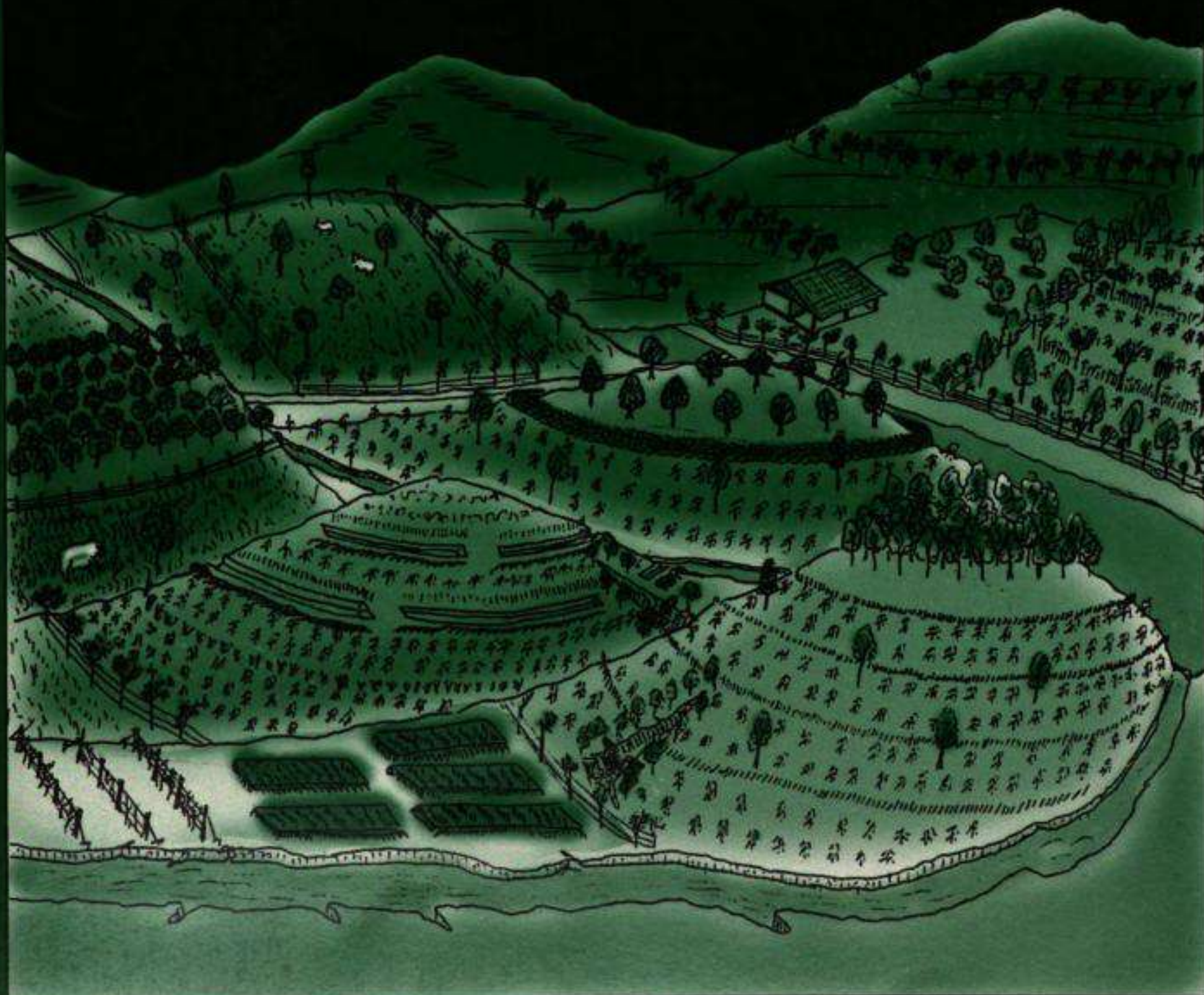


IICA  
E11  
38

# PROYECTO MAG-PAES

## Manual Campesino de Manejo de Tierras



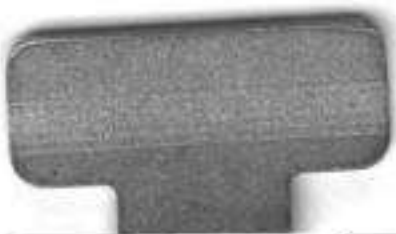
DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
PROGRAMA AMBIENTAL DE EL SALVADOR  
Préstamo BID 886/OC-ES



CONSORCIO







---

# Manual Campesino de Manejo de Tierras

**ELABORADO POR:**

Rigoberto Alfaro  
Baltimore Ochoa  
Modesto Juárez



**CONSORCIO**



**CATIE**

**CRS**



00003595

11CA  
E11  
38 .

# Introducción

El proyecto Ambiental de El Salvador -MAG-PAES- ejecutado por el Consorcio IICA-CATIE-CRS-UCA, en su componente de Conservación de Suelos y Agroforestería se complace en presentar el presente "Manual Campesino de Manejo de Tierras", dedicado a los agricultores salvadoreños y en especial a todos los productor@s de granos básicos cultivados en terrenos con fuertes pendientes que por ahora son beneficiarios del Proyecto MAG-PAES en las regiones de Guazapa y Tenancingo, quienes gracias a este importante esfuerzo del Ministerio de Agricultura y Ganadería que a través del préstamo BID 886/OC-ES cumple cuatro años de trabajo ofreciendo a los beneficiarios una agricultura rentable, diversificada y en armonía con el medio ambiente.

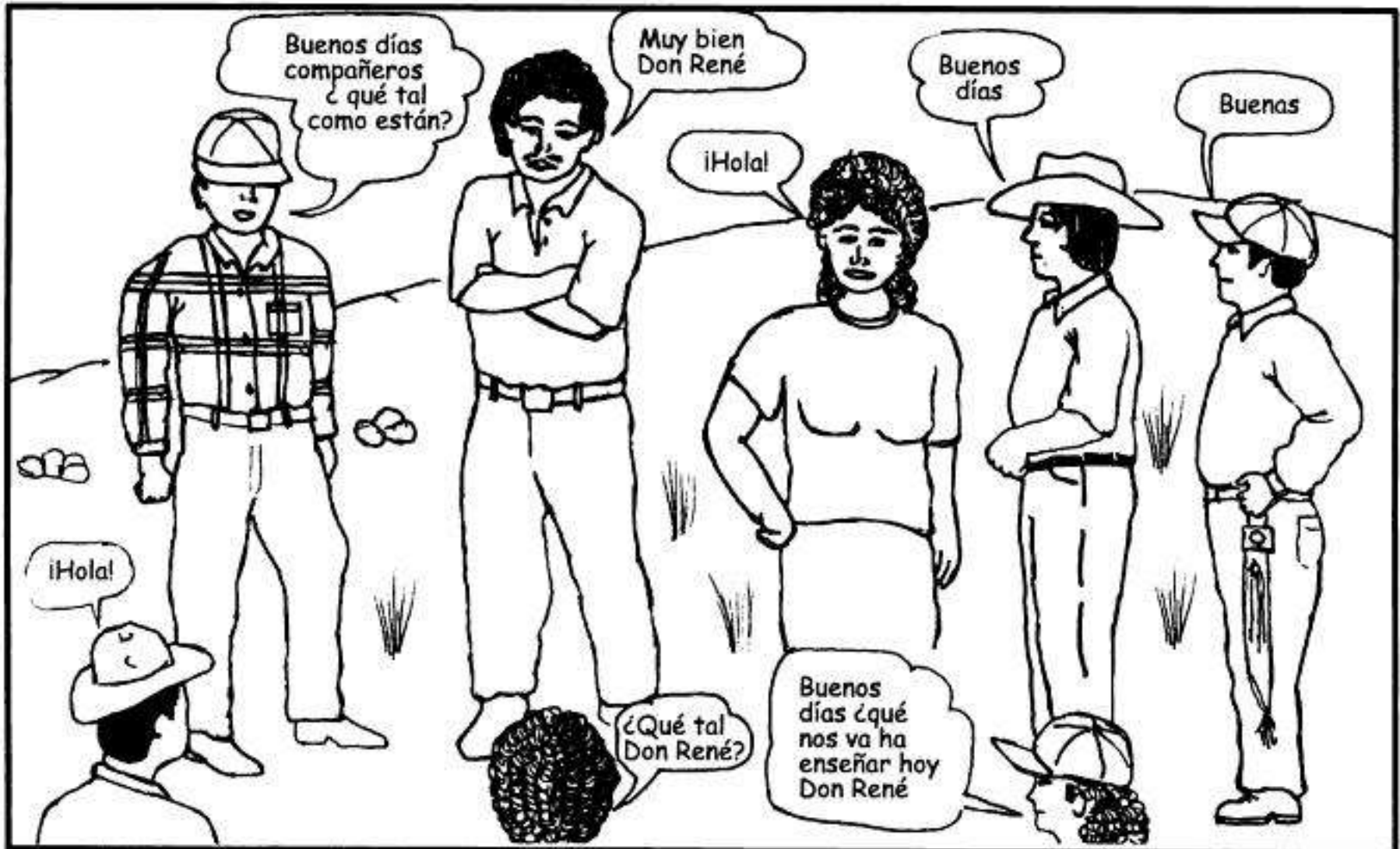
Este Manual ha sido elaborado por los autores, en una forma sencilla, práctica y amena, simulando una estrecha relación participativa entre el técnico y el agricultor y su familia por cuanto; de acuerdo a las lecciones aprendidas por el MAG-PAES, el cambio de actitud hacia una agricultura conservacionista solamente es posible con el convencimiento y la participación responsable y comprometida de todos los miembros de la familia rural involucrados en el proceso productivo.

La conservación de recursos naturales y del medio ambiente en general, es una responsabilidad de todos y el Proyecto MAG-PAES espera que el presente Manual sea de mucha utilidad a Extensionist@s y agricultor@s; ya que presenta el procedimiento técnico que les permitirá establecer infraestructura de conservación de suelos y agua con la finalidad de mejorar las condiciones físicas y químicas del suelo, mejorar las condiciones generales de sus cultivos, proporcionarle plusvalía a su tierra, mejorar su condición de vida y asegurar que las generaciones futuras hereden un recurso que utilizado racionalmente no comprometa el bienestar a que tienen derecho. Esta preocupación ha sido manifestada desde hace mucho tiempo por F. Roosevelt quien en su aforismo expresa: **"EL PAÍS QUE DESTRUYE SUS SUELOS, SE DESTRUYE A SI MISMO"**.

Romeo Solano Avilés  
Director

San Martín, San Salvador, Octubre de 2002.



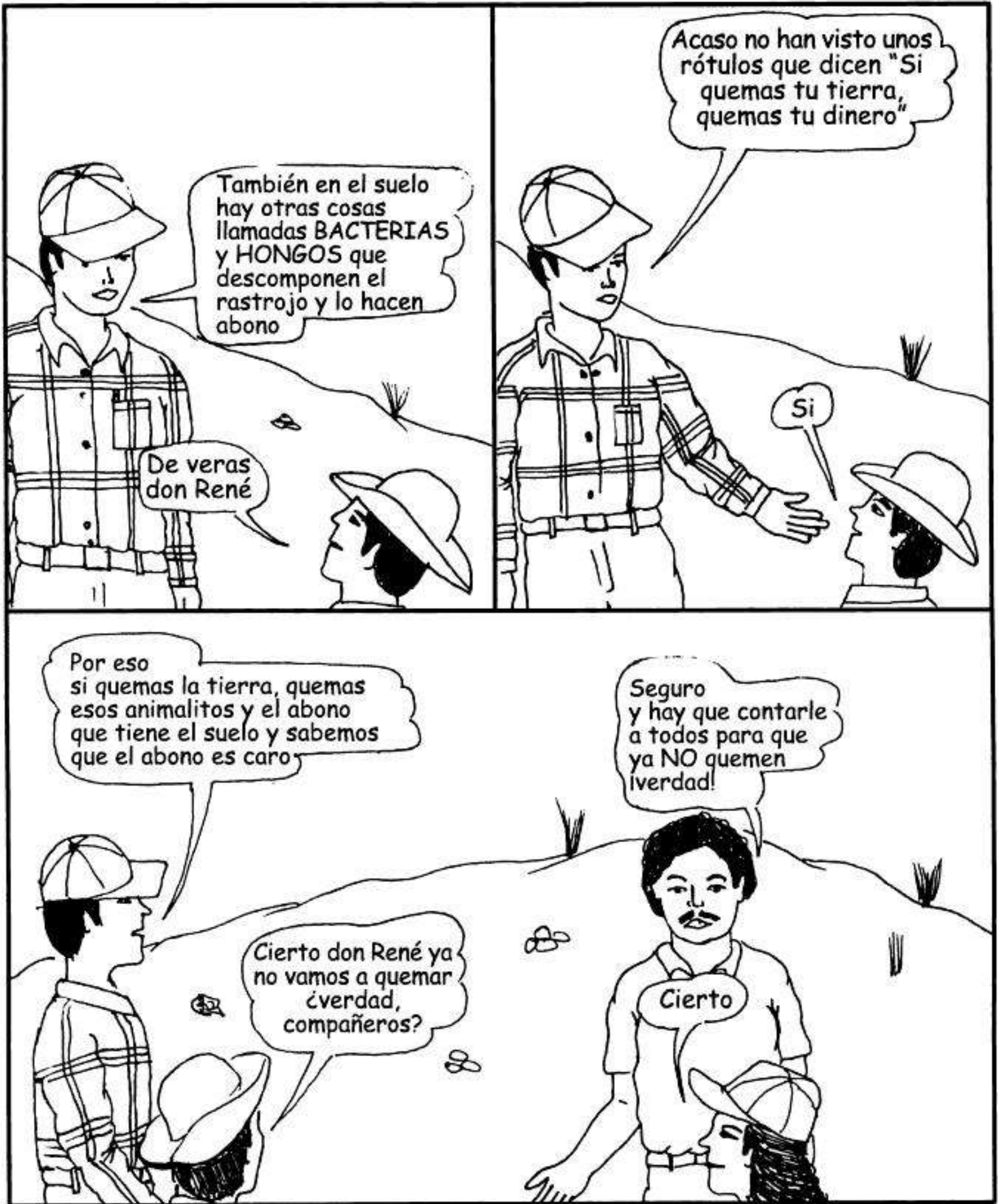




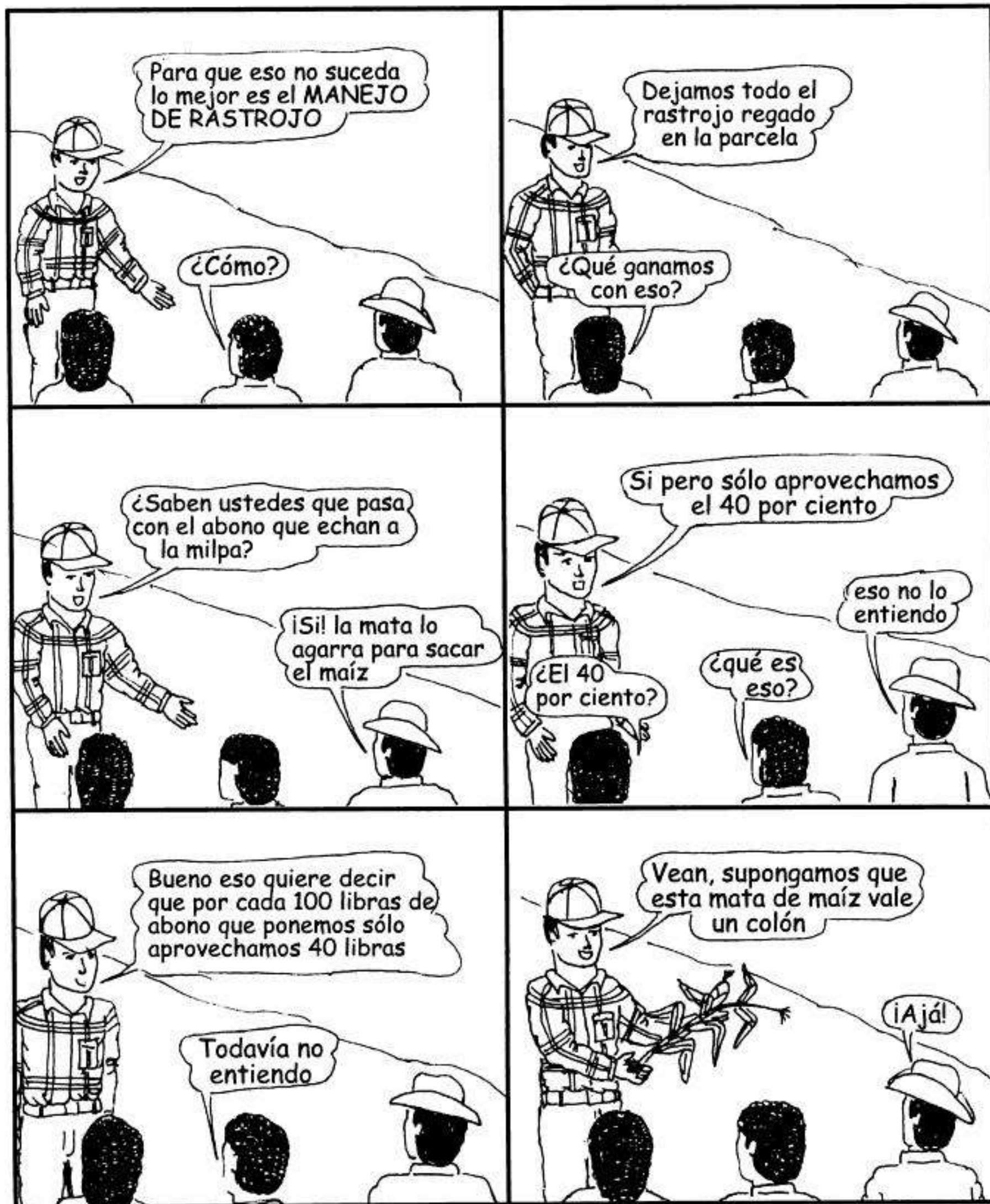




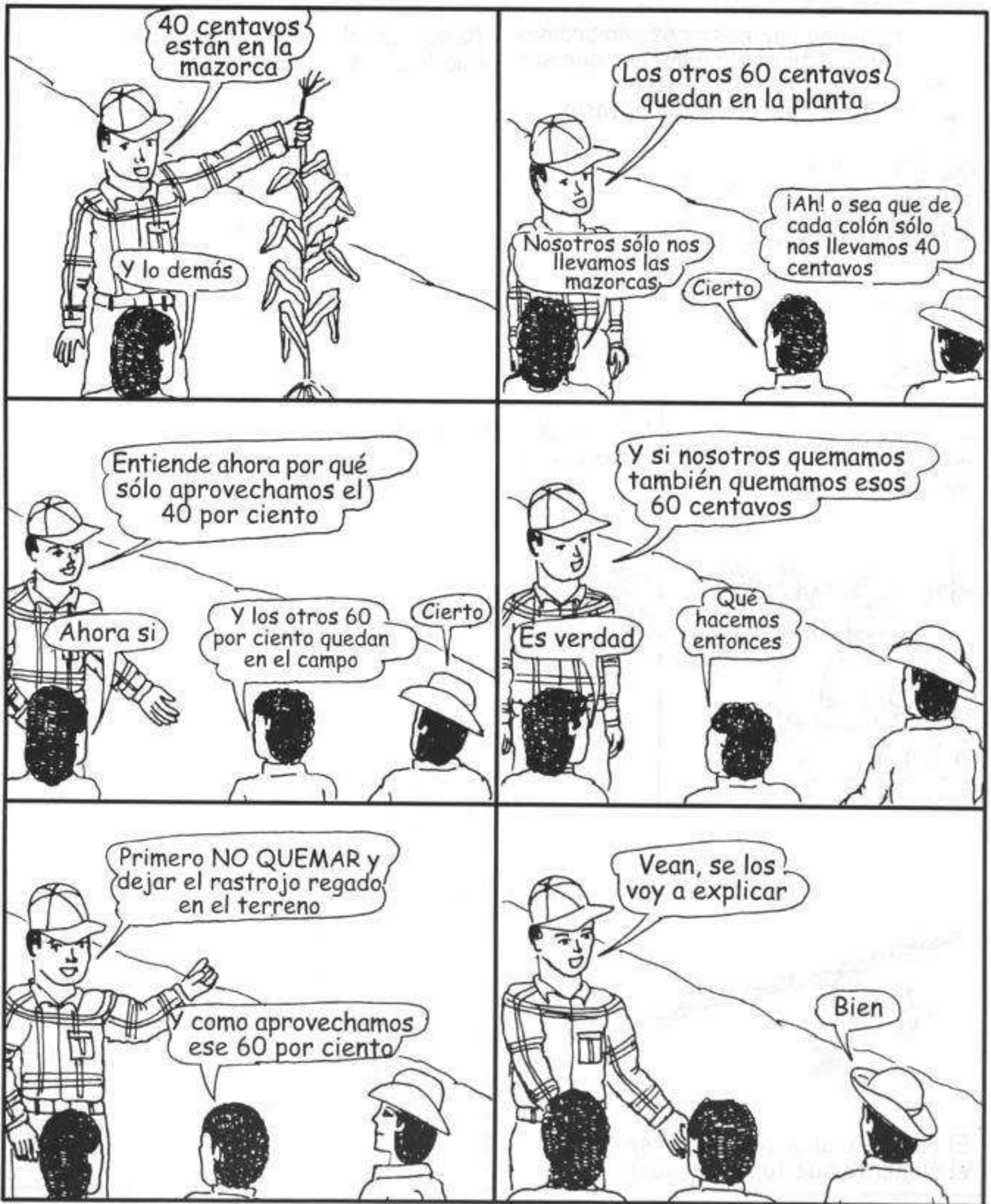




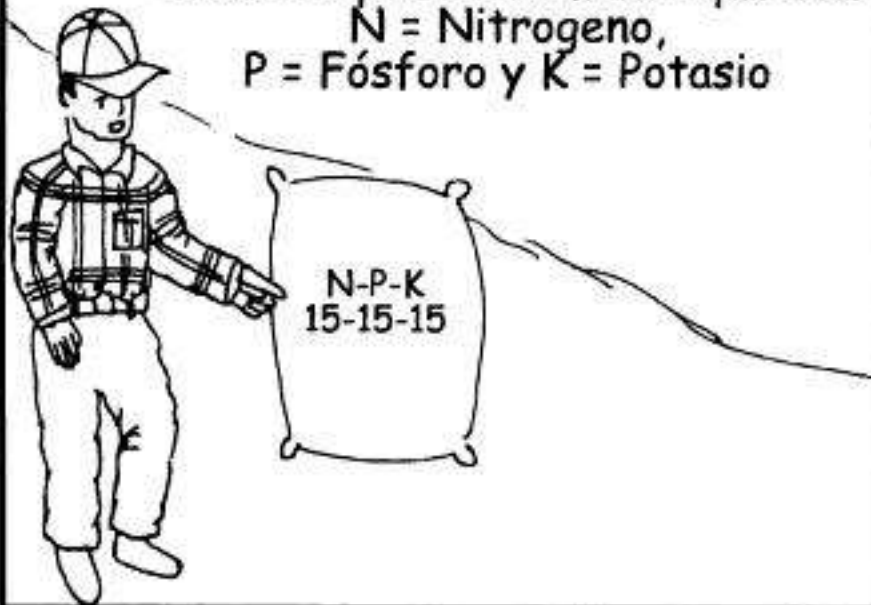








El abono que nosotros compramos tiene 3 tipos de alimento que son  
N = Nitrogeno,  
P = Fósforo y K = Potasio



