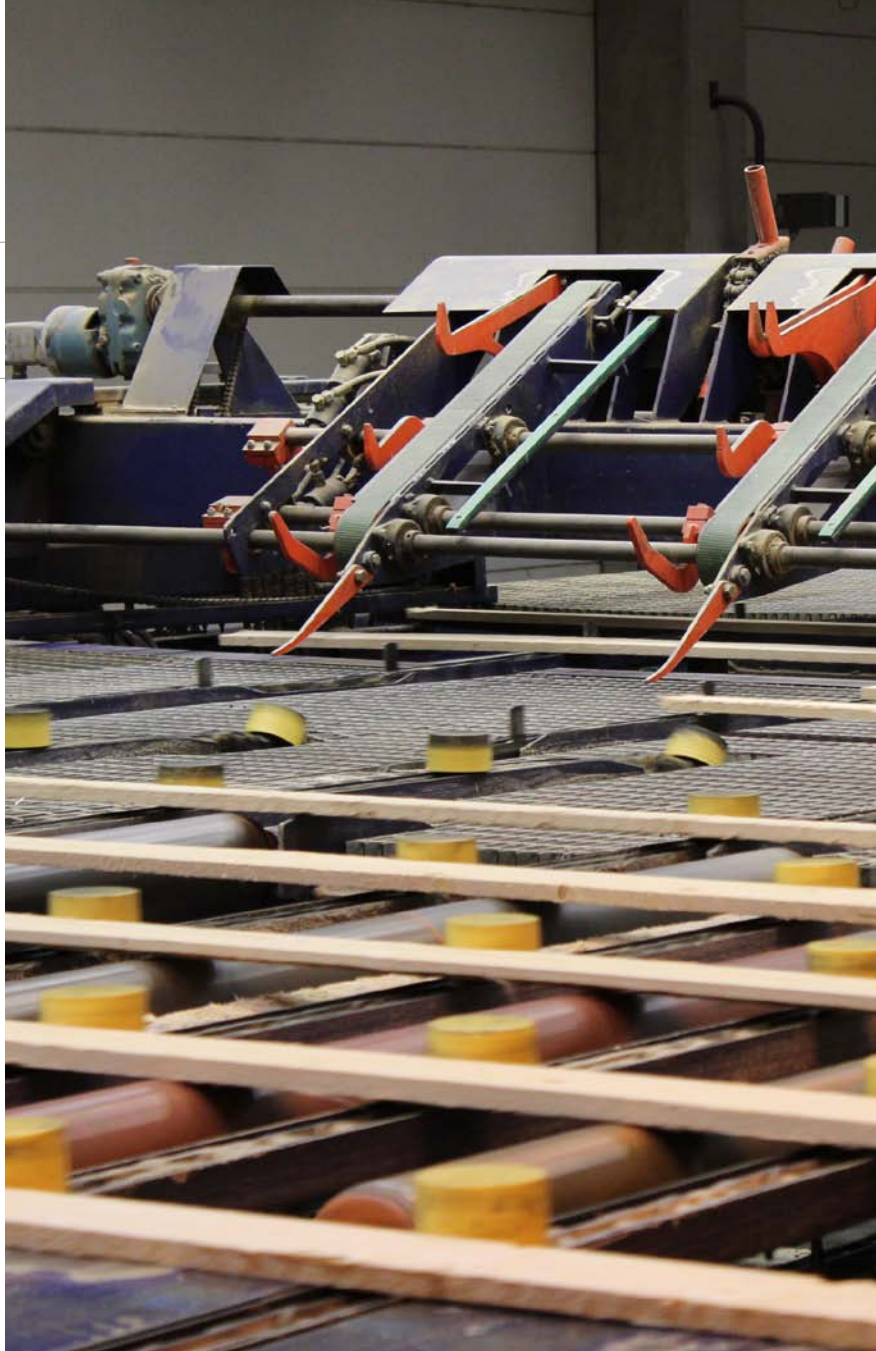




Abiertos, transparentes e innovadores. Así calificaron a los aserraderos finlandeses y a las empresas que fabrican tecnología para este sector quienes participaron en el proyecto “Safari de Aserraderos a Finlandia”, organizado por la consultora Niina Fu y revista LIGNUM a fines de agosto.

