

L
633.73
F293CA
Ej. 1
1934

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA



CARTILLA CAFETIERA



ESTREPO URIBE
LIOTECA

FEDERACION NACIONAL
DE CAFETEROS DE
COLOMBIA

CARTILLA CAFETERA

(EXTRACTADA DEL MANUAL
DEL CAFETERO COLOMBIANO
Y DEDICADA AL PEQUEÑO
EMPRESARIO CAFETERO)

La industria cafetera es la base de nuestro sistema bancario, de nuestra moneda, de nuestro comercio exterior, de nuestro crédito público y privado, en resumen: de nuestra economía nacional, de nuestra independencia económica y de la defensa de nuestro territorio.

IMPRENTA NACIONAL
BOGOTA
1934

JORGE RESTREPO URIBE
BIBLIOTECA

LA PROPIEDAD LITERARIA DE ESTA CARTILLA
PERTENECE A LA FEDERACION NACIONAL
DE CAFETEROS DE COLOMBIA, CONFORME A
LAS DISPOSICIONES LEGALES. QUEDA PROHI-
BIDA SU REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL.

FUNDACION ANTIOQUEÑA PARA LOS ESTUDIOS SOCIALES
FAES

UNIDAD DE INFORMACION "LUIS OSPINA VASQUEZ"

24 JUL. 1979

Redacción F. L. Jorge Dubeyro, O.

INTRODUCCION

AL PEQUEÑO EMPRESARIO CAFETERO:

En corto tiempo —debido indudablemente a su importancia y al interés que despertó entre los cultivadores— se agotó la abundante edición que hicimos del *Manual del Cafetero Colombiano*, obra que la Federación distribuyó gratuitamente entre los cafeteros federados. Pero como el número de éstos va en aumento, y como diariamente se reciben solicitudes de inscripción, pues la conciencia cafetera se ha formado ya en el país y los cultivadores están persuadidos de los benéficos resultados de la Federación, hemos visto la necesidad de hacer una nueva edición del *Manual*, no ya en la forma extensa de la primera, sino a manera de un compendio o cartilla que, en forma sencilla, clara y elemental, lleve al pequeño empresario la esencia o resumen de los principios técnicos a que debe ceñirse para obtener de su trabajo y de su empresa el mayor resultado económico posible, en su propio beneficio y en el del país en general.

La Federación Nacional de Cafeteros ha encaminado sus mayores empeños y cuidados hacia el cultivador de café en pequeña escala, y hacia la mejor solución y remedio de sus problemas y necesidades. A ese pequeño creador de riqueza, que vive alejado de los centros urbanos, le hemos dado instrucción cafetera gratuita, ya por medio de los expertos ambulantes que visitan su

plantación, ya con las enseñanzas cortas que contienen los almanaques ilustrados de la Federación, ya por medio de las publicaciones que encierra la *Revista Cafetera*, y los folletos y boletines que han publicado los comités departamentales, ya en fin, con el *Manual del Cafetero*, y ahora por medio de la cartilla que hoy tenemos el gusto de ofrecerle.

La película cafetera de enseñanza que será exhibida en todas las poblaciones cafeteras del país, acompañada de instrucciones verbales, será también otro factor de gran ayuda para el pequeño cultivador.

La institución de los Almacenes de Depósito, la defensa de los mercados internos, por medio de compras de la Federación, el establecimiento de la Caja de Crédito Agrario, al cual cooperó de manera eficazísima la Federación, han tenido ante todo por objeto, el ayudar al pequeño empresario en la venta de su producto, el defenderlo de las maniobras de los especuladores, y el suministrarle recursos a un interés módico y equitativo. Todavía falta mucho por hacer para lograr que todos los cafeteros gocen de los beneficios de las instituciones mencionadas, pero el buscar la manera de que cada día dichas instituciones se vayan acercando más y más al pequeño empresario, es y seguirá siendo uno de los motivos de mayor preocupación y de más constante esfuerzo por parte de la Federación.

Las granjas cafeteras que hoy funcionan en casi todos los Departamentos y los campos de demostración, com-

plemento de aquéllas, se han creado para ayudar, ante todo, a la enseñanza del pequeño cafetero y a la educación y formación de sus hijos.

Para este empresario en pequeña escala, al cual van dirigidas estas líneas, lanzamos ahora la *Cartilla Cafetera*—a cuya publicación nos ha ayudado eficazmente el señor Ministro de Gobierno—y la cual se entregará gratuitamente a todos aquellos cultivadores que, siendo federados, no hayan recibido el *Manual del Cafetero*, y a todos los que quieran entrar a formar parte de la Federación Nacional, que es la *asociación de los cafeteros y para los cafeteros*, y en donde tienen cabida sin distinción de clases ni de colores políticos, todos los hombres que se consagran a la industria del café, tanto en grande como en pequeña escala.

Si el cultivador pone en práctica las enseñanzas que esta cartilla encierra, y ejecuta como allí se indican todas las operaciones del cultivo, de la recolección, del beneficio y del tratamiento de las plagas y enfermedades, y se atiende a otros cultivos o industrias propias de la región y complementarias de la industria cafetera, seguramente que su finca—pequeña o grande—será una fuente constante de producción y una base para su bienestar y el de su familia, contribuyendo al mismo tiempo al progreso de su pueblo y de su Departamento y al enriquecimiento y defensa de la patria.

Federación Nacional de Cafeteros
MARIANO OSPINA PÉREZ
Gerente.

mayo de 1934.

Preceptos de la Industria Cafetera:

- 1-Mantener el cafetal sombreado, limpio y podado.
- 2-Tratar de sustituír las malezas con plantas leguminosas que fertilizan el suelo.
- 3-No permitir la recolección de café verde, ni con los pitones o pezones.
- 4-Despulsar precisamente el mismo día de la recolección.
- 5-Convertir la pulpa en abono.
- 6-Mantener la despulpadora nivelada, ajustada, limpia y bajo techo.
- 7-Lavar el tanque antes de la fermentación.
- 8-Fermentar únicamente de 12 a 15 horas, según la temperatura.
- 9-Lavar bien el café inmediatamente después de fermentarlo.
- 10-Jamás secar café en el suelo; usar camillas o patios cementados.
- 11-No vender nunca café a media seca o seco de agua, y
- 12-Vender el café perfectamente seco, a punto de trilla.

EL CLIMA PARA EL CAFETO

Clima es el conjunto de elementos entre los cuales viven las plantas, y son los que forman el medio ambiente de una región. Estos son principalmente: el calor, la humedad, la lluvia, etc.

El café no se adapta bien a las regiones en donde la temperatura sufre grandes cambios anuales.

La zona más adecuada para el cultivo del café se halla comprendida entre los 1,000 y 1,800 metros sobre el nivel del mar, donde la temperatura media es de 25 a 18 grados centígrados, siempre que la cantidad de lluvias sea apropiada.

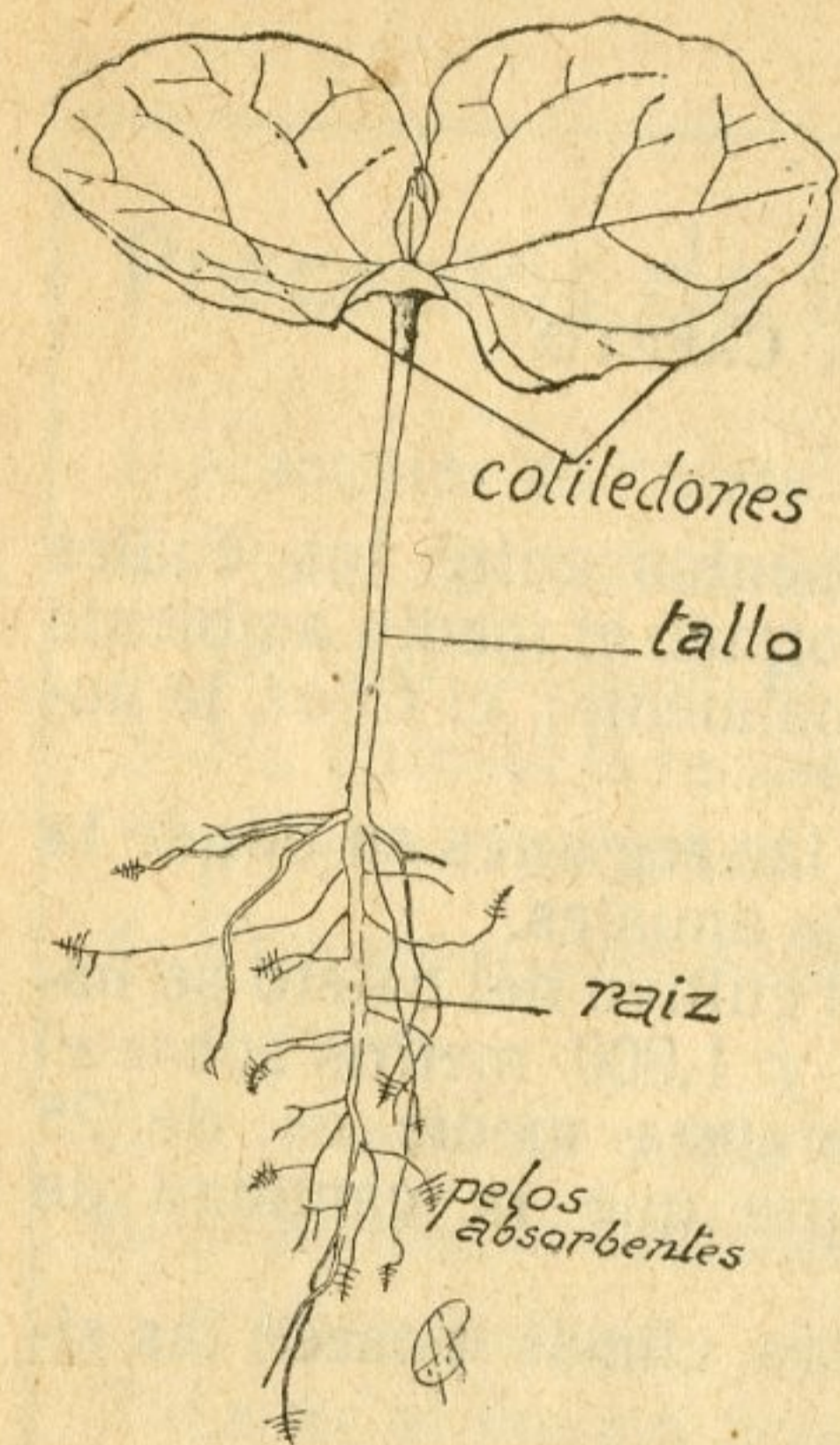
Para el cultivo del café estos climas poseen las siguientes ventajas:

- 1.º Cambios pequeños de temperatura;
- 2.º Posibilidad del sombrero, y
- 3.º Suficiente humedad en el ambiente durante todo el año.

Estos factores hacen producir el mejor café suave, y en ellos las plantaciones adquieren larga vida.

Al café le conviene las regiones moderadamente húmedas y lluviosas. Si los veranos prolongados perjudican la plantación y disminuyen las cosechas, también las fuertes lluvias, especialmente si el café está florecido, son perjudiciales porque impiden la fecundación, la formación del fruto, y hacen un medio propicio para el desarrollo de las enfermedades.

La regularización del medio ambiente de los cafetales se hace con el sombrero.



ORIENTACIÓN DEL CAFETAL

Es de mucha importancia para el cafetal su orientación; y se considera que la exposición hacia el Oriente, es decir, que reciba el sol de la mañana, es la mejor.

NOCIONES BOTÁNICAS SOBRE EL CAFETO

Las partes de que está formado un cafeto son: las raíces, el tallo, las ramas y las hojas.

La raíz.

La raíz tiene por objeto asegurar en el suelo la planta y extraer del mismo el agua con las sustancias nutritivas que tiene disueltas.

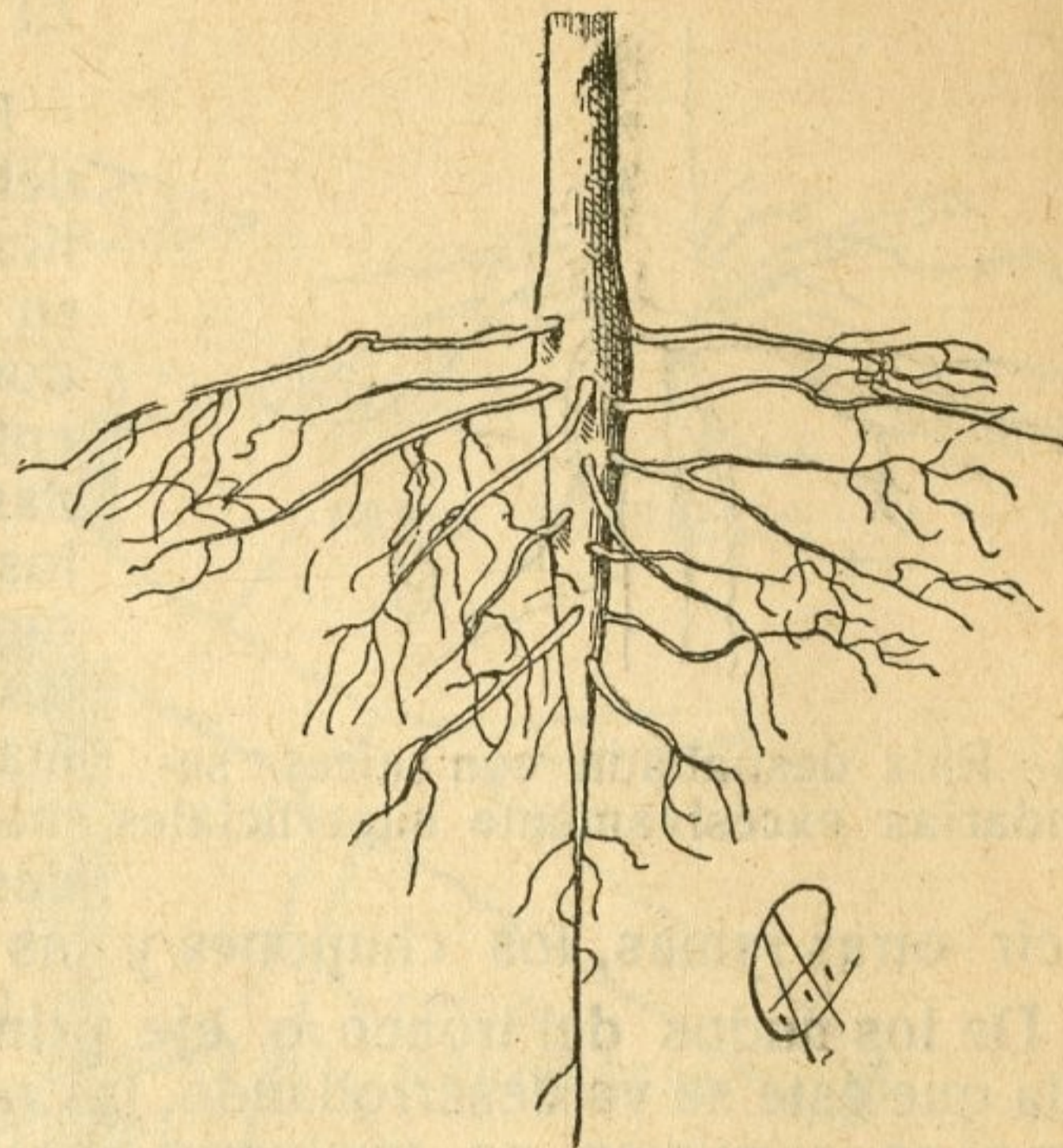
La raíz del cafeto es de las llamadas *pivotantes*, porque tiene forma de un cono con la punta hacia abajo. Cuando está bien formada es recta y vertical.

De la raíz principal nacen las secundarias que se profundizan más o menos; y de ésta nacen las raicillas o pelos absorbentes que son los que toman las sustancias alimenticias.

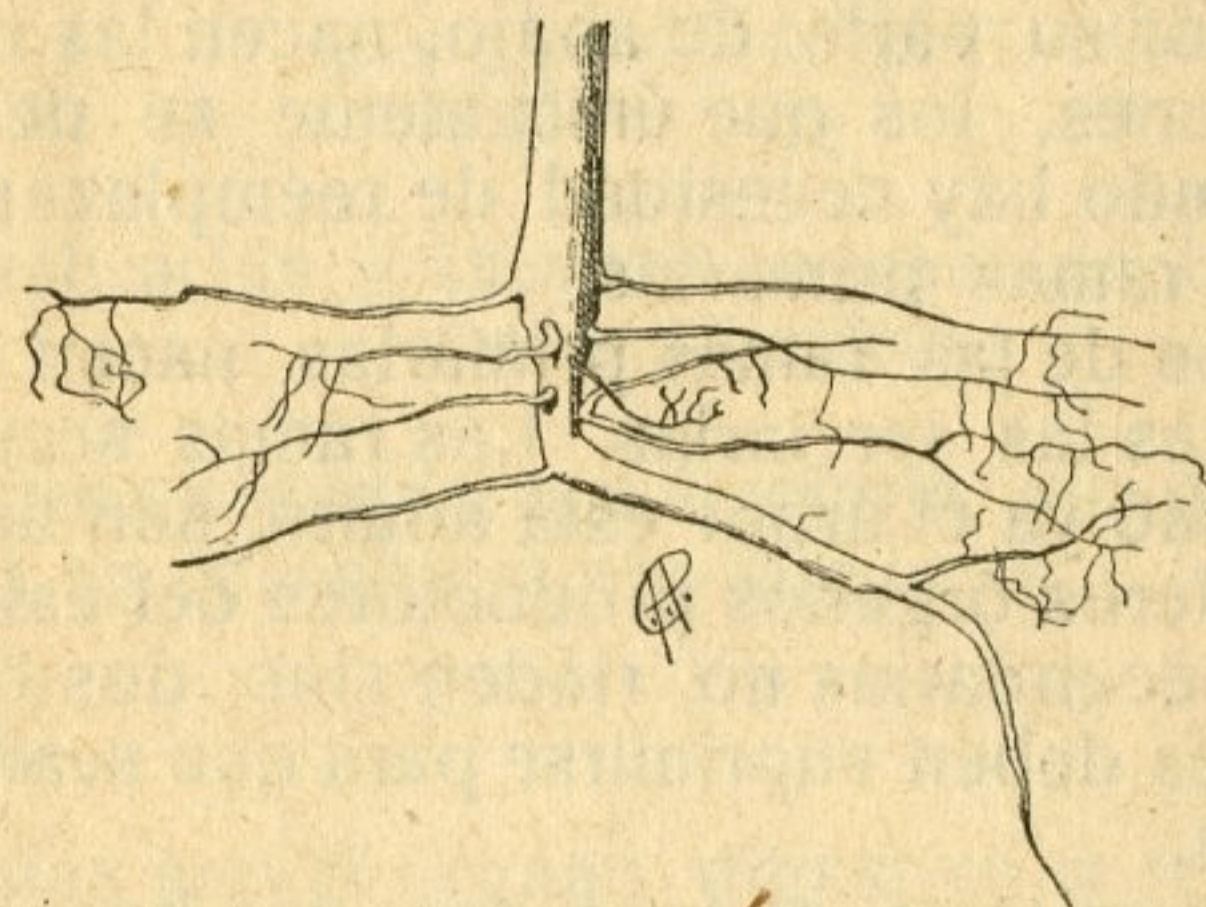
Si al crecer la raíz encuentra una piedra, deja de profundizarse, y entonces el cafeto queda muy débilmente fijado en el suelo.