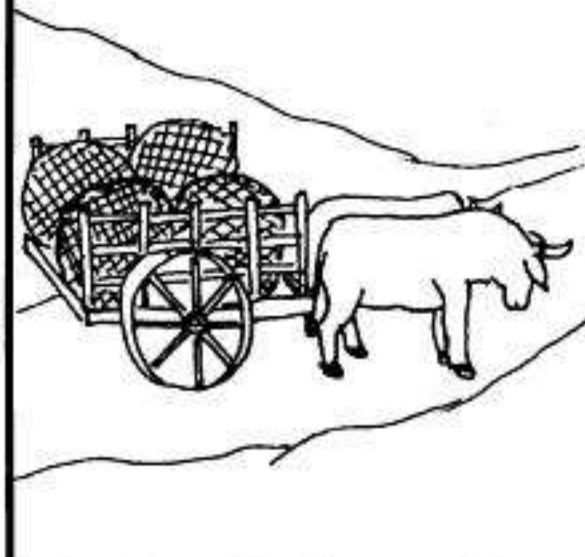
Nosotros colocamos el abono para que la planta produzca



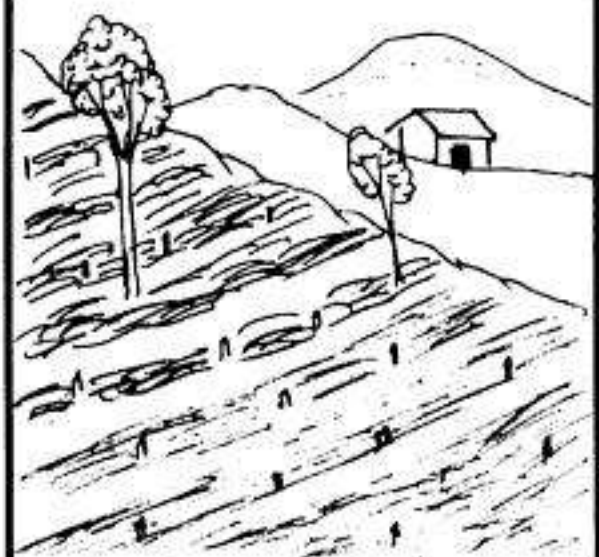
Recogemos todas las mazorcas y el rastrojo lo dejamos



Nos llevamos solamente las mazorcas



El rastrojo en el campo se descompone y se hace abono

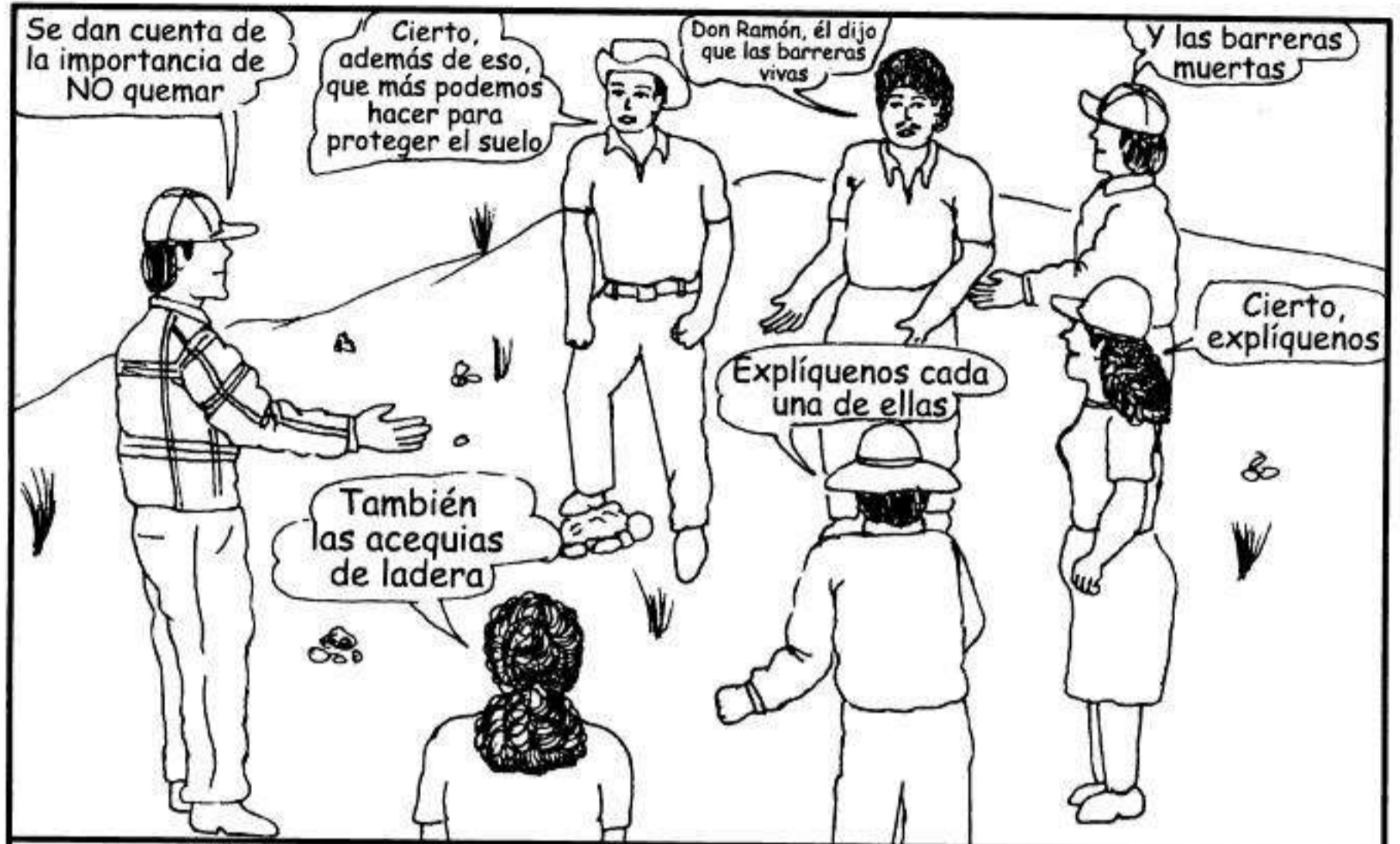


Y tenemos un suelo abonado, más esponjado, con menos malezas, no se lava y es un terreno más humedo



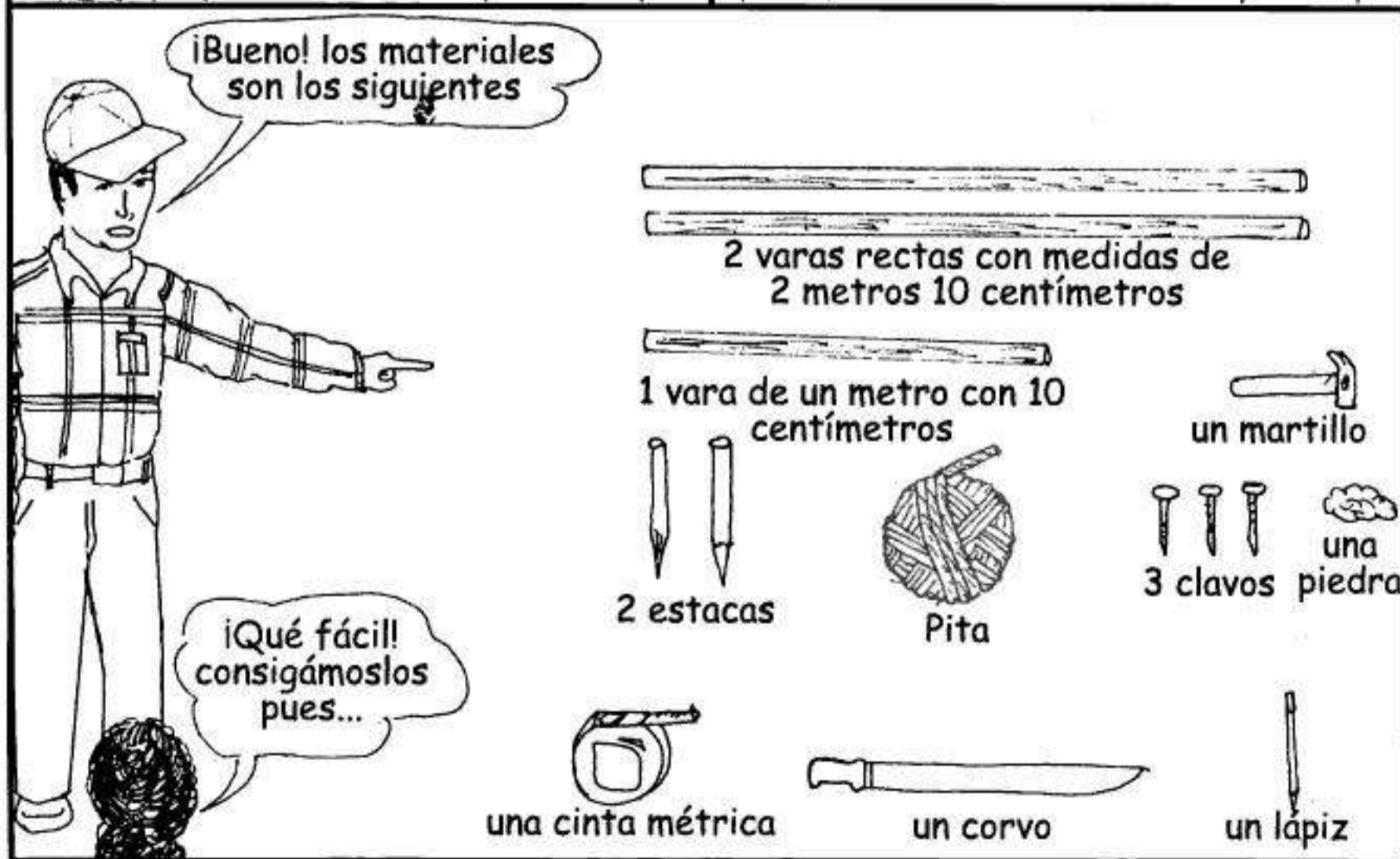
El rastrojo al descomponerse devuelve el alimento que tomó del suelo

