



**Cátedra de Educación
para la Cultura
Ambiental**

Grado 5°

**Módulo
Producción Agroecológica
y Crecimiento Verde**



CORNARE. CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ

Director General

EPM. JORGE LONDOÑO DE LA CUESTA

Gerente General

PRODEPAZ. PRESBITERO OSCAR DAVID MAYA

Director

CONSTRUCCIÓN: RODRIGO ARENAS ARENAS

ASESOR PEDAGÓGICO: HERNÁN JAVIER MARTÍNEZ BARRERA

REVISIÓN TÉCNICA: OFICINA DE CRECIMIENTO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO

ILUSTRACIONES Y DIBUJOS: JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ HINCAPIÉ

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: YUDY ANDREA RESTREPO HENAO

IMPRENTA. PUBLICACIONES SAN ANTONIO

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN CORNARE

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIOAMBIENTAL CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES EPM

OFICINA DE EDUCACIÓN EPM

Esta construcción de materiales de Cátedra Ambiental es una idea original de CORNARE, apoyada por EPM, con participación de PRODEPAZ. Cualquier reproducción de este módulo deberá contar con la autorización de las entidades patrocinadoras.



Presentación

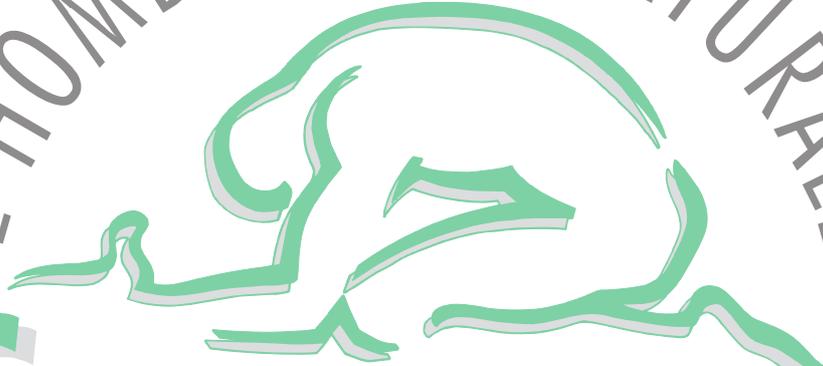
En esta cartilla estudiaremos la conservación y uso racional del agua en una huerta ecológica, con fáciles y económicos sistemas de recolección, almacenamiento y distribución, de tal manera que podamos programar siembras cuando queramos, eso sí, teniendo nuestro propio nacimiento de agua, o fuentes cercanas bien protegidas.

Cada día se hace más importante y prioritario, el fomento y desarrollo de huertas con manejo ecológico en el ámbito familiar, escolar, comunitario y aún personal; y no depender de las cosechas provenientes de la agricultura química, cuyos residuos generan riesgos para la salud y el medio ambiente.

Afortunadamente, cada día aumenta la conciencia de las personas, sobre la necesidad de consumir productos ecológicos, y quienes puedan cultivarlos directamente tener el privilegio de saber qué es lo que están comiendo.



