

TEMA 7. ACONDICIONAMIENTO DE PARCELAS

1. **Desbroce superficial**

1. Equipos pesados
2. Desbrozadoras

2. **Mullido del suelo: subsolado**

1. Escarificado, subsolado, ...
2. Aperos especiales

3. **Riego y drenaje**

1. Introducción
2. Arado-topo
3. Zanjadoras

4. **Despedregado**

1. Introducción
2. Recogida
3. Triturado

1. DESBROCE SUPERFICIAL

1. Equipos pesados:

-Pala cargadora



1. DESBROCE SUPERFICIAL

1. Equipos pesados:

-Bulldozer:

- con hoja empujadora normal
- con hoja empujadora especial

-Dos bulldozer avanzando en paralelo arrastrando una cadena



1. DESBROCE SUPERFICIAL

1. Equipos pesados:

-Destoconadores (Stumper)



1. DESBROCE SUPERFICIAL

1. Equipos pesados:

- Grada de discos escotados muy pesada (1 m diámetro y 250 kg/ disco)
- Rodillos pesados con láminas cortadoras
- Cables accionados por tornos (como los de los tractores forestales)



1. DESBROCE SUPERFICIAL

2. Desbrozadoras



1. DESBROCE SUPERFICIAL

2. Desbrozadoras



1. DESBROCE SUPERFICIAL

2. Desbrozadoras

<http://www.treeshears.com/vortex/video/VORTEXhigh.html>











2. Mullido del suelo: subsolado, escarificación, acopio de tierra

- Última operación del abanclado, mullido del suelo para facilitar el desarrollo de las raíces del próximo cultivo, o acopio de tierra fértil.
- Aperos usados para la descompactación:
 - Bulldozer con escarificador
 - Tractor agrícola con subsolador
 - Ahoyadora
 - Aperos especiales





























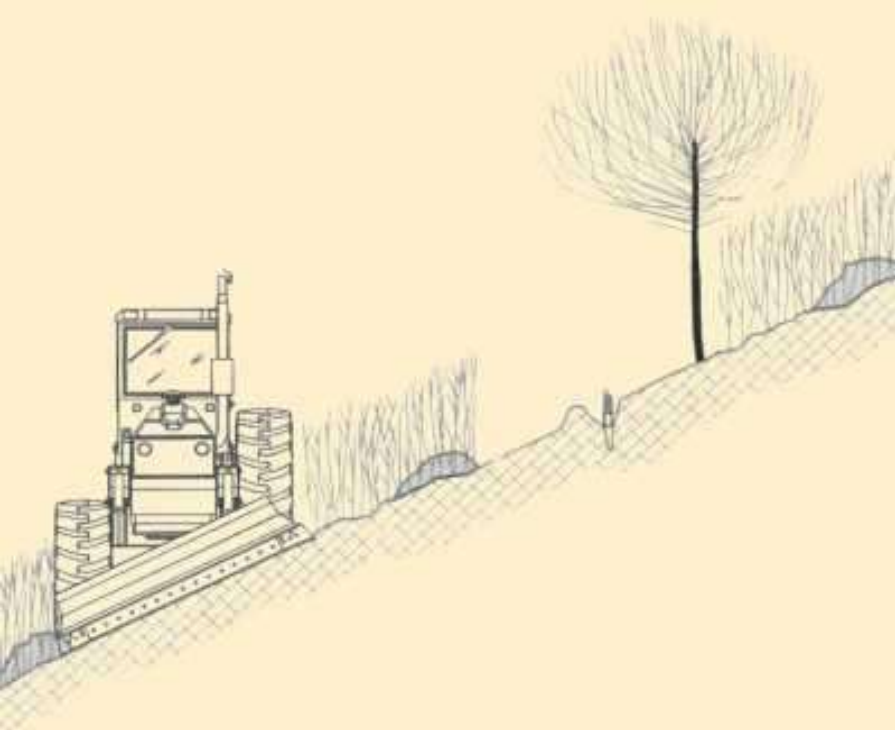












3. Riego y drenaje

Riego

- los sistemas de riego a presión van muchas veces enterrados siendo preciso el empleo de máquinas zanjadoras
- Los riegos por gravedad precisan bancales nivelados y canales con ligeras pendientes que permitan la circulación del agua.