En la ocasión, Sergio Carrasco y Fidel Carrasco (Radiata del Maule), Rogelio Vorphal (CMPC), Joaquín Quinteros (Arauco), Marcelo Cifuentes (Arauco) y Felipe González (LIGNUM) visitaron a fabricantes finlandeses de tecnología para el sector del aserrío, tales como Valon Kone Oy (especializado en descortezadores), FinScan Oy (proveedor de equipos de escáner de visión para aserraderos), Heinola Sawmill Solutions (diseña y fabrica líneas completas de aserrío y aserraderos llave en mano), y Hew Saw (compañía que elabora sistemas de sierras partidoras múltiples).



Aserraderos en Finlandia

Proceso en línea



Foto: Felipe González, M.

La delegación chilena tuvo acceso a las fábricas de estas empresas, visitando los talleres y las líneas de producción, durante una semana. Además, conoció de primera fuente las características y bondades de la tecnología finlandesa en reuniones con los responsables de estas compañías que, en algunos casos, se extendieron por horas.

Junto con responder numerosas preguntas acerca de los detalles y las especificaciones técnicas de los equipos y máquinas, los anfitriones invitaron a los participantes del “Safari” a presenciar el desempeño de los mismos en terreno. De esta manera, se visitaron diversos aserraderos, tales como Versowood Oy, Koskisen Oy, Misawa Sawmill Ltd., y Vapo Timber Oy. En ellos, el foco estuvo centrado en apreciar el desempeño de los descortezadores, escáneres, sistemas de corte, trozado, optimización, clasificación y empaquetado, entre otros. En este contexto, un hecho que se destacó fue la buena voluntad de los gerentes de planta, quienes se dieron el tiempo para mostrar todo el aserradero y explicar el proceso productivo en detalle (incluso en un caso se detuvo una línea de producción para clarificar las dudas existentes).

Automatización

Aunque en Finlandia los aserraderos están diseñados para procesar trozos de menor diámetro que en Chile y clasifican los rollos con corteza, la diferencia más significativa que destacaron los miembros de la gira es que en el país europeo, en la mayoría de los

En el “Safari de Aserraderos” organizado por Niina Fu y LIGNUM, expertos chilenos tuvieron acceso a empresas que fabrican equipos y maquinaria para el sector del aserrío y, también, a plantas que producen miles de metros cúbicos de madera al año, con tecnología de punta y muy pocos operarios.

Texto y fotografías por Felipe González, enviado especial a Finlandia.



Foto 1. La automatización es una constante en los aserraderos finlandeses.

Foto 2. Joaquín Quinteros (Arauco), Pasi Kenola (Finscan), Rogelio Vorpal (CMPC Maderas), Lotta Kettunen (traductora), Fidel Carrasco (Radiata del Maule), Sergio Carrasco (Radiata del Maule), Osmo Oskanen (Koskisen Oy, Sawmill), Juha Ropilo (Heinola Sawmill Machinery) y Marcelo Cifuentes (Arauco).

Foto 3. En Finlandia los aserraderos clasifican los rollizos con corteza y están diseñados para procesar trozos de menor diámetro que en Chile.



Fotos: Felipe González M.

casos observados, la producción de madera aserrada seca se efectúa en un solo proceso. Es decir, el rollizo ingresa al aserradero y, en pocos minutos, pasa a la cámara de secado, todo dentro de una misma fábrica o complejo. En nuestro país, en cambio, la planta de descortezado, el aserradero, las empalilladoras y las cámaras de secado están separadas físicamente, lo que implica que se requiere de más tiempo y de una mayor cantidad de operarios involucrados en el proceso de producción.

“Es destacable la integración entre sus procesos, ya que están en línea el descortezador y los procesos de aserrío, secado, cepillado y empaquetado. En nuestro caso, estos en

su mayoría están separados y entre ellos existen acopios de maderas y, a su vez, cargadores trasladando las maderas entre áreas”, explica Marcelo Cifuentes, gerente de operaciones de Aserraderos Arauco S.A.

El hecho de que los aserraderos del país europeo estén en línea implica que los sistemas son automatizados, de alta tecnología y que el proceso requiere de muy poco personal para funcionar. Es decir, son muy compactos y hay menos intervención humana.

“Creo que en Finlandia se han podido apreciar importantes avances, sobre todo, en lo que es uso de personal, ya que los aserraderos funcionan con muy pocas personas.