Si se despunta la raíz principal, en la parte que se deja brotan raíces secundarias. Esta operación se llama

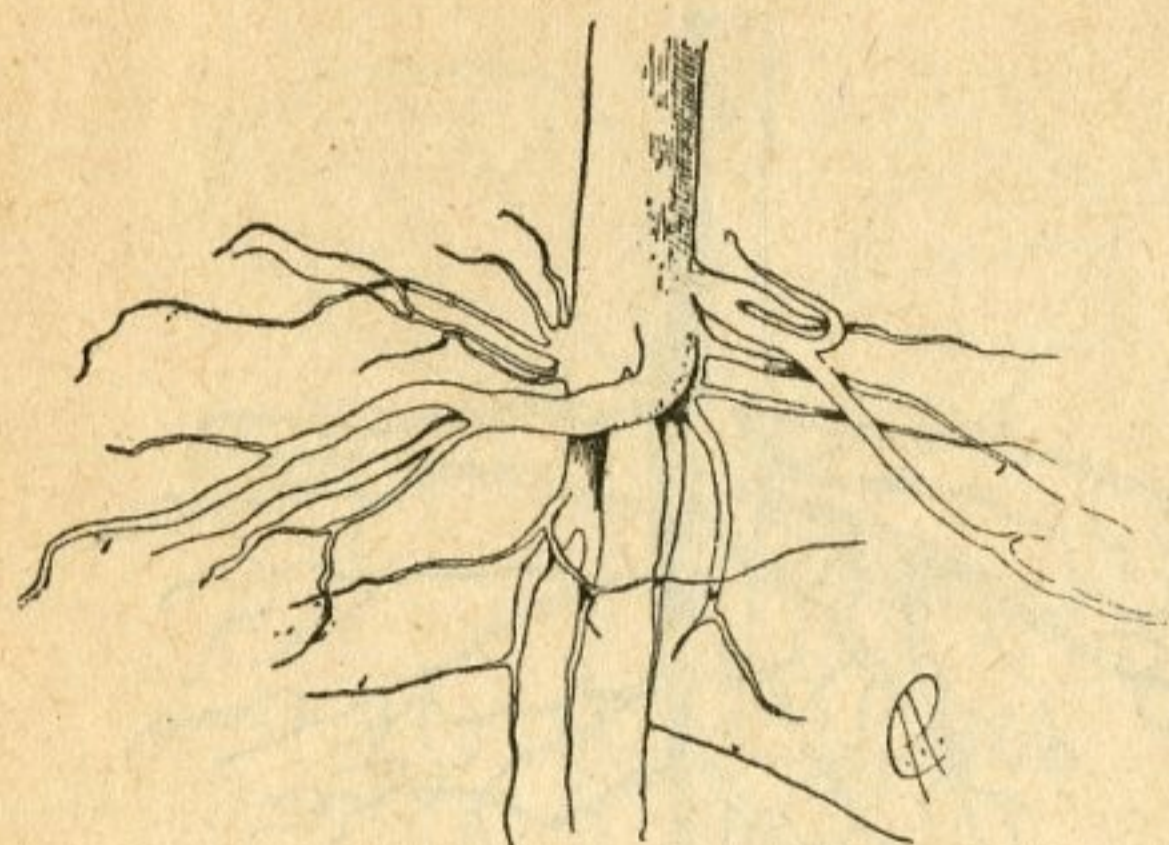
desnabar y es perjudicial para el cafeto porque se debilita la planta en su afianzamiento en la tierra; hace que sus raíces se extiendan por la capa superficial del suelo en donde están sometidas a sufrir sequía y a quedar descubiertas, dando lugar a que por la herida del desnabe penetren enfermedades, que es lo más común y lo más grave.



2-- Raíz de cafeto bien desarrollada.



3-- Raíz torcida porque al crecer tropezó con una piedra o con una raíz grande. Débil para resistir el peso, las sacudidas y el viento.



4—Raíz desnabada con raíces secundarias excesivamente superficiales. mas, que después se desarrollan para producir otras ramas, los chupones y las flores.

De los nudos del tronco o eje principal nacen, a medida que éste se va desarrollando, las ramas primarias, las que si se suprimen, no vuelven a aparecer, motivo por el cual hay que cuidarlas muchísimo porque de ellas depende la verdadera zona productora del árbol.

De los nudos de donde las ramas primarias están unidas al tronco por su parte de abajo, nacen las ramas verticales o chupones, los que únicamente se deben dejar desarrollar cuando hay necesidad de reemplazar el tronco principal y aun ramas primarias.

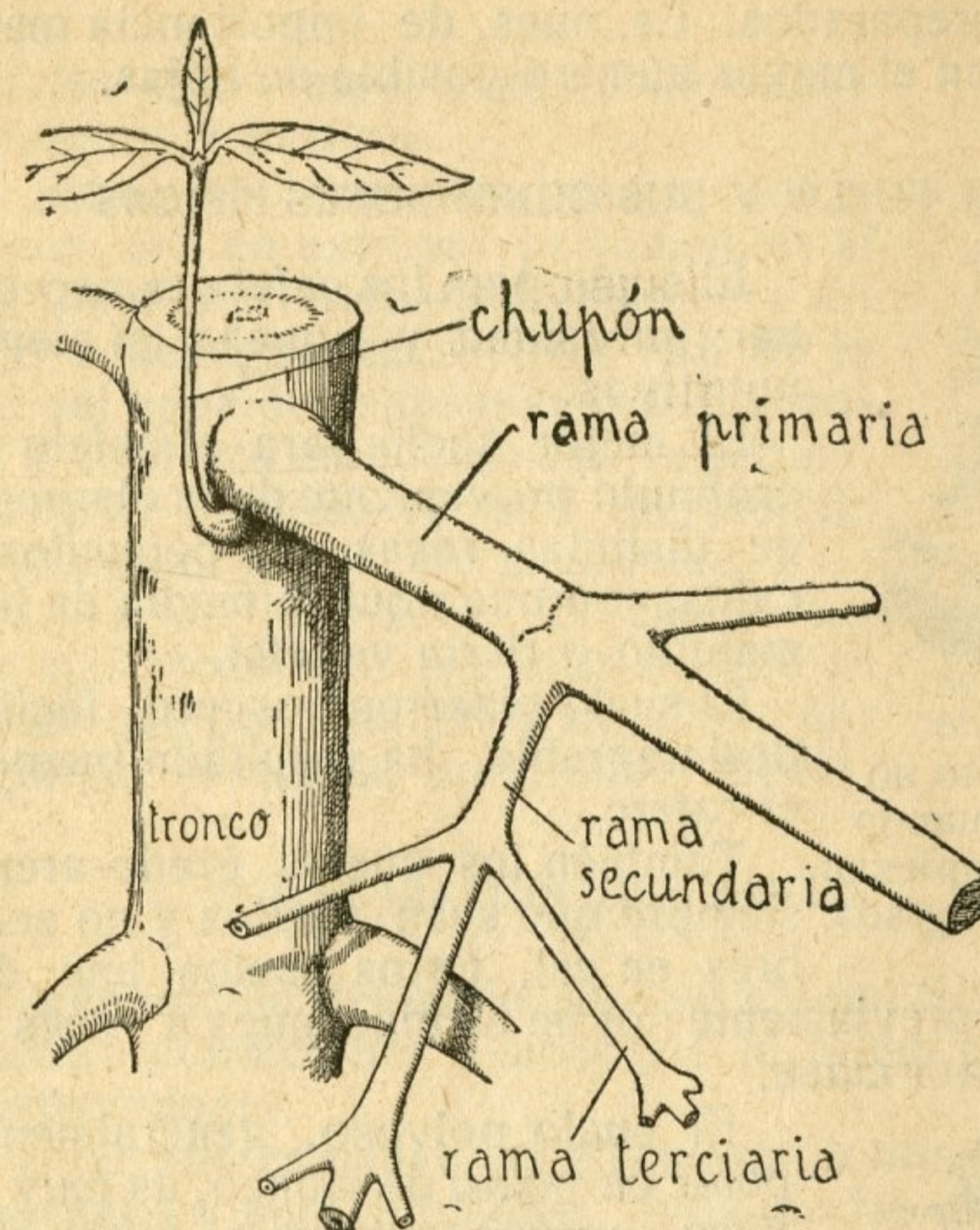
De los nudos de las ramas primarias nacen las secundarias, y de éstas las terciarias. Las ramas secundarias y terciarias, cuando ya el árbol está adulto, son las que forman los verdaderos órganos productores del café.

Las ramas secundarias no rinden sino dos buenas cosechas, después deben suprimirse para que sean reemplazadas por otras.

Las ramas terciarias apenas dan una buena cosecha, pasada la cual, deben quitarse para que nazcan otras que darán abundante fructificación.

El tallo.

El tallo principal del café crece verticalmente dando en su extremo superior dos hojas opuestas entre sí, las que quedan implantadas en los nudos. Alrededor de estos nudos y de las ramas se van formando grupos de yemas, que después se desarrollan para producir otras ramas, los chupones y las flores.



5—Explicación gráfica del nombre de las diversas partes del café.

Toda rama secundaria o terciaria que nace después de la poda da su cosecha al año siguiente.

Las hojas.

Las hojas son el órgano digestivo y respiratorio de la planta, y son como los pulmones y el estómago de los animales.

En las hojas los elementos útiles tomados del aire y los nutritivos absorbidos del suelo por las raíces son di-

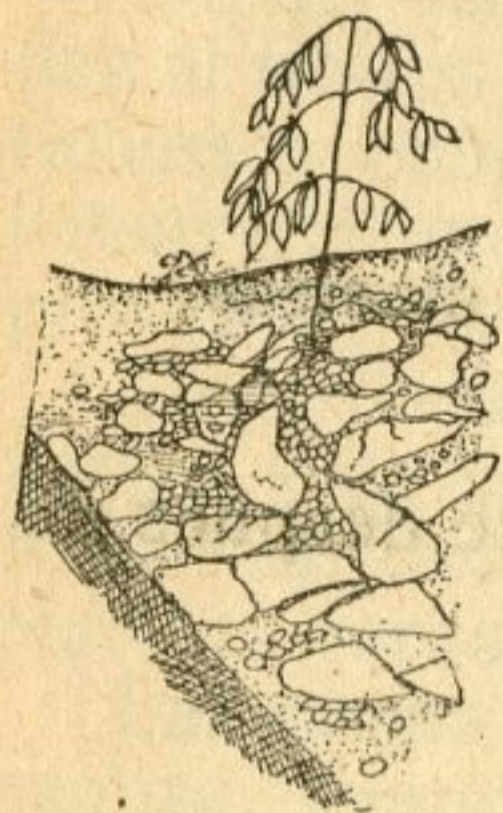
geridos y preparados. Es, pues, de importancia mantener el cafeto con el mayor número posible de hojas.

EL SUELO Y SUS CONDICIONES FÍSICAS



6—El cafeto no prospera cuando sus raíces tropiezan con arcilla o greda.

estudiados previamente por un técnico, pues a veces resultan de inferior clase.



7—Un subsuelo muy poroso le roba al suelo la humedad.

El suelo para los cafetales necesita tener: porosidad y riqueza en elementos nutritivos.

El mejor suelo para el cafeto es el profundo proveniente de la disgregación de distintas rocas en pequeños cascajos, con una riqueza media de humus, mantillo o tierra vegetal.

El suelo pizarroso oscuro, fácilmente desintegrable, ha resultado bueno para el cafeto.

También los suelos gredo-arenosos, siempre que sean sueltos y no sean pobres en cal. Estos suelos han de ser

El suelo polvoso, generalmente de color de polvo de tabaco, es muy engañoso, porque aunque el árbol se desarrolla bien en apariencia durante los primeros años, luego decae con una rapidez extraordinaria.

Los suelos volcánicos, es decir, aquellos formados por piedras o cascajos revueltos o de una masa de consistencia suelta, son también de primera calidad.

De manera especial se ha de evitar el error de juzgar la calidad de un suelo para el cafeto por el hermoso aspecto de unos cuantos árboles situados junto a las casas de habitación, pues ta-

les cafetos están especialmente abonados con desechos y basuras.

Los subsuelos arenosos, cascajosos y arcillosos son en extremo perjudiciales al cafeto; los dos primeros por establecer un drenaje o desagüe excesivo e impedir la subida del agua del subsuelo, perjudicando así a la planta en las épocas de sequía. El subsuelo gredoso es más perjudicial porque impide totalmente el drenaje y la penetración de las raíces. El cafeto sucumbe más fácilmente por falta de aire en las raíces que por falta de agua. Debe por consiguiente buscarse un término medio.



8—Buenas condiciones del suelo y del subsuelo para el cafeto.

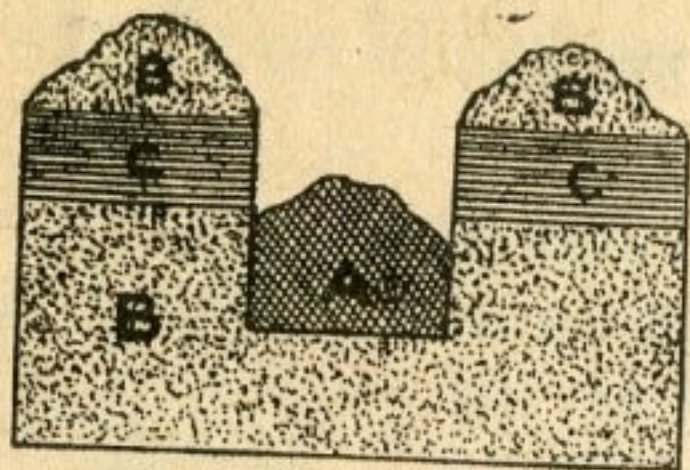
PREPARACIÓN DEL SUELO

La preparación del suelo para un cafetal tiende a darle las buenas condiciones físicas que le falten y a asegurar su mantenimiento.

Si el terreno es nuevo se ejecutarán todos los trabajos indispensables para limpiarlo, evitando las quemaduras en lo posible.

Uno de los mejores sistemas de desmonte es la extracción de las cepas de los árboles con dinamita. Por este sistema se hace muy económicamente el trabajo, recibe el suelo un gran beneficio por la fragmentación profunda que experimenta en la explosión, a la vez que la superficie queda limpia, y por lo tanto son más fáciles las labores de cultivo.

Como lo poroso o esponjoso del suelo es una de las mayores exigencias del cafeto, sería ideal practicar una labor profunda de arado con una anticipación siquiera de seis meses para que el aire y el sol puedan obrar sobre el terreno. Pero como esto no se puede ejecutar por regla general en nuestros terrenos inclinados, es indispensa-

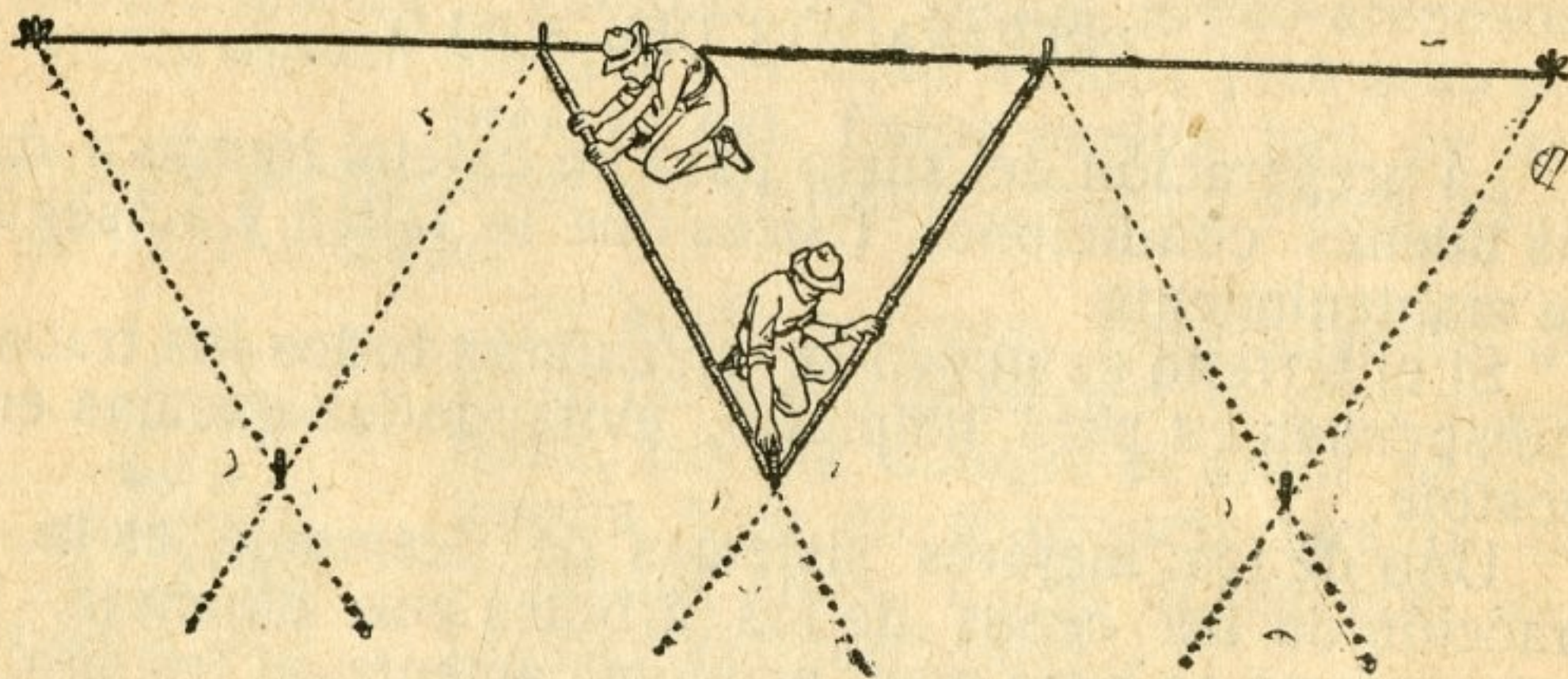


9—Cómo deben quedar abiertos los hoyos para efectuar el trasplante definitivo. A) tierra de la superficie mezclada con algo de abono; B) tierra del subsuelo extraída del hoyo; C) suelo.

ble hacer los hoyos, en donde se van a plantar definitivamente los cafetos, seis meses antes del trasplante.

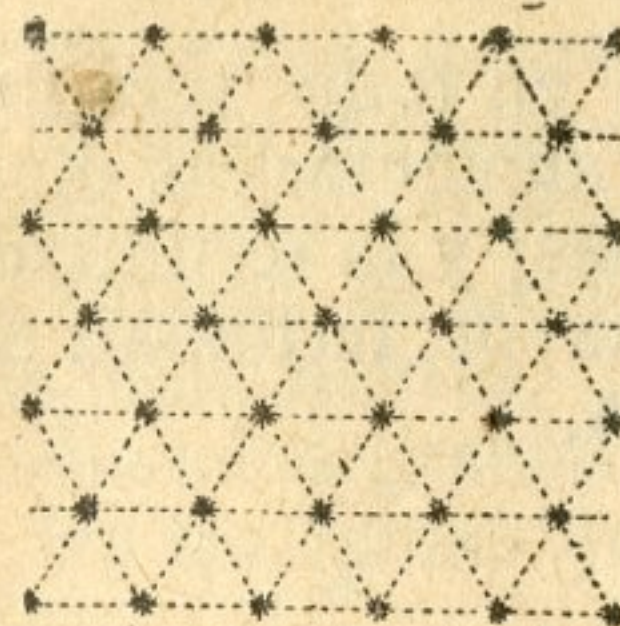
Trazado.