EL HOMBRE POR NATURALEZA



Cornare

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE



REFLEXIONEMOS

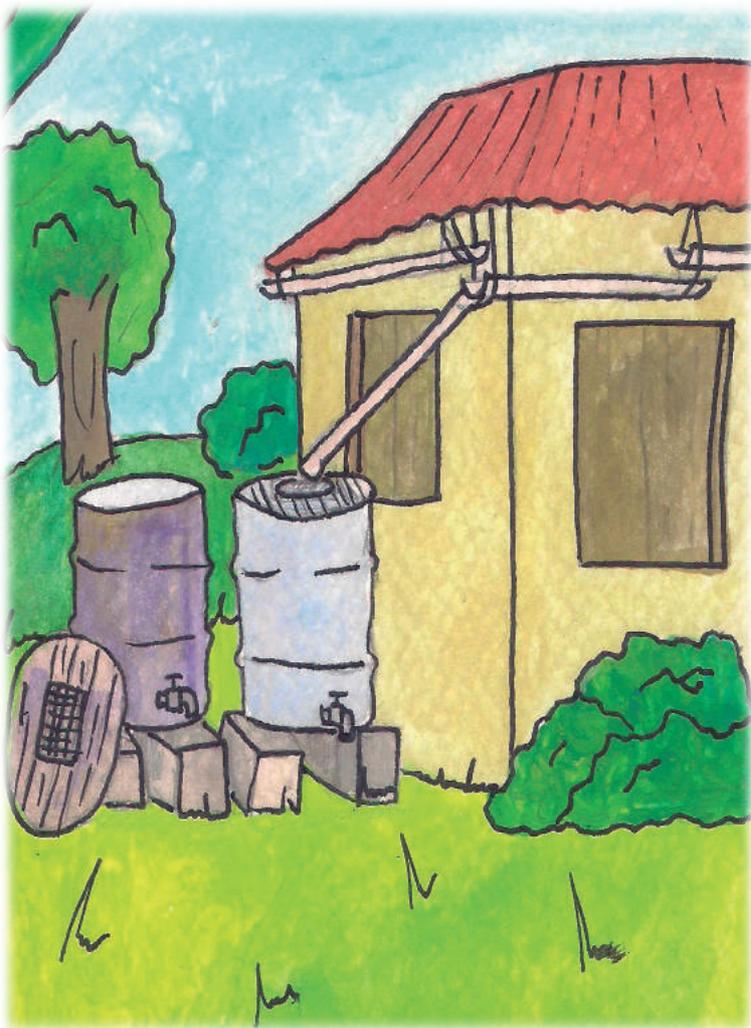


Nuestros recursos hídricos se agotan de manera preocupante, como consecuencia del calentamiento global, la deforestación y agravado por el mal uso que hacemos de este recurso vital.

En la agricultura convencional, con excepción de los sistemas de riego por goteo, muy costosos, se desperdicia mucha agua, por esta razón es importante establecer nuestra huerta ecológica, con un sistema de recolección, almacenamiento y aplicación de agua limpia.

Con nuestros compañeros, recojamos la mayor información posible, de casos de nuestra comunidad, en los cuales se utilice y conserve el agua en la producción agropecuaria.

Tengamos en cuenta los siguientes aspectos para el desarrollo de nuestro trabajo:



- ¿Cómo recolectamos y aprovechamos el agua lluvia?
- ¿Cómo están protegidos los nacimientos y cauces de agua?
- ¿Qué cultivos son regados y con qué tipo de equipos?
- ¿Qué sistema de riego nos llama más la atención y por qué?



COMPARTAMOS



Todas las plantas necesitan cantidades adecuadas de agua y especialmente en momentos que más la requieren, como son la germinación, el trasplante, floración, llenado de frutos y producción.

Vamos a compartir un método muy sencillo de aplicar agua por goteo a una o varias plantas de la huerta, si la tienen, o a plantas ornamentales sembradas en macetas.

Procedimiento: Se consigue un envase plástico de 2 – 3 litros. Con mucho cuidado, y con ayuda del (la) profesor (a), hacemos una pequeña perforación en la tapa, e introducimos un tornillo con ayuda de un destornillador.

Luego llenamos con agua el envase, lo colocamos en posición boca abajo y aflojamos lentamente el tornillo hasta que empiece a salir el agua en gotas; se sostiene el envase con un soporte encima de la planta que queremos regar y listo.

Cuando veamos que el suelo está húmedo, apretamos el tornillo para que el envase deje de gotear.



