

# **EQUIPOS PARA LABRANZAS DE SUELOS**

# CONCEPTO DE LABRANZA

- LA LABRANZA ES UNA PRÁCTICA QUE PERMITE ACONDICIONAR EL SUELO, DE MANERA QUE LA SEMILLA DE LOS CULTIVOS QUE SE IMPLANTAN, ENCUENTREN LAS CONDICIONES FAVORABLES PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO.
- ¿QUE ES EL BARBECHO?, ES EL TIEMPO DE DESCANSO EN EL CUAL EL SUELO NECESITA PARA COMPLETAR SU PROCESO DE RECUPERACIÓN DE FERTILIDAD FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLÓGICA.
- EL BARBECHO COMIENZA CON LA PRIMERA LABRANZA DESPUÉS DE LA COSECHA DE UN CULTIVO.
- EL BARBECHO PUEDE SER MECÁNICO O QUÍMICO.

- QUE OCURRE DURANTE EL BARBECHO, ACUMULAR AGUA, AIRE Y NUTRIENTES, ELIMINAR MALEZAS, ESTABILIDAD A LOS AGREGADOS DEL SUELO (PARTÍCULAS MINERALES ADHERIDA A LA MATERIA ORGÁNICA).
- MULTIPLICACIÓN DE INSECTOS Y MICROORGANISMOS BENÉFICOS, CONTROL DE MICROORGANISMOS PATÓGENOS QUE PRODUCEN ENFERMEDADES EN LOS CULTIVOS, CONTROL DE INSECTOS DEL SUELO QUE PROVOCAN DAÑO A LOS CULTIVOS EN LOS PRIMEROS DÍAS DE CRECIMIENTO.

# TIPOS DE LABRANZAS

- **CONVENCIONAL**
- **VERTICAL**
- **MÍNIMA**
- **CERO O SIEMBRA DIRECTA**

# **LABRANZA CONVENCIONAL**

# ARADOS DE REJA Y VERTEDERA

- *Arado de manquera*
- *Arado de asiento*

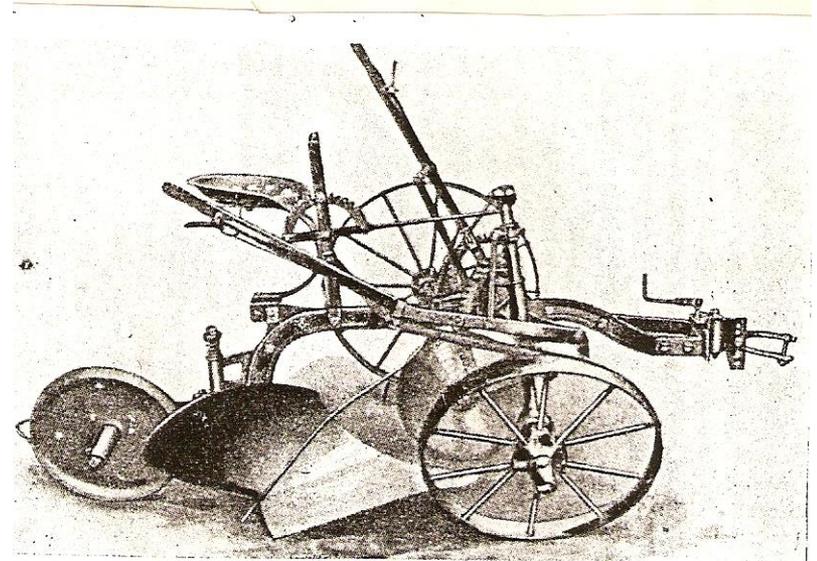
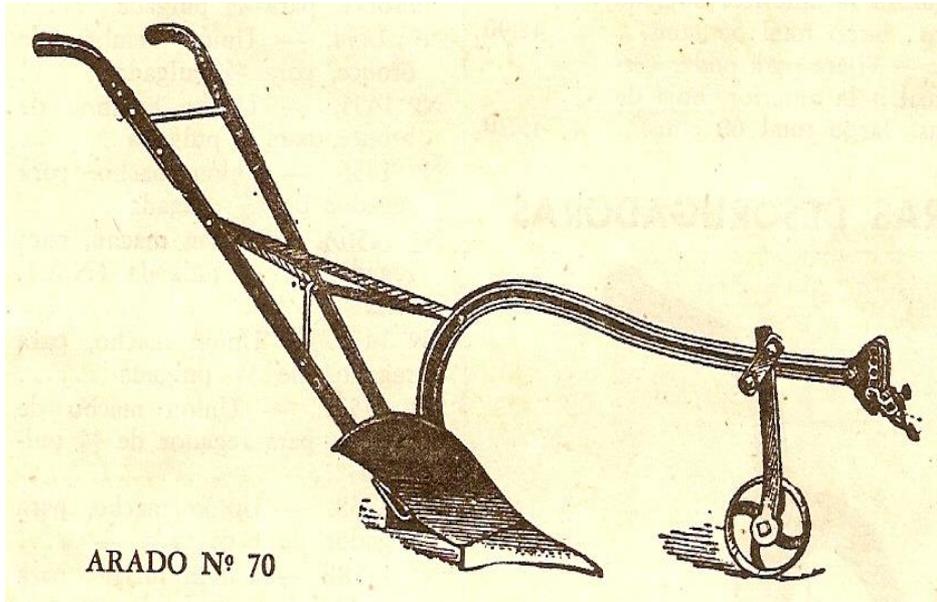


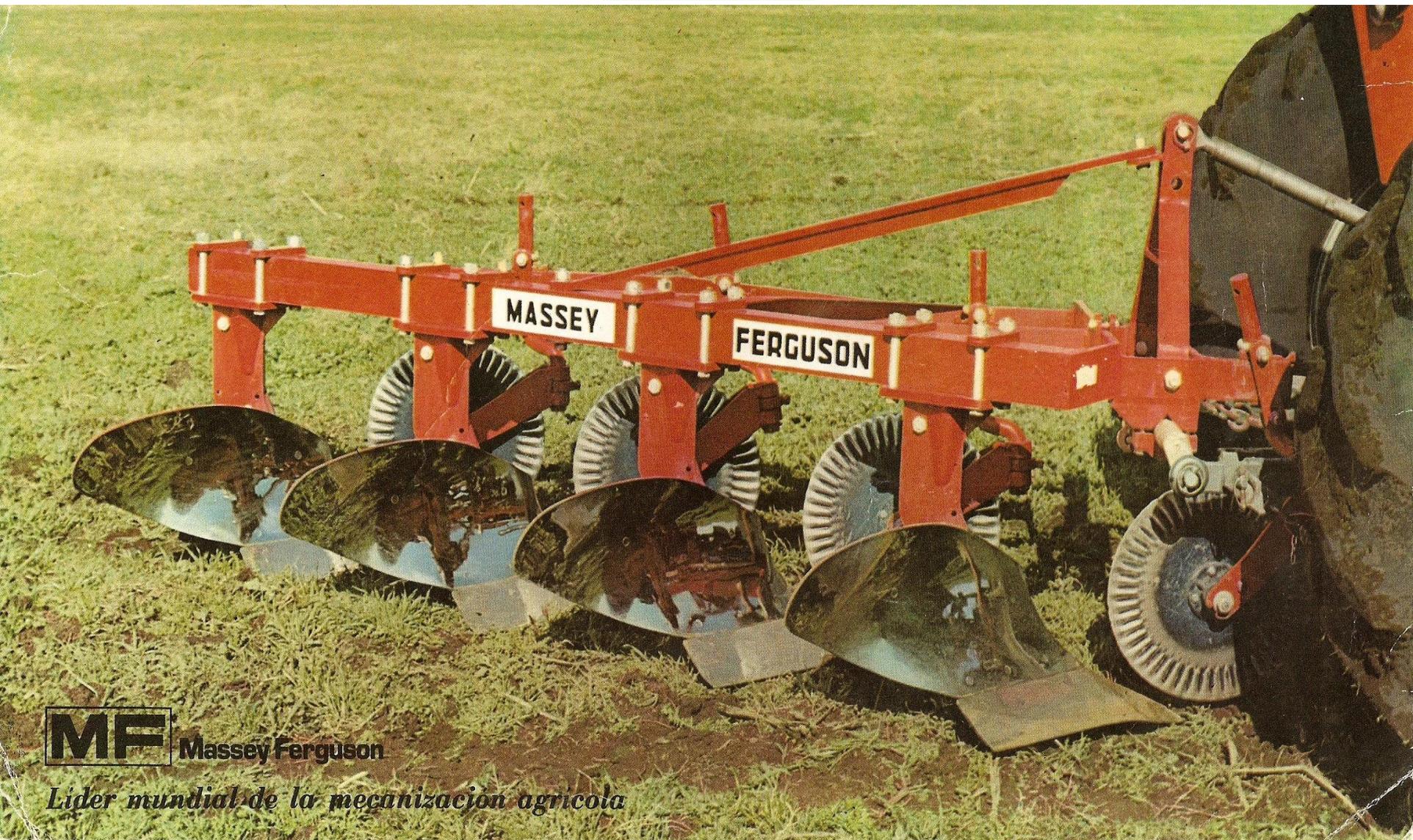
FIG. 59. — Arado de asiento.



# ARADO DE REJAS DE ARRASTRE



# ARADO DE REJAS MONTADO A LOS TRES PUNTOS

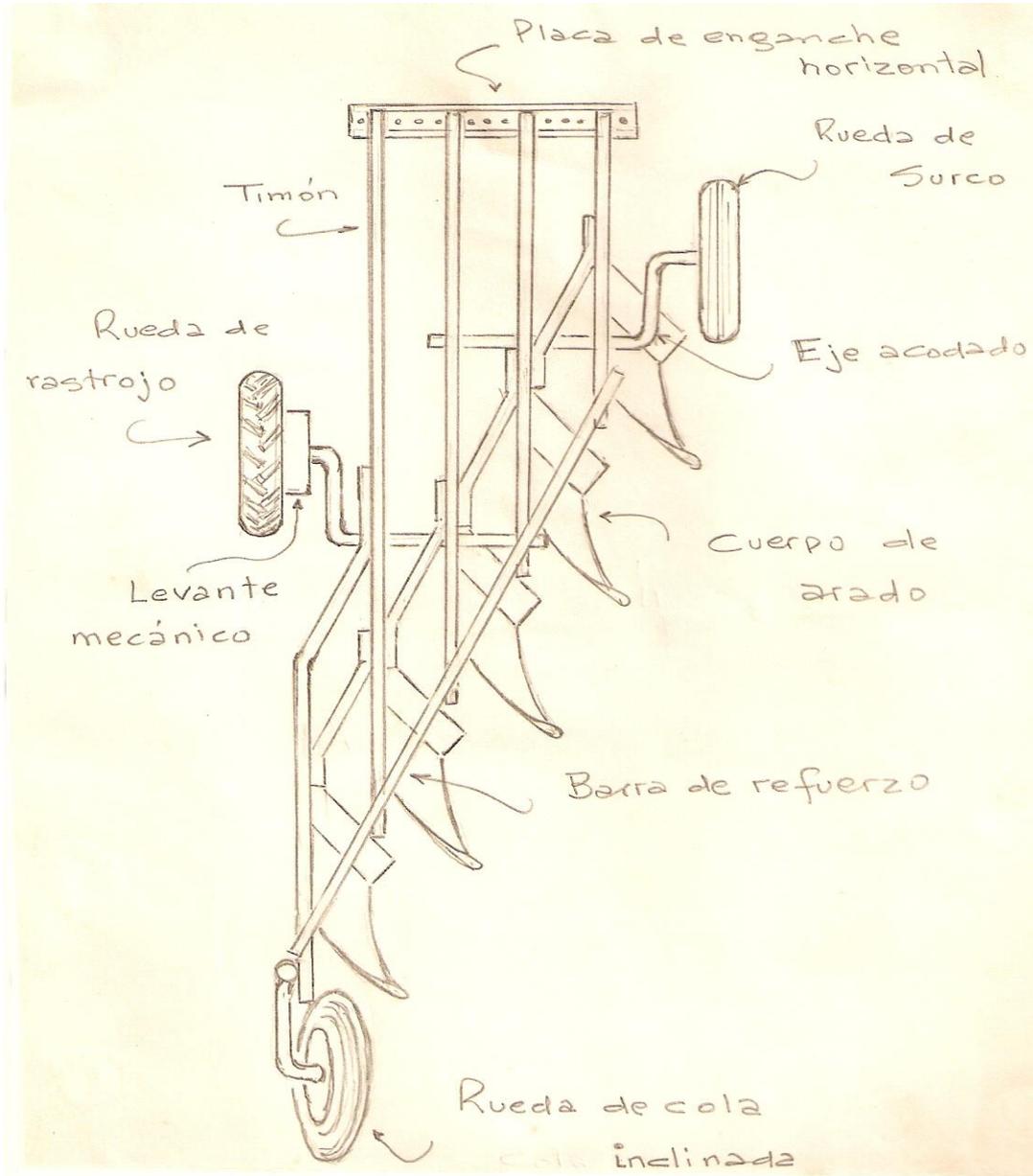


**MF** Massey Ferguson

*Lider mundial de la mecanización agrícola*



- **Bastidor**



# ARADOS DE DISCOS



## **ARADO DE DISCOS ADG-26**

5 modelos de 4 a 8 discos. Ancho de corte desde 0,74 hasta 2,15 metros. Ruedas y discos montados sobre cojinetes a rodillos. Las mazas, excéntricas, permiten infinitas posiciones de los discos. Rueda de surco regulable. Levante hidráulico; mecánico o combinado. Se provee tandem para enganche simultáneo de dos arados.