Drenajes

- control del agua superficial
- control del agua freática

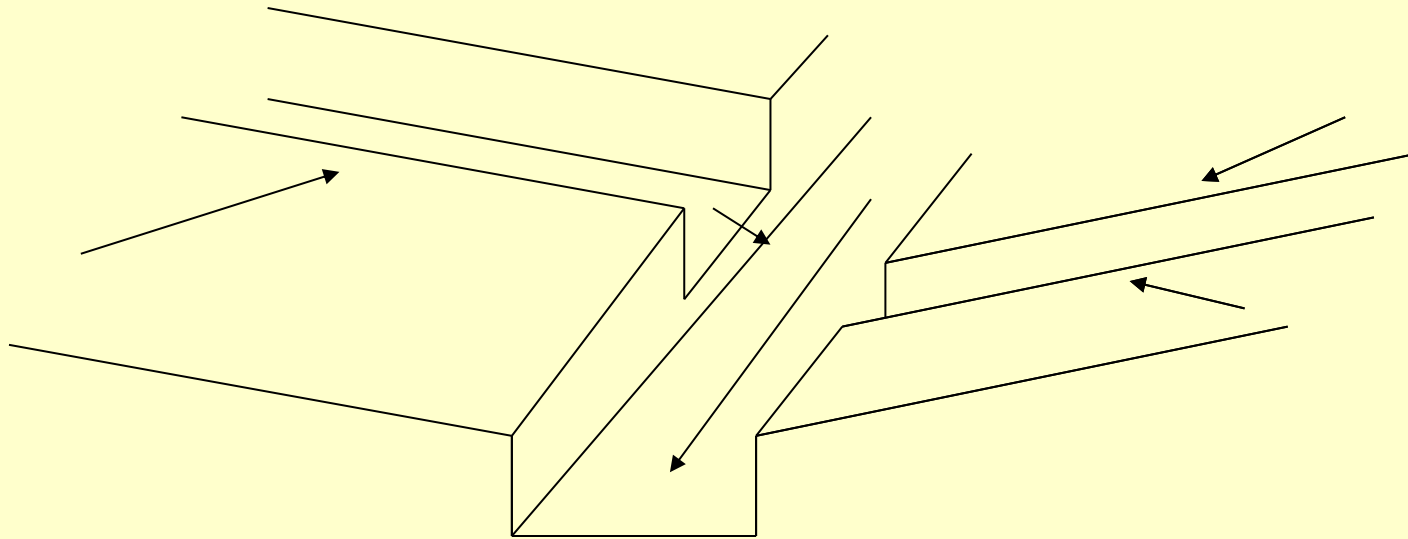
Sistemas de drenaje:

- zanjas o canales abiertos
- drenes
- galerías

ZANJAS Y CANALES ABIERTOS

-Riego y transporte del agua por gravedad.

-Drenajes de grandes zonas naturales o suelos en los que no es problemático dedicar una porción importante de la superficie a las zanjias de drenaje.



Maquinaria para la construcción de zanjas y canales abiertos

-**Abrezanjas**: doble vertedera

+pequeños: ancho 30-40 cm, profundidad 50-60 cm

+grandes: ancho 0,5-2,5 m, profundidad hasta 180 cm

-**Motoniveladoras**



Maquinaria para la construcción de zanjas y canales abiertos

-Motoniveladoras



Maquinaria para la construcción de zanjas y canales abiertos:

-Canalizadoras rotativas



Maquinaria para la construcción de zanjas y canales abiertos : Canalizadoras rotativas



Maquinaria para la construcción de zanjas y canales abiertos:

-Canalizadoras discontinuas: retroexcavadoras

-Canalizadoras discontinuas: máquinas especiales















GALERÍAS ENTERRADAS

-Distribución bajo tierra de tuberías para riego a presión.

No es precisa nivelación.

-Drenajes mediante drenes y galerías

El agua circula por gravedad, por lo tanto es precisa la nivelación de la base de las galerías.

+Drenes cerámicos

+Drenes de hormigón normal o poroso

+Drenes de plástico

+Galerías sin revestimiento

GALERÍAS ENTERRADAS

Zanjadoras de cadena

- Máquinas de múltiples tamaños, desde conducidas a pie hasta montadas en tractor
- Cadenas de 20-40 cm ancho
- Profundidad hasta 180 cm
- Velocidades: 60-1200 m/h
- Terrenos exentos de rocas

