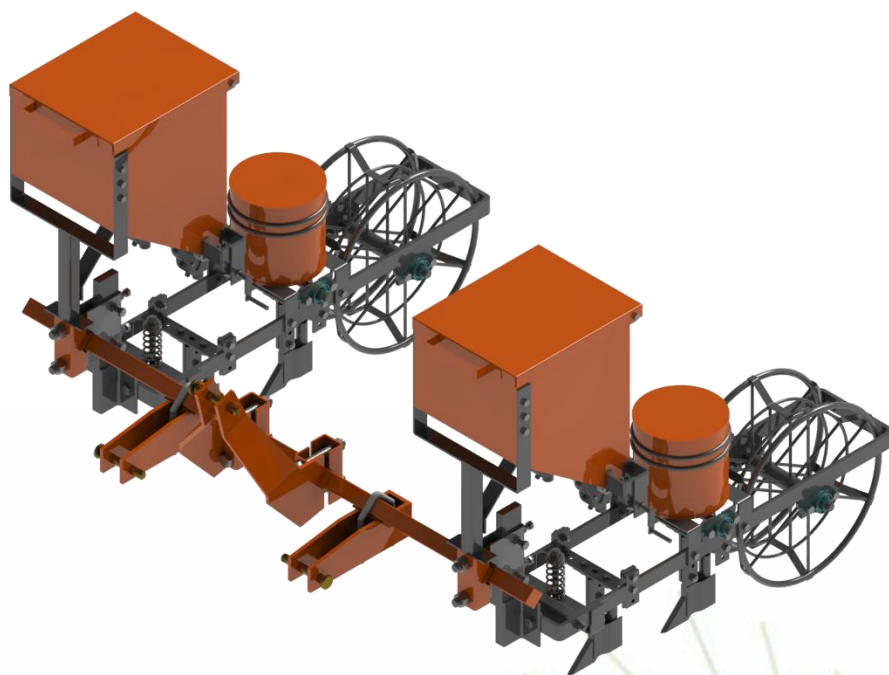


## Sembradora fertilizadora de 2 surcos

# ML-2017-A

## Manual de operador



## **Introducción**

Este manual describe el funcionamiento y proporciona la información necesaria para llevar a cabo la operación y mantenimiento periódico de la sembradora fertilizadora de dos surcos modelo **ML-2017-A**.

Las indicaciones presentadas en este manual están dirigidas a personal con conocimiento específico sobre las funciones y uso de maquinaria agrícola debidamente instruido. Se recomienda siempre acompañar la máquina en caso de traspaso o venta con el manual ya que es parte indispensable para su correcta operación y mantenimiento.



## 1. Aspectos Generales

La sembradora fertilizadora ML-2017-A diseñada para productores de pequeña escala es un implemento resistente, compacto y ligero. Cuenta con una barra portaherramienta donde van montados los paralelogramos de siembra. Cada paralelogramo presenta un sistema de tracción acortado para reducir la separación del bastidor al suelo y dar una mayor precisión a la caída de la semilla. Al mismo tiempo la estructura compacta del paralelogramo hizo posible la reducción del tamaño y el peso de los cuerpos de trabajo. También se incorpora una tolva de plato horizontal para la dosificación de semillas grandes como son maíz de diferentes tamaños, frijol y sorgo. Además, se incorpora una tolva de rodillo acanalado para la dosificación de fertilizantes granulados.

## 2. Especificaciones técnicas

Dimensiones (largo, alto, ancho)	1.80 m x 1.35 m x 2.30 m
Masa total del implemento	390 kg
Sistema de dosificación de semilla	Plato horizontal
Capacidad de la tolva para semillas	5 kg
Sistema de dosificación de fertilizante	Rodillo acanalado
Capacidad de la tolva para fertilizante	50 kg
Tipo de abresurco	Cinzel
Diámetro del disco cortador	-
Perfil del disco cortador	-
Diámetro de la rueda de tracción	0.57 m



### 3. Identificación de los componentes

En la imagen 1 se pueden identificar los principales componentes de la sembradora fertilizadora de 2 surcos modelo ML-2017-A.

