



NEU-2512



MANUAL DE PUESTA EN SERVICIO  
MANTENIMIENTO  
DOSIFICACIÓN

---

Antes de usar la máquina lea detenidamente este manual

Las Sembradoras y Abonadoras SOLÁ están fabricadas en una factoría exclusivamente especializada en este renglón y avaladas por la experiencia de muchos miles de usuarios.

Son máquinas de elevada tecnología previstas para un largo servicio, sin averías, en las más variadas condiciones y con dispositivos simples y eficaces para efectuar una excelente labor con un mínimo mantenimiento.

Con la información de todas sus posibilidades y ajustes deseamos ayudarle a conseguir lo que Vd. espera de nuestra máquina.



Sistema de calidad certificado

6ª Edición - Febrero 2013

Ref.: CN-811072

Prohibida la reproducción total o parcial de este manual.  
Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.

# ÍNDICE DE MATERIAS

<b>1.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>	<b>7</b>
<b>3.- INSTRUCCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD</b>	
3.1 Símbolos de seguridad .....	9
3.2 Utilización de acuerdo con el diseño .....	11
3.3 Disposiciones generales de seguridad .....	11
<b>4.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA SIEMBRA</b>	
4.1 Terreno .....	13
4.2 Semilla .....	13
4.3 La profundidad .....	13
<b>5.- PUESTA EN SERVICIO</b>	
5.1 Ensamble de la sembradora a la grada .....	17
5.2 Colocación y ajuste de las correas de la turbina .....	19
5.3 Dosificación .....	20
5.4 Microdosificación .....	24
5.5 Control de profundidad de siembra .....	25
5.6 Regulación de la rastra .....	26
5.7 Trazadores hidráulicos (opcional) .....	27
<b>6.- MONITORES DE CONTROL</b>	
6.1 Panel de control .....	29
6.2 Velocidad de avance - C1 .....	30
6.3 Área total / Ancho de la sembradora - C2 .....	31
6.4 Velocidad de giro de la turbina / Alarmas - C4 .....	32
6.5 Eje distribuidor - C5 .....	33
6.6 Alarma nivel tolva - C6 .....	33

7.- MANTENIMIENTO

7.1 Engrase .....	35
7.2 Tornillería .....	35
7.3 Cabezal distribuidor y tubos .....	35

8.- TABLAS DE DOSIFICACIÓN

8.1 Tabla dosificación .....	37
------------------------------	----

# 1.- INTRODUCCIÓN

Antes de poner la sembradora en marcha es necesario leer las instrucciones y recomendaciones de este manual. Con ello conseguirá reducir el peligro de accidentes, evitará daños a la sembradora por un uso incorrecto y aumentará su rendimiento y vida útil.

El manual deberá ser leído por toda persona que realice tareas de operación (incluyendo preparativos, reparación de averías en el campo y cuidado general de la máquina), mantenimiento (inspección y asistencia técnica) y transporte.

Por su propia seguridad y la de la máquina, respete en todo momento las instrucciones técnicas de seguridad. **MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÁ**, no se responsabiliza de los daños y averías motivadas por el incumplimiento de las instrucciones dadas en este manual.

En los primeros capítulos encontrará las Características Técnicas y las Instrucciones de Seguridad, así como unos Conceptos Fundamentales para la Siembra. En los apartados de Puesta en Servicio y Mantenimiento se exponen los conocimientos básicos necesarios para manejar la máquina. El manual se completa con unas Tablas de Dosificación para distintos tipos de semilla.



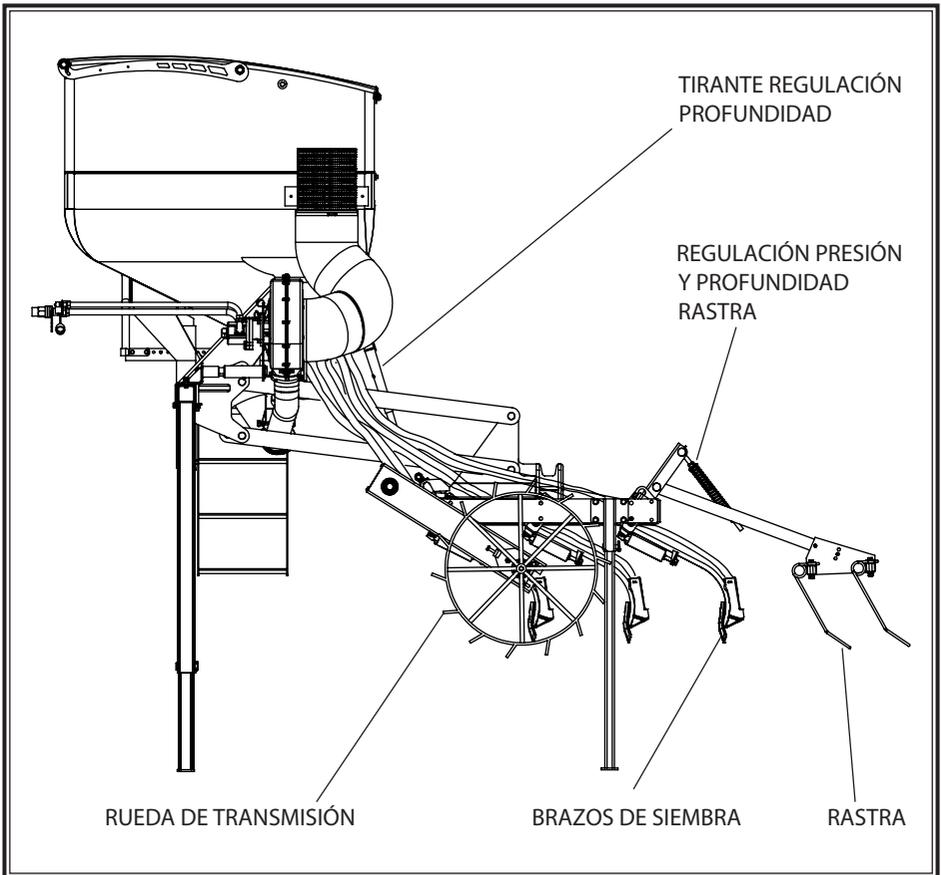
**MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÁ**, SE RESERVA EL DERECHO A MODIFICAR ILUSTRACIONES, DATOS TÉCNICOS Y PESOS INDICADOS EN ESTE MANUAL SI SE CONSIDERA QUE DICHAS MODIFICACIONES CONTRIBUYEN A MEJORAR LA CALIDAD DE LAS SEMBRADORAS.



## 2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TIPO Y BRAZOS	SEPARACIÓN ENTRE BRAZOS	ANCHO DE LABOR	CAPACIDAD TOLVA	PESO (kg)	ANCHO TRANSPORTE
300/25	12 cm	3 m	1200 L.	1550 kg	3 m
350/29	12 cm	3,5 m	1200 L.	1610 kg	3,5 m
400/33	12,5 cm	4 m	1200 L.	1670 kg	4 m



## 2.2 EQUIPAMIENTO DE SERIE

- Tolva 2000 L.
- Criba selectora.
- Cuentahectáreas.
- Cuenta revoluciones electrónico.
- Alarmas nivel semilla y paro del eje distribuidor.
- Equipo de luces para circulación y faros de trabajo.
- Rastra.
- Plataforma de carga con escalera de acceso.
- Turbina mecánica o hidráulica.
- Brazos con botas.
- Brazos con discos.
- Brazos con doble disco y rueda para el control de profundidad.
- Báscula, manivela y cuentagranos.

## 2.3 EQUIPOS OPCIONALES

- Trazadores hidráulicos.
- Equipo marcador de camino.
- Válvula manual de cierre de salidas de siembra.
- Corte total de siembra.
- Rueda control de profundidad para brazos de discos.

## 3.- INSTRUCCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD

### 3.1 SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

En este manual encontrará tres tipos de símbolos de seguridad y de peligro:



**PARA FACILITAR EL TRABAJO CON LA SEMBRADORA.**



**PARA EVITAR DAÑOS A LA SEMBRADORA O EQUIPOS OPCIONALES.**



**PARA EVITAR DAÑOS A PERSONAS.**

En la máquina hallará los siguientes rótulos de aviso:



Lea detenidamente y cumpla las instrucciones de uso y los consejos de seguridad dados en el manual de instrucciones.



No se sitúe nunca bajo el equipo de siembra ni en su radio de acción.  
**Peligro de lesiones graves.**



Manténgase apartado de la parte trasera del tractor durante la maniobra de enganche.  
**Peligro de lesiones graves.**



Pare el motor del tractor y evite que se arranque durante los trabajos de mantenimiento o reparación de la sembradora.

