







Tratamiento de semillas:
Adaptación de tecnología
para la inclusión de
productos biológicos en los
tratamientos de semillas
actuales.

Luis Funes
Director
LS do Brasil





Promoting the Seed Business
in the Americas








-  Historia: El tratamiento de semillas es una práctica antigua, inicialmente centrada en defensivos químicos (fungicidas, insecticidas).
-  Industrialización: Desde la década de 1990 en Brasil, TSI (Tratamiento Industrial de Semillas) ha ganado espacio, ofreciendo mayor precisión y seguridad.
-  Nuevos insumos: A partir de la década de 2000, se incorporaron micronutrientes, polímeros y agentes a las mezclas de tratamiento.
-  Hoy en día, el mercado ofrece un amplio portafolio de fungicidas, nematocidas, inoculantes y estimulantes biológicos de acuerdo a las necesidades de cada cultivo.
-  En cuanto a las máquinas, hoy en día coexisten diferentes tipos de tecnologías, las antiguas están prácticamente obsoletas y otras modernas de alta tecnología, aún requieren ajustes específicos para poder aplicar productos biológicos.
-  Las últimas generaciones de máquinas incluyen tecnología adecuada para el funcionamiento con productos biológicos.

¿Cuáles son las principales diferencias entre la aplicación de productos a "campo" y el Tratamiento de Semillas?

-  En aplicaciones de campo, la semilla o las plantas se encuentran con los productos dispuestos en el ambiente.
-  En el Tratamiento de Semillas, los productos y la tecnología de aplicación deben ASEGURAR que CADA grano de Semilla sea el portador del paquete tecnológico hasta que llegue al suelo.

Desafíos técnicos: microorganismos, dosis bajas, base particulado em polvo, distribución del ingrediente activo grano por grano.

-  Dosis ultrabajas: Los productos biológicos generalmente se aplican en volúmenes muy pequeños. (por ejemplo, 20 ml/100 kg)
-  Precisión de dosificación: Los errores de dosificación se vuelven críticos principalmente a la baja.
-  Distribución uniforme: Con poco volumen de producto, es un desafío lograr cada grano de semilla tenga la mínima cantidad requerida de Ingrediente Activo.
-  Ingeniería de automatización y aplicación. Las máquinas modernas utilizan el control de dosificación automática y sistemas de generación de movimiento avanzados para garantizar una distribución uniforme
-  Morfología y composición de dosificadores líquidos enfocados en mantener la calidad de los microorganismos hasta que se aplican a la semilla



TOF

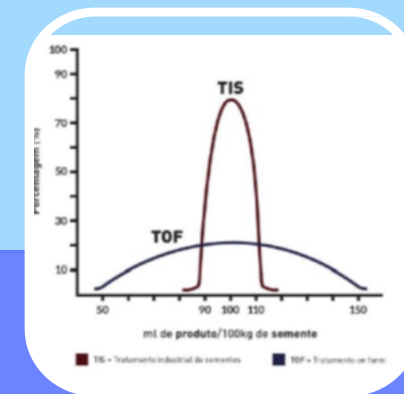
Tratamiento On Farm no profesional

- Prácticas artesanales
- Contaminación
- Sobre o su dosificación
- Malos rindes
- Alta exposición

FC

Flujo continuo

“El mercado actual a demostrado una tendencia a optar por la tecnología por Lotes para poder realizar tratamientos más sofisticados con mayor precisión”



TIS

Tratamiento profesional

- Control
- Economía
- Ecología
- Seguridad
- Rendimiento

BATCH

- Máxima Precisión
- Tratamientos Multicapa
- Uniformidad de dosis aplicada por semilla

Equipos MT

Transportables y/o Móviles

MEDIA TECNOLOGÍA



B5 AUTO

- Todo incluido sobre un chasis
- Pequeñas dimensiones
- Operación simple



B5 MÓVIL

ALTA TECNOLOGÍA

B6 MÓVIL



- Balanza digital
- Dosificación gravimétrica
- Máxima seguridad y control
- Software amigable
- Trazabilidad de proceso
- Chasis móvil carrozado

Equipos AT

Tratamiento Industrial de semillas

ALTA TECNOLOGÍA



B 50



B 150

- Apta para coating y peleteo
- Dosificación gravimétrica
- Máxima seguridad y control
- Software amigable
- Trazabilidad de proceso
- Integración de periféricos

ÚLTIMA TECNOLOGÍA Y MAYOR CAPACIDAD.