ARADOS RASTROJEROS, DE DISCOS VERTICALES,  
MULTIPLES, ARADOS RASTRA O BARBECHERO



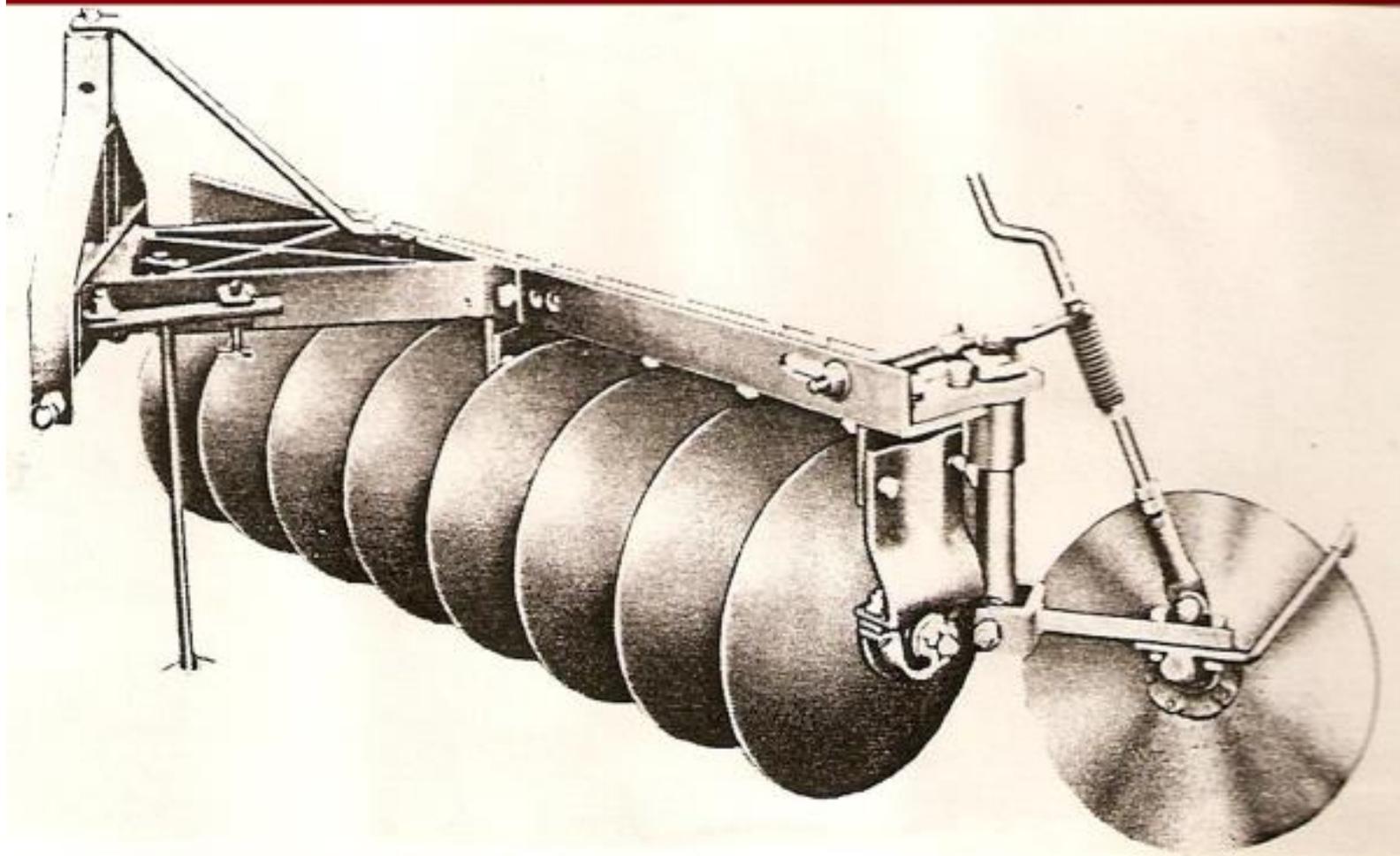


GHERARDI

INDUSTRIA  
ARGENTINA

GHERARDI

# ARADO RASTROJERO PARA MONTAR A LOS TRES PUNTOS

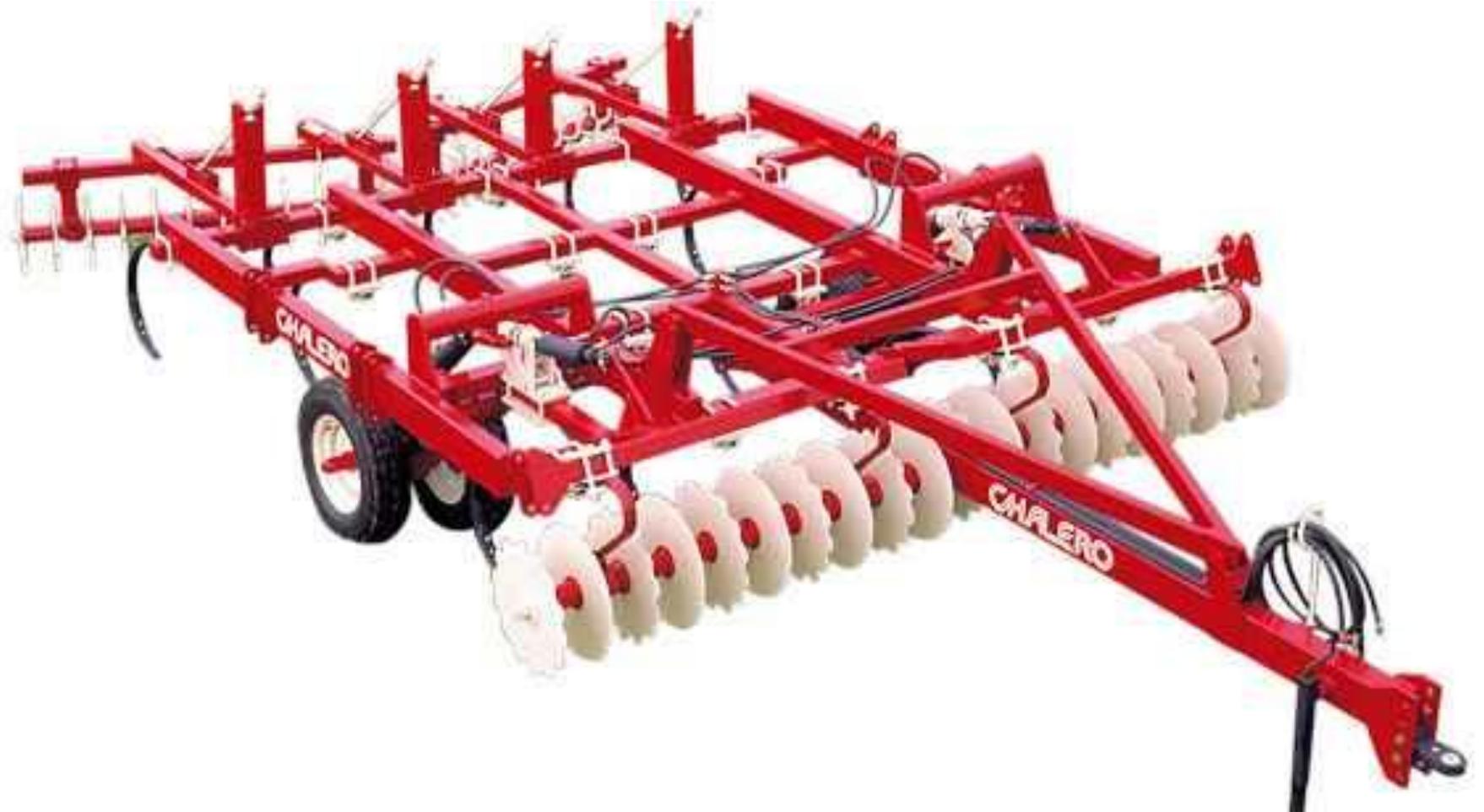


**LABRANZA VERTICAL**

# ARADO DE CINCELES









- *Cinceles o rejas:*

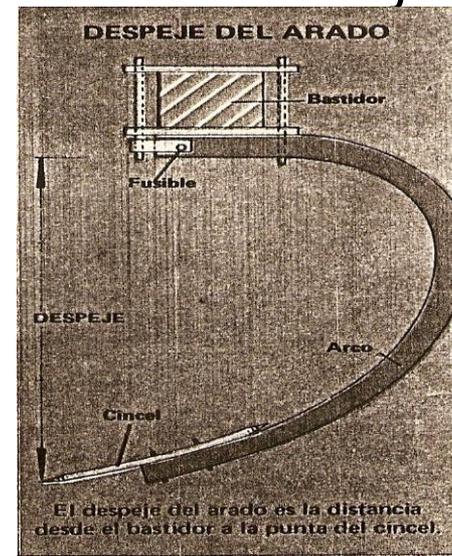
- *Se clasifican según el trabajo que realicen en:*

- » *Cinceles para rastros*
- » *Común de punta doble*
- » *Para remover praderas*
- » *Para suelos húmedos*



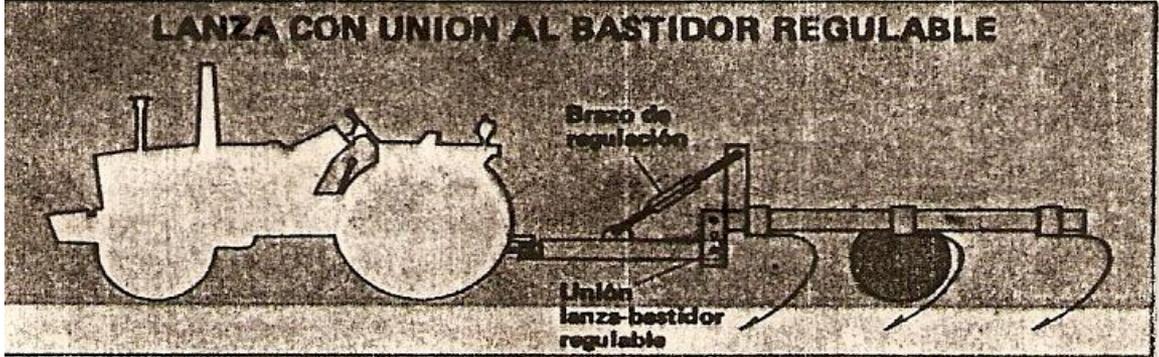
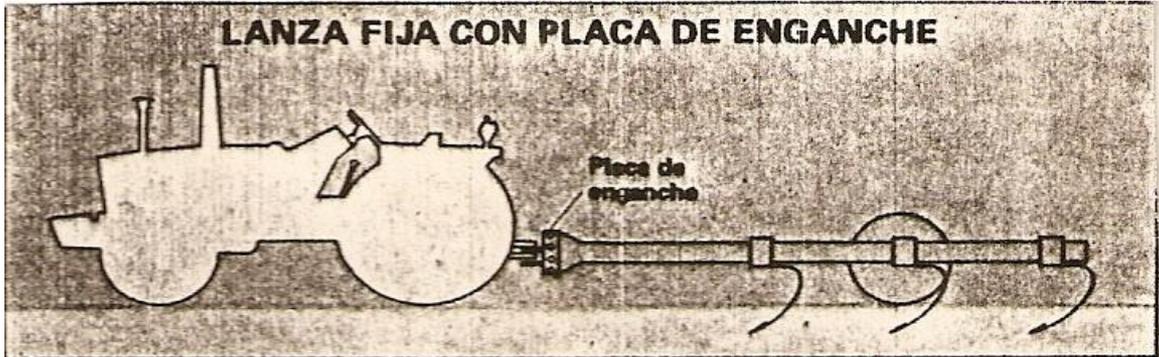
- *Despeje:*