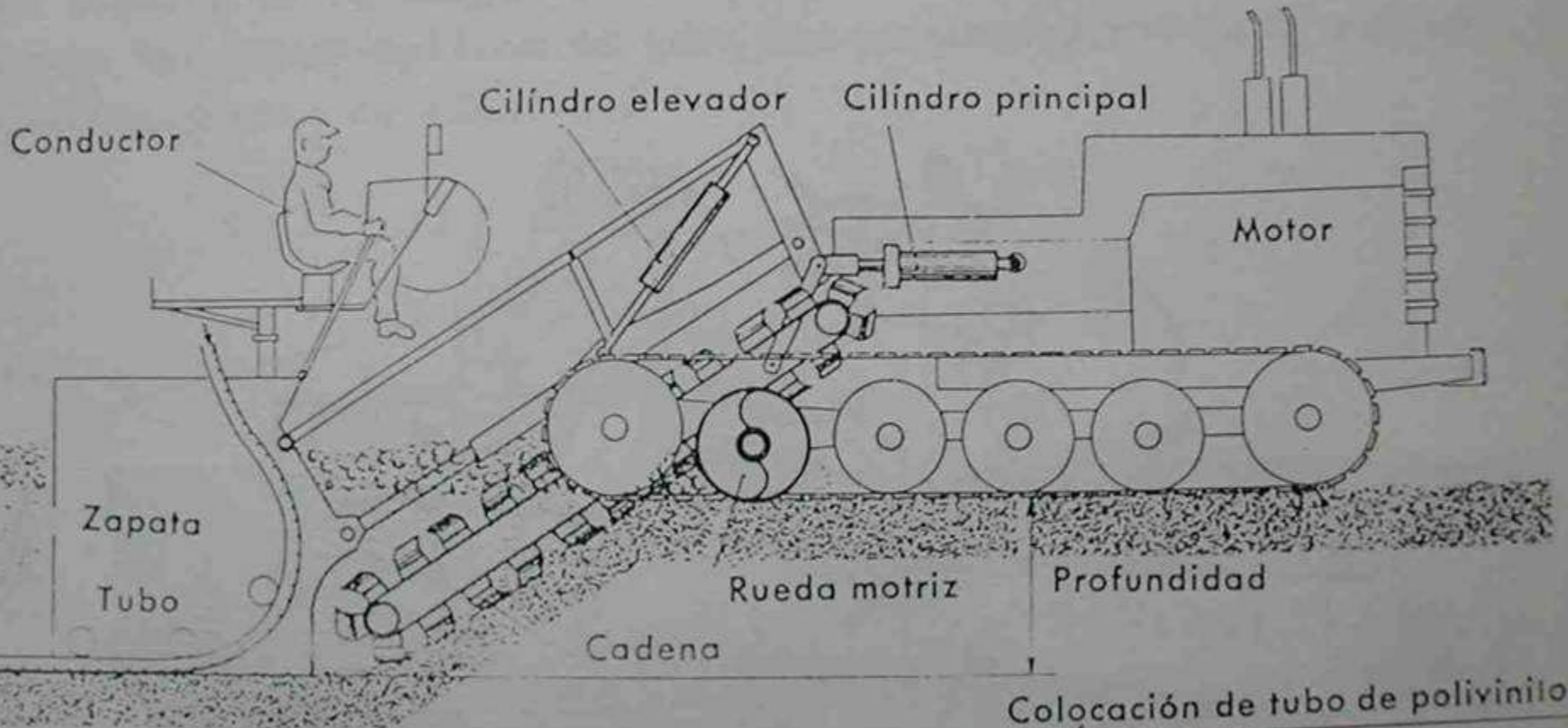






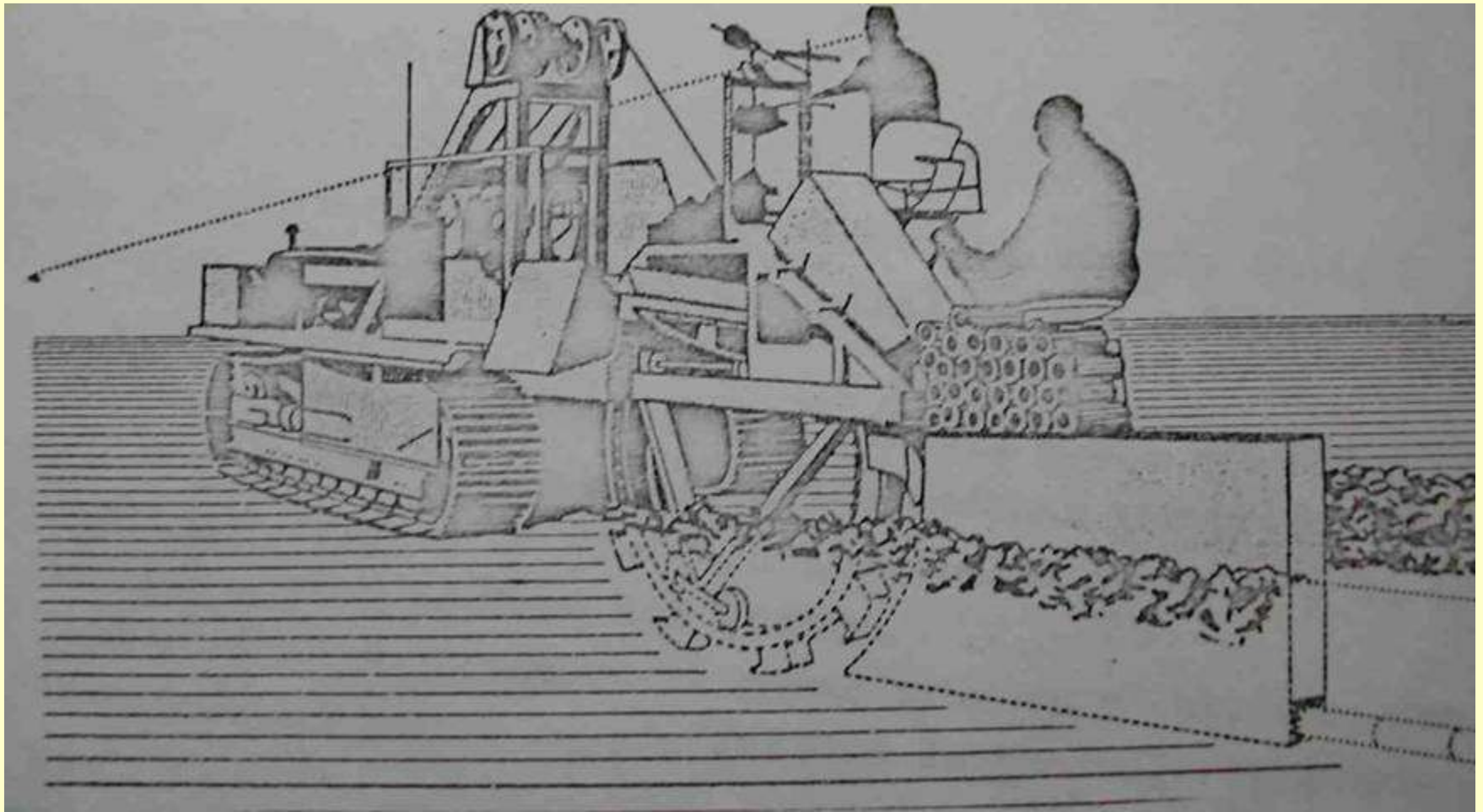
GALERÍAS ENTERRADAS

Zanjadoras de cadena colocadoras de tuberías de riego o drenaje