El mejor sistema para trazar un cafetal es el llamado de *triangulación*, o al *tresbolillo*, que consiste en disponer los cafetos de tal manera que cada uno ocupe el vértice de un triángulo de lados iguales. Para ello se principia en la parte superior de la pendiente, y atendiendo naturalmente a los



10—Manera de hacer el trazado en triangulación o al tresbolillo.

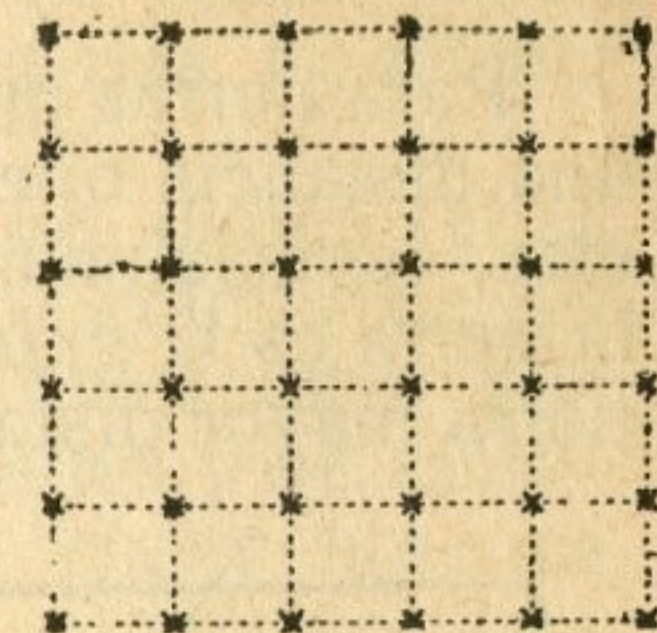
camino, a trazar una línea recta de la mayor longitud posible. Luégo se señala sobre ella la distancia conveniente el mayor número de veces posible. Sobre los puntos así obtenidos se proseguirá el trazado por medio de dos listones o trozos de madera de un largo igual a la distancia convenida. Un extremo de cada listón o trozo se apoya en un punto de los señalados en la línea recta y



11—Cómo queda una plantación al tresbolillo. El cafetal presenta así calles en *todo* sentido.

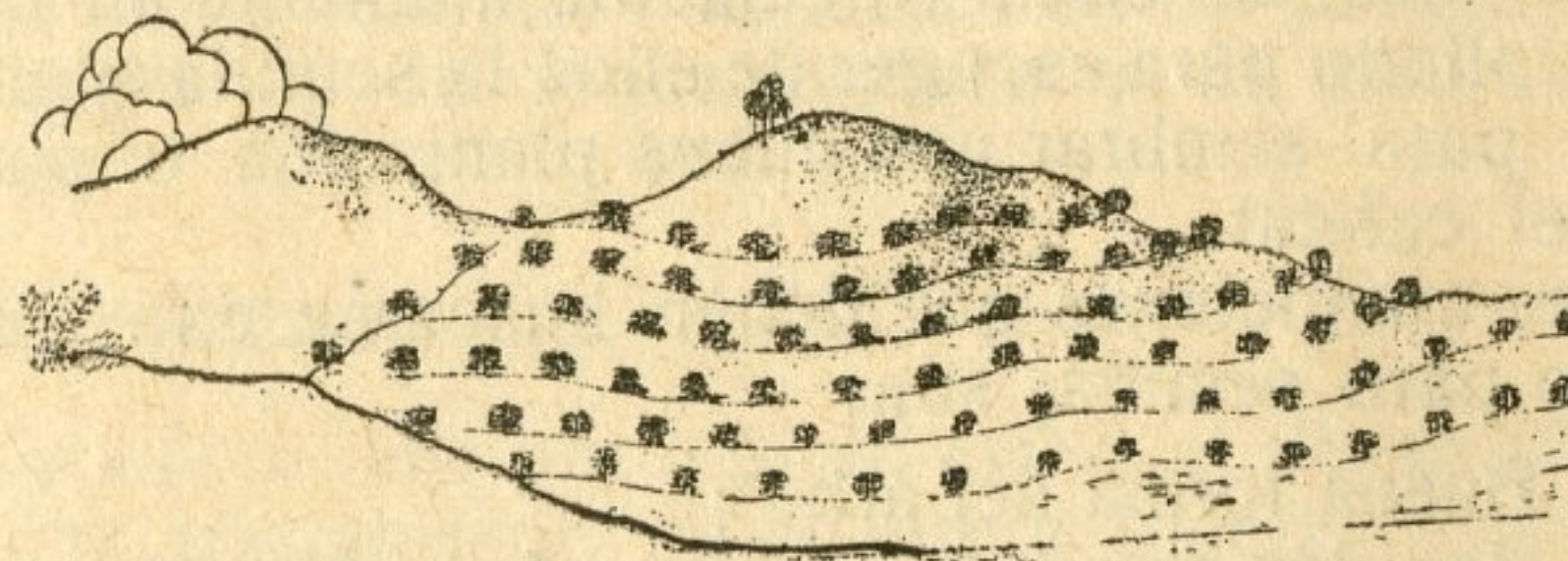
en donde las otras dos puntas de los listones se juntan se marcará el punto correspondiente a cada mata.

Para la conservación del alineamiento y la verdadera distancia entre mata y mata hay necesidad de colocar los listo-



12—Trazado en cuadros donde caben—en el mismo espacio y a igual distancia que el de la figura 11—menor número de cafetos.

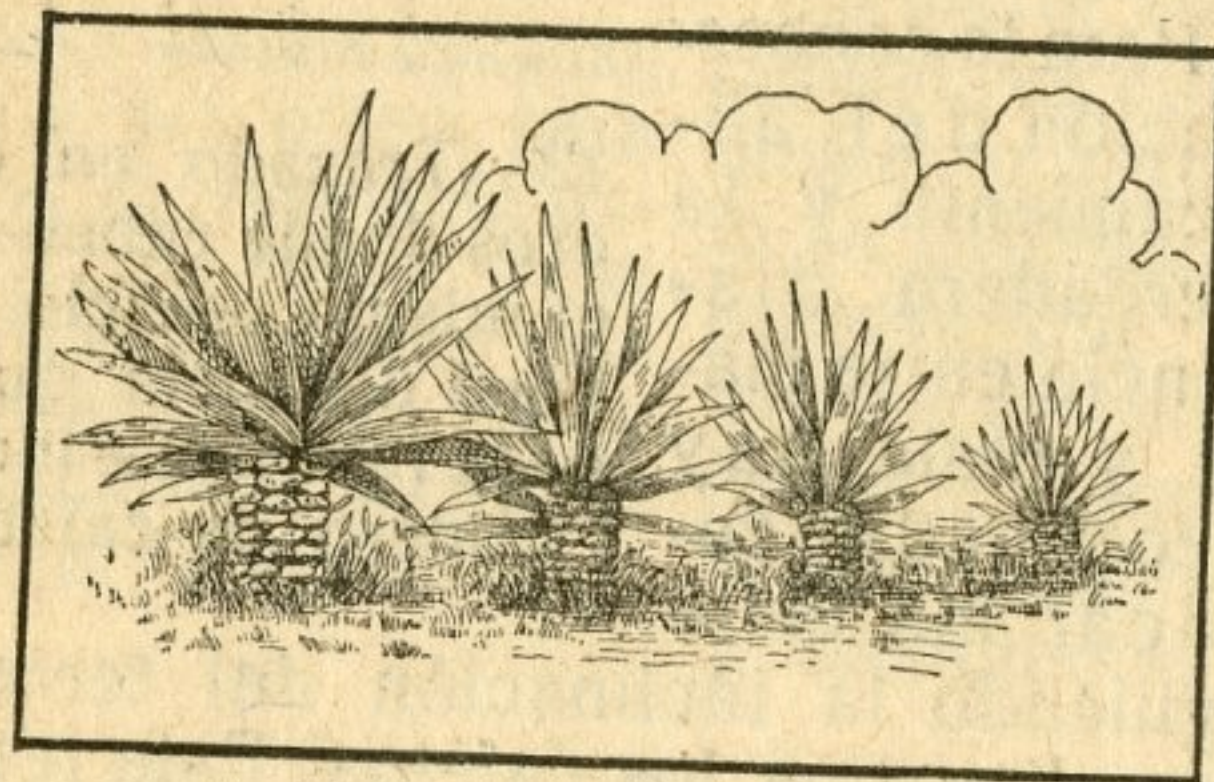
nes a nivel y no siguiendo la inclinación del terreno. Sólo así quedarán bien alineados los cafetos. Este requisito hace que sea necesario un director práctico para la ejecución del trabajo; con él y dos obreros que se especialicen y teniendo buena cantidad de estacas listas se puede obtener buen rendimiento en el trabajo. También sería muy importante trazar la plantación siguiendo las curvas de nivel. Curvas de nivel son las líneas horizontales que van siguiendo las ondulaciones del terreno a distancias iguales.



13—Vista en perspectiva de una loma plantada de cafetos siguiendo las curvas de nivel.

Distancias.

Para tierras medianas, tres metros en todo sentido es una distancia buena. La tendencia es aumentar las distancias, especialmente en las tierras fértiles; y la fertilidad de la tierra es la guía más acertada; a mayor fertilidad de la tierra mayor distancia entre los cafetos.



14—En las cercas del cafetal, y en los sitios que no sean adecuados para el café u otros cultivos, debe sembrarse fique, prefiriendo la variedad sin tunas.

LA SEMILLA DEL CAFÉ, SU SELECCIÓN, SEMILLEROS Y ALMÁCIGOS

Semilla.

El café se propaga por semilla, y como tal se emplea la almendra sin quitarle el pergamino.

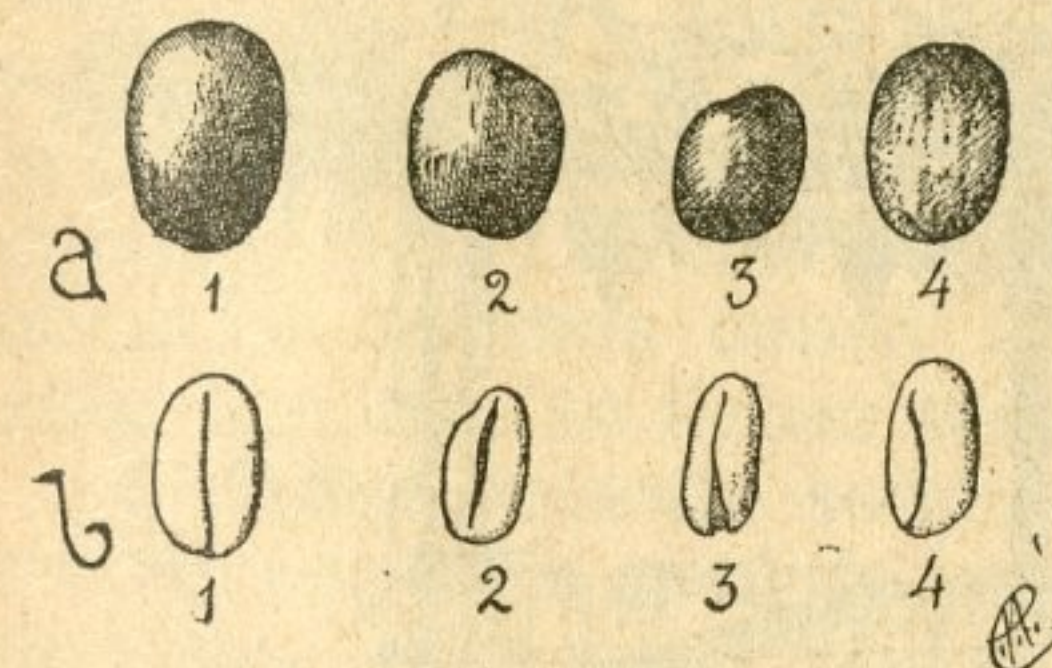
Cada cafetero debe elegir y señalar en su cafetal los árboles que han sacado las mayores ventajas de la tierra de su finca, del clima y del medio ambiente en que se han desarrollado para escoger de ellos la semilla que debe emplear para sembrar una nueva plantación o para resembrar el cafetal.

Las condiciones que deben buscarse en el café destinado para semilla, son:

1. Buena forma del árbol;
2. Rapidez en su desarrollo y fructificación;
3. Fructificación abundante y constante;
4. Buena forma y excelente calidad del fruto, y
5. Resistencia a las enfermedades.

Un café de buena forma debe tener su tronco recto y normalmente grueso, y sus ramas primarias no deben estar ni muy distantes ni muy juntas.

Elegidos y señalados los cafetos, que no deben ser ni muy jóvenes ni muy viejos, se cogen los granos de las ramas más fuertes, teniendo en cuenta que apenas son utilizables los granos de las ramas primarias y secundarias. De las ramas terciarias no se debe coger ninguna semilla.



15—A) frutos de café: 1, bueno para semilla; 2 y 3, formas defectuosas; 4, madurez desigual. B) Semillas de café: 1, buena y cuyo tipo debe adoptarse; 2, 3 y 4, formas defectuosas de semillas que deben rechazarse.

Después de cogida la semilla, y antes de despulparla, deben desecharse los granos muy grandes y los muy chicos; luego se despulpa a mano y se dejan fermentar al abrigo del aire por diez horas, al cabo de las cuales se lavan y al mismo tiempo se hace la selección por peso, desechando todos los granos que flotan en el agua de la vasija.

Ya lavado el grano se debe hacer en éste otra selección consistente en des-

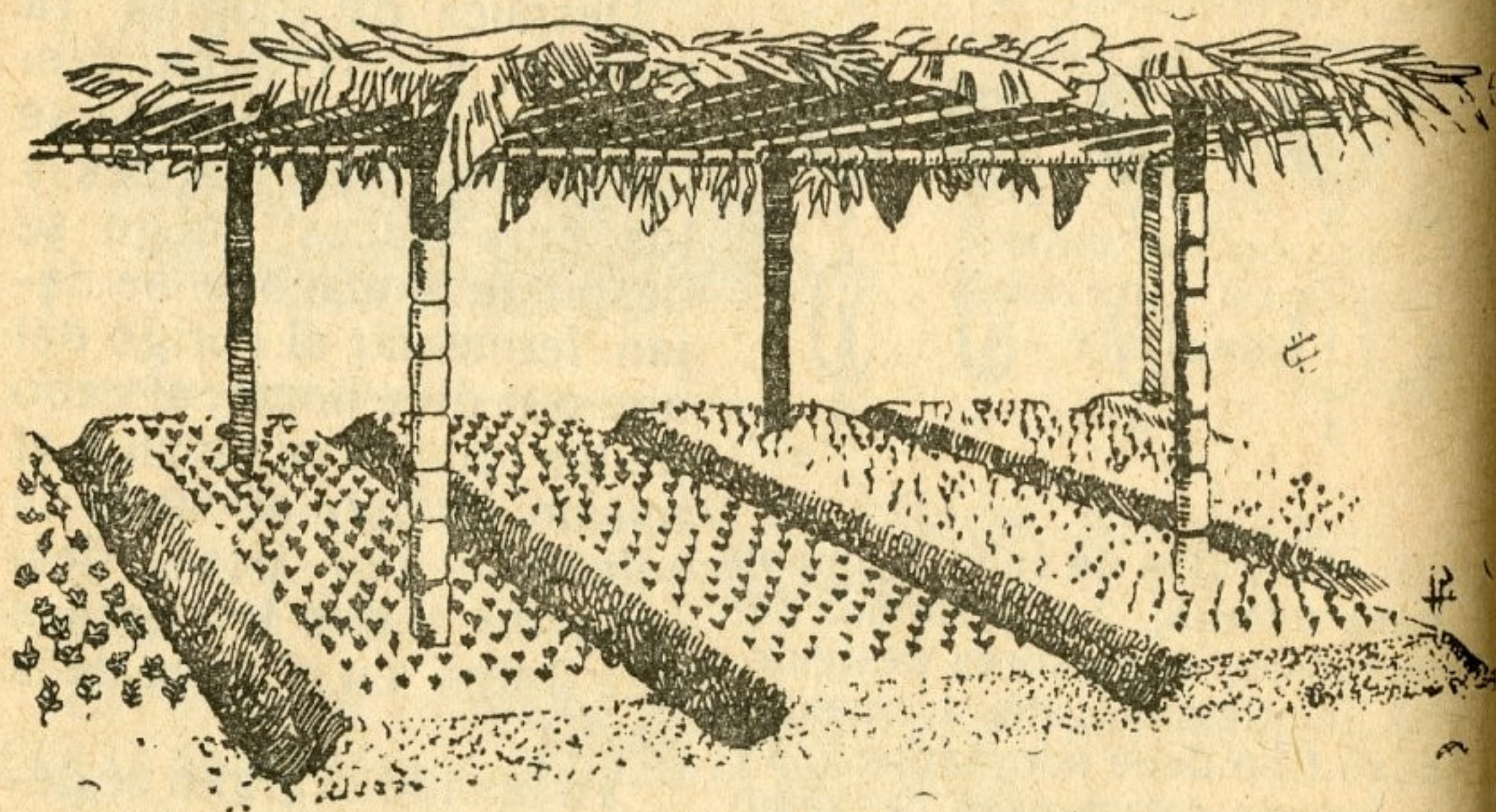
echar los de forma redonda o achatada en las puntas, prefiriendo los granos de forma ovalada y de ranura recta cerrada.

Desinfección de la semilla.

Esta operación tiene por objeto evitar el desarrollo de enfermedades contagiosas en la futura planta. Para ello se usa una solución de sulfato de cobre al uno por mil (1 por 1000), es decir, un gramo de sulfato por un litro de

agua. En ella se sumerge la semilla por espacio de cinco minutos y luego se lava con agua limpia.

Si la semilla está recién despulpada y lavada puede desinfectarse inmediatamente después del lavado; pero si la semilla está seca debe remojarse en agua limpia durante unas cinco horas antes de la desinfección. Inmediatamente después de desinfectada se procede a la siembra de la semilla en el semillero.



16—Semillero.

Semilleros.

Semillero es el lugar destinado para que las semillas germinen y las plantas adquieran el primer desarrollo.

Para el semillero se elige un terreno de buena clase y con posibilidades de riego fácil durante todo el año. Después de la limpia se procede a roturarlo o removerlo con la pica o el azadón. Para obtener una buena estructura, si la tierra no ha sido nunca removida, no es suficiente una sola roturación; por lo tanto, después de algún tiem-

po de haberle dado la primera pica, debe dársele una segunda, y después de algún tiempo de ésta se debe aplanar con azadón o rastrillo.

Si el terreno no es suficientemente bueno, se le debe aplicar un abono prefiriendo el de establo descompuesto o pulpa de café, igualmente descompuesta. Si se aplica alguno de estos abonos debe enterrárseles revolviéndolo al picar el suelo, pero que no quede muy hondo. Si el abono es químico debe esparcirse antes de pasar el rastrillo para que quede más superficial.

