la planta

el tallo
la yema
las hojas



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

SERIE MEJORES CULTIVOS

Los 26 títulos de esta serie sobre educación y capacitación agrícolas se publican como manuales para un programa de dos años, a nivel intermedio. Puede adquirirse la serie completa o cada folleto separadamente.
Los manuales del segundo año se hallan en preparación.

PRIMER AÑO

1. La planta: la planta viva; la raíz
2. La planta: el tallo; la yema; las hojas
3. La planta: la flor
4. El suelo: de qué está formado el suelo
5. El suelo: cómo conservar el suelo
6. El suelo: cómo mejorar el suelo
7. Trabajos agrícolas
8. Zootecnia: alimentación y cuidado de los animales
9. Zootecnia: enfermedades de los animales; cómo se reproducen los animales

SEGUNDO AÑO

10. El estudio de la empresa agrícola
11. La cría de bovinos
12. La cría de ovinos y caprinos
13. La cría de gallinas
14. El cultivo con tracción animal
15. Los cereales
16. Raíces y tubérculos
17. El maní o cacahuete
18. El banano
19. La horticultura comercial
20. El arroz de secano
21. El arroz de regadío o de pantano
22. El cacao
23. El café
24. La palma de aceite
25. La hevea: árbol del caucho
26. La empresa agrícola moderna

la planta

el tallo
la yema
las hojas

Publicado de acuerdo con el
Institut africain pour le développement économique et social
B.P. 8008, Abidján, Costa de Marfil

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN
Roma, 1978

Reimpresión 2001

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

ISBN 92-5-300141-0

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe del Servicio de Publicaciones y Multimedia de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, o por correo electrónico a copyright@fao.org

© Edición francesa, Institut africain pour le développement économique et social (INADES) 1970

© Edición española, FAO 1978

PREFACIO

Este manual es una traducción y adaptación de *La plante - la tige, les bourgeons, les feuilles*, publicado por el Agri-Service-Afrique del Institut africain pour le développement économique et social (INADES), y forma parte de una serie de 26 folletos. Hacemos constar nuestro reconocimiento a los editores por haber puesto a nuestra disposición este texto, que esperamos tenga un empleo generalizado en la capacitación e instrucción agrícolas a nivel intermedio en los países de habla española.

Los textos originales se prepararon para un medio ambiente africano, lo cual se refleja naturalmente en la versión española. Sin embargo, es de esperar que muchos manuales de la serie — cuya lista se encuentra en el interior de la tapa — serán también útiles en las actividades de capacitación en muchas otras parte del mundo. Como las condiciones climáticas y ecológicas varían según los lugares, cuando sea necesario pueden hacerse adaptaciones al texto.

PLAN DEL CURSO

El tallo 4

¿Dónde está el tallo? 4
¿Cómo se forma el tallo? 6
¿Qué hace el tallo? 11

Las yemas 12

Las hojas 13

¿Cómo se forma una hoja? 14
El pecíolo 15
Las nervaduras 16
La forma de las hojas 17
¿Para qué sirven las hojas? 19
Cómo la hoja transforma la savia ascendente en savia elaborada 21
Materia orgánica de la planta 23
La planta respira 23
La planta transpira 23

Algunas aplicaciones prácticas 24

La planta necesita aire y luz 24
La planta necesita agua 26
La planta necesita sus hojas 27
Algunos insectos se comen las hojas y las yemas 28
Las enfermedades y los insectos pueden ser eliminados 28
Los animales también comen hojas 29

Modelo de cuestionario 30

PLAN DE TRABAJO

PRIMERA SEMANA

El tallo.

Lea las páginas 4 a 11.

- Debe observar cada tallo.

  Por ejemplo, en la página 7 se dice:
  " Observemos un ñame ".

  Vaya al campo
  y observe el tallo de un ñame.

  Si no hay ñames en su aldea
  mire cuidadosamente el dibujo.

- Usted debe observar bien
  cómo y de qué modo
  un tallo es distinto o igual que otro.

Asegúrese de que comprende la función del tallo.

SEGUNDA SEMANA

Las yemas. Cómo se forma una hoja.

Lea las páginas 12 a 18.

— Para ayudar a su memoria, lea de nuevo las páginas 4 a 11.

— Observe cuidadosamente las yemas.

— Observe detenidamente las hojas que ha recogido.
Mire cuidadosamente y verá las nervaduras.

— Aprenda las nuevas palabras, tales como
nervadura, nervio central, pecíolo.

TERCERA SEMANA

Qué hacen las hojas.

Lea las páginas 19 a 23.

- Lea de nuevo las páginas 12 a 18.
- Las hojas transforman la savia ascendente en savia elaborada.
- Las hojas respiran.
- Las hojas transpiran.

El trabajo de esta semana es más difícil.

Debe dedicar más tiempo a estudiarlo.

No se olvide de mirar las otras páginas mencionadas.

Por ejemplo, donde se dice:

" Véase el Folleto Nº 1, página 17 "

CUARTA SEMANA

Algunas aplicaciones prácticas.

Lea las páginas 24 a 29.

Es un trabajo fácil y no muy largo.

Lea de nuevo todo el curso,
especialmente el trabajo para la tercera semana.

EL TALLO

¿Dónde está el tallo?

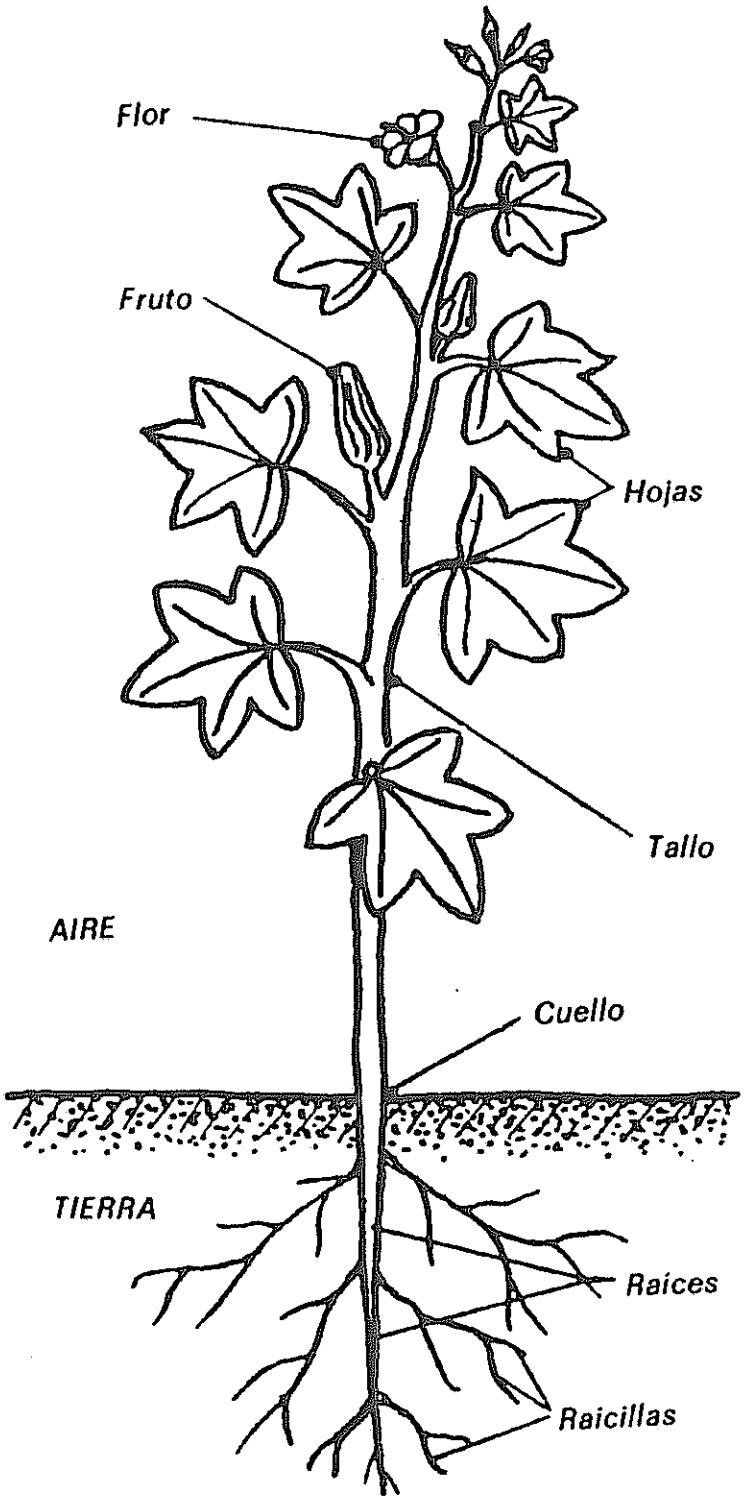
- **La raíz** es la parte de la planta
  que vive en el suelo.

- **El tallo** es la parte de la planta
  que vive en el aire, por encima del suelo.

- **El cuello** une las raíces y el tallo.

- **El tallo tiene** hojas, flores, frutos.

- Hojas,
  flores,
  frutos,
  todos crecen en el tallo.

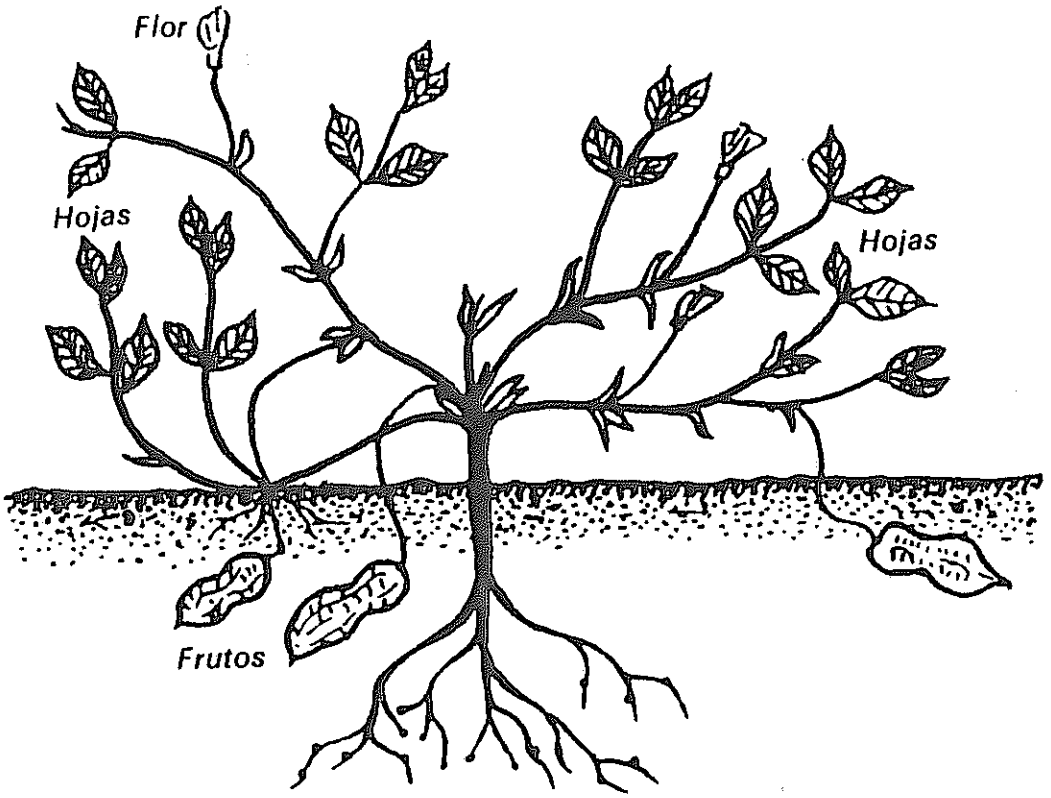

Flor
Fruto
Hojas
Tallo
AIRE
Cuello
TIERRA
Raíces
Raicillas

¿Cómo se forma el tallo?