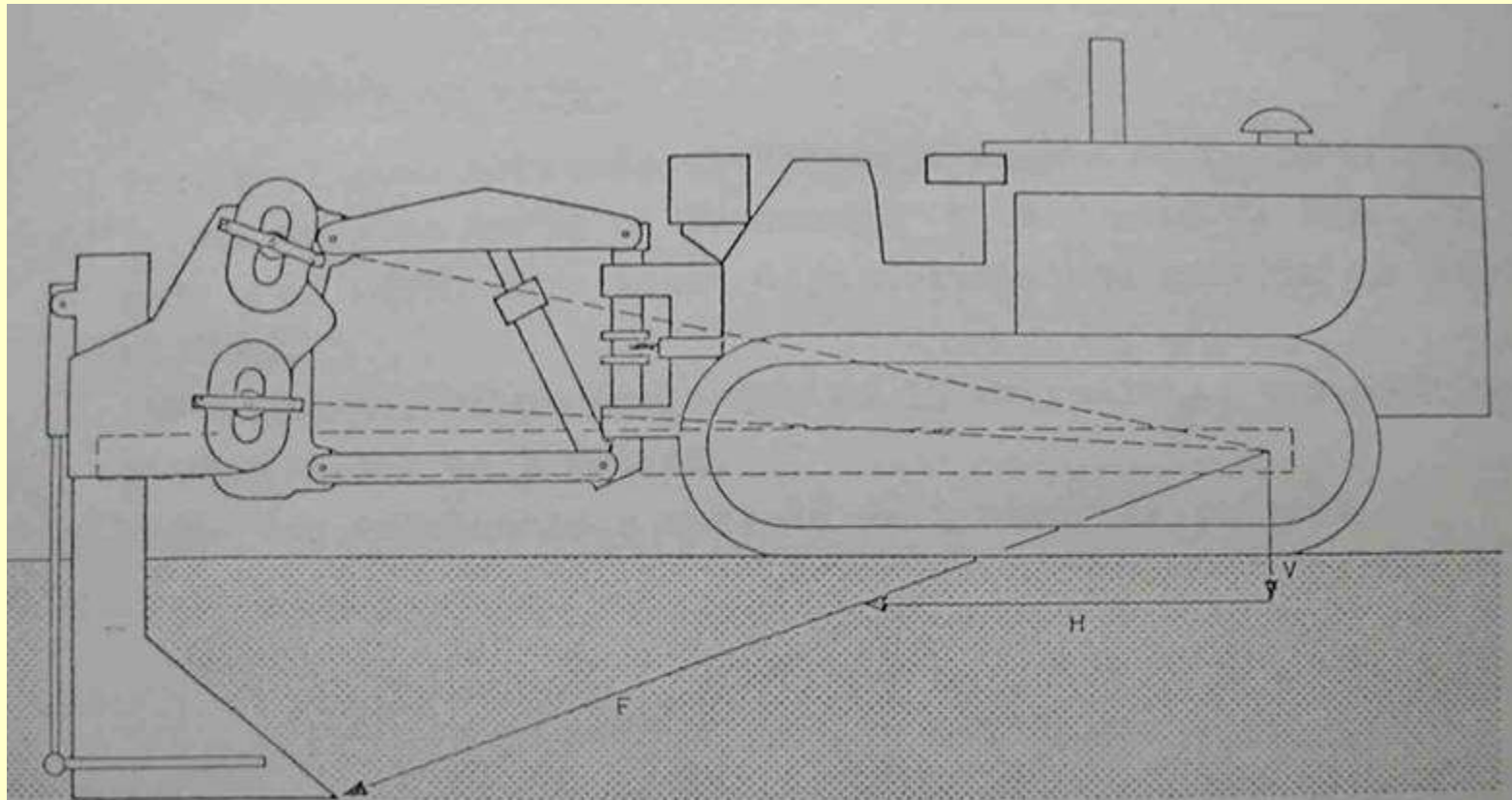
GALERÍAS ENTERRADAS

Zanjadoras de rueda colocadoras de tuberías de riego o drenaje, o drenes



GALERÍAS ENTERRADAS

Zanjadoras de rejón