En la máquina hallará los siguientes rótulos de aviso:



Posibilidad de penetración de fluido hidráulico a presión. Mantenga en buen estado las conducciones.  
**Peligro de lesiones graves.**



No se suba a la escalera con la máquina en marcha.  
**Peligro de lesiones.**



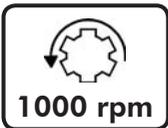
Peligro de aplastamiento, si trabaja debajo de la máquina, asegúrela para evitar su desplome.  
**Peligro de lesiones graves.**



Pare el motor del tractor y evite que se arranque durante los trabajos de mantenimiento o reparación de la sembradora.



No se sitúe bajo los trazadores ni en su radio de acción.  
**Peligro de lesiones graves.**



Sentido de giro y de velocidad de la toma de fuerza (sólo en máquinas con turbina de accionamiento mecánico).



Punto de enganche para la manipulación de transporte mediante grúa.

### 3.2 UTILIZACIÓN DE ACUERDO CON EL DISEÑO

- La sembradora NEU-2512 ha sido fabricada específicamente para trabajos agrícolas, especialmente para la siembra de cereales y otras semillas en grano.
- Si como consecuencia de otras aplicaciones de la máquina se producen desperfectos o daños, el fabricante no se hará responsable de ellos.
- Deben respetarse todas las disposiciones legales relativas a la seguridad en las máquinas, las de tráfico y las de higiene y seguridad en el trabajo.
- Las modificaciones realizadas por cuenta del usuario anulan la posibilidad de garantía del fabricante para los posibles desperfectos o daños que se originen.

### 3.3 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- Antes de poner la máquina en marcha, comprobar cada vez la seguridad de la máquina en el trabajo y en lo relativo al tráfico.
- Al utilizar las vías públicas respetar las señales y las ordenanzas de tráfico.
- Esta terminantemente prohibido subirse a la máquina durante el trabajo y el transporte.
- Antes de poner la máquina en marcha, familiarícese con todos los elementos de accionamiento, así como en el funcionamiento.
- Prestar una atención muy especial al enganchar y desenganchar la máquina al tractor.

- La transmisión de la toma de fuerza debe estar protegida y en buen estado.
- Evitar que gire el tubo protector sujetándolo mediante la cadena que lleva para este fin. El lado del embrague se montará en la sembradora.
- Montar la transmisión de la toma de fuerza únicamente con el motor parado.
- Antes de conectar la toma de fuerza asegurarse que nadie se encuentre en la zona de peligro de la máquina.
- No abandonar nunca el asiento del conductor durante la marcha.
- No depositar elementos extraños en la tolva.
- Antes de trabajar en la instalación hidráulica eliminar la presión del circuito y parar el motor.
- Los tubos y mangueras de los circuitos hidráulicos sufren, en condiciones normales, un envejecimiento natural. La vida útil de estos elementos no debe superar los seis años. Observar periódicamente su estado y sustituirlos al cabo de este tiempo.
- Al levantar la sembradora, se descarga el eje delantero del tractor. Vigilar que éste tenga carga suficiente para que no presente peligro de vuelco. Comprobar en esta situación la capacidad de dirección y frenado.
- Durante el transporte con la sembradora elevada, bloquear el mando de descenso. Antes de bajar del tractor, dejar la máquina en el suelo y extraer la llave de arranque.
- En trabajos de mantenimiento con la máquina elevada, utilizar siempre elementos de apoyo suficientes para evitar el posible descenso de la máquina.

## 4. CONCEPTOS FUNDAMENTALES PARA LA SIEMBRA

### 4.1 EL TERRENO

Cuanto mejor acondicionado, mayor calidad de siembra. Sobre grandes terrones o surcos muy desiguales no se puede efectuar una buena labor. Aunque las máquinas de **MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÀ** pueden resistir duros esfuerzos en adversas circunstancias, la siembra no será de calidad si el lecho de sementera no reúne las condiciones debidas.

### 4.2 LA SEMILLA

Es indispensable utilizar semilla de calidad limpia y, tratándose de cebada, bien desbarbada.

### 4.3 LA PROFUNDIDAD

La recomendable es de tres a cinco centímetros. Profundizar demasiado es un error que se paga muy caro, ya que el rizoma no puede llegar a la superficie y la planta muere. No importa que se vean algunos granos: las púas de la rastra acabarán por recubrirlos.

La profundidad de siembra influye en el ahijamiento, vigor de la planta y resistencia al hielo y a la sequía: el nudo de ahijamiento queda siempre entre 1 y 2 cm bajo la superficie, cualquiera que sea la profundidad a que se entierre la semilla.

No por sembrar más profundo tendremos raíces más profundas. Sólomente unas pocas raíces nacen de la parte inferior de la semilla. La masa principal nace en el nudo de ahijamiento casi a flor de tierra.



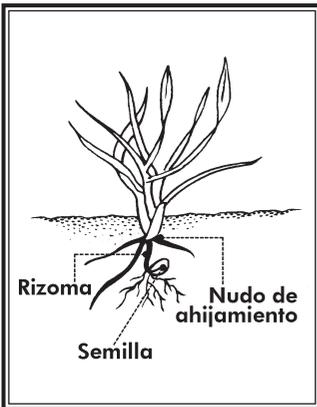
**Siembra a profundidad normal: de 2 a 4 cm**

Tallo grueso, rizoma corto, buena resistencia al hielo.

Ahijamiento múltiple de 3 a 6 hijos y muchas hojas, entre 6 y 10.

Enraizamiento grande, de 5 cm de anchura y 10-12 de profundidad.

Com menos granos por metro cuadrado de siembra se obtienen más espigas.



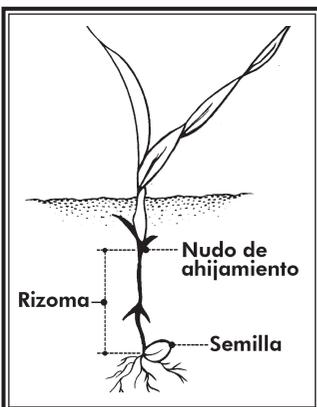
**Siembra algo más profunda: entre 5 y 6 cm**

Tallo fino, rizoma expuesto al hielo.

Ahijamiento retardado y pobre, 1 o ningún hijo y pocas hojas, unas 3 o 4.

Enraizamiento regular, de 3cm de anchura y 5 de profundidad.

Necesitamos más granos por metro cuadrado para obtener las mismas espigas que en el caso 1.



**Siembra muy profunda: de 8 a 10 cm**

Tallo muy fino. Ahijamiento nulo y una sola hoja.

Las reservas del grano se agotan en un largo rizoma que el hielo puede cortar fácilmente.

Enraizamiento pobre, de 1 cm de anchura y 3 de profundidad.

Necesitamos el doble de granos por metro cuadrado para obtener las mismas espigas que en el caso 1.

**ADVERTENCIA**

EN ZONAS MUY FRÍAS LAS SUCEASIVAS HELADAS PUEDEN OCASIONAR UN ESPONJAMIENTO DE LA CAPA MÁS SUPERFICIAL DEL SUELO CON EL PELIGRO DE SOLTARSE LAS INCIPIENTES RAÍCES DE LA PLANTA Y PRODUCIR SU MUERTE.

EN ESTOS CASOS PUEDE SER RECOMENDABLE UNA PROFUNDIDAD ALGO MAYOR O, SI ES POSIBLE, DAR UN PASE DE RODILLO PARA COMPACTAR EL SUELO Y ABRIGAR MEJOR LA SEMILLA.