- El tallo puede ser **rastrero,**
  por ejemplo,
  el de la planta de maní,
  o del calabacín, el pepino o el melón.

Observemos una planta de maní.

¿Qué vemos?



Una planta de maní

La planta de maní tiene **varios tallos.**

Son fáciles de cortar
o de aplastar entre los dedos.

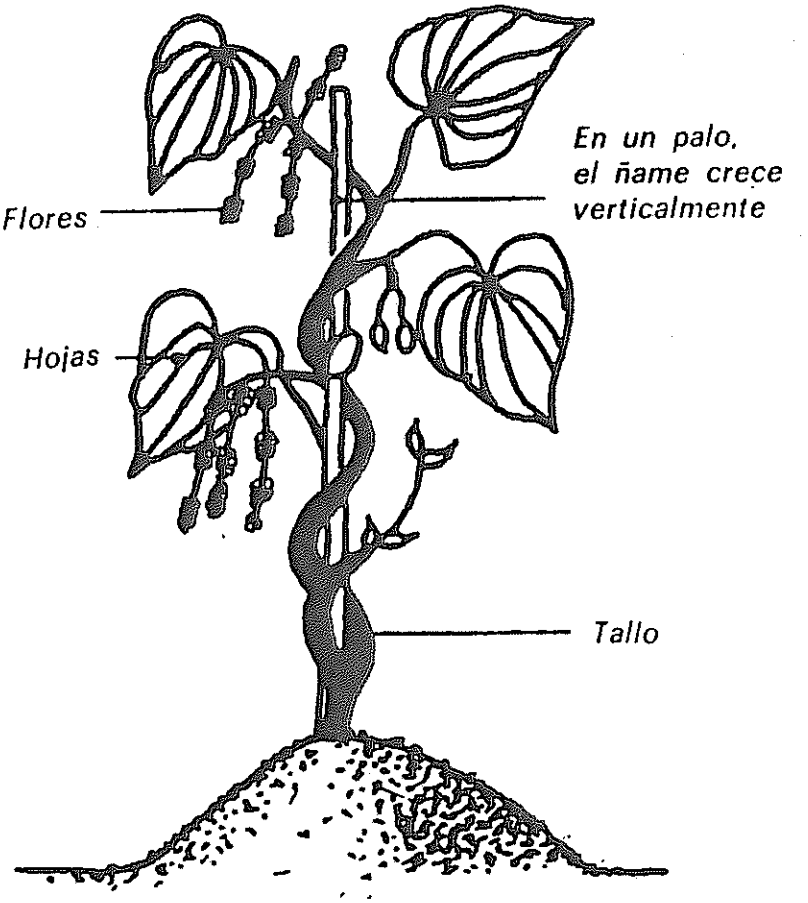
No son duros.

Los tallos **se arrastran sobre la tierra o están derechos.**

- El tallo puede ser **trepador,**
  por ejemplo,
  el del ñame, el frijol, el guisante,
  y todos los rastreros.

  Observemos un ñame.

  ¿Qué vemos?



Un ñame

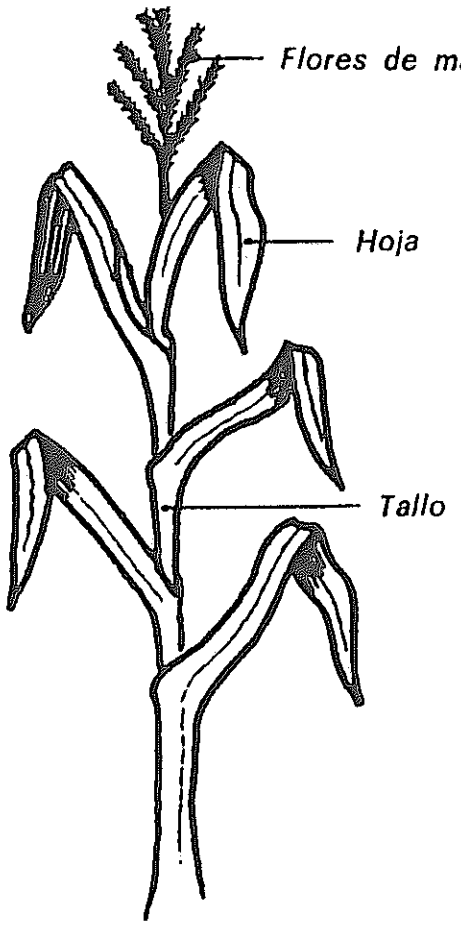
- El ñame puede tener **varios tallos.**

  Los tallos **se apoyan sobre el suelo.**

  Si usted clava un palo en el suelo al lado de un ñame,
  los tallos **se pueden mantener verticalmente,**
  porque se fijan al palo.
  El tallo se fija alrededor del palo y **trepa.**

- Los tallos tienen
  grandes hojas verdes
  y racimos de pequeñas flores.

- El tallo puede ser **vertical,**
  por ejemplo,
  el del mijo, el maíz,
  el sorgo, la yuca,
  el algodón,
  el capoquero,
  o el baobab.

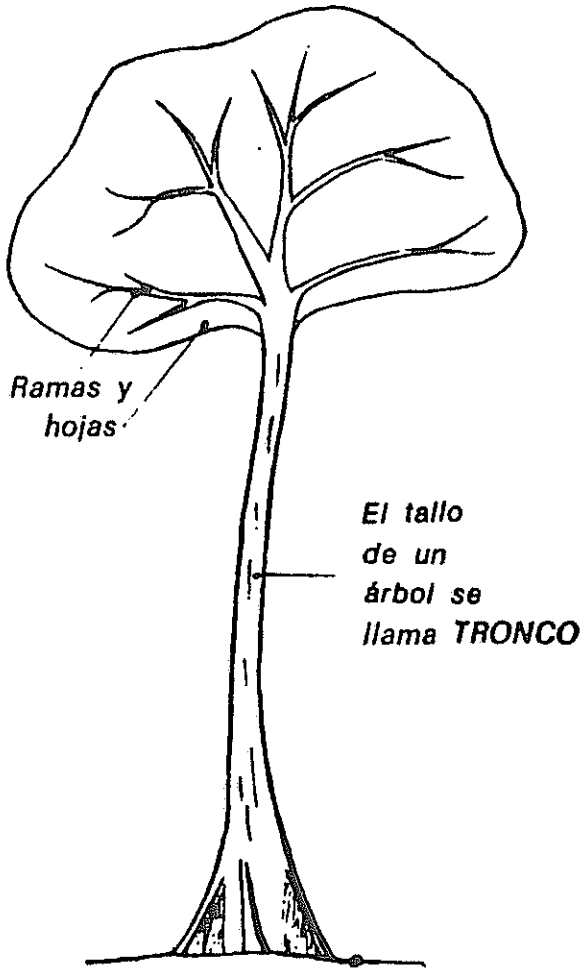


Planta de maíz

El maíz **sólo tiene un tallo.**

El tallo es **vertical.**

Es más duro
que el tallo
del maní
o del ñame.



Capoquero

Arboles:

El tallo es **vertical,**
muy alto,
muy grueso,
duro.

Se denomina **tronco.**

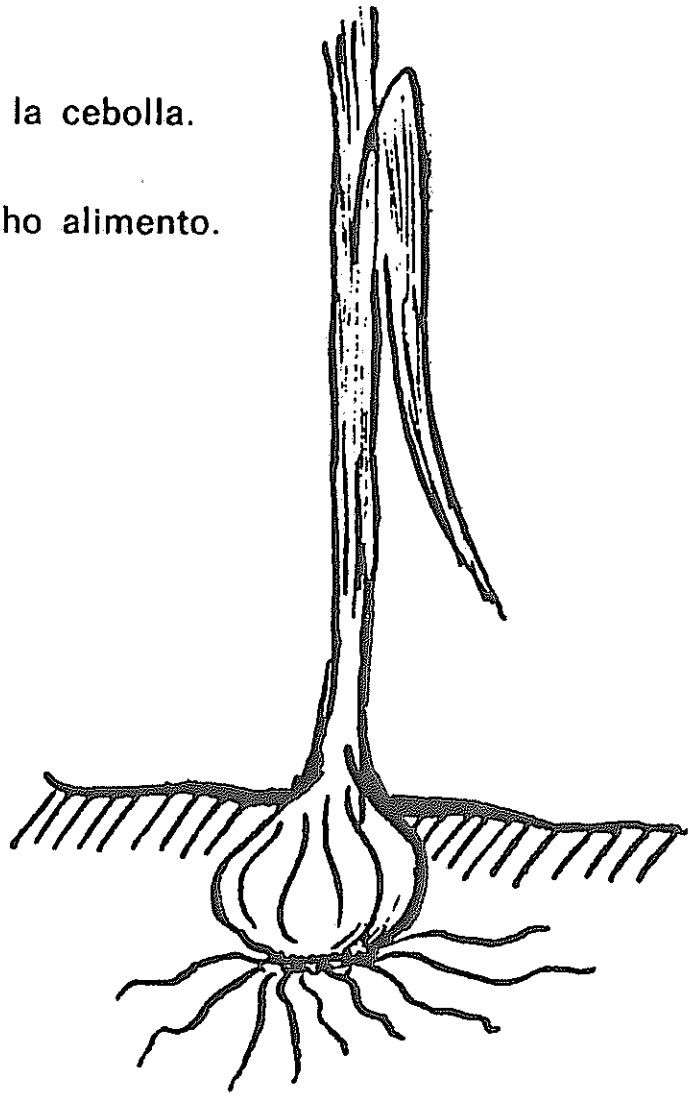
El tronco de un árbol es su tallo.

