

# INFORME TECNICO SOBRE MAQUINA TRATADORA DE SEMILLAS Y SU SISTEMA DE CALIBRACION

En Logroño, septiembre de 2020.

José Miguel Peña Navaridas

Ingeniero Agrónomo

# INFORME TECNICO SOBRE MAQUINA TRATADORA DE SEMILLAS Y SU SISTEMA DE CALIBRACION

## 1.- ANTECEDENTES

Por la empresa Semillas La Rioja Alta SL, con CIF B26565135 se encarga la redacción del presente informe al Ingeniero Agrónomo D. José Miguel Peña Navaridas con DNI 15.863.391 S, profesor Colaborador de la Universidad de La Rioja y responsable de la asignatura Máquinas Agrícolas durante el curso 2019-2020.

Para la realización del Informe, con fecha 08/09/2020 el técnico que suscribe se desplazó a las instalaciones de Semillas la Rioja Alta SL, en las cuales pudo ver el funcionamiento y los sistemas de calibración de la maquinaria en cuestión.

## 2.- DESCRIPCION DE LA MAQUINARIA.

La empresa dispone de una máquina tratadora de semillas de la marca SELTRA Modelo IJS-6 en sus instalaciones con dirección en la Carretera de Bañares S/N,1. CP 26257 Hervías (La Rioja). Este tipo de maquinaria realiza la dosificación de los productos anticriptogámicos usados en los procesos de selección y preparación de semillas para la siembra. Describiremos los aspectos más importantes desde el punto de vista de la dosificación de los fitosanitarios, que son :

1. Los depósitos para la mezcla y homogenización de los anticriptogámicos
2. El sistema de dosificación sobre la semilla
3. El tambor mezclador del grano y el fitosanitario

### 2.1. Depósitos para la preparación de la mezcla de los fitosanitarios

Semillas La Laguna permite a sus clientes elegir entre dos tipos de productos fungicidas diferentes. Para ello dispone de dos depósitos graduados, cada uno con su agitador realizados en PRFV. La alimentación del agua se produce por una tubería de la red. Una vez en el depósito, se produce la mezcla del fitosanitario con el agua y se agita la mezcla, para asegurar la homogeneidad de la mezcla resultante y porque este tipo de productos posee una elevada viscosidad lo que podría dificultar se dosificación correcta.



Fotos 1 y 2. Depósitos graduados para mezclas y agitador

## 2.2. Sistema de dosificación

El sistema de dosificación es de tipo "Slurry" o por vía húmeda. Este sistema de dosificación tiene dos regulaciones:

- a) Las semillas que van a entrar al mezclador caen sobre un balancín o balanza basculante doble que se puede graduar mediante un vástago deslizante para regular con exactitud la cantidad de grano a tratar. Las semillas entran cuando el balancín se vuelca. En este caso, el rendimiento obtenido varía entre 4 y 5000 Kg/hora.



Fotos 3 y 4. Vista de la balanza basculante

- b) La balanza basculante está acoplada a un sistema dosificador que utiliza inyectores y aire comprimido para "lanzar" la mezcla sobre el grano y asegurar la correcta dosificación. Se puede calibrar la mezcla obtenida en los depósitos y que entra en la máquina. Esta mezcla fluye por una manguera hasta una boquilla final y en su salida es lanzada por una corriente de aire comprimido que también se puede regular para una mejor pulverización (gotas más finas) y reparto más homogéneo con el grano.



Fotos 5 y 6. Entrada de la mezcla y dosificación de aire

## 2.3 Mezclador

El diseño del mezclador se basa en un tambor rotatorio de diseño cilíndrico para asegurar la máxima impregnación del grano. En el centro se dispone un tornillo transportador de semilla

con varillas que producen el movimiento del grano en un batido semejante al producido en una hormigonera. A la vez, en la parte delantera del tambor la mezcla que fluye por la manguera es lanzada con la ayuda del aire y consigue impregnar de manera constante y homogénea toda la masa de semilla que está girando en el interior del tambor.



Foto 7. Dosificación del producto con manguera ayudada por aire comprimido sobre el grano girando en el tambor

### 3.-CALIBRACION DEL EQUIPO

Como ha quedado descrito, la calibración del equipo se puede realizar actuando sobre:

1. La cantidad de semilla que entra en el mezclador para un flujo constante de fitosanitario. Esta cantidad se regula mediante el vástago del balancín.
2. La cantidad de mezcla fitosanitaria añadida a una cantidad de semilla constante. Esta cantidad se regula por medio de una válvula de apertura variable y se puede calibrar de manera exacta midiendo el tiempo de vaciado del depósito.

En Logroño, a 9 de septiembre de 2020.

José Miguel Peña Navaridas

Ingeniero Agrónomo