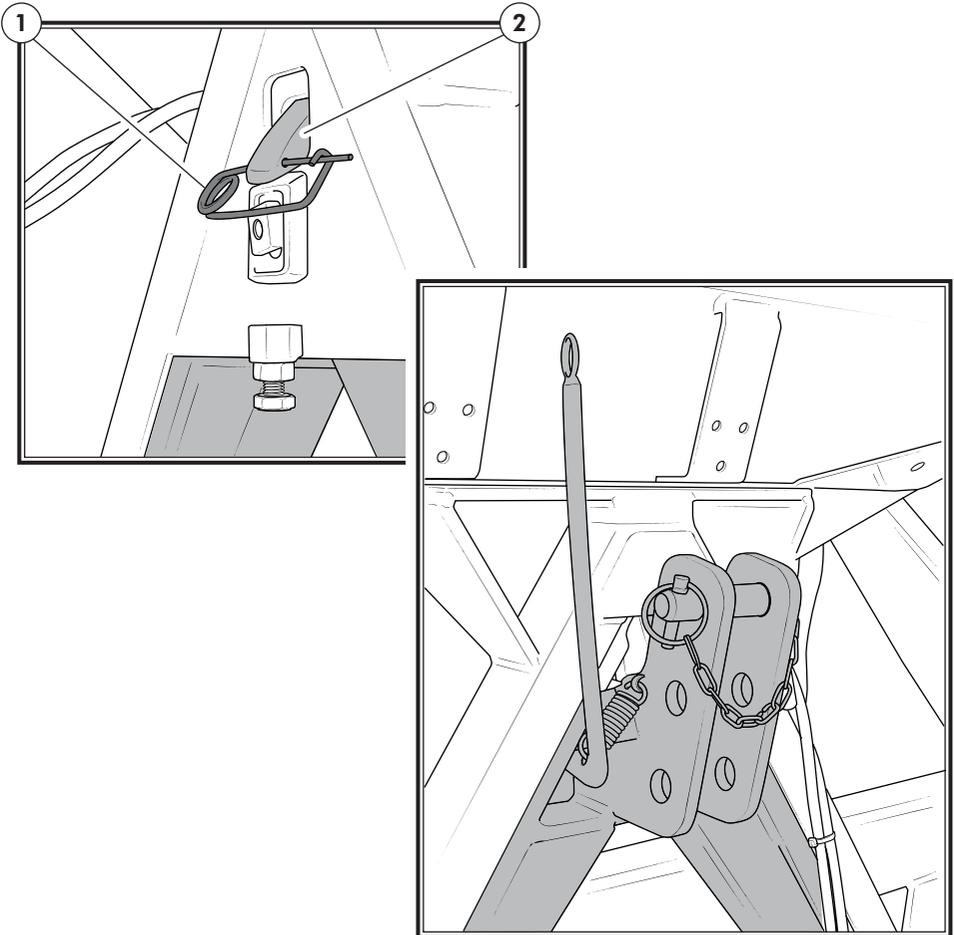


## 5. PUESTA EN SERVICIO

### 5.1 ENSAMBLE DE LA SEMBRADORA A LA GRADA

**Para el ensamble de la sembradora a la grada, siga los siguientes pasos:**

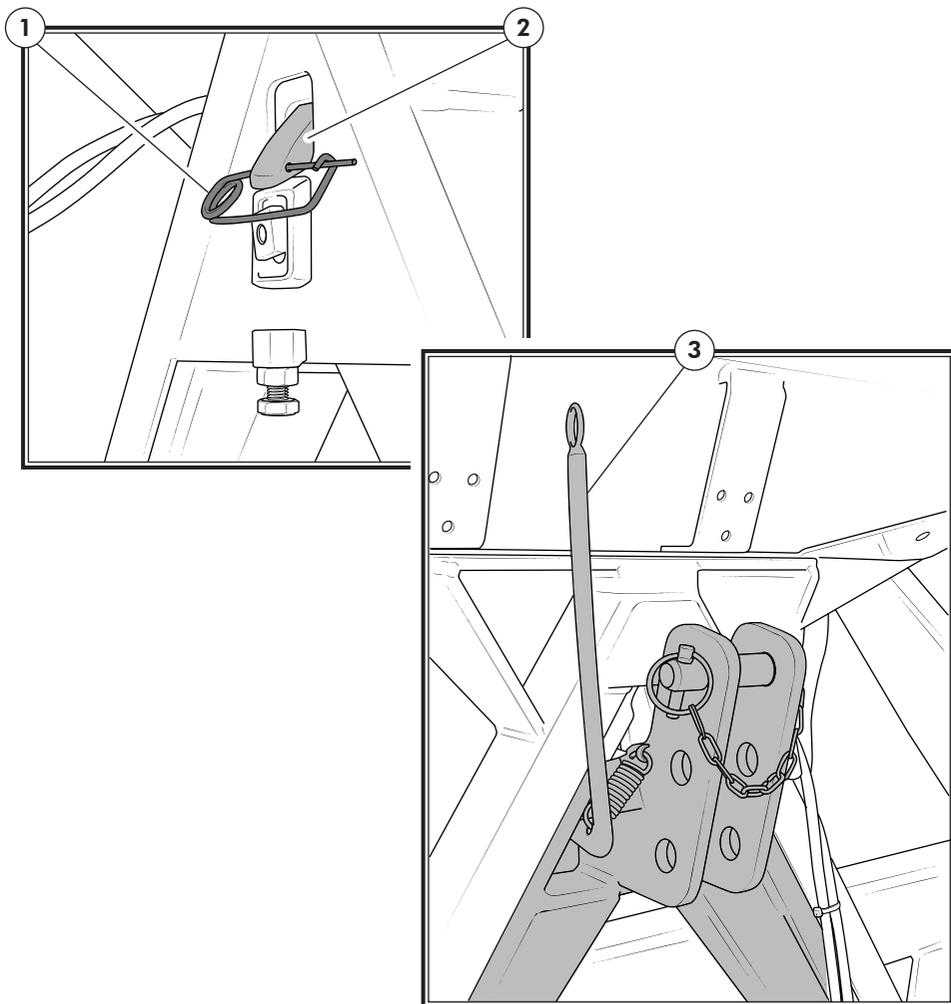
- Retire el clip de seguridad (1) del ensamble tripuntal.
- Introduzca el ensamble tripuntal en la sembradora.
- Asegurese que el gatillo (2) ha quedado bien insertado.
- coloque de nuevo el clip de seguridad (1).



**Para retirar el ensamble tripuntal de la sembradora a la grada,** siga los siguientes pasos:

prèviamente, retire la grada del ensamble (ver manual grada).

- retire el clip de seguridad (1).
- accione la palanca (3) para liberar el gatillo (2).
- coloque de nuevo el clip de seguridad (1), para no perderlo.



## 5.2 COLOCACIÓN Y AJUSTE DE LAS CORREAS DE LA TURBINA

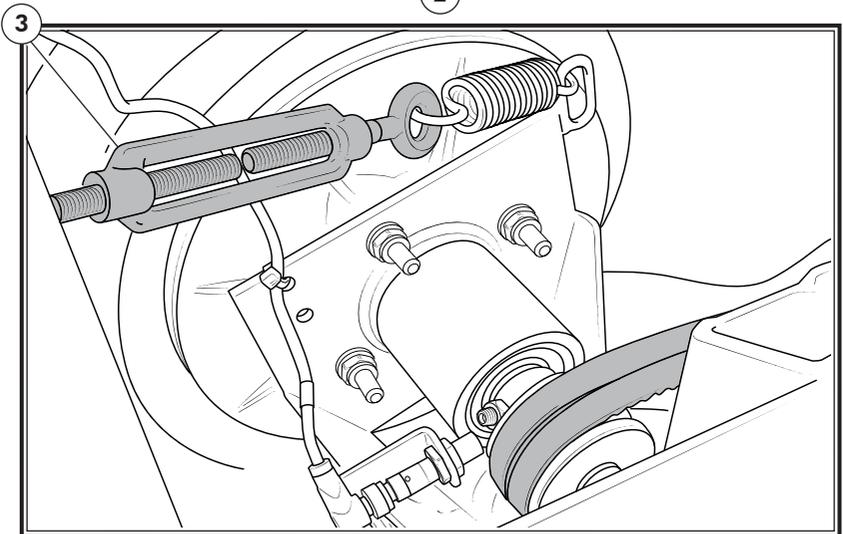
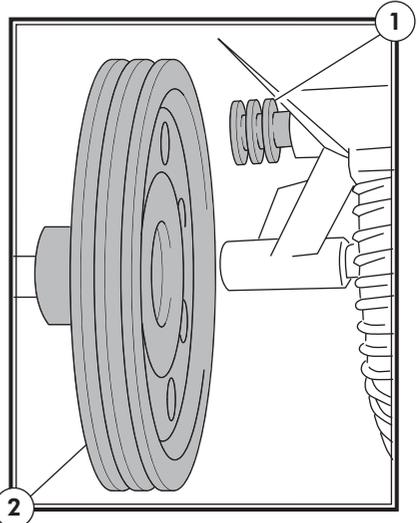
Cuando haya realizado el enganche de la grada a la sembradora, deberá colocar las correas de distribución y ajustar el tensado.