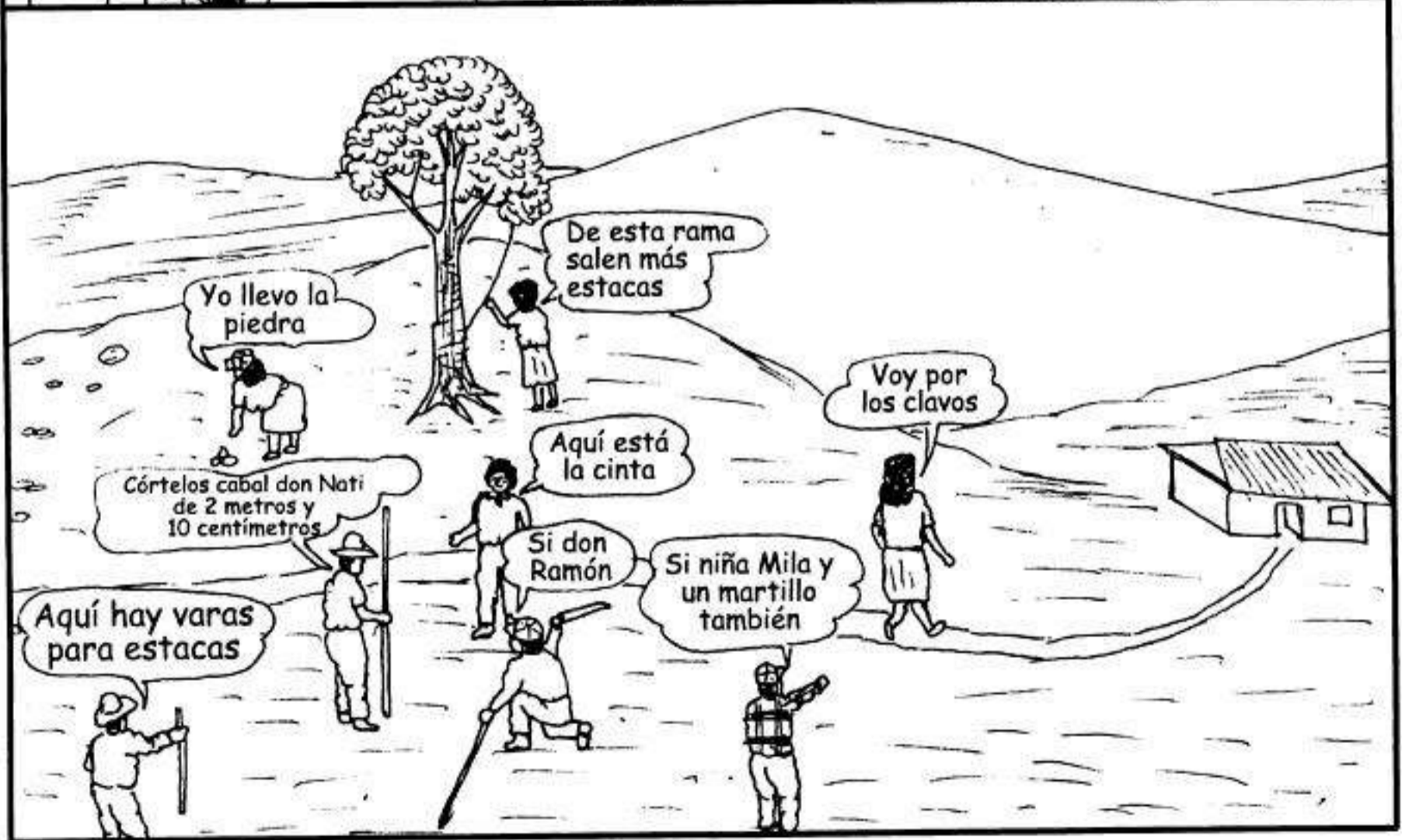




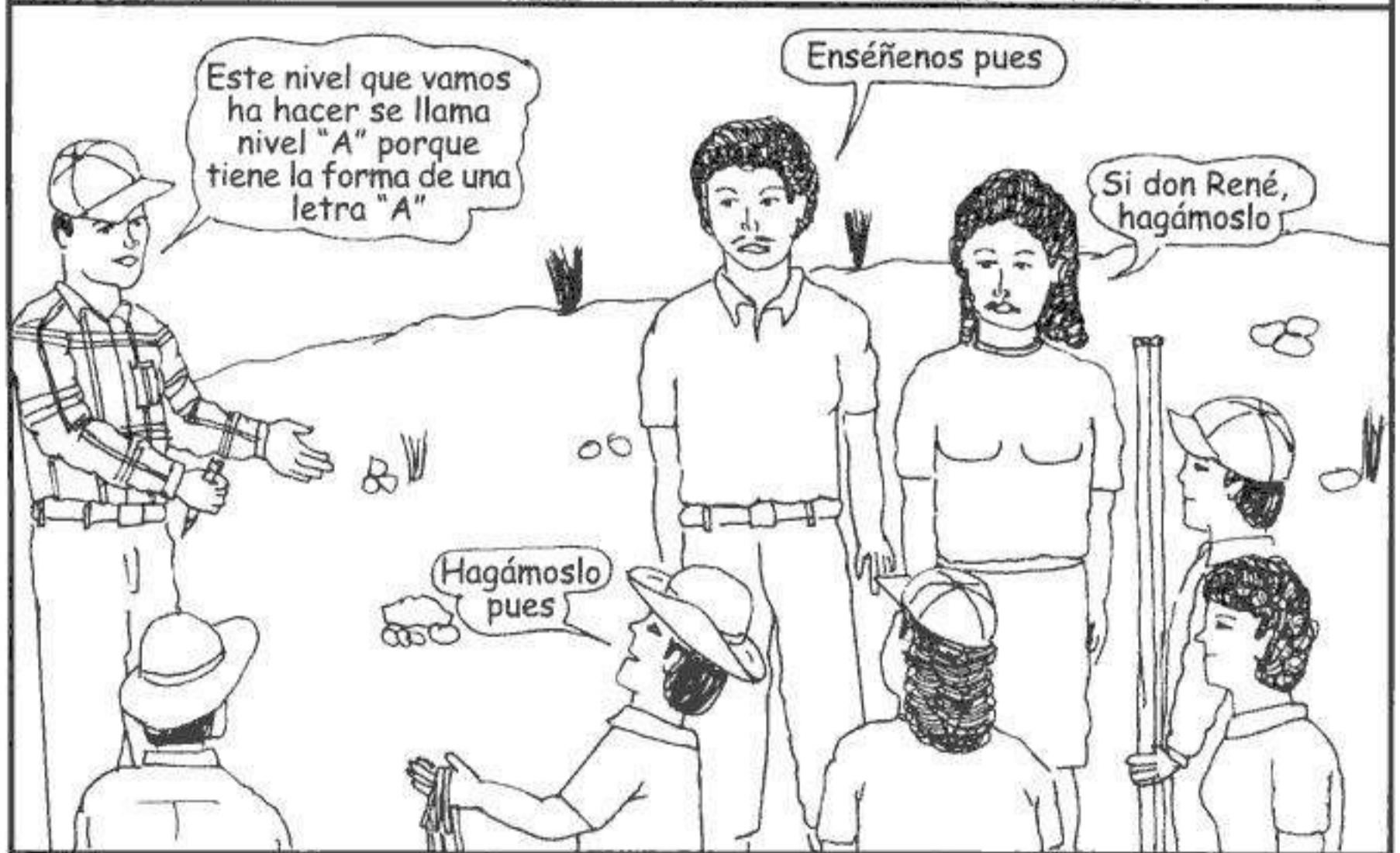


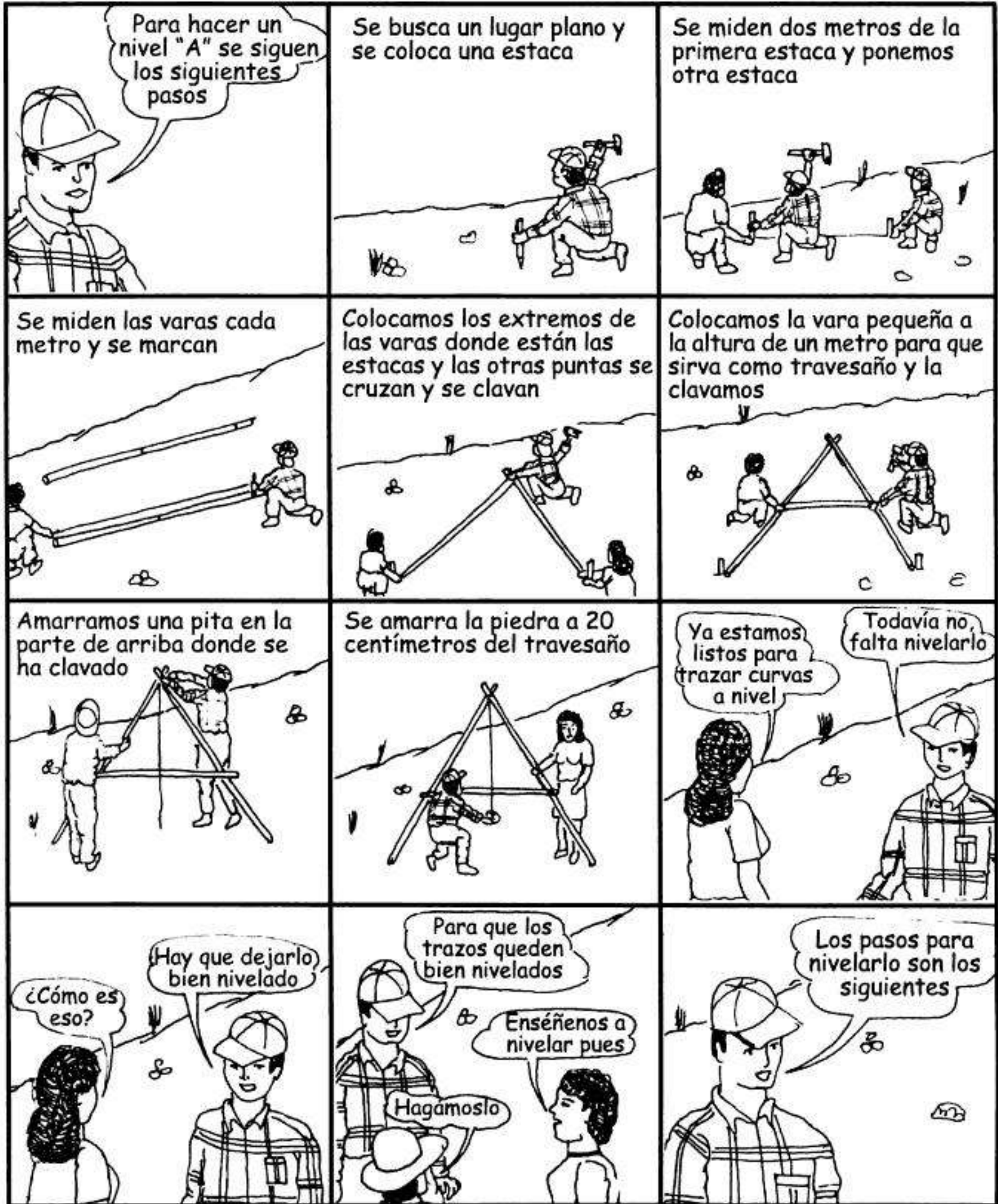




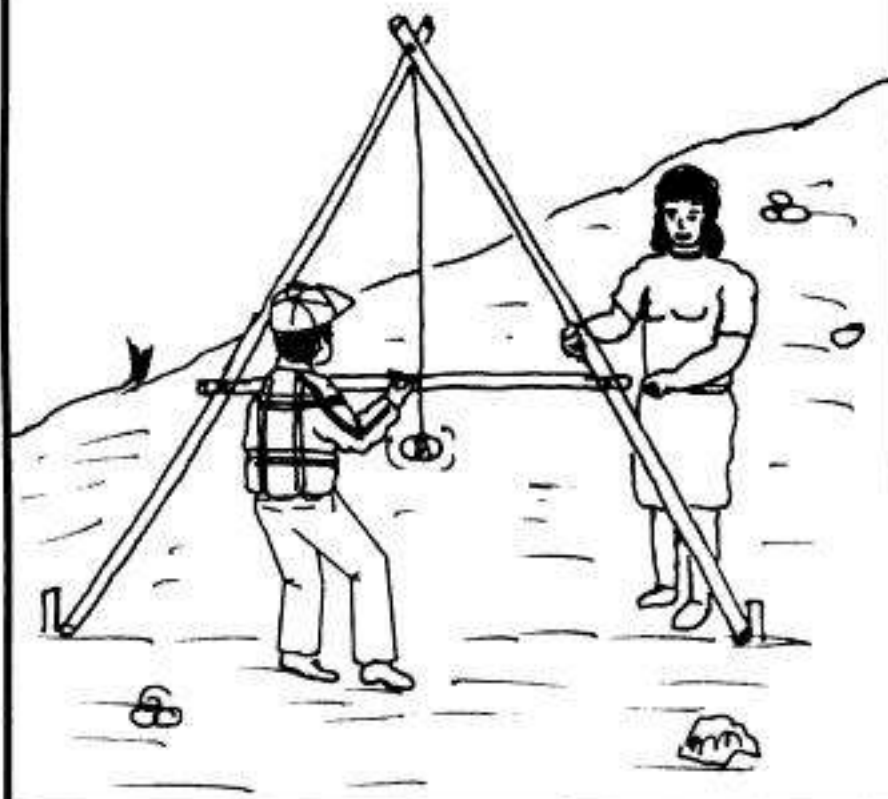




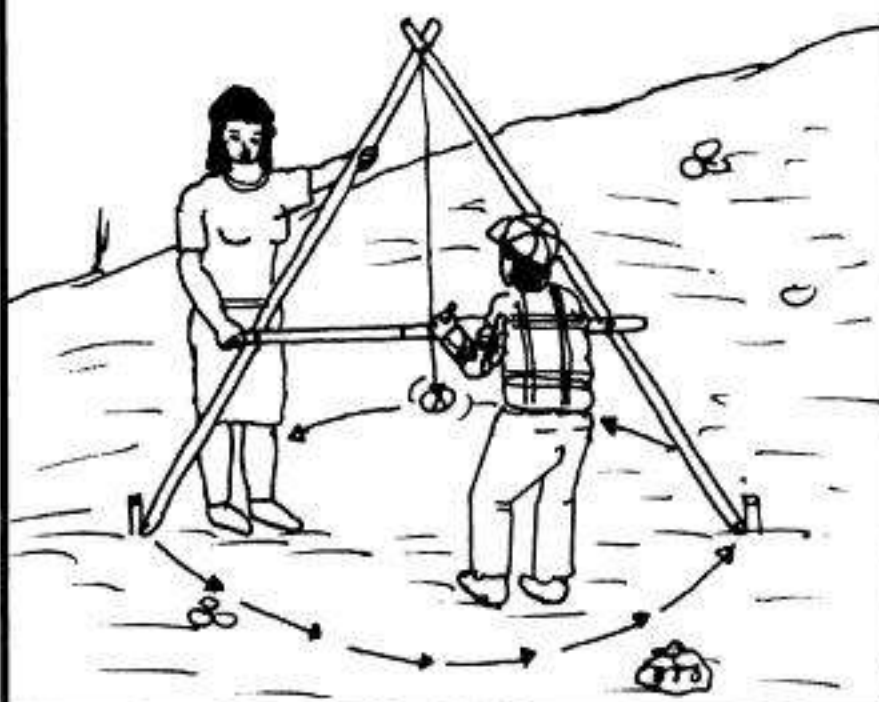




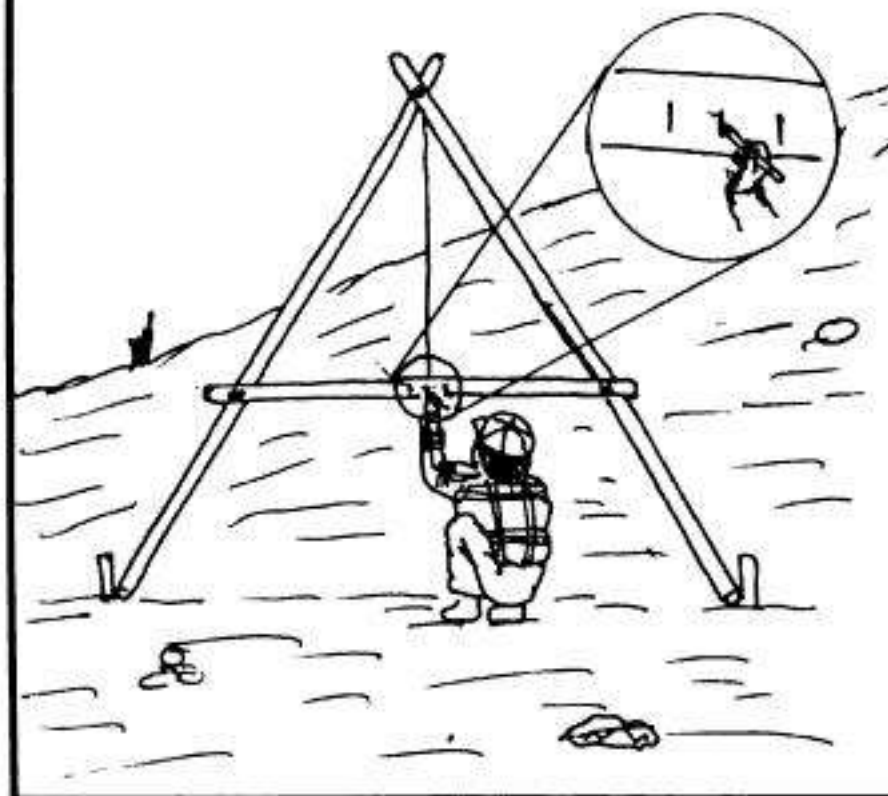
Se colocan las patas del nivel donde están las estacas.  
Se ve donde marca la pita en el travesaño y se marca



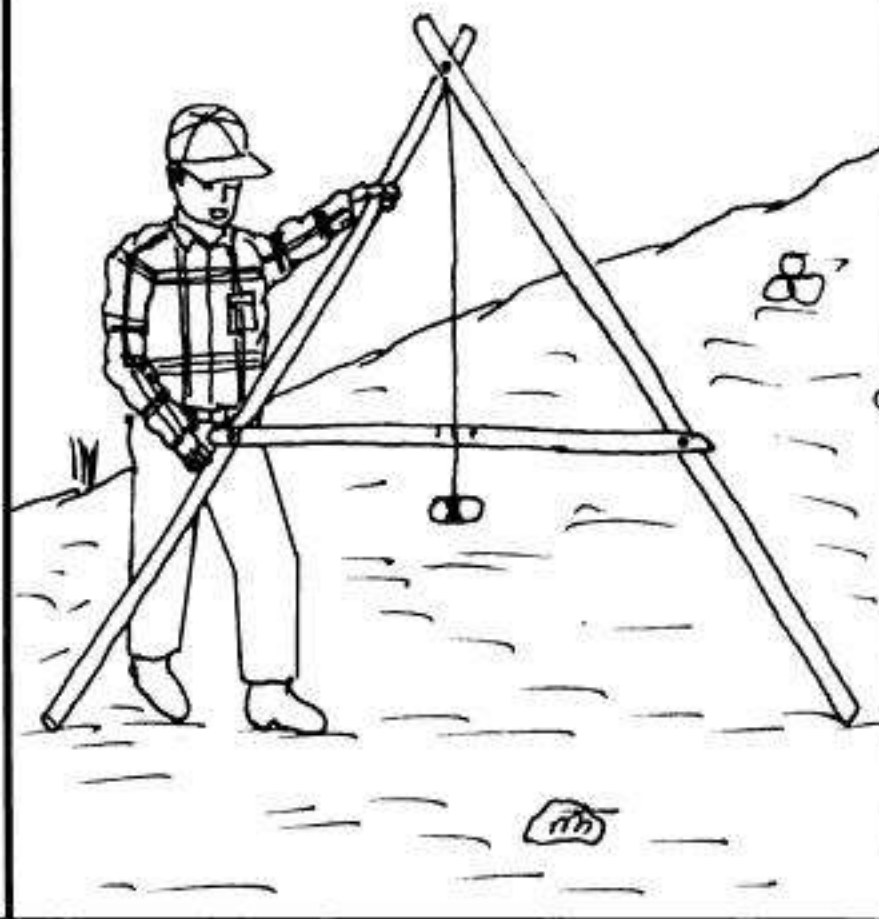
Se le da vuelta al nivel y se ve donde vuelve a señalar la pita en el travesaño y se marca de nuevo



Se mide la distancia entre las dos marcas, se mide la mitad y se señala. Esa nueva marca es nuestro punto de nivel

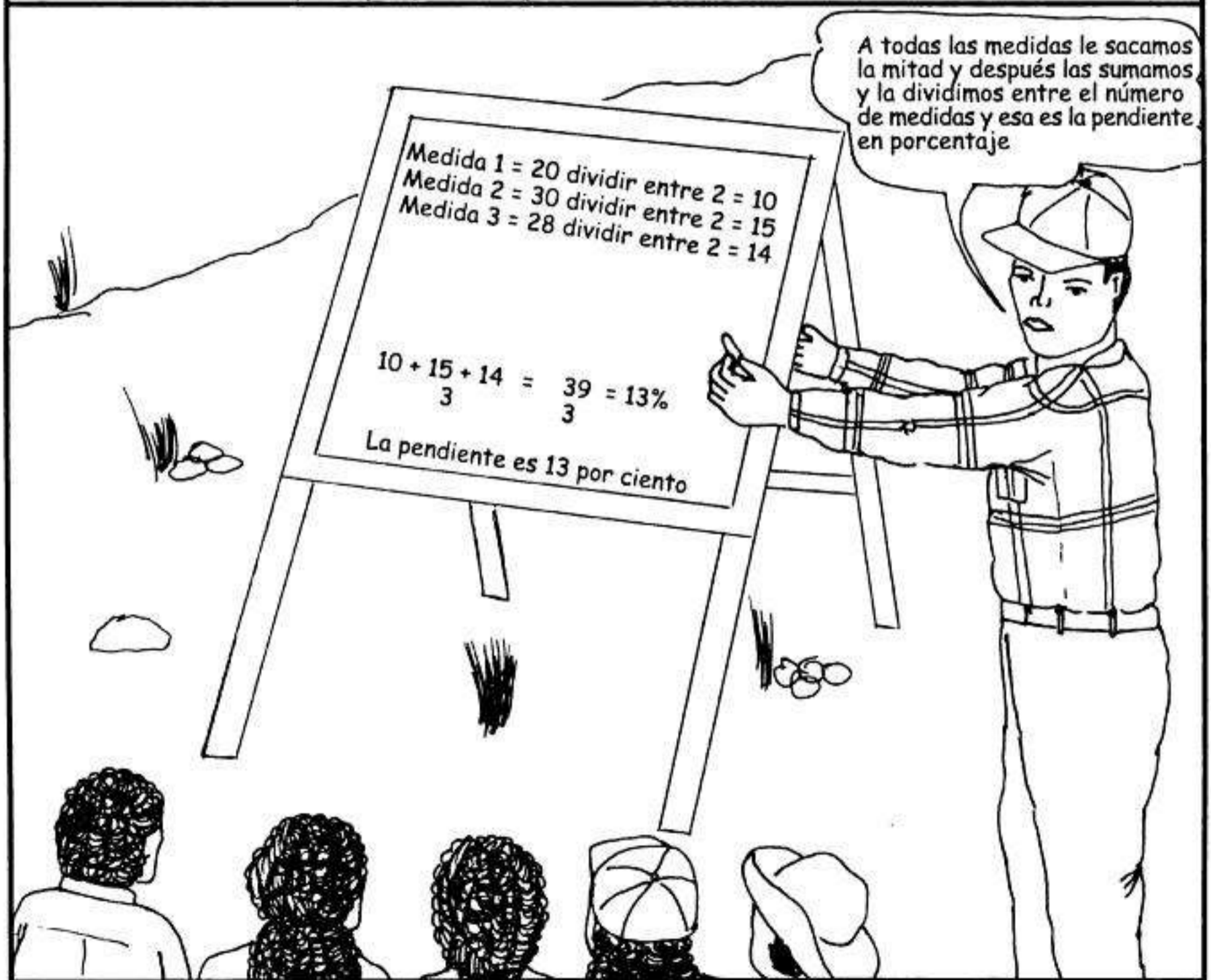


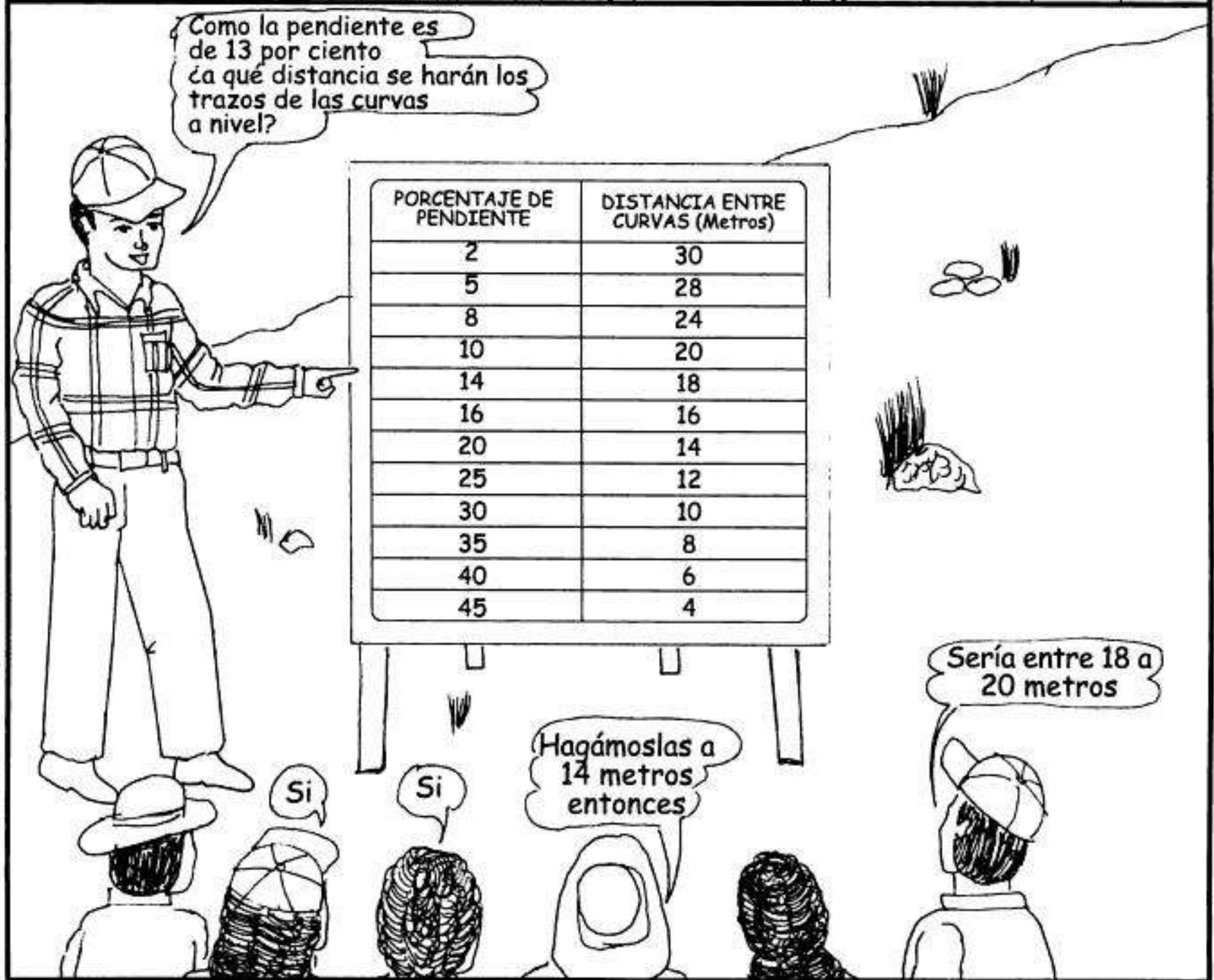
Ahora tenemos listo nuestro nivel "A" para ser usado







