

# COMISION NACIONAL DE RIEGO

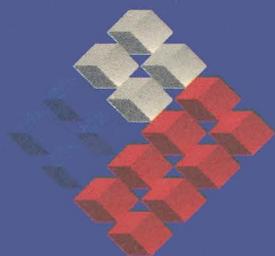
DEPARTAMENTO TÉCNICO

UNIDAD DE DESARROLLO TERRITORIAL



## SERIE RIEGO BÁSICO EN IMÁGENES

2 0 0 6



GOBIERNO DE CHILE  
COMISION NACIONAL DE RIEGO

# Introducción

La presente cartilla forma parte de una serie preparada por la COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO, que incluye otras publicaciones, videos y diaporamas. Los materiales han sido pensados como una secuencia, pero esperamos que cada uno pueda ser comprendido y servir de utilidad por separado. En la contratapa usted encontrará la lista completa de todos ellos.

El objetivo de la obra que usted tiene en sus manos es principalmente responder a la pregunta ¿CÓMO SE HACE?. Los dibujos y textos son instrucciones de cómo hacer las cosas en terreno mismo, para que las pueda hacer cada agricultor, sin grandes dificultades. Se trató de explicar la mayor parte a través de las imágenes, con el mínimo de texto posible.

El segundo objetivo de las cartillas es ser un manual de consulta del productor, sobre aspectos o términos de uso habitual en el medio técnico, pero que muchas veces son poco claros o desconocidos en el lenguaje corriente. En ocasiones el agricultor los conoce bajo otro nombre y se trata de algo que él sabe o hace, sin usar la palabra técnica.

Específicamente la cartilla busca ayudar a mejorar el uso del recurso agua mediante la tecnificación del riego por parte de los agricultores. Trata de orientar la incorporación y manejo de riego por surcos, lograr un perfeccionamiento de esta técnica de riego (hacerlo más eficiente para quienes ya lo usan), disminuir la erosión y valorar económicamente los impactos del riego por surcos.

Los contenidos que se incluyeron son:

- Riego por surcos.
- Riego según tipo de suelos y pendiente.
- Riego según clima.
- Riego según época del año y cultivo.
- Riego según desarrollo fenológico.
- Momentos más críticos de riego según tipo de plantas.
- Plantas tolerantes o susceptibles a la sequía.
- Conducción y distribución de aguas intraprediales.
- Limpieza de malezas y basuras de las aguas.
- Uso de herbicidas.
- Limpias de canales.
- Consejos para desaguar bien.
- Glosario de términos habituales en riego.
- Glosario de términos agrícolas elementales.

## Autores

### Ideograma:

Julio Fabres, pedagogo.  
Silvia Altamirano, ingeniera agrónoma.  
Francisco Fabres, periodista.



GOBIERNO DE CHILE  
COMISION NACIONAL DE RIEGO

### CNR:

Jorge Vergara, ingeniero agrónomo.  
Luis de Miguel, ingeniero agrónomo.

### Dibujos:

Jorge Berrios.

### Fotografía:

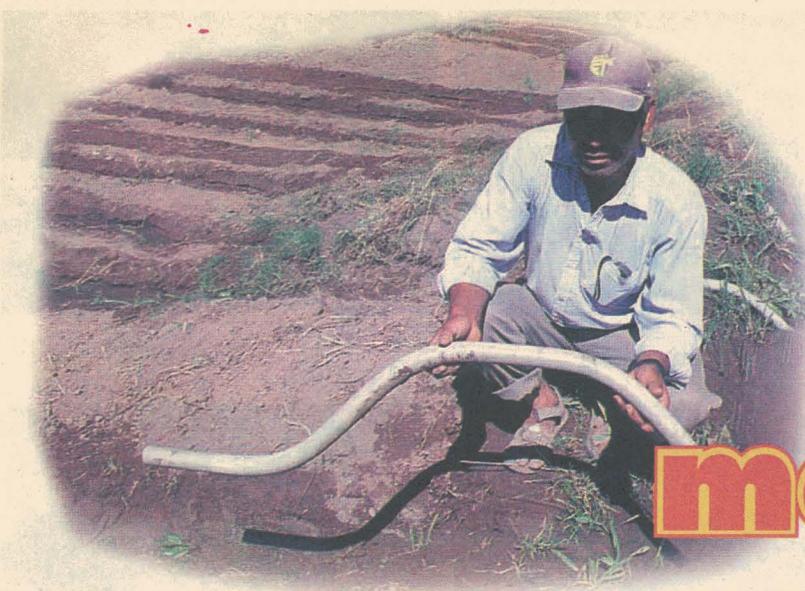
Marcos Guíñez.  
Juan Navarrete.

### Impresión:

Impresiones Nórdicas Ltda.

### Producción:

Juan Navarrete.  
Roberto Gailard.



# Riego por surcos para aprovechar mejor el agua

## ¿QUÉ ES EL RIEGO POR SURCOS?

A diferencia del riego por tendido, que moja toda la tierra, el riego por surcos entrega el agua a las plantas que queremos regar a través de un surco de riego. El agricultor echa el agua sólo a los surcos de riego, no a todo el potrero.



Riego por tendido.



Riego por surcos.

## ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES VENTAJAS DEL RIEGO POR SURCOS?

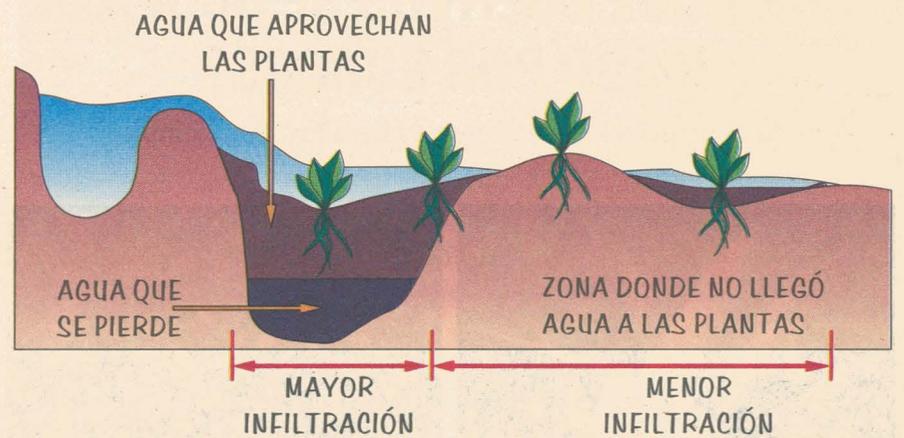
Las principales ventajas son:

- a) La misma agua alcanza para regar más.

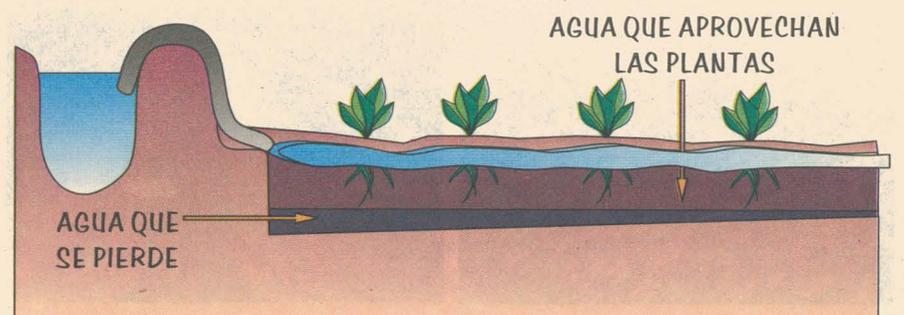


- b) El riego queda más parejo.

### RIEGO POR TENDIDO



### RIEGO POR SURCOS



c) Crecen menos malezas y se aprovechan mejor los abonos.



d) Evita otros trabajos.



Foto: Proyecto INIA- FDI Corfo

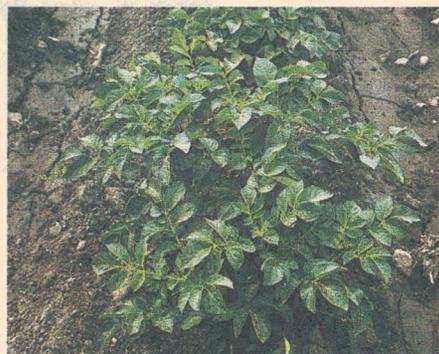
Al hacer un surco de riego no es necesario aporcar. La aporca queda hecha al hacer el surco para el riego.

## ¿PARA QUÉ CULTIVOS SE OCUPA EL RIEGO POR SURCOS?

El riego por surcos se ocupa en los hilerados. Por ejemplo:



Maíz



Papa



Maravilla



Poroto



Remolacha



Tomate



Hortalizas



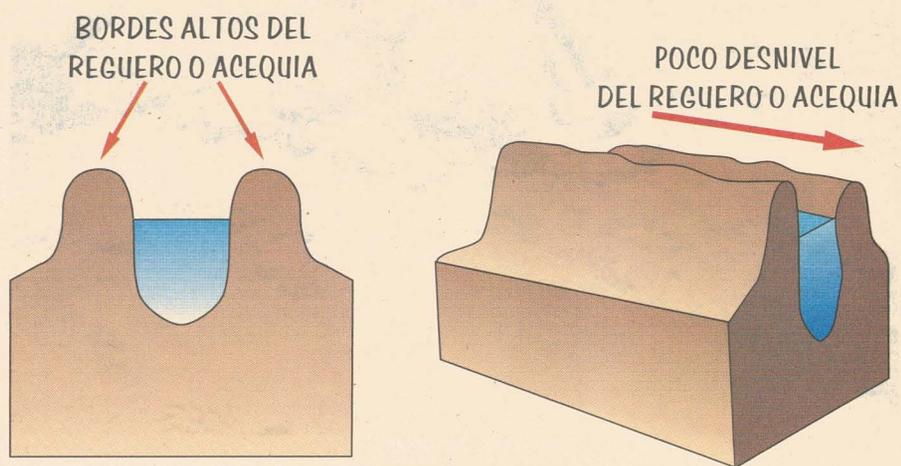
Frutales

## ¿CÓMO SE RIEGA POR SURCOS?

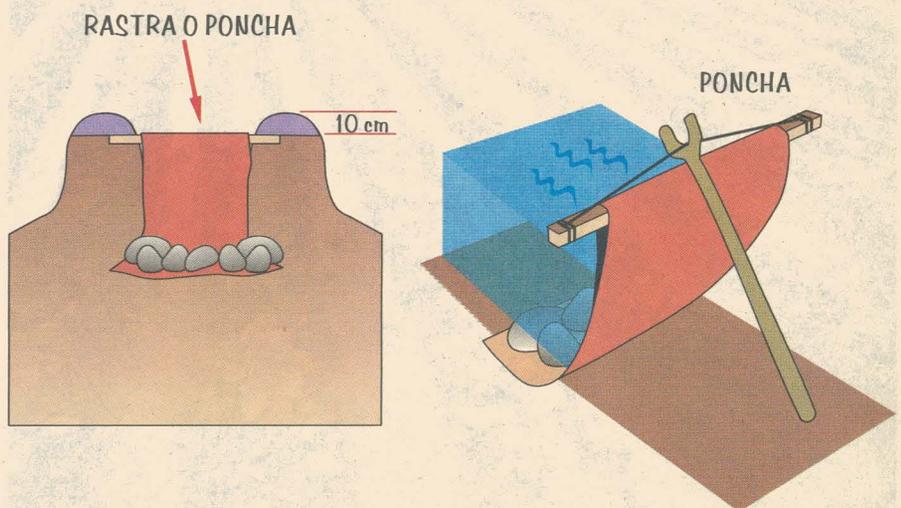
Veamos paso a paso la respuesta a esta pregunta, con el uso de sifones:

### Construcción de la acequia o reguero:

Primero debe hacerse una acequia o reguero con poca pendiente o desnivel y con los bordes altos.



Luego debe taquearse el canal con una poncha o rastra.



Las rastras o ponchas deben quedar 10 centímetros bajo el borde de la acequia o reguero.

### Cómo se agrega agua al surco:

Una vez puestas las ponchas y cuando el nivel del agua del reguero ha subido lo suficiente, se pone el sifón. Debe cuidarse que la punta de salida del sifón quede más baja que la punta que va dentro del canal.

#### CÓMO SE AGREGA AGUA AL SURCO



Dependiendo de la cantidad de agua, pueden ponerse de 10 a 20 sifones entre cada taco para que cada uno riegue un surco al mismo tiempo.



### ¿CÓMO SE HACE UN SURCO?

El surco puede hacerse con variadas herramientas:

- Puede tirarse con un arado con caballos y poca punta.



- Pueden tirarse varios surcos al mismo tiempo, con un arado de cincel y patas de ganso en sus puntas.

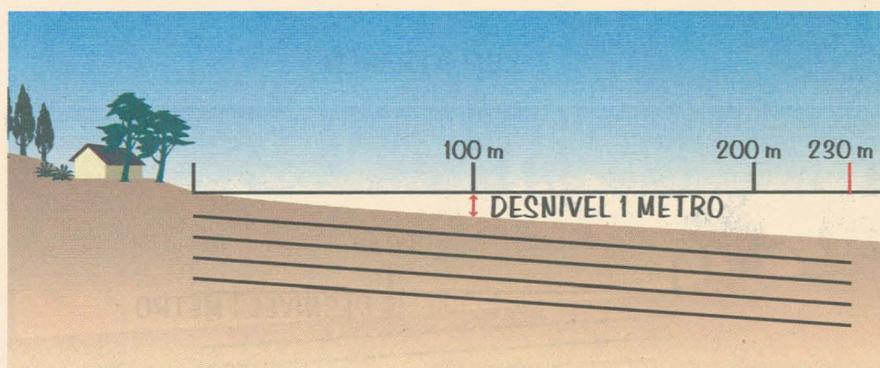


### ¿QUÉ DEBE TENERSE EN CUENTA AL HACER LOS SURCOS?

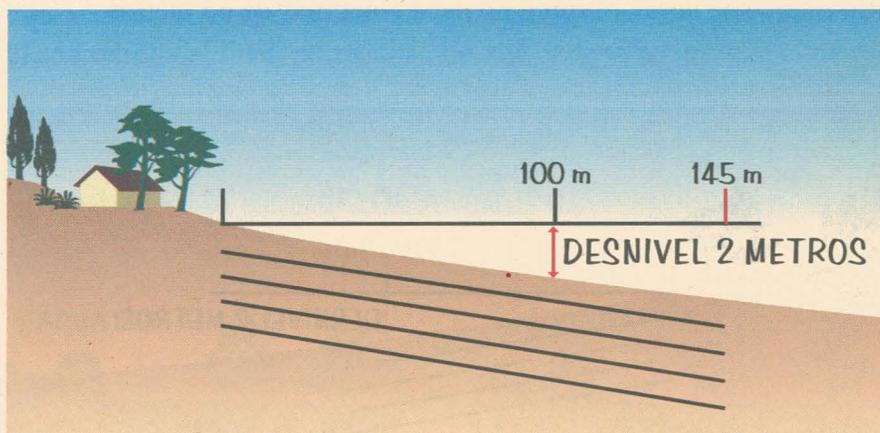
No todos los surcos tienen el mismo largo. El largo dependerá del tipo de suelo que tenga el agricultor.

Para un suelo gredoso:

#### SUELO GREDOSO



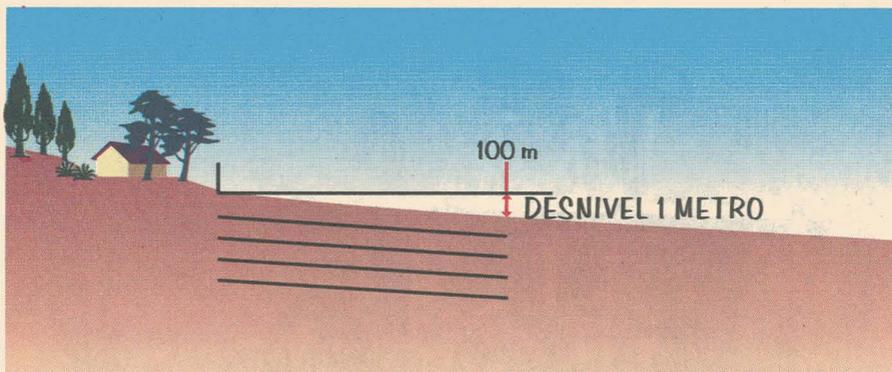
Con una pendiente o desnivel del suelo de 1 metro de alto por cada 100 metros de largo, el surco no debe tener más de 230 metros.



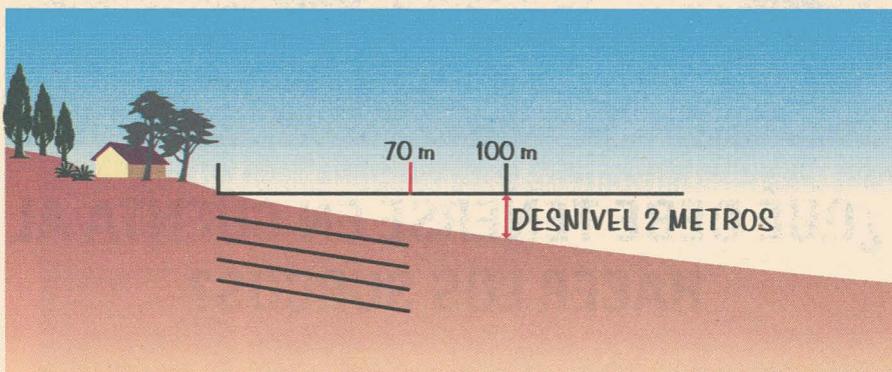
Si la inclinación o pendiente es de 2 metros de nivel por cada 100 metros de largo, el surco no debe tener más de 145 metros.

Largo del surco para un suelo arenoso:

**SUELO ARENOSO**



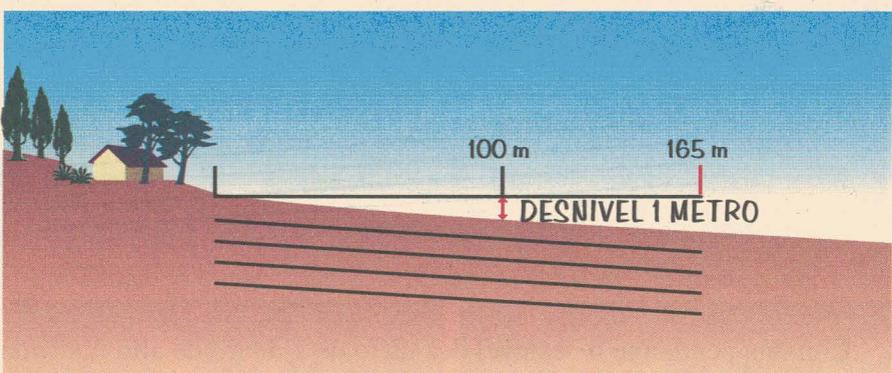
Con una pendiente o desnivel del suelo de 1 metro de alto por cada 100 metros de largo, el surco no debe tener más de 100 metros.



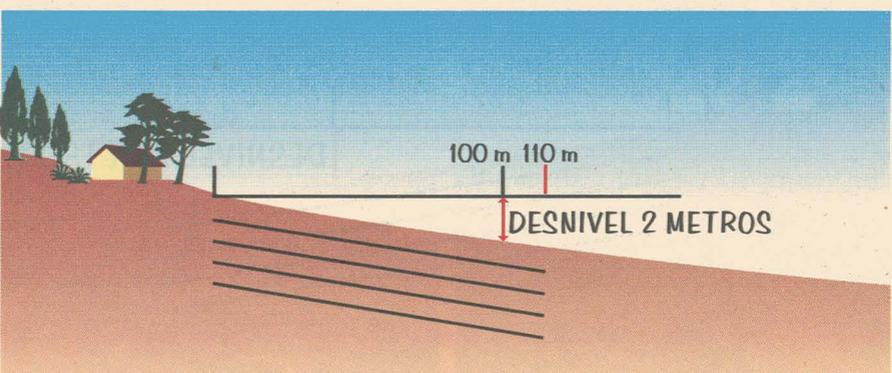
Si la inclinación o pendiente es de 2 metros de desnivel por cada 100 metros de largo, el surco no debe tener más de 70 metros.

Largo del surco para un suelo franco (intermedio: ni gredoso ni arenoso), por ejemplo un trumao:

**SUELO FRANCO**



Con una pendiente o desnivel del suelo de 1 metros de alto por cada 100 metros de largo, el surco no debe tener más de 65 metros.



Si la inclinación o pendiente es de 2 metros de desnivel por cada 100 metros de largo, el surco no debe tener más de 110 metros.

No todos los surcos se hacen a la misma distancia entre hileras. La distancia entre un surco y otro dependerá del tipo de suelo que tenga el agricultor.

Para un suelo gredoso aleje los surcos lo más que permita la distancia recomendada para el cultivo.

Para un suelo arenoso acerque los surcos lo más que permita la distancia recomendada para el cultivo.

Por ejemplo, para el caso del maíz en suelo gredoso se recomienda una distancia de 75 a 80 cm entre hileras.



75 a 80 centímetros

Para un suelo arenoso esta distancia se disminuye a un rango de entre 70 y 75 cm entre hileras.



70 a 75 centímetros.

## ¿CON QUÉ SE PUEDEN HACER LOS SURCOS DE RIEGO?

Los surcos se pueden hacer indistintamente con tiro animal como con maquinaria, tal como se ve en la página 8.

## ¿CUÁNDO SE HACEN LOS SURCOS?

Hay dos momentos en que se pueden hacer los surcos:

### 1 Antes de sembrar o trasplantar.

Por ejemplo, para todos los cultivos que se hacen en almácigos, tales como tomates y lechugas.



### 2 Después de sembrar y con el cultivo creciendo. Por ejemplo en papas, maíz, porotos, maravilla, remolacha.



Los surcos deben hacerse antes que el cultivo se cierre, de manera de no dañar sus hojas.

### ¿SABÍA USTED QUE...?

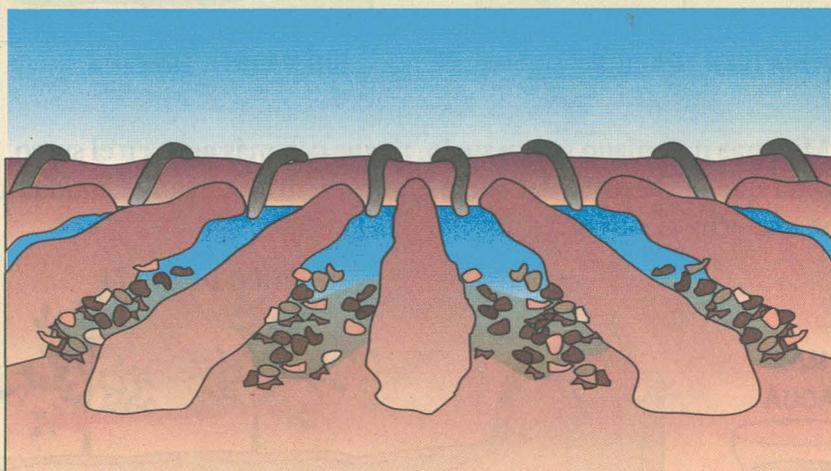
Hacer los surcos de riego evita una aporca y mata muchas de las malezas que ya han salido.

## ¿CÚANTA AGUA SE LE ECHA AL SURCO?

Las cantidades de agua que se le echan al surco varían según el suelo que cada agricultor tenga y el desnivel o pendiente del suelo.

Al regar tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

Si al echar agua a un surco usted ve que el agua arrastra tierra, terrones o pequeñas piedras, baje la cantidad de agua al inicio del surco, porque estará lavando y botando su mejor tierra.



El agua arrastra tierra y piedras. Disminuya la cantidad de agua en el surco.



El agua corre sola por el surco, ¡Bien hecho!

## SUELOS ARENOSOS

En los suelos arenosos una parte del agua la chupa la arena y no la deja avanzar. Riegue con bastante agua para que corra rápidamente por el surco hasta el final, pero cuidando que el agua no arrastre la tierra.

