

En Centro Experimental Forestal Tanumé:

La eficiencia a prueba

Por Mariela Espejo Suazo

Con el fin de innovar y obtener mejores resultados Consorcio Maderero desarrolla sus faenas forestales con una moderna cosechadora, procedente de Suecia, que tras una serie de ajustes fue convertida en un procesador que voltea, desrama y descortiza eucaliptos en tan sólo un minuto.

Una verdadera muestra de eficiencia resultó ser el trabajo que desarrolla un moderno procesador-cosechador, adaptado con un cabezal, en la Región de O'Higgins. Esta máquina procedente de Suecia voltea, desrama y descortiza eucaliptos en forma rápida y segura.

El equipo se encuentra desarrollando sus faenas en el Centro Experimental Forestal Tanumé, perteneciente a la CONAF, luego que la empresa Consorcio Maderero se adjudicó la licitación que formuló la Corporación, correspondiente a la cosecha de 130 hectáreas de un bosque de quince años de eucalipto, equivalente a 22 mil metros ruma.

La faena totalmente mecanizada se realiza con una retroexcavadora con un cabezal adaptado para descortizar eucalipto. Según Raúl Cabello, contratista, quien adquirió la máquina, este es el primer cabezal marca SP, modelo 591LX que existe en Chile, que al ser montado en una excavadora marca Volvo, incorpora estas características. La máquina también existe en Uruguay y en Sudáfrica.

"La decisión de hacer esta nomenclatura se debió fundamentalmente a que requeríamos desarrollar una cosecha óptima, lo cual hemos obtenido con este equipo", sostiene el profesional, agregando que "está máquina debiera tener la capacidad de cortar 60 árboles por hora. Un árbol por minuto. En este momento está del orden de 45 a 50 árboles por hora eso significa, unos doce metros ruma por hora. Si trabaja 10 horas tendríamos un promedio de 120 metros diarios".

Si bien es cierto la máquina puede operar con distintas especies arbóreas. Hasta el momento, según explica el contratista, Consorcio Maderero, solo ha probado con eucalipto. "Creemos que también podría funcionar en pino. En un pino de un diámetro no muy grande. Este es un procesador que está hecho para eucalipto o para especies de fácil descortezado, blando y con poca rama que no tenga ramas demasiado gruesas", explica.

La máquina es a petróleo y fue armada en Concepción. El cabezal de la máquina es lo más costoso. Este cuesta casi lo mismo que el resto de la máquina. El equipo completo tiene un valor de 300 mil dólares, la mitad debiera ser el costo solamente del cabezal, según los expertos que vinieron desde Suecia a proporcionar la capacitación práctica y teórica del procesador, solamente el computador del cabezal cuesta 15 mil dólares.

Eficiencia y eficacia

Consorcio Maderero es una empresa exportadora, que se dedica a la comercialización de productos forestales a los mercados mundiales actualmente trabajan alrededor de 600 personas incluyendo los subcontratados. Nació hace

más de 30 años y hoy su negocio apunta con mayor fuerza a las astillas y la madera aserrada.

Según explica José Miguel Maiz, representante legal del Consorcio, "tenemos operación, por los puertos de San Antonio, San Vicente y Corral. Nosotros compramos bosques en pie, a orilla de camino o puesto en planta y posteriormente lo astillamos y los exportamos".

En este sentido, Maiz destaca las características de la cosechadora recién adquirida. "La máquina tiene algunas particularidades que la diferencian. Una de ellas es que el sistema de descortezado es un sistema helicoidal, es decir el palo gira y no pasa en forma recta, permitiendo el descortezado más rápido del tronco. Se limpia con menos pasadas."

Respecto del costo de esta adquisición afirma que "el valor del equipo completo bordea los 150 millones de pesos, la excavadora con el cabezal instalado funcionando, todo lo que es mano de obra los computadores micro-computadores para completarse con la máquina. El cerebro de la máquina es lo más caro y todo lo que es la parte hidráulica", sostiene.

Maiz explica que la inversión valió la pena, ya que para ser la primera faena de la máquina, todo ha ido a la perfección. "La idea es continuar trabajando en otra faena. Es seguir sacándole el máximo rendimiento al cabezal. Ahora estamos trabajando con eucalipto, pero al cambiarle algunos accesorios, los rodillos y regular las presiones se puede trabajar con pino".