- El tallo puede estar **debajo de la tierra,**
  por ejemplo,
  el del ajo o la cebolla.

Observemos una cebolla.

¿Qué vemos?

- Un **tallo muy grueso,**
  en la tierra;
  es la cebolla.
- Largas hojas
  salen del tallo.
- Las raíces crecen en un cerco
  en la base
  del tallo,
  en la base de la cebolla.
- Estos tallos
  contienen mucho alimento.



Una cebolla

TALLOS HERBACEOS Y TALLOS LEÑOSOS

- Los tallos del maní, del ñame, del maíz,
  el mijo, el tomate y el quimbombó
  son **verdes y plegables.**

  Se pueden doblar sin romperse.

  Son como la hierba.

  Se llaman **tallos herbáceos.**

- Los tallos del algodón, del café,
  del cacao, de todos los árboles,
  son **duros.**

  Se rompen si usted trata de doblarlos.

  Tiene usted que golpearlos duramente para cortarlos
  con un machete.

  Se llaman **tallos leñosos.**

TALLOS ANUALES Y TALLOS PERENNES

- Los tallos del maní, del maíz, del mijo,
  el tomate y el quimbombó
  sólo **duran un año.**

  Se llaman **tallos anuales.**

- Los tallos del café, del cacao,
  el tallo subterráneo del ñame,
  duran **muchos años.**

  Se llaman **tallos perennes.**

¿Qué hace el tallo?

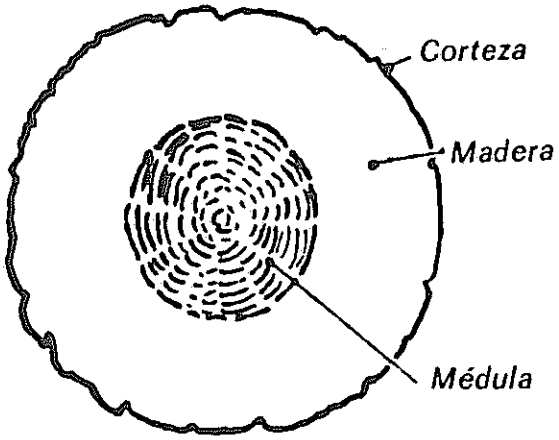
- **Sostiene** las hojas y las flores.
- **Hace circular** la savia.

LA CIRCULACION DE LA SAVIA

Cortemos el tallo de un cafeto o de un limonero.
¿Qué vemos?

- En primer lugar, **en la parte externa del tallo está la corteza.**
  Es la piel del árbol.
  La piel protege al hombre y a los animales.
  La corteza protege el tallo del árbol.
  Si una cabra se come la corteza o si usted la corta con una azada, la planta ya no está protegida. Está dañada.
  Muchas enfermedades pueden penetrar a través de esta parte dañada.
  Usted no debe dañar la corteza.

- **Debajo de la corteza está la madera.**
  Cuando el árbol es viejo la madera es gruesa, el tallo es duro.
  La madera hace que el tallo sea duro.



Corte del tallo de un limonero

En la madera usted puede observar muchos agujeros pequeños.

Son tubos pequeños o **vasos.**

En el cuerpo del hombre la sangre circula a través de los vasos sanguíneos

En una planta, los vasos transportan la savia.

- **En el centro del tallo está la médula.**
  Si usted corta un tallo del algodón puede observar la médula muy fácilmente.
  Es menos dura que la madera.
  Frecuentemente no es del mismo color.

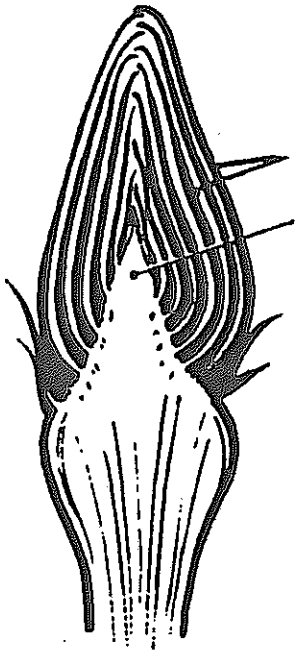
LAS YEMAS

¿Cómo se forman las yemas?

Una yema se compone
de pequeñas hojas;
son duras
y muy compactas
y se llaman **escamas.**

Estas escamas
están agrupadas.

Ellas protegen
el interior de la yema.



Las escamas protegen el interior de la yema.

¿Para qué sirven las yemas?

Las flores salen de ciertas yemas.
Estas se denominan **yemas de flor.**

Las hojas o brotes salen de ciertas yemas.
Estas se denominan **yemas de hoja.**

¿Dónde están las yemas?

Están en la punta del tallo y en el tallo mismo.

- Las que están en la punta del tallo
  permiten que el tallo y sus brotes crezcan.
- Las que están en la base de las hojas
  producen brotes, ramas y flores.

¿Dónde están las hojas?

- Las hojas crecen
  de las **yemas.**

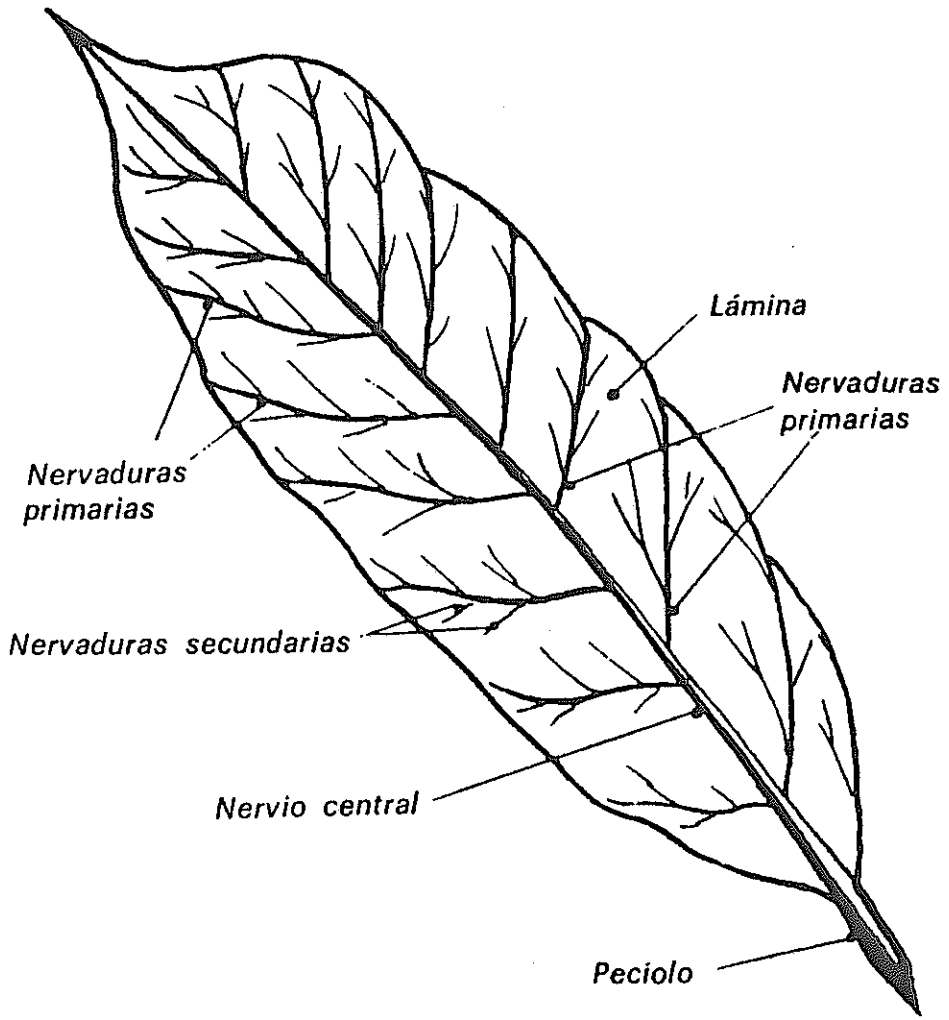
- Las hojas se encuentran
  en los **tallos**
  y en los **brotes laterales o ramas.**

- Están unidas a las ramas
  por el **pecíolo.**

¿Cómo se forma una hoja?

Tome algunas hojas de mango o de cafeto.
Observémoslas.

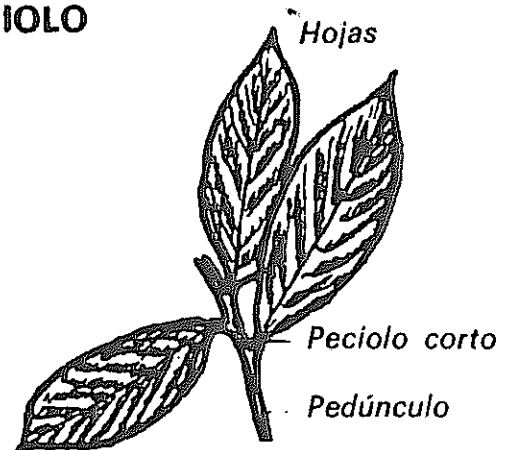
- Generalmente las hojas son de **color verde,** más o menos oscuro.
- Están unidas al tallo por un pedúnculo denominado **pecíolo.**
- La continuación del pecíolo en la hoja es el **nervio central.**
- A partir del nervio central salen otras nervaduras más pequeñas.
  Son las **nervaduras primarias y secundarias.**
- Toda la parte plana de la hoja se denomina **lámina.**



EL PECIOLO

Algunas plantas tienen
un **pecíolo corto.**

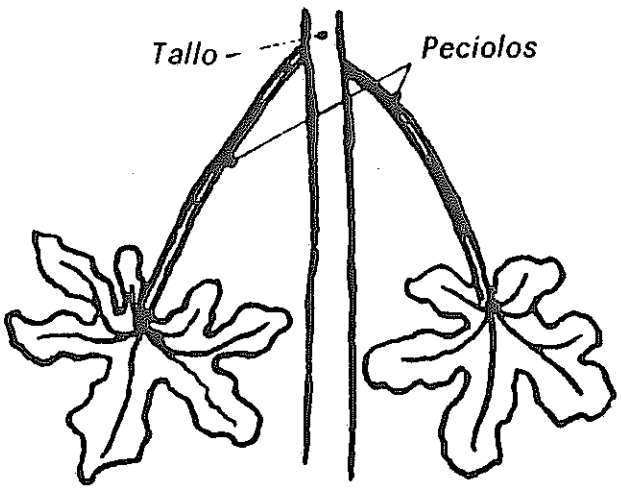
Por ejemplo,
el café,
la naranja,
el hibisco,
la guayaba.