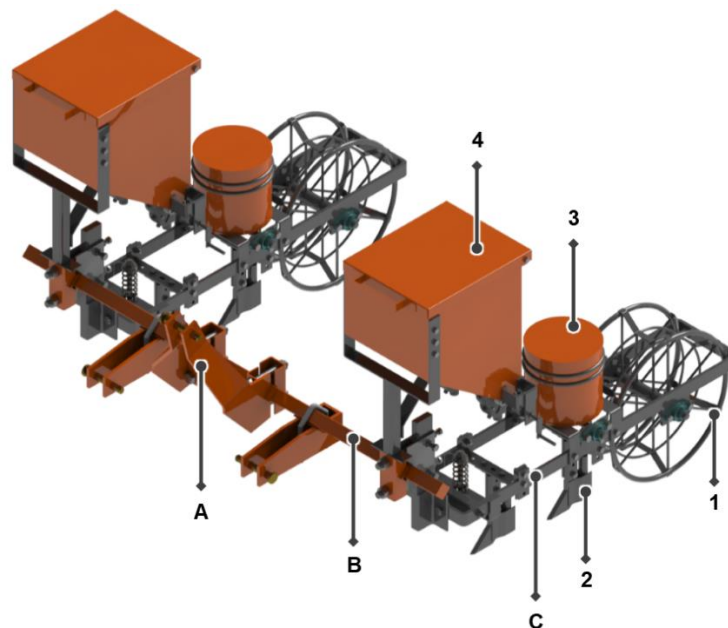


Imagen 1. Principales componentes de la sembradora ML-2017-A. A. Enganche de tres puntos; B. Barra porta-herramienta; C. Paralelogramo: 1) Rueda de tracción, 2) Abresurco tipo cincel, 3) Tolva de semilla, 4) Tolva de fertilizante.

#### a) Enganche de 3 puntos y barra porta-herramienta

La sembradora fertilizadora ML-2017-A cuenta con un enganche de 3 puntos seccionado que brinda la flexibilidad de poder mover las conexiones laterales si es que el implemento agrícola requiere de mover un paralelogramo en la barra porta-herramienta la cual consta de una barra agrícola de 2.30 m x 2-1/4" en acomodo diamante. La conexión del enganche de 3 puntos al tractor de 4 ruedas se realiza por medio de los dos brazos hidráulicos laterales del tractor y su brazo central. Para su conexión es recomendable primero identificar el brazo fijo y el brazo móvil del tractor. El orden recomendado de enganche es: primero conectar el brazo fijo del tractor, después el brazo central ya que este nos permite alejar o acercar el implemento agrícola y por último el brazo móvil.

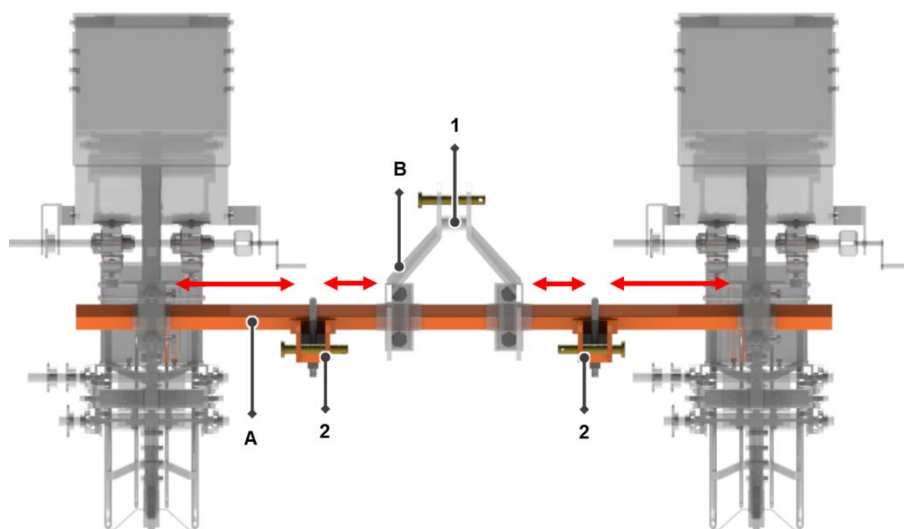


Imagen 2. Componentes principales de enganche: A. Barra porta-herramienta; B. Enganche de 3 puntos seccionado: 1) Torre central, 2) Brazos laterales.

### b) Control de profundidad y posición de abresurcos

El control de profundidad en la sembradora fertilizadora ML-2017-A se realiza por medio de la manipulación de la altura de los abresurcos tipo cincel los cuales cuentan con barrenos que permiten ajustar el abresurco y regular la hondura de trabajo para la colocación de los insumos como semilla y fertilizante dentro del suelo. Además, cuenta con barrenos en el acople superior del abresurco que le permite el acomodo del cuerpo de trabajo a 6 cm de la línea de siembra para aplicación de fertilizante granulado.