Dado lo anterior, se rescata que en nuestro país tenemos mucho que avanzar para poder hacer más eficientes los procesos en términos de productividad por metro cúbico. Creo que ese es uno de los desafíos que tenemos hoy día”, dice Rogelio Vorpal, *Project manager* de CMPC Maderas.

Tan impactante es la diferencia en este sentido que, según estimaciones del grupo que viajó a Finlandia, el trabajo que realiza un operario de este país es ejecutado por hasta unas diez personas en Chile. Lo anterior, se comentó, no solo tiene implicancias en relación con los costos por mano de obra, sino que también en el ámbito de la seguridad. Esto, porque la labor dentro de un aserradero es más segura al haber menos trabajadores y personas circulando en entornos potencialmente peligrosos.

Otro factor que llamó la atención es la productividad de los operarios. “Se nota que

El descortezador y los procesos de aserrío, secado, cepillado y empaquetado están integrados en la mayoría de los aserraderos visitados por la delegación chilena.



Fotos: Felipe González M.

saben hacer muy bien su trabajo y que prácticamente no existe el concepto o la figura del supervisor”, comentó un miembro de la delegación, quien también hizo notar que en el país nórdico, en general, los aserraderos son mucho más desprolijos y “relajados” en relación con la limpieza y las medidas de seguridad, y que, pese a ello, los índices de accidentabilidad son bajos.

Procesos eficientes

El desarrollo tecnológico alcanzado por los aserraderos en Finlandia obedece al esfuerzo desplegado por las empresas que fabrican tecnología y al desafío que tienen estas fábricas por ser más eficientes y competitivas.

Un ejemplo de esto es el uso intensivo de escáneres de visión, con los cuales se analizan los defectos de apariencia, como nudos, pecas y médula, entre otros, y de forma, tales como ancho, espesor, largo y canto muerto

Se estima que el crecimiento anual de los bosques es de unos 100 millones de m³ al año, pero solo se está cosechando el 65% de ese total.

Según estimaciones del Instituto Finandés de Investigación Forestal (Finnish Forest Research Institute), la producción de los aserraderos fue de unos 9,7 millones de metros cúbicos en el 2011.

Abastecimiento complicado

Olli Torri, gerente de ventas del Versowood Group, uno de los aserraderos más grandes del país, con cuatro unidades distribuidas en distintas zonas de Finlandia (con una capacidad que bordea el millón de metros cúbicos al año y que, además de vender en el mercado local, exporta a Japón, Francia y Medio Oriente, entre otros), dice que “a pesar de que el bosque crece año a año, los propietarios no están cosechando lo suficiente; no están vendiendo”.

Se estima que el crecimiento anual de los bosques es de unos 100 millones de metros cúbicos al año, pero solo se está cosechando el 65% de ese total. Esta situación, según él, obedece a que muchos propietarios están viviendo en la ciudad y que no están totalmente involucrados en la actividad forestal. “Existe mucha atomización en la propiedad de los bosques, lo que es un problema para conseguir materia prima. Además, hace algunos años los precios estuvieron muy altos, por lo que muchos están esperando que esta situación se repita para poder vender. Y los que venden, lo hacen generalmente cuando quieren renovar el auto o para darse un gusto”.

Esta visión también es compartida por Pasi Kenola, presidente de Finscan (proveedor de escáner y equipos de visión para la clasificación en aserraderos), quien, no obstante, advierte que hay una luz en el horizonte en términos de abastecimiento. Explica que Rusia –país vecino que cuenta con una gran superficie forestal y oferta de madera– redujo recientemente los aranceles de algunos productos, entre ellos los rollizos, luego de su ingreso a la Organización Mundial de Comercio, hecho que se concretó en agosto pasado. “Esto, en teoría, debería beneficiar a los aserraderos finlandeses. Sin embargo, no es una apuesta segura”, dice.

Por esta razón –y considerando que las expectativas del sector no son nada de optimistas, dada la crisis económica que están experimentando algunos países europeos como Grecia y España, lo que podría repercutir en el resto de la Unión Europea– dice que en el intertanto las compañías finas deben orientar sus esfuerzos a ser más productivas y eficientes. Y como la mano de obra en este país es cara, existe expectativa en relación con el aporte que pueden hacer los fabricantes de equipos y de tecnología para el sector.

Alcanzar altos niveles de productividad es un desafío constante para los aserraderos en Finlandia, los cuales están permanentemente incorporando mejoras con el fin de reducir sus costos.