Hojas de guayaba

Algunas plantas tienen
un **pecíolo largo.**

Por ejemplo,
la papaya,
la batata.

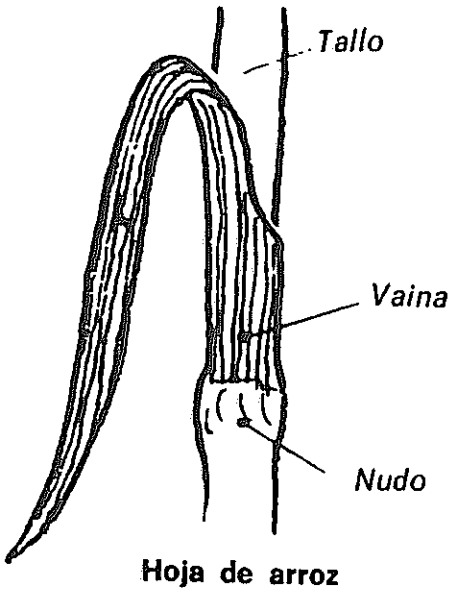


Hojas de papaya

Algunas plantas
no tienen pecíolo.

Las hojas del maíz,
del mijo o el arroz
rodean el tallo.

No hay pecíolo.



Hoja de arroz

LAS NERVADURAS

En el centro de la hoja está el nervio central.

A cada lado del nervio central
se ramifican otras nervaduras.

Son las **nervaduras primarias.**

Son más pequeñas. Estas nervaduras primarias
se dividen en otras que son todavía más pequeñas.

Quizás haya visto usted una hoja
mordida por los insectos.

El tejido de la hoja ha desaparecido
y sólo quedan las nervaduras.

Es como una tela de araña.

¿Para qué sirven las nervaduras?

Para transportar la savia.

La savia pasa a lo largo de los vasos del tallo.

Luego entra en los vasos de las nervaduras.

Corte una fronda de palma y verá cómo fluye la savia.

Los vasos de la fronda de palma
transportan la savia.

En el cuerpo del hombre, los vasos
transportan la sangre.

En la planta, los vasos transportan la savia.

La savia es la sangre de las plantas.

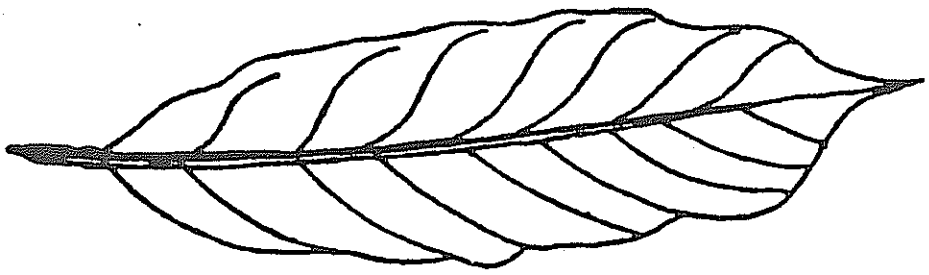
La forma de las hojas

Las hojas de ñame no son como las de la yuca.
Usted puede reconocer una planta mirando las hojas.

Las hojas son simples o compuestas.

- **Hoja simple**

  La hoja simple puede ser entera o lobulada.



Hoja simple entera

Ejemplos: *ñame*
mijo
quimbombó
hibisco
maíz
cacao
teca
café



Hoja simple lobulada

Ejemplos: *yuca*
algodón

● Hoja compuesta

Observe cuidadosamente el dibujo de una hoja de maní.

Lo que se ve no son cuatro hojas de maní.

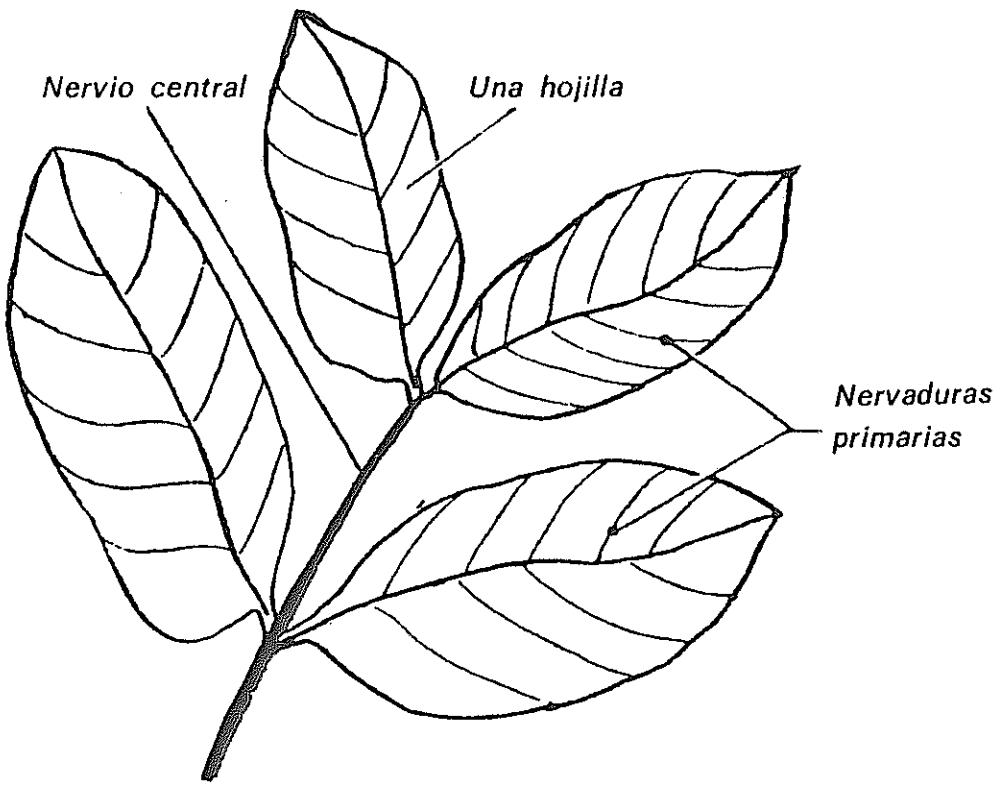
Es una sola hoja.

Pero esta hoja se compone
de un nervio central
que tiene cuatro hojas pequeñas.

Estas pequeñas hojas se denominan **hojillas.**

El nervio central de una hoja compuesta no es el tallo.

Por lo tanto nunca hay una yema entre el nervio central y las hojillas.



Una hoja de maní

¿Para qué sirven las hojas?

Para vivir, el hombre se nutre
y respira.

Para vivir, la planta también se nutre
y respira.

LA PLANTA SE NUTRE

- La planta toma los alimentos del suelo mediante sus raíces.
  Toma el agua y las sales minerales del suelo
  (véase el Folleto Nº 1, página 17).
  Pero tiene que **cambiar** el agua y las sales minerales.

Un niño solamente bebe leche.

Le crece el pelo
y le crecen los brazos y las piernas.

Se hace fuerte y robusto.

El niño ha cambiado la leche en su estómago
transformándola en pelo,
grasas, músculos, etc.

- La hoja transforma el agua y las sales minerales
  que toma del suelo mediante las raíces.

El agua y las sales minerales se transforman en **savia ascendente** (véase el Folleto Nº 1, página 19, y la página 21 de este Folleto).

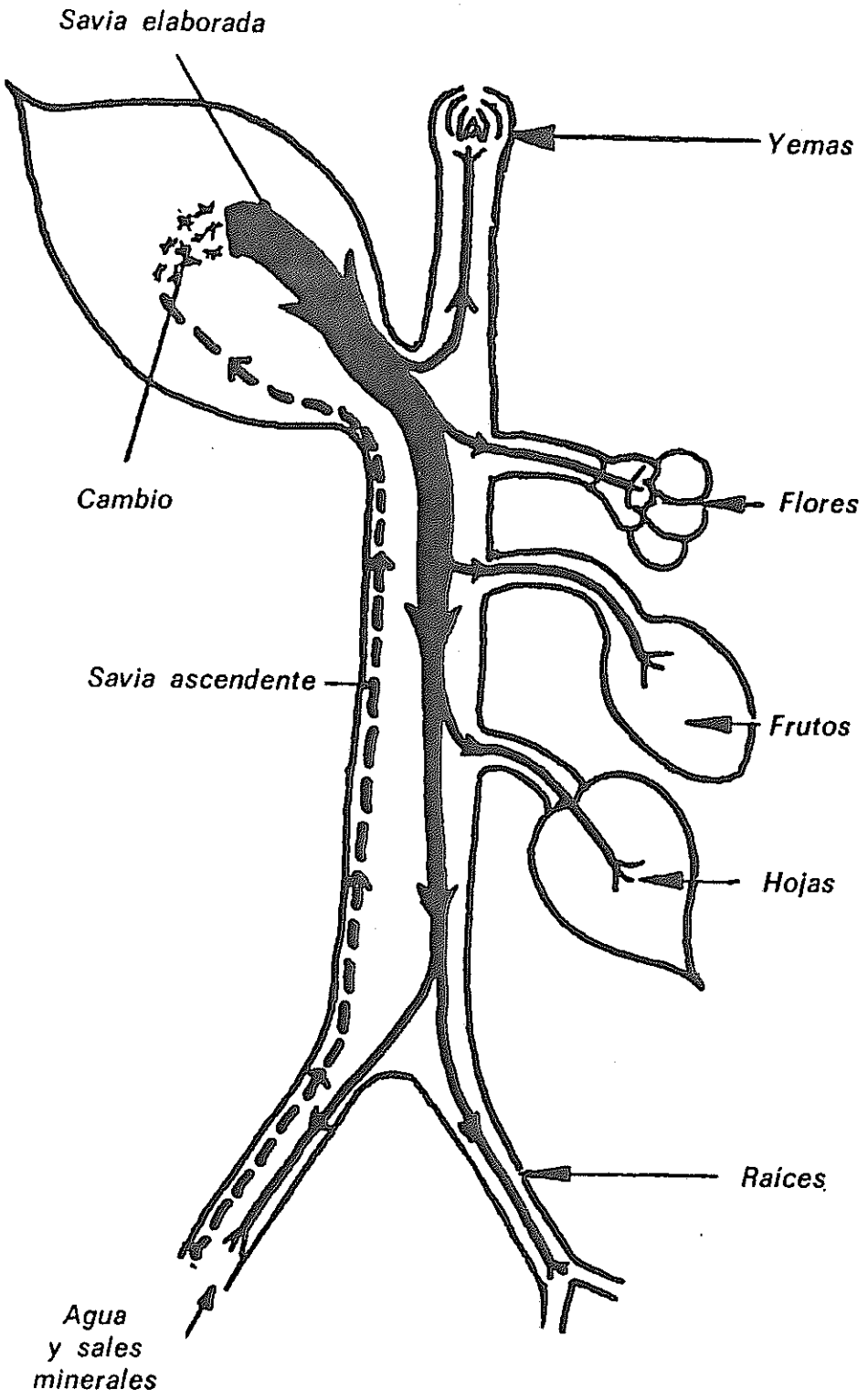
La hoja transforma la savia ascendente en **savia elaborada.**

La hoja envía la savia elaborada a las yemas,
las flores, los frutos, el tallo y las raíces.