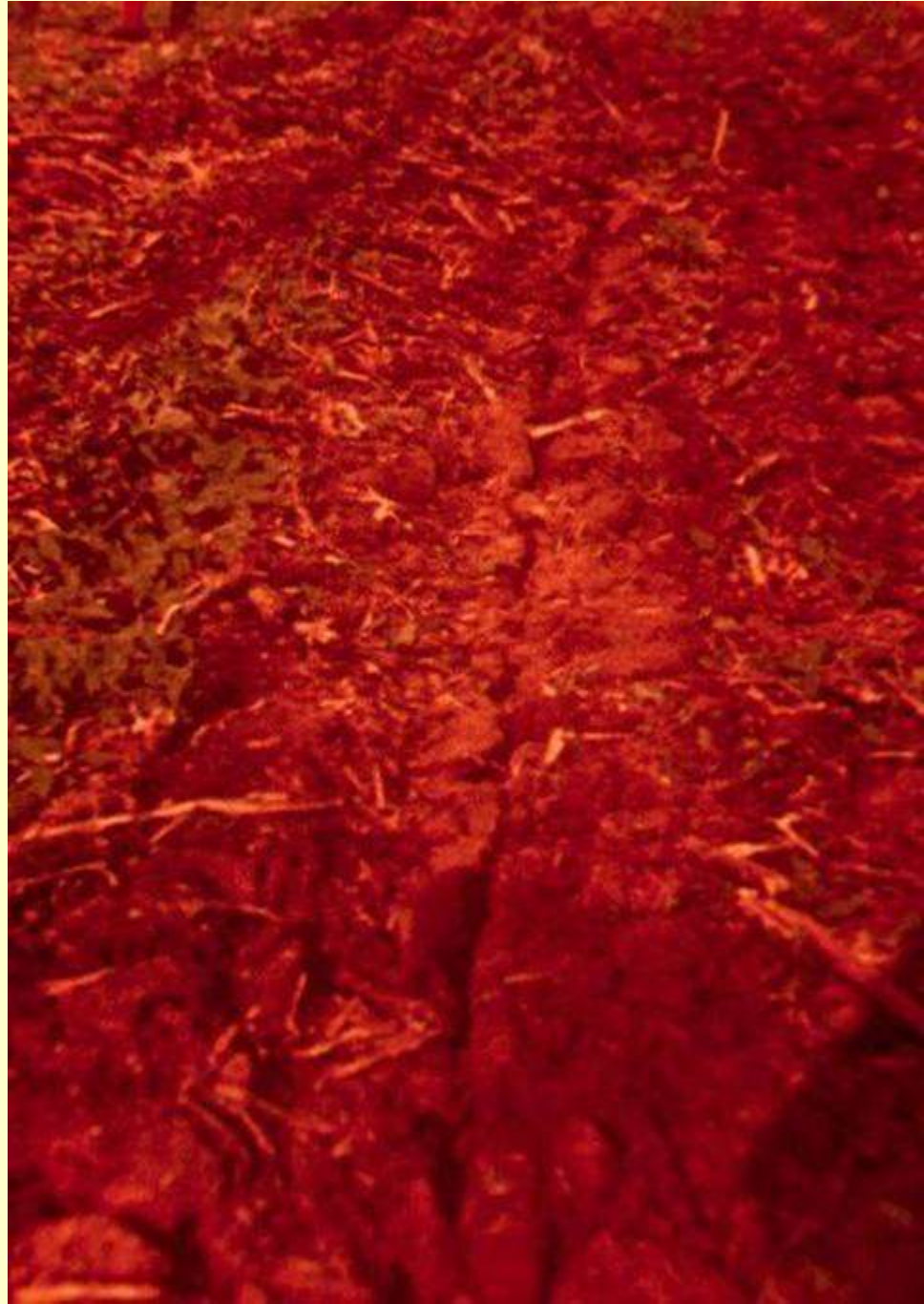


DRENADORA DE REJON CON EL SISTEMA DE ARTICULACION
"BADGER" QUE SIMULA UNA BARRA DE ENGANCHE DEL REJON
VIRTUALMENTE PROLONGADA PARA CONFERIRLE ACCION
FLOTANTE.