Fotos: Felipe González M.



Safari en Chile

El lunes 19 de noviembre, el embajador de Finlandia en Chile, Ilkka Heiskanen, recibirá en su residencia (ubicada en Santiago) a los anfitriones del proyecto "Safari de Aserraderos en Finlandia", quienes se reunirán con ejecutivos chilenos del sector con el objetivo de compartir detalles de la experiencia y para estrechar lazos en el país.

Junto con los representantes de las empresas Valon Kone, Finscan, Heinola Sawmill Solutions y HewSaw participará el CEO de la Asociación Finlandesa de Aserraderos, Kai Merivuori, quien dará una charla acerca del rumbo que

han adoptado los aserraderos de ese país en el ámbito de la innovación y uso de la tecnología. También está contemplado que se refiera a los desafíos que se le presentan actualmente a esta industria en el contexto global.

Posteriormente, la delegación europea viajará a Concepción, donde el miércoles 21 se realizará un seminario en el auditorio del DUOC UC. En este lugar, las empresas que participaron en el proyecto "Safari de Aserraderos a Finlandia" expondrán acerca de la tecnología y los equipos que fabrican (Kai Merivuori también dictará una charla).

de las tablas, parámetros a los cuales se les asigna una cierta calidad. "Todo esto, a velocidades de proceso igual o mayores que las nuestras", confiesa Marcelo Cifuentes, quien reconoce que en Chile existe espacio para mejorar, fundamentalmente "en la integración en los procesos y en la manera que hoy hacemos la clasificación de nuestra maderas".

Rogelio Vorpal, por su parte, destaca el uso de la información y el hecho de que los sistemas informáticos vienen incorporados en las máquinas, "lo que hace que no sea necesario tener sistemas paralelos". Esto, a su juicio, implica que los aserraderos sean más eficientes.

Alcanzar altos niveles de productividad es un desafío constante para los aserraderos en Finlandia, los cuales están permanentemente incorporando mejoras con el fin de reducir sus costos, sobre todo hoy, cuando los mercados de destino aparecen debilitados, situación que en Europa está muy latente.

ONLINE AUCTION

of machines from the bankruptcy of **RAAYMAKERS HOUTHANDEL B.V.** – 5704 RG Helmond (The Netherlands)

Wood planing company

AS GOOD AS NEW MAJOR 11-AXLE 4-SIDED CNC PLANING LINE

"WEINIG" HYDROMAT 2000 (2008), cap. 100 m³/min., 30.000 m³/year, bed length 7700 x 265 mm, with 2 tilting axles and control "Powercom";

4-SIDED PLANING LINE "Weinig" Hydromat 30/H30N, cap. 120 m³/min., 30.000 m³/year, working width 310 mm; **2 VERT. (TREE) CENTRE BAND SAWING MACHINES** "Stenner" VHE & ST 10 F; **circular sawing / milling machine** "H&M" HM-Z 4-f (2008); **2 CNC circular sawing line** "Kalfass" incl. HMKnh 6000 (2009); circular sawing line; **CNC 3-axle machining centre** "Hemag"; bending/shear testing machine;

FINGER JOINTING LINE, cap. 7.000 m³/day, 50 m³/day; **PLC 2-component adhesive applying line** "Mixon-Poppers" (2011-'98); **CNC feeding system** "Kalfass" (2009);

BIDDING ONLY ON THE INTERNET
CLOSING: Tue 13 NOVEMBER from 14.00 hrs

Viewing: Friday 9 November from 10.00 till 16.00 hrs
PHOTOS / Catalogue on our website

TROOSTWIJK
www.TroostwijkAuctions.com

Valon Kone OY (www.valonkone.com)

Descortezadores de alta velocidad

SAFARI
ASERRADEROS

Valon Kone OY es una empresa fundada en 1950 en Finlandia, que se ha especializado en la fabricación de descortezadores de anillo de alta velocidad, y que hoy pertenece al grupo Northern Industrial Inc, de Seattle, Estados Unidos.

Con más de 100 empleados y subsidiarias en Rusia, Suecia, Singapur y Estados Unidos (cuentan, además, con representantes en 16 países), produce un centenar de descortezadores el año, registrando ventas por EUR 20 millones, aproximadamente.