- Introduzca las 2 correas en la polea de la sembradora (1).
- Introduzca las 2 correas en la polea de la grada (2).
- Ajuste el tensado mediante el tensor (3).



NOTA: EN LA PRIMERA INSTALACIÓN, DEJE LAS POLEAS COMPLETAMENTE ALINEADAS DESPLAZÁNDOLAS A TRAVÉS DE LOS EJES, PREVIO DES-ATORNILLADO DEL AJUSTE CÓNICO CENTRAL.

UNA VEZ ALINEADOS ATORNILLE FUERTE LOS ESPÁRRAGOS ALLEN DEL CÓNICO.



## 5.3 DOSIFICACIÓN

Existen dos modos de dosificación:

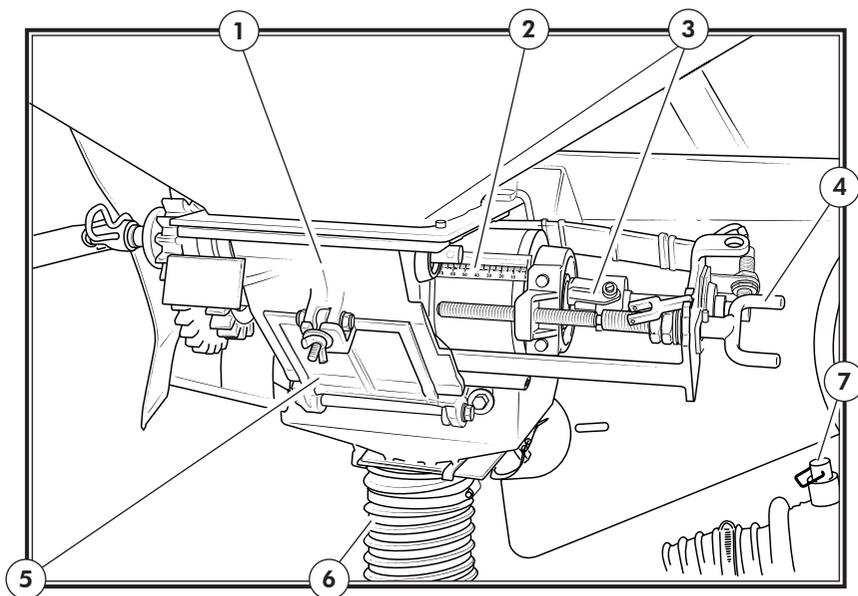
- Para semillas normales.
- Para semillas pequeñas con caudales mínimos.

**Para las semillas normales:**

- Colocar el cierre rojo del dosificador (3).
- Colocar la abrazadera de la aleta de regulación (7) en la posición N.



AL CAMBIAR LA ABRAZADERA DE LA ALETA DE REGULACIÓN Y EL CIERRE ROJO DE POSICIÓN, ES IMPRESCINDIBLE QUE EL DOSIFICADOR PUEDA GIRAR Y LA TOLVA ESTÉ VACÍA.



<b>1</b>	Caja
<b>2</b>	Escala de dosificación
<b>3</b>	Cierre rojo N = semilla normal F = semilla fina o pequeña
<b>4</b>	Husillo

<b>5</b>	Trampilla de vaciado
<b>6</b>	Colector
<b>7</b>	Abrazadera elástica aleta de regulación N = semilla normal F = semilla fina o pequeña

Para las semillas pequeñas :

- girar el husillo de regulación hasta que la escala de dosificación esté a 0.
- girar el cierre rojo (3) hacia la derecha hasta que quede encajado en la ranura del eje hexagonal.

La F del cierre rojo debe quedar a la vista. Ahora se puede regular el husillo de 0 hasta 25 de la escala de dosificación. La abrazadera de la aleta de regulación de la turbina (8) debe quedar en la posición F.

#### ENSAYO PREVIO DE CAUDAL

Para hacer el ensayo previo de caudal siga los siguientes pasos:

- cerrar la trampilla de vaciado y echar semilla en la tolva.
- desmontar el colector debajo del venturi, soltando la tuerca de mariposa.
- colocar un recipiente debajo de la salida del inyector venturi que hemos desmontado.
- girar la rueda izquierda de la sembradora en el sentido de avance el número de vueltas que se indica a continuación:

TIPO MÁQUINA	NÚMERO DE VUELTAS
300/25	41 vueltas
350/29	35 vueltas
400/33	30,8 vueltas

El contador de hectáreas deberá marcar 250 m<sup>2</sup>.

- Recoger la semilla y pesarla. El caudal de la sembradora en kg/ha será el peso recogido multiplicado por 40.
- Repetir la operación de calibración las veces que sea necesario hasta conseguir el caudal de salida deseado.
- Volver a montar el inyector venturi y fijarlo con la mariposa.



PARA REALIZAR EL ENSAYO PREVIO DE CAUDAL ES IMPRESCINDIBLE QUE LA MÁQUINA SE HALLE BAJADA Y FIJA. EL TRACTOR Y LA TOMA DE FUERZA DEBEN ESTAR DESCONECTADOS.

## ENSAYO DE LA DOSIFICACIÓN

Si aparecen diferencias entre el ensayo y la dosis que realmente reparte la máquina, debido, por ejemplo, a un terreno muy desigual o muy blando, o bien a neumáticos con poca presión, etc., puede realizarse una prueba experimental. En primer lugar, con la ayuda de una cinta métrica se señaliza en la parcela la distancia en metros que se indica en la siguiente tabla:

ANCHO DE TRABAJO	PRUEBA EXPERIMENTAL - metros a recorrer
300	83,3
350	71,4
400	62,5

Seguidamente se recorre con la sembradora en posición de trabajo la mencionada distancia. Mediante una señal que previamente habremos realizado en el neumático, se cuentan las vueltas de la rueda durante el recorrido. Obtenemos así el verdadero número de vueltas a dar en el ensayo de dosis de semilla. Realizando el ensayo con este número de vueltas, obtendremos los kilos por hectárea que realmente reparte la máquina.

## AJUSTE DE LA DOSIS DE SEMILLA

Con el uso de semillas certificadas de alta calidad, no es suficiente establecer el peso en kilogramos que debe repartirse con la máquina, ya que el resultado final de la cosecha dependerá del número de plantas que lleguen a su plena madurez.

Cada planta requiere un determinado espacio de terreno del que obtendrá los nutrientes. Así, tan mala puede ser una densidad de plantas escasa como una excesiva. Para decidir los kilos por hectárea a sembrar, debemos saber el número de plantas por metro cuadrado que vamos a sembrar. A título orientativo, el número de plantas recomendadas para trigo y cebada, en secano, es el siguiente:

OTOÑO	PRIMAVERA
<i>Siembra precoz, 200 plantas por m<sup>2</sup></i>	<i>Siembra precoz, 310 plantas por m<sup>2</sup></i>
<i>Siembra tardía, 265 plantas por m<sup>2</sup></i>	<i>Siembra tardía, 445 plantas por m<sup>2</sup></i>

Adviértase que en primavera el ahijamiento siempre es menor y por ello debe aumentarse la cantidad a sembrar.



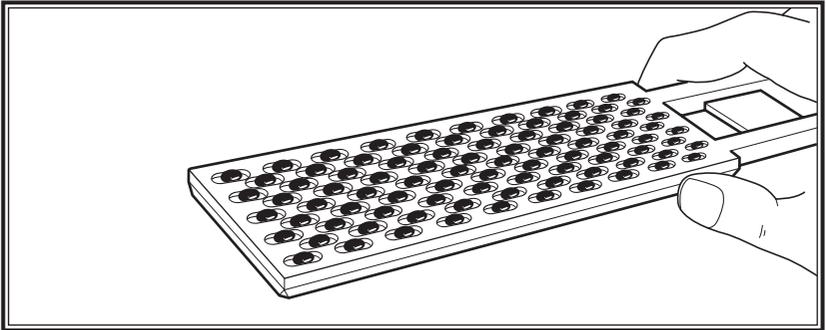
**MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLA, S.L.**, RECOMIENDA QUE EL AGRICULTOR SE ASESORE POR BUENOS ESPECIALISTAS EN ESTA MATERIA, TALES COMO EXTENSIÓN AGRARIA, ITG DEL CEREAL, ETC.



LAS DOSIS DE SEMILLA DEBE AJUSTARSE A CADA TERRENO SEGÚN SEA SU TEXTURA, NIVEL DE FERTILIZADO, PLUVIOMETRÍA Y ÉPOCA DE SIEMBRA, CALIDAD DEL GRANO, PODER GERMINATIVO Y DE AHIJAMIENTO, ETC.