APRENDAMOS



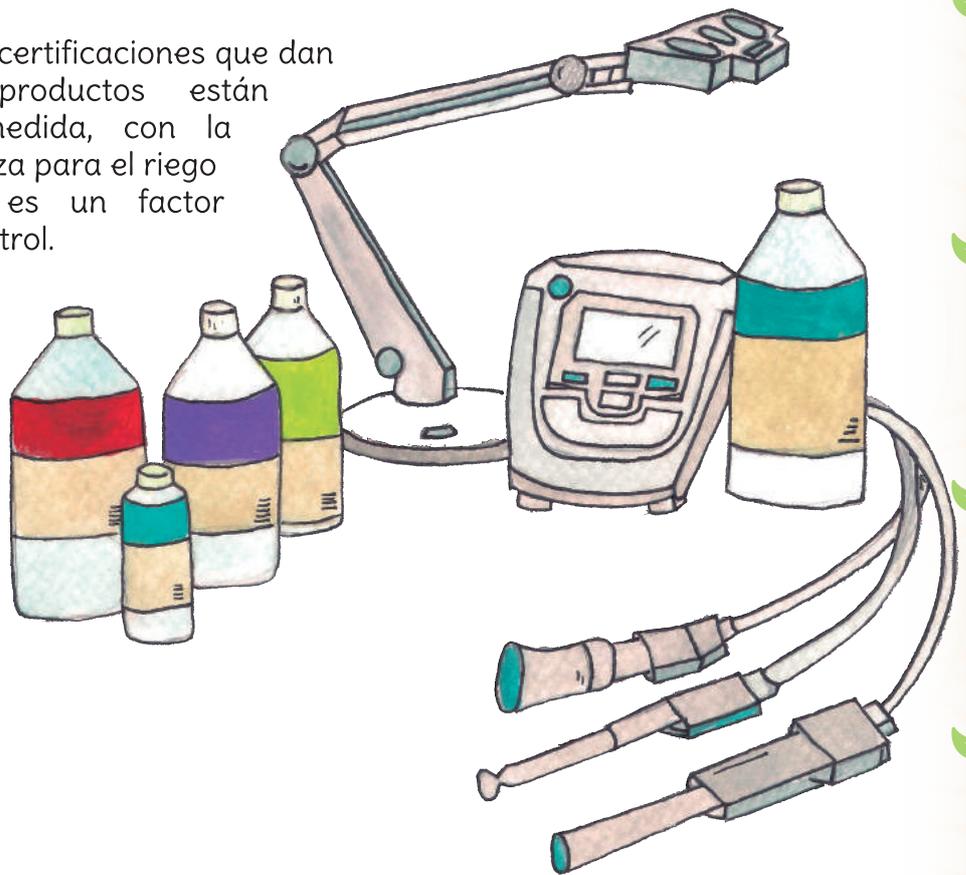
Relación entre el establecimiento de nuestra huerta ecológica con su sistema de almacenamiento y aplicación de agua. Calidad del agua.

¿Qué es una huerta ecológica?: Es un lugar donde cultivamos especies vegetales que son importantes en nuestra alimentación diaria, como las hortalizas, leguminosas, algunos frutales, medicinales y aromáticas; también podemos tener cría de animales de corral como gallinas y usamos abonos orgánicos.

El sistema de almacenamiento y aplicación de agua limpia es imprescindible tenerlo, pues los cultivos, son muy exigentes en agua; tanto es, en el caso de las hortalizas, que si son regadas con aguas contaminadas, causan enfermedades a quienes las consumen. Por el contrario, si regamos los cultivos con agua limpia, tendremos mejor salud.

En los mercados verdes las certificaciones que dan mejor precio a los productos están relacionadas, en gran medida, con la calidad del agua que se utiliza para el riego de los cultivos, incluso es un factor verificable en la ficha de control.

Por tal razón, es importante que en todos los procesos productivos agroecológicos, se cumpla con los parámetros de calidad del agua que se miden a través de análisis de agua en laboratorio, en CORNARE se presta este servicio.



¿Qué beneficios obtenemos con el establecimiento de nuestra huerta ecológica?

Ya decíamos de la importancia de fomentar y desarrollar huertas con manejo ecológico en la escuela, con la familia o comunitario; cualquiera sea, tenemos los siguientes beneficios:

- Uso y conocimiento de variedades de semillas locales, adaptables al clima y terreno.
- Lograr cambios en actitudes y valores, contribuyendo a la protección de la salud y medio ambiente.
- Promover sensibilización ecológica.

Adicionalmente, podemos agregar otros beneficios:

- Tenemos seguridad de lo que estamos comiendo; ahorramos dinero y tiempo.
- Le enseñamos a la comunidad un modelo de huerta para que lo implemente en sus hogares.
- La huerta se convierte en un recurso didáctico y un medio de integración de algunos contenidos del currículo escolar, y terapia para personas con capacidades educativas especiales.