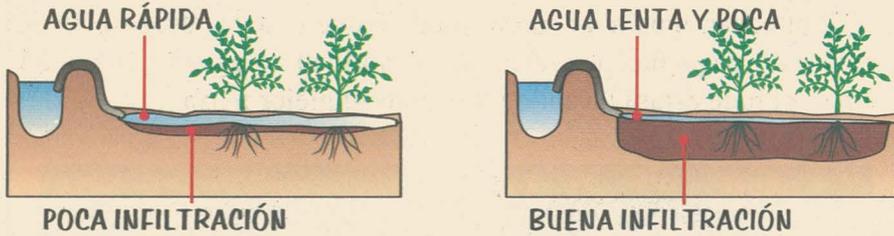
### SUELOS ARENOSOS



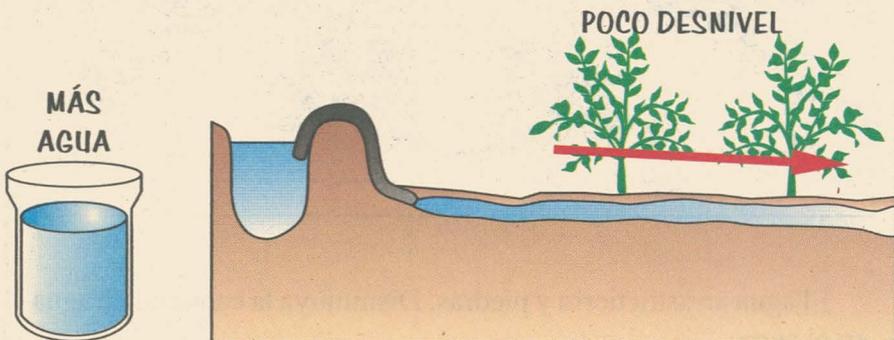
# SUELOS GREDOSOS

El agua debe avanzar lento para que le dé tiempo a la tierra para chupar el agua. Use poca cantidad de agua en el surco.

## SUELOS GREDOSOS

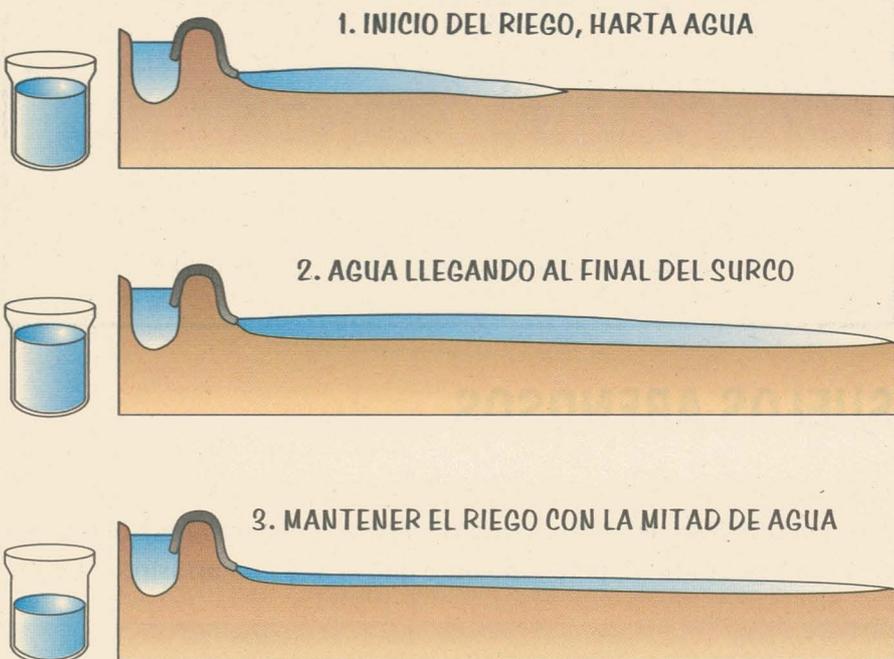


Mientras más plano sea su suelo, riegue con más agua en el surco. A medida que el desnivel del suelo aumente, disminuya la cantidad de agua que echa al surco.



Cuando un terreno se riega por primera vez en la temporada necesita mayor cantidad de agua para que corra por el surco. En los riegos siguientes disminuya la cantidad de agua que entregue al surco.

En un mismo riego se aconseja regar en dos etapas. Primero, con harta agua hasta que llegar al final del surco. Luego disminuir a la mitad el agua que sale del reguero y mantener ese caudal.



### IMPORTANTE:

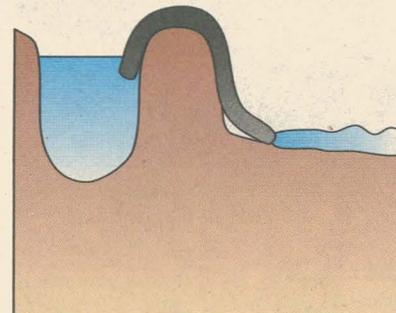
**El agricultor es quien debe observar y aprender de lo que hace: él mismo conoce como se comporta su suelo ante los distintos riegos y distintas cantidades de agua.**

# ¿COMO SE PUEDE REGULAR LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE LE ECHA AL SURCO?

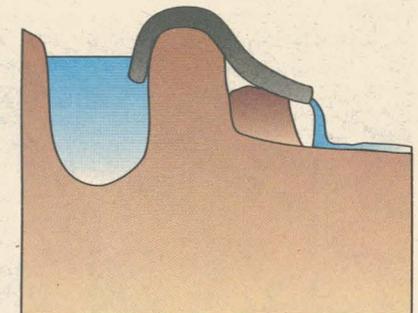
Usted puede regular la cantidad de agua que bota su sifón al surco de las siguientes maneras:

Levantando el sifón en la punta de salida, de modo que la punta de salida y la punta de entrada queden casi al mismo nivel. De este modo saldrá menor cantidad de agua por su sifón.

ALTO DESNIVEL EN LA BOCA DE ENTRADA Y SALIDA DEL SIFÓN = HARTA AGUA



POCO DESNIVEL EN LA BOCA DE ENTRADA Y SALIDA DEL SIFÓN = POCA AGUA



En la punta de salida puede introducir un palo o tapar una parte de él con una champa de pasto.

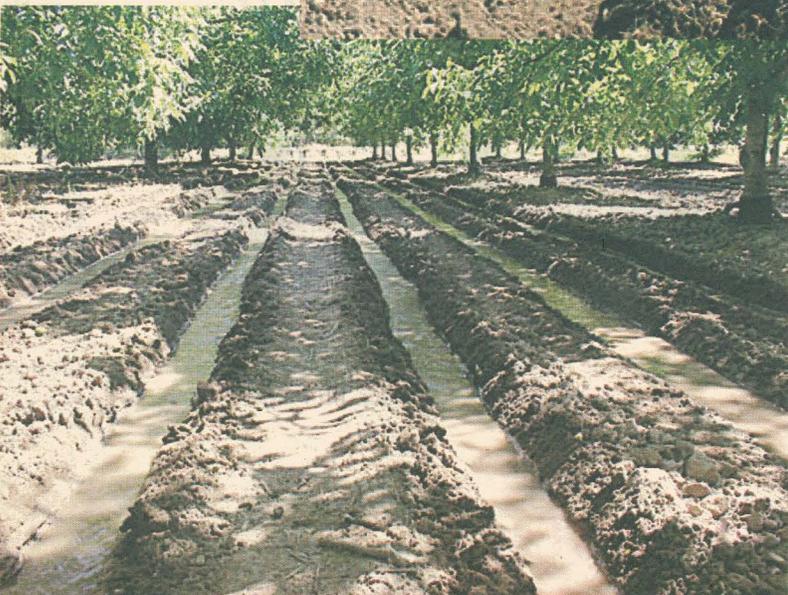
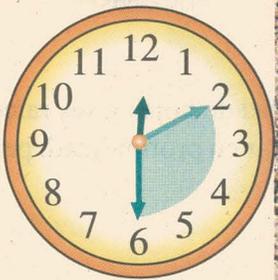


Si usa sifones fijos, puede hacer un corte e insertar en él una lata, de manera tal que pueda abrir o cerrar la pasada de agua del sifón al surco.

## ¿CUÁNTO TIEMPO SE DEBE REGAR EL SURCO?

El agua debe dejarse correr tres veces el tiempo que demora en llegar a la punta para que todas las plantas reciban agua por parejo.

Por ejemplo, si usted tarda 10 minutos en llegar a la punta, usted debe regar otros 20 minutos más para que todo se riegue por parejo. En total, 30 minutos.



Si el tiempo que demora el agua en llegar a la punta es 10 minutos... Riegue 20 minutos más.

## ¿CUÁNTO CUESTA? ¿ES MUY CARO EL RIEGO POR SURCOS

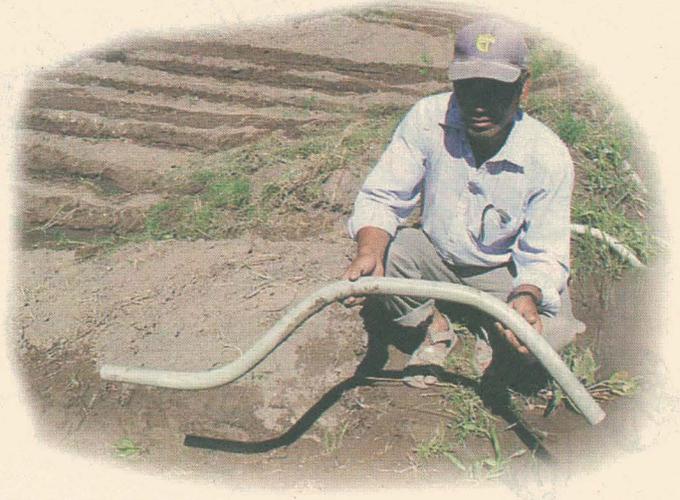
El riego por surco no es caro.

Los mayores gastos que hay son hacer acequia o reguero nivelado y parejo y comprar los sifones.

Con 20 sifones o poco más alcanza para varias hectáreas.

Cuidándolos bien pueden durar 5 años o más.

Como son de PVC, son fáciles y livianos de mover de un lado a otro.

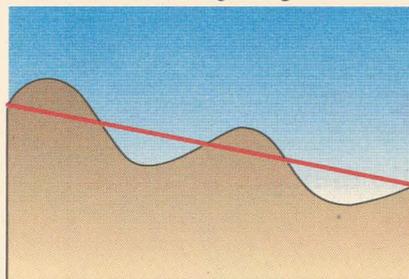


*Liviano, barato y móvil*

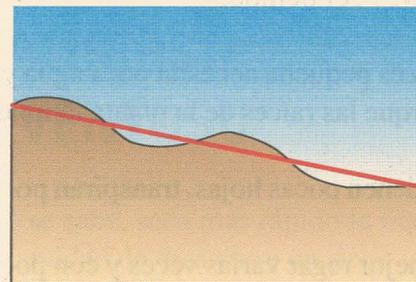
## ¿CÓMO PUEDO MEJORAR EL RIEGO POR SURCOS?

Para mejorar el riego por surcos es necesario nivelar el suelo. Para ello es conveniente partir por lo que se ve más disparejo; es decir, bajando los altos y rellenando los bajos.

### SUELO DESNIVELADO Con altos y bajos

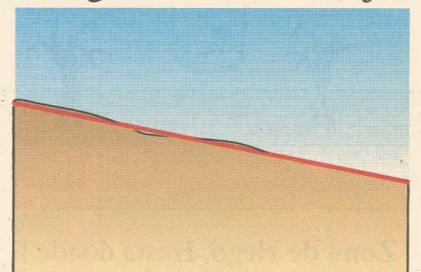


ETAPA 1



ETAPA 2

### SUELO NIVELADO Sin grandes altos ni bajos

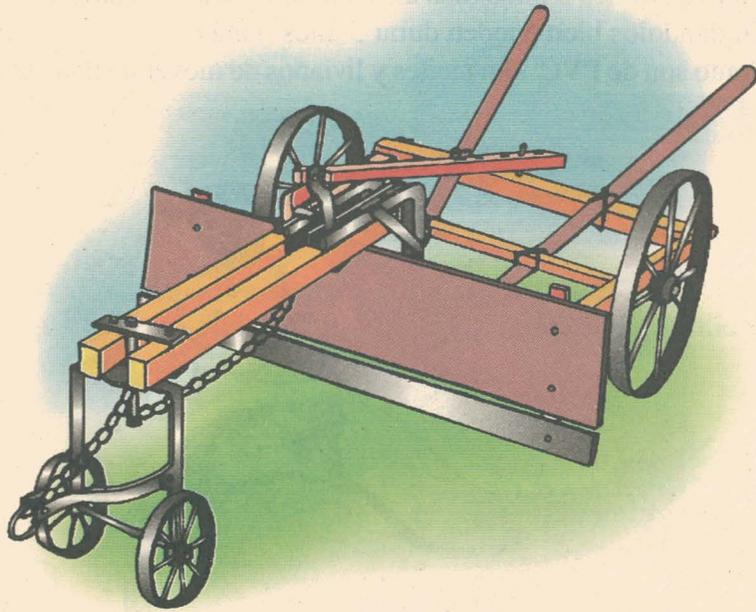


ETAPA 3

Las nivelaciones no tienen por qué ser todas en un año. Pueden hacerse de a poco cada año. Para nivelar puede hacerse de dos maneras:

- Con una pala de buey, si usa tiro animal.
- Con tractor y una microniveladora si tiene uno o si quiere contratar ese servicio.

Herramienta de tiro animal



Micronivelación mecanizado



# Cuánto y cuándo regar



## ¿SABÍA USTED QUE...?

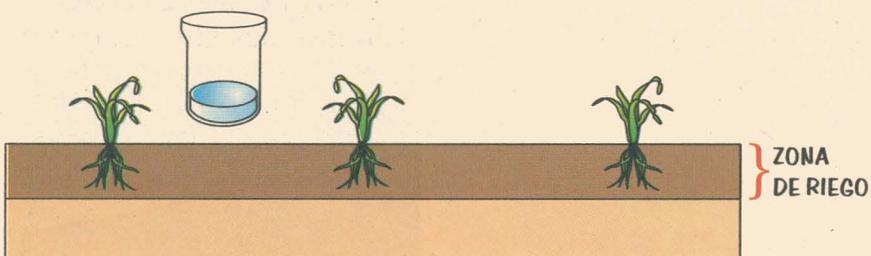
**Una misma planta no necesita siempre la misma cantidad de agua para crecer**

La cantidad de agua que necesita una planta para crecer y desarrollarse es distinta a través del tiempo.

Cuando una planta es pequeña necesita poca agua y el riego no debe ser muy profundo porque las raíces de la planta también son pequeñas.

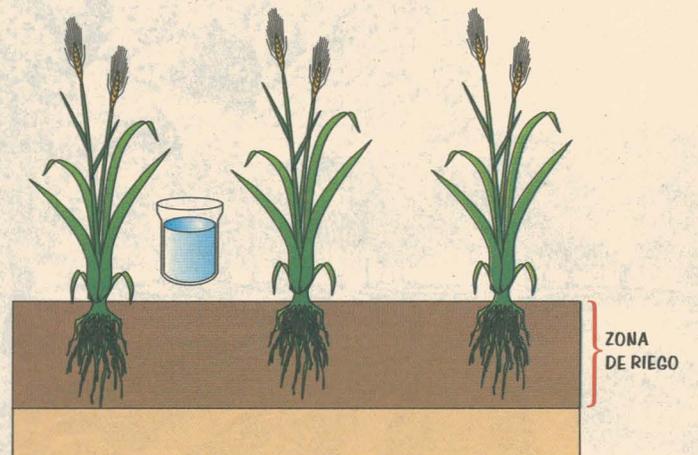
Como las plantas tienen pocas hojas, transpiran poco y pierden poca agua.

En esta época es mejor regar varias veces y con poca agua cada vez.



Zona de riego. Hasta donde lleguen las raíces, no más abajo.

Cuando la planta es adulta tiene gran cantidad de hojas y sus raíces son profundas. En esta etapa es aconsejable regar en profundidad, pero nunca más debajo de las raíces.



Zona de riego. Hasta donde lleguen las raíces, no más abajo. Los riegos pueden ser más distanciados, pero más profundos.

## IMPORTANTE:

**Recuerde que la planta transpira y pierde agua por las hojas.**

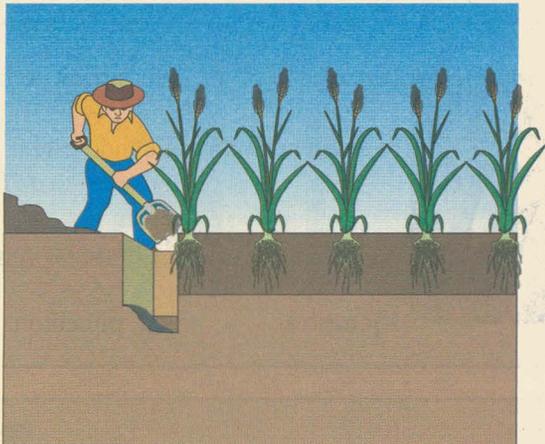
Las plantas requieren menor cantidad de agua una vez que han crecido y empiezan a madurar sus frutos. No les puede faltar el agua, pero necesitan menos cantidad.

El riego puede ser menos profundo.



## IMPORTANTE:

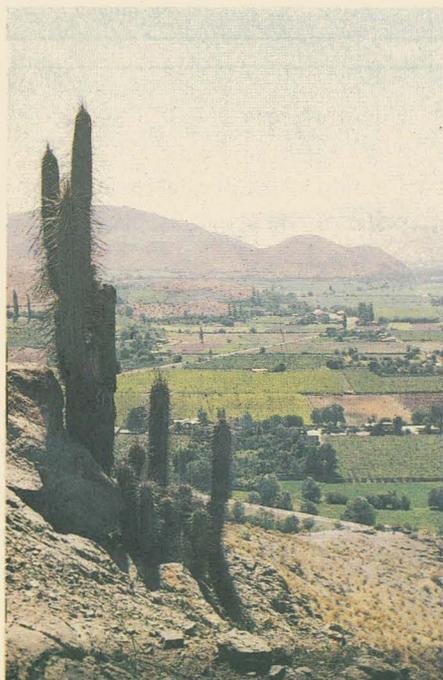
Después de cada riego haga un hoyo con una pala al lado de su cultivo. Vea hasta dónde llegan las raíces y hasta dónde entró el agua en la tierra. Así usted mismo irá regulando cantidad de agua que necesita su cultivo.



Hoyo o calicata: el nivel hasta donde llega la humedad en la tierra tiene que ser igual que la profundidad de las raíces.

Otros factores que influyen en CUÁNTO Y CUÁNDO regar son:

## ZONA GEOGRÁFICA Y CLIMA



En Chile, mientras más al norte vamos, menos llueve y se necesita regar seguido.

Como el clima es caluroso, hace que la tierra se seque rápido.

Zona Norte



Zona Sur

Mientras más al sur está un campo, menos agua necesita porque llueve más.

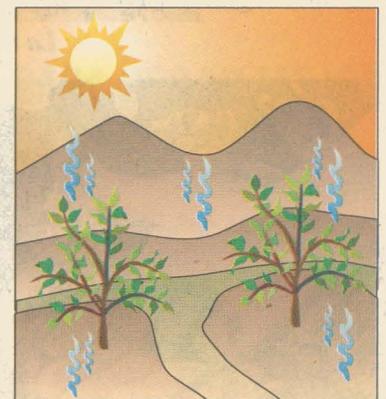
Como el clima es menos caluroso, hace que la tierra se seque más lentamente.

## ÉPOCA DEL AÑO

Durante parte de la primavera y durante todo el verano la cantidad de agua de lluvia que cae casi siempre es insuficiente para darle a las plantas el agua que necesitan. Por eso el verano es la época en que más se debe regar. Esta época coincide con el máximo desarrollo de hojas en los cultivos, de forma que es también la época en que más transpiran.



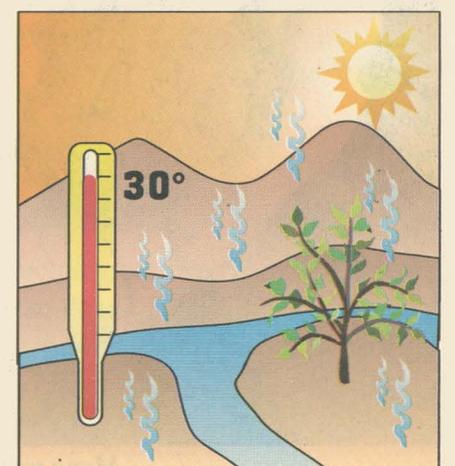
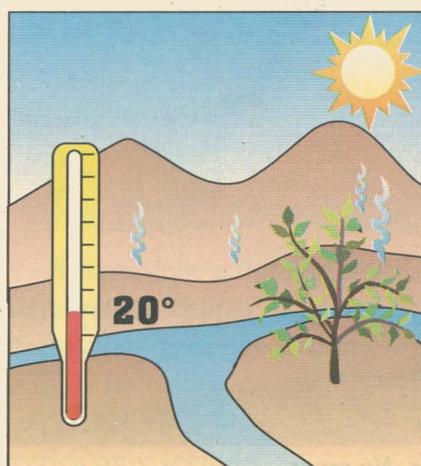
Invierno



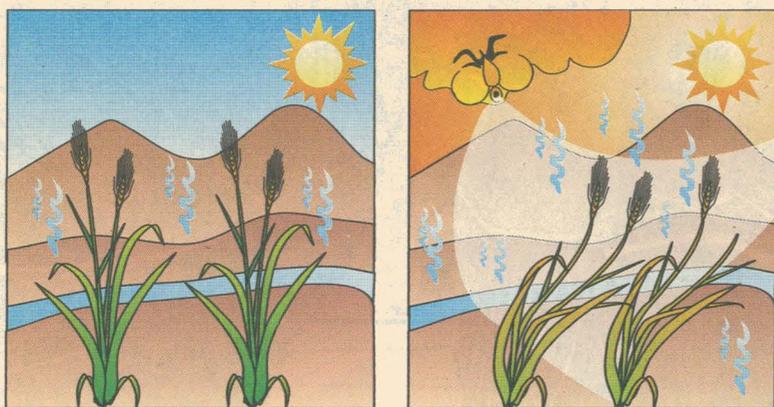
Verano

## CLIMA CALUROSO O CLIMA VENTOSO

El calor, como se sabe, seca más rápido la tierra. Mientras más calor, menor es la cantidad de días entre un riego y otro.



De la misma forma que el calor, el viento seca mucho las plantas. Vea por ejemplo lo que sucede en una cosa tan común como secar la ropa. Los campos más ventosos necesitan ser regados más a menudo que los campos que se encuentran al reparo del viento.



## ¿CÓMO SABER CUÁNDO FALTA EL AGUA EN UN CULTIVO?

Un método práctico para saber cuándo regar es tomar un puñado de tierra en la mano y amasarlo: Si la tierra se desmenuza, aunque sea negra, hace falta regar.



La tierra se desmenuza. Regar.



Mano seca. Regar.

Si la tierra permanece como pelota en la mano, pero no es capaz de humedecer la mano, hace falta regar.

Si la tierra permanece como pelota al amasarla y la palma de la mano queda húmeda o se moja con la tierra, no es necesario regar.



Mano mojada. No regar.

## ¿CUÁNDO ES MÁS IMPORTANTE REGAR?

No siempre la importancia del agua es la misma para la planta. Si bien el ideal es que en ningún momento falte la humedad necesaria, hay momentos en los que no puede faltar. A estos momentos los llamamos momentos críticos. Para cada tipo de plantas los momentos críticos son:

<b>Rubro:</b>	Cultivos que producen grano o semilla
	<b>Momento Crítico:</b> Cuando están: 1) A punto de florecer. 2) En flor. 3) Cuando el grano se está llenando.
<b>Ejemplos:</b>	Trigo, maíz, arveja, garbanzo, raps, poroto, lenteja, maravilla, cebada, chícharo.

<b>Rubro:</b>	Hortalizas.
	<b>Momento Crítico:</b> Cuando están creciendo más rápidamente.
<b>Ejemplos:</b>	Cebolla, lechuga, acelga, repollo.

<b>Rubro:</b>	Hortalizas de fruto carnoso
	<b>Momento Crítico:</b> Cuando están: 1) A punto de florecer. 2) En flor. 3) Fruto en crecimiento.
<b>Ejemplos:</b>	Ají, pimentón.