Además, hay que tener en cuenta que la capacidad germinativa de la semilla es variable y depende de muchos factores. Experimentalmente puede cifrarse entre el 70 y el 80, lo que en la práctica equivale a multiplicar el número de granos a sembrar por 1,43 ó 1,25 respectivamente. A continuación se describe un método práctico para determinar los kilos por hectárea que debemos repartir partiendo de las plantas por metro cuadrado que queremos obtener.

1) Introducir la semilla el «cuentagranos». Asegurarse que quede solamente un grano en cada cavidad (100 granos en total). Repetir la operación 10 veces para obtener 1.000 granos.



2) Pesar los 1.000 granos en la báscula de precisión. Al peso en gramos obtenido lo denominaremos PESO OPERATIVO.

3) Sabiendo los granos por metro cuadrado que vamos a sembrar, los kilos por hectárea que debemos ajustar en el control de dosificación son:

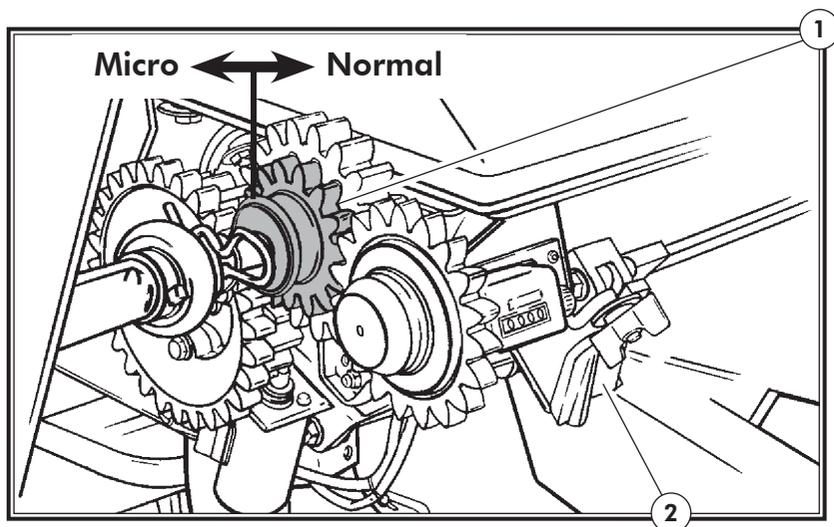
$$\text{kilos por hectárea} = (\text{granos por m}^2 \times \text{PESO OPERATIVO}) / 100.$$

## 5.4 MICRODOSIFICACIÓN

El sistema de microdosificación sirve para distribuir mejor las semillas pequeñas y las semillas normales en cantidades reducidas. Con este sistema se obtiene un ancho doble de los alvéolos para una población de semillas idéntica, con lo que el efecto de autolimpieza es mucho más fuerte.

Tire de la rueda dentada (1) hasta que quede encajada.

La microdosificación está activada. Lea en las tablas de dosificación (página 37) el valor adecuado para semilla pequeña con el sistema de microdosificación (M).



1. Rueda dentada
2. Dosificador

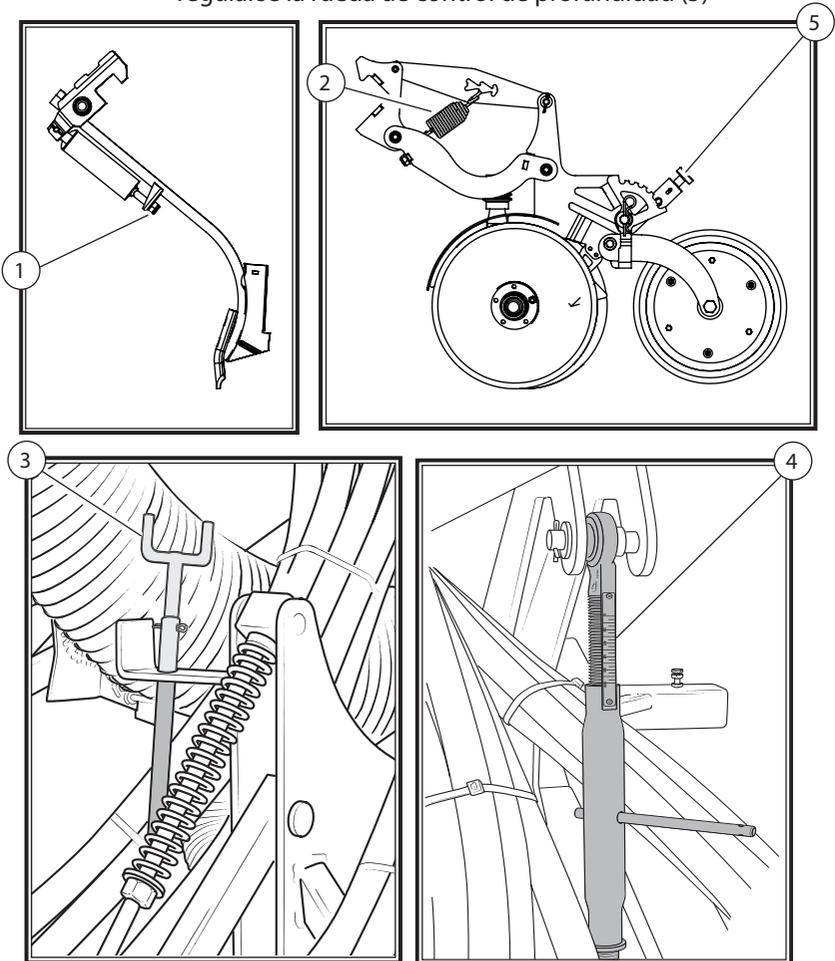


COMPRUEBE EL ESTADO DEL CEPILLO DE LIMPIEZA ANTES DE EMPEZAR A SEMBRAR SEMILLA PEQUEÑA.

## 5.5 CONTROL DE LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

Para regular la profundidad de siembra se deberá realizar estas dos operaciones:

- Regular la PRESIÓN de los brazos de siembra según el tipo.
  - Brazos con rejas (1).
  - Brazos doble discos (2).
  - Brazos con botas y discos (3).
- Regular la PROFUNDIDAD de labor (4).
  - \* Para máquinas con brazos de doble disco, también debe regularse la rueda de control de profundidad (5)



## 5.6 REGULACIÓN DE LA RASTRA

El rastrillo tiene varios puntos de regulación para adaptarlo a diferentes tipos de suelos.

### Regulación de la altura:

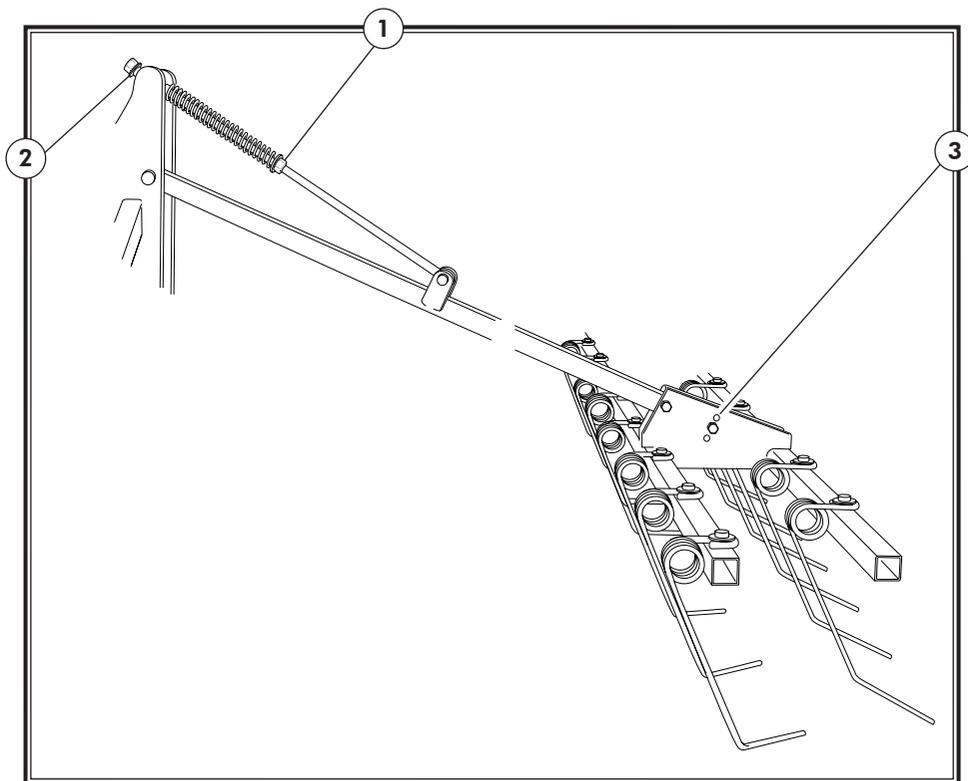
actuando sobre la tuerca superior (2).