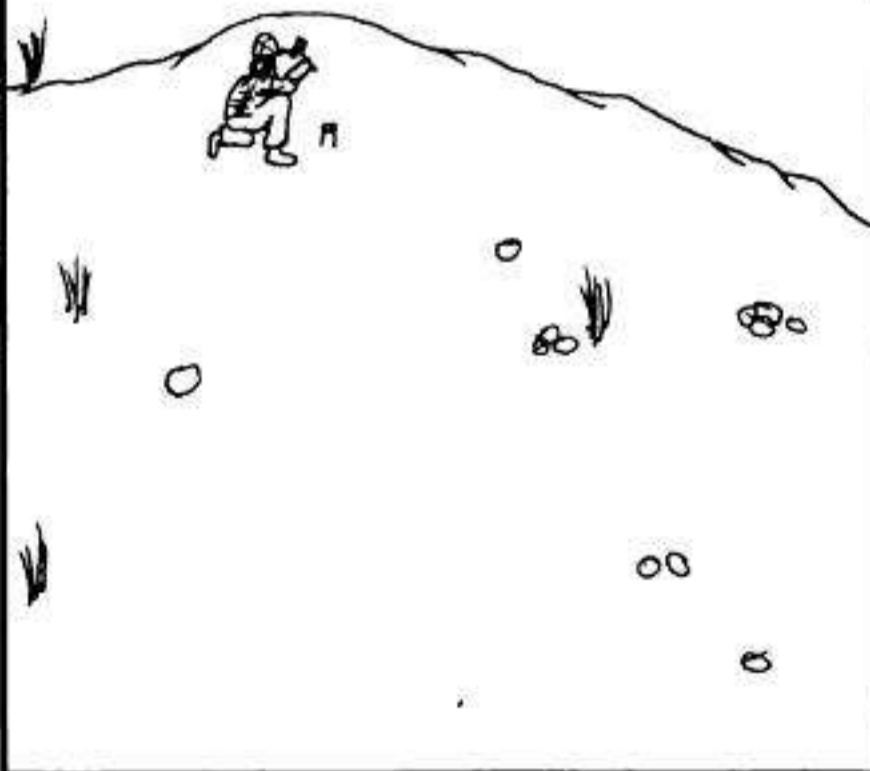




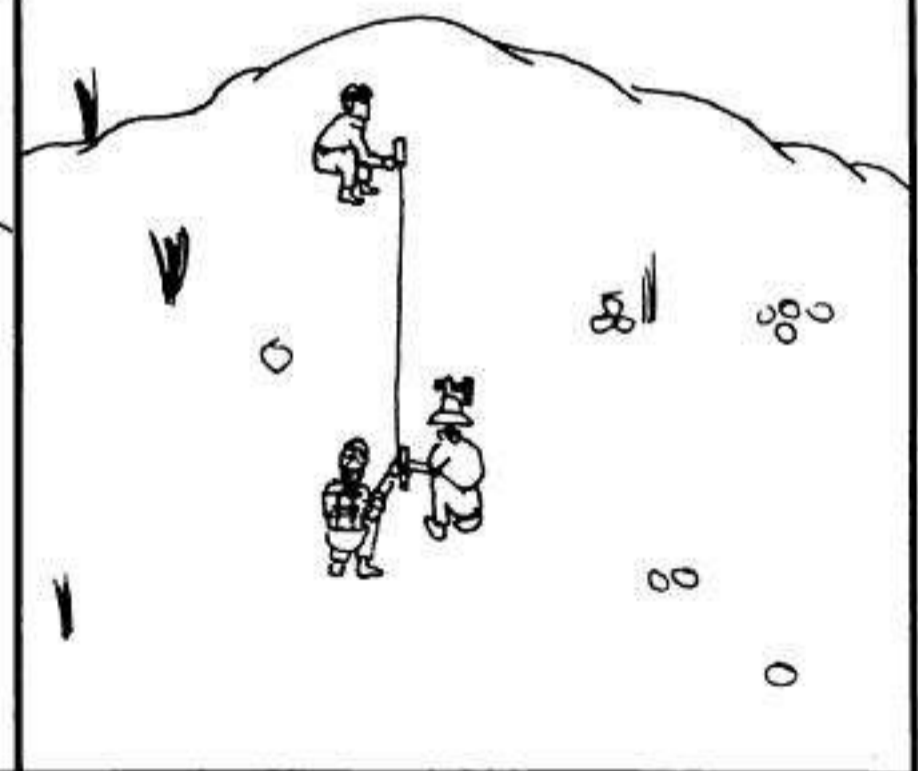




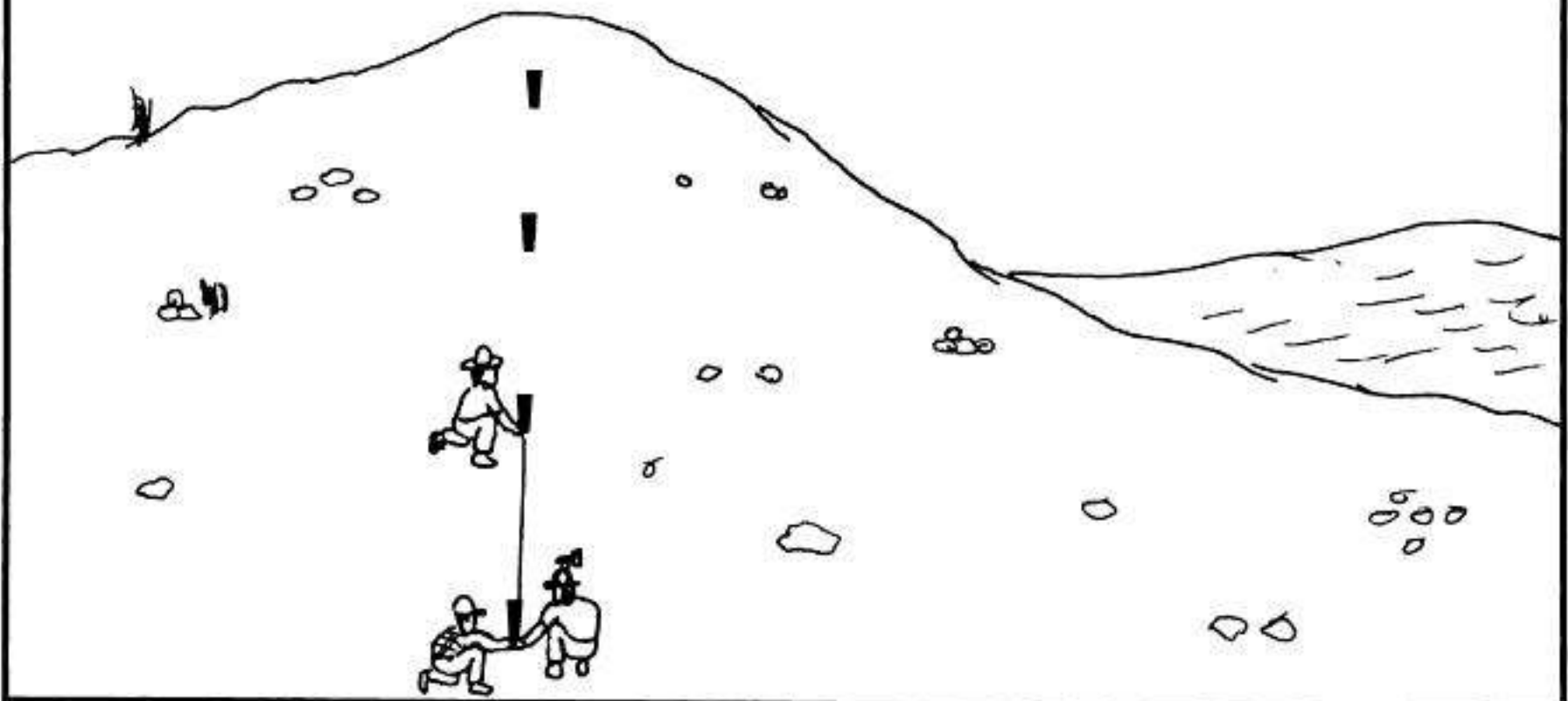
Colocamos una estaca en la parte más alta del terreno



Medimos la distancia entre las curvas según la tabla de pendientes y distancia, en este caso la distancia es 19 metros. Así que medimos 19 metros y colocamos otra estaca



Medimos toda la línea guía que servirá para todas las curvas a nivel



Con la Línea Madre trazada estamos listos para comenzar a trazar las curvas a nivel



Que bueno eso es (lo que yo quiero) aprender

Yo también

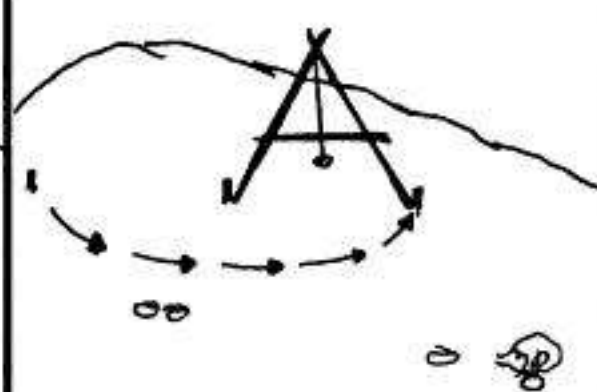
Para trazar curvas a nivel se siguen los siguientes pasos



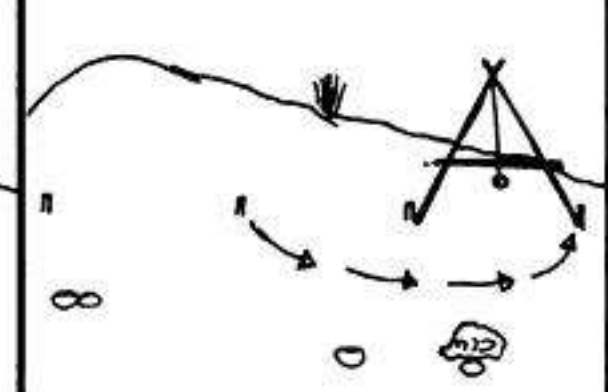
Colocamos una pata del nivel a la par de la estaca de la línea madre y con la otra pata se busca que quede a nivel y colocamos una estaca



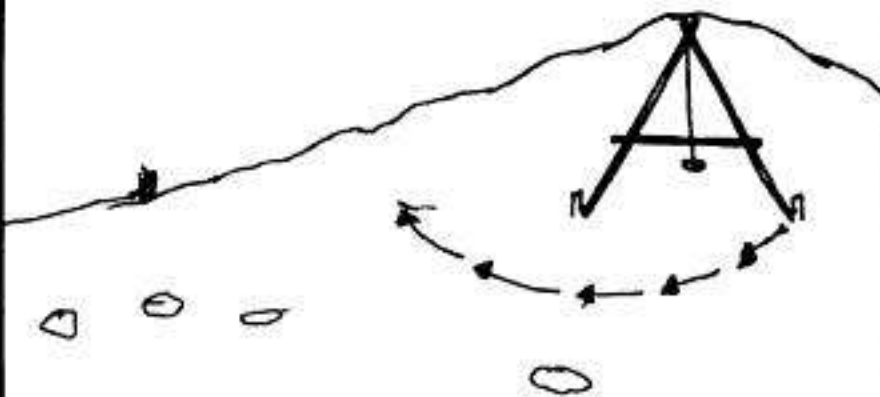
Giramos una pata del nivel y con esa pata buscamos un nuevo punto de nivel y colocamos otra estaca



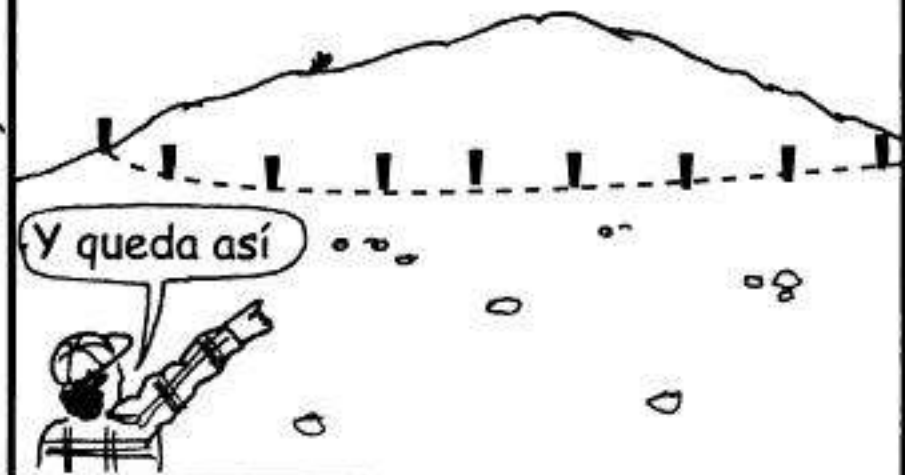
Así seguimos hasta terminar de trazar un lado de la curva



Luego pasamos a trazar el otro lado de la curva hasta terminar

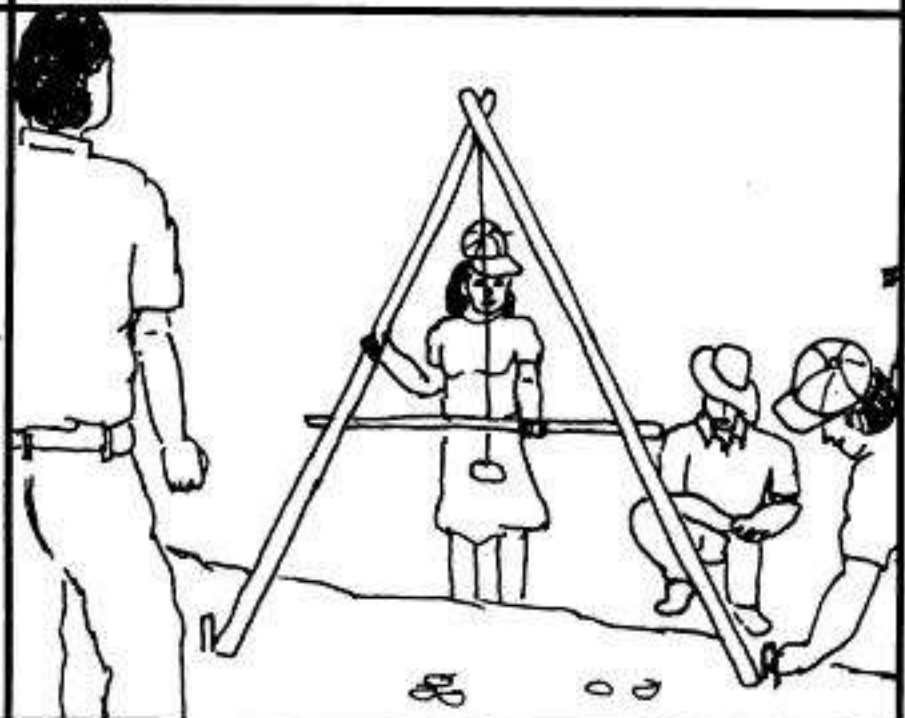
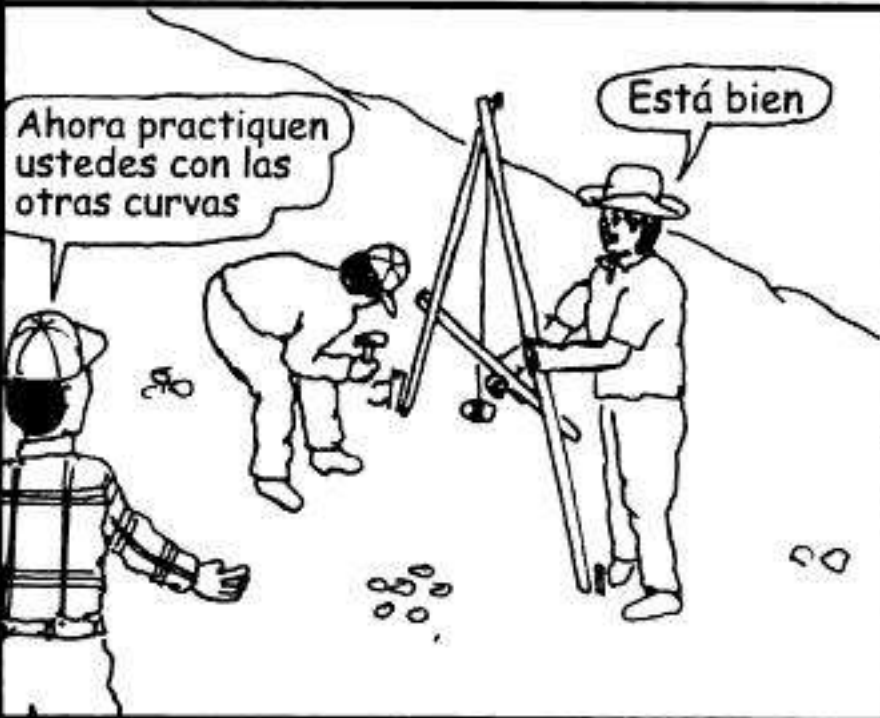