<b>Rubro:</b>	Tomates	
	<b>Momento Crítico:</b> 1) Al transplante. 2) En flor. 3) Crecimiento en flor.	<i>Crecimiento del Fruto.</i>
<i>Tomate en flor.</i>		

<b>Rubro:</b>	Cucurbitáceas
	<b>Momento Crítico:</b> Cuando se están estableciendo al principio de las guías.
<i>La sandía madura ya pasó su momento crítico de necesidad de agua.</i>	<b>Ejemplos:</b> Sandía, melón, zapallo, pepino en salada.

<b>Rubro:</b>	Frutales
	<b>Momento Crítico:</b> Cuando están en flor y hasta 20 días antes de cosecha.
<b>Ejemplos:</b>	Manzana, ciruela, durazno, pera.

**Rubro:** Uva

**Momento Crítico:** Cuando están brotando y hasta pinta.

**Ejemplos:** Uva de mesa, uva para vino.

*Fotos: Iván Muñoz*

*Vid en brotación*

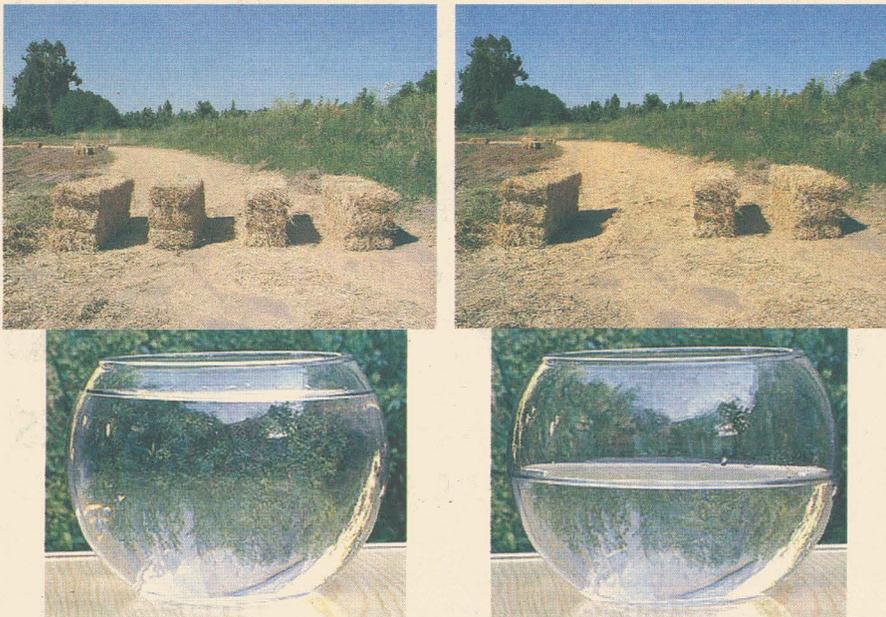


## ¿QUÉ PLANTAS TOLERAN MÁS SEQUÍA?

Hay tres tipos de plantas.

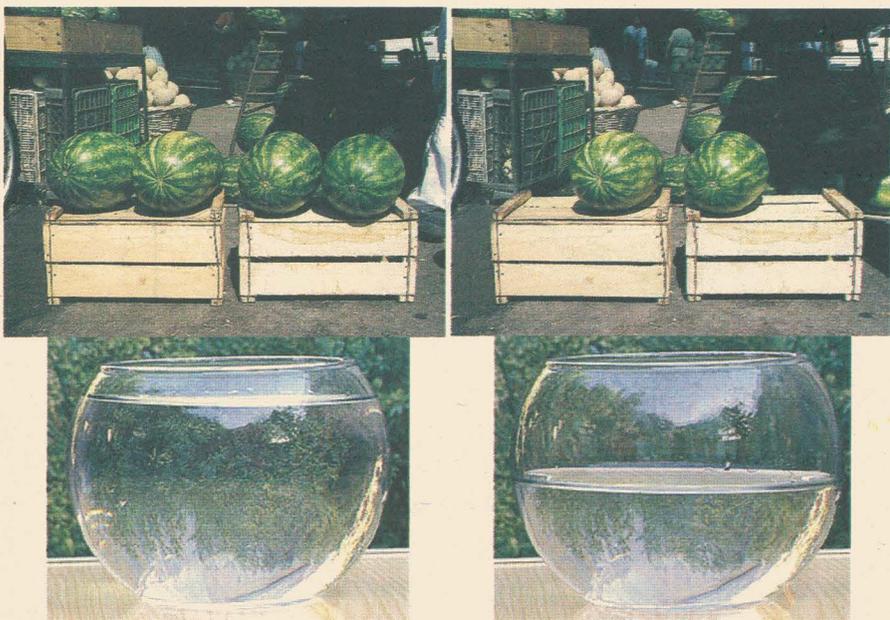
• **PLANTAS TOLERANTES A LA SEQUÍA:** Si sólo se tiene la mitad del agua para regar, son plantas que producen más de la mitad de la cosecha esperada.

Ejemplos: Maní, alfalfa.



• **PLANTAS MEDIANAMENTE TOLERANTES A LA SEQUÍA:** Si se tiene la mitad del agua para regar, producen la mitad de la cosecha esperada.

Ejemplos: poroto, uva, melón, sandía, zapallo, cebolla, arveja.



• **PLANTAS SUSCEPTIBLES A LA SEQUÍA:** Si se tiene la mitad del agua para regar, producen menos de la mitad de la cosecha esperada.

Ejemplos: papa, maíz, lechuga, apio, repollo.



## IMPORTANTE:

Antes de sembrar tome en cuenta estos antecedentes. Si tiene dudas, consulte a personal técnico de la zona en que vive. No tema preguntar.

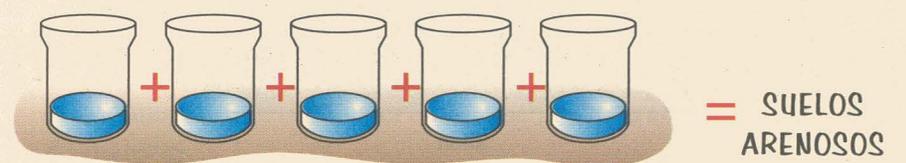
## ¿TODOS LOS SUELOS SE RIEGAN IGUAL?

No; si usted tiene un suelo más arenoso en un sector de su potrero, no debe regarlo igual que uno gredoso, por ejemplo. Para mayor detalle vea la explicación siguiente.

## ¿EN QUÉ DEBO FIJARME PARA REGAR MEJOR?

En el tipo de suelo que usted tenga:

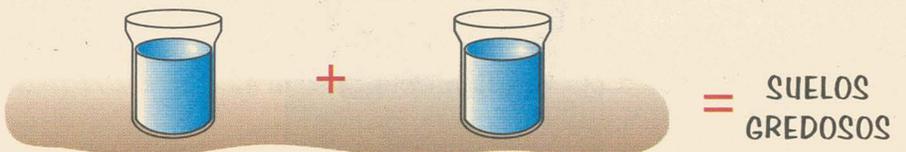
**PARA SUELOS ARENOSOS:** Lo recomendable es regar con poca agua cada vez y de la manera más seguida posible.



Esto se debe a dos razones: Los suelos arenosos, como usted sabe, chupan muy rápido el agua. Para no perder esta agua más debajo de las raíces, es que se debe regar con poco.

Como las arenas pierden la humedad en forma rápida, es necesario regarlos bastante seguido.

**PARA SUELOS GREDOSOS:** Lo recomendable es regar con bastante agua cada vez y en forma distanciada entre un riego y otro.



Esto se debe a dos razones: Los suelos gredosos, como usted sabe, demoran en chupar el agua. Por eso se deben regar lentamente y con harta agua, para que la tierra tenga tiempo de chupar el agua y entregarla a las raíces.

Como también demoran en perder la humedad, no es necesario regarlos muy seguido.



# Cómo llegar con más agua al potrero

## ¿QUÉ SON LAS OBRAS DE ARTE?

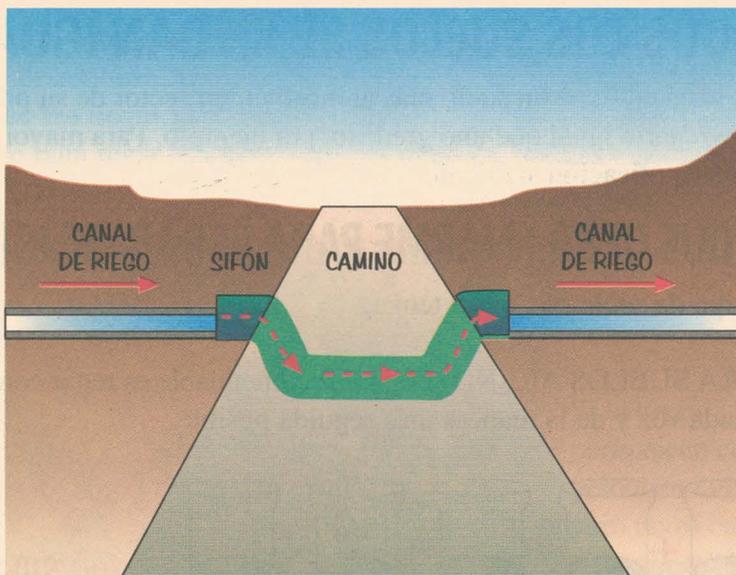
Son todas las construcciones que se hacen para mantener o mejorar un canal. Por ejemplo: canoas, compuertas, agujas, sifones, marcos partidores.



Canoa



Compuerta

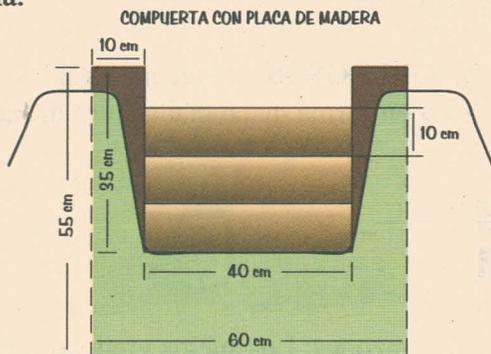


Sifón

## ¿CÓMO SE FABRICA UNA COMPUERTA?

Detalle de fabricación de una compuerta en una acequia modelo de 40 cm de ancho en el piso, en base a metal o madera y concreto.

La compuerta se soporta en una estructura que puede ser de hormigón o albañilería.



Vista de frente

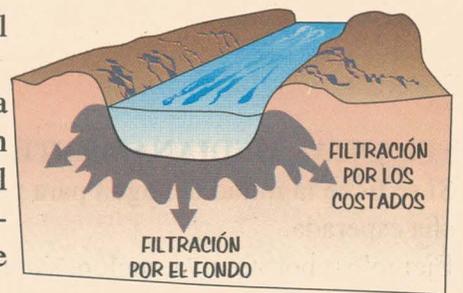


Vista desde arriba

## ¿CÓMO SE PUEDEN REPARAR LOS CANALES PARA EVITAR LAS FILTRACIONES?

Para evitar filtraciones, se puede revestir un canal por partes, tal como se indica en la página 15.

Otra solución más barata para evitar filtraciones es recubrir con tierras más gredosas las partes del canal que se filtran. Las tierras gredosas evitan las filtraciones ya que son muy impermeables al agua.



Revestimiento con tierra gredosa.

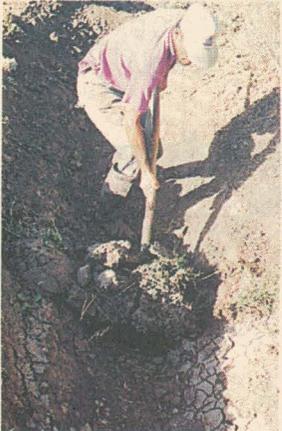
## IMPORTANTE:

Para evitar que aparezcan filtraciones en sus canales, deben estar limpios de malezas, no debe haber árboles en las orillas. Un canal de riego siempre debe estar despejado de arbustos y árboles porque las raíces provocan roturas en las paredes, disminuyen el tamaño del canal y dejan pasar menos agua de riego.

## ¿CÓMO SE PUEDE REVESTIR UN CANAL?

Proponemos dos alternativas de revestimiento. No es necesario revestir un canal completamente de una sola vez. Puede hacerse por partes, primero donde usted vea que convenga más; después, otro año, en otras partes.

### Alternativa 1. Revestimiento con mangas plásticas (polietileno negro).



Sello del canal limpio y parejo.



Cubierta de polietileno negro.

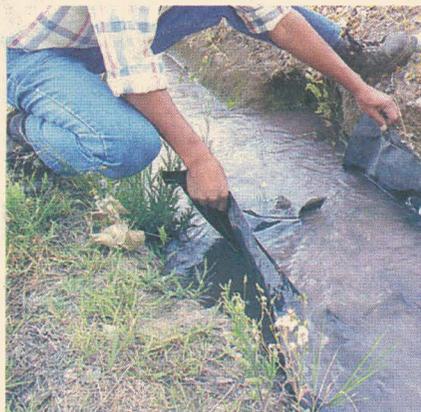


Tierra sobre los costados de la manga de polietileno.

Duran habitualmente dos años; en el mejor de los casos, tres años. Son rápidas y fáciles de poner.

Las mangas o láminas son negras para que no salgan malezas bajo el plástico.

El espesor recomendado de la manga es 0,20 a 0,30 milímetros. Así se piden cuando usted las va a comprar. Para ponerlas debe limpiar el canal de piedras, raíces y palos que puedan romper la manga o lámina de polietileno.



### Alternativa 2. Revestimiento con losetas de concreto



Usted mismo puede hacer una loseta. Aquí le decimos cómo se hace la mezcla:

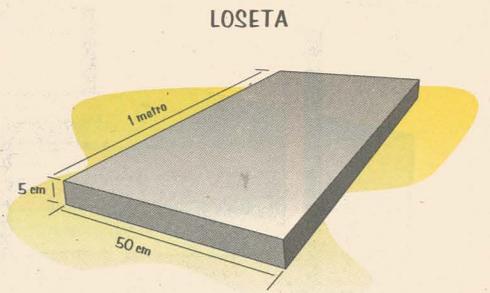
Las losetas pueden tener entre 3 y 8 cm de grosor. Habitualmente el largo varía entre un metro y un metro cincuenta. El alto variará de acuerdo al canal que usted desee revestir.

Materiales para la mezcla:

Cemento:	365 kilos	son 9 bolsas de cemento
Arena:	790 kilos	es 1/2 metro cúbico de arena
Ripio de 2,5 cm	1.030 kilos	es 1 metro cúbico de ripio

Con estos materiales alcanza para preparar 1 metro cúbico de mezcla.

Si usted, por ejemplo, va a hacer losetas de 1 metro de largo, 50 centímetros de ancho y 5 centímetros de alto, esta mezcla le alcanza para hacer 40 losetas.



## ¿CÓMO SE PUEDE MANTENER PAREJO EL SELLO DE UN CANAL DE UN AÑO A OTRO?

Construyendo marcas de concreto cada cierto trecho, aproximadamente cada 300 metros y mantener el sello según el desnivel que indiquen esas marcas.

## ¿CÓMO SE PUEDEN HACER ESAS MARCAS?

Las marcas de concreto pueden hacerse con losetas. Es suficiente como marca un largo de 2 metros en el fondo del canal de riego.

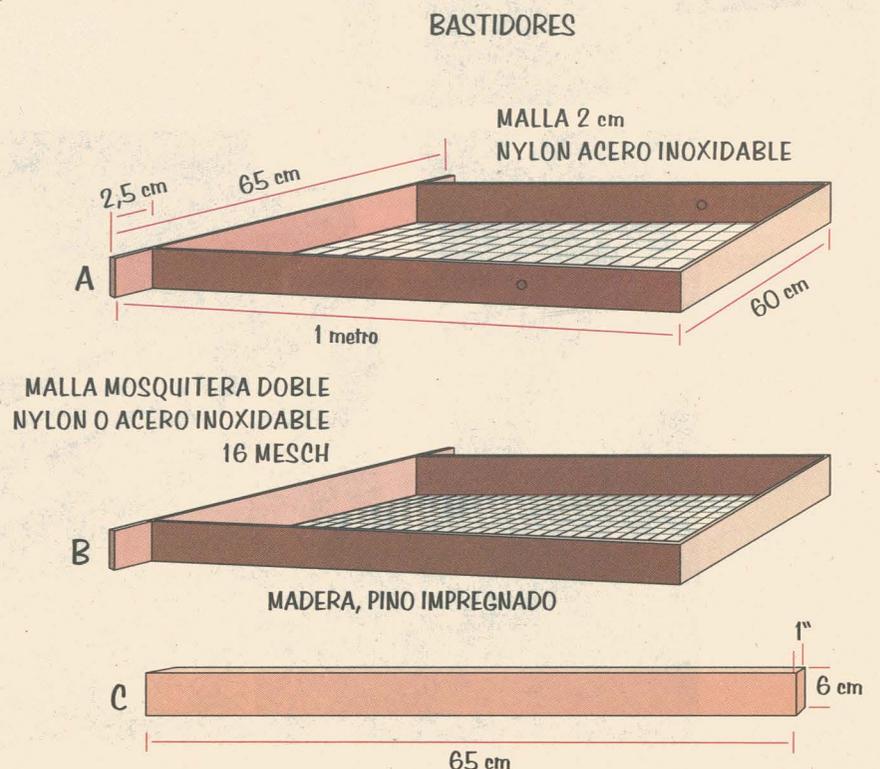


## ¿CÓMO LIMPIAR DE MUGRE EL AGUA?

Para limpiar de malezas y basuras que arrastra el agua, una solución es construir una trampa de malezas.

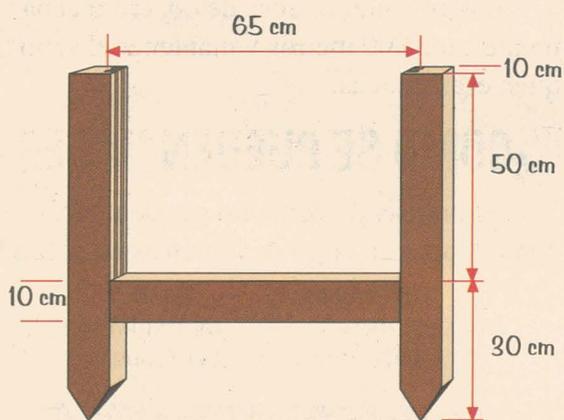
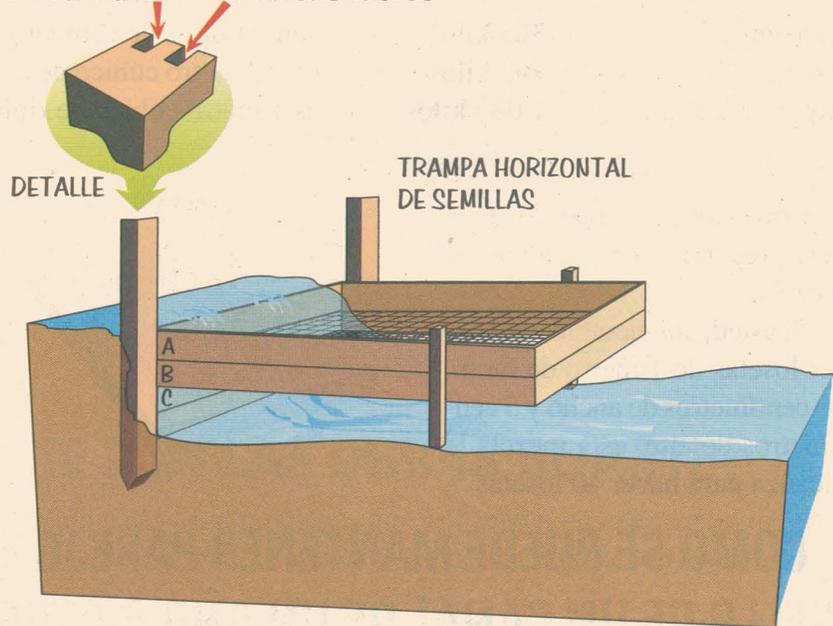
## ¿CÓMO SE HACE UNA TRAMPA DE MALEZAS?

A continuación se entrega el detalle de la construcción de una trampa de malezas.



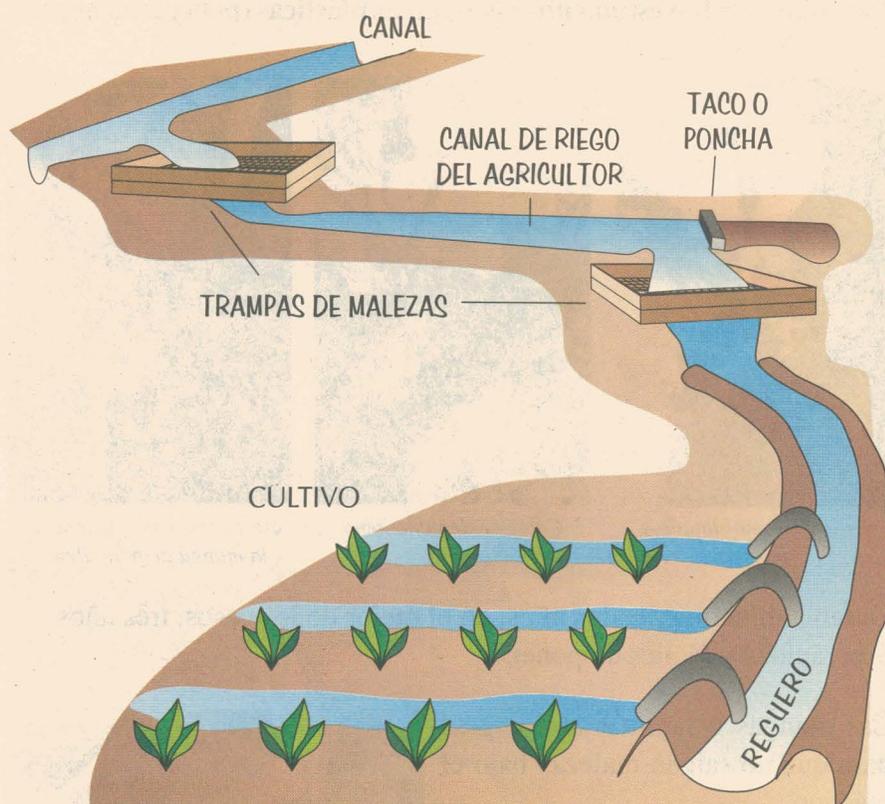
RANURA 2,5 cm x 1"  
PARA COMPUERTA

RANURA 2,5 cm x 1"  
PARA BASTIDORES



## ¿DÓNDE SE PONE UNA TRAMPA DE MALEZAS?

En las entradas de los paños que se va a regar y en la entrada de las aguas de riego al campo.



## ¿CADA CUÁNTO TIEMPO DEBEN LIMPIARSE?

Una trampa de malezas como la que se muestra en esta figura, o una reja que ataje las mugres, como la de las fotos del lado izquierdo, pueden limpiarse cada 8 horas de uso.



Otros modelos de rejillas para controlar el ingreso de malezas y mugres.



# Consejos para desaguar bien

## ¿SABÍA USTED QUE...?

Tan importante como regar un cultivo es impedir que se inunde con el riego.

## ¿CÓMO EVITAR QUE EL AGUA SE APOCE?

Haciendo desagües y manteniéndolos en buenas condiciones.



Agua apozada.



Escurrimiento de agua por desagües.

## ¿CÓMO SE MANTIENEN LOS DESAGÜES PARA QUE FUNCIONEN BIEN?

Limpios de malezas y pastos en el fondo, las paredes y los bordes del desagüe. Esto también se recomiendan para los canales de riego.



Desagüe Sucio.



Desagüe limpio.

## ¿CÓMO ES MAS FÁCIL Y RÁPIDO LIMPIAR UN DESAGÜE?

Aplicando herbicidas, líquidos o matamalezas, ojalá cuando las malezas están chicas.

Aplicar también a los dos lados del canal...

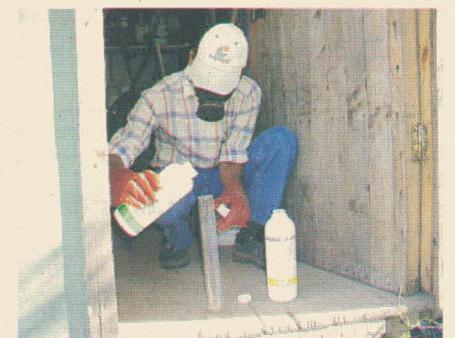


...y al sello.