NUEVAS B300S Y B300D



Adaptaciones a máquinas existentes e incorporados en las de última generación.



Productos que se distribuyen en tanques especiales que solo admiten la extracción del producto y tiene que ser regresados a origen. Logística.



Los tanques vienen con agitadores incorporados solo requieren de un motor externo.



Las bombas peristálticas son pequeñas y con cabezales que le permiten cambiar el rango de volumen desplazado cambiando solamente la manguera.



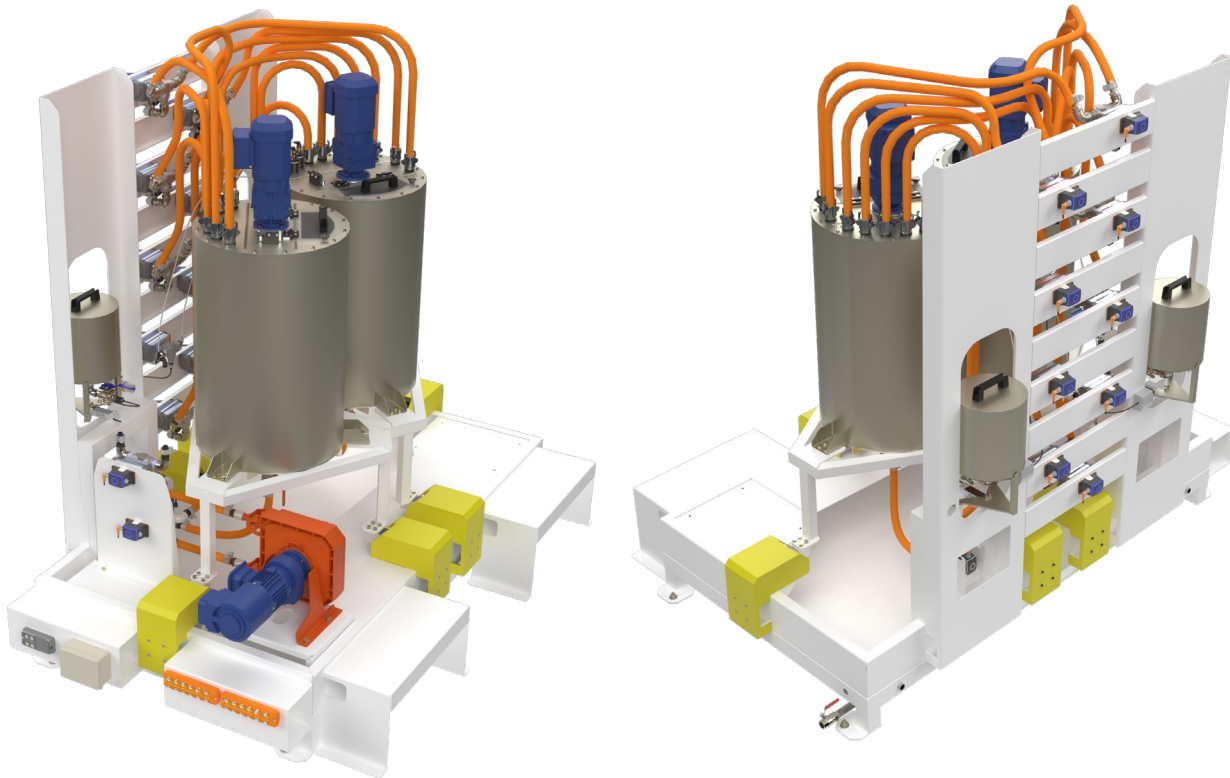
El sistema soporte del tanque, incluye un sistema de peso de alta precisión.



DL incorporados a tratador
LSB18 existente



Adaptaciones a máquinas existentes e incorporados en las de última generación.



 Sistemas de medición de caudalímetros combinados y automáticos (electromagnéticos o masicos) y pesaje.

 Tanques e instalaciones en acero inoxidable.