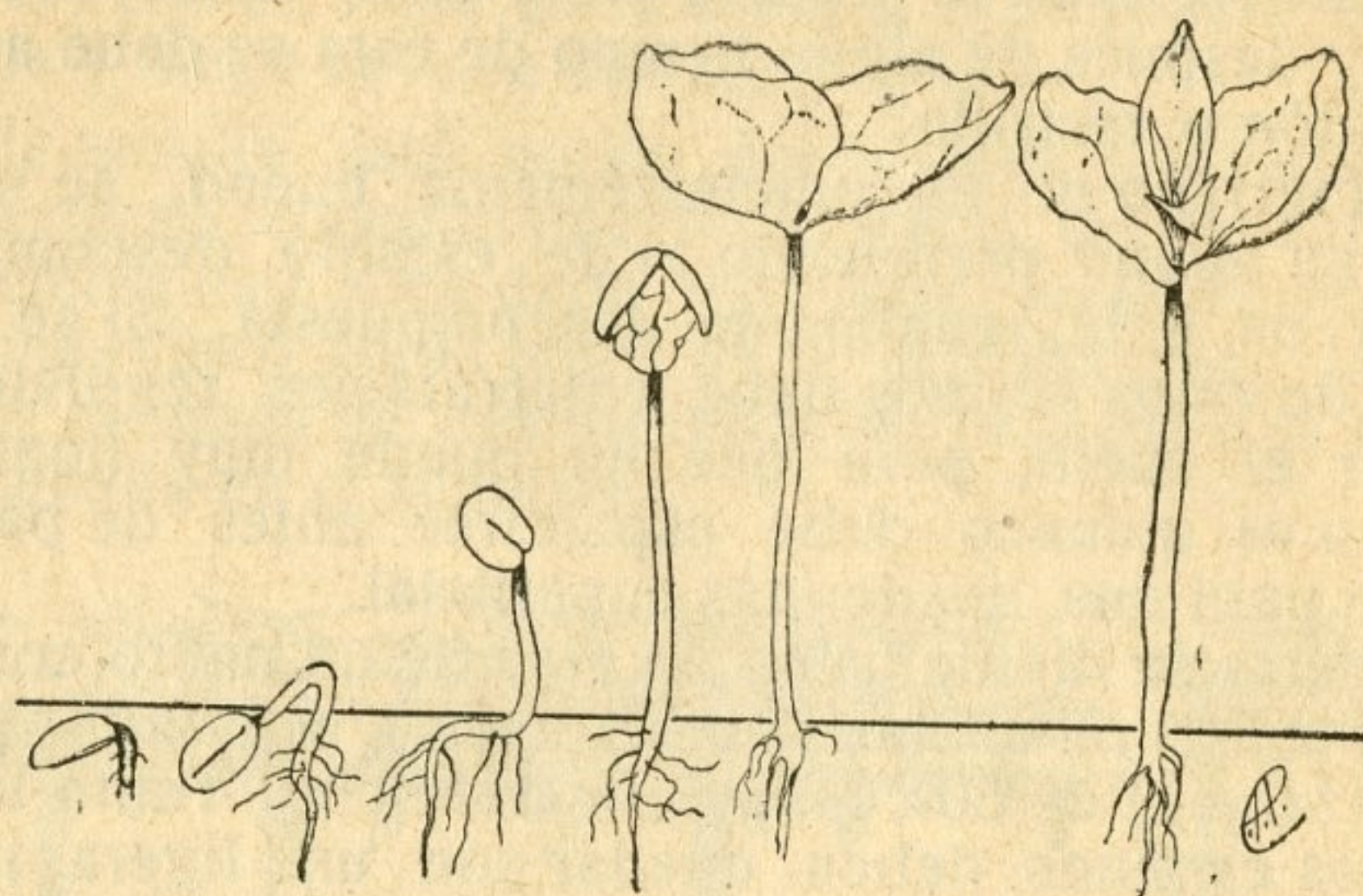
La tierra se divide luego en éras de un metro con veinte centímetros de ancho (1 m. 20 cms.) separadas por caminos (zanjas) de 50 centímetros de ancho. Tanto las éras como los caminos deben quedar con una ligera inclinación. Las éras no deben ser muy altas.

El cafeto necesita sombra desde que nace; y el mejor medio para ello es el de las enramadas de 2 a 2½ metros de altura, con techo horizontal, formado por listones de guadua o madera, distantes 8 centímetros entre sí y orientados de Norte a Sur para la mejor proyección de la sombra. En esta forma, cada plantica recibirá alternativamente sol y sombra. Pero como este sistema puede resultar costoso en los lugares donde la guadua es escasa, entonces se acostumbra, al armar la techumbre, templar de extremo a extremo hilos de alambre de púas para colocar encima hojas de palma, chusque, pasto grueso, hojas de caña, de plátano, etc.

Conviene mucho desinfectar las éras regándolas antes, hasta empaparlas, con un líquido preparado así:

Sulfato de cobre.....	200 gramos.
Agua.....	100 litros.

Después de varios días de practicada la desinfección de las éras se puede ya hacer la siembra. Esta se ejecuta poniendo una almendra de café en cada hoyo con la ranura hacia abajo y a unos 2 centímetros de profundidad. Los hoyos se disponen en hileras separadas 10 centímetros entre sí.



17—Cómo germina el grano y cómo nace la plantica.

El germinador.

El germinador es un cajón de unos 20 a 30 centímetros de hondo, en el cual se pone una capa de arena lavada, si es posible cuarzosa, de unos 10 a 15 centímetros de espesor. Sobre esta arena se extiende el café que se va a sembrar, previamente desinfectado, en una capa que puede quedar hasta de 2 centímetros de gruesa, luego se cubre con una capa de arena de 2 a 3 centímetros de espesor.

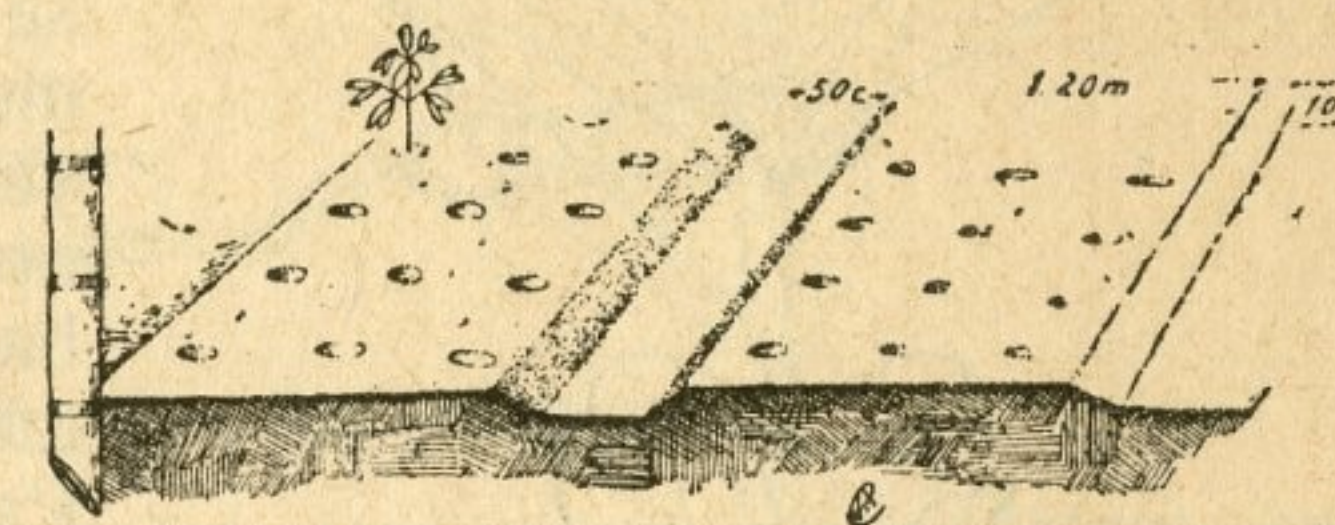
El germinador debe colocarse en donde reciba el sol y no le dé sombra. Hay que regarlo suficientemente para que se mantenga húmedo, y debe protegerse contra las luvias fuertes.

A los veinte días empieza a germinar el café que allí se ha depositado. Cuando ya todo está germinado, es decir, cuando ya empiezan a brotar las raicillas, se saca con cuidado y se siembra en el almácigo a las distancias acostumbradas. Con este método se ahorra la hechura y cuidados que demandan los semilleros y se apresura el desarrollo de los cafetos.

En un cajón de metro en cuadro caben hasta 10 libras de semilla, lo que da para cerca de 10,000 matas.

Almácigos.

El almácigo es el lugar a donde pasan las plantas del semillero para adquirir un desarrollo suficiente que les permita resistir el trasplante a su lugar definitivo, o en donde se colocan las semillas que han germinado en el germinador.



18—Modelo como debe disponerse el almácigo.

La tierra para el almácigo debe estar removida a mayor profundidad que la del semillero, y convenientemente abonada. Conviene que sea algo gredosa para que permita sacar los cafetos con suficiente *cespedón*, *pilón* o *candelero*. El sombrío se puede acondicionar lo mismo que el del semillero.

Cuando las plantas del semillero tienen cuatro o cinco pares de hojas alargadas se trasplantan al almácigo, disponiéndolas en hileras a 35 centímetros de distancia unas de otras en todo sentido. Para esta operación deben usarse los instrumentos llamados trasplantadores, que son de poco costo y permiten hacer la operación más económicamente.

Si el tiempo es seco deben regarse las éras antes de hacer trasplante, tanto del semillero al almácigo como de éste al lugar definitivo.

El trasplante del semillero al almácigo es una oportunidad para seleccionar aún más; por tanto, deben desecharse las plantas retrasadas y las que presenten signos de enfermedad.



19—Cafeto bueno para el trasplante del semillero al almácigo.

de ramas primarias, se trasplanta definitivamente a hoyos preparados como antes se indicó.

El trasplante debe hacerse siempre al principio de la época lluviosa. Es una de las operaciones más delicadas y costosas, que es imprescindible hacer correctamente.

El punto de mayor importancia es el que el cafeto llegue al hoyo definitivo con la tierra en que creció en el

Los cuidados generales tanto del semillero como del almácigo se reducen principalmente a riegos o desyerbas, siempre que sea necesario. Las desyerbas deben hacerse a mano en uno y en otro. Para evitar el nacimiento excesivo de yerbas y mantener mejor la humedad se debe, donde sea posible, cubrir el terreno con una capa de arena gruesa, de unos 2 centímetros de espesor. Esta operación debe hacerse cuando todas las plantitas ya han nacido, y puede hacerse también en el momento de la siembra.

TRASPLANTE

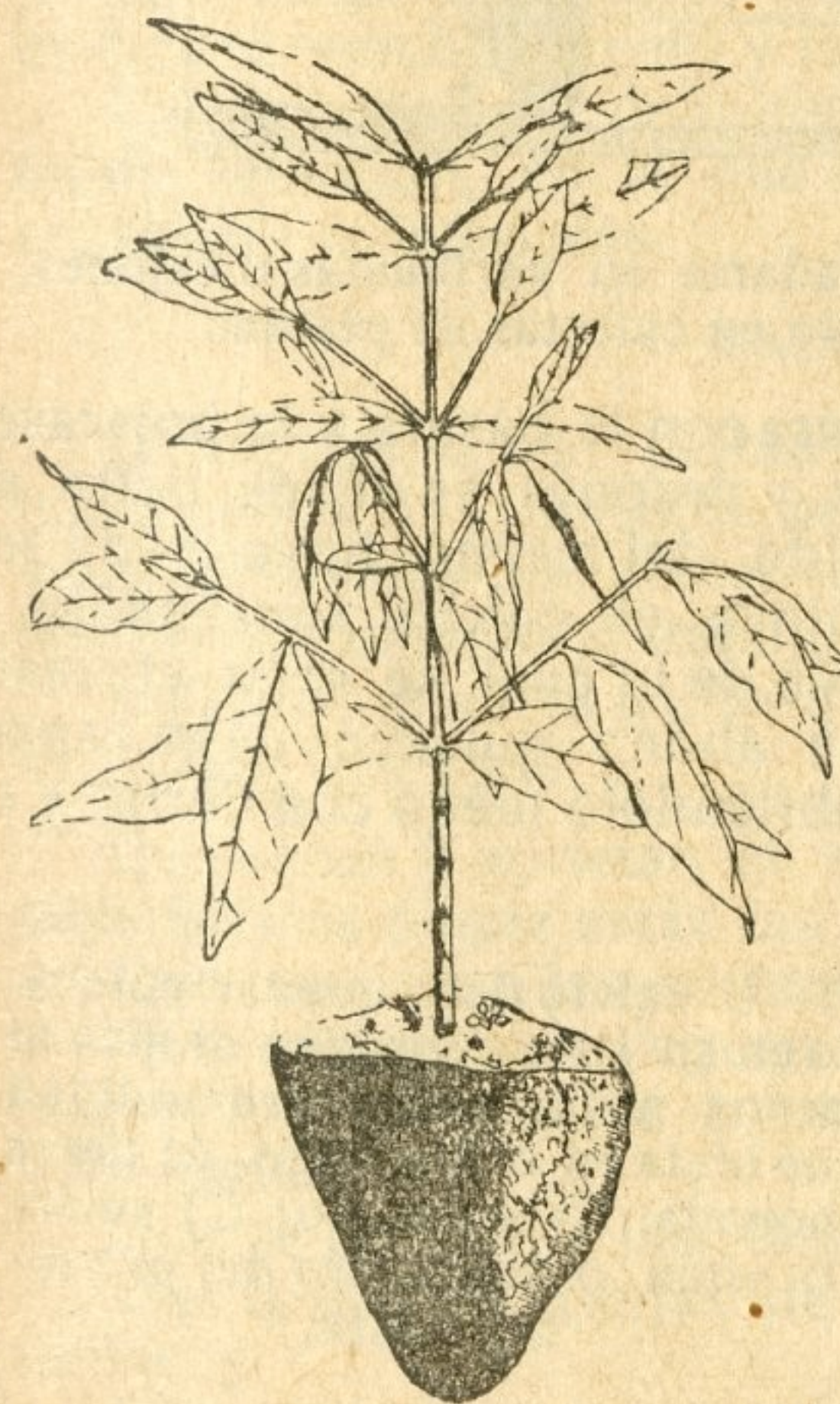
Cuando el cafeto tiene poco más o menos unos 50 centímetros de altura y de 3 a 5 pares

almácigo, es decir, con el *cespedón*, *pilón* o *candelero*, y teniendo cuidado de que las raíces sufran lo menos posible.



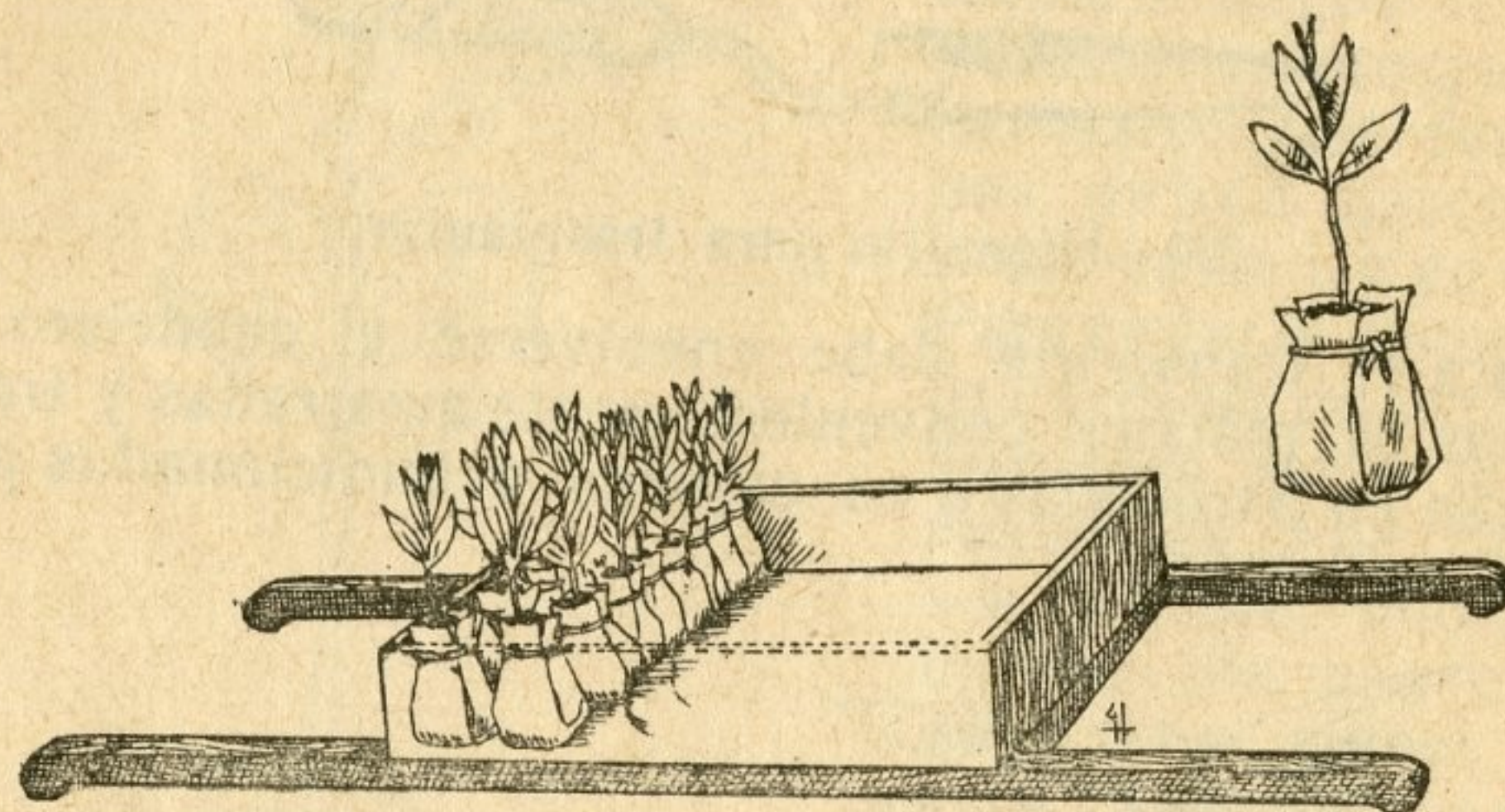
20—Utensilio para trasplantar.

Para el transporte debe envolverse el candelero en calcetas de plátano convenientemente amarradas y transportarse en parihuelas o en cajones acondicionados para cargar en bestias.



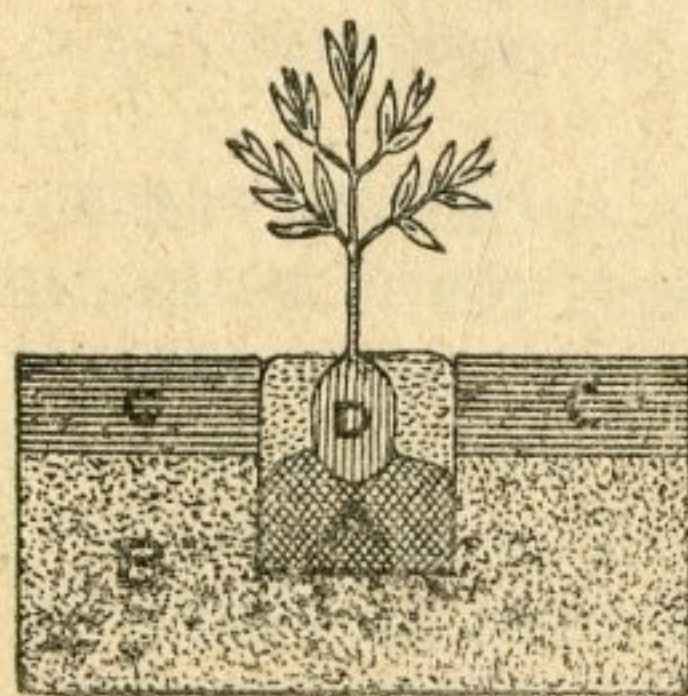
21—Cafeto bueno para el trasplante del almácigo al lugar definitivo. Siempre debe hacerse el trasplante llevando el cafetico con pilón o candelero.