## ¿CUÁLES HERBICIDAS, LÍQUIDOS O MATAMALEZAS?



Si la maleza está grande, cortarla lo más posible antes de aplicar el herbicida.



Mezcla del herbicida.

## IMPORTANTE:

Aplicar cuando no haya viento.

Aplicar a comienzos de temporada, a lo menos una semana antes de iniciar los riegos.

## ¿CUÁNTO HERBICIDA, LÍQUIDO O MATAMALEZAS SE DEBE APLICAR?

Mire bien lo que recomienda la etiqueta y use esa receta.



## ¿CÓMO SE APLICA UN HERBICIDA, LÍQUIDO O MATAMALEZAS?

Con una bomba de espaldas, de manera que todas las malezas reciban en forma pareja el herbicida.



## ¡IMPORTANTE!

**TODO HERBICIDA, LÍQUIDO O MATAMALEZAS CON QUE TRABAJE ES VENENOSO.**

**Cuando trabaje con ellos, proteja sus ojos, su cuerpo, sus narices y su boca para no tener contacto con el veneno.**

**Pida donde lo compre que le expliquen bien claro cómo debe protegerse del matamalezas.**



## ¡IMPORTANTE!

**Como todo matamalezas es un veneno, manténgalo siempre alejado de los niños y animales. También de la comida que usted guarda.**

INGREDIENTE ACTIVO: Metomilo	% EN PESO
S-metil-N-[(metilcarbamoil) oxil] tioacetimidato.....	90%
INGREDIENTES INERTES:.....	10%
TOTAL	100%

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

**PELIGRO VENENO**

**PUEDA SER MORTAL SI SE INGIERE O SE INHALA**

No se inhale el polvo o la llovizna de la aspersión.  
Evítese el contacto con la piel, ojos y ropa.

En caso de contacto, lávese la piel con bastante agua y jabón; para los ojos, lávese con agua durante 15 minutos y obtóngase atención médica; quítese la ropa contaminada y lávela antes de usarla de nuevo.

©MARCA REGISTRADA Y FABRICADO POR:  
E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY, AGRICULTURAL PRODUCTS,  
WILM., DE—U.S.A.

## ¿CADA CUÁNTO TIEMPO DEBE APLICARSE UN HERBICIDA, LÍQUIDO O MATAMALEZAS?

Cada vez que usted note que ha brotado maleza nueva y esté lo más chica posible. Mientras más chica, más fácil de matar. La maleza brota aproximadamente cada 20 a 25 días.



Aplicación.



Dejar pasar 16 días.



Día 17 aplicar nuevamente.

## ¿CUÁNTO CUESTA APLICAR UN HERBICIDA, LÍQUIDO O MATAMALEZAS?

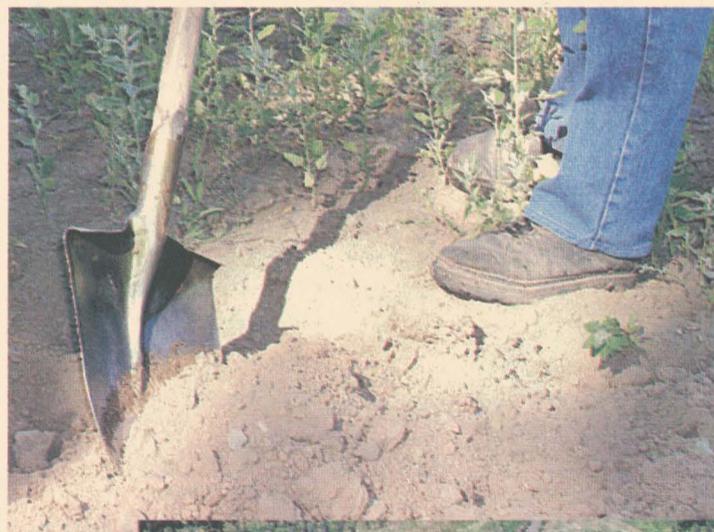
Estos matamalezas no son muy caros (alrededor de \$3.000 por litro a la fecha de hacer este manual), vale menos que un quintal de harina, pero como son muy rendidores, alcanzan para varias veces.

## ¿QUÉ MÁS SE DEBE HACER PARA QUE UN DESAGÜE TRABAJE BIEN?

Además de mantenerlos limpios de malezas, debe sacarse el barro del fondo, de manera que el agua corra siempre, sin atajarse.



En los costados y a todo lo largo del desagüe tampoco debe haber bordes de tierra que puedan caer en su interior.



Desagüe limpiecito

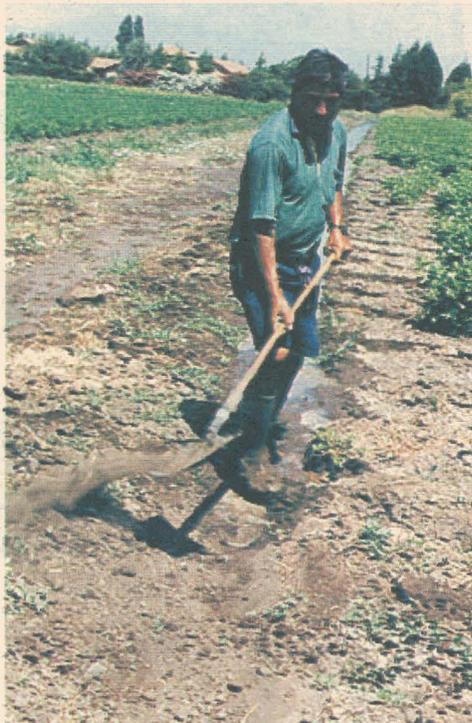
## ¿CÓMO MÁS SE DEBE HACER PARA QUE UN DESAGÜE TRABAJE BIEN?

Si el cultivo está recién sembrado, desparrame al voleo en el potrero la tierra que saca al hacer el desagüe. Hágalo de la misma forma como si estuviera abonando el cultivo.



Así sí.

Si su cultivo ha crecido y necesita limpiar nuevamente su desagüe y no puede desparramar la tierra sin dañar su cultivo, haga montones de tierra al costado de los desagües. Tenga cuidado de dejar salidas de agua libres de tierra hacia el desagüe.



Cuando sea posible, con una pala saque un pedazo del borde de su desagüe para que el agua entre él más fácilmente.



## ¿ SABÍA UD. QUE...?

**Tan importante como mantener limpios los desagües de su cultivos, es mantener limpios los desagües principales de su campo.**

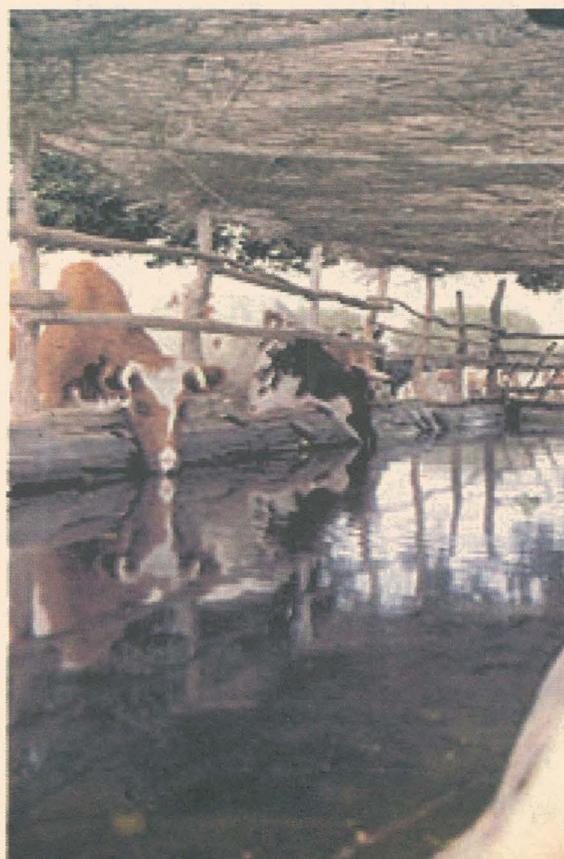
## ¿CÓMO MANTENGO LIMPIOS LOS DESAGÜES PRINCIPALES DE MI CAMPO?

Saque los troncos o ramas que puedan trancar el agua de los desagües.



Retire troncos y ramas

Destine lugares fijos donde su ganado pueda tomar agua. Que tomen donde usted diga, no donde ellos quieran.



Bebedero especial para animales.

Limpie los bordes de tierra que se forman debajo de los cercos.



Borde de tierra bajo los cercos: **ELIMINAR**

Limpie la tierra que se va juntando en los bordes de los desagües, debido a la limpieza del fondo de los desagües año tras año.



Bordes de tierra a lo largo de los desagües: **ELIMINAR**

## SI RIEGO POR SURCOS ¿DÓNDE HAY QUE HACER LOS DESAGÜES?

Al final de los surcos, de forma que una vez que haya regado el agua que le sobre no se apoce.



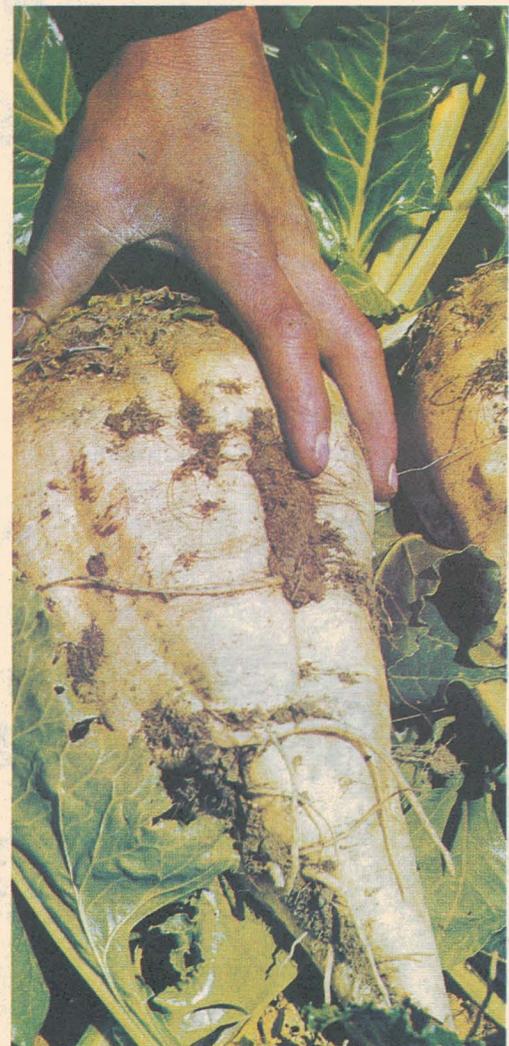
## ¿ SABÍA UD. QUE...?

Lo que cuece a sus cultivos es el agua apozada.

Las narices y la boca de las plantas son sus raíces: si se inundan mucho rato las plantas se ahogan, se cuecen y se mueren.



Raíces de planta con sobra de agua..

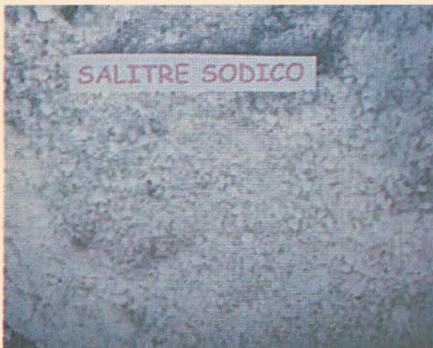


Raíz sana.

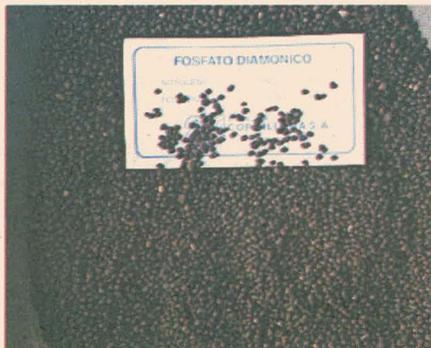


# Glosario

**ABONO:** Es cualquier tipo de material que aumenta el rinde de la tierra. Por ejemplo, el salitre, la ceniza, el estiércol, son abonos. También son abonos el yeso, la urea, el superfosfato, el muriato de potasio, el sulfato de potasio o potasa y otros.



Salitre sódico



Fosfato diamónico

**ACCIÓN DE AGUA:** Es una medida, una cantidad de agua, de propiedad de cada agricultor. Esta agua corre por un río, canal, tranque o quebrada y debe llegar a cada predio para que un agricultor pueda regar.

## ACCIÓN DE AGUA

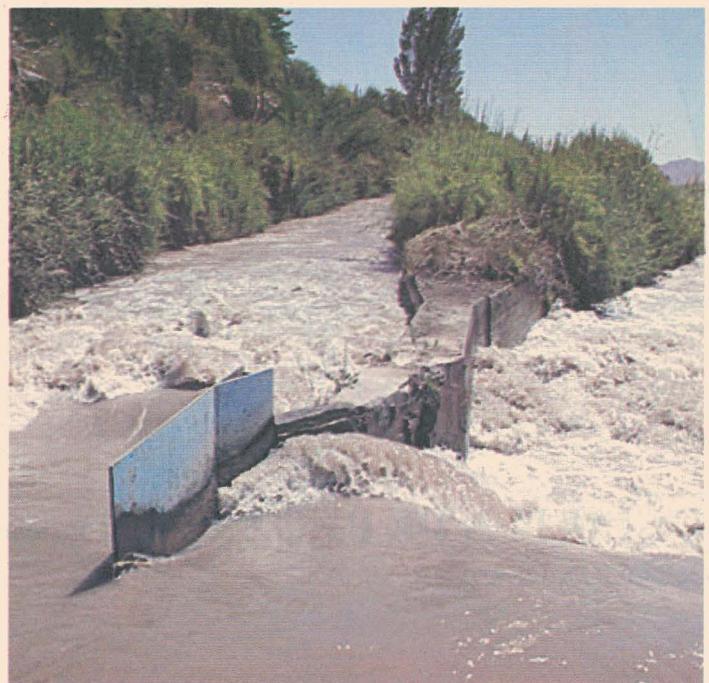


**ACEQUIA:** Es un canal construido por el hombre para llevar el agua y poder regar donde él quiera. En general se hacen al interior de los campos para regar los cultivos y nacen de un canal más grande.



Acequia o reguero

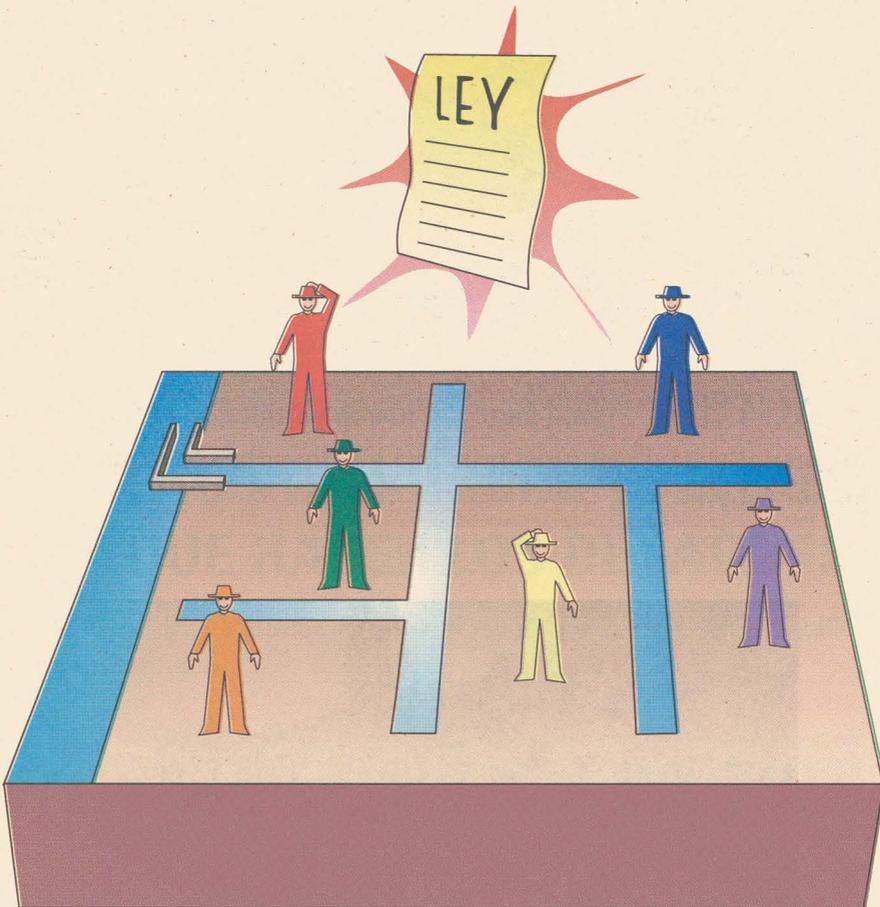
**AGUJA:** Forma parte del marco partidor, y su función es separar el agua de un canal principal y entregarla a los canales que nacen del principal.



**ARCILLA / ARCILLOSO:** Tierra muy fina que puede ser roja, gris, blanca, color café. Es muy impermeable y cuesta que el agua entre en ella. Lo mismo cuesta que se seque. Cuando está seca es tan dura que parece piedra.

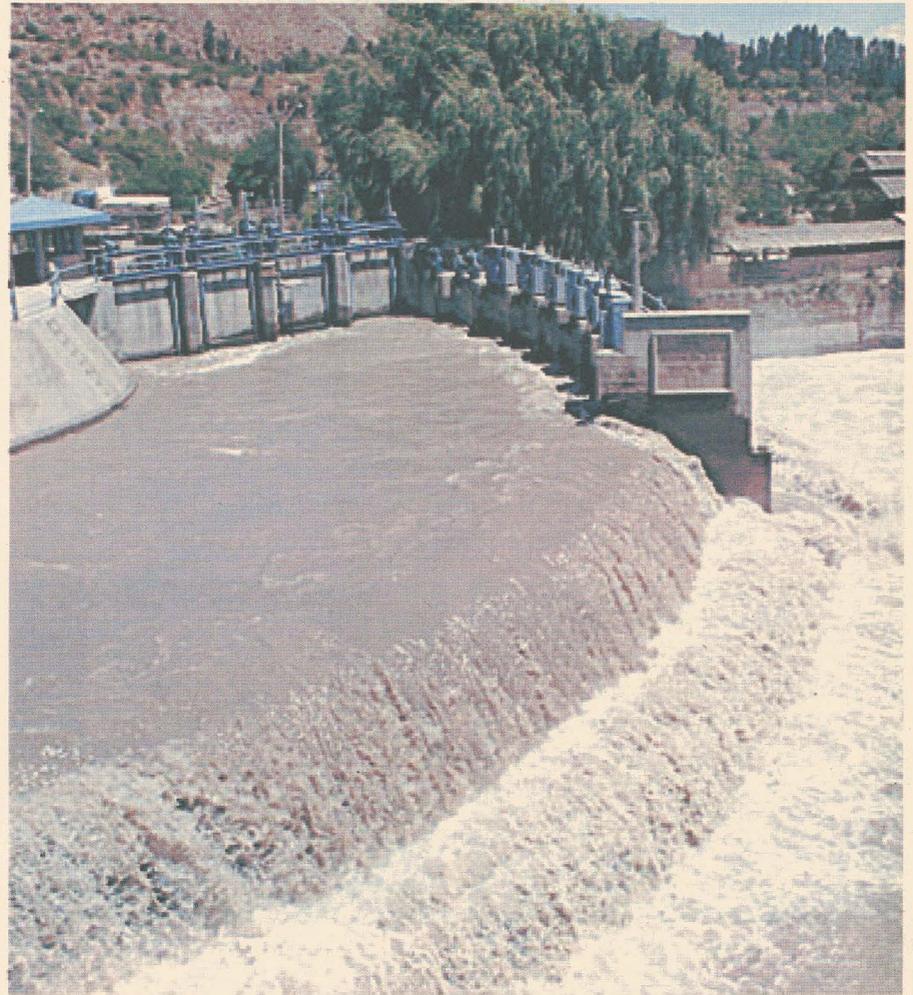


**ASOCIACIÓN DE CANALISTAS:** Es una agrupación de personas que sacan agua de un mismo canal matriz para regar. Tienen una organización reconocida ante la ley. Distribuyen el agua a cada uno según sus derechos. Los gastos se dividen según el agua que tenga cada persona.



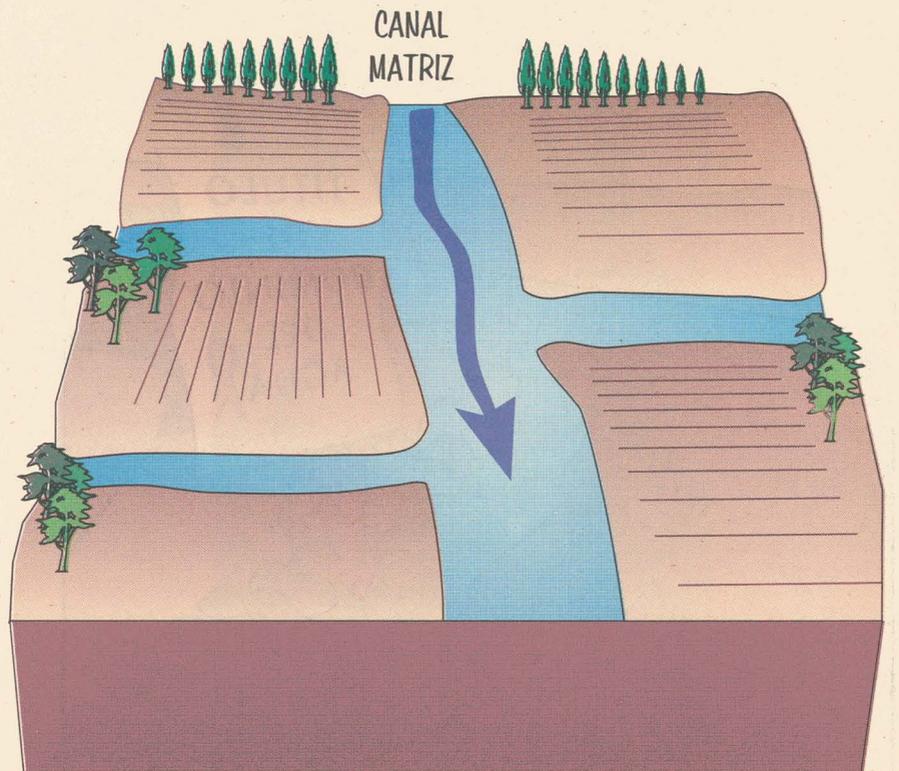
**ASOCIACIÓN DE REGANTES:** Es lo mismo que ASOCIACIÓN DE CANALISTAS

**BOCATOMA:** Es un muro de piedra, hormigón u otros materiales que se construye en un río o estero para desviar el agua a un canal y usarla para el riego.



*Bocatoma*

**CANAL MATRIZ:** Es el canal principal por donde se lleva el agua de riego. De este canal principal nacen otros canales más chicos que llevan el agua de riego hasta los agricultores mismos.



*Canal Matriz*

**CANOA:** Tiene dos significados:

Es un comedero para alimentar a los animales, generalmente en forma de cajón.

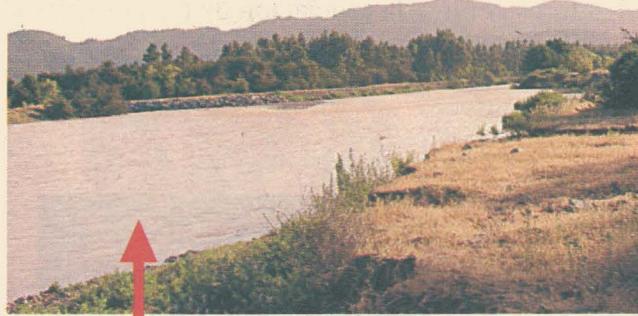


Es un pedazo de canal que puede ser de madera, latas, concreto u otro material, que hace pasar el agua de un punto a otro cuando no lo puede hacer sola. Por ejemplo, puede ser como un puente, en donde el agua cruza un desagüe de un lado al otro por una canoa. Este es el significado que se usa en riego.