GALERÍAS ENTERRADAS

Arados topo



Drenaje mediante galerías enterradas

- Sistema de drenaje temporal, o complemento de sistemas con tubo enterrado.
- Barato de realizar, pero efímero en el tiempo.
- Útil en suelos arcillosos de muy baja conductividad hidráulica, en los que sería preciso colocar tubos cada 5 m, lo cual sería muy costoso.
- La pendiente debe ser del 0,3-8%
- Tipos de arados-topo:
 - Obús y ensanchador en una pieza
 - Obús y ensanchador unidos mediante una cadena
- Diámetros típicos del ensanchador: 35, 65 y 75 mm

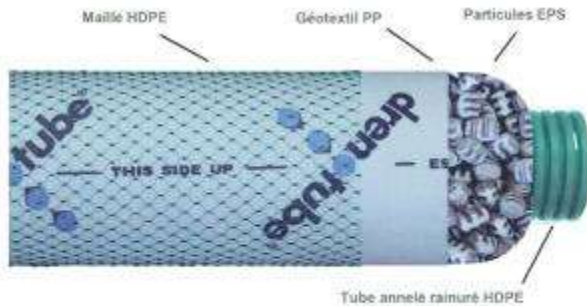
Drenaje mediante galerías enterradas

- Espaciamiento normal entre galerías: 2-3 m
- Profundidad recomendada: 45-50 cm, siempre por debajo de la “profundidad crítica”
- La longitud máxima depende del uso del suelo, diámetro de la galería y pendiente del terreno, así par galerías de 75 mm:
 - pastos, 1% pte., 40 m máx.
 - pastos, 5% pte, 100 m máx.
 - cultivos, 1% pte, 20 m máx
 - cultivos, 2 % pte, 30 m máx
- Al final de la galería, en el desagüe, hay que colocar un tubo de 1 m de longitud para evitar su derrumbe.
- La duración de la galería es muy variable, 3-10 años.

Drenaje mediante geotextiles

Drainage sans gravier

Le préfabriqué **drenotube**[®] est composé d'un tube annelé de double parois entouré de particules géo synthétiques qui remplacent le gravier. L'ensemble est maintenu par une maille de polyéthylène de haute résistance bridée aux extrêmes. Entre la maille et les particules un film de géotextile évite la pénétration de particules fines qui boucheraient l'ensemble.



drenotube



Utilités

drenotube[®] est applicable à tout type longitudinal dans les secteurs agricole, travaux publics, terrains sport, structures souterraines, support de ponts, fondations, construction, traitement biologique.



Plus rapide

Les segments **drenotube**[®] peuvent être transportés par une seule personne et être connectés avec une grande rapidité vu qu'ils incorporent un embout par tube, une solution moderne à un problème classique.

Durable et écologique

drenotube[®] est fabriqué partiellement de matériaux recyclés et sûr pour le milieu ambiant. Des études sur l'impact comparé aux drains traditionnels démontrent que **drenotube**[®] réduit les extractions de gravier, contrôle les eaux souterraines, réduit les niveaux des sels dans le sous-sol, facilite le processus biologique dans l'épandage.



Qualité

Comme élément préfabriqué, **drenotube**[®] est soumis à de rigoureux contrôles de qualité sur les éléments qui le composent comme sur tout le processus de fabrication. Des tests sur la durée de vie et résistance du produit sont à disposition.



drenotube[®] facilite son transport, l'installation sans nécessité de personnel spécialisé. L'effort de personnel est minime et n'induit pas de pollution.

4. Despedregado

- **Recoger las piedras y sacarlas del bancal:**
 - Es necesario un lugar para descargar las piedras
 - Máquinas voluminosas, han de usarse antes de la plantación
 - Máquinas:
 - Rastrillos hileradores
 - Despedregadoras: rastrillan a 10-20 cm y cargan
- **Triturar las piedras**
 - Trituradoras de piedras: necesaria mucha potencia
 - Limitaciones de aplicación con piedras calizas, areniscas...
 - Tratamiento superficial
 - Máquinas estrechas, pueden usarse entre las filas del cultivo
- **Enterrar las piedras**
 - Rápido, no es necesario vertedero. Se usa en patata.
 - Es preciso repetir la operación periódicamente