La mata debe quedar enterrada a la misma altura que tenía en el almácigo, ni más ni menos. Cuando el hoyo está muy hondo o no ha recibido ningún abono orgánico, se



22—Los cafetos deben trasladarse en parihuelas o cajones, y con el pilón envuelto en calcetas de plátano.

debe llenar hasta cierta altura con la basura y la hojarasca que se encuentren próximas, y después se añade tierra de la mejor que se haya extraído del mismo hoyo o de sus cercanías. Entonces se coloca el cafeto alineándolo y poniéndolo a plomo, después de lo cual se echa el resto de la tierra. Si se usa algún abono químico debe esparcirse alrededor del pilón, cubriéndolo luego con tierra, y en



23—El cafeto debe quedar colocado en su sitio definitivo ni más ni menos a la misma profundidad que tenía en el almácigo. A) tierra abonada; B) subsuelo; C) suelo; D) pilón o candelero del pequeño cafeto.

todo caso procurando que no quede muy hondo. La tierra del hoyo a los lados del *pilón* se puede comprimir pisándola y teniendo cuidado de no romper el mismo *pilón*. La última capa de tierra nunca se debe comprimir fuertemente.

Cuando se desprende la tierra del *pilón* de alguna mata no despreciable, sus raíces deben cubrirse inmediatamente con hojas, para impedir la acción secante del aire, que les es muy perjudicial. Estas plantas deben sembrarse colocando las raíces en posición natural, *no enrollándolas ni doblándolas*, y debe comprimirse bien la tierra, para que se ponga en contacto con ellas.

Es muy conveniente cortar las dos ramas inferiores de los cafetos inmediatamente después del trasplante, o mejor aún, antes de arrancarlos del almácigo. Con esto se evitará el marchitamiento y la muerte de muchos cafetos.

En el trasplante definitivo hay oportunidad para una última selección, en la que se despreciarán los cafetos raquíuticos o inferiores.

MALEZAS

Desde que se han plantado los cafetos, comienza la lucha contra las malezas, considerando como tales todas aquellas plantas que crecen en el cafetal dañando los cafetos o dificultando el trabajo.

Entre los muchos daños que pueden causar las malezas al cafetal, tenemos:

Que secan y aprietan el suelo, sobre todo las capas superficiales donde están las raíces de los cafetos;

Que consumen las sustancias nutritivas y los abonos;

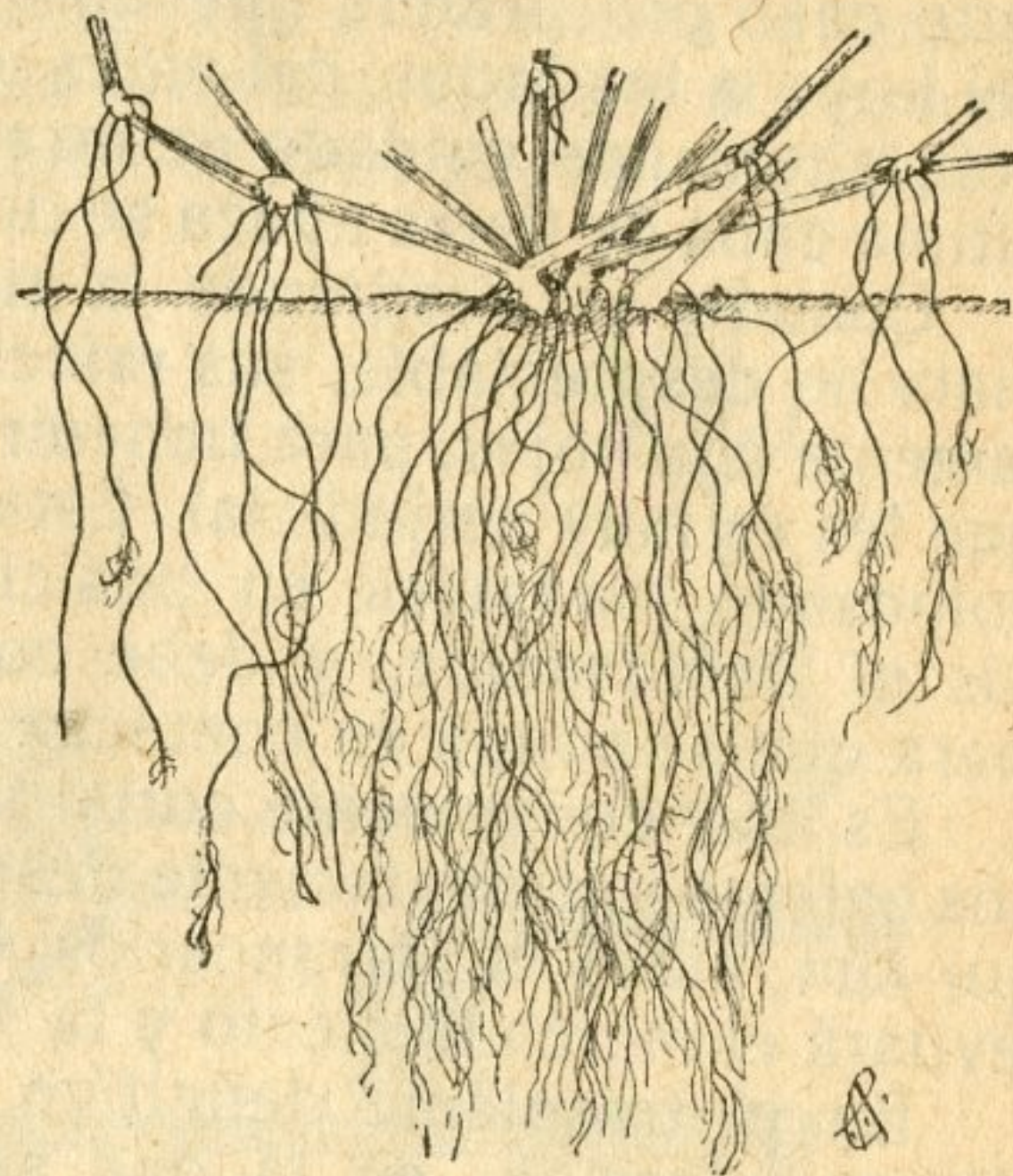
Que impiden que lleguen a las ramas bajas del cafeto el aire, el calor y la luz que necesitan las hojas, las flores y los frutos;

Que se enredan a las ramas e impiden la recolección;

Que dañan las zanjias de drenaje y obstruyen los caminos, y

Que algunas transmiten enfermedades a los cafetos.

24—Las raíces de las malezas invaden la capa superficial del suelo, la secan, la aprietan, la aniquilan y su follaje sirve de alojamiento para muchas plagas y enfermedades perjudiciales.



El principal inconveniente de las malezas está en el gran número de semillas que producen y en la seguridad y rapidez con que éstas nacen.

Muchas de las malezas que crecen en abundancia y con rapidez en los climas de café se ven excluidas de los cafetales por el sombrío, pues con él les falta la luz que necesitan para su germinación y crecimiento.

DESYERBAS

Puesto que las malezas son un enemigo permanente de la agricultura, por las razones dichas, y porque en su combate se llevan gran parte de las utilidades del agricultor, la desyerba del cafetal es más importante que la de otros cultivos, ya que es la única operación de labranza que recibe la tierra de la plantación.

Una de las razones del aniquilamiento de las ramas inferiores del cafeto es la presencia de las malas yerbas que las envuelven y las ahogan.

En los cafetales nuevos las malezas se desarrollan muy rápidamente, sufriendo los cafetitos y los pequeños árboles del sombrío en el tiempo intermedio entre cada desyerba. Por lo tanto es indispensable hacer limpias, aunque no generales, empleando el sistema denominado *plateo*, que consiste en desyerbar los alrededores de cada cafeto o árbol de sombrío en un diámetro aproximadamente de una vara. En las plantaciones nuevas debe hacerse un *plateo* entre las dos desyerbas anuales. Por este método el cafetal se mantiene limpio y con un costo relativamente bajo.

Requisitos para las desyerbas.

Es de mucha importancia hacer cumplir los siguientes requisitos para desyerbar bien un cafetal:

1.º Desyerbar a mano al pie del tronco de los cafetos, para no herir con la herramienta la base del tronco, abriendo el camino a infecciones tan graves que dan muerte a la planta, o infectándola de una vez si la herramienta ha herido antes un árbol enfermo.

2.º No amontonar la yerba para que se pudra al pie del tronco de los cafetos. Esto evita la formación de focos de putrefacciones que pueden favorecer la propagación más rápida de enfermedades graves o pueden ser nido para la incubación de bichos dañinos.

3.º Hacer con la yerba una especie de muralla contra la corriente del agua de lluvia, encallándola en forma de un solo cordón o *caballón* en el centro de la calle y *en sentido transversal a la pendiente*.

4.º Desyerbar *antes de que la yerba florezca*. Si se dejan semillar las malezas nunca se acabará con ellas.

5.º *Destruir sin excepción la principal maleza de los cafetales, que son los cafetos pequeños o chapolas que nacen de las cerezas caídas, porque cada una de estas plantitas encierra probablemente una traición cuyas consecuencias las sufrirá el cafetero o sus hijos.*

De vez en cuando hacer desyerbas en las que se cavará hondo. Con esto se da al terreno más aire y más porosidad, al mismo tiempo que se provoca el brote de nuevas raicillas absorbentes en el cafeto.

Los instrumentos de desyerba comúnmente usados son el azadón y la pala, según la región, siendo los resultados obtenidos con uno y otro instrumento muy semejantes en cuanto al costo y perfección de la obra.

Las malezas que se propagan por raíces subterráneas o rizomas, tales como el pará, argentina, grama, vende-aguja, cola de caballo, chisgua, uña de gato, etc., deben arrancarse con todas sus raíces, ponerlas al sol y si posible quemarlas.

Las malezas trepadoras: batatilla, zarza, etc., se arrancan y se quitan de las ramas del cafeto; y las que se propagan con facilidad se recogerán en montones para que se descompongan y luégo puedan emplearse como abono.

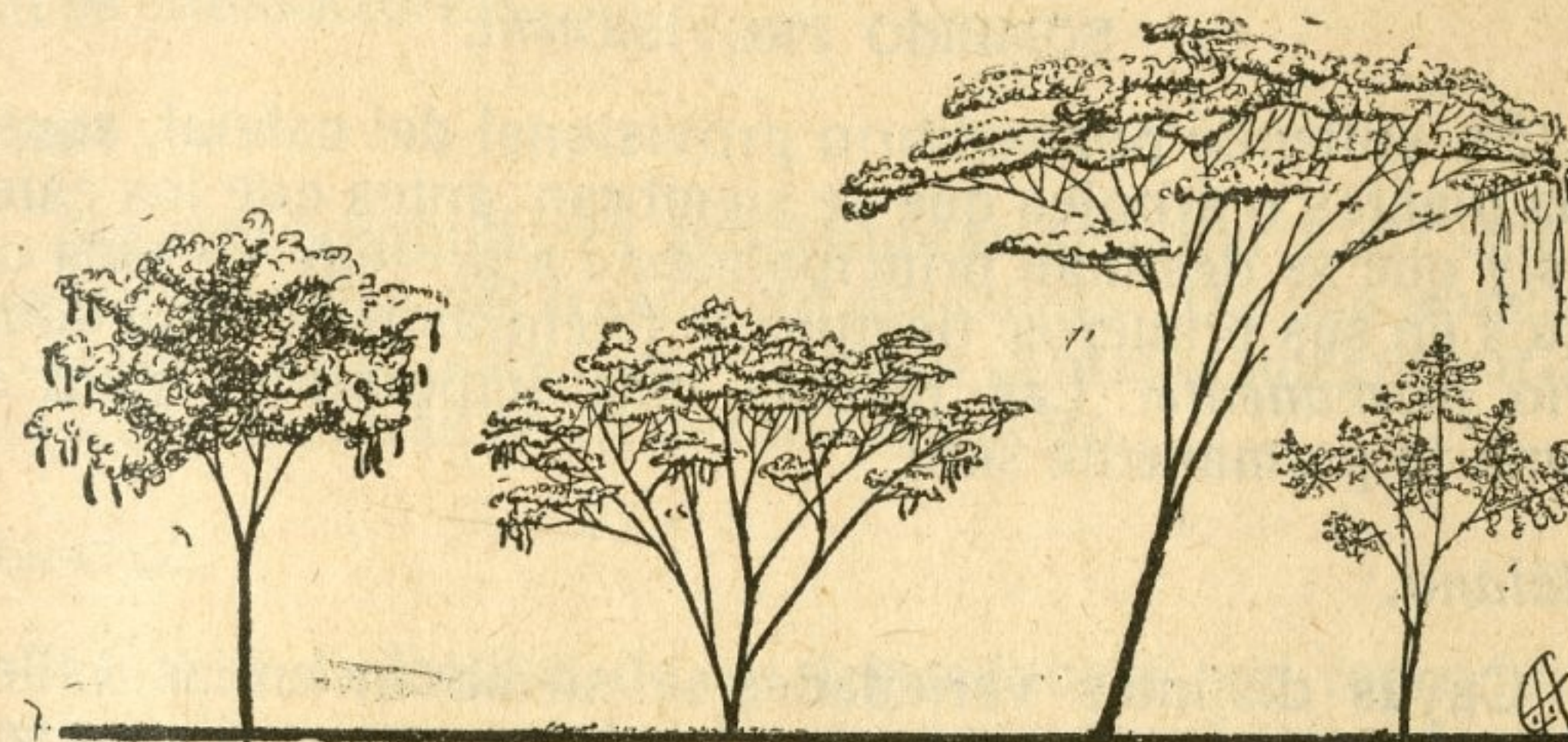
SOMBRÍO DEL CAFETO

El cafeto debe cultivarse bajo sombrío. En un cafetal cuando viene un verano fuerte son siempre los cafetos no sombreados los primeros en sufrir y sus granos se *averaan*. Además, los cafetales sin sombrío duran poco, y al cabo de pocos años la tierra ha desmejorado mucho.

Los suelos no sombreados, expuestos a la influencia directa de los rayos del sol, pronto se deterioran porque los rayos solares directos, la alta temperatura del día y el libre acceso del aire causan la destrucción del humus, o sea de la parte orgánica del suelo. Así un suelo no sombreado en pocos años pierde su fertilidad y se esteriliza, y en consecuencia los cafetos empiezan a morir.

Por otra parte el sombrío en los cafetales tiene muchas consecuencias favorables para la plantación. Se conserva cierta humedad en el ambiente propicia para el mejor desarrollo de los cafetos; se protegen éstos de los cambios bruscos de temperatura, conservando una tempe-

ratura bastante uniforme, y también se protegen los cafetos de los efectos de los vientos.



25—Diversos tipos de árboles usados para sombrío de los cafetales.

La mayor parte de los árboles de sombrío pertenecen a la familia de las leguminosas (o sea aquellas cuyo fruto es una vaina), que tienen la propiedad de tomar del aire el nitrógeno, que es un elemento indispensable para las plantas, al mismo tiempo que las hojas de tales árboles forman una capa protectora del suelo y aumentan en éste el humus. En los cafetales sin sombrío son muchos los estragos que hacen los aguaceros torrenciales; en cambio, los árboles del sombrío disminuyen la fuerza de las aguas lluvias, al mismo tiempo que las hojas en el suelo también detienen el agua e impiden en gran parte la erosión o sea la barrida y la pérdida de la capa vegetal. Esto es de enorme importancia, especialmente en las faldas pendientes donde si el suelo no tiene vegetación y árboles de sombrío para protegerlo, en pocos años la lluvia le habrá quitado toda la capa vegetal.

También se ha notado que las malezas crecen menos en cafetales sombreados, y por lo mismo se disminuye el

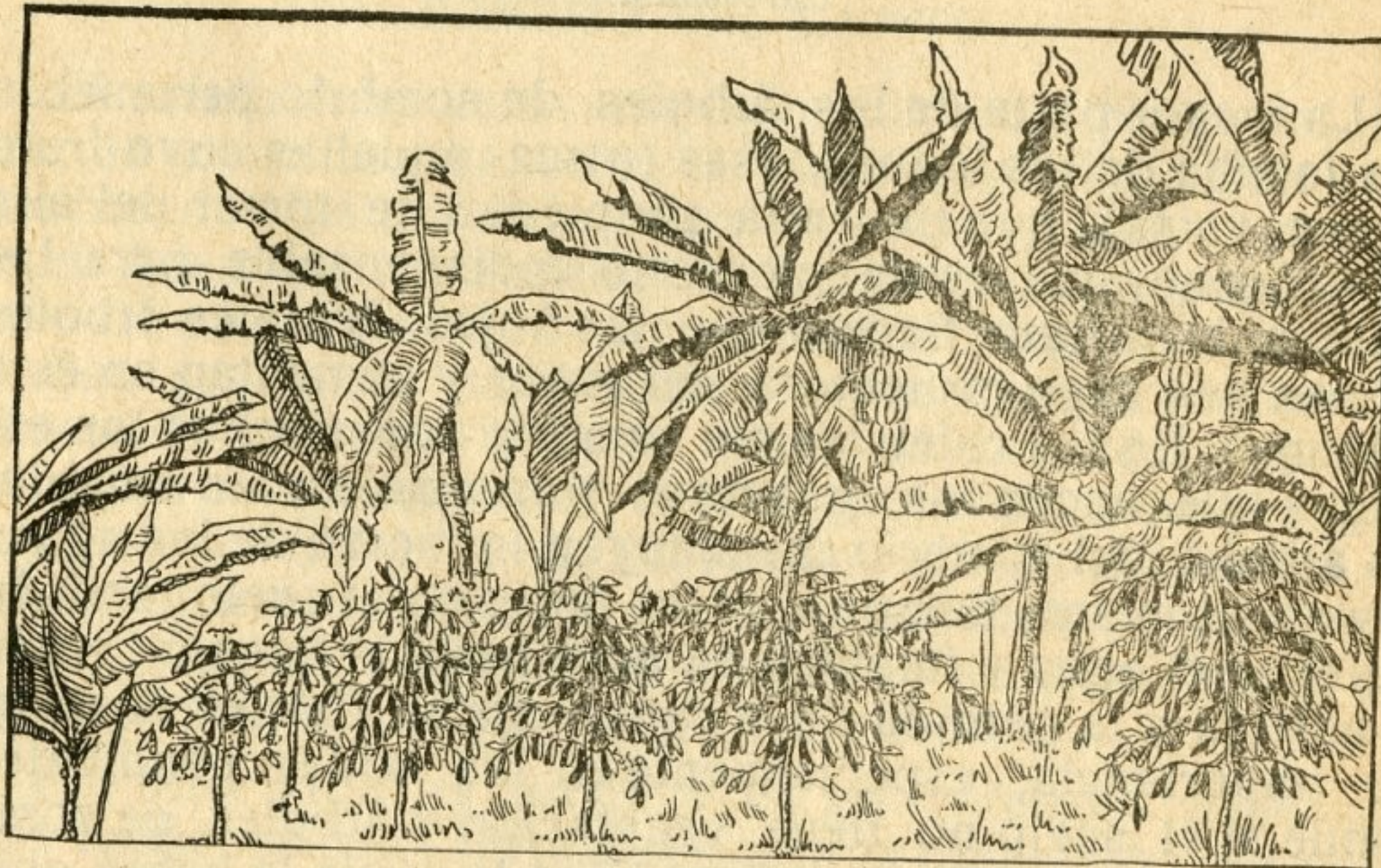
costo de las desyerbas, y que las ramas caídas o innecesarias de los árboles proporcionan leña y maderas para construcción.

SOMBRÍO PROVISIONAL

Se entiende por sombrío provisional del cafetal, aquellas plantas o árboles que se siembran antes que los cafetos y que se destinan principalmente a proteger la vida de éstos en sus primeros tiempos y mientras levanta el sombrío *permanente*. Las plantas más importantes para el sombrío permanente son:

Plátano.