Dentro de las cualidades de esta máquina, el ejecutivo resalta la eficiencia que han logrado durante las faenas. "Antiguamente con sistemas más tradicionales se trabajaba en forma manual una persona producía entre 1,8 a dos metros y medio en el día. Esta máquina está produciendo unos 100 metros al día. Si tu lo divides por un promedio de 2,5 uno se está ahorrando el trabajo de cuarenta personas, siendo el principal trabajo de esta máquina descortizar. Hoy este es un trabajo demasiado pesado para cualquier persona y por lo que se paga, son pocos los que están dispuestos a hacerlo. La mano de obra cada día está más escasa en el sector forestal, cada día es más difícil encontrar gente que esté dispuesta a hacer este trabajo. Como temporero en la parte agrícola, puede que ganen lo mismo o un poco más por un trabajo de mucho menos esfuerzo, con condiciones distintas", explica.

Actualmente con esta máquina trabajan siete personas. "Antes de que tuviéramos la cosechadora, el mismo trabajo lo hacían 40 personas más los siete, considerando sólo el descortezado", afirma el ejecutivo.

La eficiencia es tal de la máquina que actualmente realizamos promedio un árbol que está en el suelo, listo, por minuto. Es cierto que hoy tenemos la ventaja de que nos encontramos trabajando en un terreno de muy buenas características, sobre todo por su planicie. Aparte de algunos pequeños arbustos





que no forman parte del bosque, lo demás es todo plano, solamente está el cerco y una línea eléctrica por allá lejos.

Según explica Maíz, en noviembre del 2010 postulamos a una licitación que hizo CONAF por 22.000 metros ruma de eucalipto, hicimos buena oferta y la ganamos.

Nosotros esta madera la enviamos al puerto de San Antonio donde tenemos una planta que produce chips, astillas de eucalipto y las exportamos principalmente a Japón.

Finalmente el ejecutivo sostiene que "en lo personal estoy muy satisfecho con esta nueva máquina. Nosotros queremos terminar en noviembre esta cosecha y creo que lo vamos a lograr, dada la eficiencia del procesador. Está contemplado trabajar a medias durante el invierno, dado que los caminos se dañan mucho. Por lo mismo, el transporte se detiene 100%. Después en septiembre, octubre volvemos a meter camiones y a sacar la madera. Hay que mover 22 mil metros ruma a razón de 22 metros ruma por camión, entonces tenemos que mover mil camiones en todo ese tiempo en diez meses, cuatro camiones diarios.

El operador, pieza clave

Para algunos un buen operador es como un buen futbolista. Son per-

sonas que nacen con el don de manejar una máquina de estas características. Un ejemplo de ello es Gabriel Escobar, quien desde los 17 años que empezó a trabajar en este rubro. Se inició en la empresa Andrés Pirazzoli, empezó como operador de trineumático, de ahí a operador de skidder. A la fecha ha manejado una serie de máquinas del rubro forestal, viajando por las regiones del Maule, Biobío, Araucanía, llegando a Punta Arenas donde la especialidad era hacer astillas de lenga.

"Yo estudié en el Liceo Industrial de Tomé electricidad automotriz, llegué solo hasta segundo medio, porque me di cuenta que con este oficio no tenía mucho futuro, por lo que decidí trasladarme a Cabrero. Rápidamente conseguí trabajar en una empresa forestal en Millalemu y empecé a surgir. Ahí empecé a trabajar en máquinas. Tenía que practicar después del horario de trabajo. Me quedaba después de la medianoche y practicaba casi toda la noche. Así fui aprendiendo".

Para este operador, manejar esta cosechadora, donde realiza labores de volteo, desarme y descortezado no es complejo. Sin embargo tiene su ciencia, "manejar estas máquinas no es difícil, lo difícil es realizar de buena forma este tipo de trabajos". Luego agrega, "cualquiera puede mover una máquina como esta, pero no todos tienen la capacidad para trabajar en faenas forestales por largas horas, con el rendimiento que se requiere".

Al respecto indica, "trabajar aquí tiene sus riesgos. En cualquier momen-



José Miguel Maiz, Ejecutivo del Consorcio Maderero



Gabriel Escobar, operador de la cosechadora

lo pueden registrarse deslizamientos, cuando hay rocas, cuando hay mucha madera en las faldas. Siempre uno está en riesgo de volcarse. Por lo mismo, siempre hay que hacer las cosas con mucha seguridad, porque si uno pestañea en un segundo ya está en el suelo”.