La savia elaborada nutre toda la planta.

- **La hoja transforma la savia ascendente en savia elaborada.**

La savia elaborada NUTRE.



COMO LA HOJA TRANSFORMA LA SAVIA ASCENDENTE EN SAVIA ELABORADA

- **La hoja nutre la planta.**

  Recibe la savia ascendente
  y la convierte en savia elaborada.

  Este cambio se denomina
  síntesis material de la planta.

¿Qué es la síntesis material de la planta?

- Montones de arena, madera y ladrillos
  no son una casa.

  Para construir una casa,
  usted tiene que juntarlos.

  Usted los une con cemento.

  El cemento transforma la madera, la arena
  y los ladrillos en una casa.

- El agua y las sales minerales
  no pueden nutrir la planta.

  Hay que unirlas, hay que juntarlas.

¿Cómo se juntan el agua y las sales minerales?

- Las hojas viven en el aire.

  El aire contiene **anhídrido carbónico.**

  El anhídrido carbónico
  se compone de **oxígeno** y de **carbono.**

  La hoja toma el carbono
  y desprende el oxígeno.

- **El carbono une las sales minerales y el agua.**

  Las sales minerales y el agua
  se transforman en savia elaborada.

  La savia elaborada puede entonces nutrir a la planta.

  El carbono transforma
  la savia ascendente en savia elaborada.

  Esto es la **síntesis material de la planta.**

Para unir la arena, la madera
y los ladrillos con cemento hay que **trabajar.**

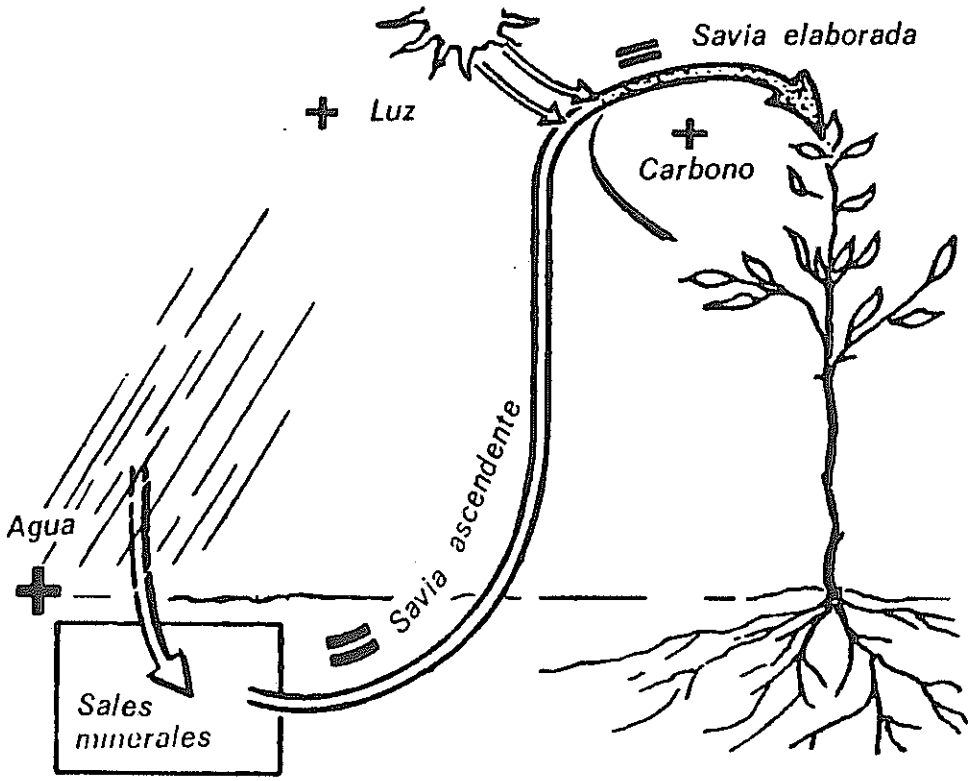
Usted no puede tener una casa
sin el trabajo y la energía del hombre.

Para unir
el agua y las sales minerales con el carbono
también es necesario el trabajo y la energía.

- **La luz** proporciona a la hoja esta energía.

La luz permite a la hoja
transformar la savia ascendente en savia elaborada

Por la noche no hay luz
y por eso no cambia la savia ascendente.



MATERIA ORGANICA DE LA PLANTA

La planta toma el agua y las sales minerales
del suelo.

Es la **materia inorgánica.**

Esta materia inorgánica
se transforma mediante la luz y el carbono
y se convierte en savia elaborada.

La savia elaborada nutre la planta.

Del mismo modo que la sangre permite al hombre
formar sus músculos, pelo, huesos,
la savia elaborada permite a la planta
formar hojas, madera, frutos.
Las hojas, la madera y los frutos
son **materia orgánica.**

La materia inorgánica se ha convertido en materia orgánica.

La planta respira.

Para vivir,
el hombre se nutre y respira.

Para vivir,
una planta también se nutre y respira.
La planta respira a través de las hojas.

La planta transpira.

Cuando hace calor,
el hombre suda, transpira.

La planta también transpira.

El agua de la savia se evapora,
la hoja se seca.

La planta tiene sed.

La planta necesita aire y luz

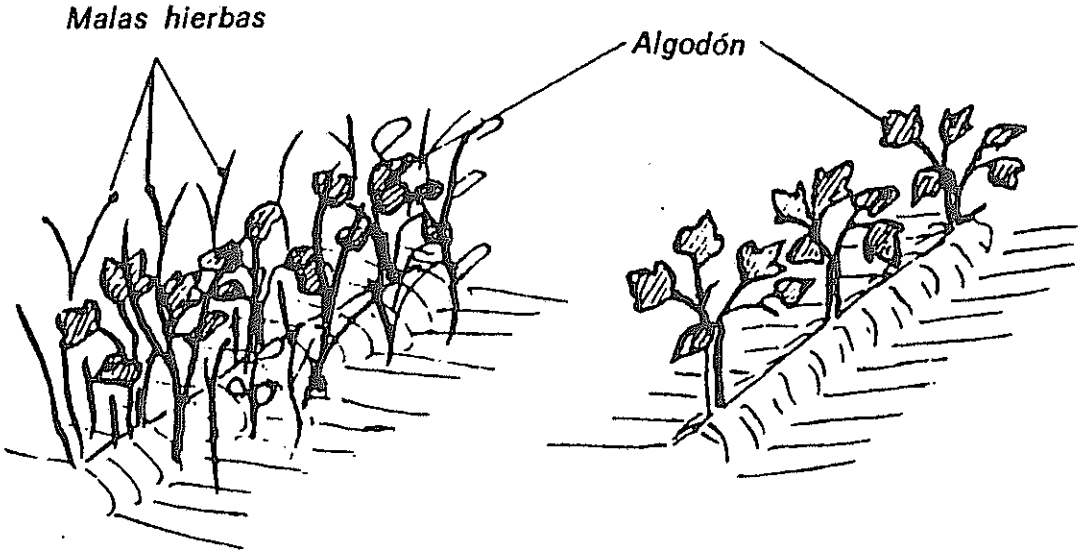
Si la planta no está expuesta a la luz,
no crece bien.

La luz no penetra a través de las hojas
de un frondoso árbol de mango
y debajo de él no crece casi nada.

La hierba necesita luz para crecer.

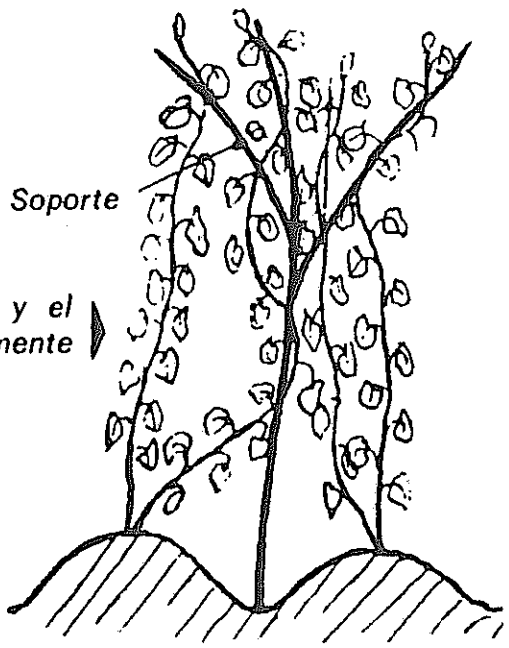
Las plantas se benefician al máximo del aire y de la luz:

- si usted arranca las malas hierbas;
- si usted poda árboles como el cafeto y el cacao;
- si usted produce cultivos en caballones bastante altos,
como por ejemplo
el maní, el algodón y las verduras
para ensalada;
- si usted hace que los tallos trepen por estacas o ramas,
por ejemplo, caupíes,
tomates,
ñames.



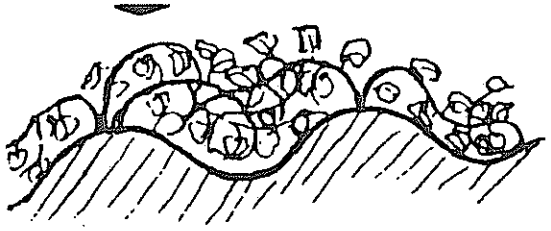
Con una buena circulación de aire
hay menos enfermedades.

Las plantas bien ventiladas
resisten mejor
a las enfermedades.

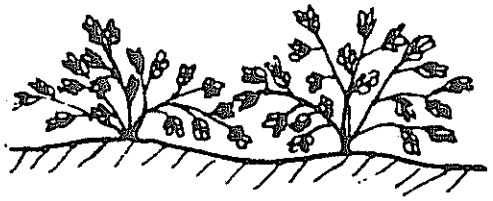


El ñame trepa y el aire circula libremente

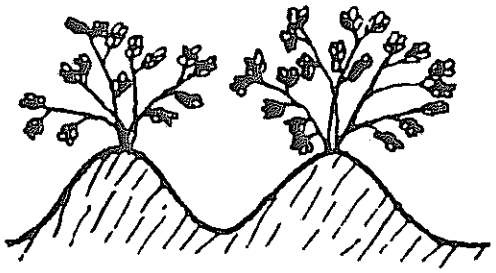
El ñame se arrastra sobre la tierra. El aire no circula.