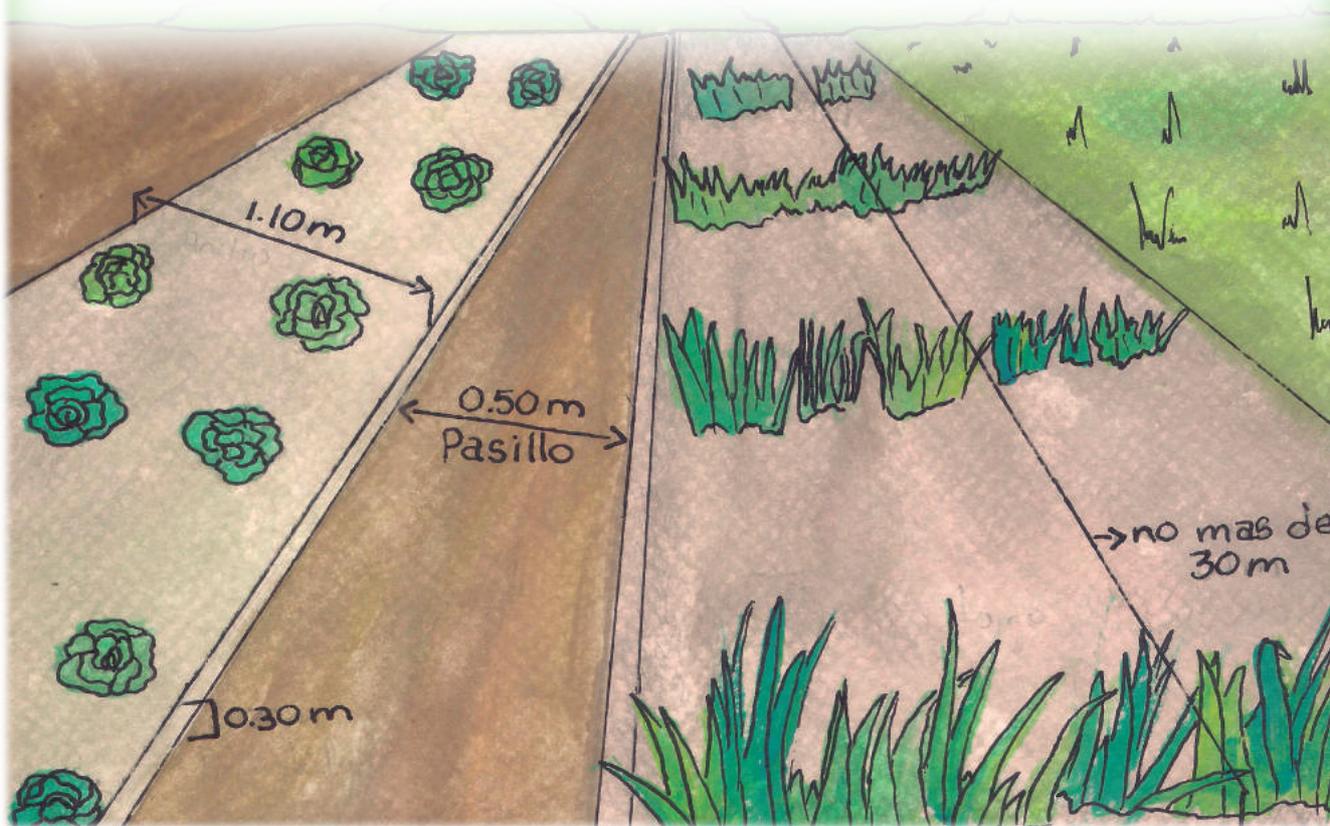
¿Cómo establecemos la huerta ecológica?

Es relativamente fácil, si lo hacemos paso a paso y con el apoyo del profesor o profesora, un técnico de la Umata o Secretaría de Agricultura de cada municipio. Estos son los pasos:

Primero, seleccionamos el terreno, preferentemente plano y con una capa de suelo que nos permita cultivar las hortalizas y otras plantas; es esencial que se tenga disponibilidad de agua.