La fotografía muestra una canoa mal construida, que se encuentra habitualmente en el campo.

**CAUDAL:** Es la cantidad de agua que corre por un río, un canal, un reguero o un surco. El caudal, como es una cantidad, puede aumentar o disminuir en un canal o acequia. No siempre es igual. Por ejemplo, en un momento por un canal puede pasar un caudal de 10 litros por segundo (un regador), cuando va alto. En otro momento, cuando va bajo, pasa un caudal de 5 litros por segundo (medio regador).



*Caudal del río*

*Caudal del canal*

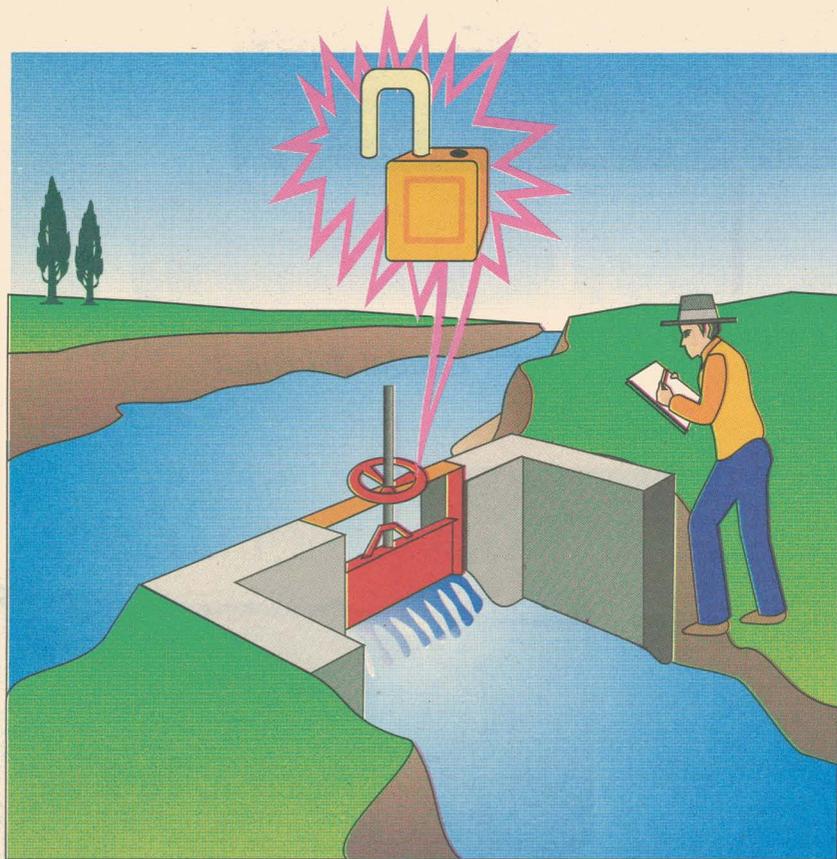


*Caudal del reguero*

*Caudal del surco*



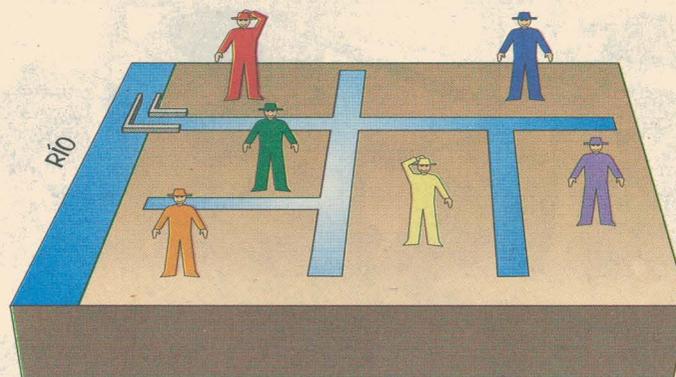
**CELADOR:** Es la persona encargada de cuidar que un canal esté en buen estado y que a cada agricultor se le entregue la cantidad de agua que le corresponda para regar. Tiene que informar tanto a los agricultores como a la asociación de canalistas o comunidad de aguas sobre lo que ocurre en el canal.



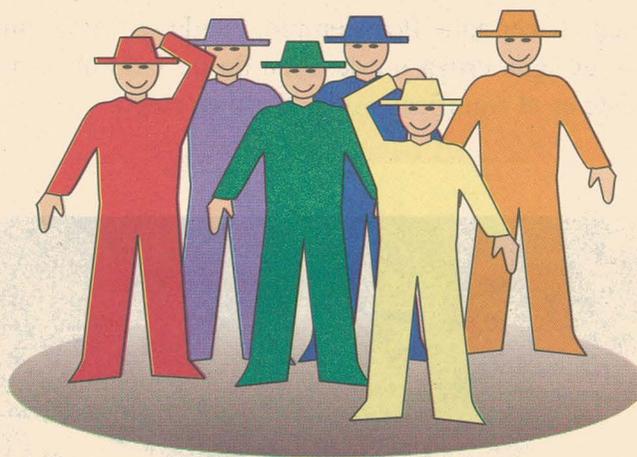
**COMPUERTA:** Es una plancha, comúnmente de madera o de fierro, que se pone en los canales de riego para regular el paso del agua. Puede subirse o bajarse, aumentando, disminuyendo o cortando la cantidad de agua que pasa por el canal.



**COMUNIDAD DE AGUAS:** Es una organización de regantes que distribuye el agua a cada uno según sus derechos. Los gastos se dividen según la cantidad de agua que tenga cada regante.



**COMUNIDAD DE AGUAS**

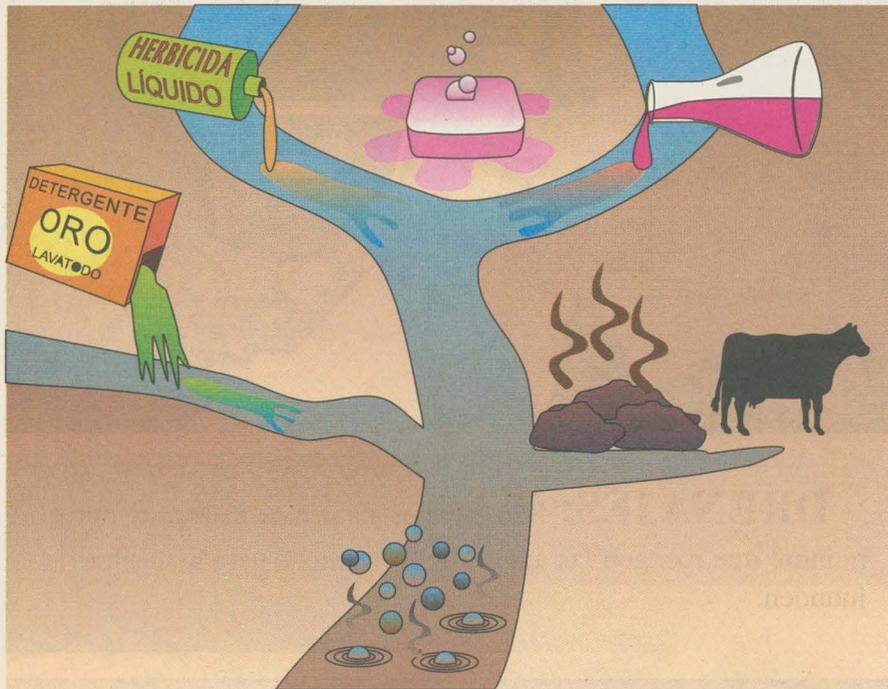


**CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES:** Es la oficina encargada de anotar las tierras y las aguas que cada persona tiene. Es decir, para un campo o una cantidad de agua, dice quién es el dueño legal y le da un certificado.



## CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS:

Es ensuciar el agua de los canales, ríos, esteros con productos que no la dejan potable y, a veces, la dejan inservible para ser usada de nuevo. Se produce por estiércol, productos químicos, detergentes, por ejemplo.



Remolacha

## CULTIVOS HILERADOS:

Son los cultivos que se siembran en filas y puede entrarse entre ellas sin pisar el cultivo. Ejemplos de cultivos hilerados son: maíz, papas, maravilla, porotos, remolacha.



Porotos

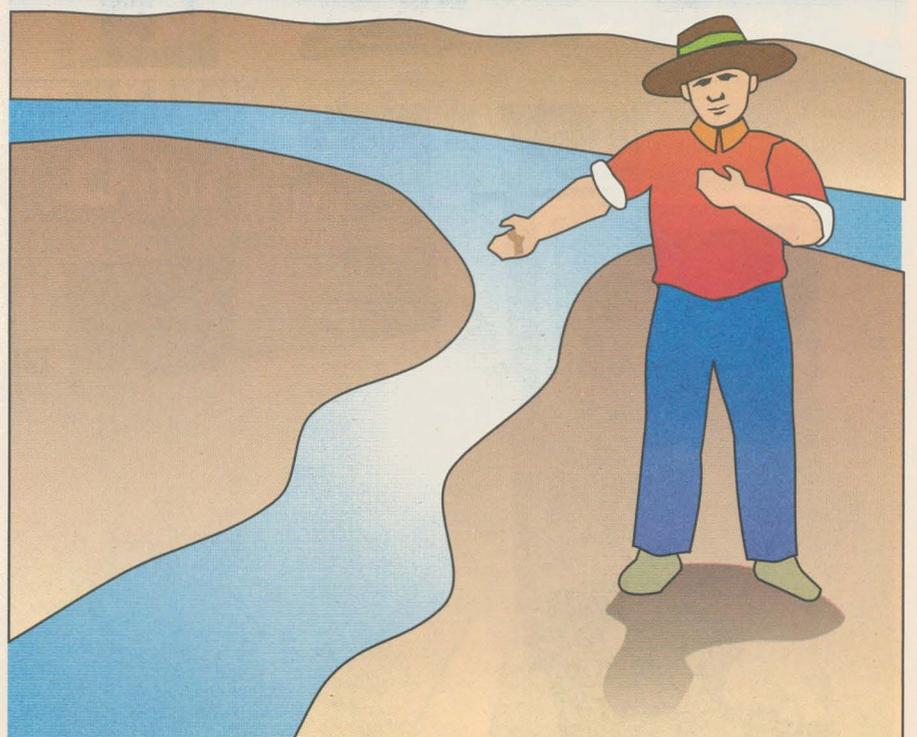


Papas

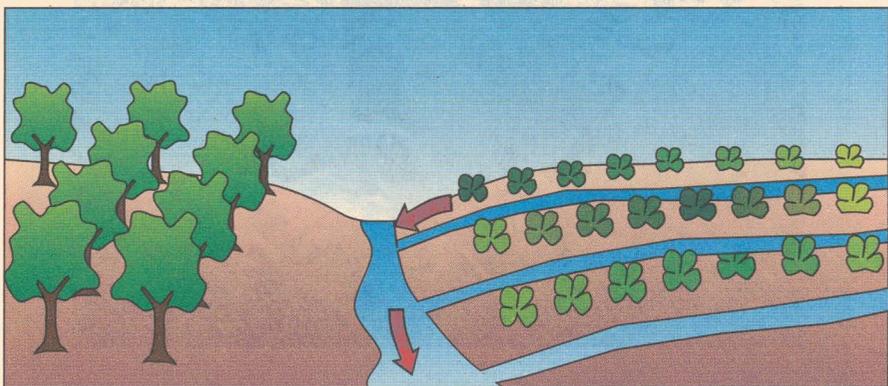
## DERECHO DE APROVECHAMIENTO

**DE AGUAS:** es la posibilidad que da el Estado de usar una cantidad de agua. Es el derecho a usarla que tiene el propietario.

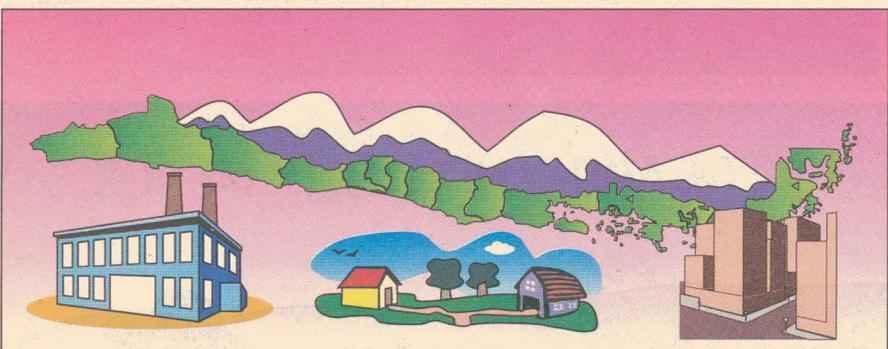
ESTA AGUA: NI MÁS, NI MENOS



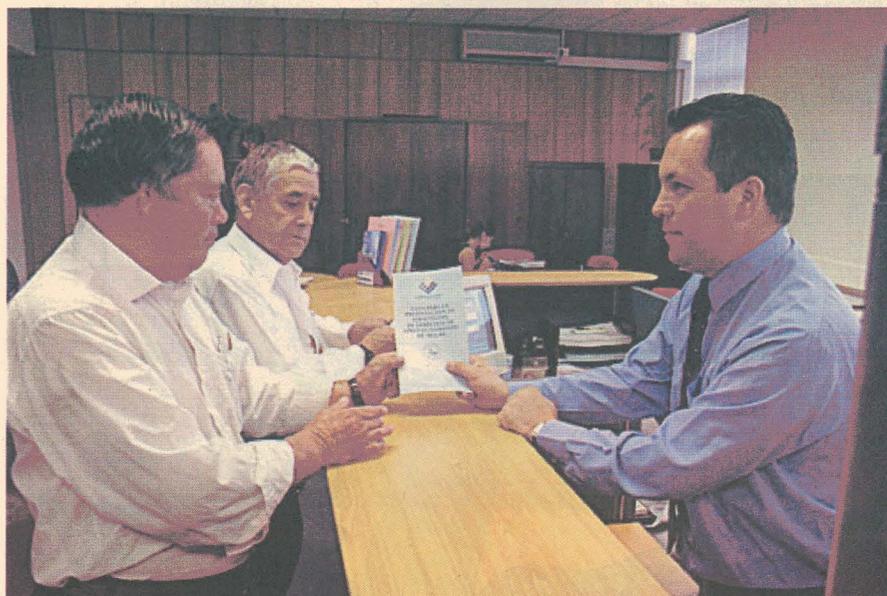
**DESAGÜES:** Son los canales hechos por el agricultor para evitar que el agua se apoce en su cultivo y lo cueza, ya sea cuando llueve o cuando riega.



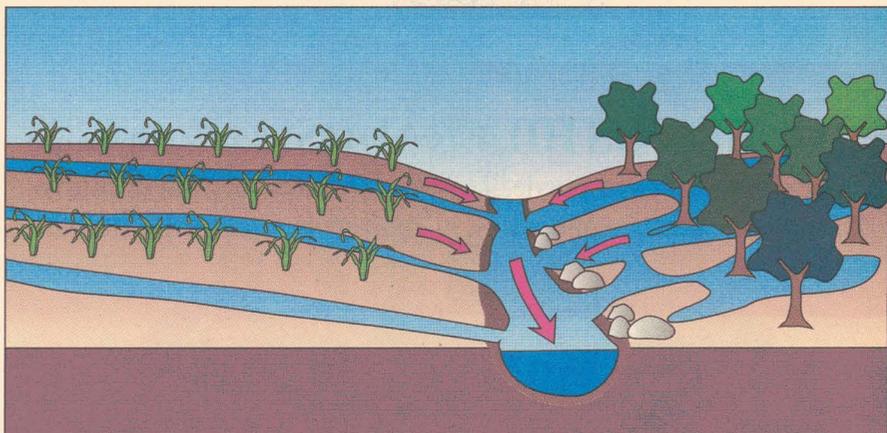
**DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA)** : Es un servicio del Estado que vigila cómo se usa el agua a nivel de todo el país y se preocupa de hacer cumplir la ley de las aguas.



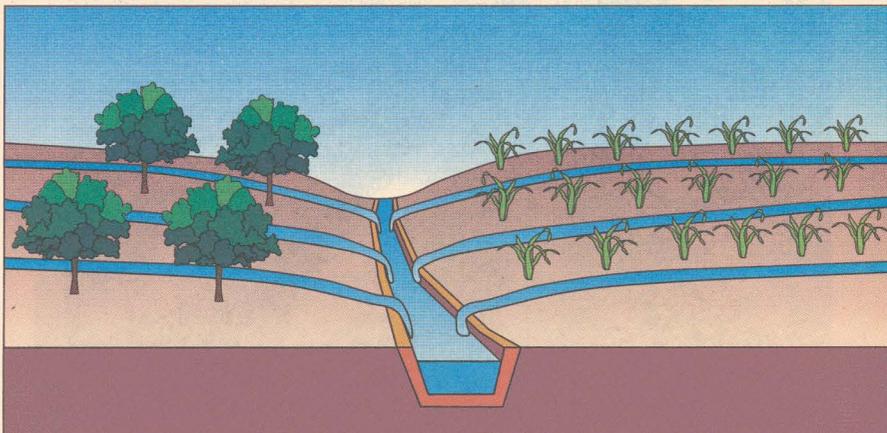
**DIRECCIÓN REGIONAL DE AGUAS:** Es la oficina que tiene en cada región la Dirección General de Aguas.



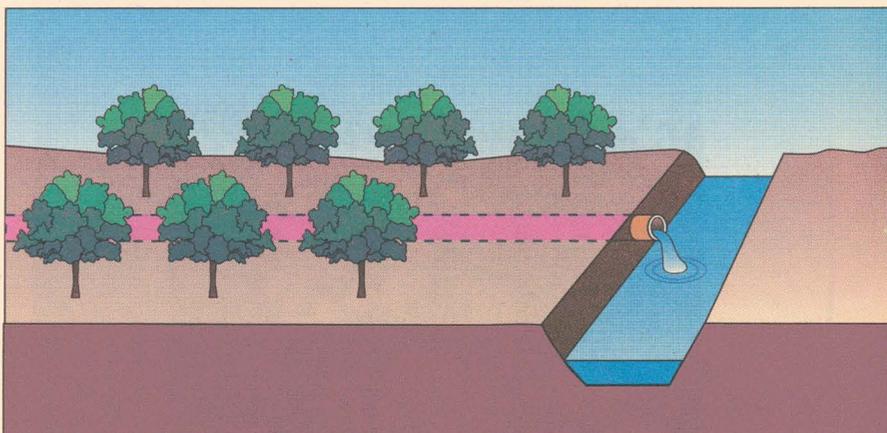
**DRENAJES:** Son canales naturales o hechos por el hombre que recogen las aguas de los terrenos para evitar que se inunden.



Canal natural (río, arroyo, estero)



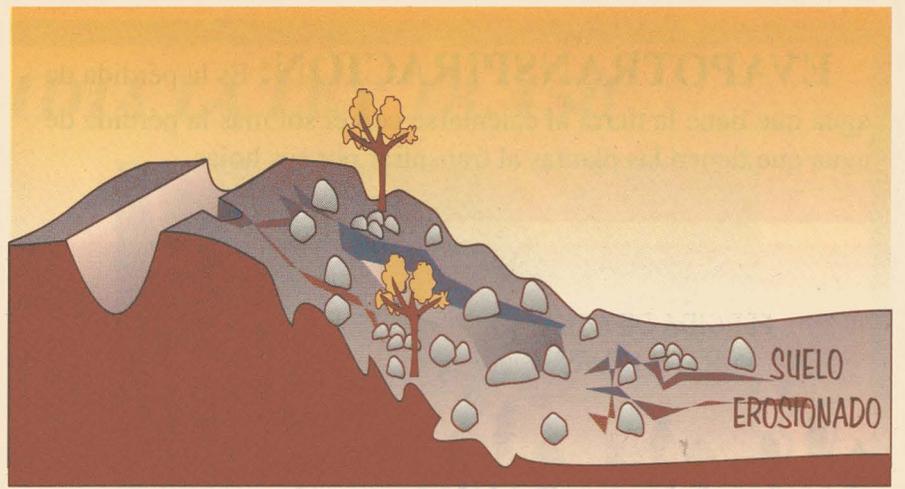
Canal artificial (hecho por el hombre)



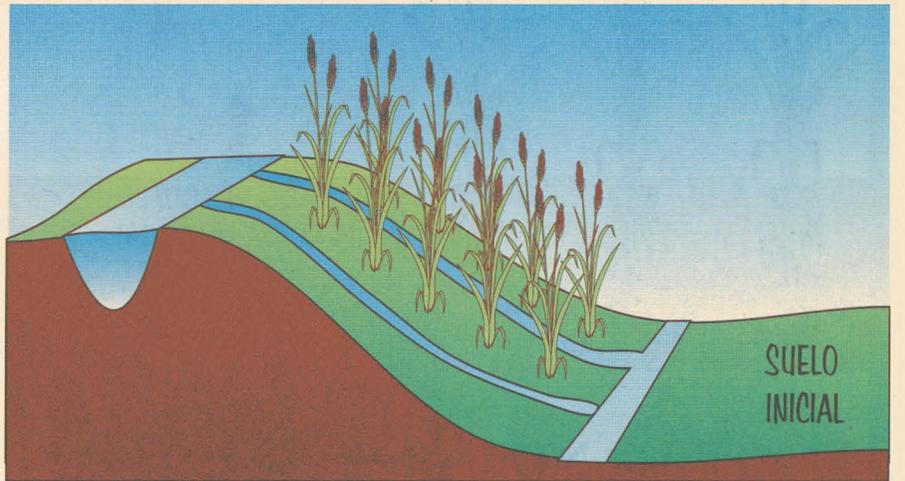
Drenaje enterrado

## EMBANCAMIENTO O EMBANQUE:

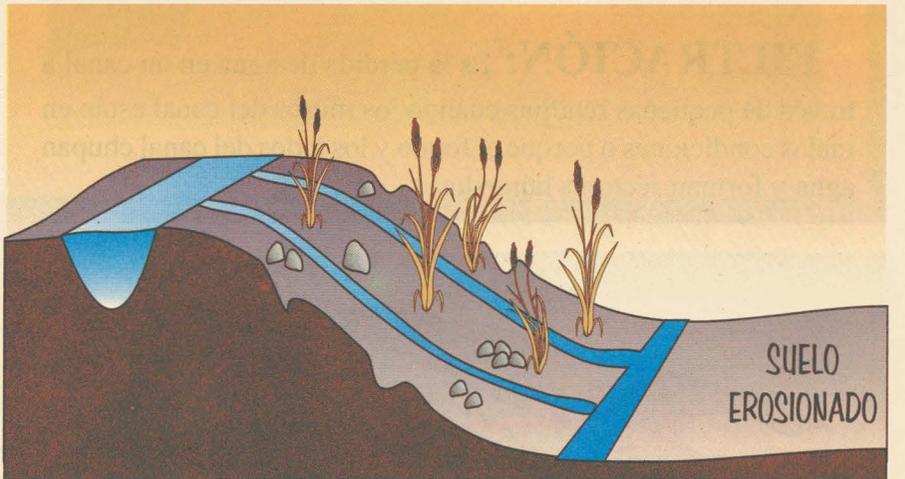
Son tierras y piedras que quedan al fondo de los tranques, canales de riego o acequias y que disminuyen la capacidad de acarrear agua para riego.