Finalmente completamos toda la curva

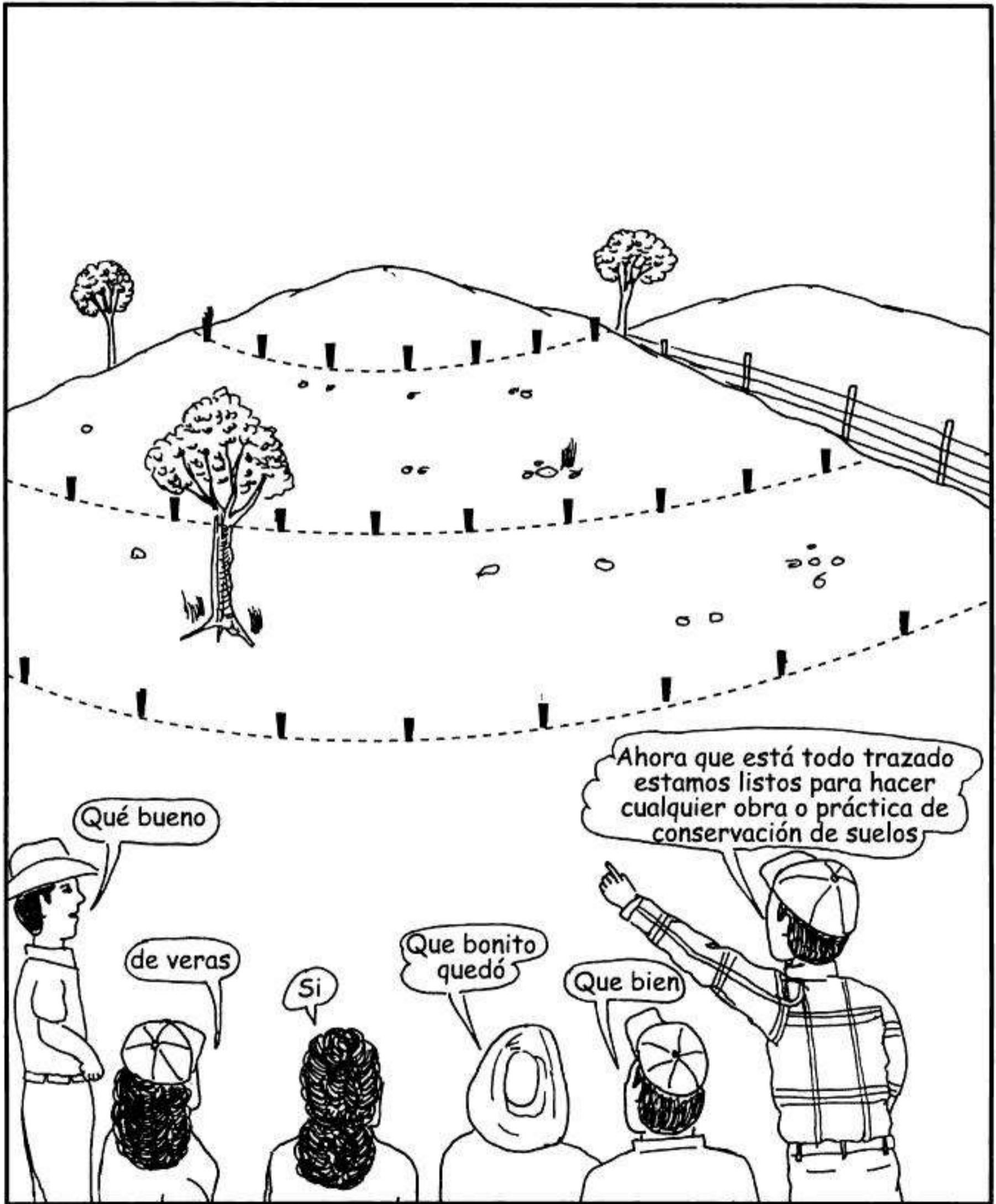


Ahora practiquen ustedes con las otras curvas

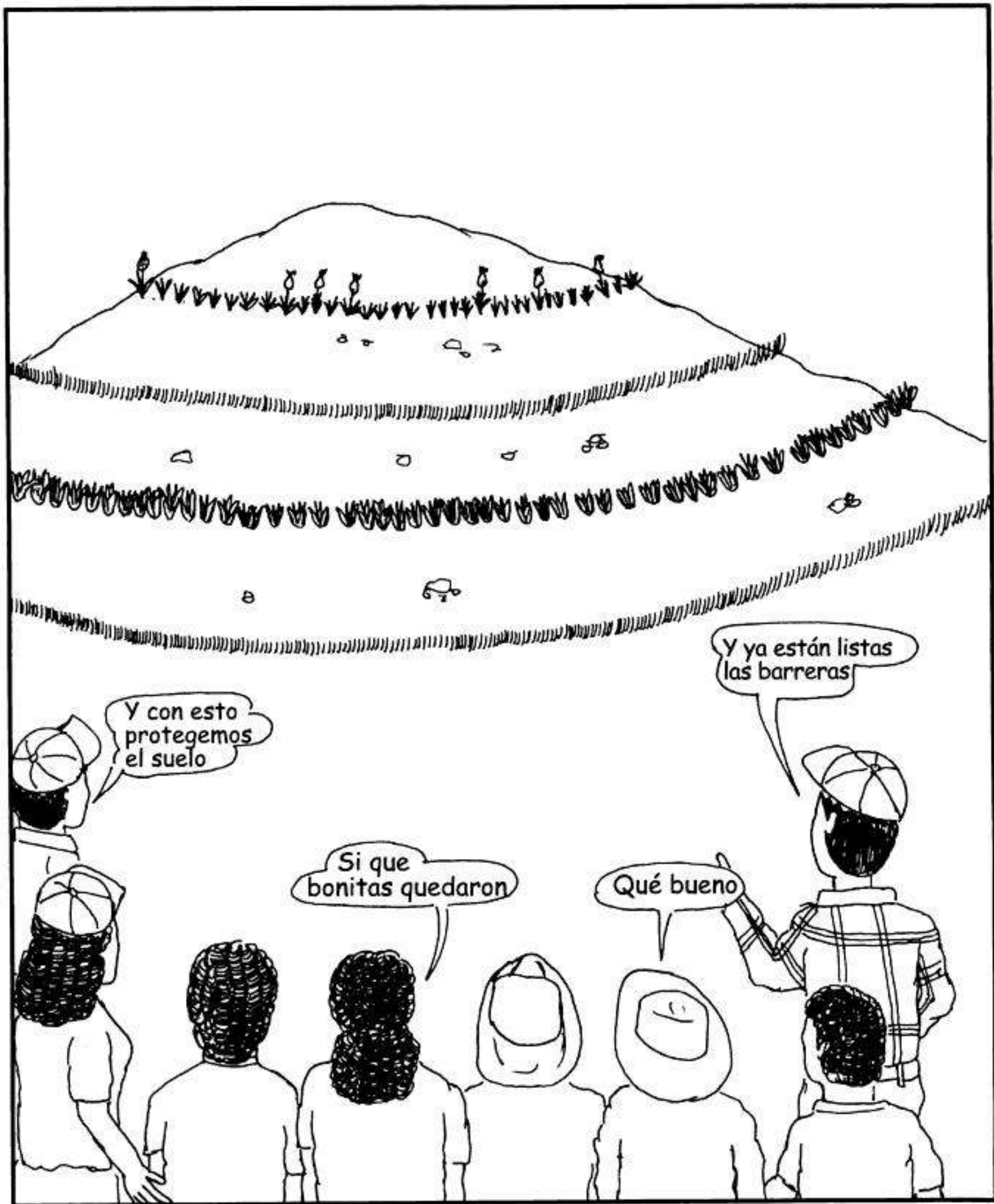
Está bien



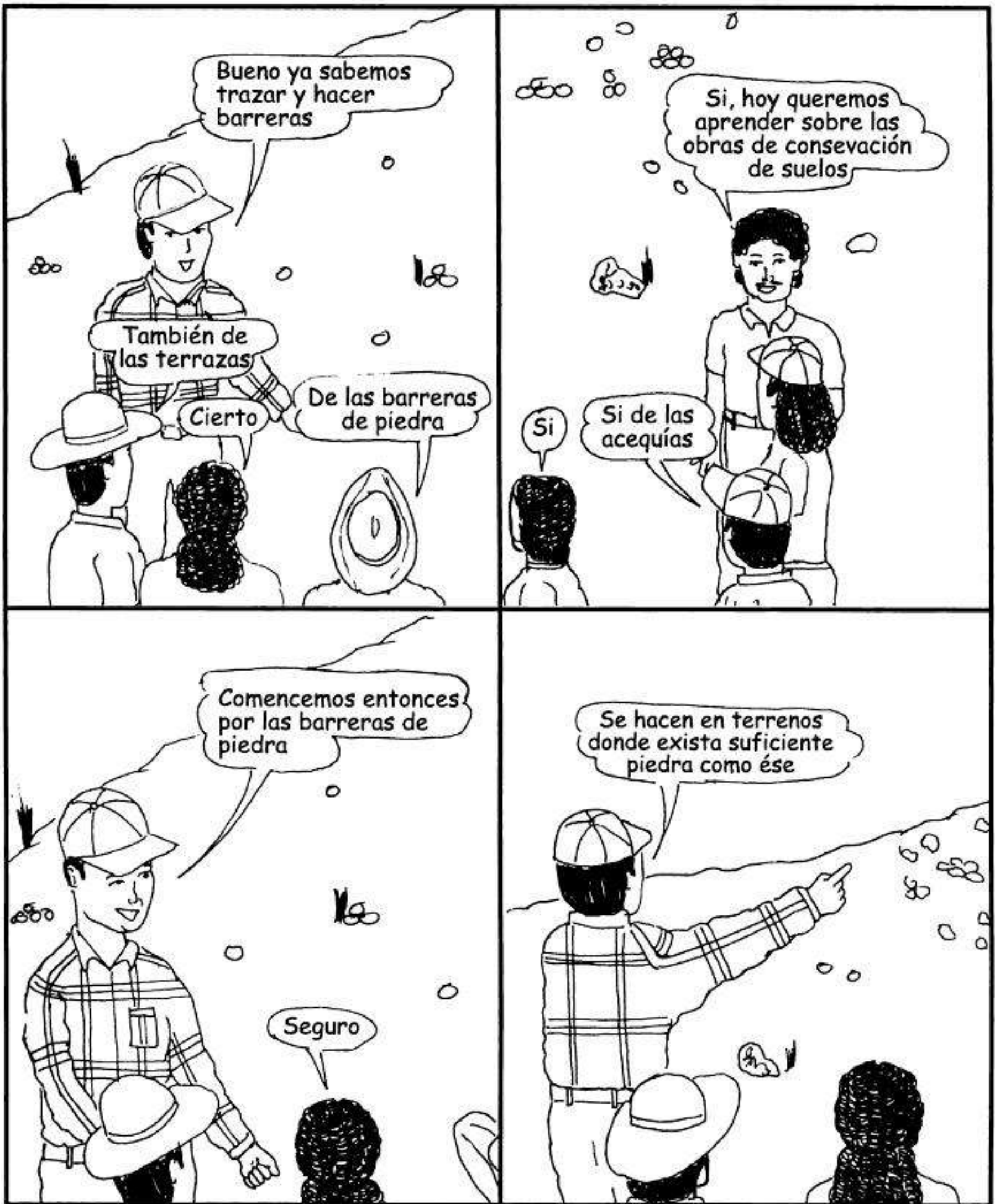


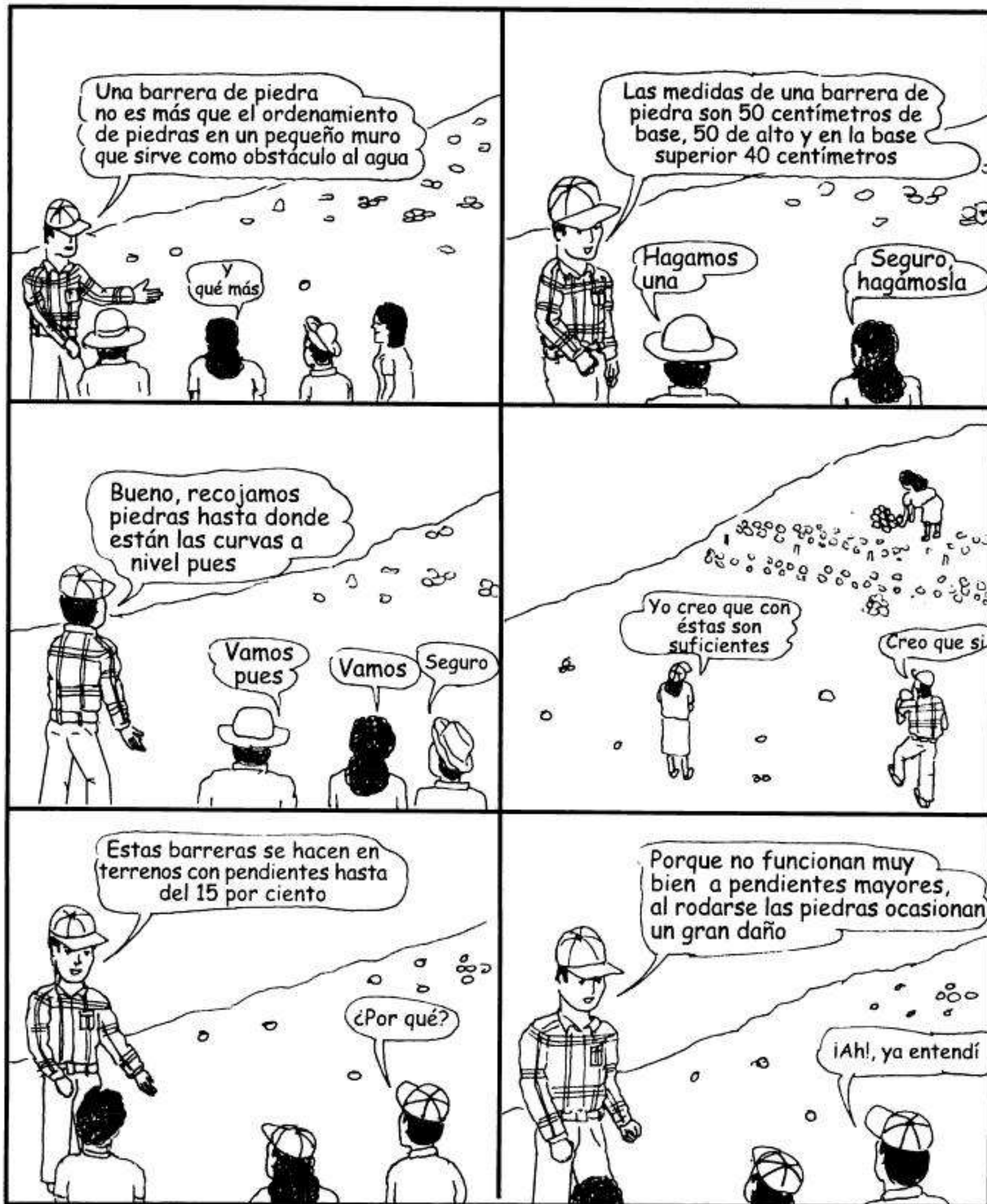


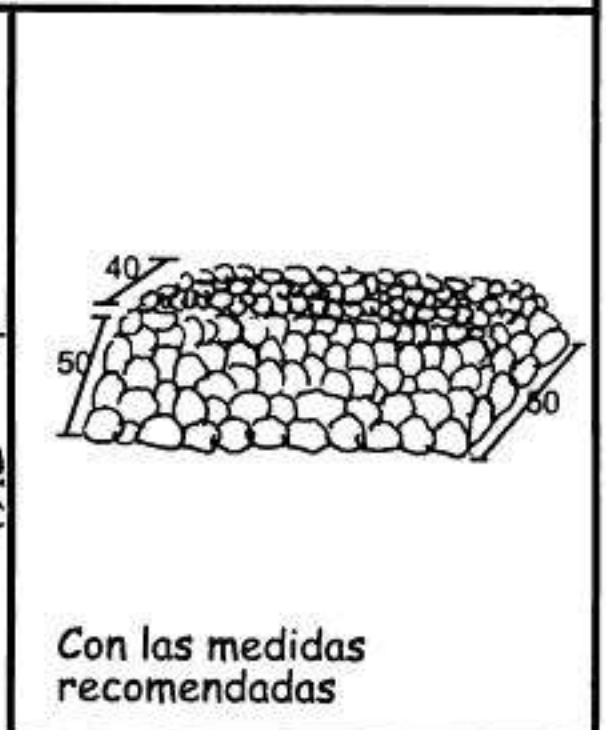




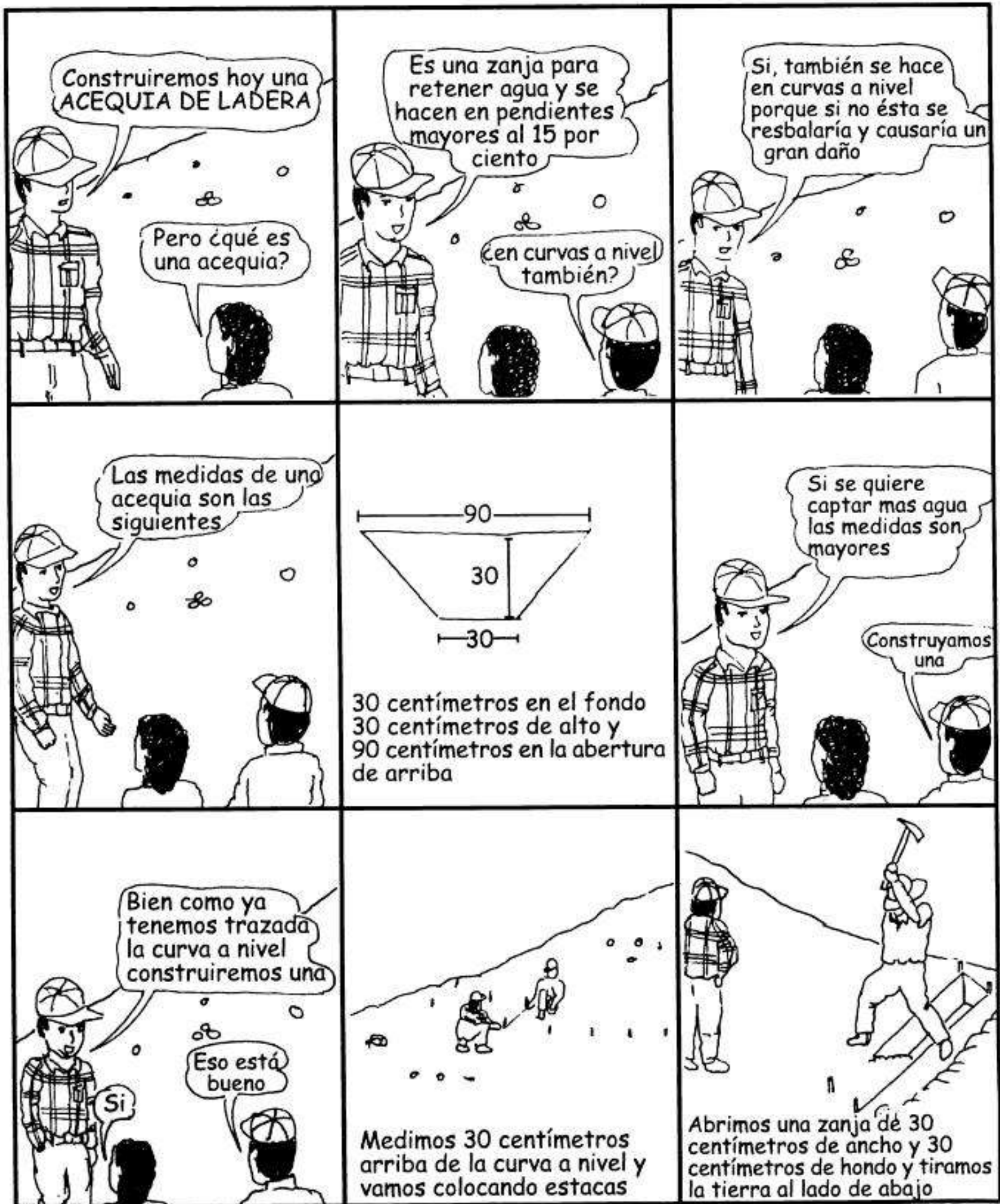




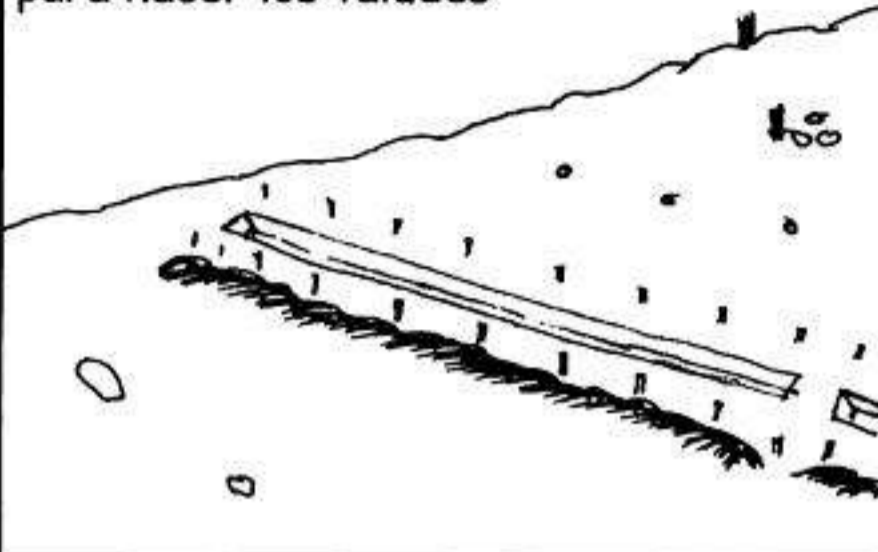




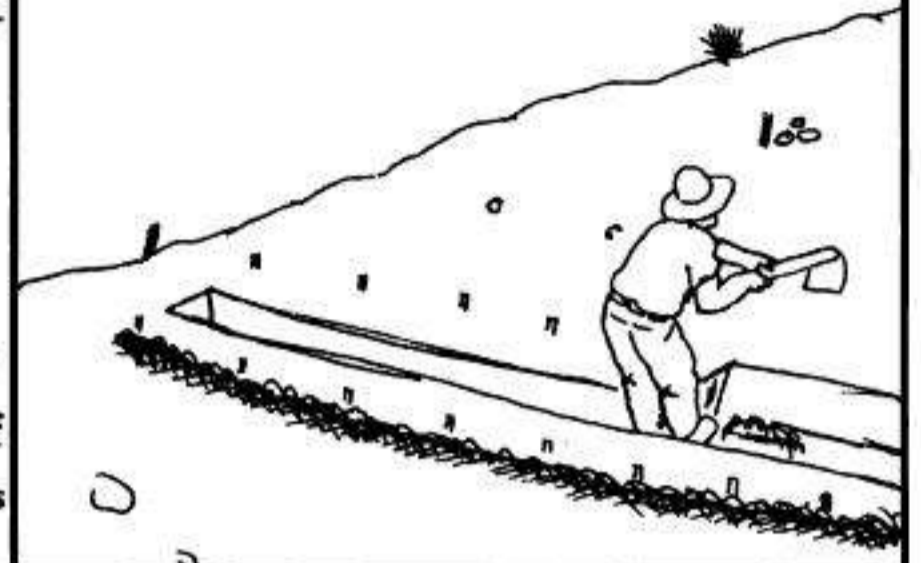




Terminada la zanja se miden 30 centímetros a cada lado de la acequia para hacer los taludes



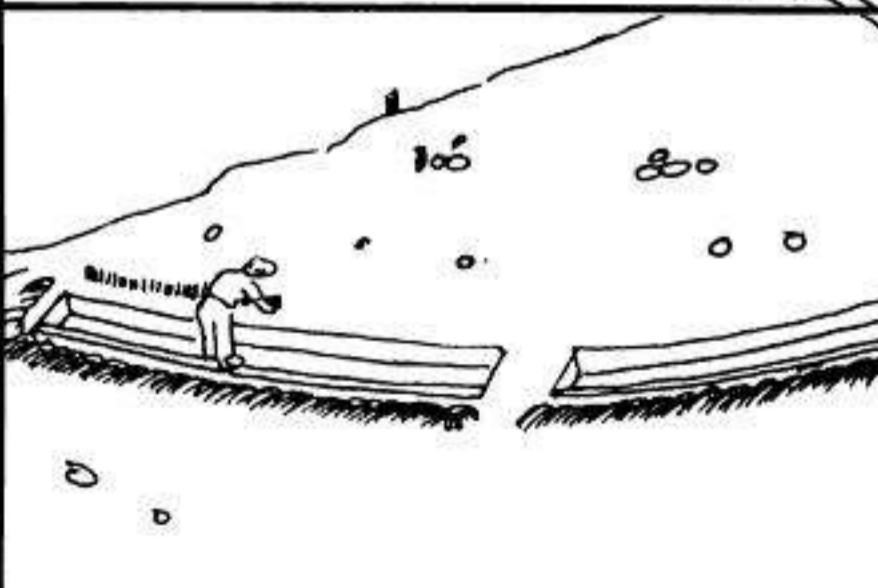
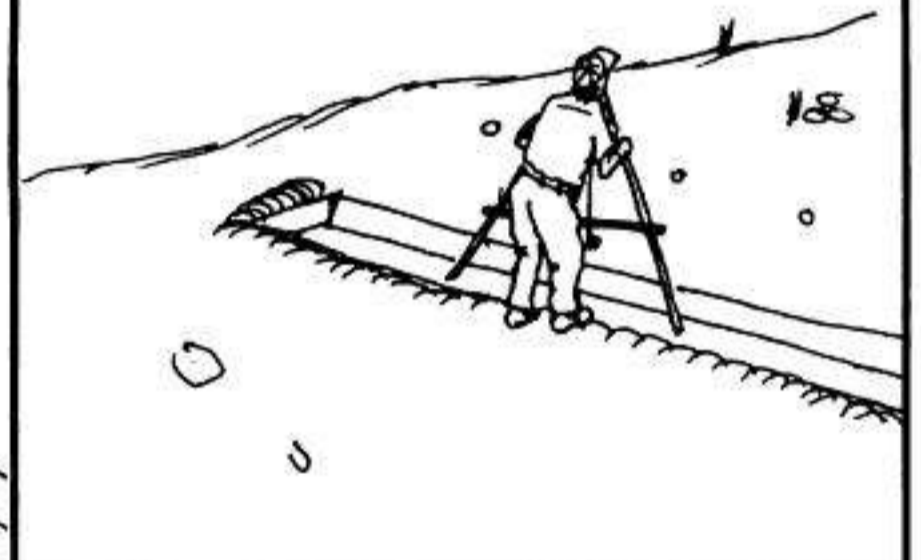
Se hace el primer talud



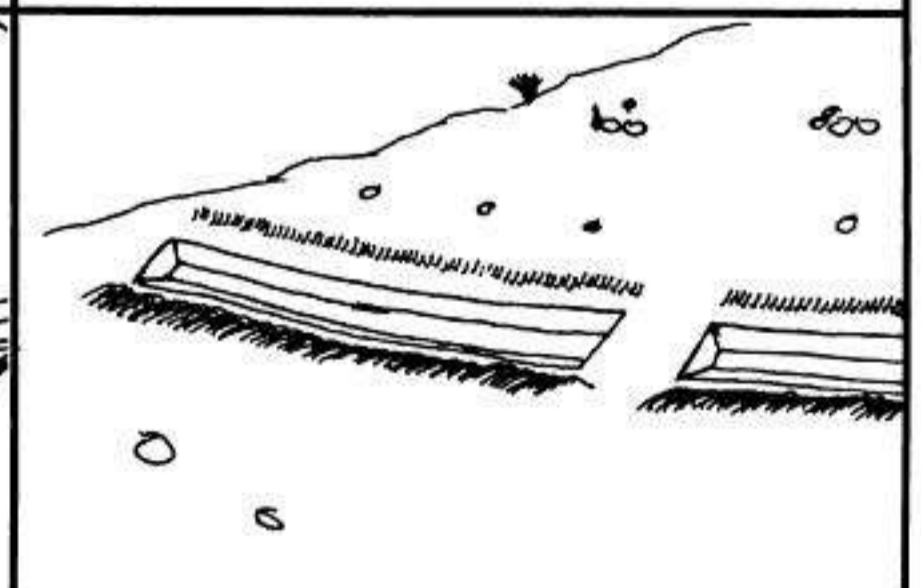
Se hace el segundo talud



Se corrige el nivel del fondo de la acequia



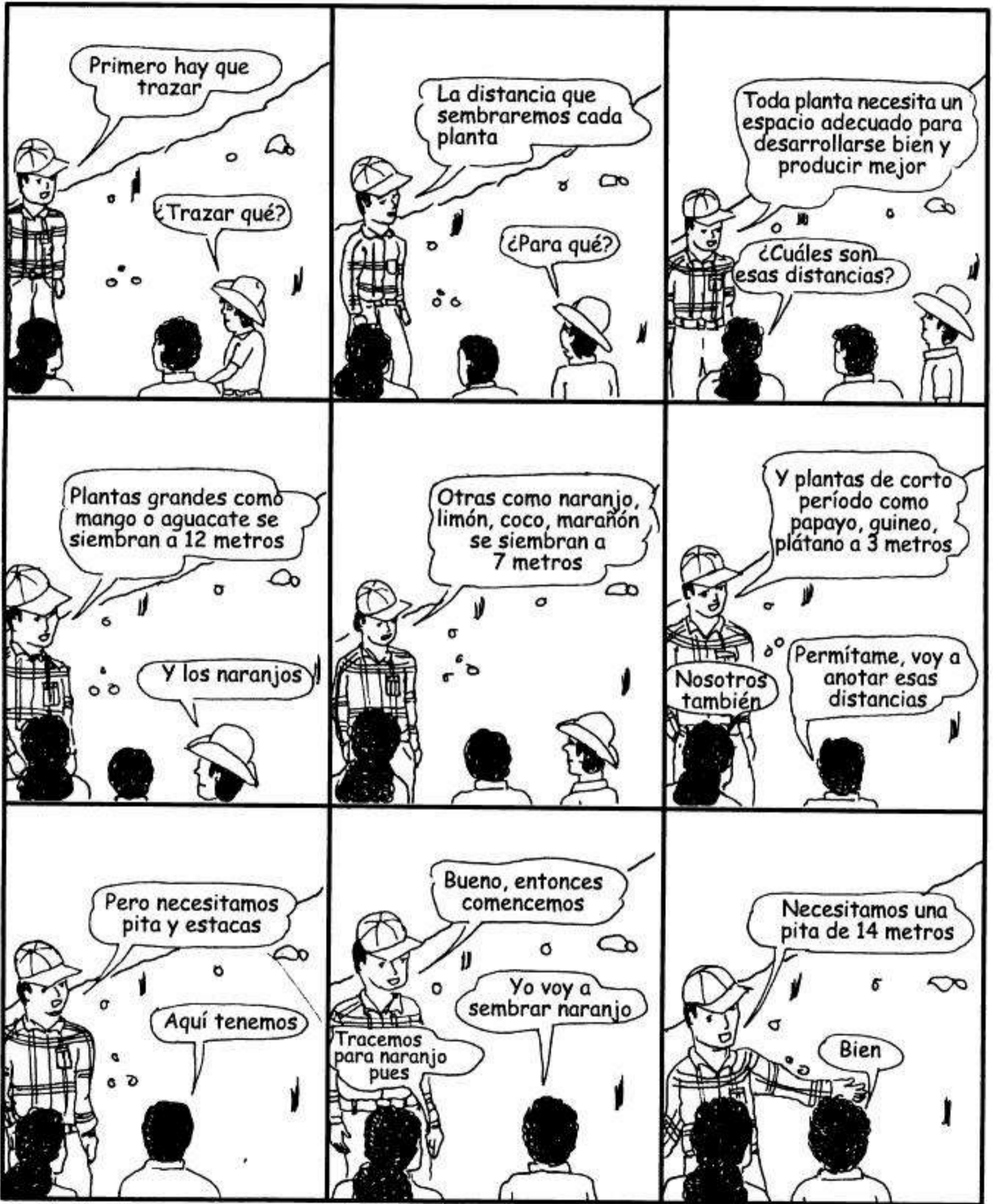
Finalmente se coloca una barrera de protección arriba de la acequia