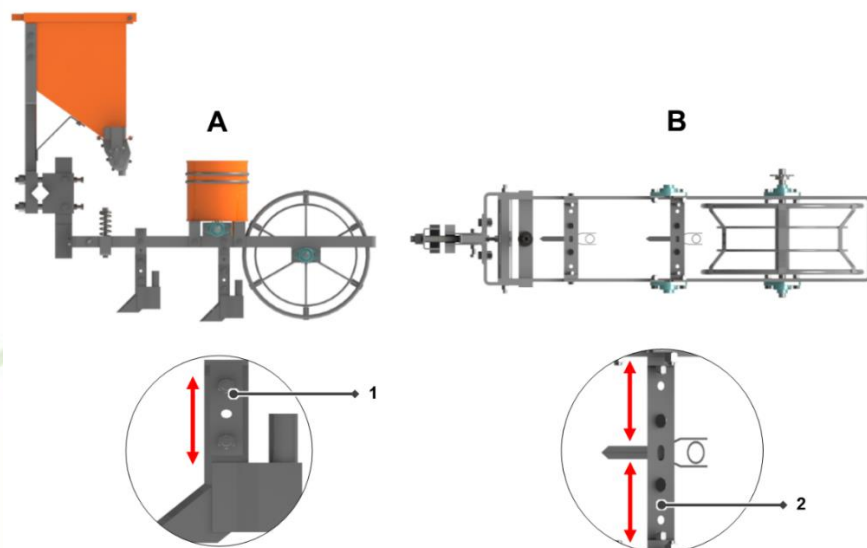


Imagen 3. Componentes principales de posicionamiento de abresurcos y ajustes de profundidad A. Vista lateral de paralelogramo: 1) Abresurco tipo cincel con barrenos para manipulación de profundidad de trabajo; B. Vista superior de paralelogramo: 2) Acople con barrenos para manipular el acomodo del cuerpo de trabajo.

### c) Sistema dosificador de semilla

En cada paralelogramo la sembradora cuenta con una tolva de semilla grande con un sistema de dosificación de plato horizontal enfocado principalmente a la siembra de maíz. Cuenta con una variedad de platos dosificadores para diferentes tamaños de semilla. La selección del plato debe realizarse con mucha atención ya que de esto dependerá la precisión del trabajo del sistema de dosificación. La semilla para utilizar debe ser homogénea ya que la variación en forma y tamaño puede provocar una deficiente calidad en la siembra a causa de fallas o daño por quiebre dentro del sistema dosificador. Además, cada paralelogramo presenta un sistema de tracción acortado que brindan la transmisión y dan movimiento a los sistemas de dosificación de la máquina. Empotrado al sistema de trasmisión encontramos catarinas que permiten modificar la dosificación de semillas a colocar en una hectárea manipulando la combinación entre ellas.