- *Es la distancia entre la punta del cincel y el bastidor*
- *Es importante cuando se trabaja con muchos rastros*

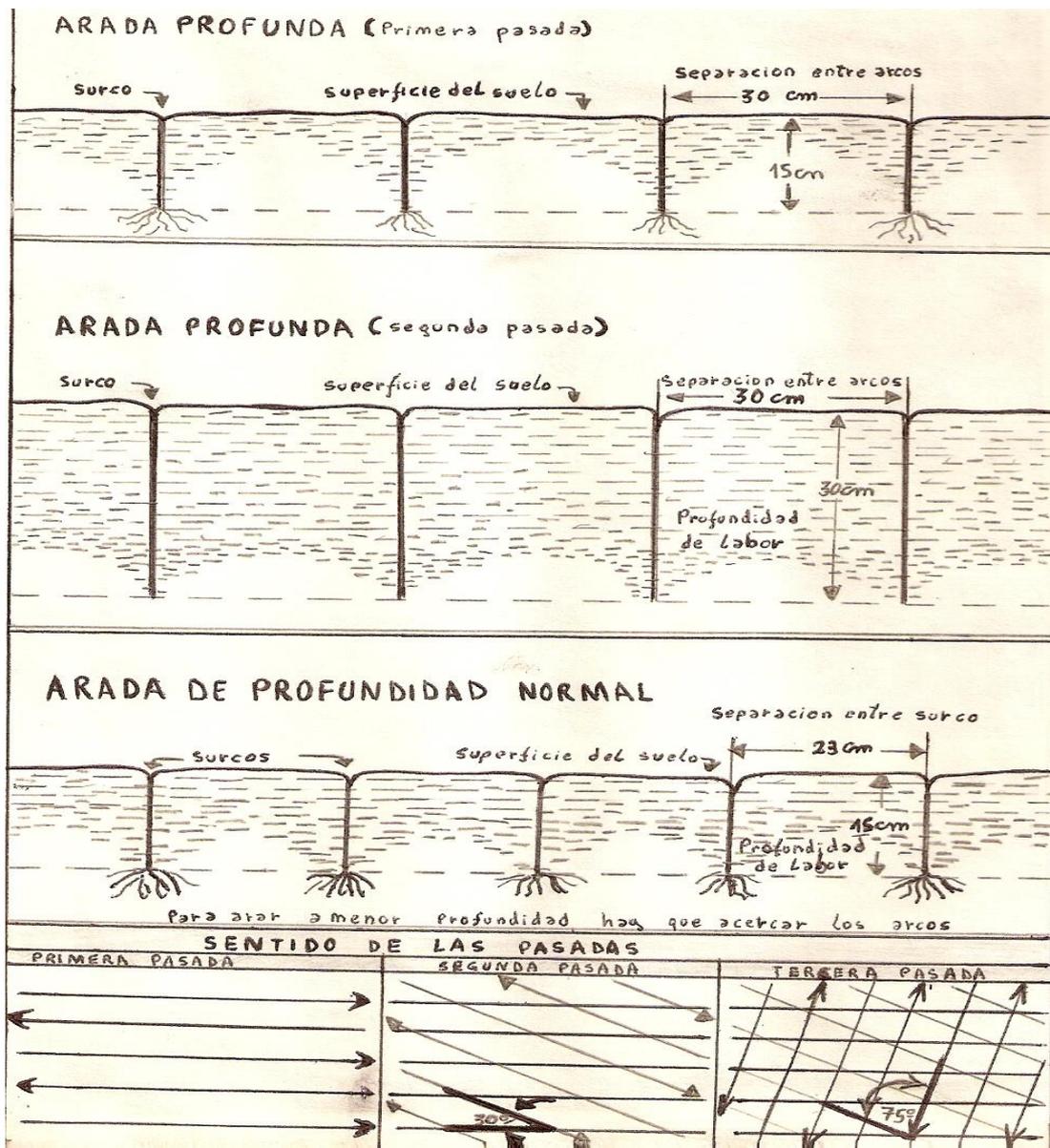


- *Lanza de tiro.*

- *Permite el enganche y la horizontalización del equipo y puede ser:*

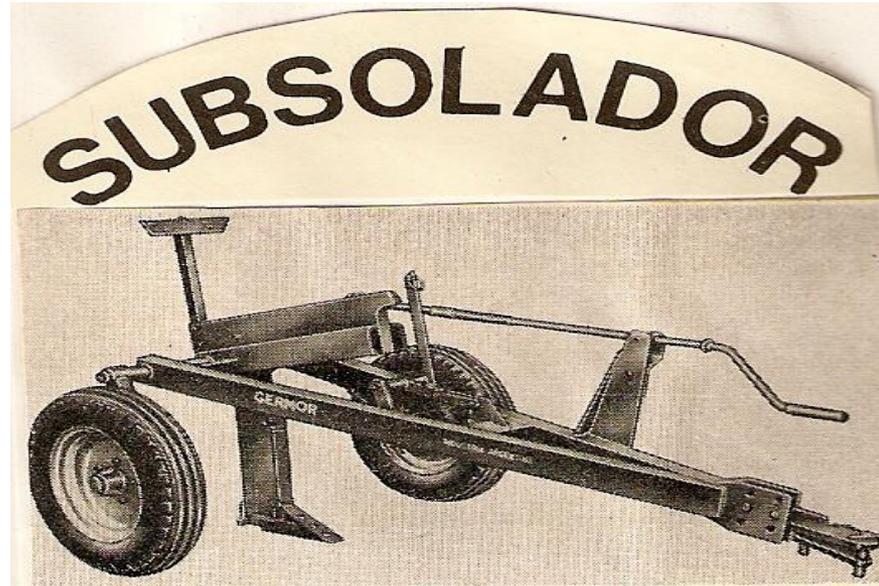


# RELACION ENTRE LA PROFUNDIDAD DE LABOR Y LA SEPARACION DE LOS ARCOS

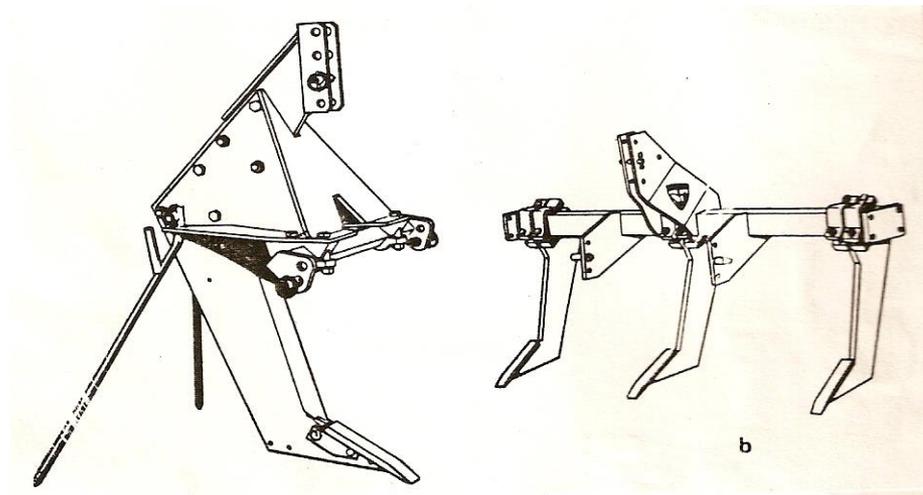


# ARADOS SUBSOLADORES

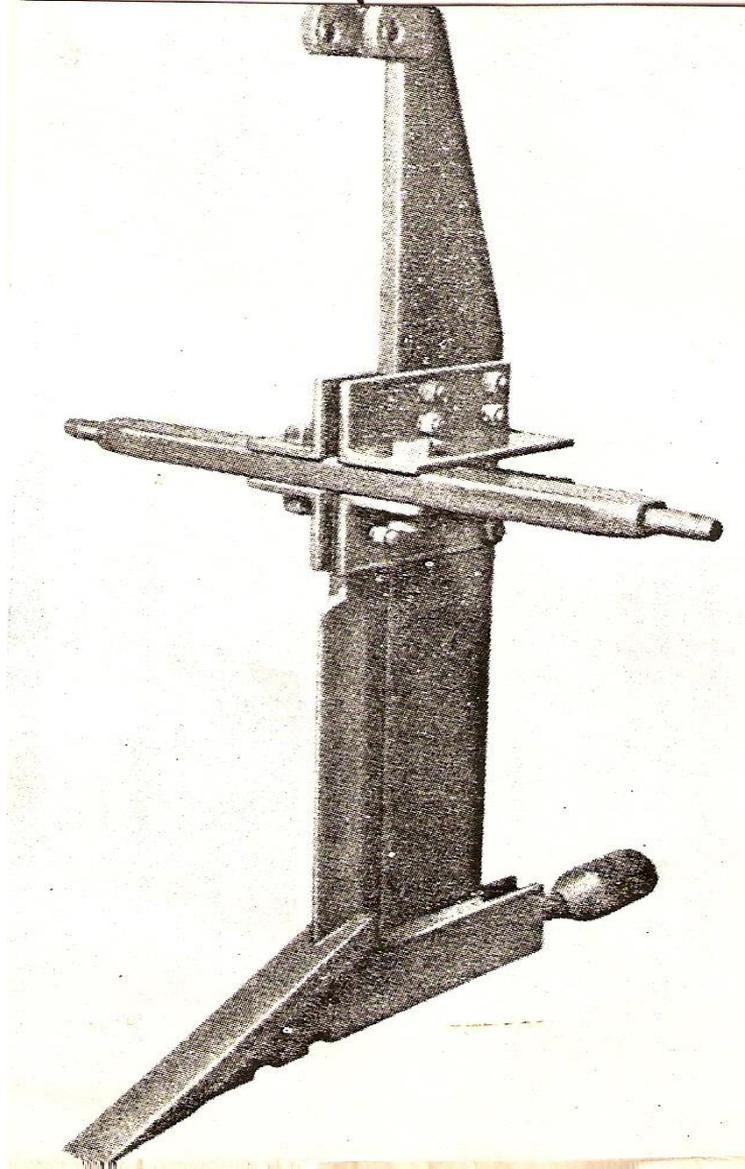
- *De arrastre*



- *Montado a los tres puntos*



# ARADO TOPO





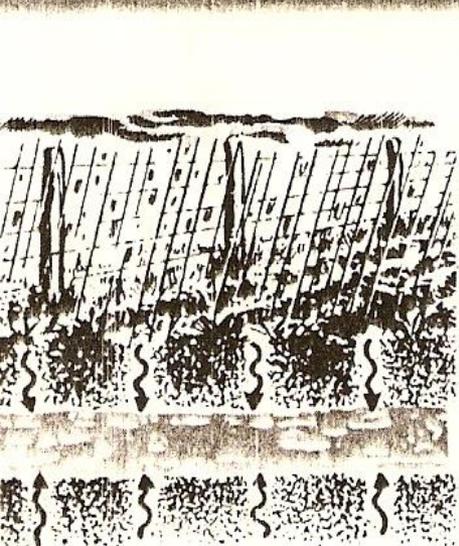
# **ECOLTIER**

Descompactador de subsuelos

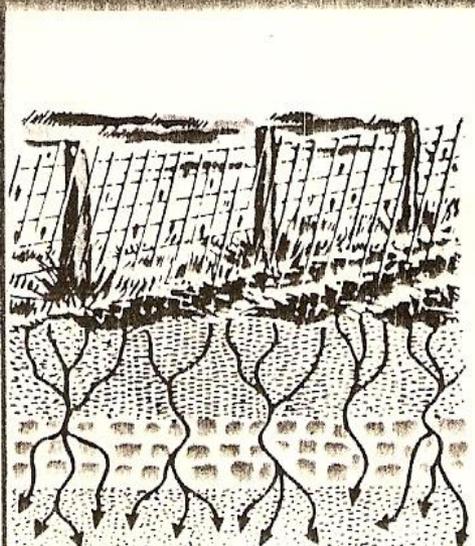




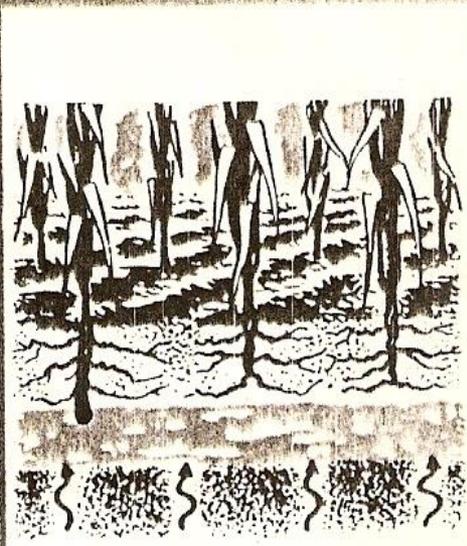
# ACCION DE LOS ESCARIFICADORES SUBSOLADORES