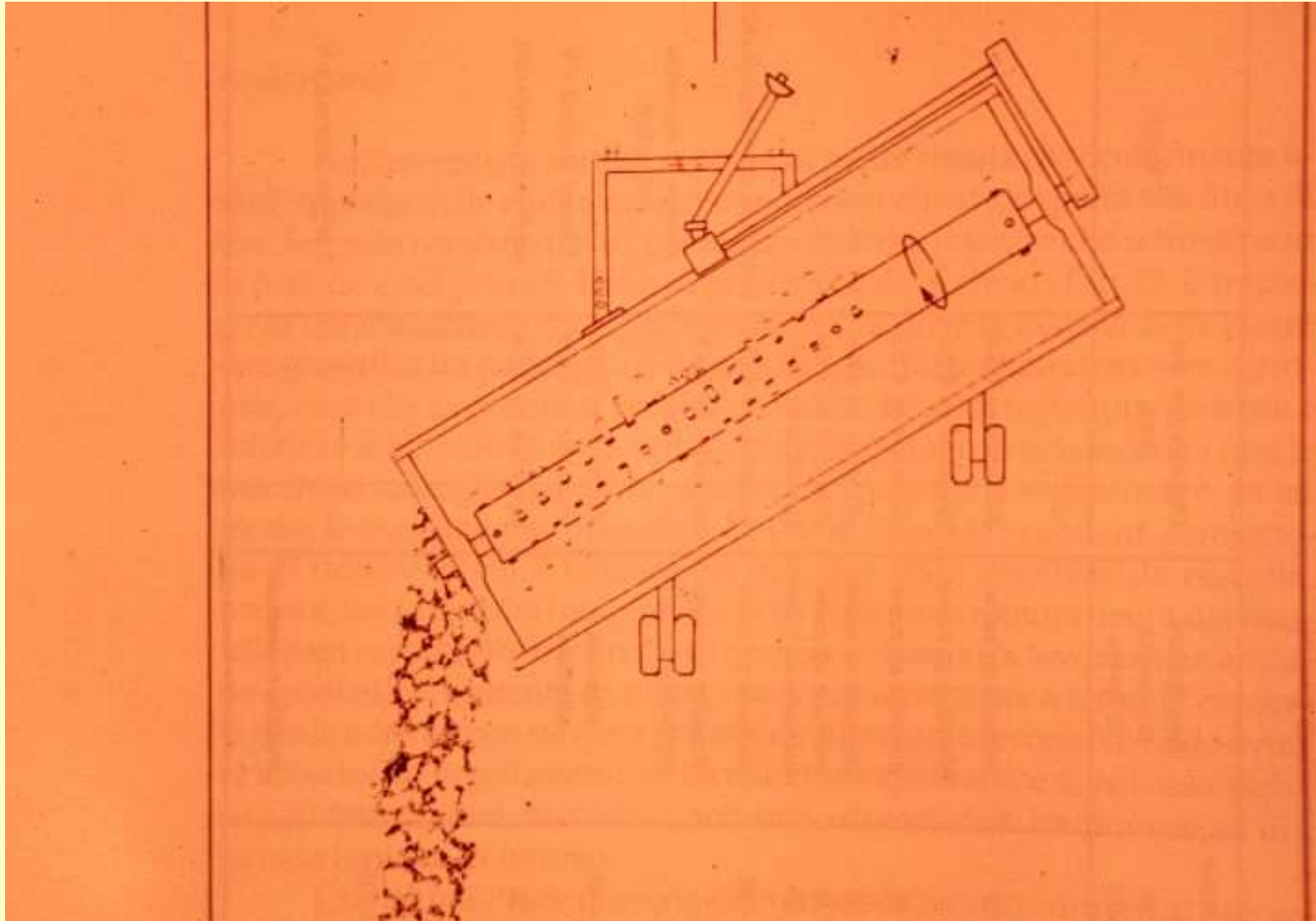
Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal



Despedregado

Alineado



Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Rastrillos hileradores: 1,8-3 m ancho



Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Rastrillos hileradores: 60 – 180 CV



Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Rastrillos hileradores: con barro trabajan mal



Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Rastrillos hileradores



- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Despedregadoras





Despedregado

Recoger las piedras y sacarlas del bancal:

- Despedregadoras: anchos trabajo 1,5-2 m



Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Despedregadoras: tolvas 2-10 m³



Despedregado

- Recoger las piedras y sacarlas del bancal:
 - Despedregadoras: 80-250 cv





Despedregado

Recoger las piedras y sacarlas del bancal:

- Despedregadoras



Despedregado

Recoger las piedras y sacarlas del bancal:

- Despedregadoras



Despedregado

Recoger las piedras y sacarlas del bancal:

- Despedregadoras cargadoras en continuo



Despedregado

Recoger las piedras y sacarlas del bancal:

- Despedregadoras cargadoras en continuo



Despedregado

Triturado



Despedregado

Triturado

*TRITURADORA KIRPY-**JYMPA*** *Mod. BPR200*

Ancho trabajo: 2m
Profund. labor 0,15m
Martillos : 24
Potencia 150HP



Despedregado

Triturado



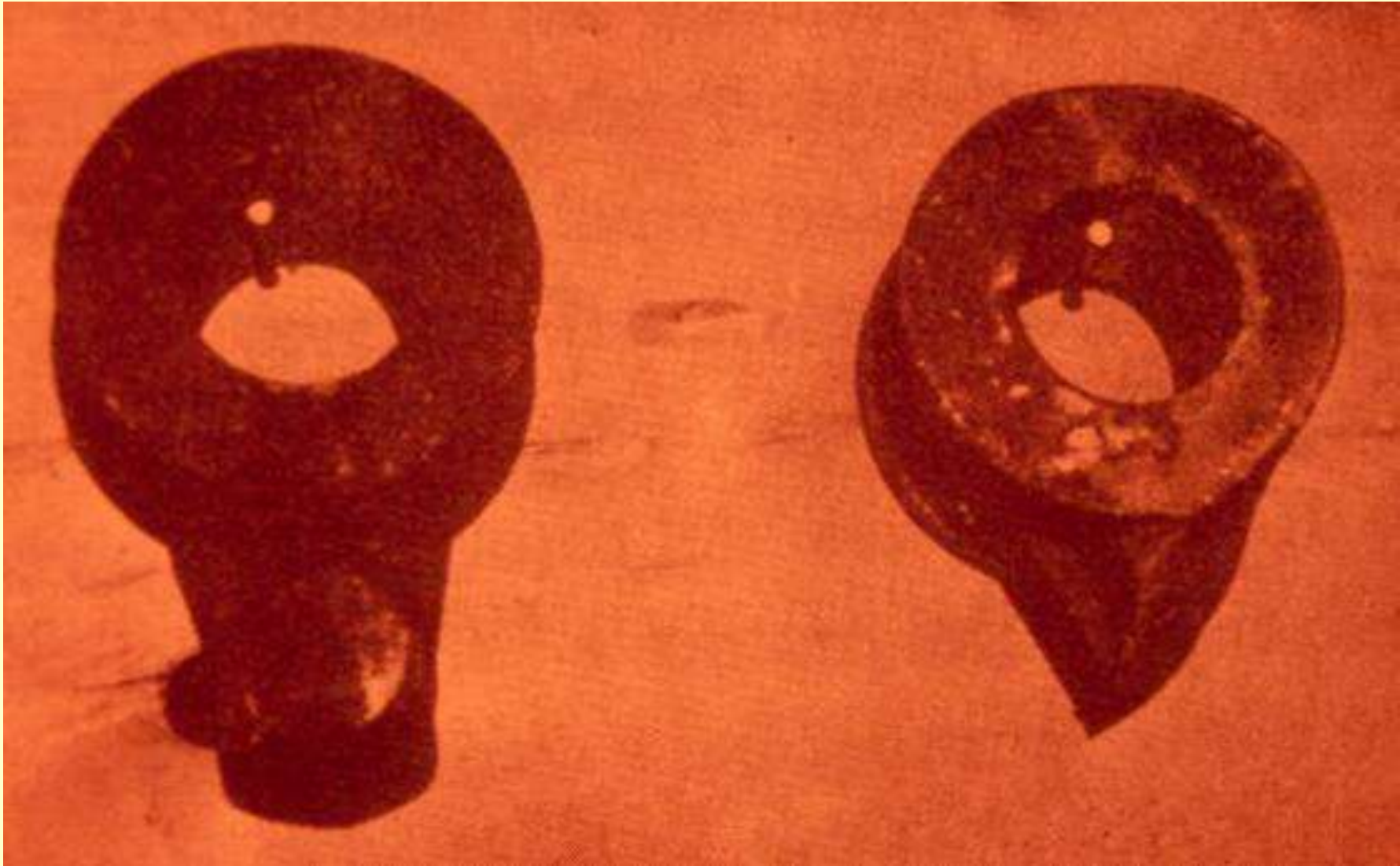






Despedregado

Triturado: martillos desgastados



Despedregado, triturado:

- Giro del rotor en ambos sentidos, según fabricante
- Máquinas con triturado interior o sobre el suelo
- Poca profundidad de labor, conviene sacar las piedras a la superficie con un pase de cultivador
- Velocidad de trabajo muy variables 0,5 - 5 km/h
- Anchos de trabajo 1 a 2 m
- Altos requerimientos de potencia en la tdf.
- Posibles problemas en el tractor por falta de aislamiento de las vibraciones
- Recomendables tractores con transmisiones continuamente variables
- Peligro de proyecciones