### Regulación de la presión:

actuando sobre la tuerca inferior del tensor (2).

### Regulación de la inclinación:

variando la posición de los tornillos (3).



## 5.7 TRAZADORES HIDRÁULICOS (OPCIONAL)

**NOTA:** EFECTUAR EL CÁLCULO CON LAS MEDIDAS EXPRESADAS EN CENTÍMETROS.



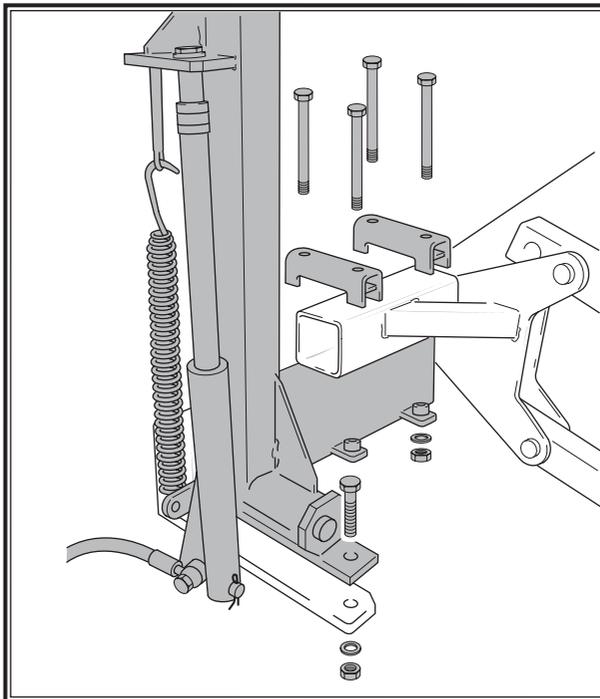
NO ES CONVENIENTE ABUSAR DE LA PRESIÓN DE LOS MUELLES NI ORIENTAR MUY DE TRAVÉS LOS DISCOS, YA QUE PODRÍAN PRODUCIRSE GRAVES AVERÍAS.



EL ACEITE A PRESIÓN PUEDE PENETRAR EN LA PIEL Y CAUSAR HERIDAS MUY GRAVES. MANTENGA EN BUEN ESTADO LAS CONDUCCIONES.



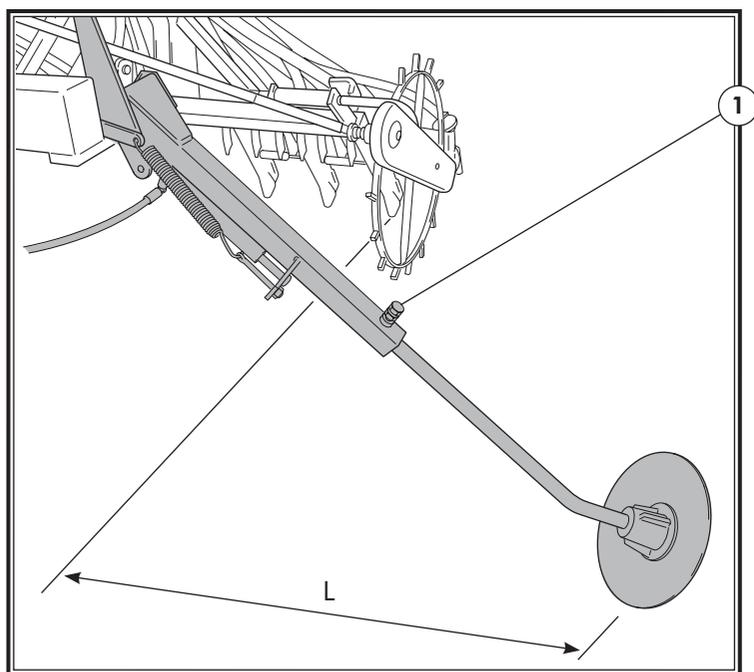
NO SE SITÚE NUNCA BAJO EL TRAZADOR NI EN SU RADIO DE ACCIÓN.



Los brazos de los trazadores son extensibles para su ajuste en longitud y los discos pueden orientarse para darles el ángulo de penetración adecuado.

El muelle permite regular la presión del disco sobre el terreno. Para calcular la distancia horizontal entre el disco y la reja exterior aplicar la siguiente fórmula:

$$L = \frac{\text{ancho labor sembradora} - \text{ancho vía tractor} + \text{separación entre brazos}}{2}$$



Para la regulación del trazador siga los siguientes pasos:

- Afloje la tuerca.
- Ajuste el trazador.
- Fije la posición mediante el tornillo.
- Fije la tuerca.

## 6. MONITORES DE CONTROL

### 6.1 PANEL DE CONTROL

El monitor sale de fábrica programado para la sembradora en la que está montado. Por lo tanto, sólo se debe visualizar los valores y no entrar en la programación.

En la pantalla se muestran 6 canales o lecturas diferentes y 3 flechas indicadoras de situación.

**C1:** indica la velocidad de avance en m/seg.

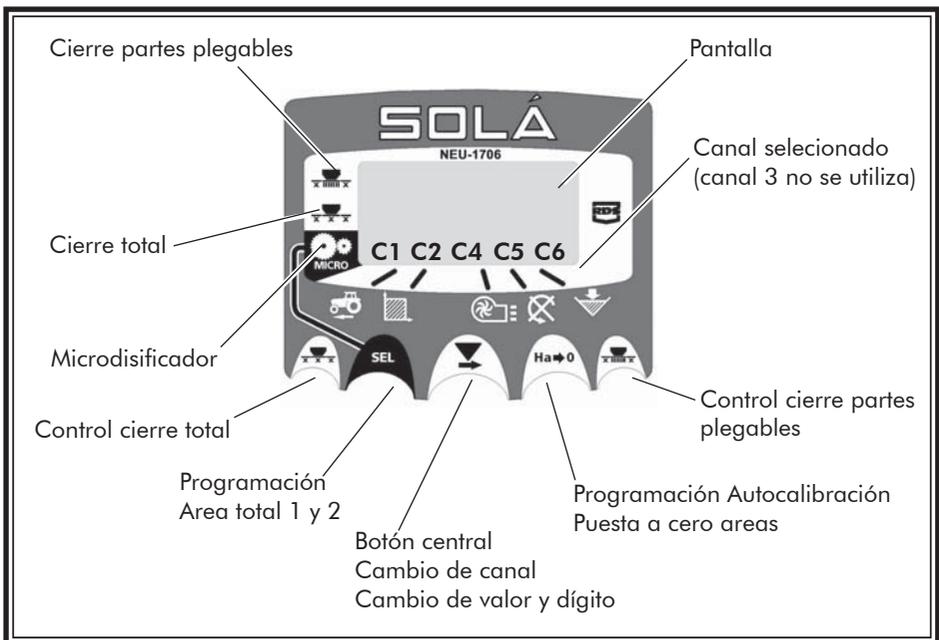
**C2:** indica dos hectáreas distintas (ej.: una parcial y otra total).

**C3:** no está habilitado.

**C4:** indica la velocidad de giro de la turbina en rpm.

**C5:** indica la velocidad de giro del eje del distribuidor en rpm.

**C6:** indica si el nivel de semilla en la tolva es demasiado bajo.



Por defecto, la lectura mostrada en la pantalla es la velocidad de avance. Cuando hay alguna anomalía en cualquier lectura, la pantalla nos muestra intermitentemente «Alar», suena una alarma sonora y se activa el canal donde se ha producido la anomalía. Esta alarma no desaparecerá hasta que no se solucione la anomalía.

Para visualizar la lectura que nos interesa, pulsar el botón central y desplazar al canal correspondiente. Al cabo de 10 segundos, la lectura vuelve automáticamente al **C1**.

## 6.2 VELOCIDAD DE AVANCE - C1

Seleccionar el canal mediante el boton central . Por debajo de los 2.6km/h se dispara la alarma. Puede desactivarse esta alarma entrando en el modo de programación 2.