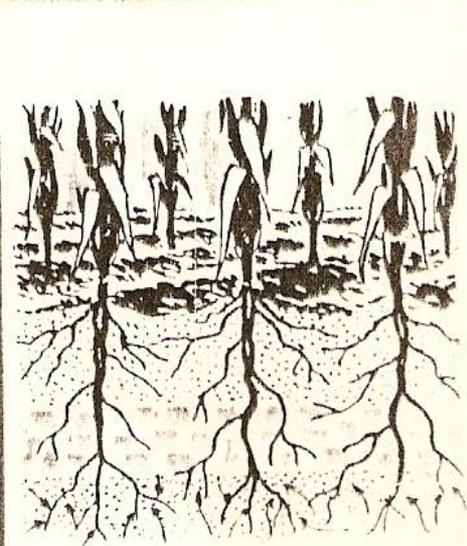
Capas impermeables existentes debajo del suelo vegetal, dificultan la penetración del agua; la humedad queda entonces acumulada sobre la superficie. Cuando por razones de topografía el desagüe es dificultoso se producen inundaciones; el secado de estos campos es lento, ocasionando demoras que impiden preparar la tierra a su debido tiempo. Terrenos en estas condiciones son estériles, improductivos y provocan pérdidas al productor.



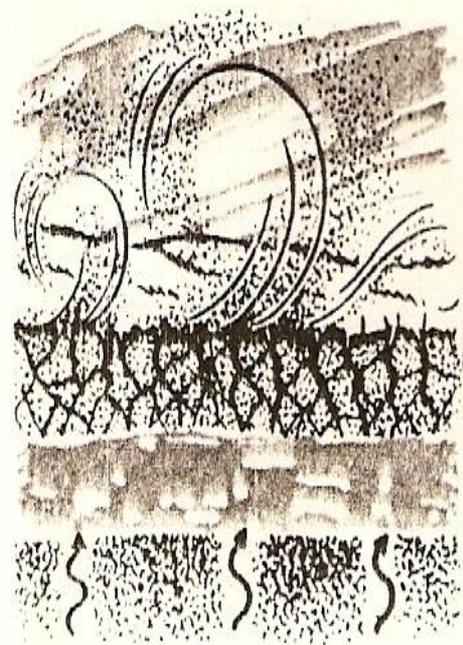
Rompiendo el subsuelo duro, la tierra esponjosa y aireada a profundidad absorbe una proporción mucho mayor de agua en caso de lluvias, creando una reserva de humedad para alimentación de la vegetación en la estación seca. Los humus y materias fertilizantes son arrastrados hacia el subsuelo aumentándose paulatinamente la capa vegetal apta para los cultivos.



Los cultivos en terrenos que tienen el subsuelo duro no pueden desarrollarse normalmente, la dureza de la capa les impide penetrar profundamente a las raíces, las que deben extenderse lateralmente en busca de la escasa humedad existente en la zona superior. En épocas de pocas lluvias la falta de humedad en dicha zona origina el fracaso total de las cosechas.



Las raíces de las plantas encuentran condiciones óptimas para extender sus guías en busca de humedad y sustento a zonas que antes les eran inalcanzables; esto significa mejores cosechas en épocas de sequía. Dejando enterradas las raíces, una vez realizada la cosecha proporcionan mayor cantidad de humus y mantienen más esponjoso y aireado el suelo, contribuyendo a formar un mayor espesor de tierra vegetal.



La impermeabilidad de la capa dura impide el ascenso de la humedad hacia la superficie, por capilaridad; el suelo vegetal se seca, se agrieta, se desintegra siendo arrastrado por los vientos. Tierras abandonadas en épocas de sequías, son devastadas por la erosión eólica.



En suelo con capas duras eliminadas, la humedad inferior asciende en continuo proceso evaporativo e impide el resquebrajamiento de la superficie. En época de sequía la erosión por los vientos es reducida al mínimo.



La limitada capacidad de absorción de la capa vegetal durante una lluvia origina en terrenos con declives la formación de pequeños torrentes que dejan tras de sí tierras lavadas, estériles, con zanjas, inaptos para los cultivos.

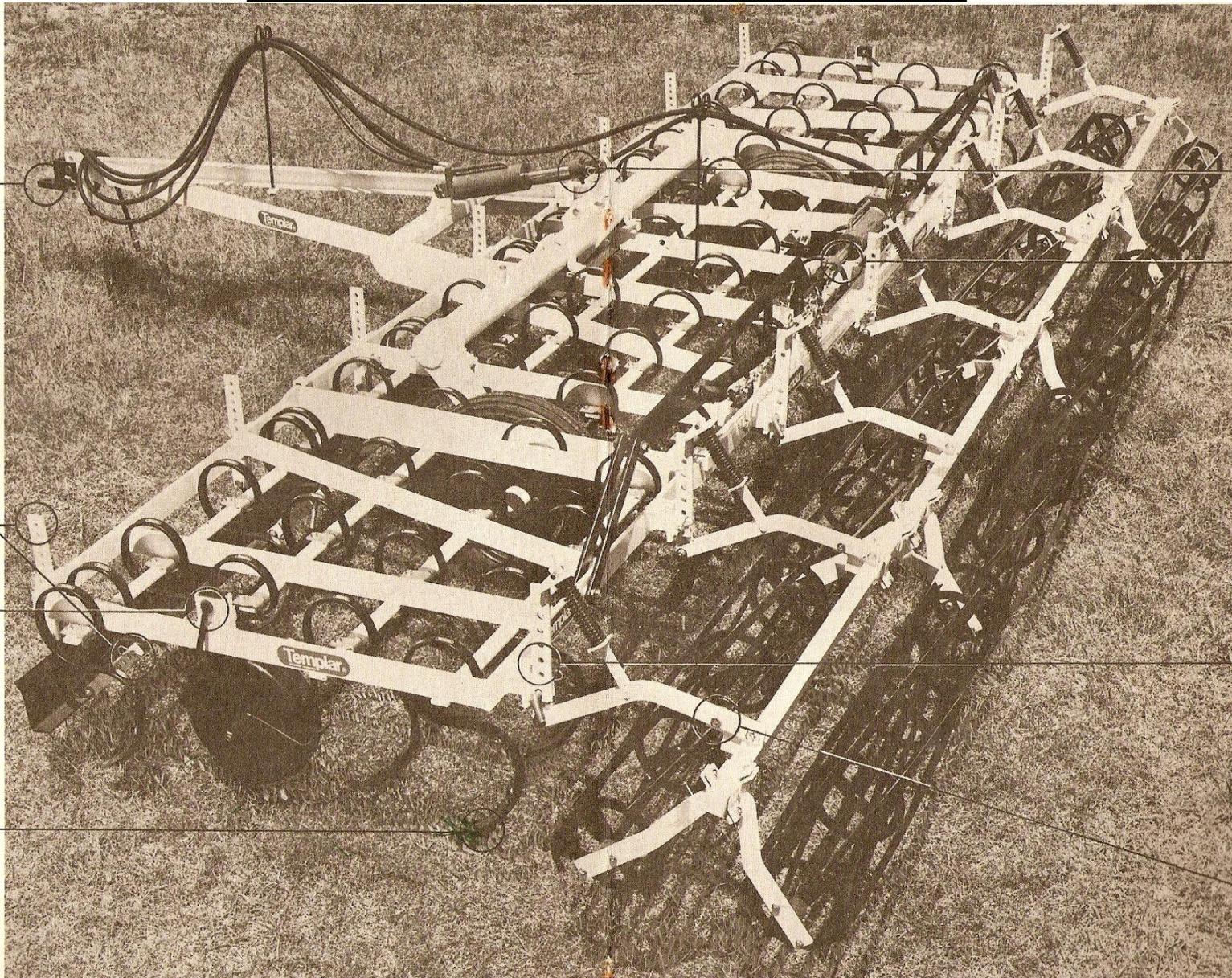


Rompiendo la capa dura los inconvenientes de la erosión por las aguas en terrenos inclinados disminuyen enormemente; el agua ya no avanza en torrentes sino que penetra a mayores profundidades, quedando en reserva para futuros cultivos los que adquieren condiciones óptimas de calidad y rendimiento.

Señor agricultor, trabaje científica y racionalmente su

**LABRANZA MÍNIMA**

# VIBROCULTIVADOR O RASTRA DE DIENTES FLEXIBLES Y VIBRATORIOS



Placa de arrastre, de acero con agujeros endurecidos electrónicamente por inducción. Así se conserva la elasticidad de la placa y se evita el ojalamiento de los agujeros.

Regulación de rabasto en altura, inclinación y tensión.

Regulación de las ruedas de las prolongaciones, para profundidad de trabajo por medio de tornillo de "quita y pon".

Brazos "S" montados sobre el bastidor en cuatro hileras distintas, y colocados cada 10 cm. en el sentido de la dirección de trabajo.

Cilindro hidráulico de levante y regulación de profundidad de trabajo.

Sistema de izaje por medio de cilindro hidráulico con válvula de control de flujo incorporada, para controlar la velocidad de plegado para el transporte.

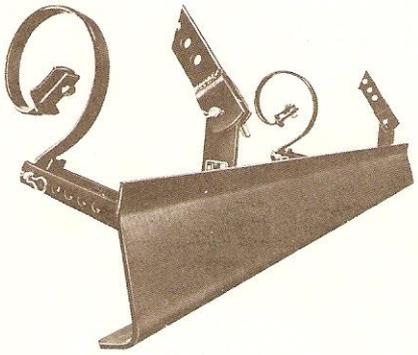
Soporte mecanismo regulador de altura y profundidad, para rolos simples dobles y peine.

Bulones de acero forjado y tratados térmicamente según normas SAE, grado 5 zincados y dicromatizados.

# • Otros elementos con que cuenta el vibrocultivador

## EL RABASTO NIVELADOR

El rabasto precede la acción de los brazos "S" y está provisto de un sistema de ajuste que le permite adaptarse a diferentes tipos de trabajo. Se puede regular la altura del rabasto, la inclinación y la tensión según se desee borrar surcos profundos, romper terrones muy duros y nivelar totalmente el terreno, en suelos normales, con una sola pasada. Esta nivelación es la que permite obtener una exacta profundidad de la cama de siembra, asegurando una germinación uniforme.