En su planta ubicada en Lohja, Finlandia, fabrican distintos modelos de descortezadores y algunas piezas y partes que son clave en este tipo de equipos, como los rotores, por ejemplo. El resto de las piezas —mecánicas, hidráulicas y electrónicas— las adquieren de terceros, quienes producen estos elementos según los requerimientos de la compañía.

“Nuestra planta es automatizada y cuenta con un sistema de producción flexible”, dice Teemu Tynkkynen, director de ventas y marketing de Valon Kone OY, quien destaca que los descortezadores de anillo que fabrican “están presentes en prácticamente todos los países donde hay bosques e industria forestal”. De hecho, confiesa que en Chile tienen como clientes a Arauco y CMCP, por

ejemplo, y que también han vendido equipos en Argentina y Uruguay.

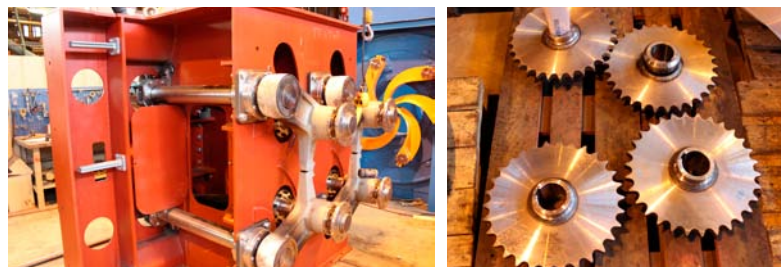
Aunque señala que es muy difícil decir qué tipo de descortezador es el adecuado para un mercado en particular, ya que “cada proyecto es distinto y debe ser analizado en forma independiente”, explica que para las plantas se necesitan descortezadores más sofisticados, fundamentalmente en lo que es capacidad, velocidad de alimentación y confiabilidad.

Con el fin de atender el mercado global, señala que la empresa produce más de 50 combinaciones distintas de marco y rotores, y que elaboran tanto tecnologías hidráulicas como neumáticas (aire comprimido) en su línea de producción. Los equipos pueden descortezar trozos con diámetros de entre 6 y 110 cm,

con largos de entre 1,6 m a árbol completo, con una velocidad de entre 10 y 150 metros por minuto.

En relación con los mercados, detalla que actualmente el más activo es Rusia, país que concentra el 40% de los pedidos. En contraste, en Suecia, Finlandia y Alemania no hay muchos proyectos en carpeta actualmente. Por esta razón, hoy están centrando sus esfuerzos en expandirse aún más a otras latitudes, “para lo cual hemos invertido en servicio y repuestos”, dice Teemu Tynkkynen, quien explica que proveen un servicio de mantenimiento cada seis o doce meses, ya que estos equipos no requieren de tanta mantención. “Incluso, hemos tenido casos en los cuales a los descortezadores no les hemos hecho nada en cuatro años”.

Los equipos pueden descortezar trozos con diámetros de entre 6 y 110 cm, con largos de entre 1,6 m a árbol completo.



En su planta ubicada en Lohja fabrican distintos modelos de descortezadores y algunas piezas y partes que son clave en este tipo de equipos, como los rotores, por ejemplo.

Finscan (www.finscan.fi)

Un "rayo" para analizar la madera

SAFARI
ASERRADEROS

Finscan es una empresa fundada en 1988 y que hoy emplea a 16 personas. Es especialista en la fabricación de equipos y escáneres que permiten analizar en tiempo real la calidad y la resistencia de la madera, y optimizar la clasificación en los aserraderos.

Esta empresa finlandesa –cuya tecnología también es utilizada por fabricantes de contrachapado– cuenta con técnicos en Rusia, América del Norte y Suecia, “no obstante el 90% del soporte técnico se hace a través de Internet”, dice Pasi Kenola, presidente de Finscan OY.

El ejecutivo confiesa que han instalado equipos en 17 países donde las industrias forestales procesan *softwood* y *hardwood*, y que estos posibilitan analizar las cuatro caras de la tabla y también los extremos de la misma, tanto de madera seca como verde. “Incluso, tenemos tecnología que permite analizar madera combinada (seca y verde) y de distintas especies, en alta definición”, comenta.