### Calibración del sensor de velocidad

La calibración teórica se consigue entrando el factor de calibración en el modo de programación 2.

1. Seleccionar el canal de velocidad (C1).
2. Pulsar «SEL» para entrar en el modo 1. Manteniéndolo pulsado, apretar el botón central (v) para cambiar el dígito a modificar.
3. Mantener el botón central pulsado durante varios segundos para modificar el valor del dígito parpadeante.

### Segun la siguiente tabla:

300	350	400
7.142		5.555

4. El monitor volverá a la posición normal dejando de pulsar los botones.

**NOTA:** EXISTE UN MODO DE AUTOCALIBRACIÓN DEL NÚMERO DE IMPULSOS, QUE ES MÁS PRECISO Y QUE REQUIERE REALIZAR UN ENSAYO EN EL MISMO CAMPO.

### **Autocalibración del sensor de velocidad**

1. Marcar 100 mts.
2. Seleccionar el canal 1 (velocidad)
3. Pulsar «SEL» y manteniéndolo pulsado, apretar «Ha-0». En la pantalla aparecerá AutO. Dejar de pulsar.
4. Recorrer ahora los 100 metros señalados. El monitor va contando los impulsos del sensor.
5. Al terminar volver a pulsar «Ha-0». El monitor ya ha memorizado el número de pulsos.

## **6.3 ÁREA TOTAL / ANCHO DE LA SEMBRADORA - C2**

Podemos marcar dos areas totales e independientes una de la otra.

### **Visualización del area total**

1. Seleccionar el canal 2.
2. Pulsar «SEL» para ver el area total 1 y el total 2 «tot.1» y «tot.2». Primero visualizaremos en la pantalla «tot.1» y seguidamente su valor en Ha.

### **Puesta a cero de las areas totales**

1. Seleccionar el canal 2.
2. Pulsar «SEL» para visualizar.
3. Pulsar durante más de 5 segundos el botón «Ha-0».

## 6.4 VELOCIDAD DE GIRO DE LA TURBINA / ALARMAS - C4

### Visualización de la velocidad de giro de la turbina

Seleccionar el canal 4 mediante el botón central.

### Alarmas de velocidad de la turbina

Se puede programar la velocidad mínima de giro de la turbina. Por debajo de los 2 Km/h se desactivan estas alarmas.

### Velocidad mínima de la turbina

1. Seleccionar el canal 4.
2. Pulsar «SEL» durante más de 5 segundos y manteniéndolo pulsado.
3. Pulsar el botón central para cambiar el dígito y el valor como en los casos anteriores. Por defecto 3800 rpm.
4. Dejar de pulsar para volver a la posición normal.

### Selección del nº de impulsos por vuelta de la turbina (por defecto 2).

**NOTA:** EL NÚMERO DE IMPULSOS POR VUELTA DE LA TURBINA ES SIEMPRE DE 2. SOLO ENTRAR EN ESTE MODO DE PROGRAMACIÓN EN CASO DE ERROR.

1. Pulsar el botón «SEL» mientras conectamos el monitor mediante el interruptor trasero, para entrar en el modo 2 de programación.
2. Pulsar «SEL» para cambiar de canal e ir al canal 4 (turbina).
3. Pulsar el botón central para modificar el dígito parpadeante y mantener pulsado para modificar su valor, (siempre debe de ser 2).
4. Dejar de pulsar y volver a la posición normal.

## 6.5 EJE DISTRIBUIDOR - C5

Seleccionar el canal 5 mediante el botón central.

Cuando el eje deja de girar, al cabo de 40 segundos suena la alarma con 5 pitidos seguidos. Si se mantiene sin girar, se repite la alarma cada 30 segundos.

Si se quiere parar la alarma, parar el monitor y volverlo a poner en marcha. Esta alarma queda desactivada por debajo de 2 Km/h.

La alarma del eje puede desactivarse pulsando el botón «Ha-0» durante más de 5 segundos en el canal seleccionado. La pantalla nos muestra «Off». En esta situación la alarma no se activa aunque paremos y volvamos a conectar el monitor.

## 6.6 ALARMA NIVEL TOLVA - C6

Cuando el nivel de semilla está por debajo del sensor, se activa la alarma con 5 pitidos seguidos y en la pantalla aparece ALAR

Activar y desactivar la alarma del nivel de la tolva

1. Seleccionar el canal 6 mediante el botón central
2. Pulsar el botón «SEL» continuamente y...
3. Pulsar el botón central para seleccionar «0» (desconectada) o «1» (conectada)
4. Dejar de pulsar para volver a la posición normal.



## 7. MANTENIMIENTO

### 7.1 ENGRASE

Deben engrasarse diariamente, con grasa consistente cálcica, todas las articulaciones de las transmisiones a cardan.

### 7.2 TORNILLERÍA

Después de unas horas de trabajo deben revisarse todos los tornillos y reapretarlos. Se entrega una llave especial, de tubo, localizada en el interior de la tolva, para los tornillos de sujeción de la bota a la reja.

### 7.3 CABEZAL DISTRIBUIDOR Y TUBOS

Revisar antes de empezar a trabajar, que no haya obstrucciones en el cabezal distribuidor o en los tubos de transporte de semilla.

Para ello, con la turbina en marcha y la tolva llena:

- Dar unas vueltas a la rueda.
- Comprobar que sale semilla por todos los brazos.
- Parar la máquina.
- Desmontar la tapa del cabezal para comprobar que no haya objetos extraños en su interior.



## 8. TABLA DE DOSIFICACIÓN



A LAS CANTIDADES QUE SE INDICAN EN LAS TABLAS DEBEN CONSIDERARSE ESTIMACIONES ORIENTATIVAS, YA QUE PUEDE VARIAR EL CAUDAL PREVISTO DEBIDO A LA PRESENCIA EVENTUAL DE POLVO DESINFECTANTE, LA VARIEDAD DE TAMAÑO DE LAS SEMILLAS, LA DENSIDAD, LA HUMEDAD, ETC.



PARA UNA SIEMBRA DE PRECISIÓN, SIGA EL PROCEDIMIENTO DE DOSIFICACIÓN QUE SE DESCRIBE EN EL APARTADO 5.4 DE ESTE MANUAL.

NEU 2512 (3M)

Semilla	Trigo	Centeno	Cebada	Avena	Alubias	Guisantes	Altramuz	Algarroba	Maiz	Hierba	Peso espec. (kg/l)	Colza		Trebol de prado		Hierba	Nabos			
												Semilla pequeña kg/ha (aleta de regulación N)	Semilla pequeña kg/ha (aleta de regulación F)	0.77	0.83			0.8	0.39	
Valor ajuste	0.77	0.74	0.68	0.5	0.85	0.81	0.76	0.83	0.79	0.36	0.65	0.8	0.65	0.8	0.39	0.7	0.7			
5*	57.9	57.9	55.7	41.1	39.2	37.0	48.6	55.7	13.9	-	2,5	3.70	1.85	3.94	2.00	-	4.41	2.09		
10*	88.0	85.8	83.3	59.8	71.7	69.5	78.8	88.0	41.7	32.5	5	7.88	3.94	9.04	4.41	-	7.88	4.17		
15*	120.5	115.8	111.2	80.3	106.5	102.0	106.5	120.5	81.1	44.1	7.5	11.8	5.79	14.8	7.42	4.86	2.43	13.0	6.41	
20*	148.5	143.7	136.8	99.0	136.8	134.3	136.8	155.3	120.5	57.9	12.5	15.8	7.88	20.9	10.4	9.04	4.41	17.4	8.89	
25*	181	174	164	123.3	169	169	167	187	160	71.7	15	19.6	10.0	26.7	13.2	12.5	6.26	21.9	10.9	
30	213	204	192	142.0	202	204	196	220	200	85.8	17.5	23.9	11.8	31.2	15.8	16.0	8.00	26.0	13.0	
35	243	232	220	163	234	235	224	252	239	-	20	27.7	13.7	36.8	18.3	19.4	9.7	30.3	15.2	
40	273	262	248	183	267	269	254	288	271	-	22.5	31.6	15.8	41.7	20.9	23.0	11.4	34.8	17.4	
45	301	291	277	204	299	301	286	319	303	-	25	35.7	17.8	46.1	23.0	26.0	13.0	37.4	18.7	
50	334	319	301	224	331	336	316	351	336	-	N	39.6	19.6	47.6	23.9	28.2	14.1	40.0	20.0	
55	364	348	331	245	364	370	344	385	368	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M	
60	396	377	357	267	396	404	376	419	402	-	N= velocidad normal M= microdosificación									
65	428	407	385	288	428	435	405	452	433	-	ENSAYO PREVIO DE CAUDAL									
70	460	437	413	308	461	467	435	484	463	-	Sembradora									
75	490	467	437	329	491	501	465	518	495	-	300 (3 metros)									
80	518	499	465	348	523	538	495	549	529	-	41,4 vueltas									
85	549	523	493	368	557	570	523	583	561	-	350 (3,5 metros)									
90	581	553	521	389	587	602	557	617	592	-	400 (4 metros)									
95	611	583	549	409	618	635	583	648	626	-	Número de vueltas a la rueda pequeña para simular la siembra de 250 m <sup>2</sup> .									
100	641	615	577	432	648	669	615	684	660	-	El caudal en kg/ha, se obtiene multiplicando la cantidad recogida por 40.									
105	673	645	605	452	684	703	645	716	691	-										
110										-										

\* Cuando las cantidades a dispersar son muy pequeñas (ancho de alveolo <= 25 mm) se puede llegar a obtener una siembra más uniforme por medio de la microdosificación, incluso en el margen de siembra normal (cereal y semillas gruesas).