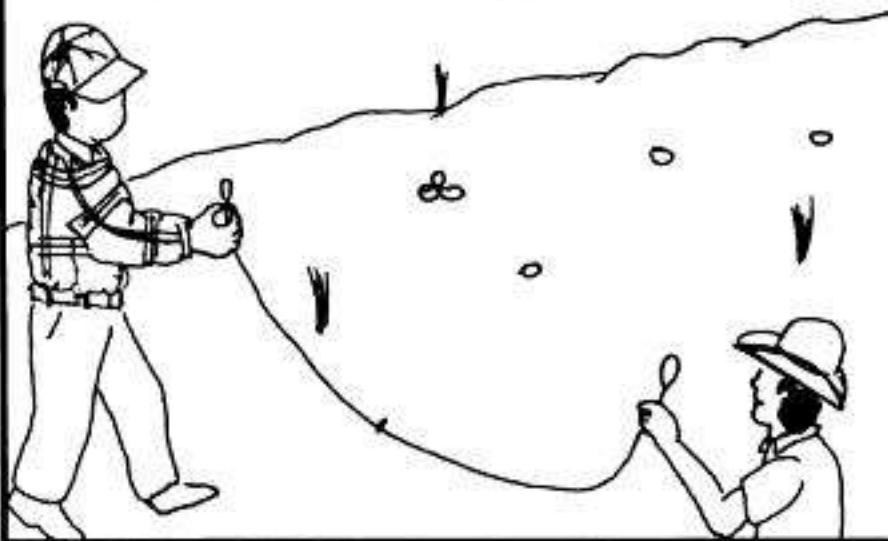
Y tenemos nuestra acequia de ladera terminada







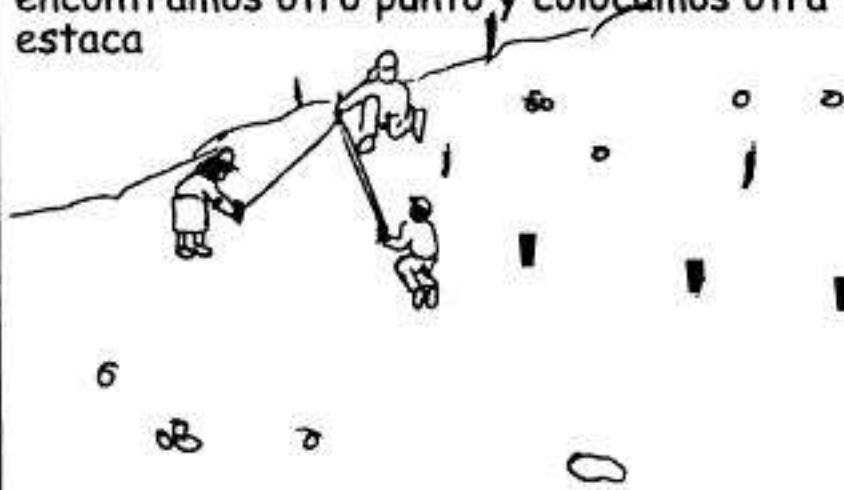
En los dos extremos de la pita hacemos unas gomas y a la mitad colocamos una señal, que nos va a servir para el trazo



Se traza una línea recta colocando estacas, que nos servirá como guía para colocar el resto de estacas



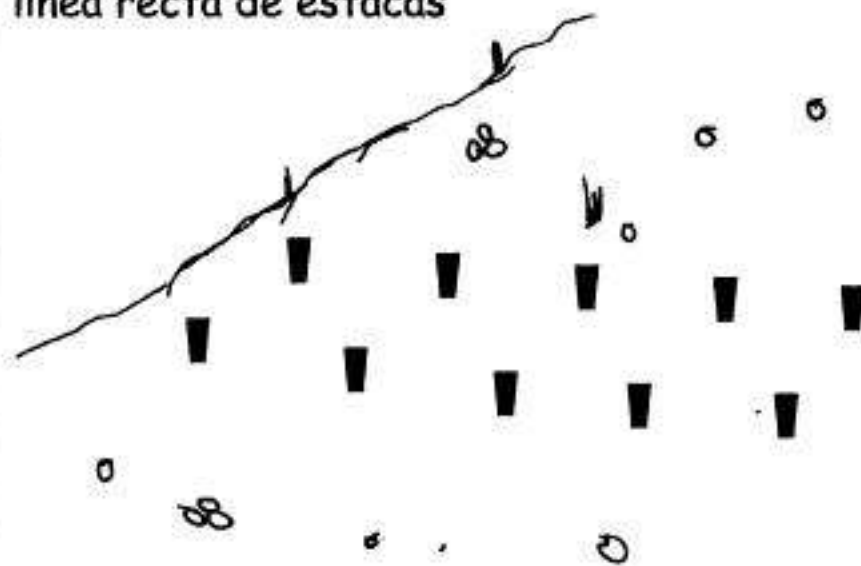
Colocamos los extremos de la pita en las estacas que están cerca, estiramos por el centro y formamos un triángulo y así encontramos otro punto y colocamos otra estaca



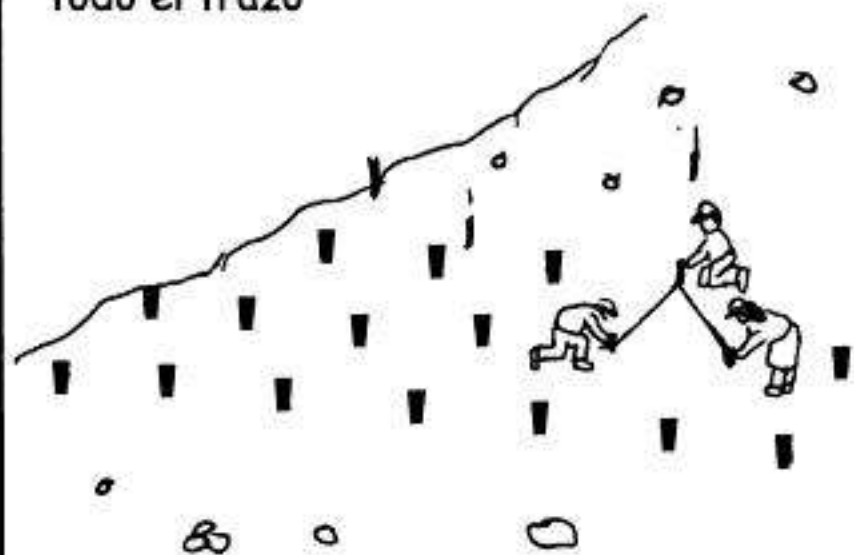
Movemos una punta de la pita y la colocamos en la estaca que está al lado, estiramos la pita por el centro y encontramos otro punto



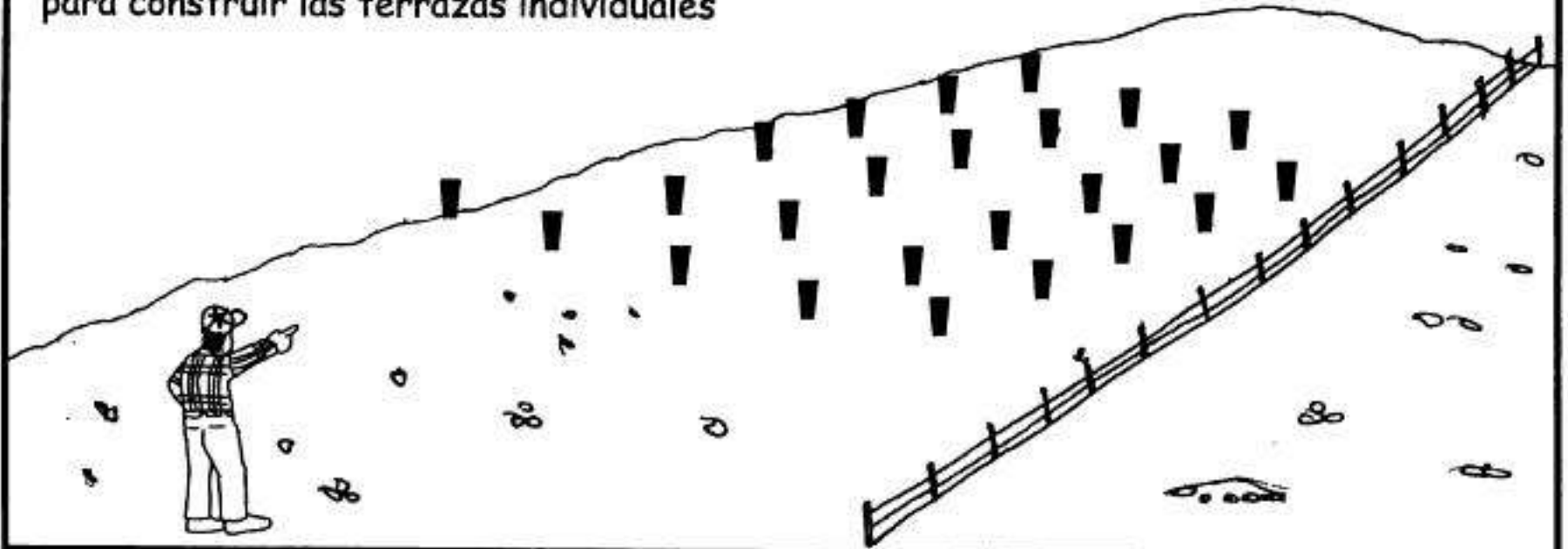
Seguimos trazando y tenemos otra línea recta de estacas



A partir de esa segunda línea trazamos la siguiente y así seguimos hasta terminar todo el trazo



Finalmente tenemos todo trazado y listo para construir las terrazas individuales



Ahora necesitamos una pita de un metro y estacas para hacer una terraza



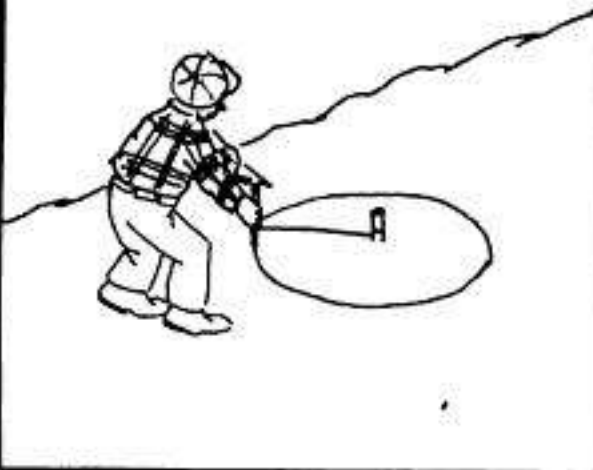
Aquí esta la pita

Hacemos un par de gazas en los extremos de la pita



Qué hacemos con esa pita

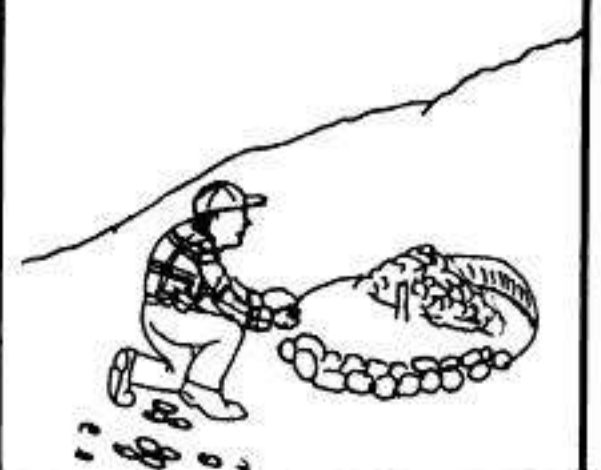
Colocamos una gaza en la estaca donde va a ir el árbol y con el otro extremo colocamos una estaca y hacemos un círculo



Escarbamos de la estaca hacia arriba

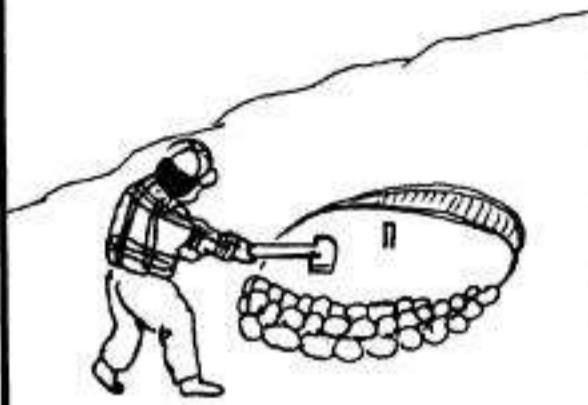


En la parte de abajo colocamos un cerco de piedra





Rellenamos la parte de abajo con la tierra que sacamos de arriba



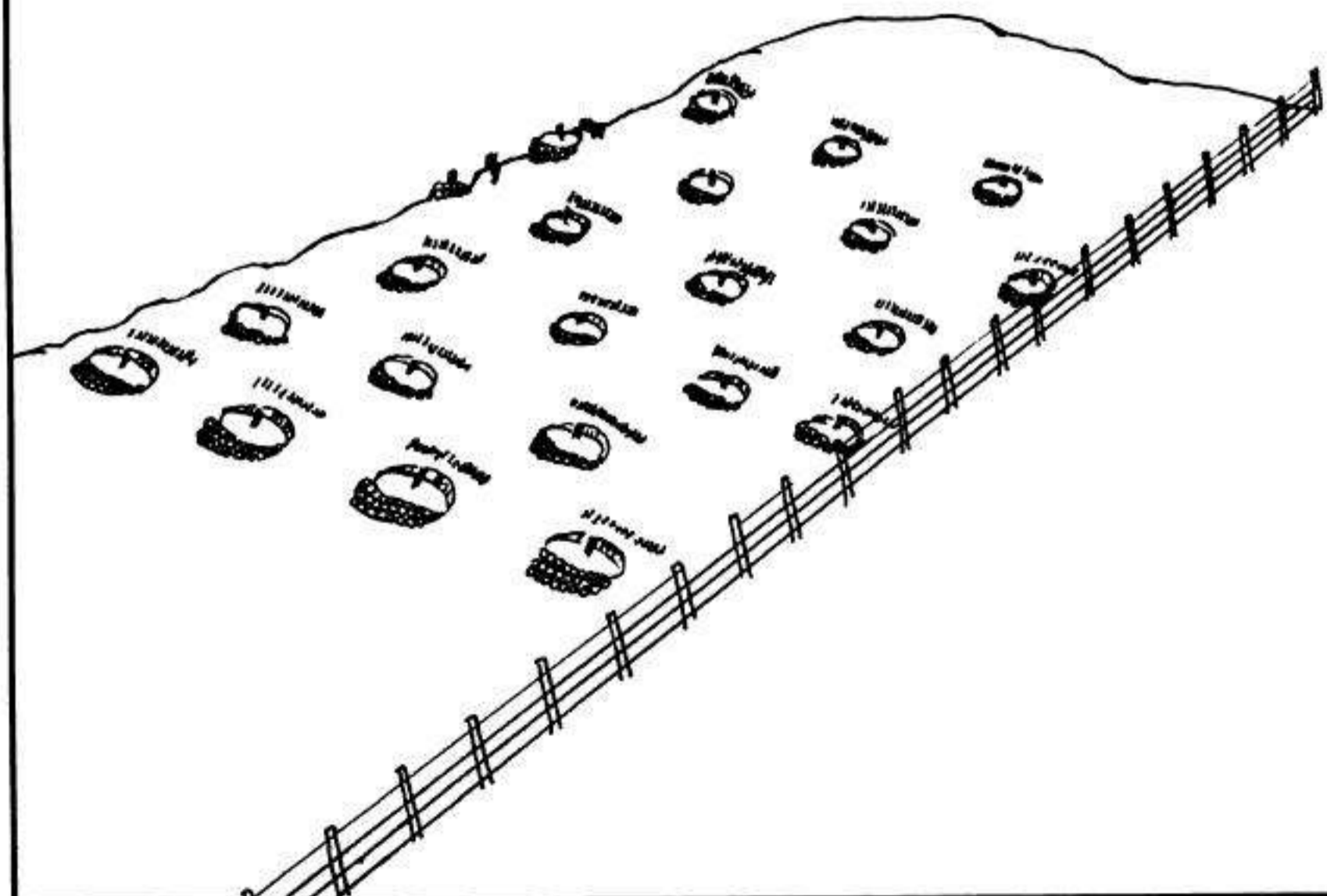
Compactamos y hacemos unos desagües



Finalmente, colocamos una barrera de protección en la parte de arriba de la terraza



Hacemos todas las terrazas y estamos preparados para sembrar nuestros frutales





Con el nivel sacamos dos puntos para poder hacer el muro de retención a nivel



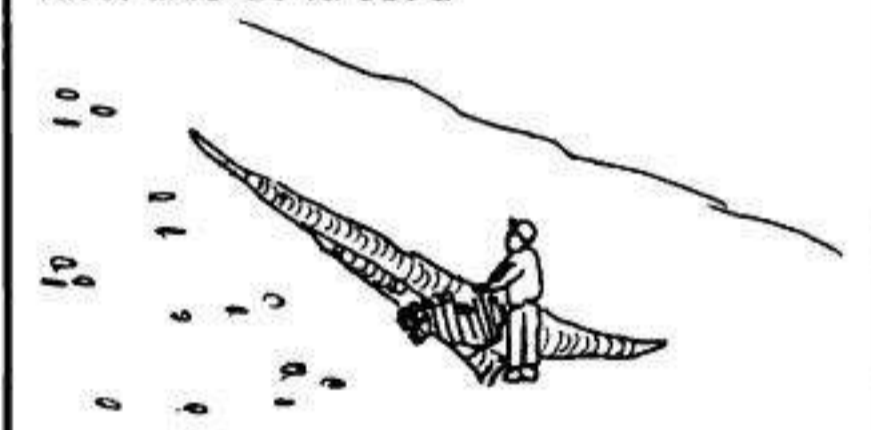
Abrimos una zanja de unos 15 centímetros donde vamos a hacer la obra



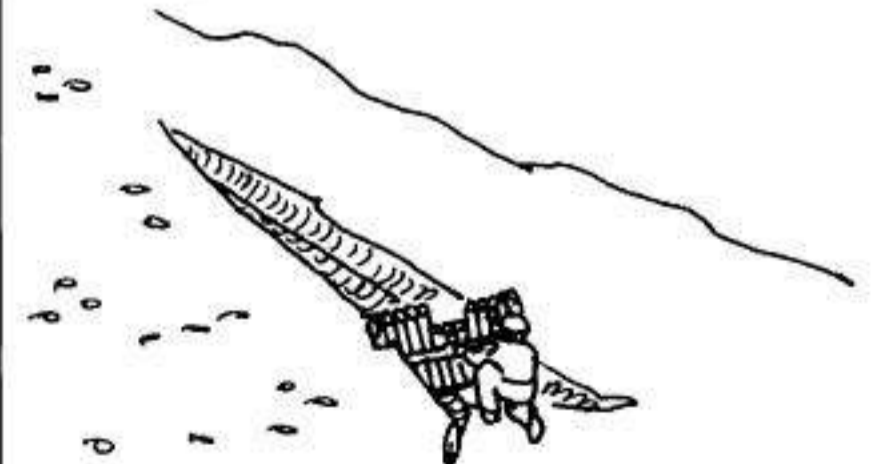
Cortamos troncos de dos tamaños, unos mas largos mayores de un metro de altura y otros de un metro máximo si la cárcava es mayor a un metro de hondo