Uno de los equipos más populares de la empresa –con más de 300 instalaciones en todo el mundo– es el Boardmaster, el cual permite escanear tableros individuales desde todas las direcciones y realizar rápidamente el procesamiento y análisis de la imagen. “Optimiza el tablero según las exigencias, proporcionando



Entre los parámetros que analizan estos equipos se destacan las dimensiones del tablero, nudos, fisuras, curvatura, hongo azul, pudrición, inclinación de la veta y bolsa de resina.

instrucciones detalladas para el recorte, corte, selección y clasificación”, explica Paci, quien detalla, además, que cuenta con varias herramientas que proporcionan informes gráficos para las diferentes exigencias de los usuarios.

Finscan dice que sus equipos funcionan confiablemente las 24 horas del día.



El ejecutivo asegura que la principal ventaja de esta tecnología es que aumenta el rendimiento y la capacidad de producción del aserradero; optimiza la producción de acuerdo con la disponibilidad de materias primas y las necesidades del cliente; reduce el error humano en el control de calidad y en la clasificación; garantiza una calidad constante; y permite un funcionamiento confiable las 24 horas del día. Además, posee una gran capacidad de análisis: más de cien tablas por minuto. Entre los parámetros que analiza se destacan las dimensiones del tablero, nudos, huecos, irregularidades, fisuras, curvatura, arqueo, torceduras, hongo azul, pudrición, inclinación de la veta, bolsa de resina, corteza, ubicación de médula, desplazamiento de nudos, conexiones y cociente del área nudosa.

Otro equipo que destacan en la empresa es la cámara Endspy, que analiza el extremo de la pieza, utilizando tecnología de análisis de imágenes, la cual ayuda a determinar en forma rápida el valor de la madera aserrada en una línea de producción. Paci explica que las ventajas de esta aplicación –que se puede combinar con el Boardmaster– son que permite controlar la producción y optimizar el proceso en el aserradero o cepilladora. Además, reconoce el duramen o albura y ayuda a la clasificación por resistencia de la madera y al volteo de la pieza en relación con la médula. El Endspy también revela la distancia de los anillos, la posición de la médula, el cociente de madera tardía/temprana, la dirección de la veta y los defectos.

Dada la poca actividad en el sector del aserrío en los países nórdicos, Finscan está muy activo en Rusia y con deseos de penetrar con más fuerza en otros mercados. En Chile ya han instalado algunos equipos, específicamente en Nacimiento, de CMPC.



Heinola Sawmill Machinery Inc. (www.heinolasm.fi) Soluciones llave en mano

SAFARI
ASERRADEROS

Heinola Sawmill Machinery Inc. forma parte del conglomerado sueco Lifco, perteneciente al magnate Carl Bennet, que emplea a 30 mil personas en 30 países y que participa en seis áreas de negocio.

Heinola fabrica desde máquinas individuales para el aserrío hasta plantas completas. “Nos hacemos cargo de todos los requisitos principales de procesamiento, con el equipamiento auxiliar necesario, y entregados como una solución llave en mano si se desea”, dice Kari Kiiskinen, gerente general de la compañía situada en el pueblo llamado Heinola, ubicado en el sur de Finlandia.

La empresa factura EUR 20 millones al año y en ella trabajan 90 personas (60 en ingeniería y 30 en producción). Sus principales mercados son Escandinavia, Rusia y los países bálticos. Además, tiene representantes en Australia, Chile, Sudáfrica, Nueva Zelanda, Austria, Japón, Francia, Suecia y Alemania.

Heinola posee más de 100 años de tradición en la fabricación de líneas de aserrío y sus equipos principales. Además de canteadoras y cintas transportadoras, producen aserraderos huincha, sierras circulares, chipeadoras canteadoras, perfiladoras, equipamiento para aserrío curvado, equipamiento de escaneo, y sistemas de optimización y automatización para aserraderos.

Según comenta Kiiskinen, “la construcción robusta, la habilidad de producir madera aserrada en forma precisa y astillas de alta calidad, además de un rendimiento óptimo, son características típicas de toda la maquinaria fabricada por Heinola”, que en los últimos 30 años ha invertido en tecnología de manejo para maderas. En este ámbito, las plantas de clasificación individual incluyen clasificación verde, embalaje, manejo de embalaje y automatización.

En cuanto a la automatización, han desarrollado sistemas que incluyen control de línea, equipamiento de escaneo, instalacio-



Kari Kiiskinen, gerente general de Heinola Sawmill Machinery, en la fábrica de la empresa.

nes, optimización, registros de embalajes e informes sobre producción y alteraciones. “Un aserradero moderno requiere tener cada vez más flexibilidad, funcionalidad y eficiencia en los sistemas de control”, comenta Juha Ropilo, gerente técnico de Heinola.

