas venían hechos un desastre.

Hoy se emplean materiales plastificados, y ciertas aleaciones que originan que la máquina más pesada ande por los ocho kilos y poco. También les han dado muchas más revoluciones, porque aquellas máquinas andarían a unos 12-14 metros/segundos y ahora las cadenas superan los 20 m./seg.. Antes había casi que empujarlas y actualmente con esa velocidad, ella misma entra. Ahora pues, vamos a menos máquinas, pero que con mejores prestaciones, el cliente profesional ya sabe que lo lógico es que a los dos años, lo mejor es cambiar la máquina: pueden ocurrir desajustes en el cilindro, averías en el cigüeñal, etc. que pueden ocasionar muchos gastos en el taller y horas perdidas. Año y medio o dos años, trabajando de continuo, está bien. Por su peso, son más fáciles de manejar, tienen una forma más ergonómica (antes casi eran un cuadrado) para que, por ejemplo, cuando está desramando encima del tronco, sea ella misma la que resbale y evitar llevarla.

**AITIM.** Hay motosierras que tienen tres pinchos que salen de la máquina hacia la espada

**COMERCIAL.-** La función principal de esos pinchos es, cuando se trocea, para que sirvan de seguridad: los hincan y se bascula. Hay señores que los quitan, como quitan el freno de cadena (que es importantísimo tenerlo para evitar ciertos problemas y que cuando está es para algo).

**AITIM.** ¿Qué diferencia hay entre motosierras eléctricas y de motor?

**COMERCIAL.-** Mientras se pueda emplear la eléctrica, es mejor, por un motivo: más barata, menos consumo (la gasolina es más cara que enchufar a 220 V.). Tienen menos averías (sus puntos peores son las escobillas y el inducido). Hacén menos ruidos y no producen humos. ¿Inconvenientes?: que no se pueden llevar al monte.

**AITIM.** Hablamos, en general de los flejes de las sierras de cinta, sin hacer distinciones entre las diversas máquinas que los utilizan.

**COMERCIAL.-** Estas sierras llevan los dientes triscados, chafados y estilizados. El estilitor, se ha impuesto en los grandes aserraderos.

La gente busca la mayor comodidad y no todo el mundo tiene taller de afilado. Estilitor un fleje cuesta unas 1000 pts./metro. Cada 2 días deben dar un afilado y cada 20-25 afilados, deben renovar la pastilla de estilizado en el talles especializado. ¿Con esto que se evita?: el tener a alguien especializado en triscar o chafar.

**AITIM.** ¿Hay servicios suficientes en España para estilizar?

**COMERCIAL.-** Sí, muchos, pero mal repartidos. Tal es así, que en 50 Km. a la redonda de Bilbao, existen 6-8 talleres (Amurrio, Yurre, Lemona, Llodio, etc.).

**AITIM.** ¿Es productivo para el aserrado?

**COMERCIAL.-** Presumiblemente, por que yo sólo conozco a tres que lo hacen ellos mismos. Lo que sí hacen por sus medios es soldar y afilar. Esto supone que no pueden tener 4-5 hojas, sino 12-15 unidades: 4 ó 5 que están en el taller, otras que están a punto de llevarlas, más las que esten trabajando. Pero, a la larga el consumo es el mismo.

**AITIM.** El estilizado, pues, es para grandes máquinas.

**COMERCIAL.-** Las sierras de cinta estilizadas son para las sierras de carro y las desdobladoras de aserraderos con grandes producciones.

**AITIM.** ¿Serán para máquinas con diámetros de volantes superiores al metro?

**COMERCIAL.-** Sí. Generalmente son a partir de 120 cm. aunque también se emplean en flejes de 60 y de 70 mm. de anchura en máquinas de mesa de 1 m. ó 1,10m. de volantes. Estos señores utilizaban antes el chafado, se encuentran que el estilizado es más cómodo para ellos pero si tienen talleres propios siguen haciendo el chafado porque además de ser más barato, lo hacen ellos.

Por contra, cuando una sierra se rompe, debido a los cuerpos extraños que pueden tener la troza, un fleje estilizado vale una fortuna y otro que esté chafado vale la mitad o poco más.

**AITIM.** ¿cómo se comporta un estilizado ante la metralla o las piedras? ¿tienen fácil reparación?

**COMERCIAL.-** Los flejes se sueldan como otro cualquiera. Si el cuerpo extraño rompe 15-20 dientes, y la sierra está nueva, hay que cortar todos los dientes y volver a dentar: volvemos al tema de la diferencia de costos entre chafado y estilizado, porque después hay que estilizar todos los dientes. A este respecto, voy a referirle el comentario de un señor aserrador: me decía que el año pasado se había gastado medio millón de pesetas en el taller que le estiliza (visto así parece una cantidad respetable). ¿Pero cuánto me hubiera



costado hacerlo por sus medios. Solamente en gastos de jornales hubiera sido mucho más. Hay trabajos que es mejor subcontratarlos.

**AITIM. ¿Este señor tiene medios propios de afilado?**

**COMERCIAL.-** Si, y lo dedica al repaso que hay que hacer cada cierto tiempo. Aquí, le diré a vd., que hay gente que mientras corta la sierra no afila y yo les recuerdo que las sierras de cinta son como las personas: se agotan, y las recomendaciones de los fabricantes es cambiar de hoja cada media jornada, habiendo la posibilidad de llegar a las 8 h. en las sierras estilitadas. Más tiempo es agotarlas, con pérdida de tensionado y con tendencia al alabeo en el corte. Quien obra sensatamente, su sierra no sufrirá ni tendrá fatiga y como consecuencia no pierde el tensionado.