## EL ROLO COMPACTADOR DESMENUZADOR

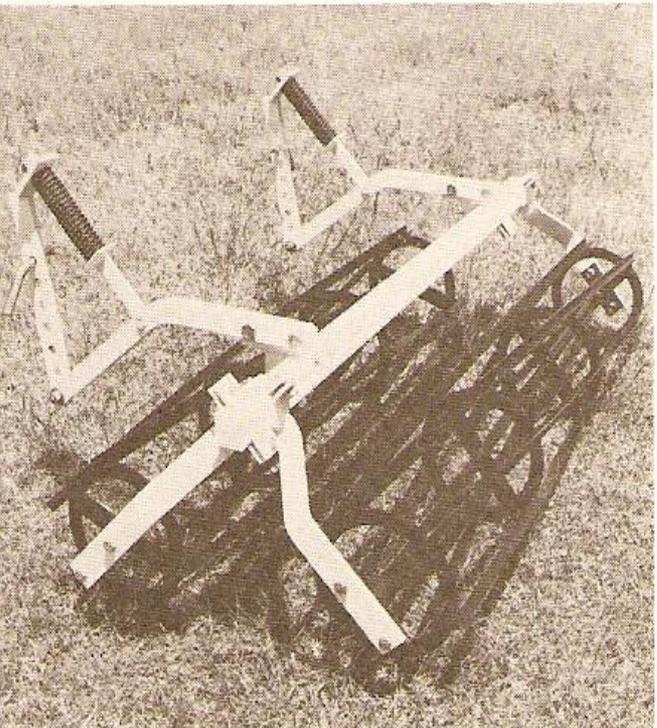
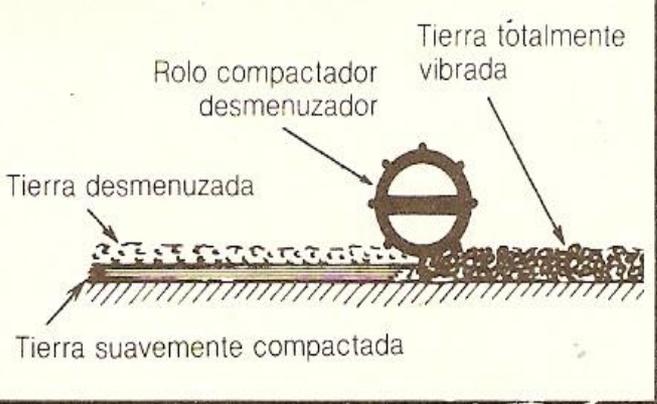
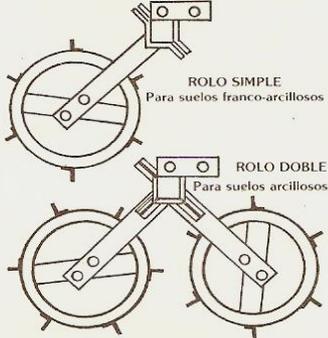
Util para preparar la cama de siembra, el rolo compactador-desmenizador puede ser simple o doble, según el tipo de suelo.

El rolo cumple la función de romper los terrones que las púas han dejado a un tamaño demasiado grande para la cama de siembra. Estos terrones desmenzados van formando un estrato superior de tierra mullida que disminuye los riesgos de evaporación de las capas inferiores y facilita la penetración de agua en caso de precipitaciones.

Los terrones más grandes se depositan en la parte superior, protegiendo el suelo contra la erosión, luego se acumulan los finos, permitiendo un contacto íntimo semilla-suelo.

Además, este rolo compactador-desmenizador borra las huellas dejadas por las púas, lográndose una superficie lisa apta aún para cultivos muy exigentes como la lenteja.

Simultáneamente, este rolo efectúa una suave compactación del suelo previamente vibrado, dando a la semilla una capa más firme donde sus raíces pueden desarrollarse rápidamente.

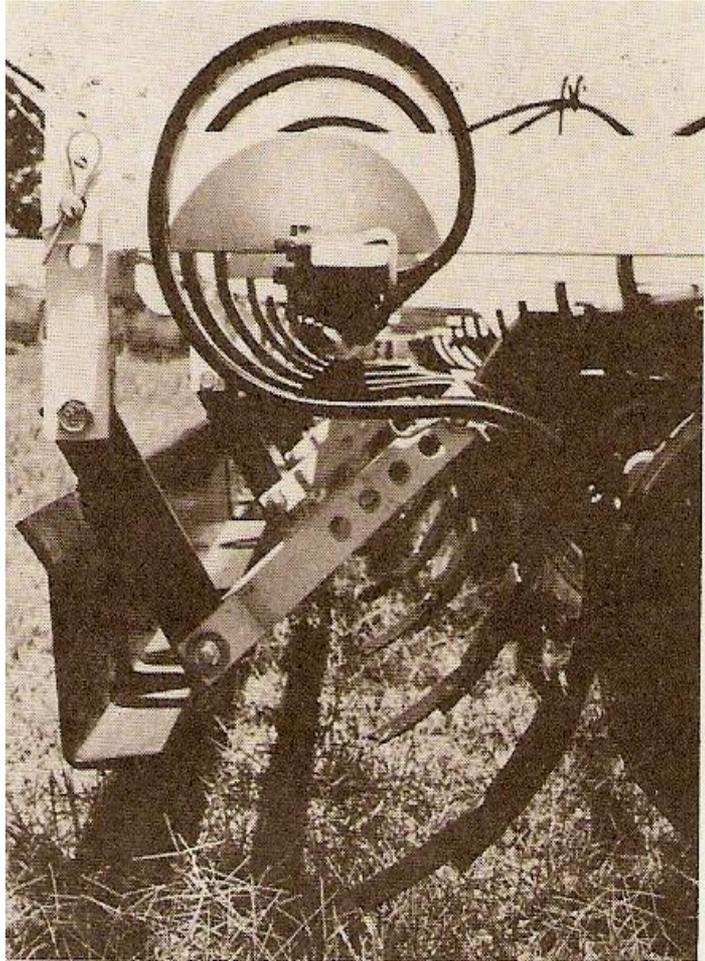
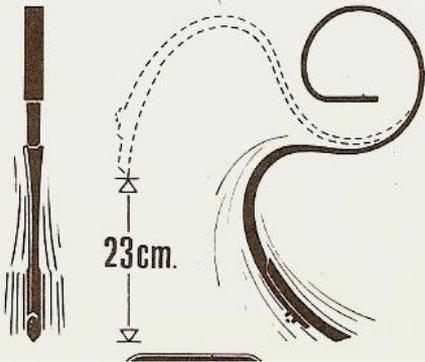
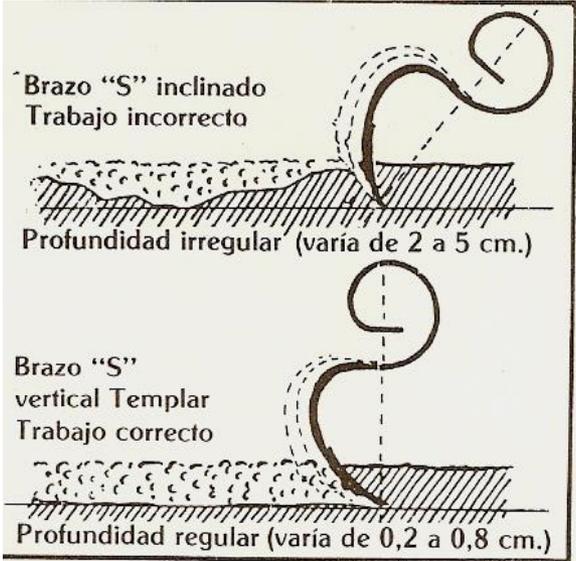


# • Cuenta el vibrocultivador con:

## SOBRE LOS BRAZOS "S"

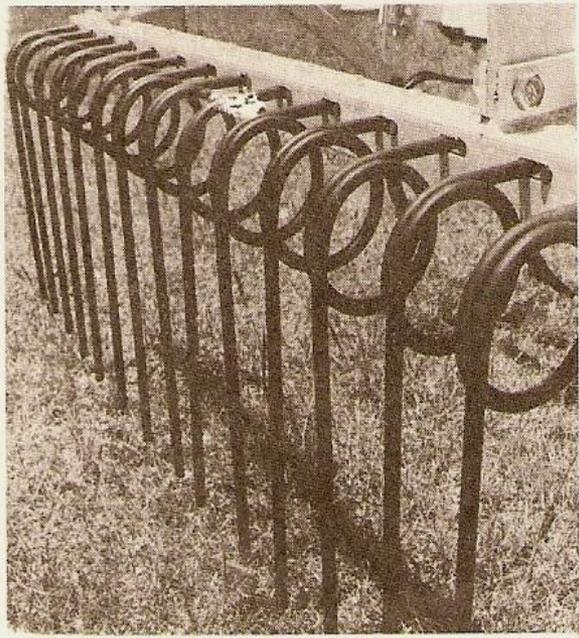
Los brazos "S" del Vibrocultivador Templar<sup>®</sup> son de acero muy fuerte y altamente resistente a las roturas; su diseño y su modo perpendicular de trabajo asegura un elevado número de vibraciones, tanto lateral como longitudinalmente, y una profundidad uniforme de trabajo.

Además Templar S.A., en sus propios laboratorios físico-químicos, se ha asegurado de dar la máxima calidad a los Brazos "S" de sus vibrocultivadores. La excelente combinación de dureza y flexibilidad que se obtuvo, permite superar condiciones de trabajo muy pesado. Ve cómo el brazo del Vibrocultivador Templar<sup>®</sup> supera obstáculos, por ejemplo piedras, de diámetro superior a 20 cms. doblándose hacia atrás y efectuando un movimiento elástico que o la arranca o bien se zafa del obstáculo desplazándose lateralmente o pasándole por arriba.



## EL "PEINE"

Este accesorio está constituido por elementos robustos muy resistentes al desgaste, y es posible regular fácilmente su ángulo de trabajo. El "peine" se aconseja para eliminar las huellas dejadas por las púas en trabajos previos a la preparación final de la cama de siembra. Se utiliza en suelos francos o sueltos.



## LAS REJAS

El **Vibrocultivador Templar**® le da la opción de montar siete tipos diferentes de rejas sobre el brazo "S". Esto hace del vibrocultivador un implemento útil para múltiples trabajos.

### —Reja universal



Reversible, de 3,5 cm. de ancho, útil para trabajos como: eliminación de malezas en rastros, preparación de camas de siembra, incorporación de herbicidas, etc. (hasta 15 cms. de profundidad).

### —Reja pié de pato



De 6 cms. de ancho, útil para roturación de suelos muy duros y esencial en suelos arenosos. La reja universal, en

suelos arenosos, no encontraría resistencia ya que es estrecha, y no lograría un vibrado correcto como lo consigue la "pie de pato" en estos suelos (hasta 15 cms. de profundidad).

### —Reja escardillo



Por su ancho, 10,5 cms., es insustituible para el control de malezas en cultivos en hileras (hasta 5 cms. de profundidad).

### —Reja escardillo reforzada



De un ancho superior a la anterior, 17,7 cms., y también para escardillar cultivos en hileras, a no más de 5 cms. de profundidad.

### —Rejas para praderas



Necesaria para la aireación de pasturas viejas y renovación de alfalfares. Ancho: 1 cm.