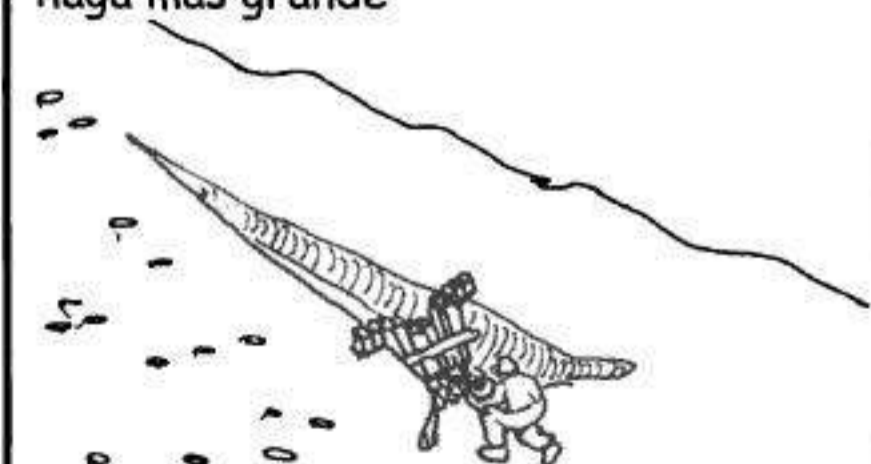
Colocamos los troncos mas largos a los lados y los mas cortos al centro para que quede una ventana por donde pueda pasar el agua y no dañe las partes laterales de la obra



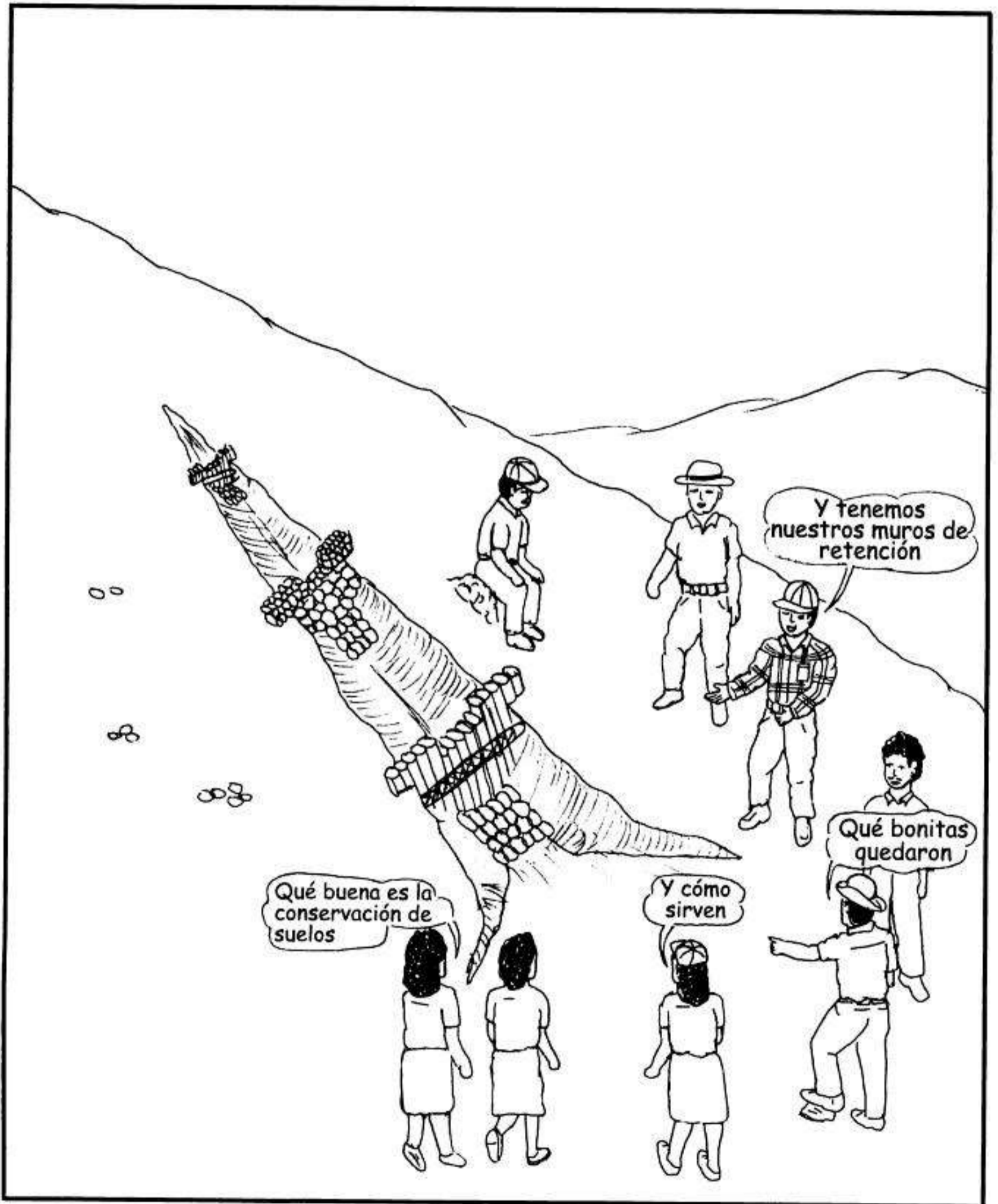
Colocamos un tronco grande que sirva de retención de los postes que se encuentran parados y los amarramos con alambre



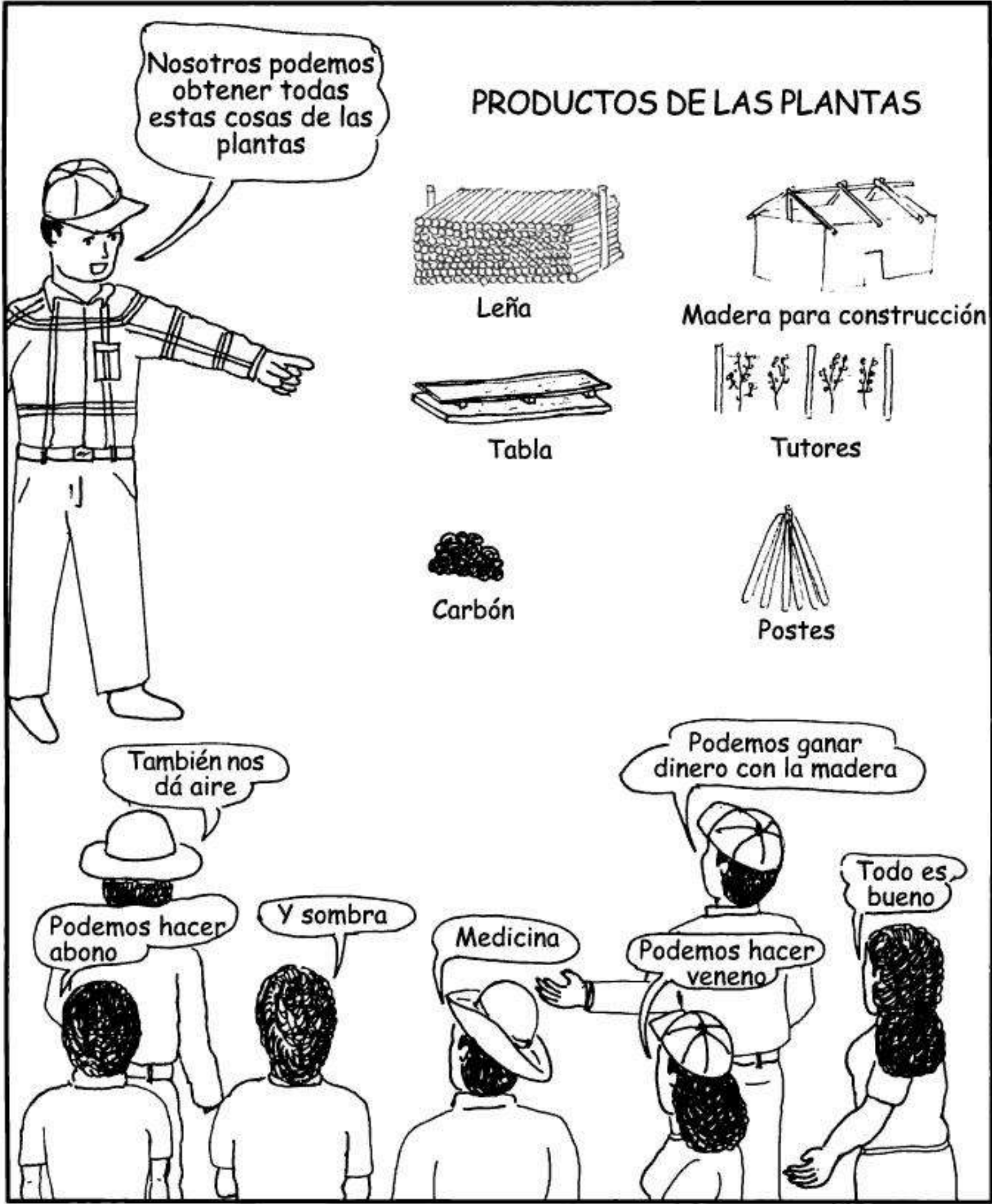
Se hace un pequeño empedrado al frente de la obra llamado delantal para que el agua golpee, no abra hoyo y el zanja se haga mas grande