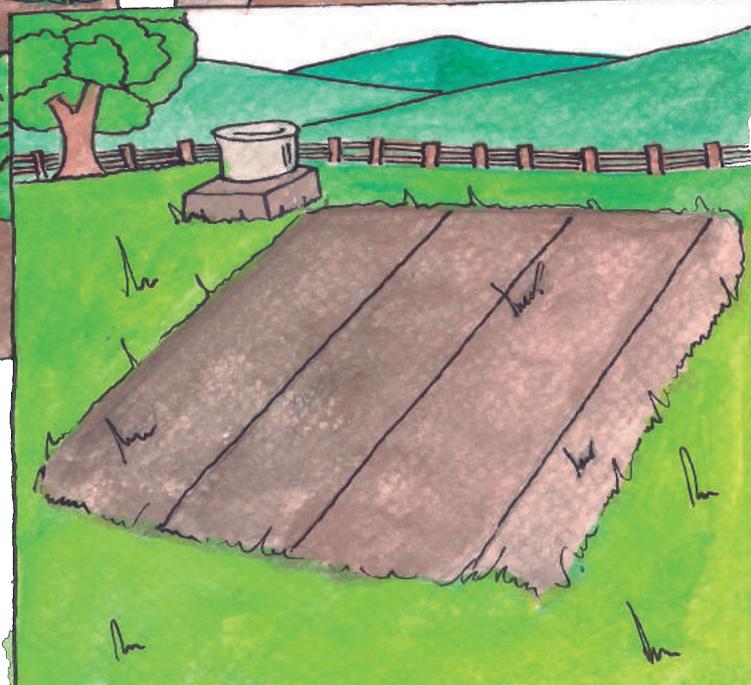
Procedemos a la limpieza, trazado y levantamiento de camas o eras. Estas son de 1.10 – 1.20 metros de ancho; entre 10 y 30 metros de largo y 30 centímetros de altura; caminos de 50 centímetros.

Previa y permanentemente debemos elaborar abonos con los residuos orgánicos que disponemos en la granja, mediante un proceso sencillo llamado compostaje; (como lo hemos aprendido en las cartillas de Suelo), los incorporamos a las camas o eras y emparejamos el suelo.



Segundo, adecuamos el sistema de riego para cada cama o era, que puede ser por goteo, venoclisis (gota gota usada en medicina, en su mayoría de veces para aplicar suero), manguera, regadera manual, aspersión, micro aspersión y otros artesanales. El mas eficiente es por goteo pues no se generan desperdicios y se le coloca a cada planta el agua necesaria, además no moja el follaje y los frutos. En la mayoría de plantas, cuando se moja el follaje, puede facilitar la proliferación de hongos dañinos.

Previamente debemos tener claro cual será la fuente de agua que vamos a utilizar y la calidad de esta, debemos contar con la recolección y uso de aguas lluvias. En la reglamentación de los acueductos urbanos, veredales y multiveredales, está prohibido el uso del agua con fines agropecuarios.



Tercero, buscamos para evitar el daño de animales.



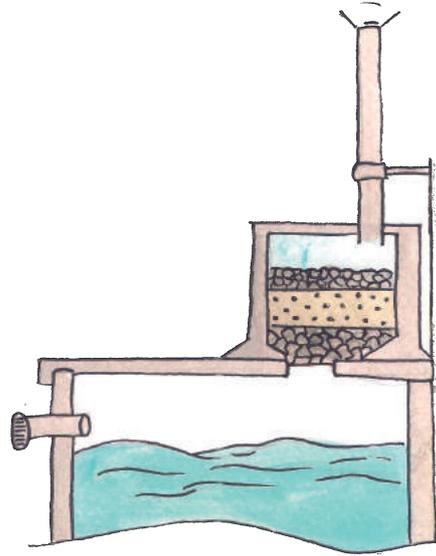
Cuarto, seleccionamos las semillas mas adecuadas de acuerdo con el clima; para esto tendremos en cuenta:

- Las plantas deben ser muy nutritivas y aceptadas en la cultura alimentaria de los consumidores, entre ellos los niños.
- Deben ser resistentes a plagas y enfermedades. Estas características las tienen las semillas criollas.
- Para iniciar la huerta se recomienda seleccionar especies de siembra directa, entre ellas podemos utilizar las siguientes:
 - Hortalizas: colinos de cebolla junca, cilantro, pepino, calabacín o zuchini, acelga, espinaca.
 - Granos: frijol, arveja, habichuela, maíz,
 - Otras: cidra, ahuyama, colinos de plátano y banano criollo.
- También podemos sembrar especies que proceden de plantuladeros o viveros, y que sean resistentes a enfermedades; tendremos en cuenta las distancias de siembra entre plántulas y entre surcos; cuales plantas requieren tutorado o envarado. Recordemos que hay técnicos en nuestros municipios que nos asesoran cómo hacerlo.



Quinto, sembramos.

Recordemos que debemos tener agua disponible. Si vamos a transplantar especies que proceden de viveros o plantuladeros, debemos hacerlo en las horas de la tarde y regar con abundante agua.



Sexto, damos mantenimiento, manejo de plagas y enfermedades. Debemos revisar frecuentemente nuestra huerta para programar las actividades y evitar que las plantas arvenses o llamadas anteriormente “malezas”, plagas y enfermedades, nos ocasionen daños en los cultivos.