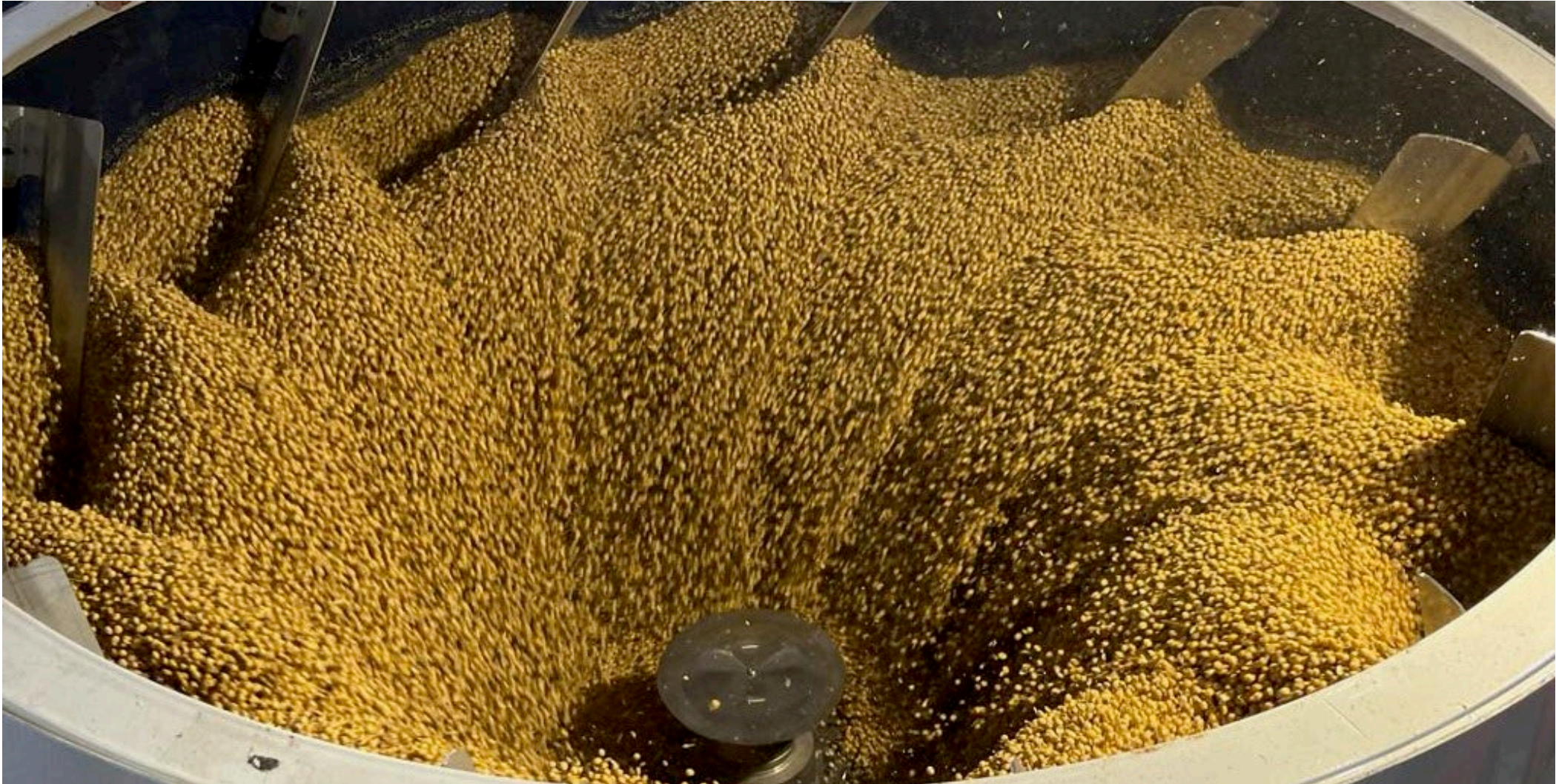
Adaptaciones a máquinas existentes e incorporados en las de última generación.

Dosificadores de Polvos.