Otra área en la cual se han especializado es en la fabricación de astilladores. Para ello ofrecen tanto chipeadoras de disco como de tambor,

y estáticos o móviles (para ser operados en terreno). Estos equipos, aseguran en la empresa, están ideados para producir astillas de calidad para la industria de la celulosa y también para el sector de la energía.

Dada su experiencia en el sector de la madera, Heinola, además, ha desarrollado hornos de secado, los cuales se fabrican dependiendo de las necesidades específicas de sus clientes.



Heinola fabrica desde máquinas individuales para el aserrío hasta plantas completas.



HewSaw (www.hewsaw.com)

Máquinas compactas y corte múltiple

SAFARI
ASERRADEROS

Veisto Oy es una empresa familiar fundada en 1964, que además de fabricar sierras partidoras múltiples y líneas de aserrío de la marca HewsSaw, posee un aserradero que produce 20 mil m³ al año y una fábrica de muebles de acero llamada Polaria.

En la empresa trabajan 191 empleados, repartidos en Finlandia, Alemania, Canadá, Australia, Sudáfrica y Rusia. Además, cuenta con agentes en Francia, Rumania, Argentina y Chile. Las exportaciones representan el 80% de las ventas de la compañía, que ha instalado equipos y maquinaria en 350 aserraderos en todo el mundo. Este año, esperan facturar EUR 50 millones.

Según confiesa Markku Koivisto, gerente de ventas de HewSaw, ellos fabrican casi todas las partes y componentes de los equipos, ya que quieren asegurarse de los tiempos de producción y de la calidad.

HewSaw comenzó en 1978 fabricando un sistema para aserrar troncos pequeños (modelos R115 al R200) y en 1992 elaboraron las líneas de aserrío SL 200 y SL 250, de alta velocidad y que operan a hasta 200 metros por minuto, con trozos pequeños o grandes (5 a 50 cm).

Este equipo realiza un corte "tomate", es decir, de un solo trozo –incluso pequeño– salen varias tablas aserradas al mismo tiempo.



El aserradero Vapo Timber Oy usa tecnología HewSaw.

La delegación chilena que participó en el Safari de Aserraderos visitó la planta Misawa Sawmill Ltd., de propiedad japonesa y que produce 80 mil m³ de madera aserrada al año, en dos turnos. En esta unidad está operando una máquina HewSaw R200, que es una sierra compacta (de diámetro superior a 8 cm

hasta 27 cm en punta fina) y que cuenta con un prealimentador mecánico. Instalado en el año 2002, este equipo hace lo que se conoce como un corte "tomate", es decir, de un solo trozo –incluso pequeño– salen varias tablas aserradas al mismo tiempo, las cuales son clasificadas rápidamente. En este aserradero trabajan doce operarios por turno, incluyendo las faenas de secado. La poca cantidad de trabajadores sorprendió a la delegación chilena. De hecho, un miembro del grupo no dudó en afirmar que un operario en esta planta hace el trabajo de diez personas en Chile.

"Nuestra ventaja es que fabricamos una máquina compacta que permite hacer todo el proceso en un mismo equipo. En algunos casos, se necesitan hasta seis máquinas

La empresa fabrica equipos de alta velocidad y que operan a hasta 200 metros por minuto, con trozos de 5 a 50 cm.



distintas o muchos procesos para hacer lo que hace un solo equipo nuestro", dice Koivisto, quien agrega que sus sistemas "son robustos, con más poder y cuentan con sistemas de control más precisos".

Otro aserradero, llamado Vapo Timber Oy (con una capacidad de 260.000 m³ al año), tiene equipo HewSaw SL 250, instalado en el año 2011. Es una sierra para troncos de 10 cm hasta 42 cm, que además posee un prealimentador HewSaw Login 2R, con una velocidad de hasta 150 m/min.

En relación con los desafíos constantes de la empresa, el ejecutivo dice que a ellos les preocupa que sus equipos sean veloces en términos productivos, con bajos costos de mantenimiento y cada vez más eficientes en términos de consumo de energía. Según él, estas características le permitirá a HewSaw tener presencia en todos los países donde haya aserraderos o industria forestal, que es la gran meta de la compañía.