Sistemas sencillos de recolección, almacenamiento y aplicación de agua en nuestra huerta ecológica.

Se presentan varios sistemas de recolección y almacenamiento de aguas:

- Recolección y almacenamiento de aguas lluvias. Figuras 1.
- Almacenamiento de agua en tanques de geo membrana (Fig. 2) y de casquete (Fig. 3). Estos deben estar cercados para evitar la entrada de niños.
- Se recolecta directamente de la fuente de agua con manguera y se almacena en canecas.

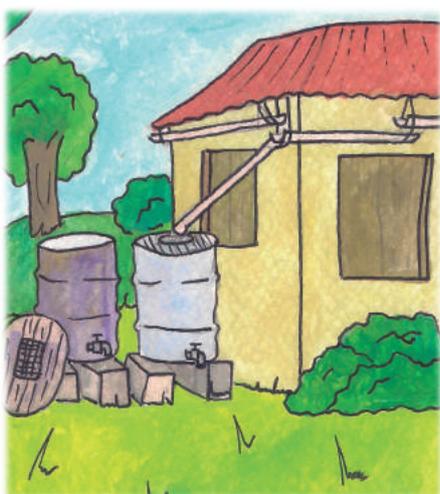


Figura No. 1



Figura No. 2

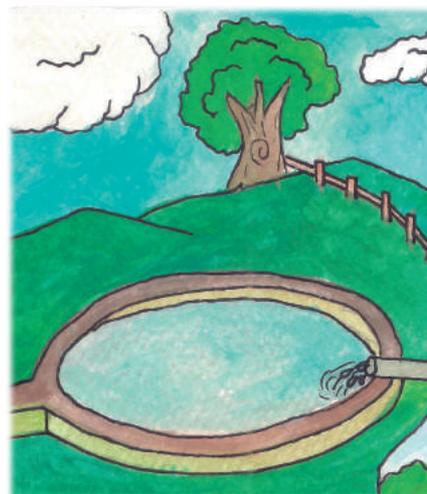


Figura No. 3

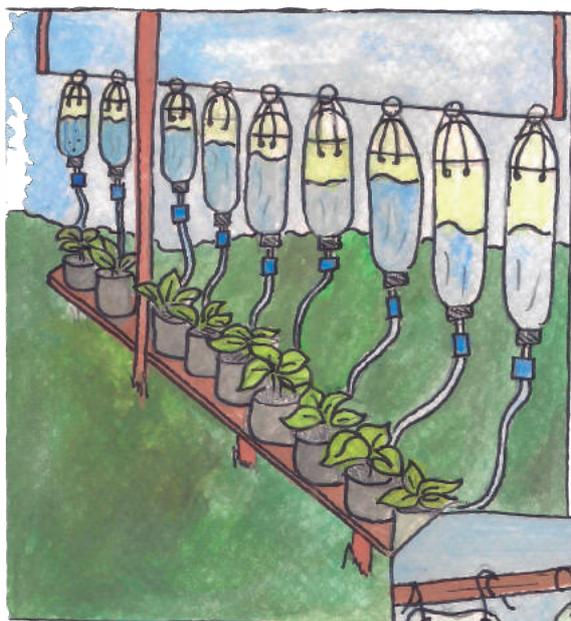
El sitio de almacenamiento del agua debe estar lo más cercano al área de la huerta.

Se debe colocar un filtro entre el tanque de almacenamiento y la tubería de distribución del agua, para evitar taponamiento de los orificios de descarga por goteo.