Cuyas distintas variedades se siembran en las calles del cafetal a una distancia que varía entre cinco y quince varas, según el clima. Mayor distancia en las tierras altas



26—El plátano es un buen sombrío provisional y un gran alimento para el hombre y para los animales.

y en las fértiles. El plátano sembrándolo a la distancia indicada, destroncando cada cepa para no dejarle sino dos o cuatro tallos, es un buen sombrío de resultados económicos satisfactorios.

Maiz.

Algunos agricultores acostumbran sembrar maíz dos o tres meses antes del trasplante del cafeto. Da una sombra aceptable, y del maizal se obtienen ventajosamente varias cosechas mientras se desarrolla el cafeto.

Dorancé.

Arbol de la familia de las leguminosas, se reproduce por semilla o por estaca. De crecimiento rápido, regular desarrollo, se ramifica a una altura que varía entre 50 centímetros y 1 metro, y puede alcanzar hasta 8 metros de altura; resiste las podas, de tal manera que se puede desbrazar y dar a la ramificación de los brazos la altura que se desee. Se siembra en las calles de los cafetales a una distancia de 8 a 12 metros. Este árbol es necesario dirigirlo desde un principio para evitar que se fuerza cerca a la raíz y favorezca el desarrollo de raíces superficiales que aprietan el terreno y le pueden quitar aereación. Sirve de refugio a varias clases de hormigas que perjudican el cafeto. Un árbol de dorancé desarrollado, puede sombrear un espacio de 6 metros de diámetro. Se siembra en su puesto definitivo y también pueden hacerse semilleros para después trasplantar los arbolitos al cafetal. La vida del dorancé es de quince años más o menos; así, pues, los cafeteros que creen que este árbol puede usarse para sombrío permanente, y que como tal lo utilizan, tienen que preocuparse por renovarlo con tiempo, si es que quieren mantener la sombra en sus cafetales. El dorancé, como sombrío provisional, es muy bueno.

Guandul.

Es una planta recomendable para sombrío provisional por sus buenas cualidades y su rápida propagación. Tiene la propiedad de enriquecer el suelo por medio de las numerosas hojas que deja caer, por la descomposición de sus raíces, la penetración del aire en los vacíos que dejan y por la gran cantidad de bacterias nitrificadoras. Tiene, además, la ventaja de que sus frutos son estimados y de fácil venta en el mercado y que su fructificación constante proporciona siempre alimento a la hacienda. Se siembra a una distancia de seis varas entre las calles del cafetal.

El cafetero debe dar sombrío provisional a su plantación con plantas o árboles cuyos frutos le reembolsen, siquiera en parte, los gastos de implantación del cafetal, y de allí el que se aconsejen, en su orden: el plátano, el guandul y el maíz; y como planta de un sombrío semi-permanente, el dorancé.

SOMBRÍO PERMANENTE

En las regiones cafeteras emplean infinidad de árboles para sombrío permanente; en todas ellas se nota la tendencia hacia los de la familia de las leguminosas, pero no es raro ver, en cafetales de importancia, una verdadera miscelánea de árboles de sombrío, compuesta de guamos, pisquines, aguacates, laureles, yarumos, nogales, cedros, chachafrutos, higuierillos, etc., hecha de una manera casi inconsulta sin tener en cuenta los resultados del futuro.

La asociación científica de varias especies de árboles como sombrío permanente es de grande importancia porque prácticamente se ha visto que un solo árbol de sombrío en un cafetal tiende a desaparecer al cabo de cierto tiempo, debido a diferentes causas. Además, una sola especie de árboles de sombrío está fácilmente expuesta a ser exterminada por alguna enfermedad o plaga que la ataque, por lo cual se recomienda no sembrar una sola es-

pecie sino hacer una combinación científica de ellos, sembrando, por ejemplo, un guamo a la distancia conveniente, según la temperatura y la clase de tierra; un cañafístulo después, para seguir con un piñón o un pisquín, y luego volver al guamo, y así sucesivamente. Con esta medida se logrará evitar los perjuicios ocasionados por el empleo de un solo árbol para sombrío.

La verdadera producción de un cafetal depende en gran parte del sombrío que se le ponga y de la manera como esté distribuido. Un exceso de sombra en un ambiente demasiado húmedo y en tierra alta favorece el desarrollo de varias enfermedades e impide que los cafetos den toda su producción. Y a la inversa, la escasez de sombra, o la falta total de ella, favorece también la propagación de enfermedades, y además limita la vida de los cafetos, hay irregularidad en la floración y en las cosechas y la producción de un grano más pequeño, de menor peso, más duro y más amargo.

La reglamentación de la cantidad de sombra necesaria para un cafetal depende de las condiciones del clima de la localidad, de la formación y calidad del terreno, de su topografía y orientación, y de la altura sobre el nivel del mar.

El requisito más indispensable para la elección de ese árbol es el que sea de la familia de las leguminosas.

Sombrío para los diferentes climas.

La experiencia ha demostrado que el mejor sombrío se obtiene con el empleo del guamo, si bien es cierto que no puede tomarse como una conclusión definitiva, ya que existen también otras especies arbóreas de rápido crecimiento, follaje amplio y denso, raíces profundas, resistencia contra algunas enfermedades, etc., tales como el piñón de oreja o del Cauca, el cañafístulo macho o velero, el carbonero morado y algunos otros más; pero realmente debe

saberse que hay varias especies de guamos que por sus excelentes propiedades son difícilmente superados por otros árboles.

Como sombrío permanente están principalmente las siguientes especies de guamos: santafereño, rabodemono, negro o churimo, rosario, cajeto y salado, que son generalmente los más conocidos, y cuyos resultados, por lo general, son buenos.

Hay otros árboles como el carbonero (no el pisquín, aletto, jalapo, bayeto o mucho) propios para climas fríos y medios; el piñón de oreja, más propio para climas calientes, y aun varios árboles industriales como el cedro, el nogal y el caracolí, que son propios para suelos ricos y que han sido empleados en varias regiones con muy buenos resultados.

Hay árboles que dan en sus primeros años muy buenos resultados, pero que después, por las enfermedades y plagas que los atacan, sucumben rápidamente dejando escueto al cafetal y al cafetero con el grave problema de la repoblación del sombrío. Entre los más peligrosos están principalmente el cámbulo, ceibo, búcaro, písamo o cachimbo; el pisquín mucho o aletto. Entre este mismo grupo, que pudiera denominarse de árboles no deseables, pueden considerarse los árboles frutales, especialmente los de fruto carnoso, donde se alojan algunos parásitos que ya empiezan a producir estragos en varios cafetales. Deben, pues, desecharse principalmente: los guayabos, el cacao, el aguacate, el naranjo, el mango, el pomarroso, y en general todos aquellos árboles que por sus grandes raíces o por las sustancias que secretan, como sucede con algunas especies de higueros, impidan el desarrollo del cafeto, o que por sus grandes y fuertes hojas, como las del guarumo o yarumo, son un peligro al caer sobre el cafeto, porque le dañan su follaje y le estorban su fructificación.

Las distancias a que deben plantearse los árboles de sombrío dependen de la amplitud del follaje que tengan.

Generalmente la distancia más común es de 9 a 12 metros, y la distancia mínima aconsejable es de 6 metros.

Cuidados del sombrío.

El sombrío exige los siguientes cuidados:

1.º En la primera época de su vida cultivarlo en almácigos, como se hace con el cafeto. Generalmente esta siembra resulta más práctica y económica hecha en macetas o en tarros de guadua.

2.º Toda siembra de sombrío, especialmente en los cafetales viejos, debe abonarse, pues de otro modo no se logra hacerlos desarrollar pronto.

3.º Al trasplantar definitivamente los arbolitos llevarlos con cespedón, pilón o candelero.

4.º Impedir, con podas regulares, que se ramifiquen demasiado bajo, pues las horquetas formadas muy cerca del suelo se abren fácilmente.

5.º Ponerle un tutor o estaca a cada arbolito para defenderlo y para dirigir su crecimiento.

6.º Defenderlos durante toda su vida de los parásitos, especialmente del llamado pajarito, suelda o golondrina.

7.º Al sombrío en su primera edad no le bastan las desyerbas acostumbradas; es necesario limpiarlo con mayor frecuencia, haciendo al año varias desyerbas o plateos alrededor de los arbolitos.

8.º El sombrío ya desarrollado necesita poda, la cual tiene como principales fines los siguientes:

a) En los primeros años de la vida de los árboles fomenta su propio desarrollo;

b) Forma bien el árbol, logrando que las ramificaciones principales se levanten convenientemente distribuidas;

c) Distribuye convenientemente la luz y el aire en toda la plantación.

La poda debe ser cuidadosa para no hacer daño a los mismos árboles con malos cortes, y a los cafetos con la

caída de las ramas, etc. Los cortes deben quedar lisos, y al cortar ramas grandes es muy conveniente pintar la herida con brea o con barniz ordinario, lo cual evita muchas putrefacciones que suelen presentarse y que conducen muchas veces a que se muera el árbol.

El cafetero debe tener siempre la constante preocupación de cultivar los árboles de sombrío permanente con el mismo entusiasmo y cuidado con que cultiva los cafetos. Cuando ya un cafetal se ha desarrollado es tarea muy difícil el ponerle sombrío.

ABONOS

Un terreno es fértil cuando contiene todas las sustancias nutritivas en cantidades suficientes y aprovechables para la vida de las plantas; en caso contrario, hay necesidad de agregarle materias que contengan todas o aquellas sustancias que le hagan falta, las cuales reciben el nombre de abonos.

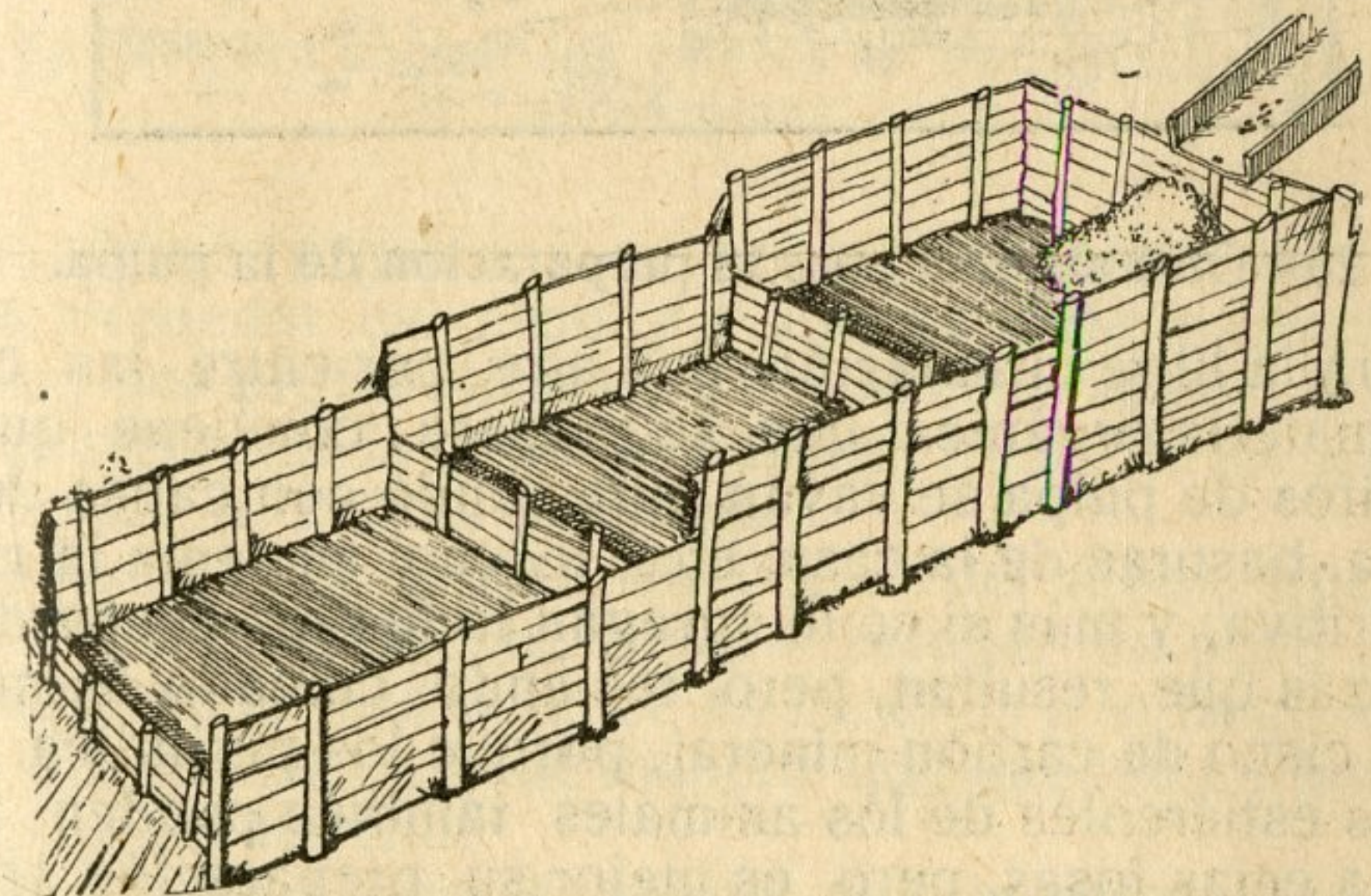
No todos los terrenos contienen los elementos nutritivos y primordiales en las cantidades exigidas por el vegetal, y que son a éste necesarias para desarrollarse y producir cosechas abundantes. Tal carencia ocurre: o porque el terreno es pobre, o por la extracción que de tales elementos hace el vegetal cuando se cultiva permanentemente en un mismo suelo, como en el caso del cafeto; y también por la acción de varios agentes exteriores, como las aguas lluvias que corren sobre los suelos lavándolos y llevándose todos los materiales que pueden arrastrar, cuando el agricultor descuidado no le pone alguna defensa; o por la terrible acción destructora de las quemas. Por estas causas es que los suelos se van haciendo cada vez más estériles.

Un cafeto que está en un suelo estéril o en uno medianamente rico, apenas podrá vivir, pero no podrá desarrollarse convenientemente, ni dar buenas cosechas, ni defenderse del ataque de las plagas y enfermedades. Estos

males se corrigen administrándole al terreno la sustancia o sustancias que le faltan, por medio de los abonos, los cuales se dividen en naturales u orgánicos y en químicos o comerciales.

Los abonos naturales son la más rica fuente de fertilizantes de que dispone el cafetero, y están compuestos por todas las materias orgánicas resultantes de la pulpa del café, desperdicios de la hacienda, estiércoles de los animales, cenizas, hojarasca y demás partes de vegetales descompuestos.

Con la aplicación de estos abonos obtiene el cafetero resultados positivos, tanto en el desarrollo y robustecimiento de los cafetos como en la precocidad, pronta fructificación, rendimiento abundante de las cosechas, resistencia a las enfermedades y preparación de los abonos. Después de los abonos químicos, pues éstos, sin la presencia de materia orgánica, no dan el verdadero rendimiento económico que deben rendir.



27—Chiquero para la preparación de la pulpa como abono.

Preparación de los abonos orgánicos.

Para la preparación de los abonos orgánicos, teniendo como base la pulpa de café, debe hacerse en toda empresa cafetera una fosa, depósito o chiquero especial para descomponerlos. Tales depósitos deben quedar en lugares secos, con desagües o escurrideros convenientes, dispuestos de tal manera que sea fácil sacar el abono, bien cubiertos para que las aguas lluvias y el sol no les hagan perder la fuerza fertilizante, y alejados de las habitaciones



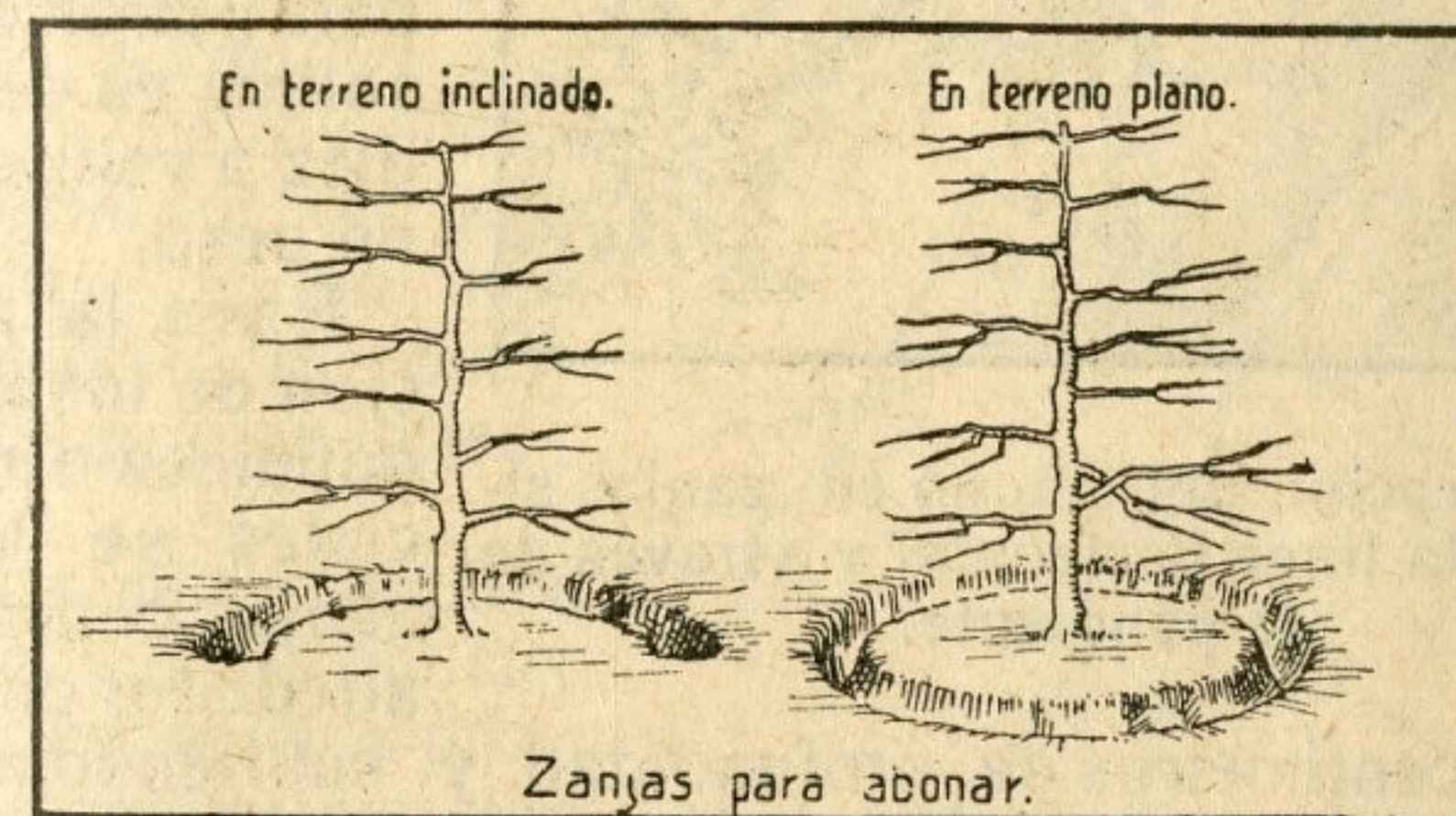
28 - Otro sistema para la preparación de la pulpa.

Para la libre circulación del aire por entre las capas de la materia orgánica que se prepara conviene que los depósitos de pulpa se vayan alternando con capas de hojarasca, basuras de la casa, etc., lo cual aumenta la riqueza nutritiva, y más si se le agregan todos los desperdicios y cenizas que resulten, pero teniendo cuidado de no ponerles cisco de carbón mineral, porque los perjudica.

