

Control de arbolado urbano: poda en altura/desmonte de árboles

Iratxe Zorraquino Salvo
Emilio Bravo Ugarte

Forest Pioneer

El presente artículo pretende dar a conocer la maquinaria adecuada para los trabajos de poda en altura y desmonte de arbolado urbano con el fin de abrir nuevas posibilidades para la mecanización de estas tareas.

Los métodos de trabajo tradicionales, mediante trepadores o cestas sobre grúa, suponen ciertos riesgos tanto para el operario como para el medio donde se realizan. Entre los riesgos para los operarios están las caídas en altura, lesiones por proyección de objetos y otros riesgos accidentales.



Desmonte controlado de un árbol en un pueblo en los Países Bajos con una pinza con sierra fija Vosch



Podadora telescópica autopropulsada Kershaw con brazo de 23 m podando en la proximidad de una línea eléctrica

Como respuesta a estos riesgos, en países del norte de Europa y Estados Unidos existen desde hace unos 15 años fabricantes de accesorios y máquinas que permiten mecanizar de forma segura y productiva la poda en altura y el desmontado de árboles. Las principales razones para su empleo son:

- **Seguridad.** Reduce el riesgo de accidentes, ya que el operario realiza las tareas dentro de una cabina.
- **Productividad.** Aumenta la producción respecto a los métodos tradicionales y posibilita trabajar incluso con condiciones climáticas adversas.
- **Rentabilidad.** Suple el elevado coste de la ejecución manual y de la maquinaria tipo cestas.
- **Gestión.** Facilita la gestión de personal y la organización del trabajo en las empresas.

Presentamos tres tipos de máquinas innovadoras: podadora de disco telescópica autopropulsada, excavadora con cizalla y excavadora con

pinza con sierra. Aunque tengan diferentes aplicaciones, tienen en común que el maquinista trabaja dentro de una cabina que cumple la normativa FOPS (*Fallen Objects Protection System*), ROPS (*Roll Over Protective Structures*) y OPS (*Operator Protection Structures*) de seguridad en maquinaria forestal.

Podadora de disco telescópica autopropulsada. Diseñada especialmente para la poda en altura y el mantenimiento de líneas eléctricas. Dispone de un brazo de fibra de vidrio de 17 y 23 m de alcance, aislante eléctrico, que permite trabajar en la proximidad de líneas eléctricas de hasta 100.000 V. En la punta del brazo tiene un disco de 60 cm de diámetro que rota 180° para podar las ramas en diferentes posiciones. Se desplaza sobre ruedas, por lo que puede circular sin necesidad de una góndola.

Excavadora de obra pública + cizalla. Una de las principales ventajas de la cizalla forestal es que se puede instalar sobre un amplio abanico de excavadoras, de 10 a 30 t, y que existe en diferentes tamaños

en función de los trabajos que haya que realizar. Su función es podar y desmontar árboles. Se adapta a la excavadora mediante un enganche fijo. Tiene como opción brazos acumuladores con los que puede talar varios árboles antes de depositarlos en el suelo. Con este accesorio se podan y desmontan los árboles de una manera segura, controlando en todo momento la rama/troza cortada y depositándola donde se requiera.

Excavadora de obra pública + pinza con sierra fija. Se trata de accesorios para montar sobre excavadoras de 10 a 30 t mediante enganche fijo. Están diseñadas para podar y desmontar árboles y manipular el material. Disponen de cuatro motores de giro que aportan la fuerza necesaria para controlar el material en altura. Las principales diferencias con la cizalla son que en este caso el sistema de corte es con sierra “tipo motosierra” de $\frac{3}{4}$ ”, y que abraza mejor la madera y permite que la manipulación del material sea más sencilla.

En la **Tabla 1** se comparan cuatro aspectos de las tareas de poda y desmonte:

- **Seguridad del operario en el trabajo.** Se considera la ergonomía del trabajador, el tiempo expuesto al peligro y el grado de riesgo de accidente.
- **Accesibilidad al lugar de trabajo.** Facilidad de acceso al lugar de trabajo, en este caso, a un árbol en un lugar determinado, una rama concreta, etc.
- **Producción realizada por el operario.** Número de árboles podados o desmontados.
- **Calidad del trabajo en cuanto al**

acabado, es decir, cómo se dejan los restos de poda, facilidad de recogida o cómo queda la zona tras la realización del trabajo, incluyendo el tocón.

Se observa que en general en los métodos tradicionales la accesibilidad y calidad de trabajo es igual o incluso mejor que con maquinaria innovadora. Sin embargo, la seguridad del operario y la producción son mucho mejores con maquinaria innovadora que con métodos tradicionales.

Aunque la utilización de máquinas innovadoras tiene muchas ventajas, no siempre es posible su utilización debido a sus limitaciones o al tipo de trabajo a realizar. Por ejemplo, el lugar de trabajo puede no estar al alcance de la máquina, y no todos los trabajos son mecanizables; cuando se precisa una poda de calidad (árboles emblemáticos, podas delicadas), es mejor realizarla con podadores. Además, si no se recalca la importancia para la seguridad del operario, trabajar con maquinaria puede tener una percepción social negativa. Finalmente, adquirir una máquina de este tipo precisa un estudio sobre su rentabilidad.

Teniendo en cuenta las limitaciones señaladas, la utilización de máquinas innovadoras es más segura para el trabajador, se logra una mayor productividad y facilita la gestión del personal y las tareas.

En conclusión, España se encuentra en un periodo de especialización del sector. En algunas regiones ya se utilizan accesorios sobre excavadoras o retroarañas y máquinas podadoras de 17 o 23 m, y en países como Francia, Austria, Alemania o Estados Unidos estos productos están muy



Tala de árboles mediante cizalla Westtech sobre excavadora con brazos acumuladores

presentes. La poda y desmontado de árboles en España se realiza principalmente con métodos tradicionales. Con la experiencia ya adquirida por otros países, las empresas españolas dedicadas a estos trabajos podrían plantearse la adquisición de maquinaria innovadora. Muchos trabajos que se hacen hoy en día de manera tradicional pueden mecanizarse llegando a ser muy rentables.



Desmonte controlado de un árbol con cizalla Westtech sobre excavadora en la proximidad de una nave

Tabla 1. Comparativa de trabajos realizados por un operario trepador, en cesta, y con cizalla/sierra y podadora telescópica 17 y 23 m

	MÉTODOS TRADICIONALES		MAQUINARIA INNOVADORA	
	Trepador	Cesta	Excavadora + cizalla / pinza con sierra	Podadora de 17 m y 23 m alcance
★ Mínimo ★★★★★ Máximo				
Seguridad del operario	★	★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
Accesibilidad al lugar de trabajo	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Producción	★	★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
Calidad de trabajo	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★