**NEU 2512 (3,5M)**

Semilla	Trigo	Centeno	Cebada	Avena	Alubias	Guisantes	Altramuz	Algarroba	Maiz	Hierba	Hierba	Colza	Trebol de prado	Hierba	Nabos				
																Peso espec. (kg/l)	Valor ajuste	Valor ajuste	Valor ajuste
Semilla normal al kg/ha (aleta de regulación N)																			
5*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10*	49,5	49,5	47,6	35,1	33,5	31,6	41,5	47,6	11,9	-	-	2,5	3,37	1,71	-	3,77	1,79		
15*	75,2	73,3	71,2	51,1	61,3	59,4	67,4	75,2	35,6	27,8	5	6,74	7,73	3,77	-	6,74	3,56		
20*	103,0	99,0	95,1	68,7	91,1	87,2	91,1	103,0	69,3	37,7	7,5	10,1	4,95	12,7	6,34	4,15	2,08	11,1	5,48
25*	127,0	122,8	116,9	84,7	116,9	114,9	116,9	132,8	103,0	49,5	10	13,5	6,74	17,9	8,9	7,73	3,77	14,9	7,43
30	154	149	141	105,4	145	145	143	160	137	61,3	12,5	16,8	8,5	22,8	11,3	10,7	5,35	18,7	9,3
35	182	174	165	121,4	173	174	168	189	171	73,3	17,5	20,4	10,1	26,7	13,5	13,7	6,84	22,2	11,1
40	208	198	189	139	200	201	192	216	204	-	20	23,6	11,7	31,5	15,7	16,6	8,3	25,9	13,0
45	233	224	212	157	228	230	217	246	232	-	22,5	27,0	13,5	35,6	17,9	19,6	9,7	29,7	14,9
50	257	249	236	174	256	257	244	273	259	-	25	30,5	15,3	39,5	19,6	22,2	11,1	31,9	16,0
55	286	273	257	192	283	288	270	300	288	-	25	33,9	16,8	40,7	20,4	24,1	12,1	34,2	17,1
60	312	297	283	209	312	316	294	329	315	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
65	339	323	305	228	339	345	321	358	343	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
70	366	348	329	246	366	372	347	387	371	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
75	393	374	353	264	393	399	372	414	396	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
80	419	399	374	281	420	428	398	443	423	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
85	443	427	398	297	447	460	423	470	452	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
90	470	447	422	315	476	487	447	498	479	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
95	497	473	446	332	502	514	476	527	506	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
100	522	498	470	350	529	543	498	554	535	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
105	548	526	494	369	554	572	526	585	564	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M
110	575	551	518	387	585	601	551	612	591	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M

N= velocidad normal M= microdosificación

ENSAYO PREVIO DE CAUDAL

Sembradora

Vueltas

300 (3 metros) 41,4 vueltas

350 (3,5 metros) 35,5 vueltas

400 (4 metros) 31,1 vueltas

Número de vueltas a la rueda pequeña para simular la siembra de 250 m<sup>2</sup>. El caudal en kg/ha, se obtiene multiplicando la cantidad recogida por 40.

\* Cuando las cantidades a dispersar son muy pequeñas (ancho de alveolo <= 25 mm) se puede llegar a obtener una siembra más uniforme por medio de la microdosificación, incluso en el margen de siembra normal (cereal y semillas gruesas).

**NEU 2512 (4M)**

Semilla	Trigo	Centeno	Cebada	Avena	Alubias	Guisantes	Altramuz	Algarroba	Maiz	Hierba	Peso espec. (kg/l)	Colza		Trebol de prado		Hierba	Nabos											
												0,77	0,74	0,68	0,5			0,85	0,81	0,76	0,83	0,79	0,36	0,65	0,8	0,39	0,7	
Valor ajuste	Semilla normal al kg/ha (aleta de regulación N)											Semilla pequeña kg/ha (aleta de regulación F)																
5*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2,77	1,39	2,96	1,50	-	-	3,31	1,57									
10*	43,4	43,4	41,8	30,8	29,4	27,7	36,4	41,8	10,4	-	5	5,91	2,96	6,78	3,31	-	-	5,91	3,12									
15*	66,0	64,3	62,5	44,8	53,8	52,1	59,1	66,0	31,2	24,4	7,5	8,9	4,34	11,1	5,56	3,64	1,82	9,7	4,81									
20*	90,4	86,9	83,4	60,3	79,9	76,5	79,9	90,4	60,8	33,1	10	11,8	5,91	15,7	7,8	6,78	3,31	13,0	6,52									
25*	111,4	107,8	102,6	74,3	102,6	100,8	102,6	116,4	90,4	43,4	12,5	14,7	7,5	20,0	9,9	9,4	4,69	16,4	8,2									
30	136	130	123	92,5	127	127	125	140	120	53,8	15	17,9	8,9	23,4	11,8	12,0	6,00	19,5	9,7									
35	160	153	144	106,5	151	153	147	165	150	64,3	17,5	20,7	10,3	27,6	13,7	14,6	7,3	22,7	11,4									
40	182	174	165	122	175	177	168	189	179	-	20	23,7	11,8	31,2	15,7	17,2	8,5	26,1	13,0									
45	205	196	186	137	200	202	191	216	203	-	22,5	26,8	13,4	34,6	17,2	19,5	9,7	28,0	14,0									
50	226	219	207	153	224	226	214	240	227	-	25	29,7	14,7	35,7	17,9	21,2	10,6	30,0	15,0									
55	251	240	226	168	248	252	237	263	252	-	N	N	M	N	M	N	M	N	M									
60	273	261	248	184	273	277	258	289	276	-	N=	velocidad normal	M=	microdosificación														
65	297	283	268	200	297	303	282	314	301	-	ENSAYO PREVIO DE CAUDAL																	
70	321	305	289	216	321	327	304	339	325	-	Sembradora																	
75	345	328	310	231	346	350	327	363	348	-	Vueltas																	
80	367	350	328	247	369	376	349	388	371	-	300 (3 metros)																	
85	388	374	349	261	392	404	371	412	397	-	41,4 vueltas																	
90	412	392	370	276	418	427	392	437	420	-	350 (3,5 metros)																	
95	436	415	391	291	440	451	418	462	444	-	400 (4 metros)																	
100	458	437	412	307	464	476	437	486	469	-	Número de vueltas a la rueda pequeña para simular la siembra de 250 m <sup>2</sup> .																	
105	481	461	433	324	486	502	461	513	495	-	El caudal en kg/ha, se obtiene multiplicando la cantidad recogida por 40.																	
110	504	483	454	339	513	527	483	537	518	-																		

\* Cuando las cantidades a dispersar son muy pequeñas (ancho de alveolo <= 25 mm) se puede llegar a obtener una siembra más uniforme por medio de la microdosificación, incluso en el margen de siembra normal (cereal y semillas gruesas).





**MAQUINARIA AGRÍCOLA SOLÁ, S.L.**

Ctra. de Igualada, s/n. Apdo. Correos, 11

08280 **CALAF** (Barcelona) ESPAÑA

**Tel. 34 93 868 00 60\***

Fax. 34 93 868 00 55

**[www.solagrupo.com](http://www.solagrupo.com)**

e-mail:[sola@solagrupo.com](mailto:sola@solagrupo.com)