### —Reja doble 2x6



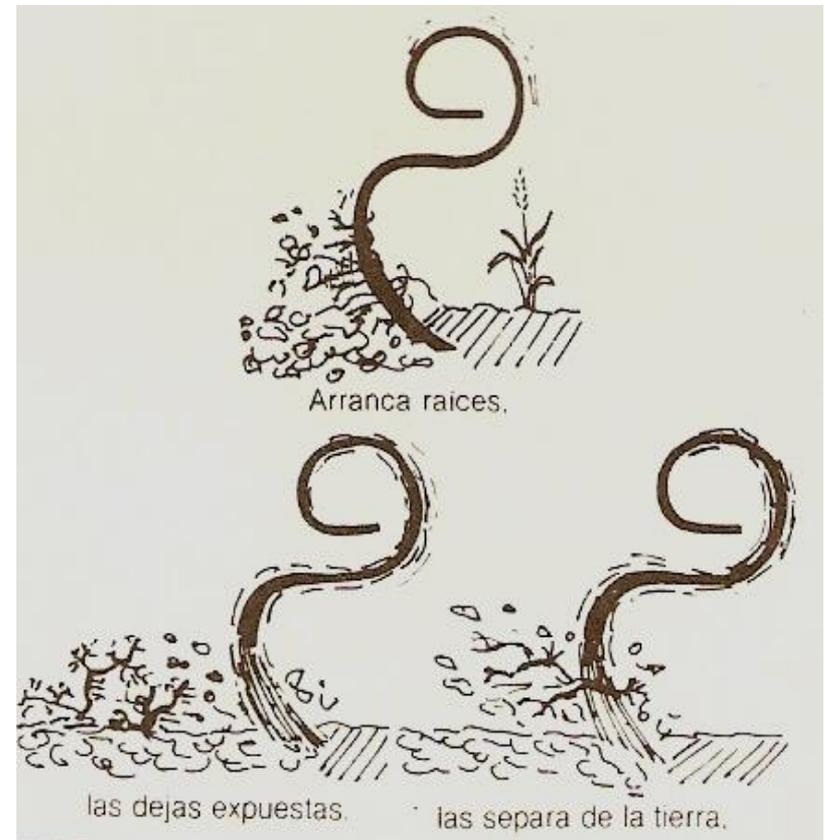
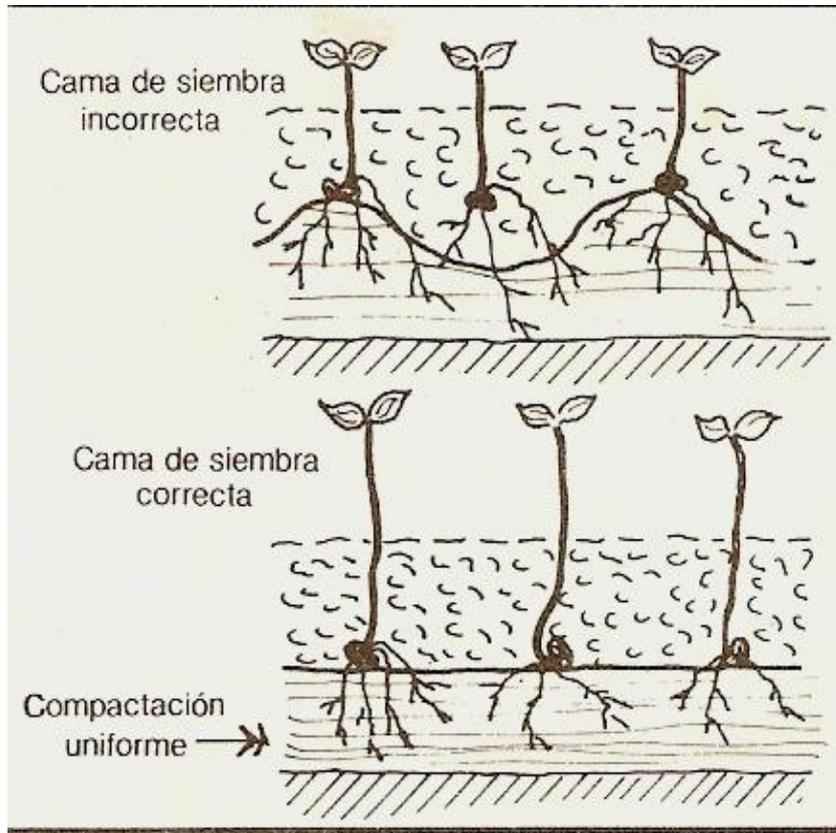
Colocando este tipo de reja en su vibrocultivador, la tierra será trabajada con una huella de púa cada 5 cms. Esta reja consta de dos púas de 0,6 cm. de ancho cada una, separadas a 15 cm., y deja una capa muy uniforme y desmenuzada.

### —Reja para borrar



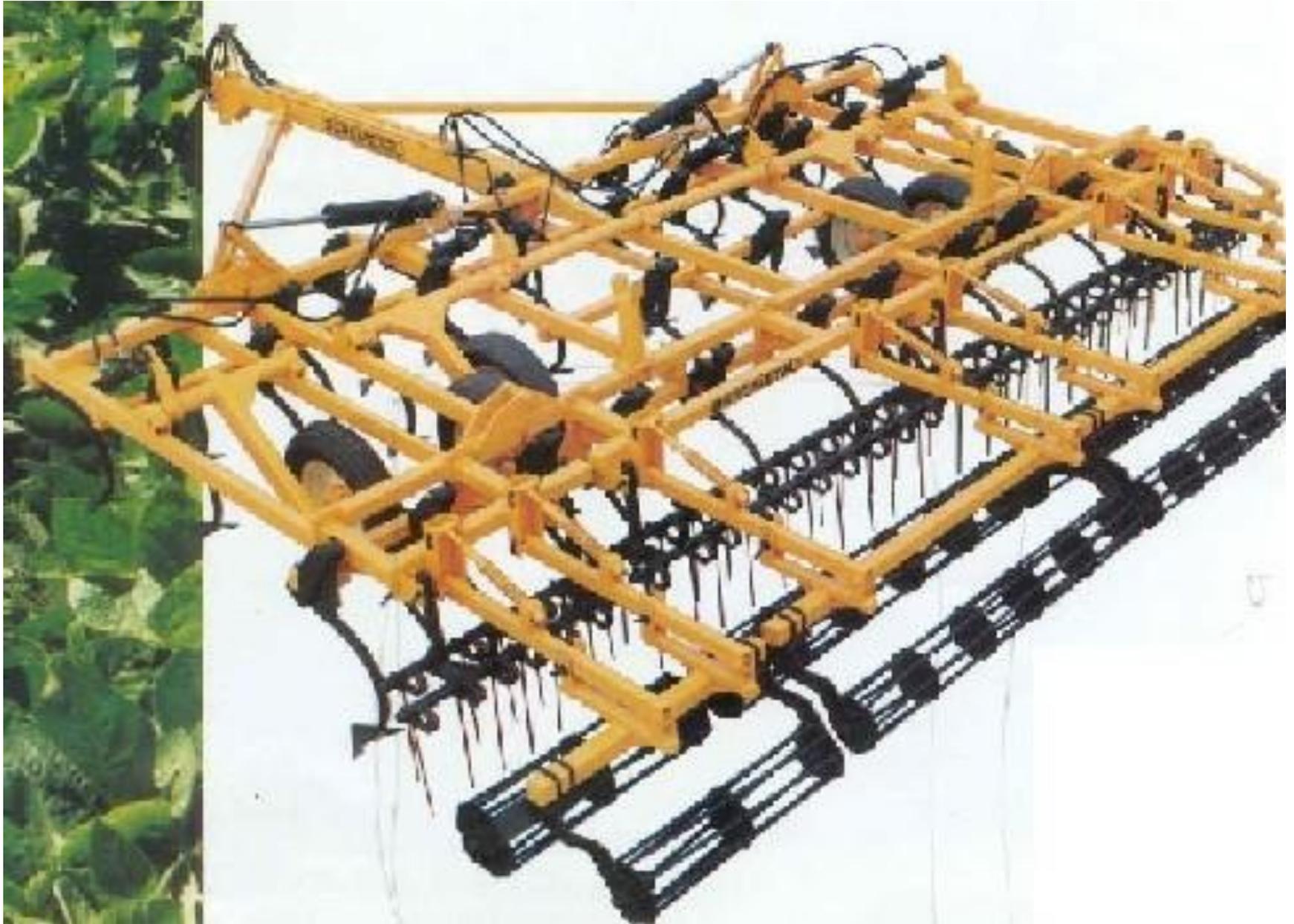
Ancho: 3,5 cms. (esta es una reja universal con el agujero desplazado, para borrar las huellas del tractor). Se montan **3 ó 4 si fuera necesario** detrás de las huellas del tractor.

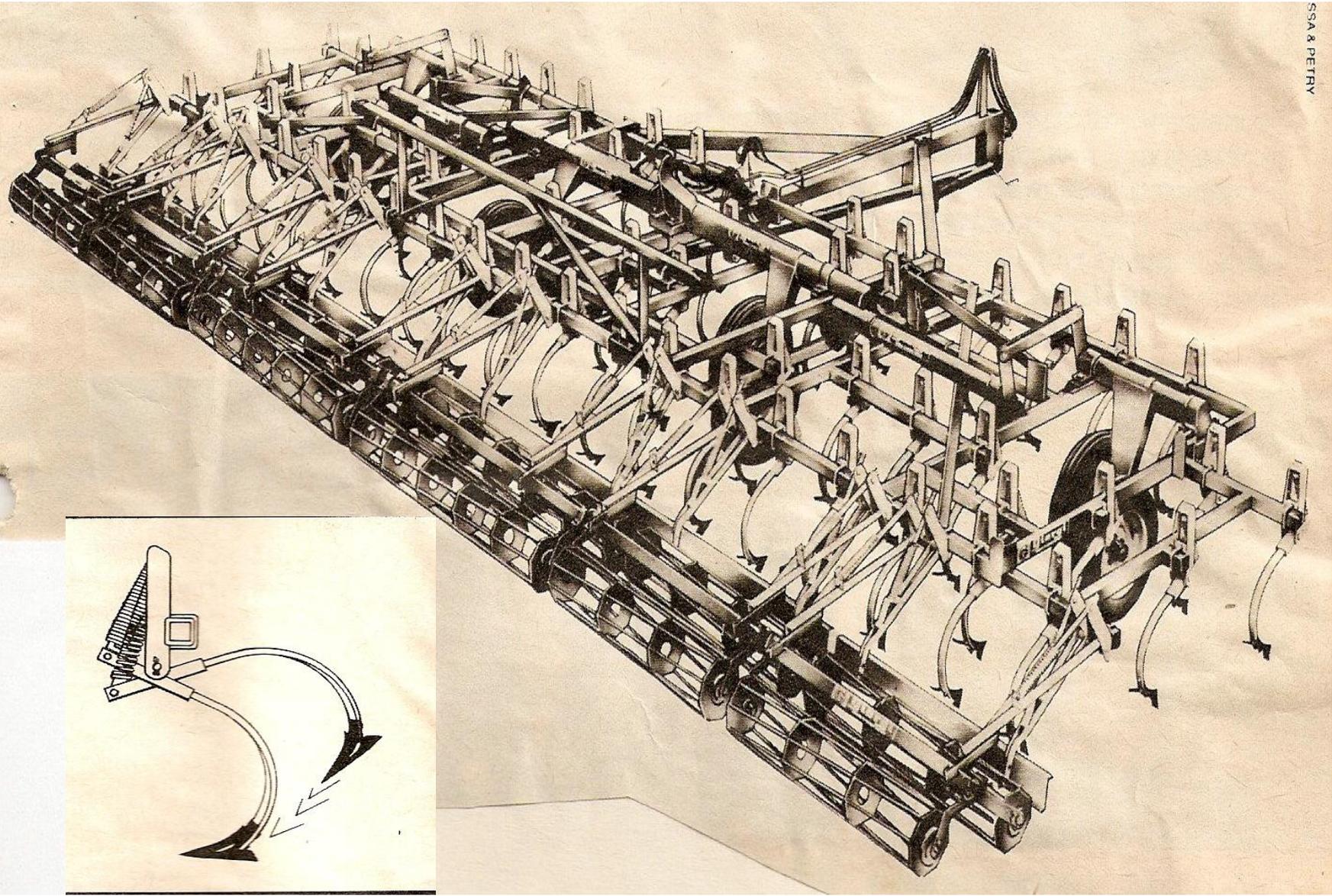
# PREPARACION DE LA CAMA DE SIEMBRA Y CONTROL DE MALEZAS