Los estiércoles de los animales también pueden agregarse a estas fosas, pero es mejor su preparación aparte, principalmente si se trata de estiércol de caballo.

La pulpa de café y demás abonos orgánicos no deben aplicarse frescos al cafeto, solamente en casos muy extre-

mados para no perderlos del todo, se podrá hacer en zanjas y en las calles del cafetal, construídas al través del declive o pendiente del terreno, y de tal manera que las raíces del cafeto no queden en contacto con la materia fresca y que ésta quede bien cubierta con tierra. Pero esta práctica de aplicar esas sustancias sin descomponer es mejor evitarla cuanto más se pueda.

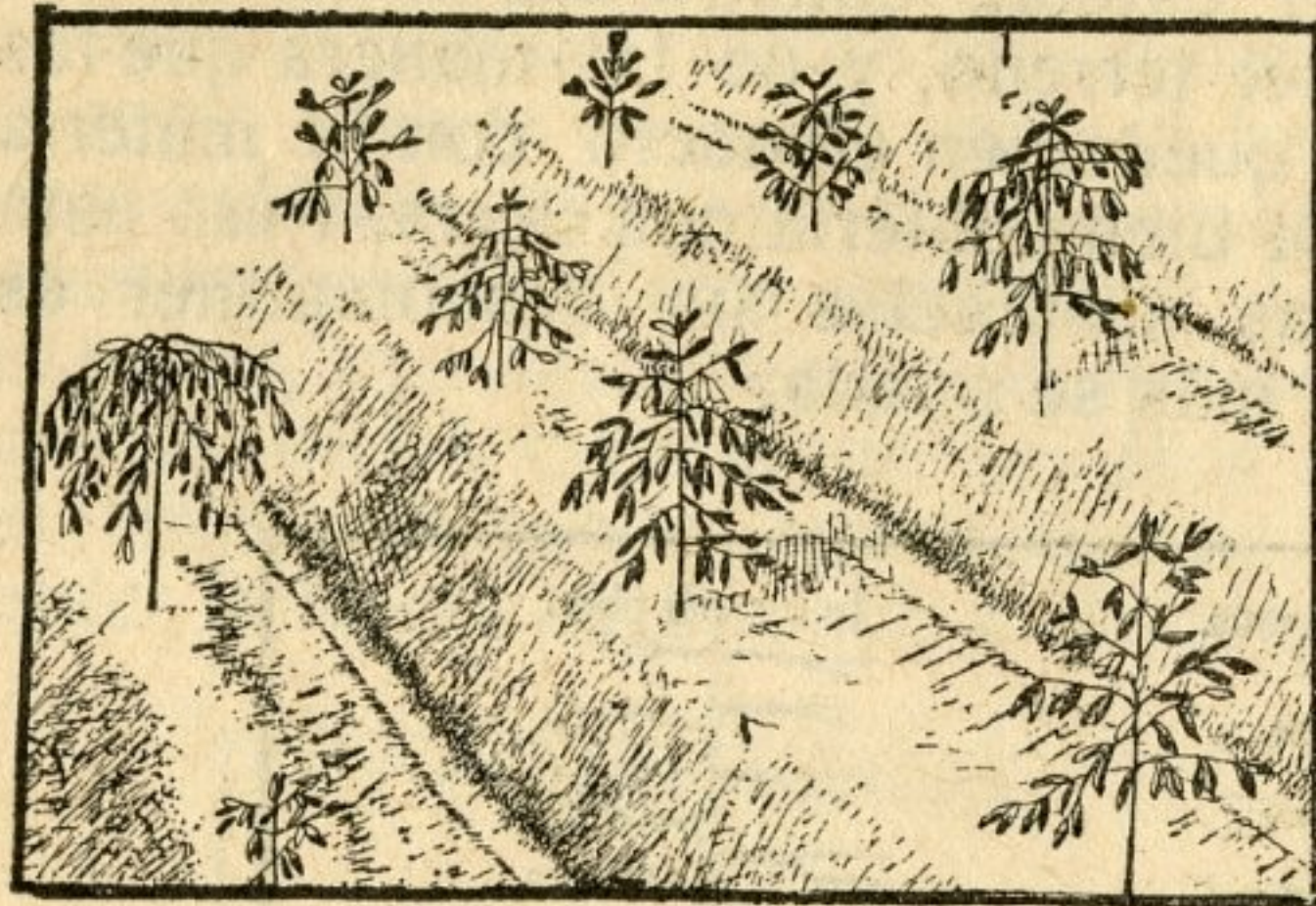


29 - Zanjas para abonar los cafetos en tierra inclinada y en tierra plana.

Los abonos orgánicos se aplican al cafetal en zanjas hechas alrededor del árbol y a una vara de distancia de éste, con una profundidad de unos 20 centímetros. Si el terreno es inclinado la zanja se hace en forma de media luna y en la parte alta de la pendiente.

Pero como las zanjas alrededor del árbol, que es el sistema más conveniente, pueden resultar un poco costosas, entonces lo más práctico es hacerlas a lo largo de las calles del cafetal, pero de manera que queden cortando la pendiente del terreno.

Nunca debe aplicarse abono que quede en contacto del pie del tronco del cafeto; tampoco arrimarle yerba, ni ninguna materia que se pudra.



30—Aplicación del abono en zanjas siguiendo la línea horizontal y a través de la pendiente.

to, a 10 centímetros de profundidad y cubriéndolas después con tierra, operación que debe hacerse en verano. La dosis que cada cafeto necesita, la manera de emplearla y la fórmula en cuyas proporciones debe estar preparado, debe solicitarse a los expertos cafeteros que tiene la Federación recorriendo todos los cafetales y dando enseñanza gratuita.

PODA DEL CAFETO

Entre las prácticas del cultivo del cafeto no hay ninguna que ofrezca tanto interés como la poda, pues es la que demanda del operador mayor raciocinio, más conocimiento y la que somete a más dura prueba su sentido común.

La poda es una operación que tiende a modificar el desarrollo natural del cafeto, para obtener mayor abundancia y mejor calidad del fruto y para regularizar las cosechas.

La cantidad de abono orgánico que se acostumbra aplicar a cada cafeto es próximamente la de media lata de las usadas para petróleo o gasolina, es decir, de diez a veinte libras de peso.

Para la aplicación de los abonos químicos o comerciales se hacen zanjas construídas alrededor del cafeto

Ventajas de la poda.

Las principales ventajas de los cafetos podados sobre los no podados, son las siguientes:

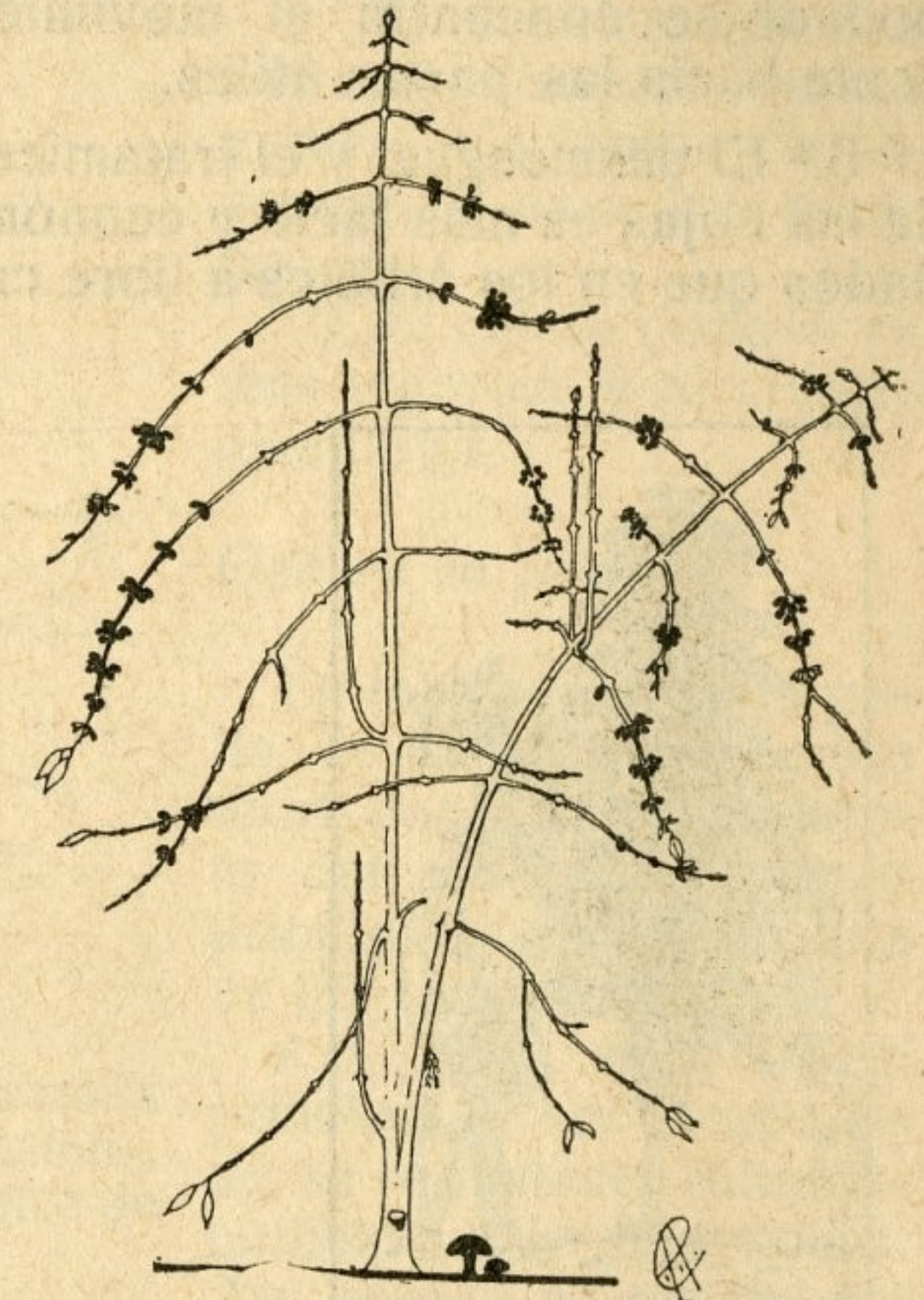
1.^a En el cafeto podado el grano es de mayor tamaño y peso, más uniforme, de mejor calidad y con menor cantidad de pasillas y de granos defectuosos.

2.^a Es más reducida la parte leñosa del cafeto; se estimula la producción de ramas laterales y es mucho más fácil la recolección.

3.^a Cuando el cafeto no está podado se maltrata el árbol en la cogida, que tiene que hacerse con escalera o agachando las ramas

4.^a Es mucho más económica la cogida en los cafetales podados, porque rinde mucho más y no hay fatiga orgánica para el cogedor; en consecuencia, en cafetales no podados hay que pagar más alto y con frecuencia se dificulta la consecución de brazos. Como el cafeto no podado tiende a formar un rancho, los cogedores dejan de recolectar mucho café.

5.^a La savia está alimentando mayor número de ramas y partes improductivas en el cafeto no podado con perjuicio de las partes productivas. En cambio, en el cafeto



31—Esquema de un cafeto a libre crecimiento.

podado se concentra el movimiento de la savia vigorizante hacia las partes útiles.

6.^a El desmugue y el tratamiento de las enfermedades de las hojas es más fácil y económico en los cafetos podados que en los árboles a libre crecimiento.



32— El cafeto a libre crecimiento presenta inconvenientes para la cosecha; se maltrata el cafeto; se fatiga el cogedor, y le rinde menos el trabajo.



33— En un cafeto podado puede efectuarse fácilmente la recolección sin fatiga para el cogedor y sin maltratar el árbol.

7.^a En el cafeto no podado se secan pronto las ramas primarias más bajas y aumentan el número de foetes y ramas improductivas.

8.^a En el cafeto podado se estimula la formación y desarrollo de yemas, que se convierten después en ramas productivas y en fruto, regularizando y haciendo así más uniforme la producción.

9.^a En el cafeto podado hay mayor acceso de luz y aire, elementos indispensables para las plantas; y

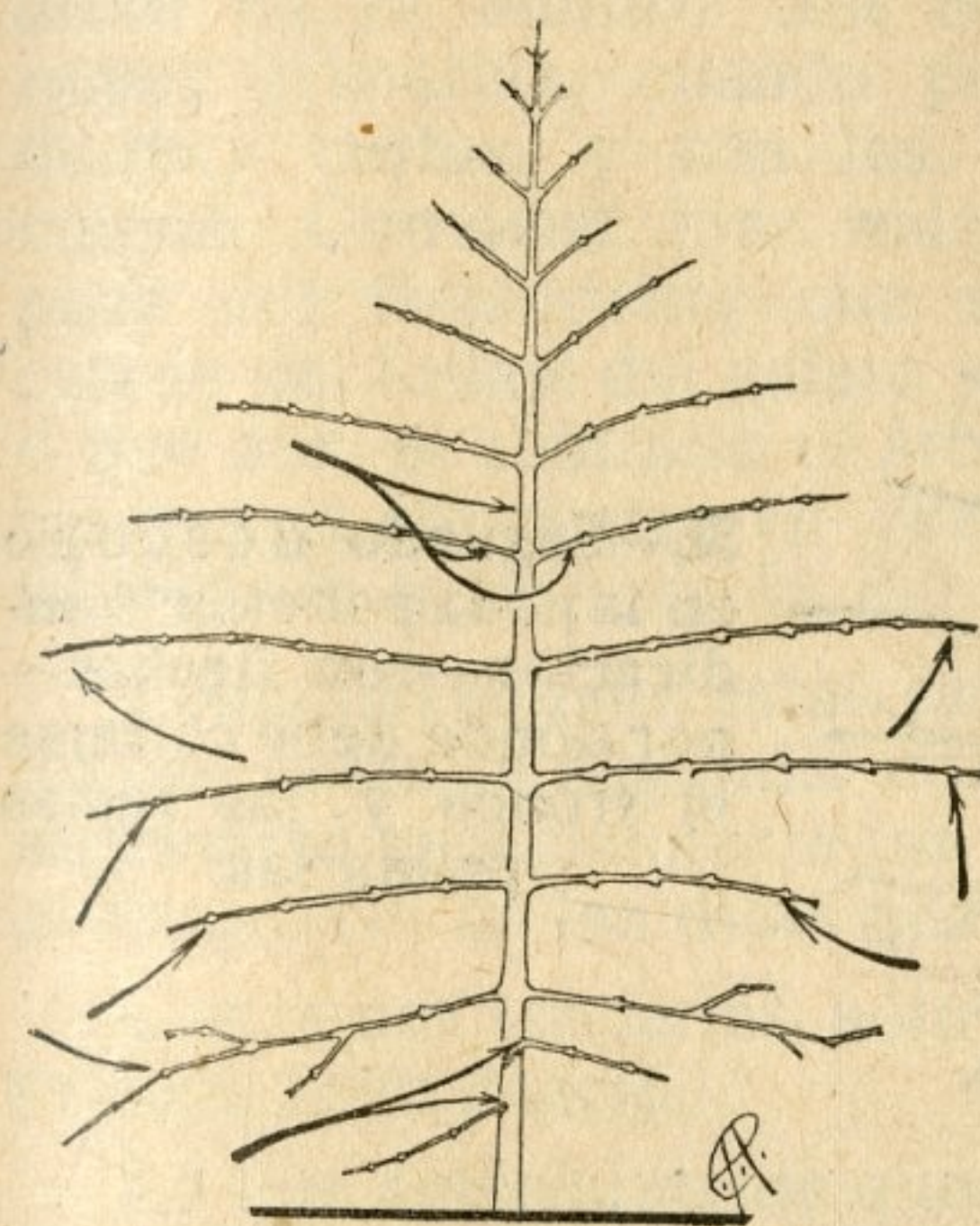
10. El cafeto podado es más vigoroso y su vida es más larga.

Qué es la poda.

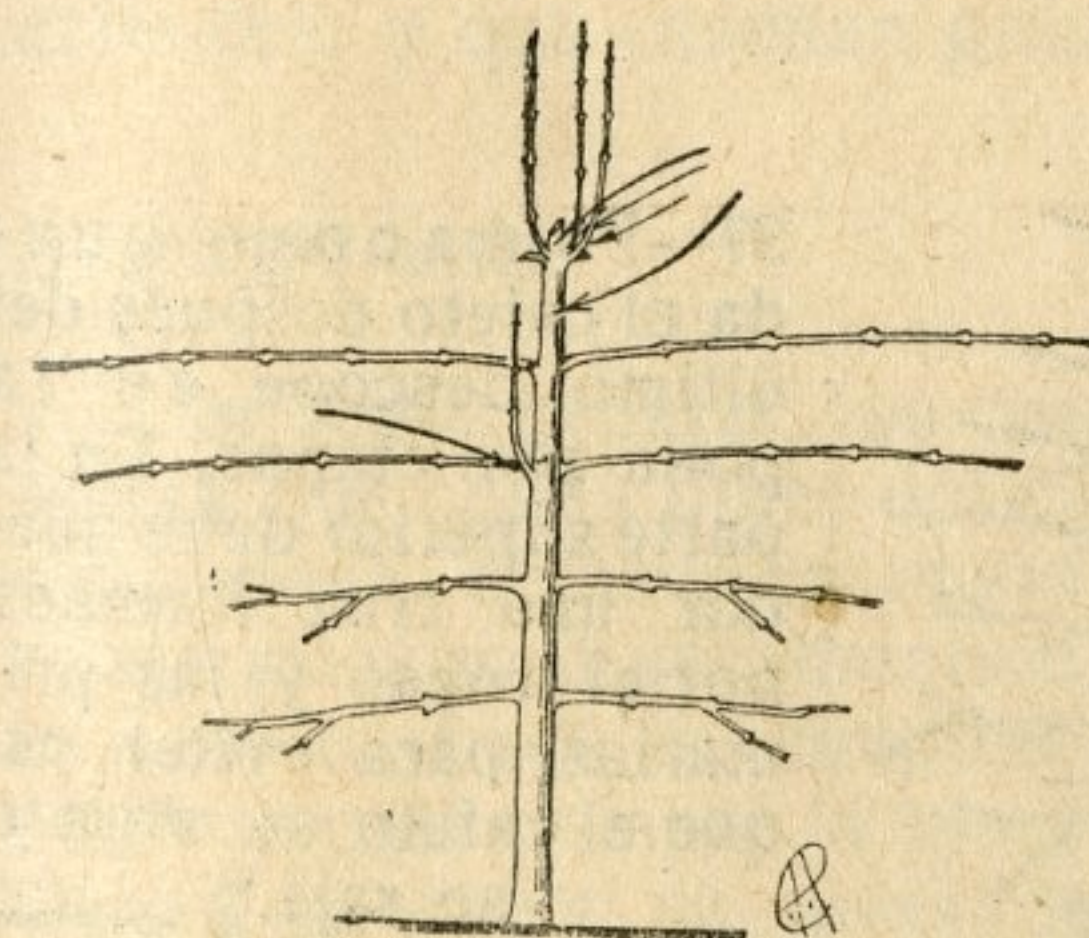
En la técnica de la poda se debe tener, ante todo, conocimiento exacto del valor del tronco principal y de cada una de las ramas del cafeto.

Así, pues, el tronco principal al ser descopado se robustece, robustecimiento que beneficia a las demás partes del árbol, especialmente a las ramas primarias. Estas, que son insustituibles, y que por lo tanto hay que defenderlas siempre, también debe robustecerse despuntándolas, pudiendo quitárseles hasta una tercera parte de su tamaño total, después de haber dado su segunda cosecha.