**AITIM. ¿Por qué se pierde el tensionado del fleje?**

**COMERCIAL.-** Por exceso de velocidad, la fatiga, el roce, el calor, etc.. Si cada 4 h. se cambia de cinta, son sólo 4h. recibiendo calor. Esto es lo que ha motivado que mucha gente se haya ido al estilitado: su mayor duración.

**AITIM. ¿Qué características definen a un fleje?**

**COMERCIAL.-** A un fleje hay que dentarlo adecuadamente: que el diente se corte, no se arranque; para ello tiene que estar la herramienta que forma el diente bien afilada, en perfectas condiciones de ajuste. Si el diente se arranca, quedan las rebabas que pueden dar origen a las grietas, las fisuras. Luego, que no esté torcido (a lo largo), que no tenga teja (bombeo a lo ancho).

**AITIM. ¿De qué manera influye la teja?**

**COMERCIAL.-** Si no tiene bombeo un fleje, el aserrador puede colocarle del modo más conveniente según el lomo del volante, pero si tiene teja, hay que decir al cliente de la forma que debe ponerla, a fin que vaya favorable a lo que es el volante y no al revés que es cuando se salta. ¿Quién dice esto al cliente? ¿A qué cliente?. Como es delicado, lo mejor es que vayan las cosas bien. Después de hacer todo esto, la soldadura debe ser perfecta, sin estar ladeada, que se coja la cinta y venga todo bien recto, sin desvíos a un lado ni a otro. Y después, tensionarla, para que el calor que ha recibido en el golpe al dentar, al soldar no influya en el material con que está hecha. El tensionado es imprescindible en sierras anchas (diámetros superiores al metro); en flejes de 50 ó 60 mm. de ancho, con que no vayan torcidos van bien.

**AITIM. Las sierras de cinta de mesa ¿qué problemática tienen?**

**COMERCIAL.-** Esto es una gama distinta. Los carpinteros, mueblistas y ebanistas que eran y son sus destinatarios, pueden tener flejes de 40 ó de 50 mm. sin embargo, ten en cuenta que estos industriales reciben

las maderas y los tableros cortados. Las fábricas nuevas o remodeladas, ya no van a las sierras de cinta, prefieren llevar la circular, con plaquitas de widia.

**AITIM. ¿Cuando se desgastan las plaquitas, es antieconómico reponerlas?**

**COMERCIAL.-** No creo, es cuestión de echar números. Las plaquitas se ponen. Aquí en Erandio lo hacen. Estas si que son circulares eternas, porque como lo que se desgasta es la widia, el disco en sí, si antes tenía 400 mm. de diámetro, sigue teniendo 400 mm.. Otra cosa es que sufran recalentamientos o cortes anormales como los descritos en las sierras de carro.

**AITIM. En las sierras de cinta de mesa con dientes triscados, ¿qué amplitud debe tener el triscado?**

**COMERCIAL.-** Las fábricas productoras del fleje, recomiendan un tercio del paso del diente. No se debe triscar todo el diente desde abajo, sino la parte superior. Antes era el triscado a izquierda y a derecha consecutivamente, ahora después de cada dos, se deja un diente derecho para que limpie el corte de serrín y la entrada de la sierra es mucho más fácil.

**AITIM. Teniendo en cuenta los diversos materiales que pueden cortar las sierras de cinta de mesa: tableros, maderas de pino, chopo, encina, etc. ¿qué forma deben tener los dientes? ¿qué paso?**

**COMERCIAL.-** Aquí sólo influye el paso. La forma puede ser cualquiera. Aquí, en el País Vasco, predomina una forma, en la zona centro otra y en Andalucía también otra. Lo que sí ya no se vende es el diente triangular, el que se afila con lima: el usuario prefiere el afilado con piedra que es más cómodo. Si estamos cortando madera muy seca, lo lógico es usar un diente pequeño, al igual que para los tableros: en éstos, por su espesor, nunca puede tener más de 2 ó 3 dientes cortando a la vez; si se deja mucho paso, lo que hace la sierra es arrancar.

**AITIM. En Don Benito trabaja un aperador que su única sierra es de mesa de unos 70 u 80 cm. de volante y apura el fleje al máximo. con ella, asierra longitudinalmente los troncos de encina, moral, roble y fresno que emplea para fabricar las cachas de las navajas, los cuencos, reparar arados, carros de labranza y elaborar leña. Una vez cortados los troncos (previamente tronzados a 1m.), los deja secar 5 ó 6 años. Estas durísimas maderas las trabaja con dientes de 6 mm. de paso. ¿De qué manera influyen en el serrado la potencia del motor de la sierra y la velocidad de avance de la madera?**

**COMERCIAL.-** Al ser tantos los dientes, la sierra no sufre, si fueran menos, se le harían fisuras. Las revoluciones depende del que vende la máquina, él debe saber para qué es. La cinta va obligada. Un avance rápido, con los dientes triscados. es un problema, no aguantaría la sierra, sin embargo, si están estilitados, requiere un avance muy rápido. Cuando se vende un

grupo de aserrar, el vendedor entrega todo adecuado. En máquinas viejas, siempre se puede acoplar un motor con más revoluciones, y nuevas o distintas transmisiones.

**AITIM. Las sierras cortantes se ensucian mucho. ¿Qué procedimientos de limpieza existen?**

**COMERCIAL.-** Unas sierras llevan cepillos para raspar cintas y volantes. Otras, además, tienen cotones embebidos en grasa y gas-oil que limpian el fleje. Antes, había unas pastillas de grasa que el operario apretaba contra la cinta.