*Suelo erosionado*



*Suelo inicial*

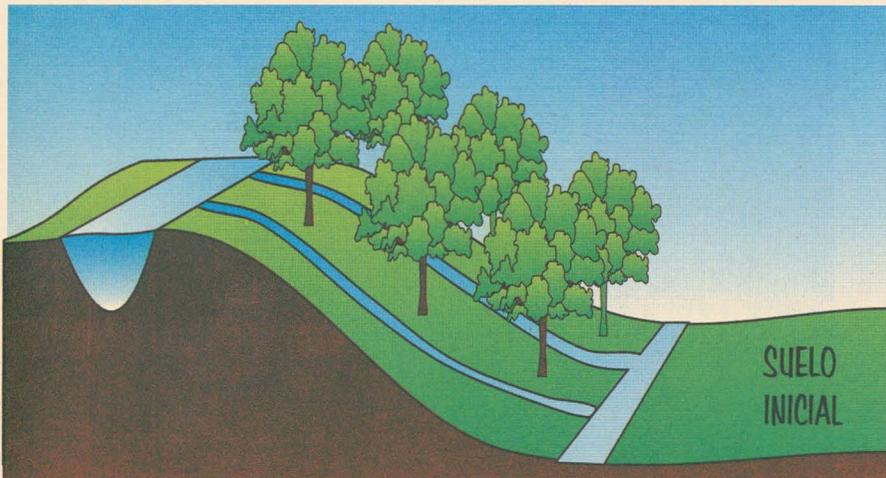


*Suelo erosionado*

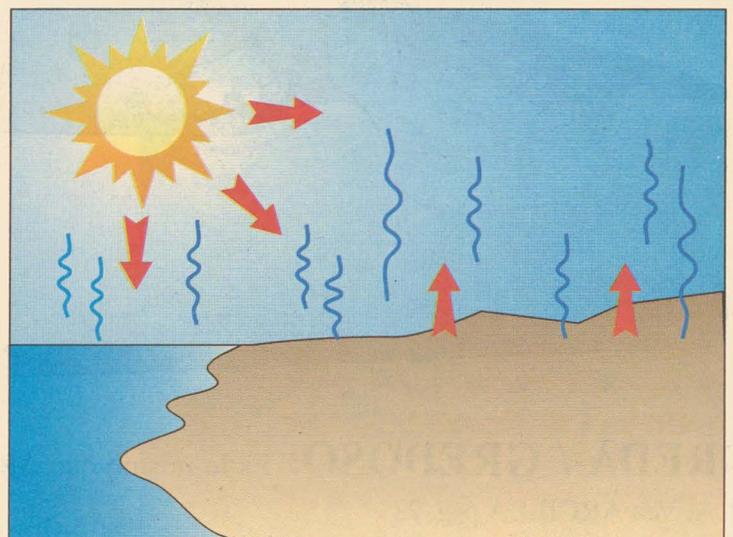
## EVACUACIÓN DE AGUAS: Vea DRENAJES pág. 26

**EROSIÓN:** Es el lavado de la tierra que se produce con el agua o con el viento. Si la erosión es grande, quedan sólo las piedras que existen bajo la tierra. Si la erosión es chica, se nota en que los suelos van rindiendo menos año a año.

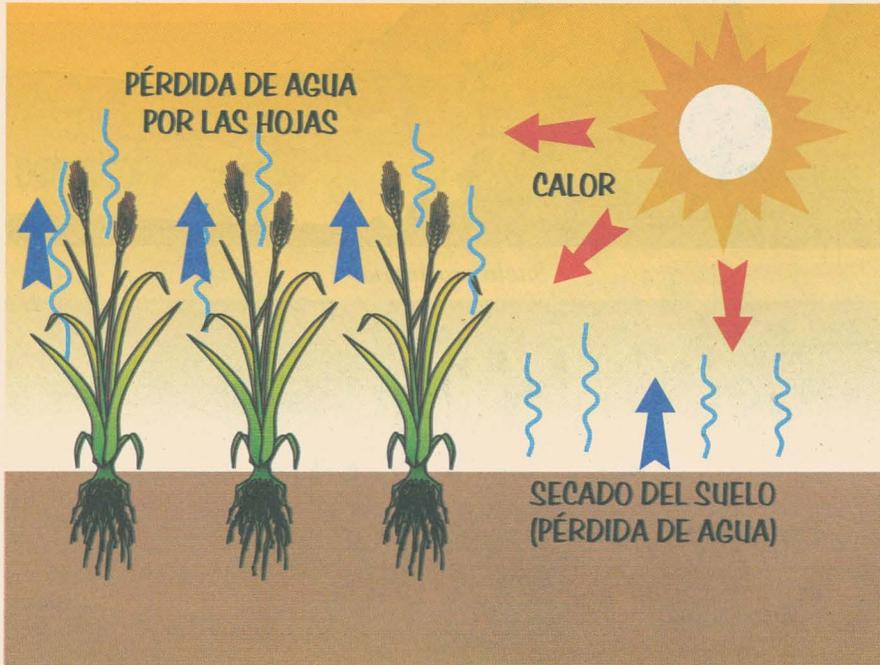
**EVAPORACIÓN:** Es la pérdida de agua que tiene la tierra al calentarse con el sol.



*Suelo inicial*

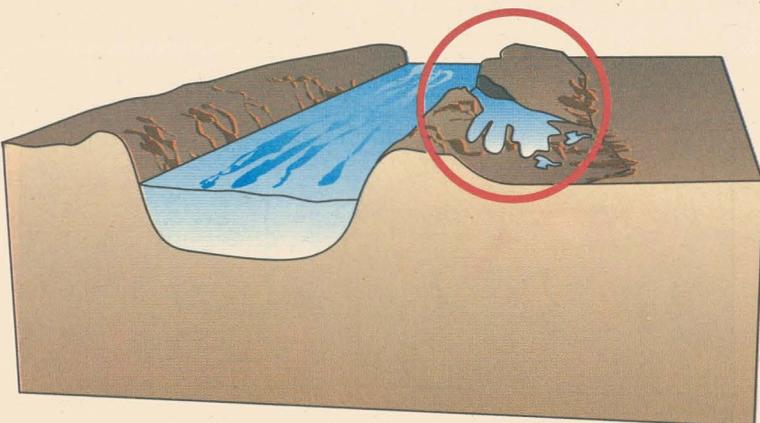
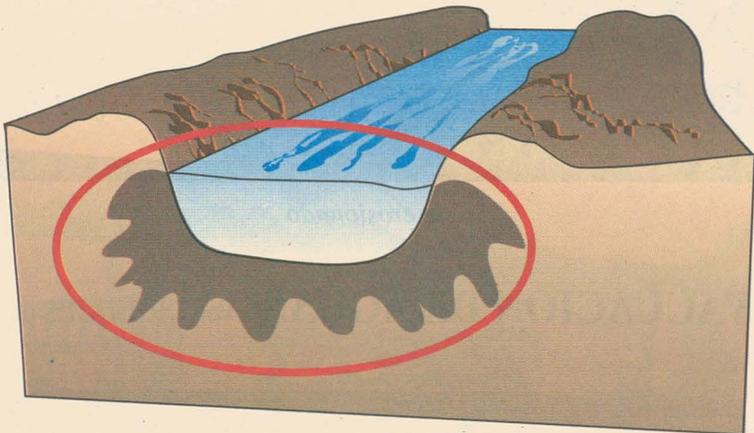


**EVAPOTRANSPIRACIÓN:** Es la pérdida de agua que tiene la tierra al calentarse con el sol más la pérdida de agua que tienen las plantas al transpirar por sus hojas.



**FERTILIZANTE:** Vea ABONO pág. 21

**FILTRACIÓN:** Es la pérdida de agua en un canal a través de pequeñas rendijas cuando los muros del canal están en malas condiciones o porque el fondo y los lados del canal chupan agua y forman sectores húmedos.



**GREDA / GREDOSO:** Es lo mismo que ARCILLA. Vea ARCILLA pág. 22

**HERBICIDA:** Es todo producto químico que se usa en la agricultura para matar y eliminar las malezas. Se usan disueltos en agua. Hay algunos que matan todas las plantas que tocan y otros que matan nada más que las malezas.

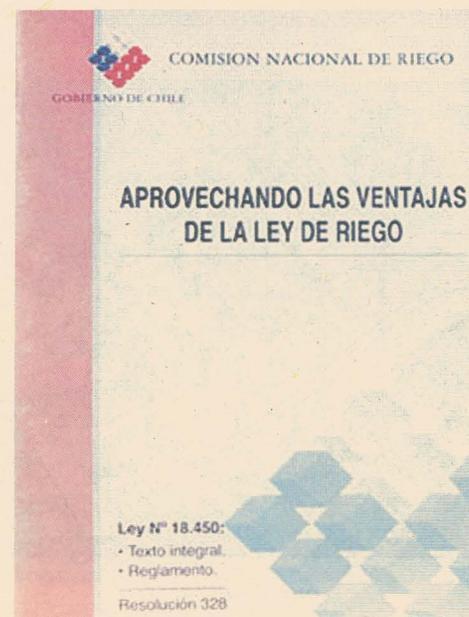


Aplicación mecanizada de herbicidas



Aplicación de herbicida con bombas de espaldas

**LEY DE FOMENTO AL RIEGO Y DRENAJE:** Es la Ley número 18.450. Esta ley permite que la CNR financie proyectos para las personas que hagan obras que mejoren el riego y el drenaje en sus campos. También permite apoyar a agricultores que no riegan en la actualidad y que quieren hacerlo.



## MEJORAS QUE SUBSIDIA LA LEY 18.450



*Mejora del riego.*

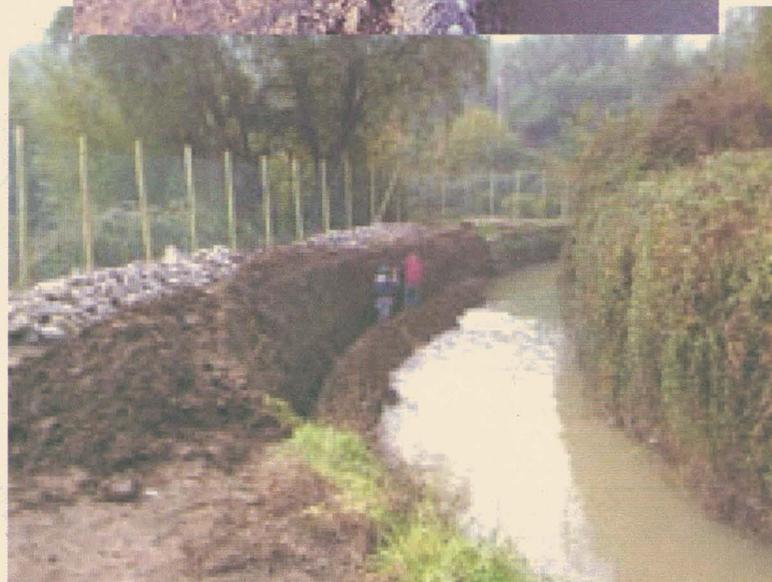
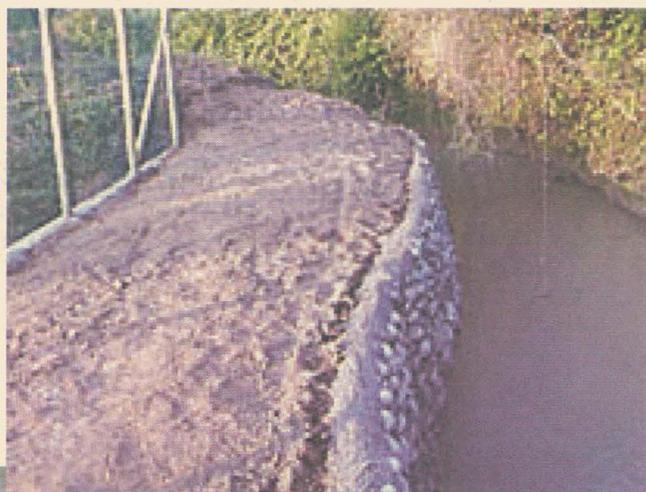


Foto: Luis Opazo, INIA Remehue.

*Mejora de drenajes.*

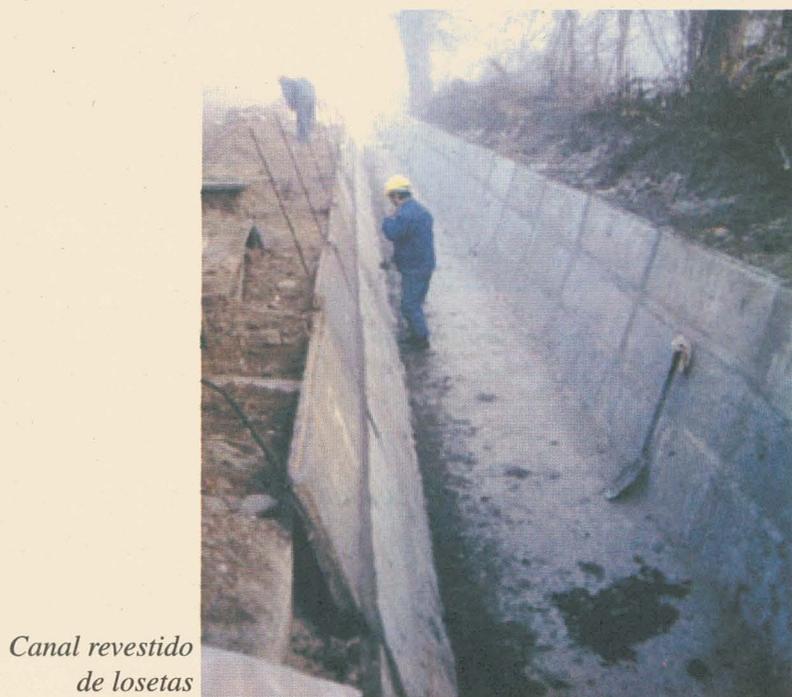
**LÍQUIDO:** Esta palabra se usa muchas veces con el mismo significado que HERBICIDA. Vea HERBICIDA pág. 28

**LOSETA:** Son baldosas de concreto, a veces con una malla de fierro. Pueden tener distinto tamaño y se usa usan para revestir o forrar los canales de riego que hay dentro o fuera de un campo.

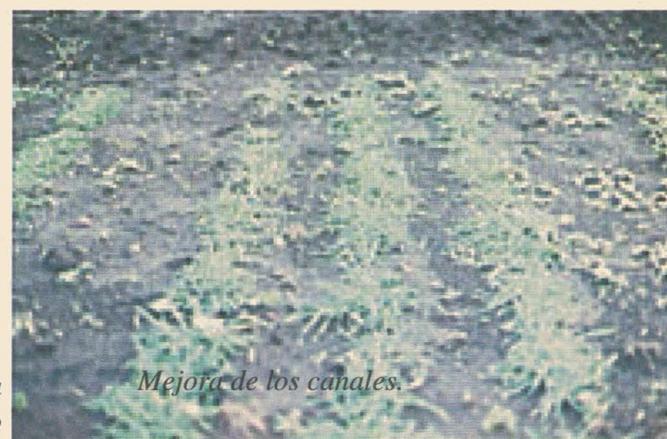
**MACOLLA:** Es el momento en que los cereales, como el trigo, la cebada o la avena, empiezan a tirar más tallos y hojas que la hoja única con que nacen.



*Germinación de trigo*

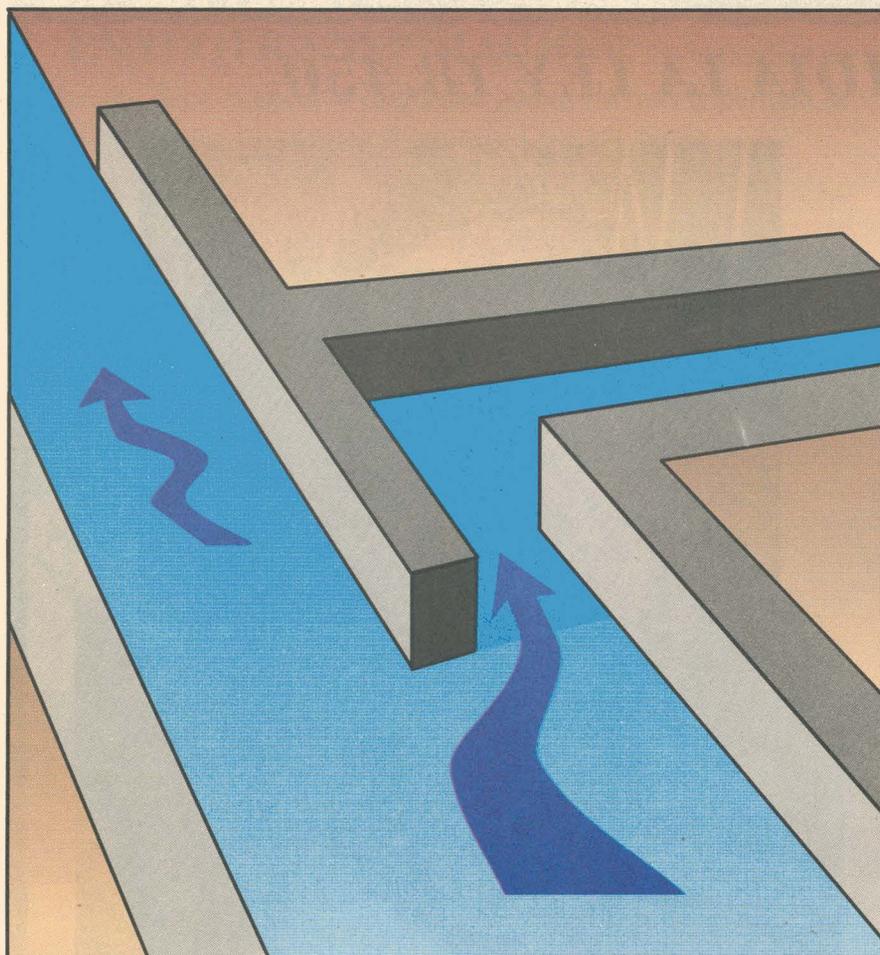


*Canal revestido de losetas*

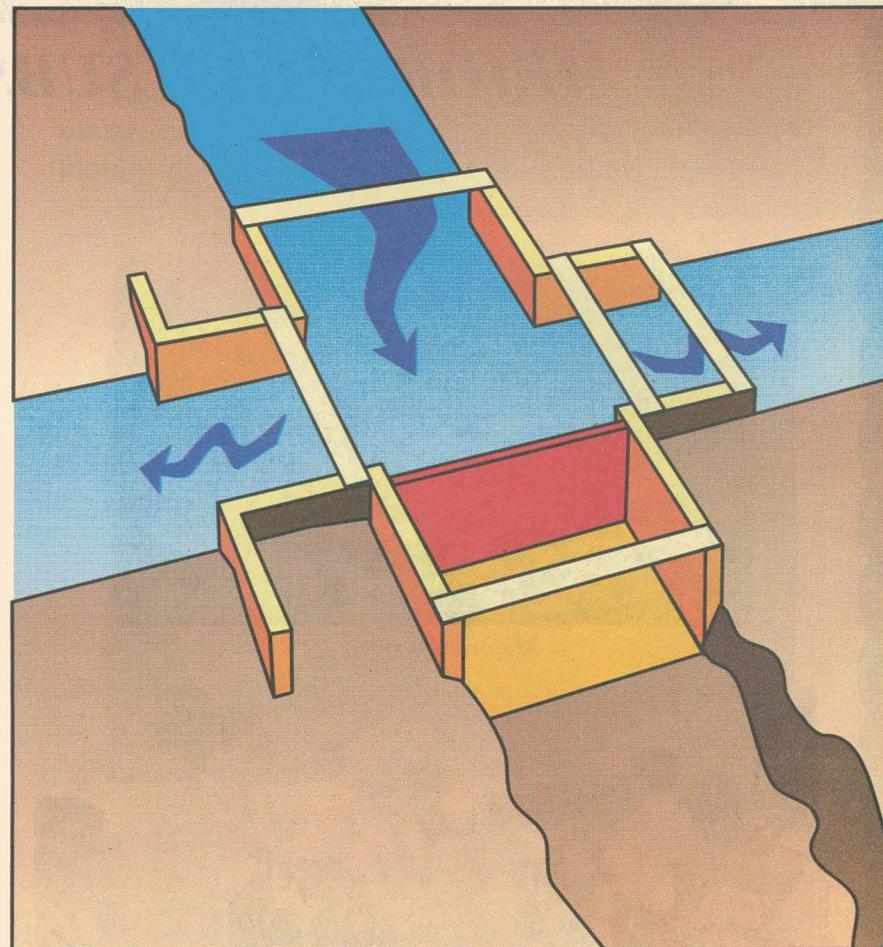


*Macolla de trigo*

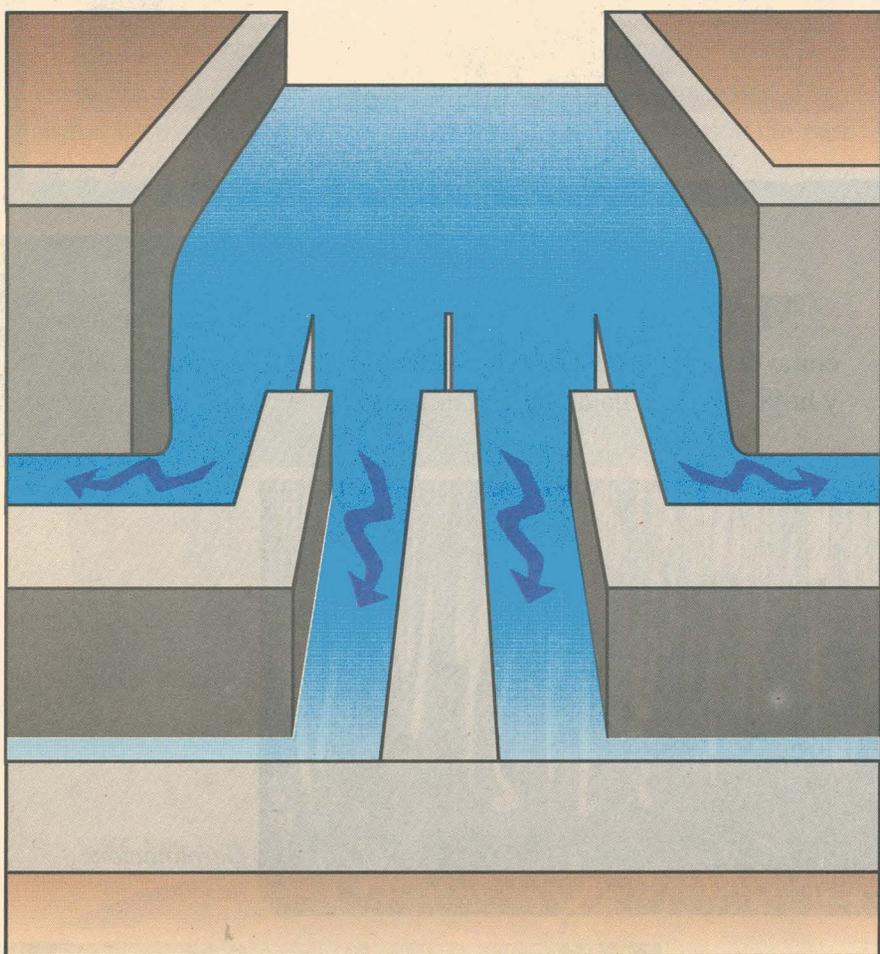
*Mejora de los canales.*



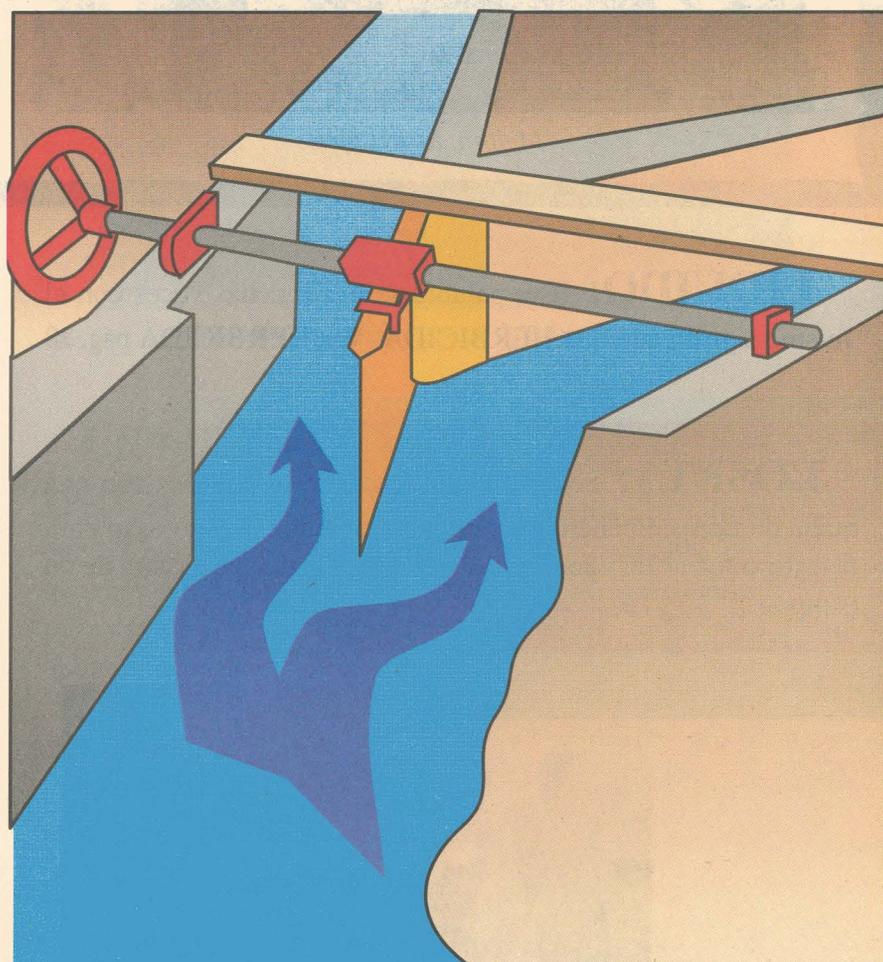
*Divisor sencillo proporcional*



*Caja de distribución con tres salidas*



*Divisor para varias salidas*



*Partidor variable con aguja ajustable*

**MARCO PARTIDOR:** Es una construcción comúnmente de concreto y fierro hecha al interior de un canal y que sirve para repartir las aguas entre dos o más canales. A veces además tiene una compuerta para facilitar la repartición justa del agua.