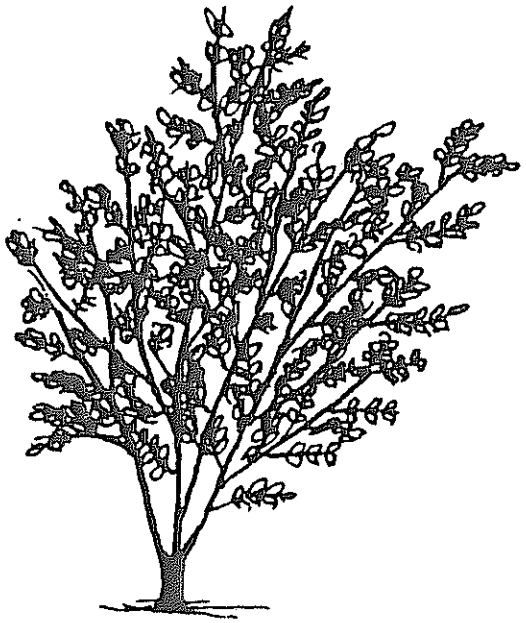


Maní que no está en caballones. El aire no circula libremente.



Maní en caballones





Cafeto sin podar



Cafeto podado. El aire circula libremente.

La planta necesita agua

Cuando no llueve lo suficiente,
las raíces no encuentran agua,
las hojas se marchitan,
la planta crece mal.

Si hay gran escasez de agua,
la cosecha es muy pobre.

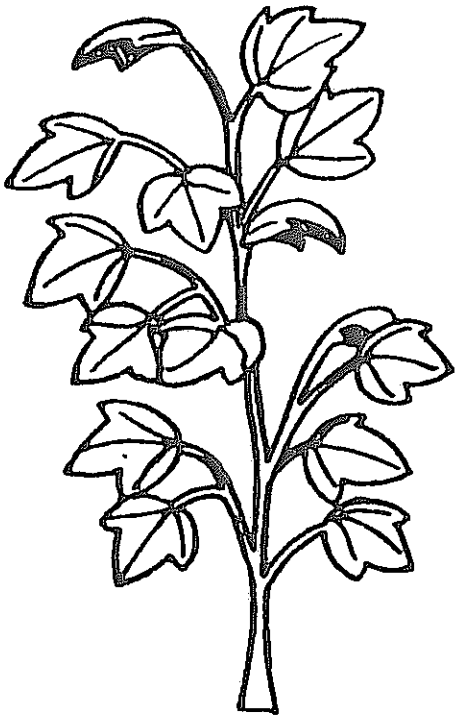
La planta se nutre mal.

No produce muchos frutos o semillas.

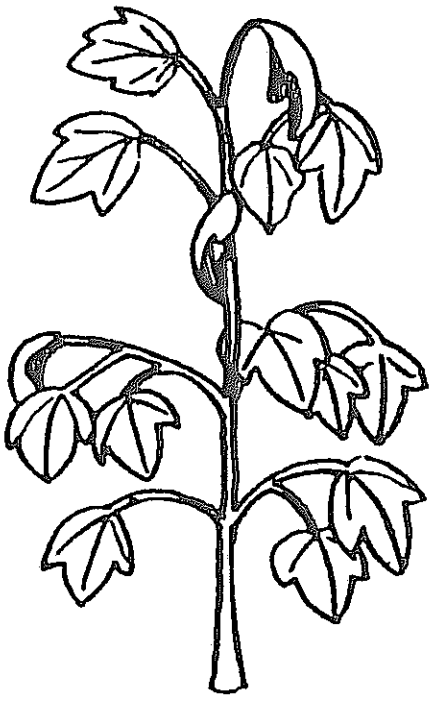
Puede morir.

Ahora comprende usted por qué tiene que dar agua a la planta.

Cuando hay agua suficiente, la planta crece bien;
produce muchas semillas o frutos.



La planta tiene mucha agua.
Crece bien.



La planta no tiene agua.
Las hojas se marchitan.
La planta crece mal.

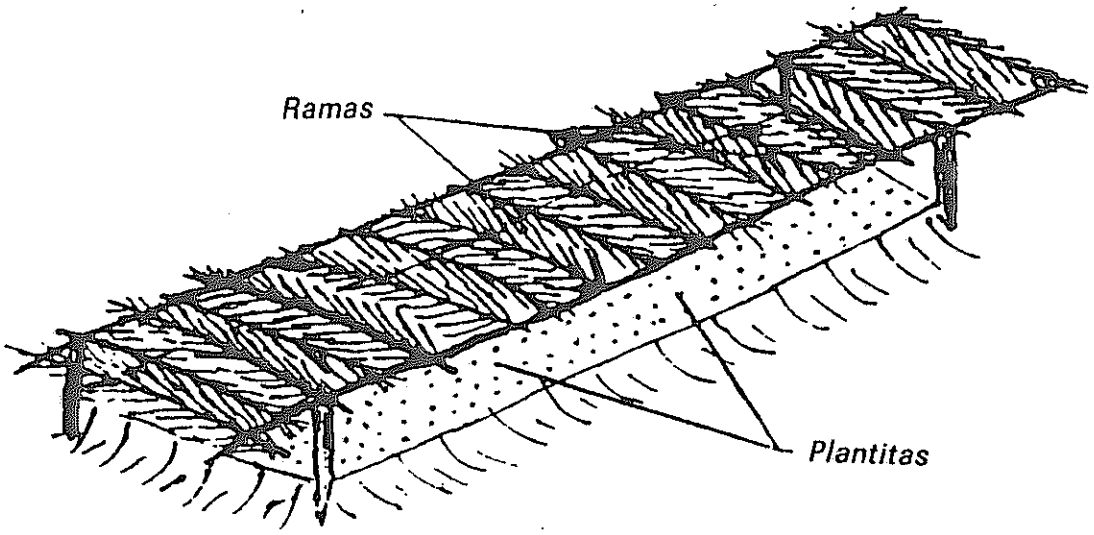
Las plantas jóvenes no tienen muchas raíces.

No pueden procurarse el agua que está muy profunda.

Si se dejan al sol se marchitan rápidamente.

Las plantitas deben protegerse cubriéndolas,
por ejemplo, con ramas.

Las plantitas deben regarse bien.



La planta necesita sus hojas

Si la planta tiene muchas hojas grandes,
la cosecha será buena.

Si la planta tiene pocas hojas pequeñas,
la cosecha será menos buena.

Las plantas cuya siembra tenga la mejor densidad
(véase el Folleto N° 1, página 26)
darán las mejores hojas.

Las raíces encontrarán alimentos suficientes,
las hojas transformarán estos alimentos
en materia orgánica,
y la cosecha será buena.

Cuando las plantas de algodón o de maíz
están demasiado juntas
hay que quitar las plantas sobrantes.

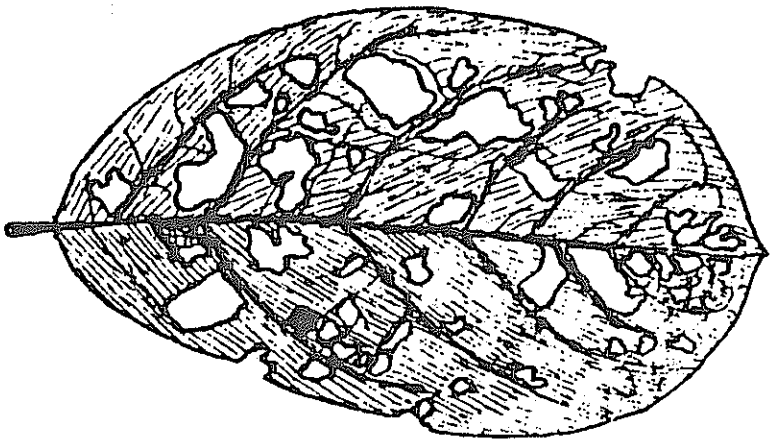
- **Algunos insectos se comen las hojas y las yemas.**

En primer lugar comen las hojas jóvenes
porque no son duras.

Cuando nacen los insectos,
las plantas deberían ya ser fuertes.

Las hojas, al ser más duras,
sufrirán menos ataques.

Las plantas sembradas en el momento oportuno
serán más fuertes
cuando los insectos aparezcan.



Hoja comida
por insectos

- **Las enfermedades y los insectos pueden ser eliminados.**

Usted debe arrancar las plantas enfermas.

Deje que se sequen.

Quémelas.

Los insectos y las enfermedades se destruyen con el fuego.

Algunas semillas producen plantas fuertes.

Estas plantas fuertes
resisten mejor a las enfermedades y a los insectos.

Siembre semillas
que resistan a las enfermedades y a los insectos.

Para matar los insectos o para evitar las enfermedades,
pueden emplearse los plaguicidas.

Estos plaguicidas son venenosos.

Usted cubre las hojas con ellos y los insectos mueren.

Frecuentemente usted necesita un rociador
para que el plaguicida
cubra toda la planta.

Estos plaguicidas pueden ser peligrosos
para el hombre y los animales.

Usted debe emplearlos con mucho cuidado.

Usted debe emplear exactamente
la cantidad prescrita en los recipientes;
ni más ni menos.

- **Los animales también comen hojas.**

Las hojas y plantas también deben protegerse
contra animales como cabras,
vacas,
agutíes,
monos.

Ponga cercas alrededor de los campos
y vigile las vacas y las cabras;
téngalas en un cercado.

MODELO DE CUESTIONARIO

PONGA LAS PALABRAS QUE FALTAN

El tallo

La parte de la planta que vive en el aire se llama .....

Tiene ..... flores y frutos.

Las hojas

Las hojas transforman la savia ..... en savia .....

Las hojas toman el ..... del aire.

El carbono se une al ..... y al agua de la savia ascendente.

La savia ascendente ..... en savia elaborada y así puede ..... la planta.

Un buen agricultor protege sus plantas. Destruye los ..... que atacan los cultivos.

No deja ..... en libertad.

Los animales en libertad ..... hojas; estos animales ..... cultivos.

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿Cómo se forma el tallo del maní?

¿Cómo se forma el tallo del algodón?

¿Para qué sirve el tallo?

¿Qué puede hacer usted para que la planta se beneficie al máximo del aire y de la luz?

¿Dónde están las yemas?

Explique a un amigo para qué sirven las hojas.

¿Qué es la savia elaborada?

¿Qué puede hacer usted para proteger sus plantas contra insectos y animales?