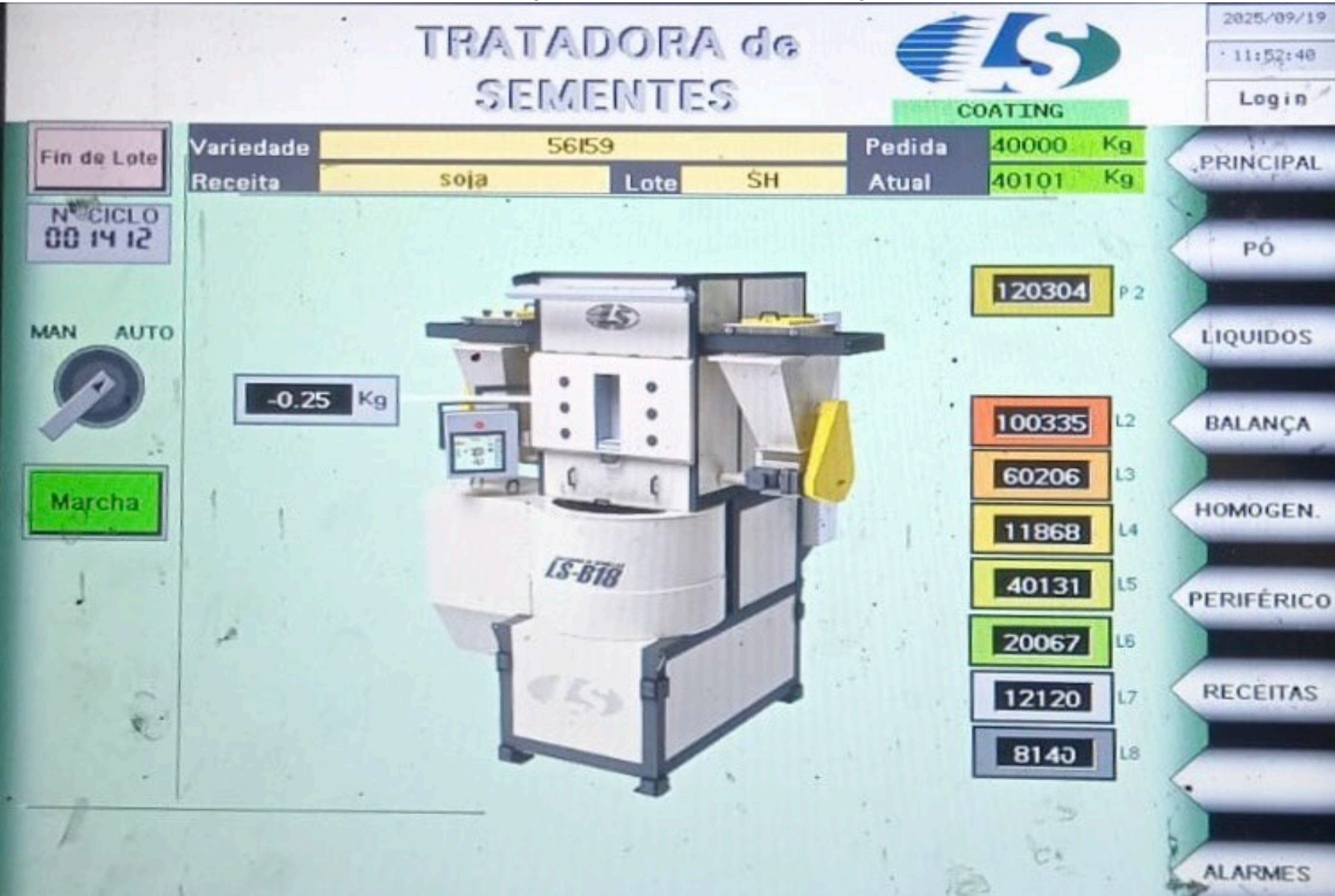
- Los dosificadores de productos particulados (polvos) son sistemas específicos con control analógico y una distribución adecuada es fundamental para garantizar una población mínima de bacterias u otros microorganismos.
- En las recetas que incluyen productos en polvo, se aplica un protector o adhesivo líquido para garantizar que las partículas se mantengan adheridas a la semilla.
- Nuestras máquinas de alta tecnología cuentan con un revestimiento interior anti adherente y anti desgaste, proporcionando una alta fluidez y baja pérdida de producto por adherencia a las paredes y el plato de la cámara de aplicación.



Movimiento de semillas en la cámara de aplicación



Ejemplo de la información obtenida por el sistema de la máquina y cómo se muestra al operador en la pantalla de interface.



Resumen de aplicación.

Lote de 40101Kg.
 L2 Dosis pedida 250 ml/100 kg.
 Dosis aplicada 250,20 ml/100 kg.
 Dif. 0,8 %

L8 Dosis pedida 20 ml/100 kg.
 Dosis aplicada 20,29 ml/100 kg.
 Dif 1,45 %



En LS, estamos orgullosos de ser parte de esta cadena de valor que día a día, contribuye con innovación tecnológica a una agricultura más sostenible.



Muchas gracias por su atención

Luis Oscar Funes

Email: luis.funes@lsdobrasil.com.br

Cel: +55 (44) 99167 2646