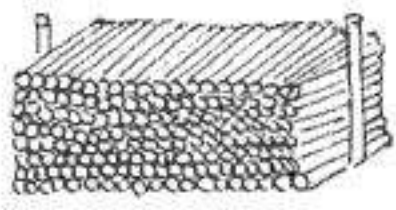




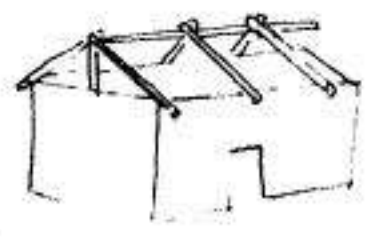


Nosotros podemos obtener todas estas cosas de las plantas

### PRODUCTOS DE LAS PLANTAS



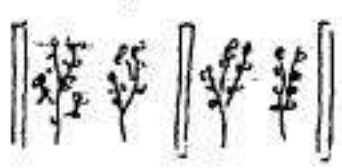
Leña



Madera para construcción



Tabla



Tutores



Carbón



Postes

También nos dá aire

Podemos hacer abono

Y sombra

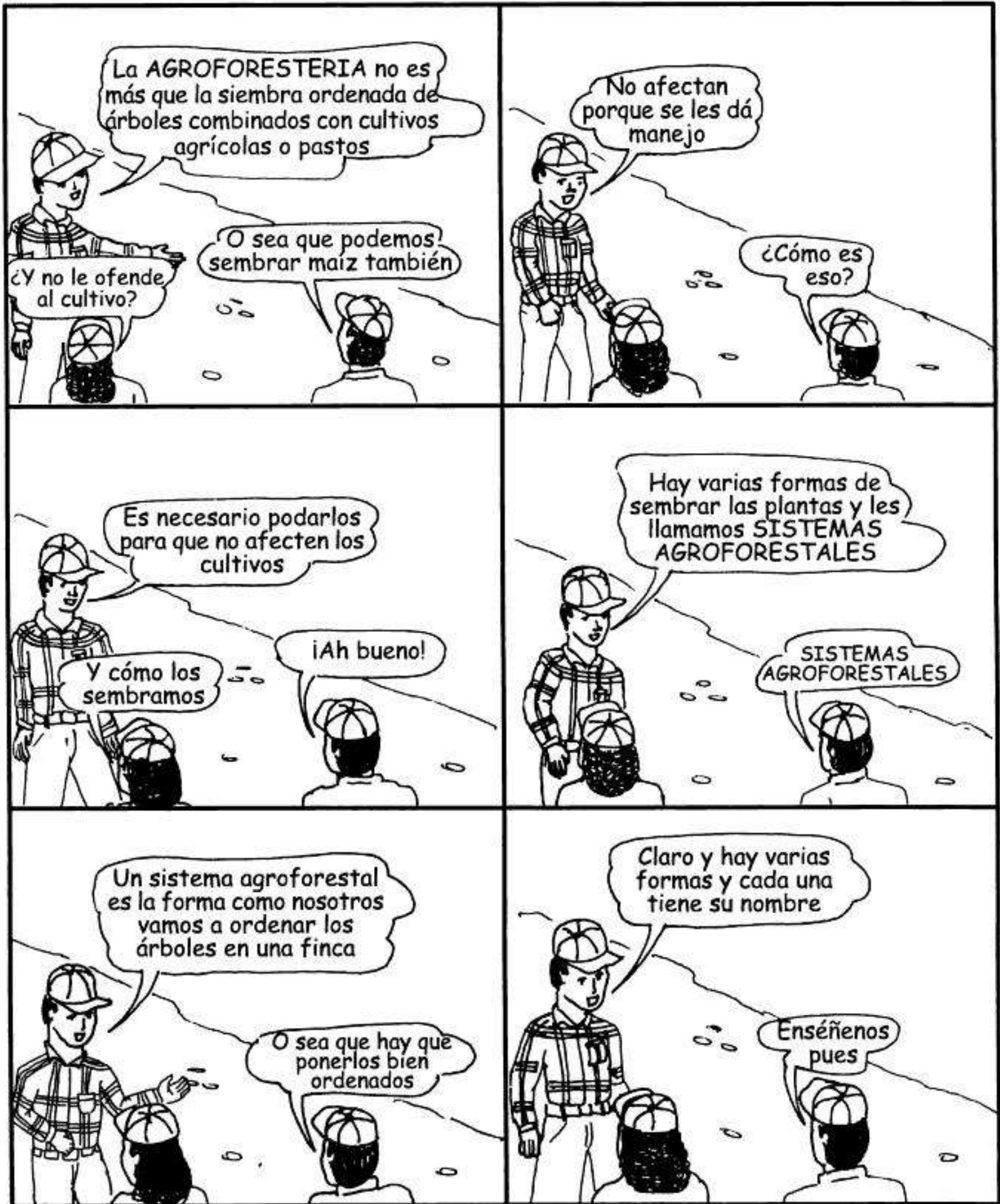
Medicina

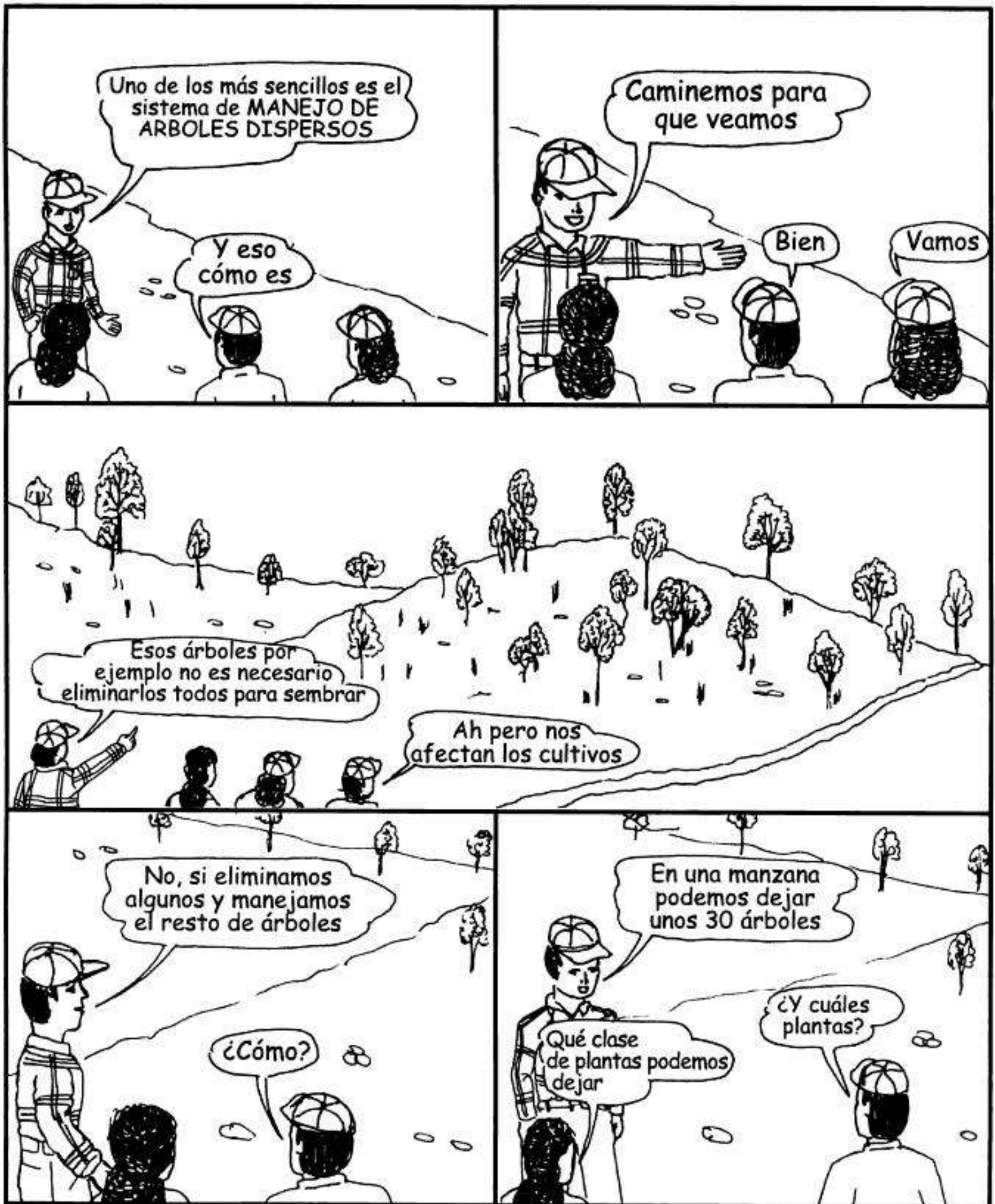
Podemos ganar dinero con la madera

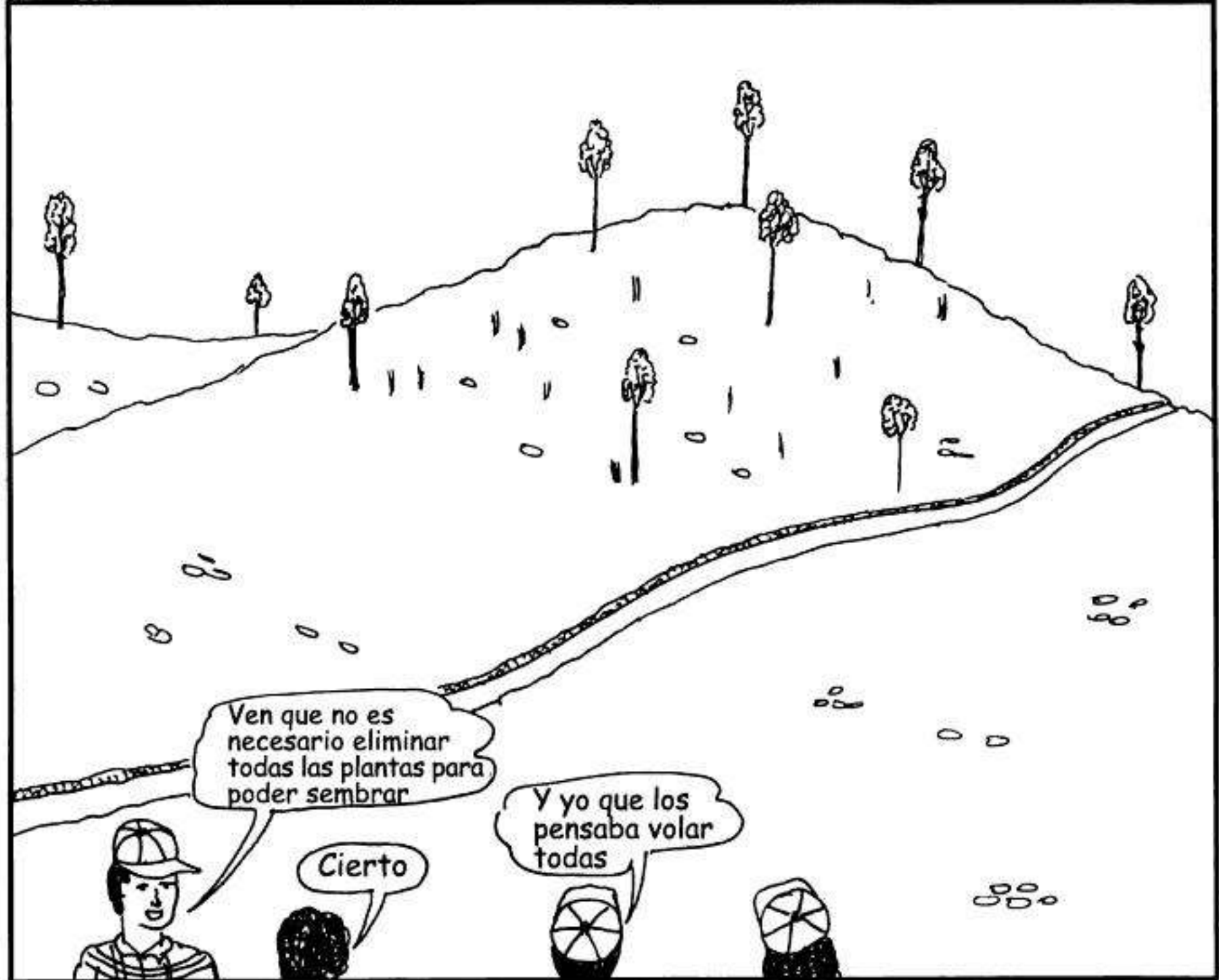
Podemos hacer veneno

Todo es bueno

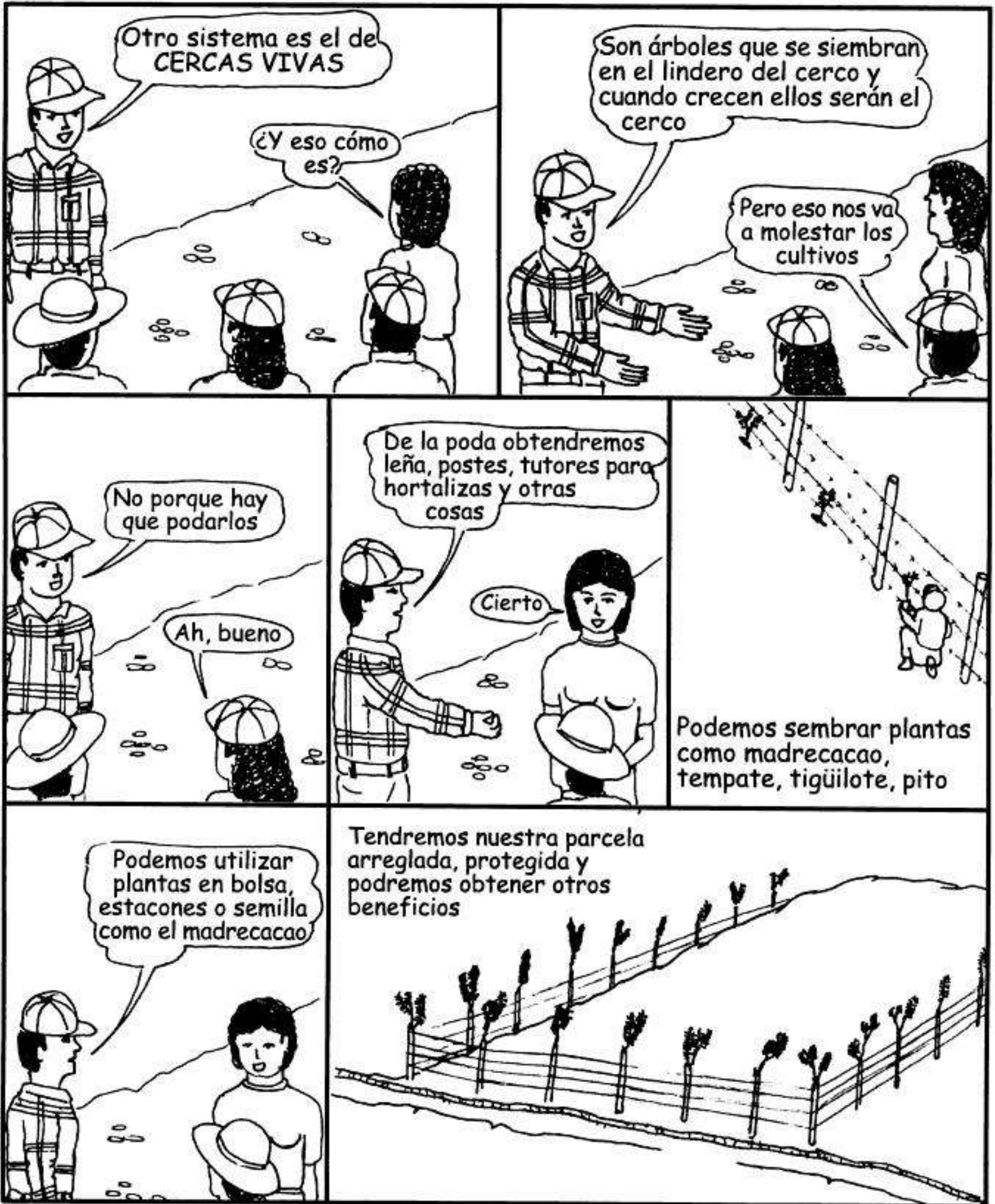


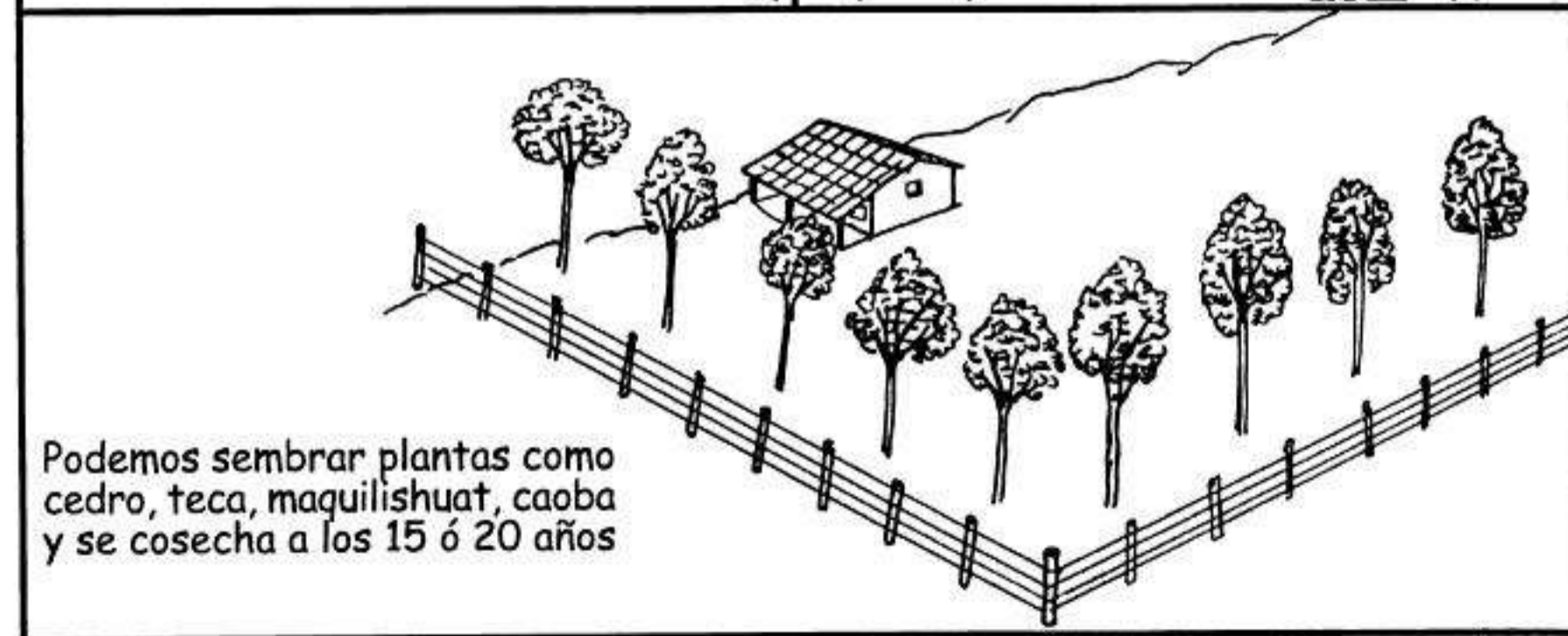
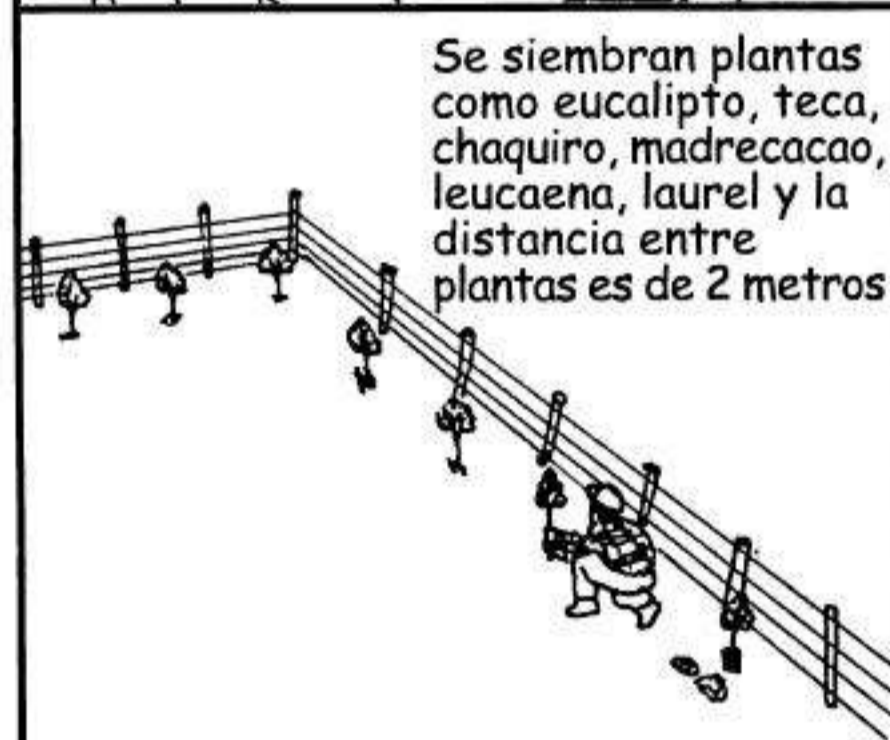




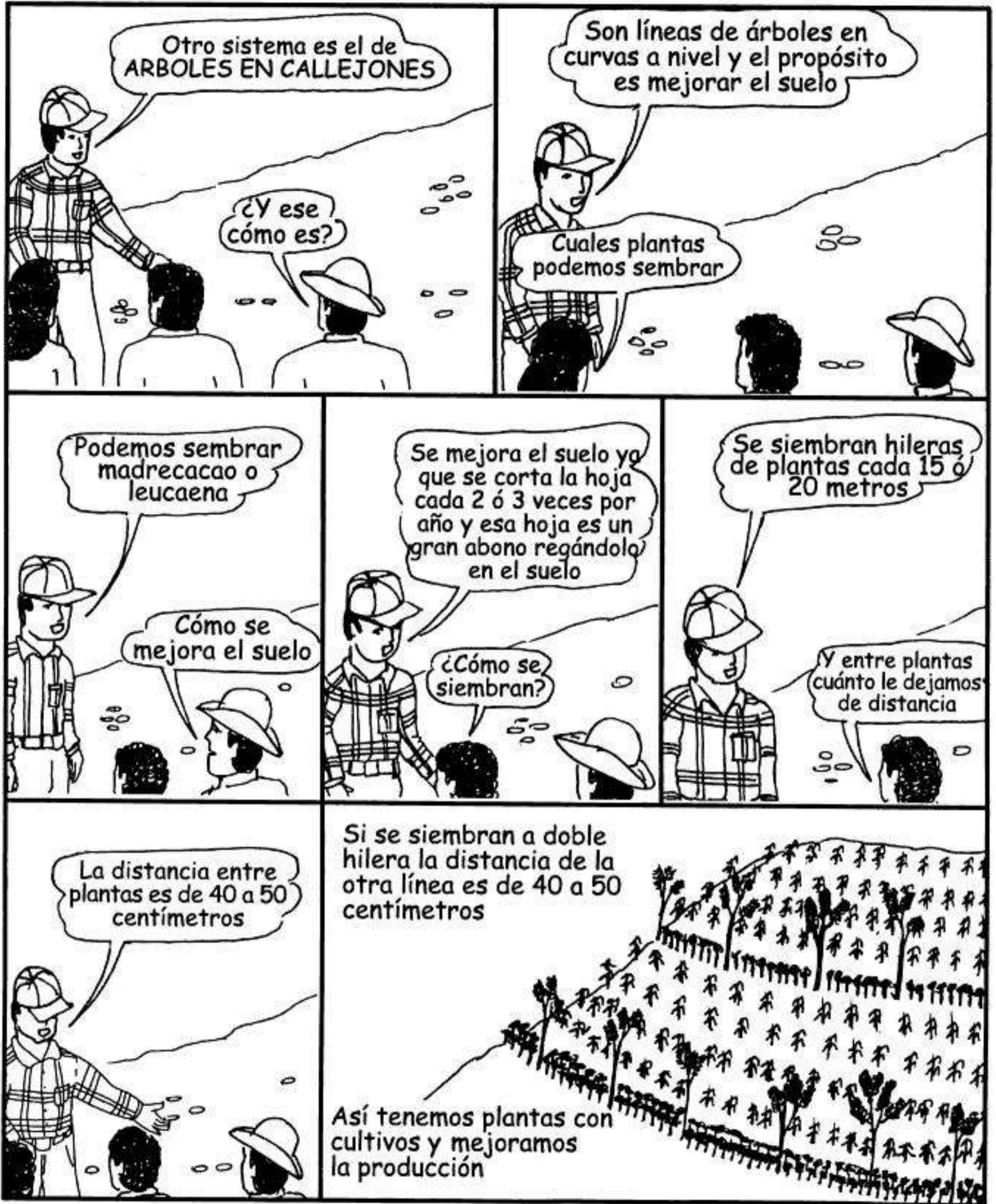






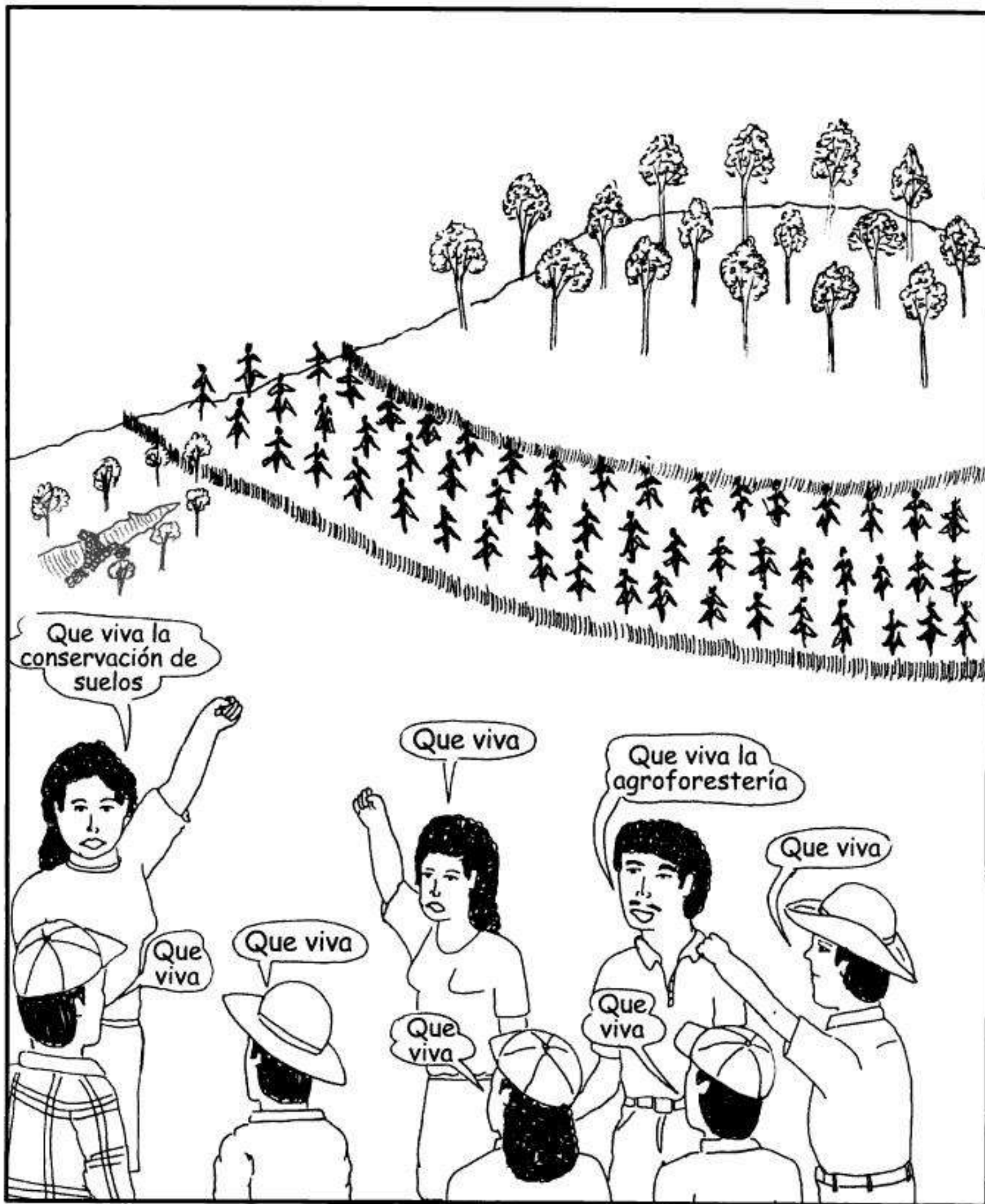


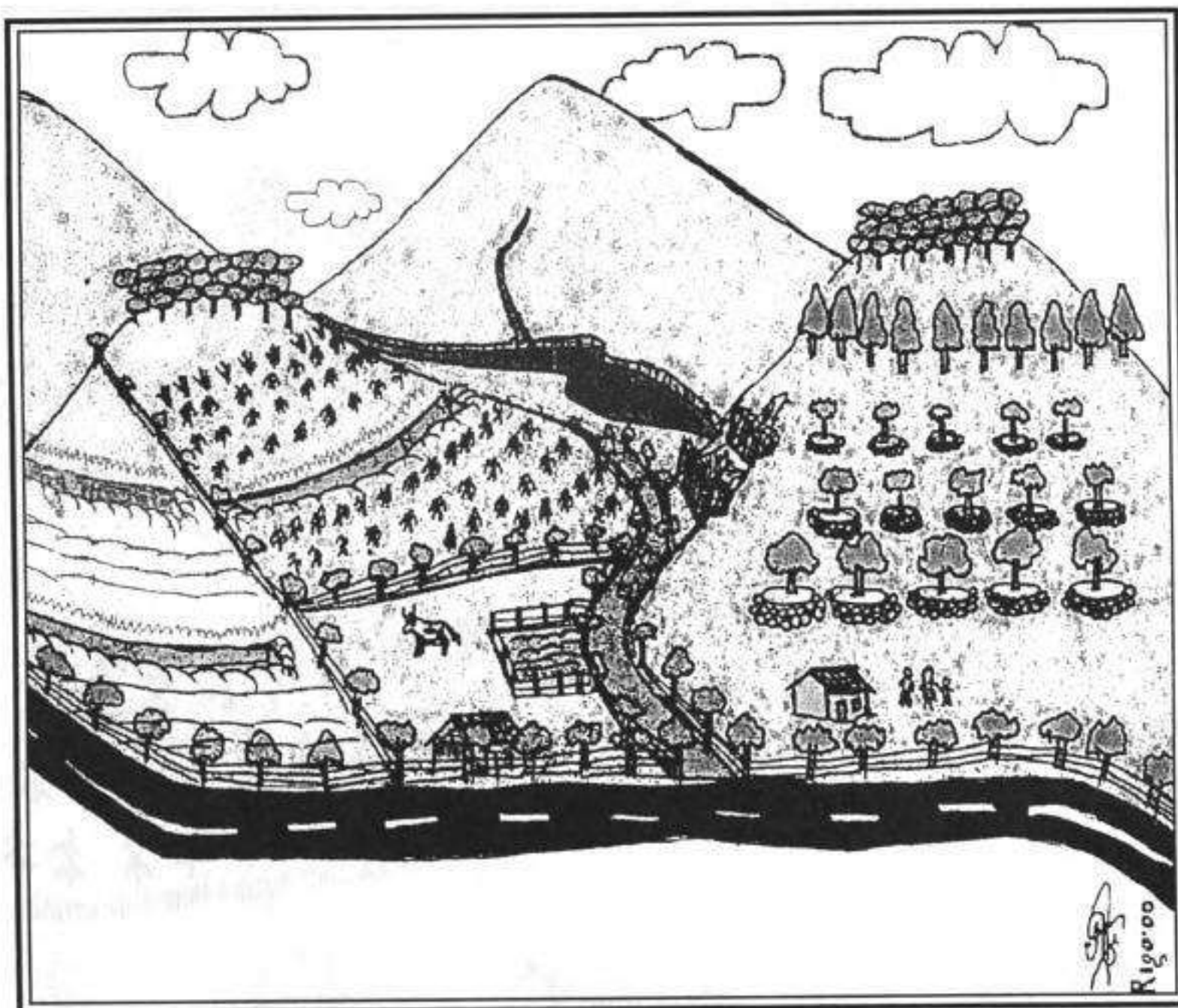












*Produciendo más es como  
conservamos los suelos*



**CONSORCIO**



**CATIE**

**CRS**



Coordinado e impreso por: Comunicación y Mercadeo  
Tels.: 260-5573, Telefax: 260-5572



FECHA DE DEVOLUCION

FECHA DE DEVOLUCION			

IIICCA E11-38

Autor Proyecto MAE-PAES

Título Manual Compepino de manejo de tierras

Fecha devolución	Nombre del solicitante



**SEDE PRINCIPAL UOP GUAZAPA**  
SAN MARTIN, 3a. Calle Oriente No. 17  
Barrio La Merced. Tele/Fax: (503) 258-3705  
258-3701, 258-4292 y 258-2997  
E-mail: director.c1paes@navegante.com.sv

**SEDE UOP TENANCINGO**  
ILOBASCO, 4a. Avenida Sur No. 5, Barrio  
El Calvario, 2 cuadras al Sur de Iglesia Parroquial.  
Tele/Fax: (503) 384-2258, 3842259 y 384-2260  
E-mail: coordinador\_upt@navegante.com.sv  
incentivos\_uop@navegante.com.sv

**SUB SEDE TENANCINGO**  
Teléfono: 379-3002