Acostumbrarse a esta máquina ha sido fácil, afirma. La parte teórica y práctica de los suecos fue muy buena, porque al adquirir la máquina venía un operador un ingeniero de la máquina y un ayudante. Ellos nos enseñaron muchas técnicas, todas las supuestas panas que podría tener la máquina, sus mañas, sus defectos y virtudes. En general fue bastante buena la asistencia técnica.

Con los años Gabriel Escobar ha aprendido que existen una serie de elementos que se conjugan para realizar un buen trabajo, indicando que “está máquina no es una excavadora cualquiera, por tener este cabezal la labor es aún más complicada. Estamos hablando de aprender a voltear, ver la calidad de terreno, la inclinación del árbol que se va a cortar, la dirección del viento. En fin hay muchos factores que influyen en realizar un buen trabajo”.

Según afirma Escobar, a pesar que trabaja de 8 de la mañana hasta las 9 de la noche con algunos periodos de descanso, no siente como pasan las horas. Este trabajo es muy entretenido. Para mí la excavadora es muy confortable. “La máquina tiene de todo, tiene climatizador, aire acondicionado, radio, puerto USB, de todo. La verdad es que cuando me voy a mi casa, no estoy cansado. Yo me hago 500 malas al día promedio, son más o menos 45 malas

Radiografía al Procesador

El equipo es un procesador compuesto por un cabezal marca SP modelo 591LX (Suecia) montado en una excavadora Volvo modelo EC210BLC. La aplicación específica corresponde a volteo, desrame y descortezado mecanizado de eucaliptos con un DAP máximo de 40 cm.

Dentro de las características más relevantes figura su cabezal, el que está diseñado específicamente para el procesamiento de eucaliptos, lo que se logra a través de varias innovaciones tales como la disposición de los rodillos de alimentación que al estar cruzados permiten que el árbol gire sobre su eje facilitando el desrame al máximo. También es importante destacar el sistema automático de ajuste de presiones del cabezal el que en conjunto con el computador de la excavadora regulan la presión hidráulica de acuerdo al diámetro del árbol, es decir a mayor diámetro mayor presión y viceversa. El efecto de esto último es por una parte evitar la caída del árbol al momento de ser alimentado, y por otra disminuir la fricción entre el cabezal y el árbol lo que implica un menor consumo de combustible para la excavadora y un menor daño al cabezal.

Este cabezal a diferencia de otras marcas del mercado, no es una adaptación de un cabezal de pino u otra especie para eucaliptos, sino que fue diseñado desde el principio para trabajar con esta última. Este mismo modelo ha sido introducido exitosamente en otros mercados tales como Sudáfrica y Uruguay donde existen unidades en operación con sobre 22.000 hrs. de trabajo.

Características del cabezal:

- Gran solidez estructural: 1.800 kg de peso
- Diseñado y construido para el procesamiento de eucaliptos.
- Rango de diámetro óptimo de trabajo: 15 - 35 cm.
- Posee tres rodillos de alimentación alineados, mayor y mejor contacto con el árbol.
- Rodillos de alimentación “angulados”, aumenta rotación del árbol sobre su eje.
- Velocidad máxima de alimentación de 7 m/seg
- Regulación total de presiones desde cabina.
- Pasadores de 50 mm de diámetro, con ajuste axial cónico libres de mantenimiento.
- Pasadores de cilindros de 40 mm, endurecidos y cromados.
- Kit de sellos único para todos los cilindros.
- Distintas opciones de motores hidráulicos según el tamaño de árbol a procesar.
- Banco de valvulas Parker.
- Cuchillos de 75 kg c/u, el filo se reemplaza en forma independiente.
- Procesa hasta 3 cm sin quebrar árbol lo que implica un mayor aprovechamiento.
- Presión hidráulica proporcional automática según el tamaño del árbol.
- Excelente capacidad de procesamiento de árboles torcidos
- Tres rodillos de alimentación con cuatro motores hidráulicamente sincronizados para una alimentación más eficiente.

por hora, todo depende de muchas cosas de la pendiente, del tipo de mala, hay parcelas que están con mas malas etc.”.

No cabe duda que Gabriel Escobar disfruta con su trabajo. “Mi sueño siempre fue manejar una excavadora. Cuando empecé con máquinas siempre me gustaron las excavadoras y ahora más. Con cabezal es mucho más entretenido. Yo no soy bueno para estos juegos modernos, sin embargo recuerdo que un día traje a mi hijo a la faena y le dije que yo jugaba Nintendo todos los días y no me creía. Cuando vio la máquina se extrañó porque era igual que un Tek Station”, según me dijo. ☺