# CULTIVADOR DE CAMPO



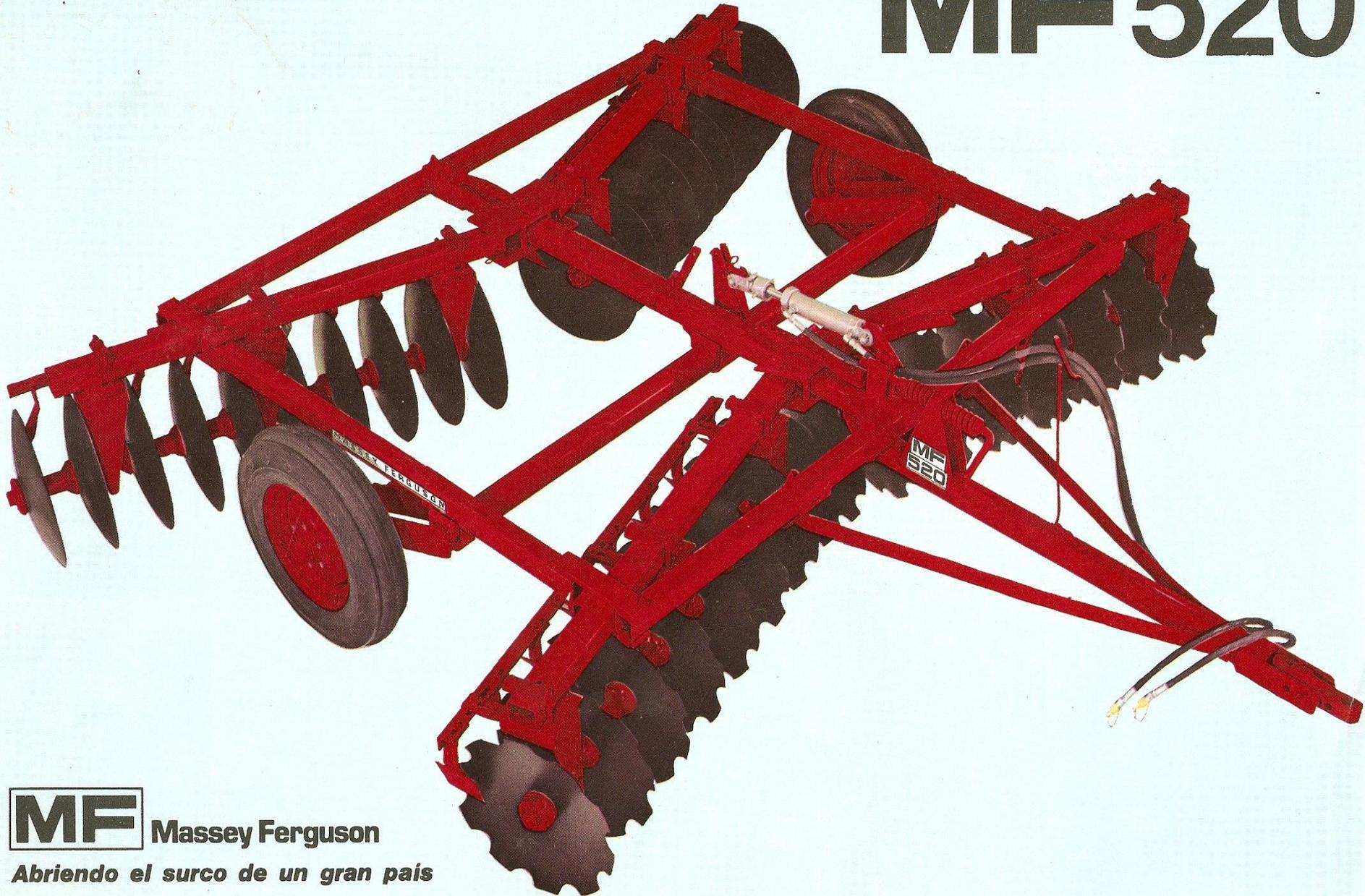






Rastra de discos de doble acción de arrastre

# MF520



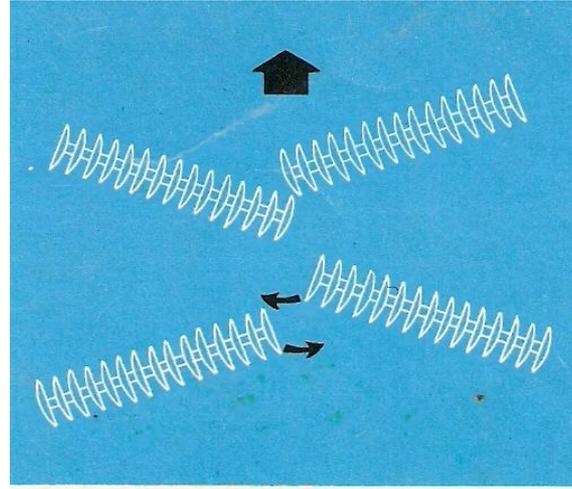
**MF** Massey Ferguson

*Abriendo el surco de un gran país*

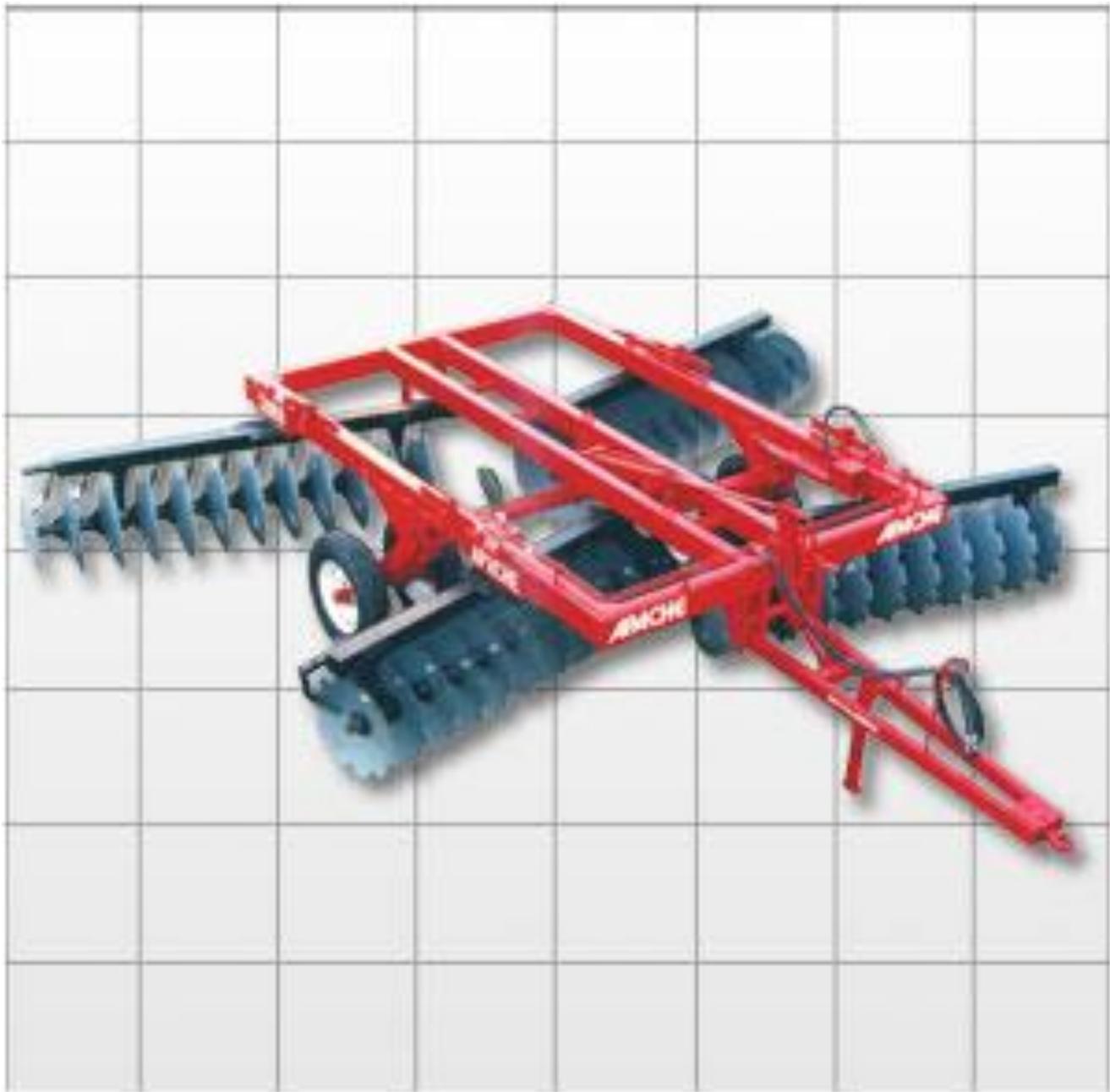




- *Otros modelos tienen un sistema de ejes desencontrados con el objeto de eliminar el escardillo central al no dejar la banda sin trabajar*



- *A veces presentan discos escotados en los cilindros delanteros para ejercer mayor presión sobre el suelo no trabajado*
- *En general poseen ruedas neumáticas para su transporte*