Sales and Marketing Group, Information Division, FAO
Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy
Tel.: +39 06 57051 – Fax: +39 06 5705 3360
E-mail: publications-sales@fao.org
www.fao.org/catalog/glphome.htm

أماكن بيع مطبوعات المنظمة
当地何处可以购买粮农组织出版物
WHERE TO PURCHASE FAO PUBLICATIONS LOCALLY
POINTS DE VENTE DES PUBLICATIONS DE LA FAO
PUNTOS DE VENTA DE PUBLICACIONES DE LA FAO

• *ANGOLA*
Empresa Nacional do Disco e de Publicações, ENDIPU-U.E.E.
Rua Cirilo da Conceição Silva, N° 7
C.P. N° 1314-C, Luanda

• *ARGENTINA*
Librería Hemisferio Sur
Pasteur 743, 1028 Buenos Aires
Correo eléctronico:
adolfop@hemisferiosur.com.ar
World Publications S.A.
Av. Córdoba 1877, 1120 Buenos Aires
Tel./Fax: +54 11 48158156

• *AUSTRALIA*
Hunter Publications
PO Box 404, Abbotsford, Vic. 3067
Tel.: 61 3 9417 5361
Fax: 61 3 9419 7154
E-mail: jpdavies@ozemail.com.au

• *AUSTRIA*
Gerold Buch & Co.
Weihburggasse 26, 1010 Vienna

• *BELGIQUE*
M.J. De Lannoy
202, avenue du Roi, B-1060 Bruxelles
CCP: 000-0808993-13
Mél.: jean.de.lannoy@infoboard.be

• *BOLIVIA*
Los Amigos del Libro
Av. Heroínas 311, Casilla 450
Cochabamba;
Mercado 1315, La Paz
Correo eléctronico:
gutten@amigol.bo.net

• *BOTSWANA*
Botsalo Books (Pty) Ltd
PO Box 1532, Gaborone
Tel.: +267 312576
Fax: + 267 372608
E-mail: botsalo@botsnet.bw

• *BRAZIL*
Fundação Getúlio Vargas
Praia do Botafogo 190, C.P. 9052
Rio de Janeiro
Correo eléctronico: livraria@fgv.br
Núcleo Editora da Universidade Federal Fluminense
Rua Miguel de Frias 9
Icaraí-Niterói 24
220-000 Rio de Janeiro
Fundação da Universidade Federal do Paraná - FUNPAR
Rua Alfredo Bufrem 140, 30° andar
80020-240 Curitiba

• *CAMEROUN*
CADDES
Centre Africain de Diffusion et Développement Social
B.P. 7317, Douala Bassa
Tél.: +237 43 37 83
Télécopie: +237 42 77 03

• *CANADA*
Renouf Publishing
5369 chemin Canotek Road, Unit 1
Ottawa, Ontario K1J 9J3
Tel.: +1 613 745 2665
Fax: +1 613 745 7660
E-mail: order.dept@renoufbooks.com
Web site: www.renoufbooks.com

• *CHILE*
Librería - Marta Caballero
c/o FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe (RLC)
Avda. Dag Hammarskjold, 3241
Vitacura, Santiago
Tel.: +56 2 33 72 314
Correo electrónico:
german.rojas@field.fao.org
Correo eléctronico:
caballerocastillo@hotmail.com

• *CHINA*
China National Publications Import & Export Corporation
16 Gongti East Road, Beijing 100020
Tel.: +86 10 6506 3070
Fax: +86 10 6506 3101
E-mail: serials@cnpiec.com.cn

• *COLOMBIA*
INFOENLACE LTDA
Calle 72 N° 13-23 Piso 3
Edificio Nueva Granada
Santafé de Bogotá
Tel.: +57 1 6009474-6009480
Fax: +57 1 2480808-2176435
Correo electrónico:
infoenlace@andinet.com

• *CONGO*
Office national des librairies populaires
B.P. 577, Brazzaville

• *COSTA RICA*
Librería Lehmann S.A.
Av. Central, Apartado 10011
1000 San José
Correo eléctronico:
llehmann@solracsa.co.cr

• *CÔTE D'IVOIRE*
CEDA
04 B.P. 541, Abidjan 04
Tél.: +225 22 20 55
Télécopie: +225 21 72 62

• *CUBA*
Ediciones Cubanas
Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones
Obispo 461, Apartado 605, La Habana

• *CZECH REPUBLIC*
Myris Trade Ltd
V Stinhlach 1311/3, PO Box 2
142 01 Prague 4
Tel.: +420 2 47 52 774
Fax: +420 2 47 52 624
E-mail: myris@login.cz
Web site: www.myris.cz

• *DENMARK*
Swets Blackwell A/S
Jagtvej 169B, 2.Sal
DK Copenhagen 0
Tel.: +45 39 15 79 15
Fax: +45 39 15 79 70
E-mail: info@swetblackwell.com
Web site: www.swets.dk

• *ECUADOR*
Libri Mundi, Librería Internacional
Juan León Mera 851
Apartado Postal 3029, Quito
Correo electrónico:
librimu1@librimundi.com.ec
Web site: www.librimundi.com
Universidad Agraria del Ecuador Centro de Información Agraria
Av. 23 de julio, Apartado 09-01-1248
Guayaquil
Librería Española
Murgeón 364 y Ulloa, Quito

• *EGYPT*
MERIC
The Middle East Readers' Information Centre
2 Baghat Aly Street, Appt. 24
El Masry Tower D
Cairo/Zamalek
Tel.: +202 3413824/34038818
Fax: +202 3419355
E-mail: mafouda@meric-co.com

• *ESPAÑA*
Librería Agrícola
Fernando VI 2, 28004 Madrid
Librería de la Generalitat de Catalunya
Rambla dels Estudis 118 (Palau Moja)
08002 Barcelona
Tel.: +34 93 302 6462
Mundi Prensa Libros S.A.
Castelló 37, 28001 Madrid
Tel.: +34 91 436 37 00
Fax: +34 91 575 39 98
Sitio Web: www.mundiprensa.com
Correo electrónico:
libreria@mundiprensa.es
Mundi Prensa - Barcelona
Consejo de Ciento 391
08009 Barcelona
Tel.: +34 93 488 34 92
Fax: +34 93 487 76 59

• *FINLAND*
Akateeminen Kirjakauppa
PL 23, 00381 Helsinki
(Myymälä/Shop: Keskuskatu 1
00100 Helsinki)
Tel.: +358 9 121 4385
Fax: +358 9 121 4450
E-mail: akatilaus@akateeminen.com
Web site: www.akateeminen.com/suurasiakkaat/palvelut.htm

• *FRANCE*
Editions A. Pedone
13, rue Soufflot, 75005 Paris
Lavoisier Tec & Doc
14, rue de Provigny
94236 Cachan Cedex
Mél.: livres@lavoisier.fr
Site Web: www.lavoisier.fr
Librairie du commerce International
10, avenue d'Iéna
75783 Paris Cedex 16
Mél.: pl@net-export.fr
Site Web: www.cfce.fr
WORLD DATA
10, rue Nicolas Flamand
75004 Paris
Tél.: +33 1 4278 0578
Télécopie: +33 1 4278 1472

• *GERMANY*
Alexander Horn Internationale Buchhandlung
Friedrichstrasse 34
D-65185 Wiesbaden
Tel.: +49 611 9923540/9923541
Fax: +49 611 9923543
E-mail: alexhorn1@aol.com
TRIOPS - Tropical Scientific Books S.Toeche-Mittler Versandbuchhandlung GmbH
Hindenburstr. 33
D-64295 Darmstadt
Tel.: +49 6151 336 65
Fax: +49 6151 314 048
E-mail for orders: orders@net-library.de
E-mail for info.: info@net-library.de / triops@triops.de
Web site: www.net-library.de / www.triops.de
Uno Verlag
Am Hofgarten 10
D-53113 Bonn
Tel.: +49 228 94 90 20
Fax: +49 228 94 90 222
E-mail: unoverlag@aol.com
Web site: www.uno-verlag.de

• *GHANA*
SEDCO Publishing Ltd
Sedco House, Tabon Street
Off Ring Road Central, North Ridge
PO Box 2051, Accra
Readwide Bookshop Ltd
PO Box 0600 Osu, Accra
Tel.: +233 21 22 1387
Fax: +233 21 66 3347
E-mail: readwide@africaonline.cpm.gh

• *GREECE*
Librairie Kauffmann SA
28, rue Stadiou, 10564 Athens
Tel.: +30 1 3236817
Fax: +30 1 3230320
E-mail: ord@otenet.gr

• *GUYANA*
Guyana National Trading Corporation Ltd
45-47 Water Street, PO Box 308

• *HONDURAS*
Escuela Agrícola Panamericana Librería RTAC
El Zamorano, Apartado 93, Tegucigalpa
Correo electrónico:
libreriazam@zamorano.edu.hn

• *HUNGARY*
Librotrade Kft.
PO Box 126, H-1656 Budapest
Tel.: +36 1 256 1672
Fax: +36 1 256 8727

• *INDIA*
Allied Publisher Ltd
751 Mount Road
Chennai 600 002
Tel.: +91 44 8523938/8523984
Fax: +91 44 8520649
E-mail:
allied.mds@smb.sprintrpg.ems.vsnl.net.in
EWP Affiliated East-West Press PVT, Ltd
G-1/16, Ansari Road, Darya Gany
New Delhi 110 002
Tel.: +91 11 3264 180
Fax: +91 11 3260 358
E-mail: affiliat@nda.vsnl.net.in
Oxford Book and Stationery Co.
Scindia House
New Delhi 110001
Tel.: +91 11 3315310
Fax: +91 11 3713275
E-mail: oxford@vsnl.com
Periodical Expert Book Agency
G-56, 2nd Floor, Laxmi Nagar
Vikas Marg, Delhi 110092
Tel: +91 11 2215045/2150534
Fax: +91 11 2418599
E-mail: pebe@vsnl.net.in
Bookwell
Head Office:
2/72, Nirankari Colony, New Delhi - 110009
Tel.: +91 11 725 1283
Fax: +91 11 328 13 15
Sales Office:
24/4800, Ansari Road
Darya Ganj, New Delhi - 110002
Tel.: +91 11 326 8786
E-mail: bkwell@nde.vsnl.net.in

• *INDONESIA*
P.F. Book
Jl. Setia Budhi No. 274, Bandung 40143
Tel.: +62 22 201 1149
Fax: +62 22 201 2840
E-mail:
pfbook@bandung.wasantara.net.id

• *IRAN*
The FAO Bureau, International and Regional Specialized Organizations Affairs
Ministry of Agriculture of the Islamic Republic of Iran
Keshavarz Bld, M.O.A., 17th floor
Teheran

• *ITALY*
FAO Bookshop
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Roma
Tel.: +39 06 5705 2313
Fax: +39 06 5705 3360
E-mail: publications-sales@fao.org
Libreria Commissionaria Sansoni S.p.A. - Licosa
Via Duca di Calabria 1/1
50125 Firenze
Tel.: +39 55 64 8 31
Fax: +39 55 64 12 57
E-mail: licosa@ftbcc.it
Libreria Scientifica Dott. Lucio de Biasio "Aelou"
Via Coronelli 6, 20146 Milano