**MALEZA:** Es toda planta distinta a la que un agricultor siembra en un cultivo. Las malezas compiten con el cultivo por el agua, los abonos y la luz. Las malezas pueden ser muchas y no tienen utilidad para el hombre.

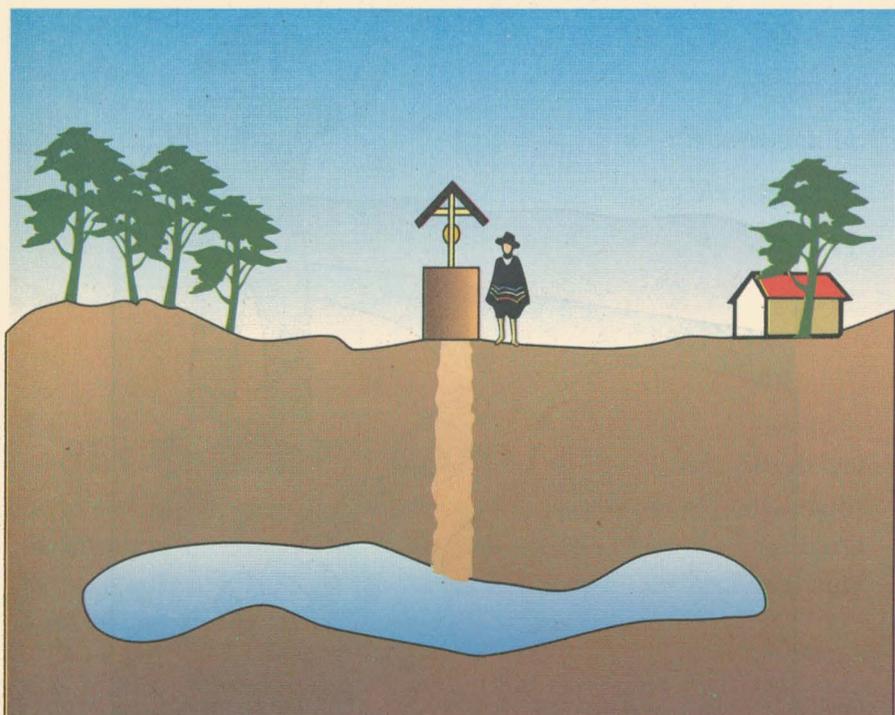


Cultivo enmalezado

**MATAMALEZA:** Es lo mismo que HERBICIDA. Vea HERBICIDA pág. 28

**MÉTODOS DE RIEGO:** Ver "tipos de riego" pág. 34

**NAPA SUBTERRÁNEA:** Son las aguas que se encuentran bajo la tierra. Cuando alguien hace un pozo está sacando agua de una napa. Puede usarse para bebida o para regar.



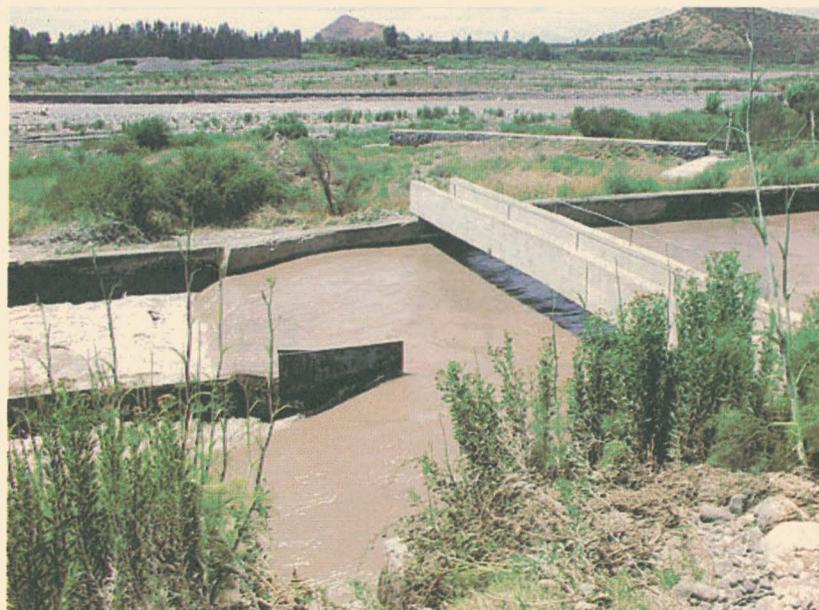
**OBRAS DE ARTE:** Son todas las construcciones que se hacen para mantener o mejorar un canal. Por ejemplo: canoas, compuertas, sifones, marcos partidores.



Canoa

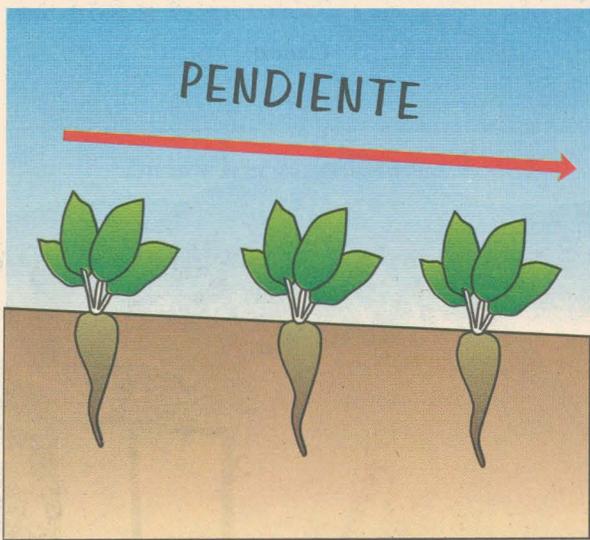
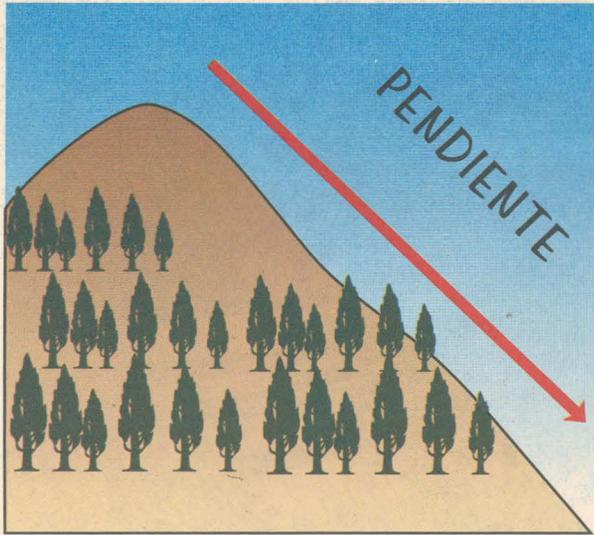


Compuerta

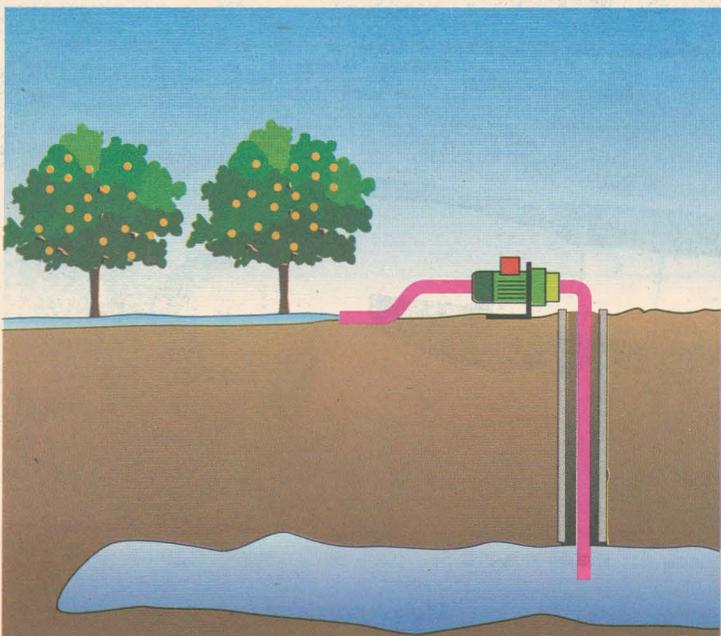


Marco partidor

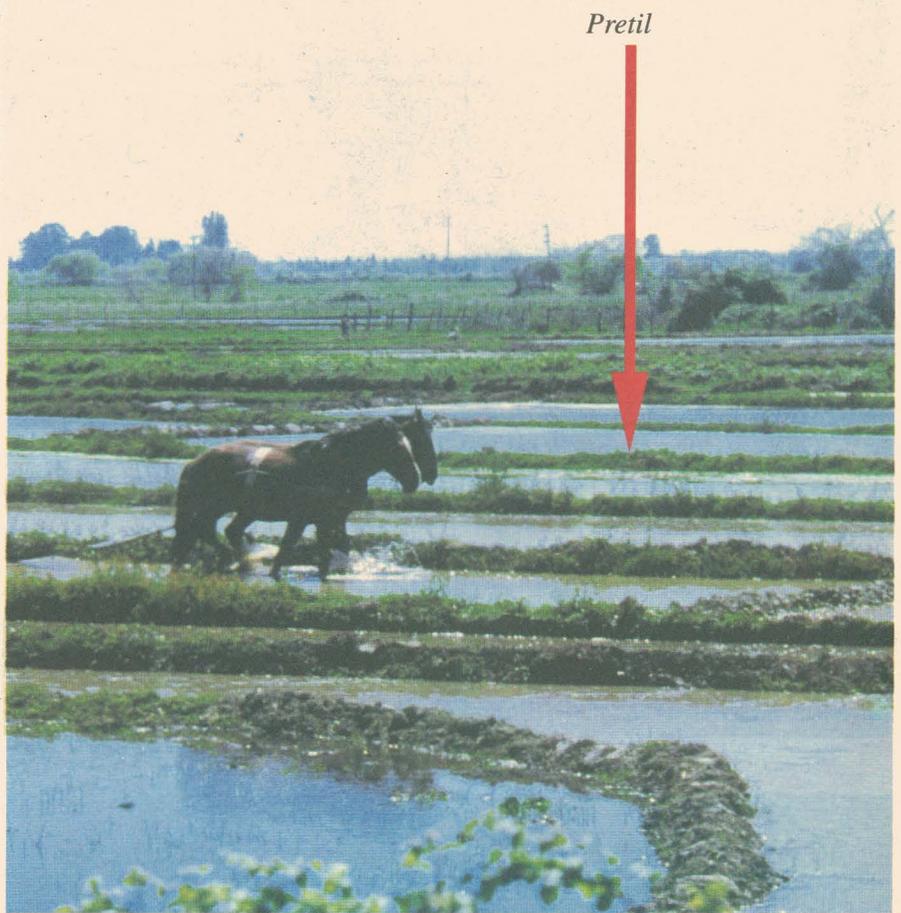
**PENDIENTE:** Es la inclinación del suelo. Permite regar, es decir, llevar el agua desde las partes más altas a las más bajas de un potrero. Cuando la pendiente es mucha, el agua puede arrastrar el suelo y erosionarlo.



**POZO PROFUNDO:** Es un pozo hecho por el hombre con el fin de sacar agua de lo hondo de la tierra para regar sus cultivos. Esta agua se saca con bombas a gran profundidad (más de 10 ó 15 metros).



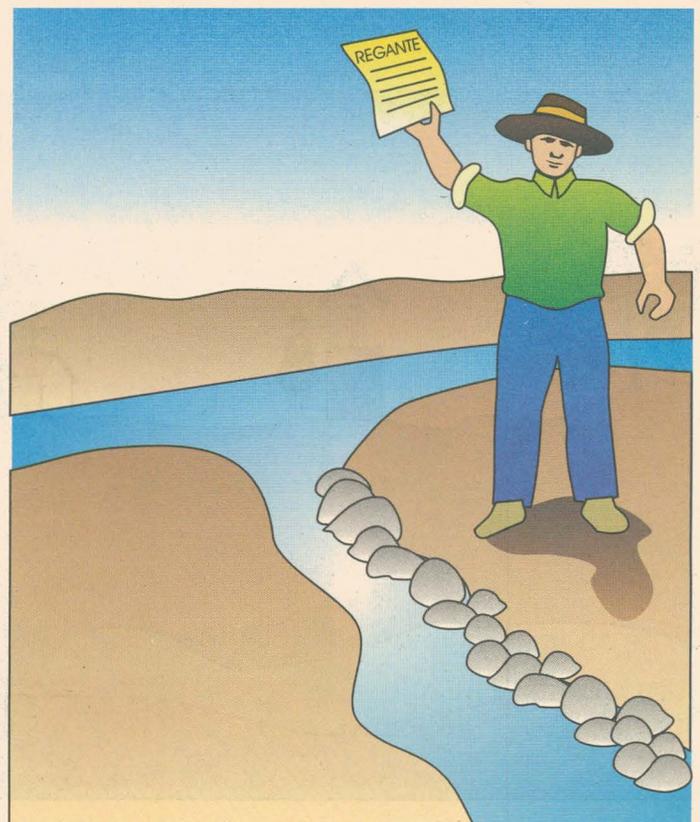
**PRETIL DE RIEGO:** Es un muro de tierra a veces con piedras que se construye para sujetar o conducir el agua. Por ejemplo, se usan pretiles para hacer un acumulador de agua. Otro ejemplo, es cuando se construye para que el agua pase por un bajo entre dos sectores altos de un potrero.



*Pretiles en cultivo de arroz.*

**REGUERO:** Es lo mismo que ACEQUIA. Vea ACEQUIA. pág. 21

**REGANTE:** Es la persona que tiene derecho a regar con agua de su propiedad.



**SALITRE:** Es uno de los abonos más usados en Chile para mejorar los resultados de los cultivos. Es un tipo de abono, como hay muchos otros más. Vea además ABONO en la cartilla 20 de esta misma serie.



RIEGO GRAVITACIONAL.

Ver página 9.

RIEGO POR ASPERSIÓN.

Ver página 12.

RIEGO POR GOTEO.

Ver página 13.

RIEGO POR MICROASPERSIÓN O MICROJET. Ver página 14.

RIEGO POR PLATABANDAS.

Ver página 10.

RIEGO POR SURCOS.

Ver página 11.

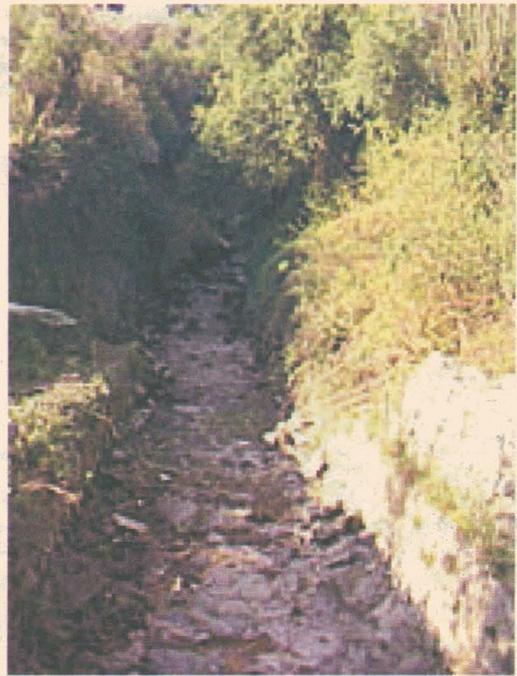
RIEGO POR TENDIDO.

Ver página 10.

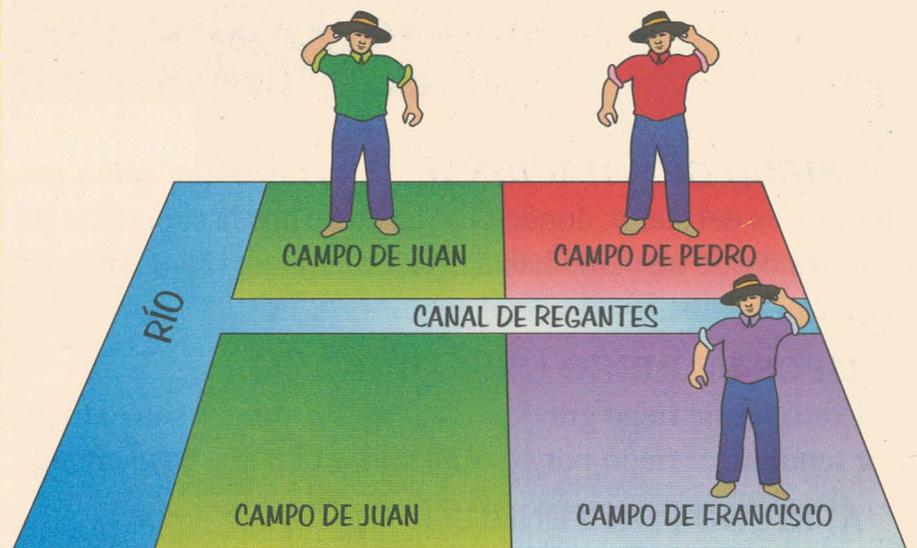
RIEGO PRESURIZADO.

Ver página 11

**SELLO DE UN CANAL:** Es el fondo parejo que tiene un canal de riego o desagüe cuando se construye. Los trabajos de limpieza en canales de riego y desagües deben hacerse hasta llegar a este nivel. Se puede reconocer porque la tierra está muy dura en este punto.



**SERVIDUMBRE DE AGUA:** Es la obligación que tiene el propietario de un campo a dejar pasar el agua que no es propia a los campos que siguen. No puede nadie negarse a este paso de las aguas ni atajarlas.



**SIFÓN:** Es un pedazo de tubo curvo que sirve para sacar agua por encima del borde de la acequia o reguero sin romperla.





**SISTEMA DE RIEGO:** Es lo mismo que tipos de riego.

**TIPOS DE RIEGO:** Hay dos grandes tipos de riego, cada uno con varias formas distintas: el riego gravitacional y el riego presurizado.

• **RIEGO GRAVITACIONAL:** Es el riego que actúa por desniveles del suelo, donde el agua corre por la superficie de la tierra desde un canal hasta donde se quiere regar, sin usar motor ni bomba.

**TIPOS DE RIEGO GRAVITACIONAL:**

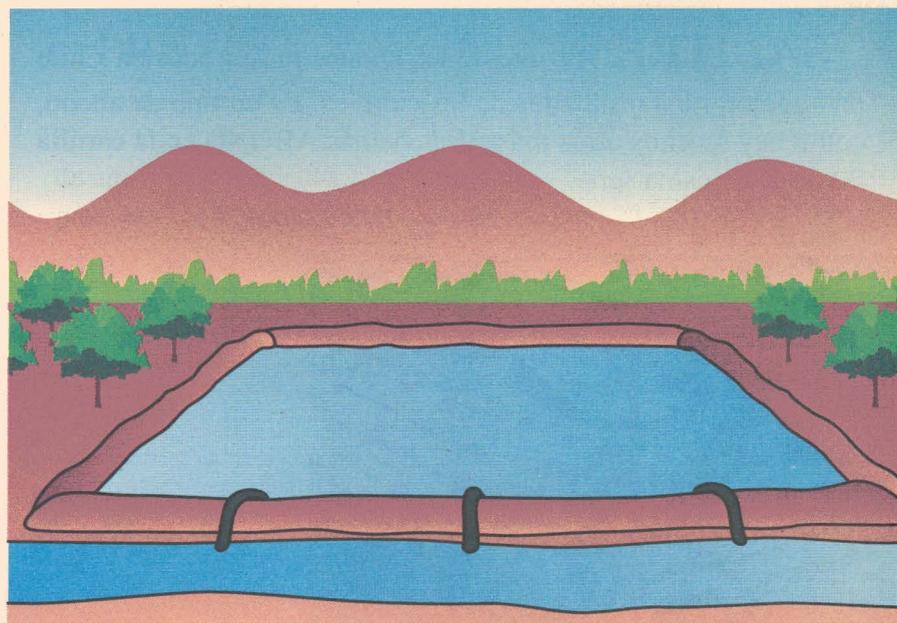
Los tipos de riego gravitacional más comunes son el riego por tendido, el riego por platabandas y el riego por surcos.

**A) RIEGO POR TENDIDO:**

Consiste en inundar todo el terreno que se quiere regar. El agua corre desde los altos a los bajos de un potrero. Riega indistintamente todas las plantas que se encuentran en el potrero, sean malezas o no.



*Riego por tendido en alfa*



**B) RIEGO POR PLATABANDAS:**

Consiste en hacer correr el agua por una franja. Al costado de la franja se hacen camellones que no dejan que el agua se vaya fuera del cultivo que se quiere regar.

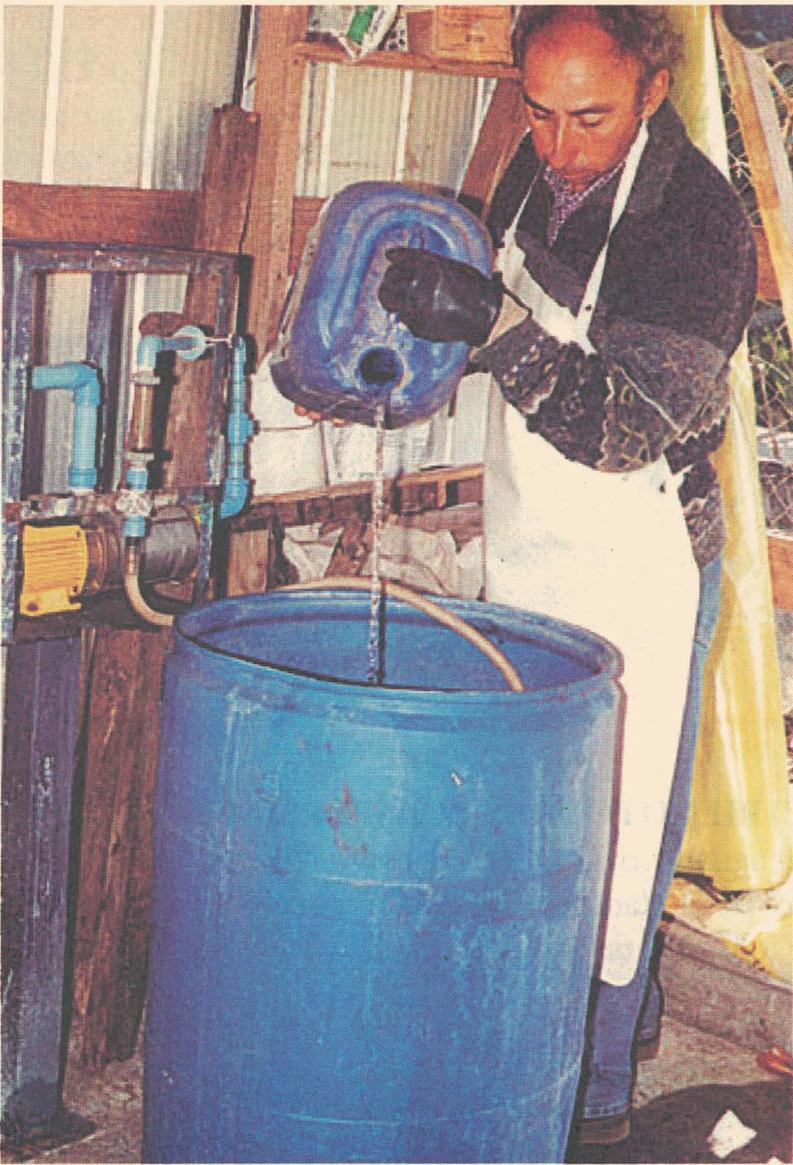
**C) RIEGO POR SURCOS:**

Consiste en llevar el agua de riego a través de pequeños canales, llamados surcos, a las plantas que se quiere regar en un cultivo. El agua avanza sólo por el surco, no moja toda la tierra.