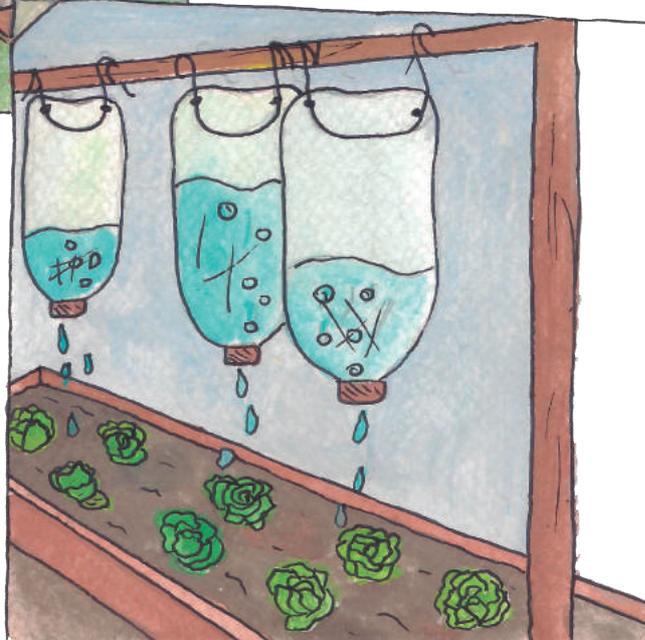
Algunos sistemas artesanales de aplicación de riego a las plantas de nuestra huerta; y conservación de la humedad en el suelo.

Existen sistemas muy sencillos y de bajos costos para aplicar el riego a las plantas, como lo presentamos en las siguientes figuras:



1. Riego de plantas de vivero. A cada bolsa se le aplica el agua mediante un venoclis, el cual permite graduar la cantidad de agua que se aplicará, según el clima y las necesidades de la planta.

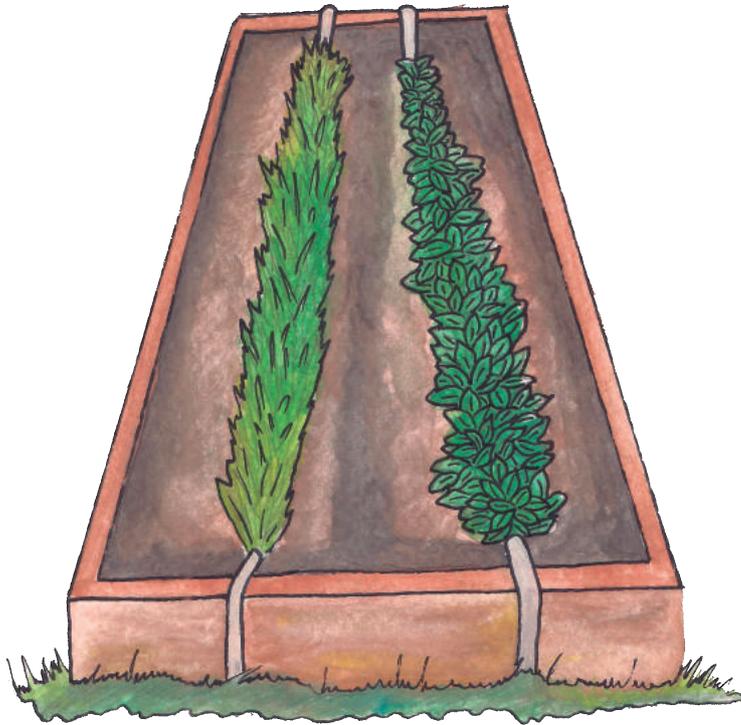
2. Riego de hortalizas. Las hortalizas son muy exigentes en agua, especialmente al momento de la siembra y crecimiento; floración y llenado de frutos (tomate, pimentón, pepino etc.).



En ambos casos se llenarán los envases plásticos con mangueras.



Para la conservación de la humedad del suelo emplearemos la técnica llamada de acolchados, mulching o coberturas muertas. Ver figura No. 3



Esta práctica protege el suelo de la radiación solar directa, previniendo la evaporación del agua, conservando su humedad, además evita el crecimiento de arvenses y en su descomposición, se convierte en materia orgánica muy importante para el suelo.

Consejos adicionales para hacer un mejor uso del agua en nuestra huerta:

- El riego por goteo es la forma más sostenible de usar el agua.
- Es conveniente no regar durante el momento de mayor calor en el día.
- En comparación con otros sistemas de riego, el riego por goteo ahorra hasta un 50 % de agua.
- En el riego por goteo, no hay pérdida por arrastre de nutrientes que ocurre cuando se utilizan altos volúmenes de agua.



PARTÍCIPEMOS



Participemos en la implementación de un sistema de riego sencillo, para el suministro de agua a nuestras plantas.

En equipos de trabajo, realicemos la práctica de lo aprendido en esta cartilla, consigamos envases y venoclisis y construyamos los artefactos que permitirán el riego de acuerdo con las recomendaciones sugeridas en el texto.

Realicemos la practica en el jardín del colegio o en la huerta escolar.

