

# SISTEMA PARA COSECHAR MIMBRE

MARIANO HUARTE

Este proyecto surge de un tema sugerido por el Instituto de Investigación y Desarrollo para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF) Región Pampeana, que tiene un convenio con la cátedra Taller de Diseño Industrial 5 A. La propuesta fue desarrollar una herramienta que facilite la labor de la cosecha del mimbre para los pequeños productores del Delta. Nuestra intervención, como diseñadores de nuevas tecnologías, tenía como finalidad mejorar la producción del mimbre, puntualmente, la cosecha, tarea que demanda mucho tiempo y mano de obra que, a veces, escasea.

En nuestra visita al Delta, conocimos el modo en el que se produce el mimbre y las dificultades que debíamos enfrentar –como un terreno inundable y agreste, y una planta de estructura compleja que dificulta el corte de las varas– al diseñar un paquete tecnológico para la cosecha. Los productores utilizan herramientas de muy baja complejidad, entre ellas se destaca la hoz, ya que el corte debe ser lo mas cerca posible del tronco de la planta para que no se degenera y se mantenga la calidad de las varas de mimbre.

El reto, al diseñar la cosechadora, se presentó con las plantas, ya que éstas crecen con distintas dimensiones, lo que hace imposible el corte a una misma altura. Por esta razón, se descartaron dispositivos conocidos, como la cizalla o la moto guadaña, entre otros, que cortan de forma horizontal barriendo el terreno.

Al observar la acción de cortar con la hoz las varas de mimbre nos preguntamos cómo se podría mejorar esa tarea sin hacer un cambio radical de la herramienta. Entonces, decidimos imitar el corte



FIGURA 1. Perspectiva del compresor

de la hoz pero de forma mecánica. Por ello, pensamos en una tijera neumática que, además de acelerar los tiempos de corte, favoreciera el cuidado físico de los operarios, por ejemplo, corrigiendo la postura y disminuyendo el esfuerzo muscular del tronco y las extremidades superiores.

El diseño consta de un sistema compuesto por un compresor y por la tijera neumática. El compresor, accionado por un motor a nafta, comprime el aire en un tubo contenedor de 20 litros, tiene un chasis con ruedas para su traslado y posee una capacidad de aire para accionar hasta seis tijeras. La tijera neumática consta de un cilindro y un pistón

que permiten el movimiento lineal de la cuchilla móvil sobre la cuchilla fija; cuando se acciona el gatillo de la tijera, ésta corta la vara de mimbre de forma similar a una guillotina para habanos.

Las ventajas de esta máquina, además de las mencionadas, son: su fácil lectura funcional y su correlación con la forma de cosecha anterior, lo que permite que el usuario se adapte rápidamente y no sienta rechazo a lo desconocido.

Este trabajo final no hubiese sido igual sin la participación del IPAF y la colaboración de personas relacionadas con la actividad. La práctica nos permitió comprometernos y aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera.



FIGURA 2. Tijera

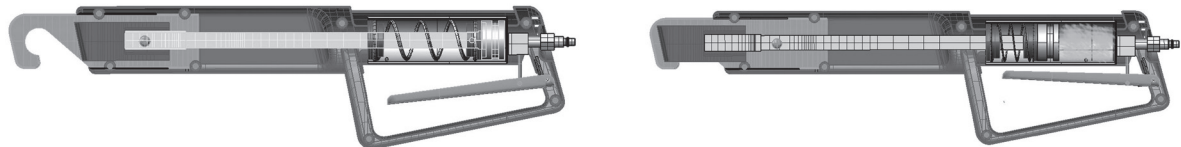


FIGURA 3. Situación de traslado



FIGURA 4. Corte del mimbre

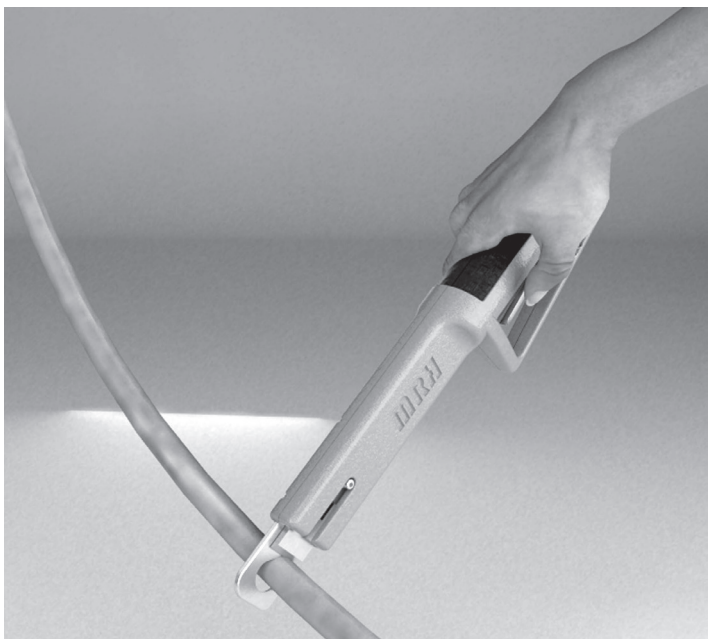


FIGURA 5. Mecanismo