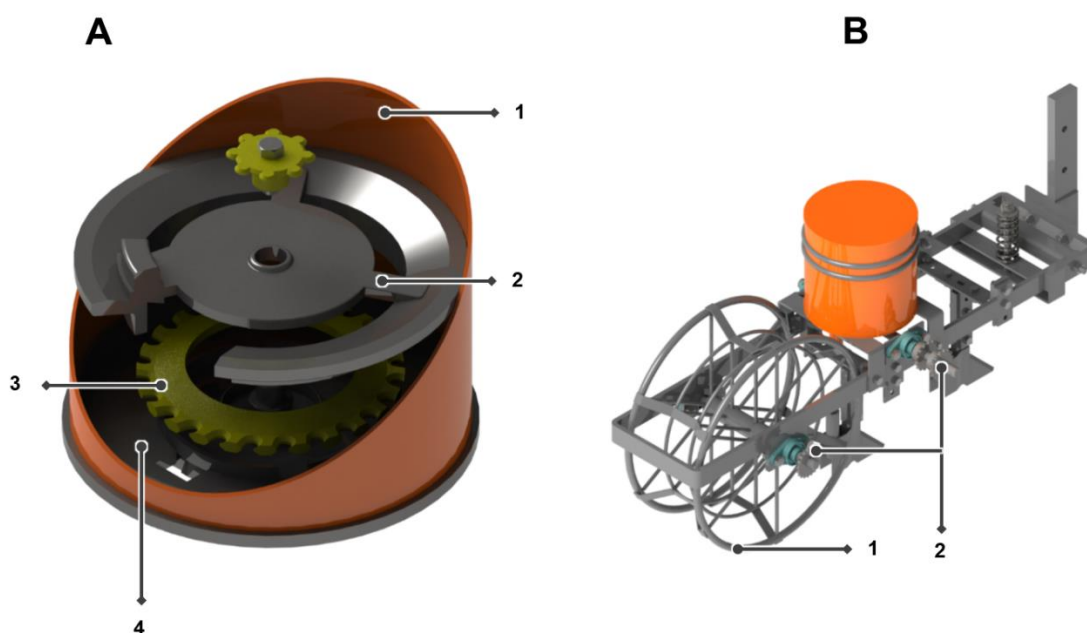


Imagen 4. Componentes principales de sistema dosificador de semilla: A. Tolva de semilla grande con sistema de dosificación de plato horizontal. 1) Tolva, 2) Concha, 3) Plato dosificador, 4) Base; B. Paralelogramo. 1) Rueda tracción, 2) Catarinas para manipulación de densidad de siembra.

### d) Sistema dosificador de fertilizante

Para la distribución de fertilizantes granulados la sembradora cuenta con una tolva de doble salida con sistema de dosificación de rodillo acanalado de doble propósito. Se dice de doble propósito porque permite también la distribución de semillas pequeñas como el trigo, cebada y avena. Este sistema consta de dos partes, una parte lisa y una parte acanalada. Manipulamos el desplazamiento de dosificador de rodillo acanalado sobre

el área de descarga de la buchaca por medio de una manivela que se encuentra en la parte lateral de la tolva.

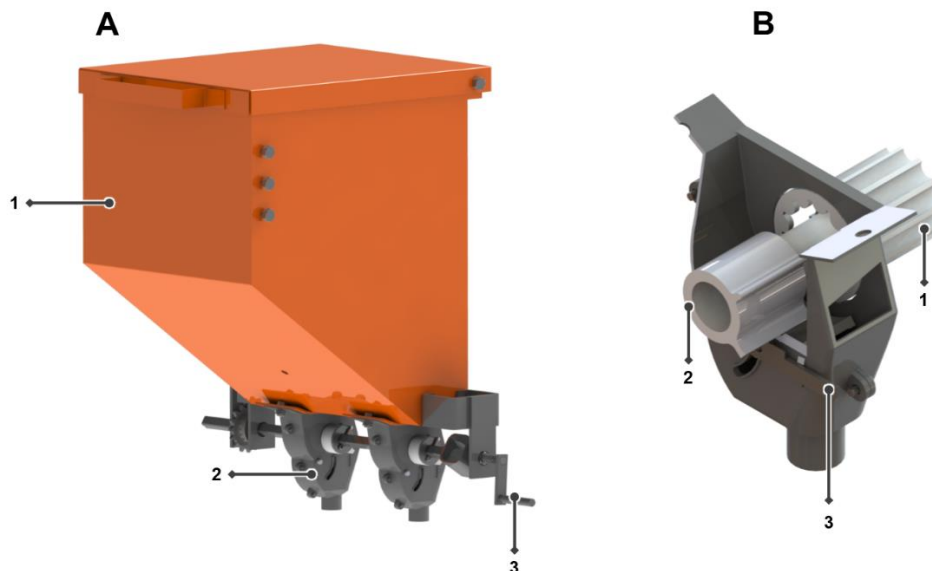


Imagen 5. Componentes principales de sistema de dosificación de fertilizante: A. Tolva de fertilizante con sistema de dosificación de rodillo acanalado: 1) Tolva, 2) Buchaca, 3) Manivela; B. Vista interior de buchaca: 1) Rodillo acanalado, 2) Rodillo liso, 3) Ceja reguladora.

#### 4. Mantenimiento

- Antes de iniciar alguna operación con la máquina es importante revisar que todas las partes de unión y fijación estén en perfectas condiciones (tirantes, tornillos, tuercas, etc.); revise también que estén bien puestas y apretadas. No use la máquina si los sistemas de fijación no están bien puestos y bien apretados.
- Verifique que los elementos giratorios como cadenas, engranes y bujes estén correctamente engrasados, use grasas multiusos de litio y lubricantes SAE 20.
- Si la máquina deja de utilizarse durante un período prolongado, es necesario almacenarla en un lugar protegido contra los agentes atmosféricos y cubrirla de manera que no sufra daños.
- Antes de guardarla se recomienda limpiar exhaustivamente toda la máquina y lubricar bien todos los órganos mecánicos para protegerla contra el óxido.
- Lavar bien las tolvas con agua, sobre todo las tolvas de fertilizante ya que los químicos producen un gran deterioro sobre el metal.
- Mantener limpios los órganos de siembra; las acumulaciones de tierra, piedras, raíces, etc.