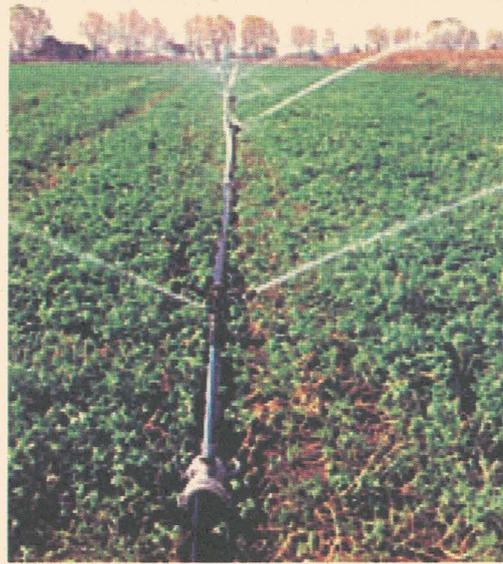


• **RIEGO PRESURIZADO:**

Es el riego que utiliza energía eléctrica o petróleo y el agua se empuja a presión con bombas por tuberías para regar en el potrero.



Algunos equipos de riego presurizado permiten echar el abono o los pesticidas junto con el agüita.



Con salida desde tubería en el suelo



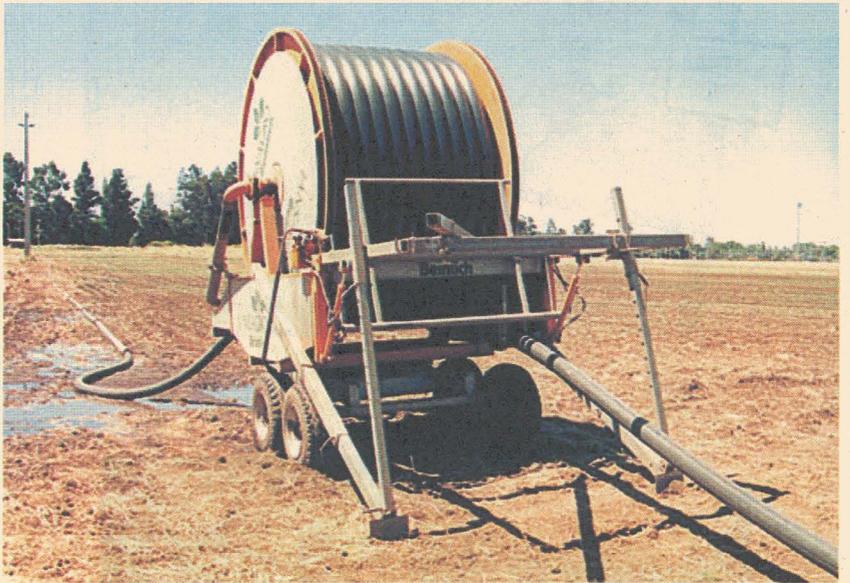
De pivote central

### TIPOS DE RIEGO PRESURIZADO:

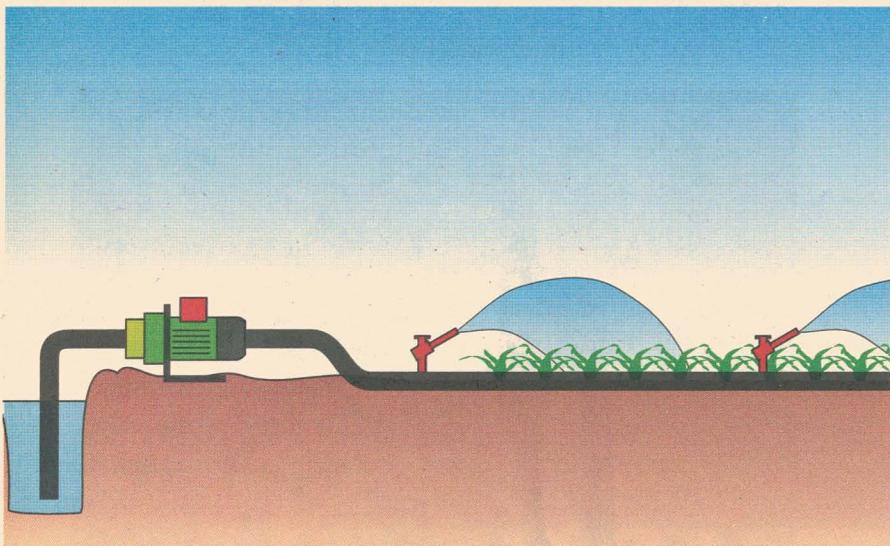
Los tipos de riego presurizado más conocidos son el riego por aspersión, el riego por goteo y el riego por microjet o microaspersión.

#### A) RIEGO POR ASPERSIÓN:

El agua de riego se aplica como lluvia. Esto se logra con un motor que da presión al agua que sale por boquillas, en la punta de los aspersores. Existen distintos tipos de riego por aspersión, como se muestra en las fotografías.



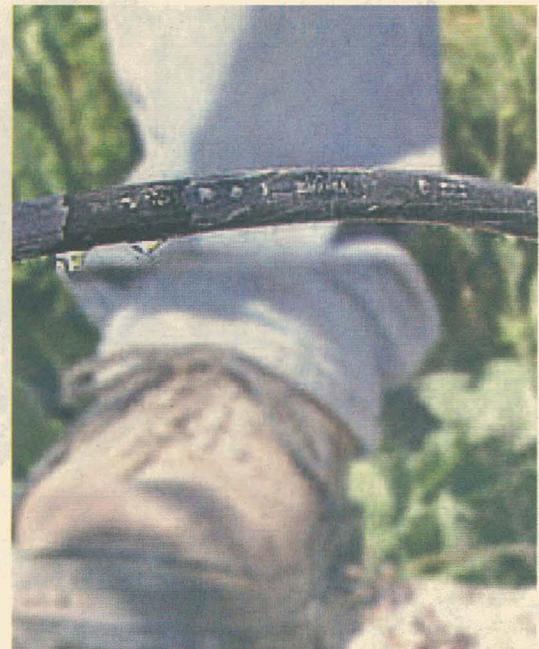
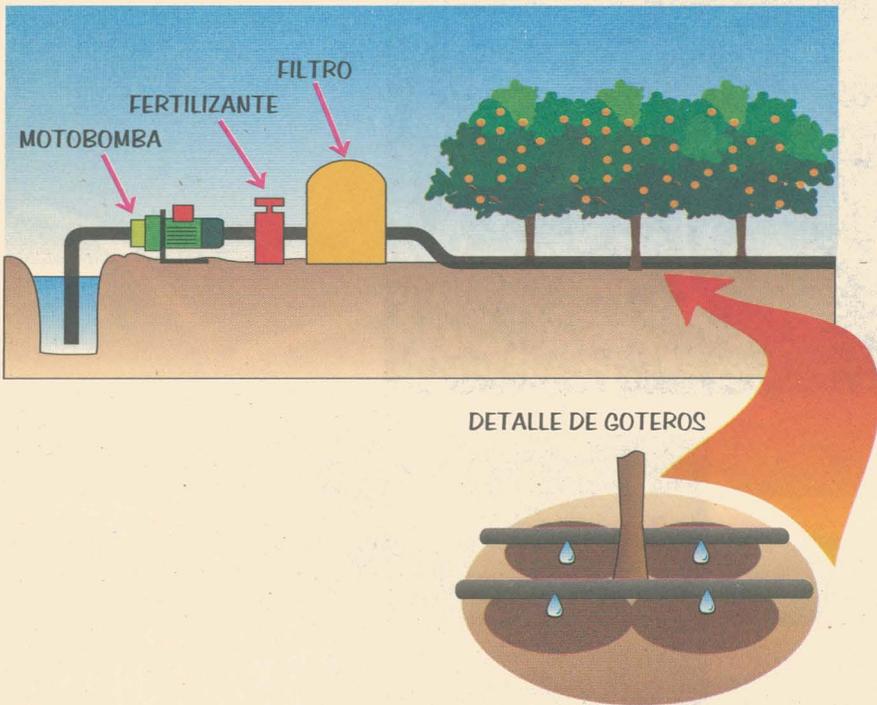
Carrete de Aspersión



Aspersor

**B) RIEGO POR GOTEO:**

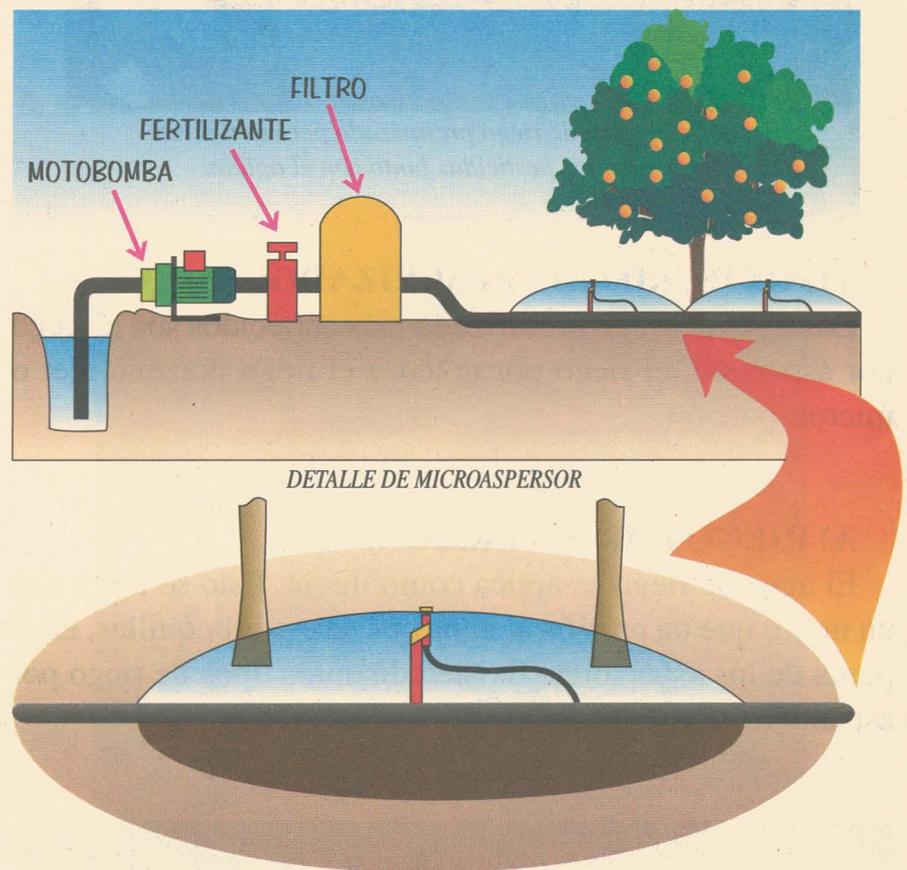
El agua de riego se aplica en gotas y en cada planta que se quiere regar. Para hacer las gotas se necesita de una tubería y un gotero frente a cada planta. También se necesita una bomba que empuje el agua por la cañería. La planta aprovecha casi toda el agua que se le da.



Detalle de goteo

**C) RIEGO POR MICROASPERSIÓN O MICROJET:**

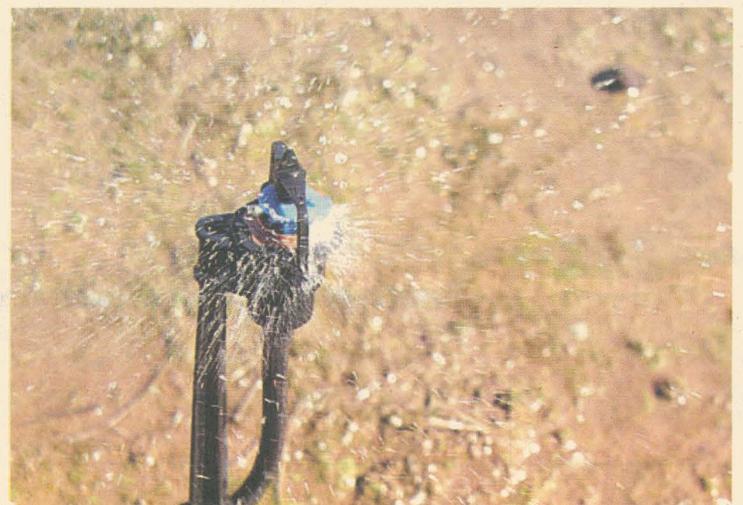
El agua de riego se aplica como un pequeño chorro alrededor de la planta que se quiere regar. La planta aprovecha casi toda el agua que se le da.



Caseta de riego



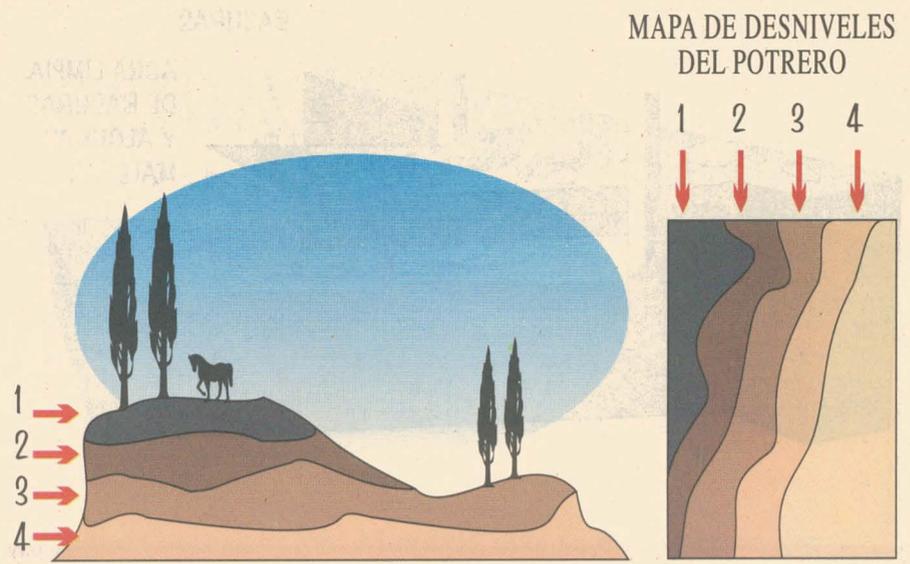
Cintas en terreno



**TÍTULO DE AGUAS:** Es un papel legal que indica la cantidad de agua propia de una persona. Esta agua la puede usar para riego o para otros usos. Este título se encuentra en el Conservador de Bienes Raíces.

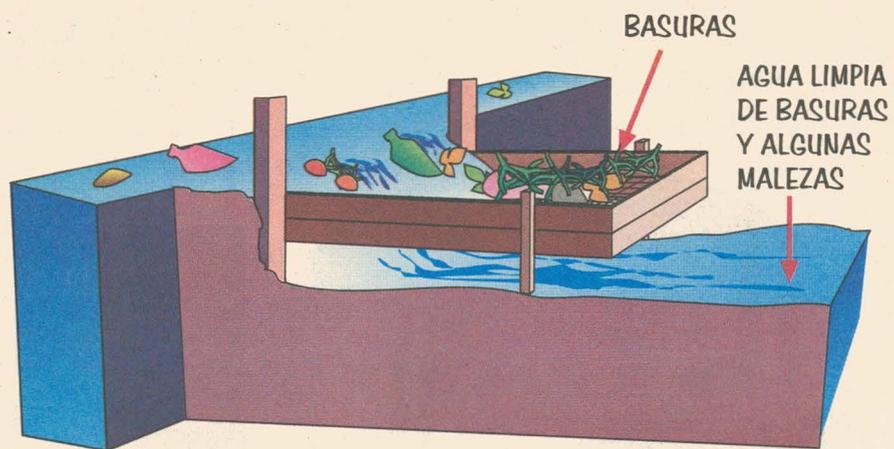


**TOPOGRAFÍA:** Es la medición exacta de un terreno, donde aparecen los altos y los bajos y el tamaño que tienen. Se hace con instrumentos especiales, más exactos que el ojo del hombre y sirve para saber cómo nivelar un potrero o por dónde es más conveniente tirar un reguero o hacer un desagüe.

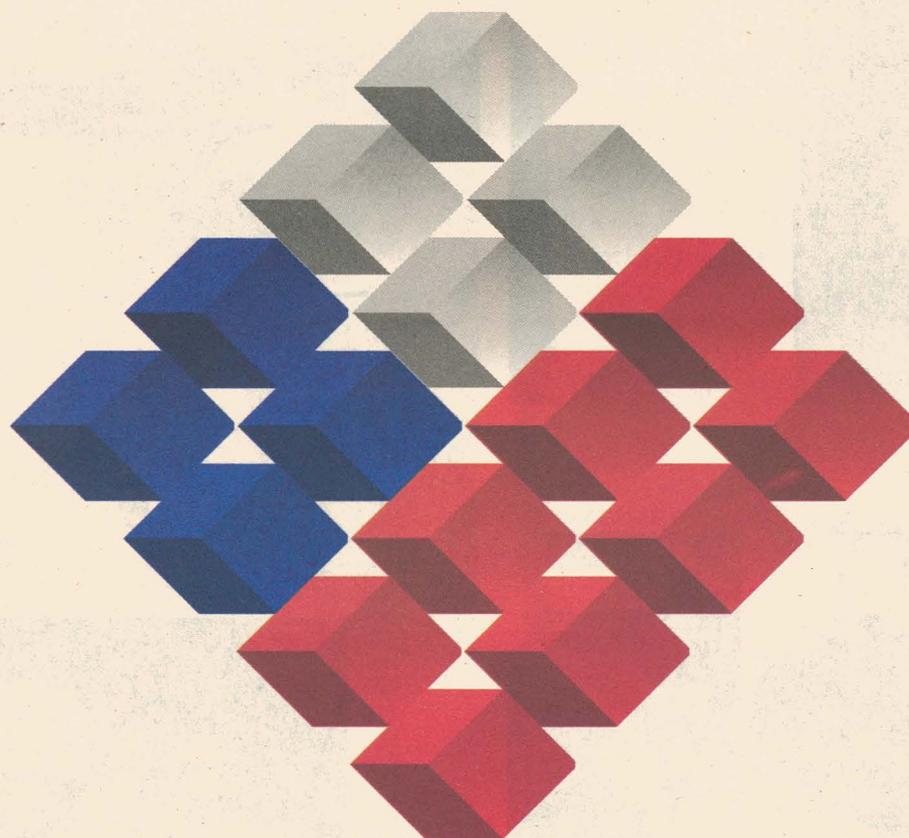


*Topógrafo midiendo los desniveles del terreno*

**TRAMPA DE MALEZAS:** Es un tipo de construcción parecida a un cajón sin fondo y con mallas en la parte de arriba. Se usa a la entrada de las aguas de un campo o potrero. Permite limpiar el agua de malezas, ya que el agua pasa por la malla y las malezas quedan atajadas allí.



*Trampa de malezas*



# GOBIERNO DE CHILE COMISION NACIONAL DE RIEGO

La Comisión Nacional de Riego ha habilitado la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS), con la cual se puede contactar mediante las siguientes vías:

Dirección: Alameda 1449, 4° piso. Santiago - Chile

Fono: 56 - 2 - 425 79 08

Web: <http://www.cnr.cl>

e-mail: [cnr@riegocnr.gob.cl](mailto:cnr@riegocnr.gob.cl)

# RECOMENDACIONES METODOLOGICAS

## Es importante considerar lo siguiente:

- Cada material es de uso personal. Cada agricultor debiera tener su propia material. Si no es así, perderá eficiencia como consulta.
- El material se puede fotocopiar y usar sin tener que pedir ninguna autorización. Mientras más se divulgue, mejor cumple su objetivo.
- Recomendamos que los agricultores revisen y comenten en grupo los contenidos presentes en las cartillas, ojalá con la participación de sus consultores técnicos. El número ideal de un grupo va de 6 a 10 participantes. Cuando hay mayor cantidad de participantes, conviene dividirlos en subgrupos para facilitar que todos conversen. Al final de la actividad cada subgrupo puede presentar sus conclusiones y debatirse en general. Si las condiciones lo permiten, esta metodología podría usarse con grupos de hasta 40 personas.
- En caso de haber algo que no se entienda, el trabajo grupal puede ayudar a aclararlo, compartiendo experiencias. El contenido de las cartillas ha sido elaborado en forma simple, pero el lenguaje cambia de una zona a otra del país para expresar el mismo concepto. El aporte de un asesor ayuda mucho en este sentido.
- En las cartillas pueden anotarse las dudas y respuestas a las dudas de cada agricultor. Por ello es que son individuales. Las soluciones, muchas veces, son también individuales.
- En las actividades grupales, debe designarse un líder que ordene la discusión de manera que cuando alguien opine el resto escuche y no interrumpa a quien está hablando.
- Siempre hay quienes dicen su opinión más fácilmente que otros; el líder debe incentivar a que TODOS den su opinión.
- Si la actividad está guiada por un monitor técnico, aconsejamos que pregunte qué se entendió y qué no se entendió en la cartilla. Si la dinámica grupal no corrige o clarifica por sí sola aquellos contenidos o instrucciones prácticas que no quedaron claros, será muy conveniente explicarlas y dar ejemplos. Se debe insistir a los participantes en que no importa equivocarse, que lo importante es aprender y corregir los defectos, pues ello reportará mayor producción, beneficios económicos y calidad de vida para toda la familia de cada agricultor.
- El grupo puede buscar y contar ejemplos de otros casos reales que se conozcan y que hayan tenido éxito entre pequeños agricultores. Los ejemplos exitosos son más fáciles de seguir y hacer que la pura teoría.
- Importa que cada persona diga su experiencia. La experiencia es propia de cada uno y sólo cada uno la puede contar; nadie la puede decir por uno.

Si se trabaja en un grupo de agricultores, sugerimos intentar hacer en terreno mismo una de las obras o prácticas propuestas en las cartillas.

Se aconseja recolectar experiencias disponibles de cómo hacer las cosas y aplicarlas. Muchas veces los participantes aportan maneras más fáciles y prácticas de llevar a cabo un trabajo.

Si usted es un monitor, aproveche el conocimiento de los productores y difúndalo entre los demás.

# Serie Riego Básico en Imágenes

## MATERIALES CREADOS ESPECIALMENTE PARA

	ESTUDIANTES	AGRICULTORES
<b>VIDEOS</b>	1. El agua: ¿de dónde viene y adónde va?	10. Cómo el agua se hace poca
	2. Agua: el líquido que permite un agro sólido	11. Las ventajas del surco
	3. ¿Y a quién le corresponde el cuidado del agua?	12. Hasta la última gota
<b>DIAPORAMAS*</b>	4. El agua y la vida natural y social	13. Conducción de agua extrapredial
	5. El riego: cómo producir más sin tener más agua	14. Riego por surco y por tendido: en la cancha se ven los gallos
	6. El agua da salud y bienestar	15. Cuánto y cómo regar
<b>CARTILLAS*</b>	7. ¿Qué podemos hacer cuando el agua es escasa?	16. Riego por surcos para aprovechar mejor el agua
	8. Quién es el dueño del agua	17. Cuánto y cuándo regar
	9. Para hacer un buen uso del agua	<i>Conducción y distribución del agua</i>
		18. I parte. Cómo llegar con más agua al potrero
		19. II parte. Consejos para desaguar bien
		20. Glosario I Parte
		21. Glosario II Parte

\* Disponibles también en [www.cnr.cl](http://www.cnr.cl)