أماكن بيع مطبوعات المنظمة
当地何处可以购买粮农组织出版物
WHERE TO PURCHASE FAO PUBLICATIONS LOCALLY
POINTS DE VENTE DES PUBLICATIONS DE LA FAO
PUNTOS DE VENTA DE PUBLICACIONES DE LA FAO

6/01

• *JAPAN*
Far Eastern Booksellers
(Kyokuto Shoten Ltd)
12 Kanda-Jimbocho 2 chome
Chiyoda-ku - PO Box 72
Tokyo 101-91
Tel.: +81 3 3265 7531
Fax: +81 3 3265 4656
Maruzen Company Ltd
PO Box 5050
Tokyo International 100-31
Tel.: +81 3 3275 8582
Fax: +81 3 3275 9072
E-mail: h_kojima@maruzen.co.jp

• *KENYA*
Text Book Centre Ltd
Kijabe Street
PO Box 47540, Nairobi
Tel.: +254 2 330 342
Fax: +254 2 22 57 79
Inter Africa Book Distribution
Kencom House, Moi Avenue
PO Box 73580, Nairobi
Tel.: +254 2 211 184
Fax: +254 2 22 3 5 70
Legacy Books
Mezzanine 1, Loita House, Loita Street
Nairobi, PO Box 68077
Tel.: +254 2 303853
Fax: +254 2 330854

• *LUXEMBOURG*
M.J. De Lannoy
202, avenue du Roi
B-1060, Bruxelles (Belgique)
Mél.: jean.de.lannoy@infoboard.be

• *MADAGASCAR*
Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique
Ministère de la recherche appliquée au développement
B.P. 6224, Tsimbazaza, Antananarivo

• *MAROC*
La Librairie Internationale
70, rue T'ssoule
B.P. 302 (RP), Rabat
Tél.: +212 37 75 0183
Fax: +212 37 75 8661

• *MÉXICO*
Librería, Universidad Autónoma de Chapingo
56230 Chapingo
Libros y Editoriales S.A.
Av. Progreso N° 202-1° Piso A
Apartado Postal 18922
Col. Escandón, 11800 México D.F.
Correo electrónico: lyesa99@mail.com/
ventas@lyesa.com
Mundi Prensa Mexico, S.A.
Río Pánuco, 141 Col. Cuauhtémoc
C.P. 06500, México, DF
Tel.: +52 5 533 56 58
Fax: +52 5 514 67 99
Correo electrónico:
resavbp@data.net.mx

• *NETHERLANDS*
Roodveldt Import b.v.
Brouwersgracht 288
1013 HG Amsterdam
Tel.: +31 20 622 80 35
Fax: +31 20 625 54 93
E-mail: roodboek@euronet.nl
Swets & Zeitlinger b.v.
PO Box 830, 2160 Lisse
Heereweg 347 B, 2161 CA Lisse
E-mail: infono@swets.nl
Web site: www.swets.nl

• *NEW ZEALAND*
Legislation Direct
PO Box 12418
Bowen Street, Wellington
Tel.: +64 4 496 56 92
Fax: +64 4 496 56 98
E-mail: donna@legislationdirect.co.nz

Oasis Official
PO Box 3627, Wellington
Tel.: +64 4 499 1551
Fax: +64 4 499 1972
E-mail: oasis@clear.net.nz
Web site: www.oasisbooks.co.nz/

• *NICARAGUA*
Librería HISPAMER
Costado Este Univ. Centroamericana
Apartado Postal A-221, Managua
Correo electrónico:
hispamer@munditel.com.ni

• *NIGERIA*
University Bookshop (Nigeria) Ltd
University of Ibadan, Ibadan

• *PAKISTAN*
Mirza Book Agency
65 Shahrah-e-Quaid-e-Azam
PO Box 729, Lahore 3

• *PARAGUAY*
Librería Intercontinental Editora e Impresora S.R.L.
Caballero 270 c/Mcal Estigarribia
Asunción

• *PHILIPPINES*
International Booksource Center, Inc.
1127-A Antipolo St, Barangay Valenzuela
Makati City
Tel.: +63 2 8966501/8966505/8966507
Fax: +63 2 8966497
E-mail: ibcdina@pacific.net.ph

• *POLAND*
Ars Polona Joint Stock Company
Krakovwskie Przedmiescie 7
00-950 Warsaw, PO Box 1001
Tel.: +48 22 826 12 01
Fax: +48 22 826 62 40
E-mail: books119@arspolona.com.pl
Web site: www.arspolona.com.pl

• *PORTUGAL*
Livraria Portugal, Dias e Andrade Ltda.
Rua do Carmo, 70-74
Apartado 2681, 1200 Lisboa Codex
Correo electrónico:
liv.portugal@mail.telepac.pt

• *REPÚBLICA DOMINICANA*
CEDAF - Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc.
Calle José Amado Soler, 50 - Urban. Paraíso
Apartado Postal, 567-2, Santo Domingo
Tel.: +001 809 544-0616/544-0634/
565-5603
Fax: +001 809 544-4727/567-6989
Correo electrónico: fda@Codetel.net.do
Web site: www.fda.org.do

• *SINGAPORE*
Select Books Pte Ltd
03-15 Tanglin Shopping Centre
19 Tanglin Road, Singapore 1024
Tel.: +65 732 1515
Fax: +65 736 0855

• *SLOVAK REPUBLIC*
Institute of Scientific and Technical Information for Agriculture
Samova 9, 950 10 Nitra
Tel.: +421 87 522 185
Fax: +421 87 525 275
E-mail: uvtip@nr.sanet.sk

• *SOMALIA*
Samater
PO Box 936, Mogadishu

• *SOUTH AFRICA*
David Philip Publishers (Pty) Ltd
PO Box 23408, Claremont 7735
Tel.: Cape Town +27 21 64 4136
Fax: Cape Town +27 21 64 3358
E-mail: dpp@futurenet.ca.za
Web site: www.twisted.co.za/dpp

Preasidium Books (Pty) Ltd
810 - 4th Street, Wynberg 2090
Tel.: +27 11 88 75994
Fax: +27 11 88 78138
E-mail: pbooks@global.co.za

• *SUISSE*
UN Bookshop
Palais des Nations
CH-1211 Genève 1
Site Web: www.un.org
Van Diermen Editions Techniques
ADECO
41 Lacuez, CH-1807 Blonzy

• *SURINAME*
Vaco n.v. in Suriname
Domineestraat 26, PO Box 1841
Paramaribo

• *SWEDEN*
Swets Blackwell AB
PO Box 1305, S-171 25 Solna
Tel.: +46 8 705 9750
Fax: +46 8 27 00 71
E-mail:
awahlquist@se.swetsblackwell.com
Web site: www.swetsblackwell.com/se/
Bokdistributören
c/o Longus Books Import
PO Box 610, S-151 27 Södertälje
Tel.: +46 8 55 09 49 70
Fax: +46 8 55 01 76 10; E-mail:
lis.ledin@hk.akademibokhandeln.se

• *THAILAND*
Suksapan Panit
Mansion 9, Rajdamnern Avenue,
Bangkok

• *TOGO*
Librairie du Bon Pasteur
B.P. 1164, Lomé

• *TURKEY*
DUNYA INFOTEL
100 Yil Mahallesi
34440 Bagcilar, Istanbul
Tel.: +90 212 629 0808
Fax: +90 212 629 4689
E-mail: infotel@mail.dunya-gazete.com.tr
Web site: www.dunya.com

• *UNITED ARAB EMIRATES*
Al Rawdha Bookshop
PO Box 5027, Sharjah
Tel.: +971 6 538 7933
Fax: +971 6 538 4473
E-mail: alrawdha@hotmail.com

• *UNITED KINGDOM*
The Stationery Office
51 Nine Elms Lane
London SW8 5DR
Tel.: +44 20 7873 9090 (orders)
+44 20 7873 0011 (inquiries)
Fax: +44 20 7873 8463
and through The Stationery Office Bookshops
E-mail: postmaster@theso.co.uk
Web site: www.the-stationery-office.co.uk
Electronic products only:
Microinfo Ltd
PO Box 3, Omega Road
Alton, Hampshire GU34 2PG
Tel.: +44 1420 86 848
Fax: +44 1420 89 889
E-mail: emedia@microinfo.co.uk
Web site: www.microinfo.co.uk
Intermediate Technology Bookshop
103-105 Southampton Row
London WC1B 4HH
Tel.: +44 20 7436 9761
Fax: +44 20 7436 2013
E-mail: orders@itpubs.org.uk
Web site: www.oneworld.org/itdg/publications.html

• *UNITED STATES*
Publications:
BERNAN Associates (ex UNIPUB)
4611/F Assembly Drive
Lanham, MD 20706-4391
Toll-free: +1 800 274 4447
Fax: +1 800 865 3450
E-mail: query@bernan.com
Web site: www.bernan.com
United Nations Publications
Two UN Plaza, Room DC2-853
New York, NY 10017
Tel.: +1 212 963 8302/800 253 9646
Fax: +1 212 963 3489
E-mail: publications@un.org
Web site: www.unog.ch
UN Bookshop (direct sales)
The United Nations Bookshop
General Assembly Building Room 32
New York, NY 10017
Tel.: +1 212 963 7680
Fax: +1 212 963 4910
E-mail: bookshop@un.org
Web site: www.un.org
Periodicals:
Ebsco Subscription Services
PO Box 1943
Birmingham, AL 35201-1943
Tel.: +1 205 991 6600
Fax: +1 205 991 1449
The Faxon Company Inc.
15 Southwest Park
Westwood, MA 02090
Tel.: +1 617 329 3350
Telex: 95 1980
Cable: FW Faxon Wood

• *URUGUAY*
Librería Agropecuaria S.R.L.
Buenos Aires 335, Casilla 1755
Montevideo C.P. 11000

• *VENEZUELA*
Tecni-Ciencia Libros
CCCT Nivel C-2
Caracas
Tel.: +58 2 959 4747
Fax: +58 2 959 5636
Correo electrónico:
tclibros@attglobal.net
Fudeco, Librería
Avenida Libertador-Este
Ed. Fudeco, Apartado 254
Barquisimeto C.P. 3002, Ed. Lara
Tel.: +58 51 538 022
Fax: +58 51 544 394
Librería FAGRO
Universidad Central de Venezuela (UCV)
Maracay

• *ZIMBABWE*
Grassroots Books
The Book Café
Fife Avenue, Harare
Tel.: +263 4 79 31 82
Fax: +263 4 72 62 43