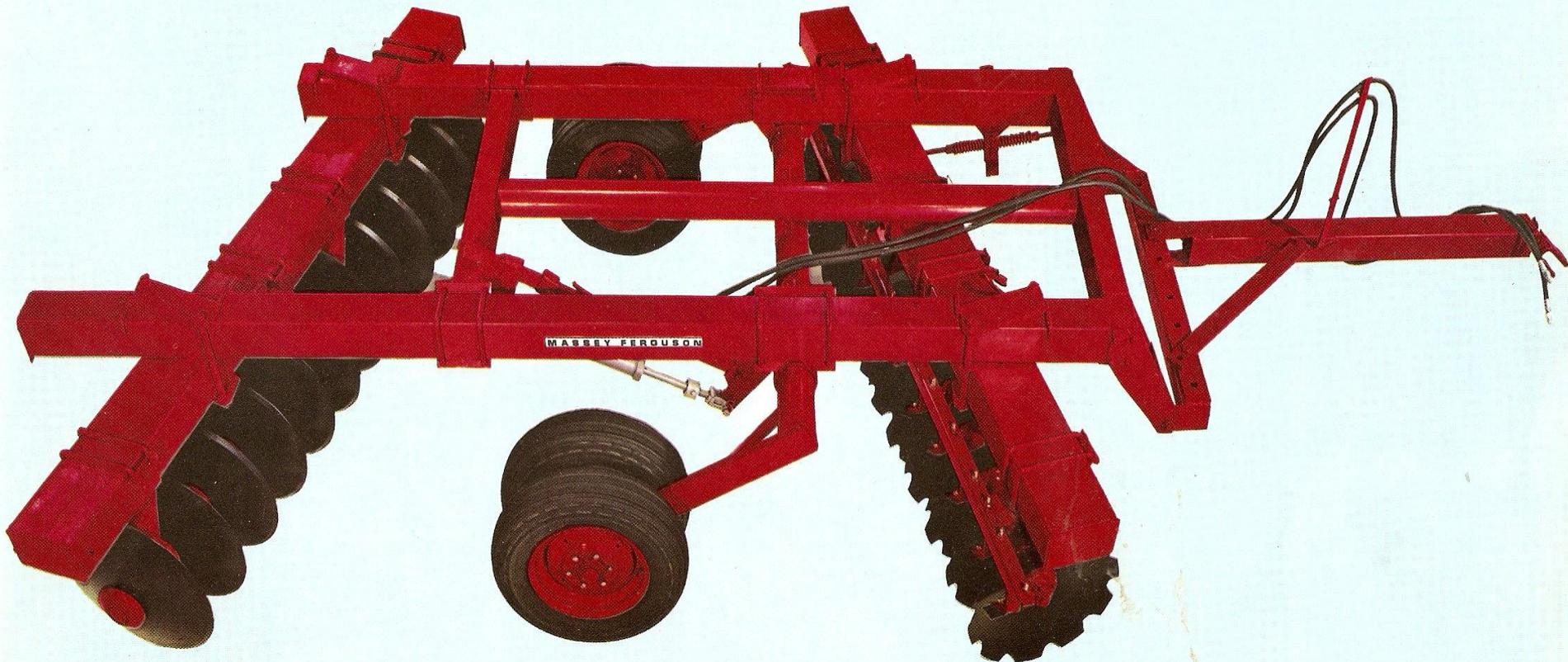






Rastra de discos de tiro excéntrico de arrastre

**MF 40**



**MF** Massey Ferguson

Rastra de discos de tiro excéntrico montada

**MF 34**

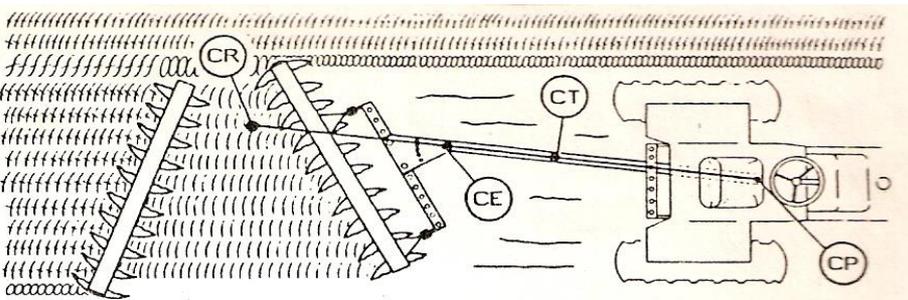
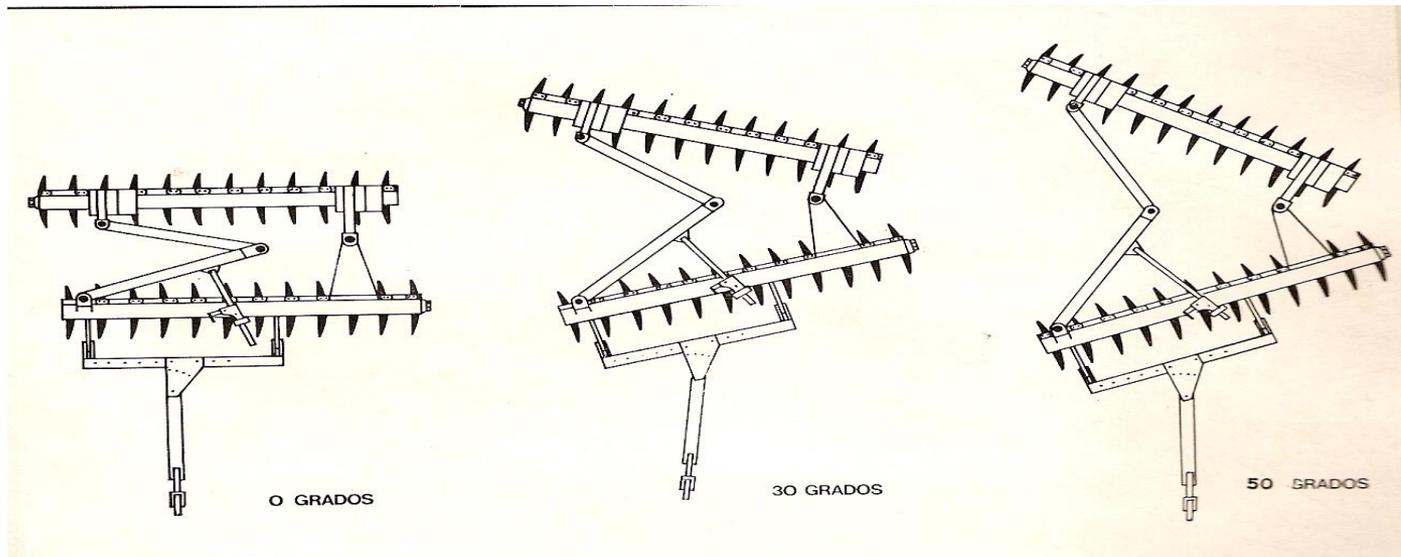


**MF** Massey Ferguson

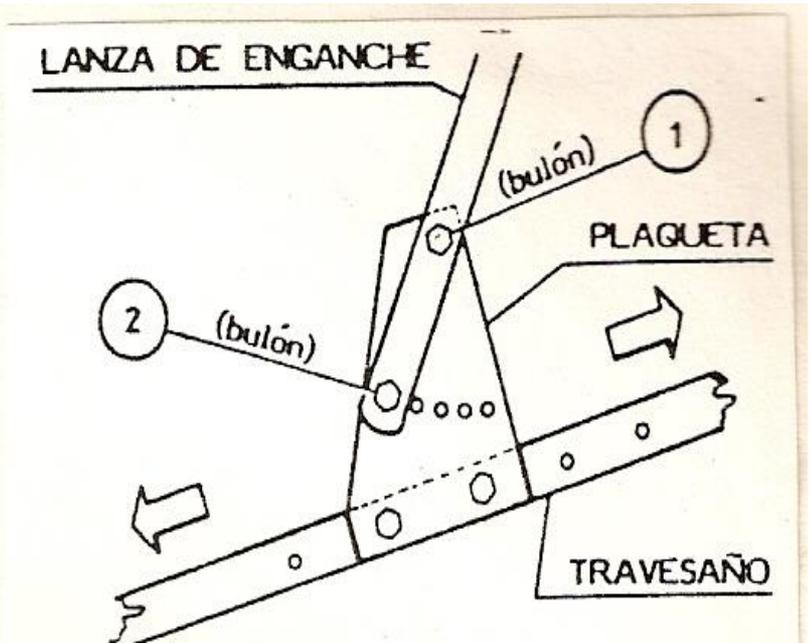
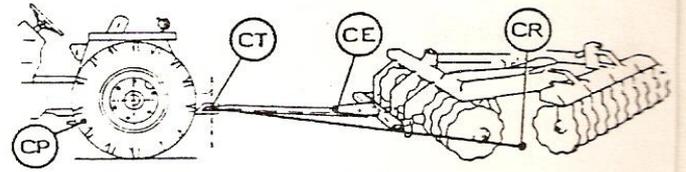
*Abriendo el surco de un gran país*



# Variación del ángulo de apertura y cierre de una rastra de discos de tiro excéntrico

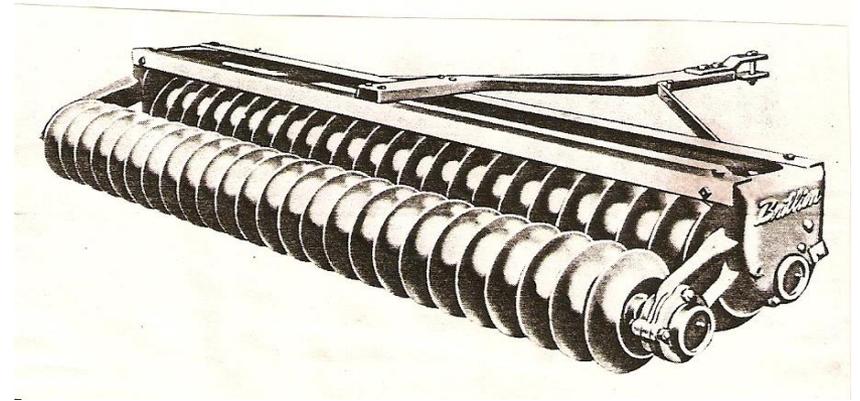


La línea de tiro correcta, es la indicada por línea gruesa.

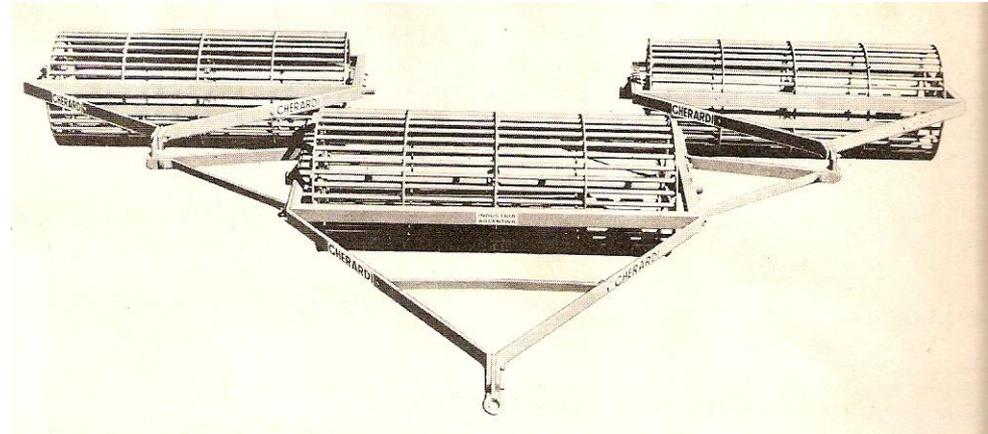


# TIPOS DE RODILLOS

- *Rodillo desterronador compactador de superficie acanalada*



- *Rodillo desterronador*



**RG 7500**





# ACONDICIONADORAS DE SUELO MULTIPROPÓSITO

- MULTIPROPÓSITO PORQUE EN UNA SOLA PASADA SUPERFICIAL (5CM), DEJA EL SUELO LISTO PARA LA SIEMBRA, SIN MALEZA, PAREJO, RESTOS DE RASTROJOS Y MALEZAS MEZCLADOS CON EL SUELO, HUMEDAD ADECUADA, ECONÓMICO, SIN CONTAMINACIÓN.
- SON EQUIPOS NUEVOS DISEÑADOS CON GRAN CAPACIDAD DE TRABAJO.
- PENSADO PARA BARBECHO MECÁNICO, QUE REEMPLAZARÍA AL BARBECHO QUÍMICO.
- MENORES COSTOS Y CONTAMINACIÓN.
- CONSTAN DE 2 PAQUETES DE DISCOS DE HASTA 12 MTS. DE ANCHO DE LABOR, QUE TRABAJAN PARALELOS ENTRE SÍ Y PERPENDICULAR AL LA DIRECCIÓN DE AVANCE, PROVOCANDO UNA REMOCIÓN SUPERFICIAL Y EMPAREJADO DEL SUELO.

- LOS ACONDICIONADORES DE SUELO, ESTÁN EQUIPADOS CON ROLOS DESTERRONADORES.
- TRABAJAN EN UNA AMPLIA CONDICIONES DE SUELO, DESDE LOS SECOS HASTA LOS HUMEDOS, EN SUELOS DESNUDOS, CON RASTROJOS O ENMALEZADOS.
- TRABAJAN CON MAYOR VELOCIDAD QUE UNA RASTRA DISCO CONVENCIONAL.
- LA REGULACIÓN DE LOS DISCOS NO SE HACE EN BASE A LA DIRECCIÓN DE AVANCE, SINO EN FORMA LATERAL ENFRENTADO AL PAN DE SUELO QUE REMUEVE, HACIENDO QUE EL CORTE DEL PAN SEA FINO (DISCOS DERECHOS) O ANCHO (DISCOS INCLINADOS).

**FENOVESE**

**MAQUINA MULTIPROPÓSITO  
ACONDICIONADORA DE SUELOS**









**Giorgi**

**AN 85000**



**AGROSIERRAS**  
*de Tandil*

# FISURADOR DE SUELO MULTIPROPÓSITO

- DEJA EL SUELO PROTEGIDO, REMOCIÓN PROFUNDA Y EN LA SUPERFICIE QUEDA EL RASTROJO Y MALEZAS EN PIE, MAYOR INFILTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA, MEJOR DESARROLLO DE LAS RAÍCES DE LOS CULTIVOS, UNA SOLA PASADA QUEDA LISTO PARA SEMBRAR, ECONÓMICO, SIN CONTAMINANTES, SUSTENTABLE.



# SISTEMA BES

BENEFICIO ECONÓMICO SUSTENTABLE

☎ 03401 15407384 ☎ 03401 15407956

☎ 0340115516755 / 422479

EL TREBOL - SANTA FE

✉ [info@parisiamaquinarias.com.ar](mailto:info@parisiamaquinarias.com.ar) 🌐 [www.parisiamaquinarias.com.ar](http://www.parisiamaquinarias.com.ar)



# **Máquina MULTIPROPÓSITO ACONDICIONADORA DE SUELO**



**LABRANZA CERO O SIEMBRA DIRECTA**



# MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LABRANZAS

## **Antes de la campaña:**

- Controlar el estado (filos y desgaste) de cuchillas, discos, rejas.
- Verificar que las superficies de los componentes que rozan con el suelo, no contengan oxido e impurezas (tierra pegada).
- Controlar ajustes de tornillos que soportan bastidor, rodados, discos, rejas, vertederas, timones, cojinete, etc.
- Lubricación de componentes que lo requieran (cojinete, rodillos), según Manual de uso del operario.

## **Durante la campaña:**

- Lubricación de cojinetes y rodillos de acuerdo a las recomendaciones en el manual de uso del operario.
- Mantener limpias y lisas como un espejo las superficie que rozan el suelo (discos, rejas, cuchillas, vertederas).

## **Después de la campaña: período sin uso**

- Mantener las superficie sin óxido, de rejas, cuchillas, vertederas, discos, etc., para ello lavar, secar y cubrir dichas superficie con grasa o aceite usado, para aislar la misma de la humedad ambiente, rocío y lluvias.
- Apoyar los cuerpos sobre tablas, de manera que los rodados no queden con el peso del equipo.
- Proteger a los equipos del efecto de las condiciones climáticas, en galpones o cubriendo con lonas.