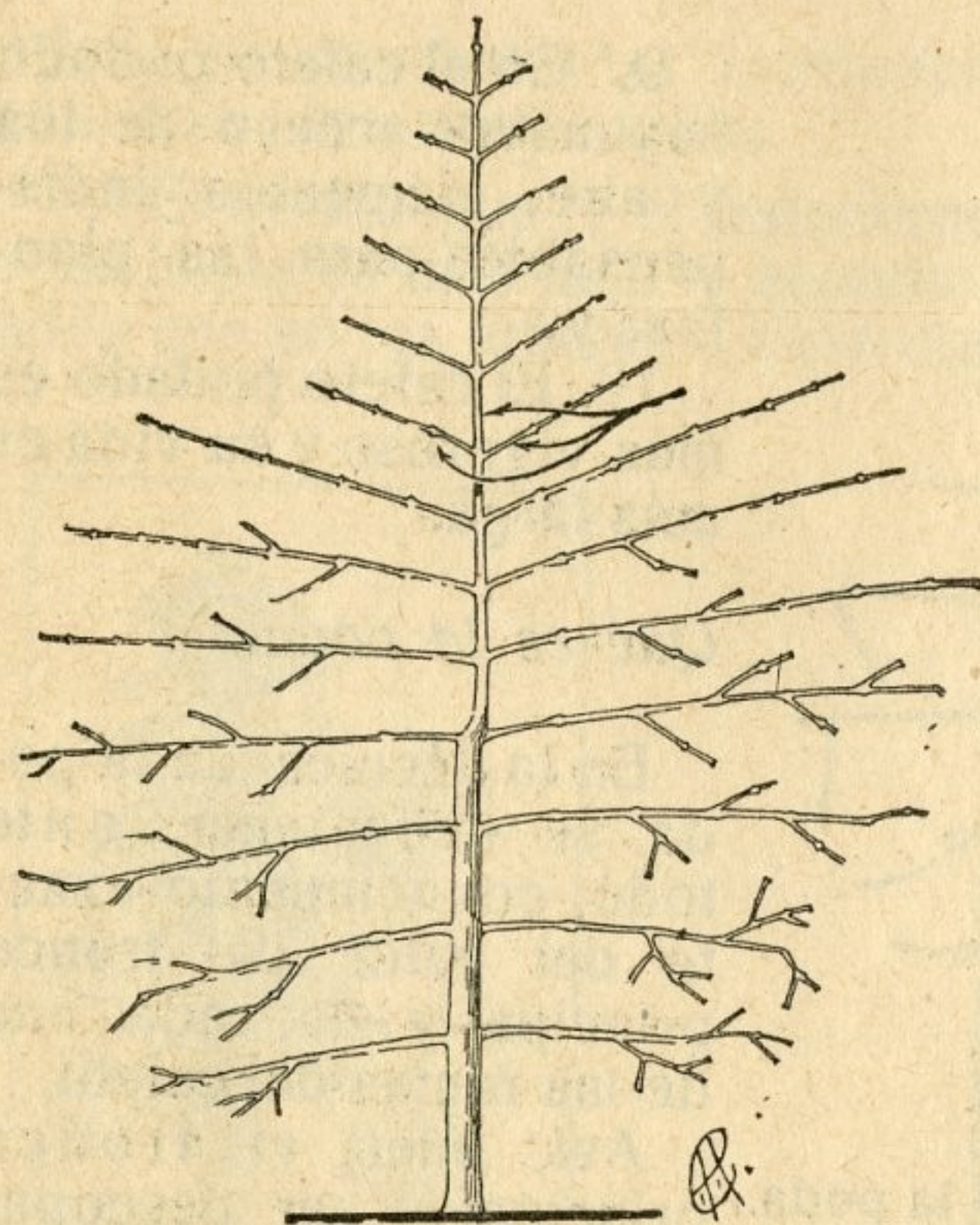
Las ramas secundarias son las que realmente dan la producción; cuando el



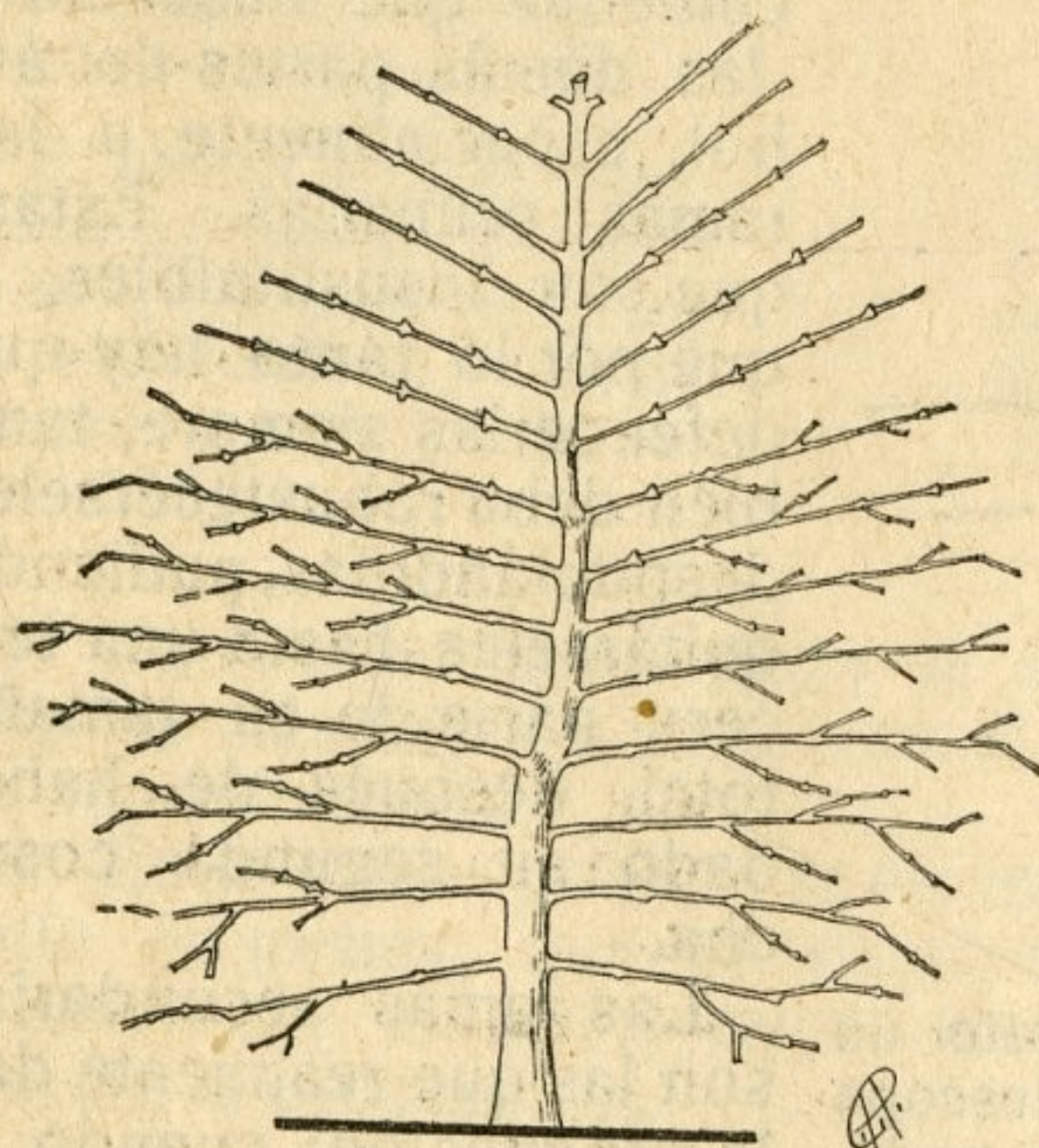
34— Primer descope para la poda por etapas y descalce del cafeto. Las flechas indican los puntos de corte.



35— Cómo queda el cafeto un año después del primer descope e indicación por dónde se podó.



36—Segundo descope en la poda por etapas. Indicación—con flechas—por dónde debe cortarse el tronco y las ramas primarias.



37—Forma como queda el café después del último descope en la poda por etapas. En la parte superior debe quedar una cruz formada por el tronco y las primarias, para evitar así que el café se abra o se raje.

árbol es ya adulto, con ellas se puede reemplazar las ramas primarias, cuando por algún motivo han quedado muy cortas, y son las que sostienen las ramas terciarias. Conviene fijar mucho la atención sobre ellas, pues del tratamiento que se les dé depende el buen estado del follaje del café y su abundante fructificación, o que por el contrario el árbol se *chamisee*, porque son las que se convierten en *foetes*, quedando entonces muy limitada la fructificación del café.

Económicamente estas ramas apenas dan buen rendimiento hasta su segunda cosecha, pasada la cual deben suprimirse especialmente las más débiles para dar campo al desarrollo de las otras que vienen en su reemplazo.

Las ramas terciarias sólo dan buen rendimiento en su primera fructificación.

Lo que anteriormente queda dicho son únicamente normas generales sobre la poda, pues en el *Manual del Cafetero Colombiano* encuentra el cultivador las indicaciones que debe seguir para ejecutar una buena poda. También puede pedir enseñanza sobre esta cuestión a los expertos cafeteros que tiene la Federación recorriendo todos los cafetales, y que enseñan gratuitamente.

Deschuponada.

Por regla general, los chupones deben suprimirse cualquiera que sea la parte del café donde nazcan. La deschuponada se hace a mano, doblando el chupón hacia abajo y luego bruscamente hacia un lado cuando la edad lo permita, pues en chupones de más de un año hay que emplear casi siempre la tijera y aun el serrucho en los más viejos, porque si se arrancan se causa una gran herida al tallo y posiblemente también a las ramas primarias cercanas. Por esto, y por debilitar demasiado dichas ramas, el chupón no debe dejarse endurecer.

No siempre el chupón es perjudicial sino que, por el contrario, en muchas veces es el único medio disponible para salvar un cafeto o para aumentar o reponer la zona de producción que ha perdido o rebajado. De aquí que las ramas verticales o chupones pueden utilizarse:

1.º Para reemplazar ramas primarias bajas que se han perdido.

2.º Para completar el tamaño del árbol cuya altura se haya rebajado por cualquier motivo; y

3.º Para reemplazar totalmente un cafeto.

Deschamizada.

Es de grande importancia no dejar en el cafeto ninguna rama seca, ni parte de ella o del tronco principal que empiecen a secarse. Esta práctica debe acostumbrarse constantemente, pues las partes secas del vegetal contienen toxinas o venenos que causan daños a las yemas que han de dar las cosechas siguientes y también a las demás partes sanas del cafeto.

Desplumillar o secundariar.

El cafetero debe saber que esa gran cantidad de ramas pequeñas que aparecen algún tiempo después de la poda y cuando ya el fruto está engrosando son una defensa importantísima del árbol, y que por lo tanto, en caso de tener que suprimirlas, debe hacerse únicamente con las que sea indispensable quitar.



INDUSTRIAS
ADYACENTES
Y CULTIVOS
COMPLEMENTARIOS

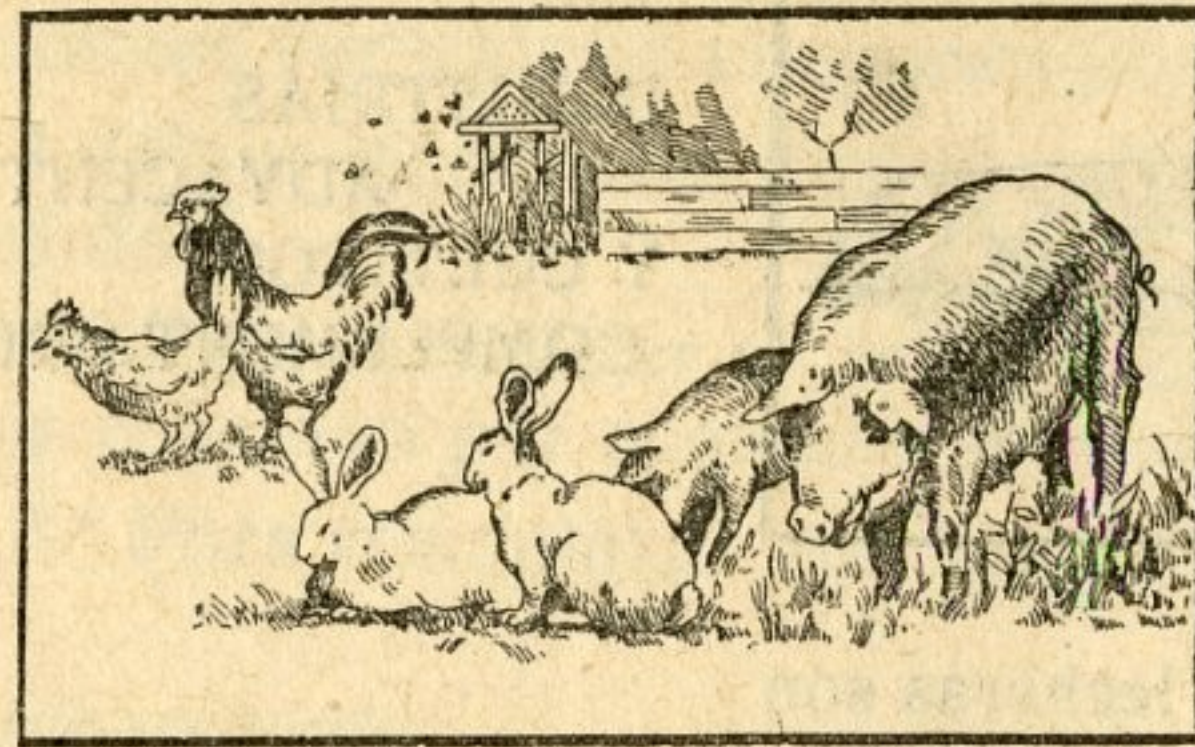
38—Unas buenas vacas lecheras son un gran auxiliar para el cafetero.

El pequeño cultivador no debe tener exclusivamente café en la finca, pues durante varios meses del año no hay mucho trabajo para hacer en el cafetal, y es conveniente entonces que tenga otros cultivos a los cuales pueda atender. Además, es casi seguro que en su finca hay partes en donde la tierra no es apropiada para el cafeto, pero que en cambio es conveniente para sembrar otros cultivos.

Los cultivos complementarios deben ser todos esencialmente apropiados para el pequeño agricultor, y especialmente de aquellos artículos que necesita para su propio consumo y que pueden producirse a menor costo del valor a que se les compra en el mercado. Por otra parte, es bien sabido que durante la mayor parte del año el cultivador carece de recursos pecuniarios y que solamente después de vender la cosecha es cuando tiene dinero en caja. Por tal razón en tales tiempos no le es fácil hacer muchos gastos, y entonces los cultivos complementarios e industrias adyacentes pueden proporcionarle entradas que le serán muy útiles.

Entre los cultivos más propios, para la generalidad de las fincas cafeteras, se encuentran:

El plátano, la yuca y el maíz, artículos éstos de primera necesidad para la alimentación, y que le sirven también para preparar harinas de gran valor nutritivo.



39—Cerdos, aves, conejos y abejas complementan la industria del café.

40—Las hortalizas son alimento sano y de fácil cultivo.



El fique o cabuya, planta que crece hasta en las peores tierras y a lo largo de las cercas. Debe preferirse la cabuya india, o sin tuna.

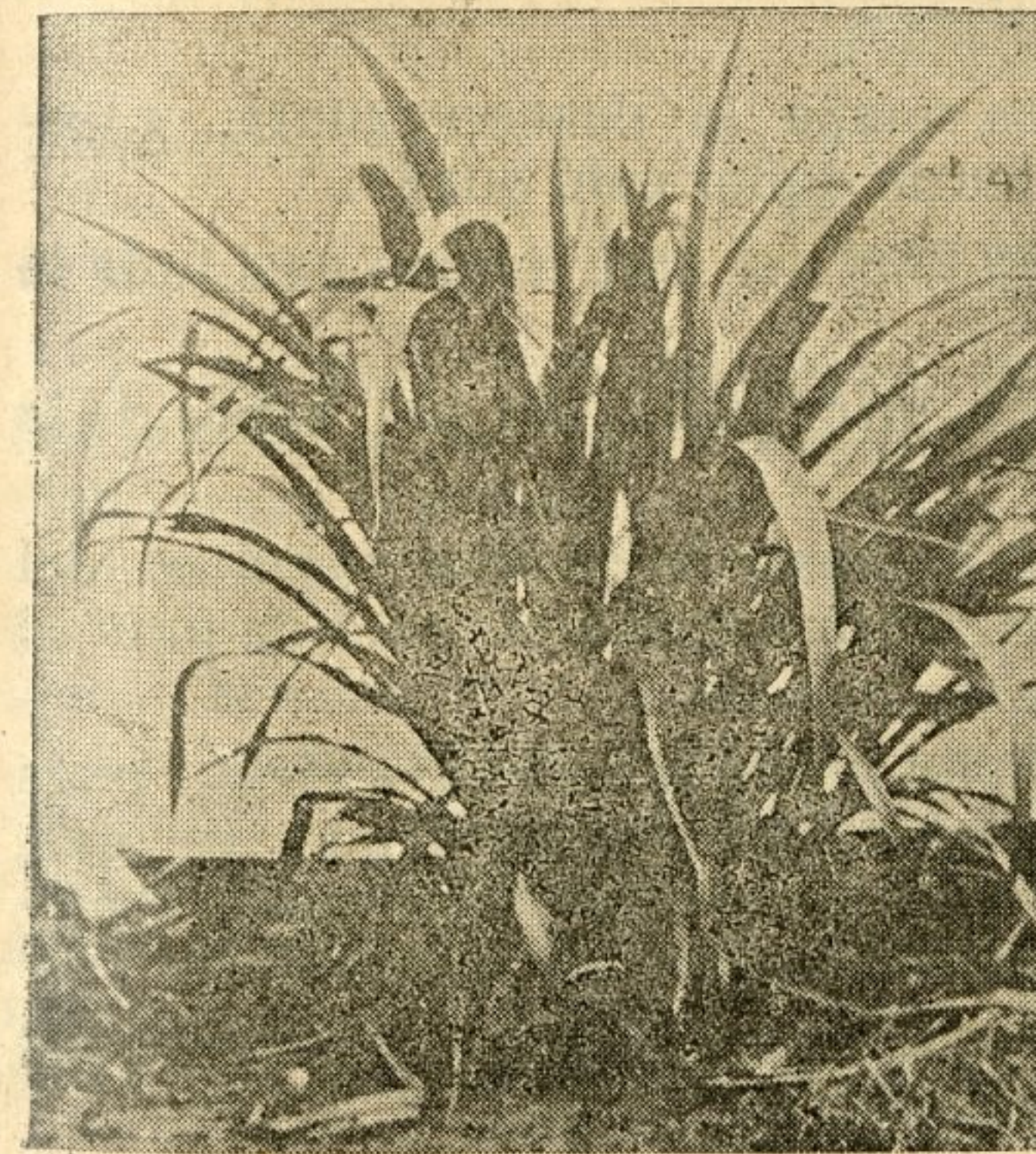
Arracacha, papa de tierra templada, frijol cuarentano o de tallo, etc., etc.

Las hortalizas, como repollos, tomates, cebollas, lechugas, papas de huerta, alverjas, zanahorias, remolachas, etc., etc., que constituyen un alimento sano y que deben sembrarse en suelo abonado; árboles frutales, acostumbrando a la familia a consumir las frutas, que son de grande importancia para la salud, especialmente la naranja.

Todo cafetero debe tener vacas, pues la leche es el alimento más sano y le sirve, además, para preparar quesos y mantequilla; también cerdos y aves de corral que se alimentan con maíz, plátano, yuca, desperdicios de cocina, etc., etc., así como conejos que le proporcionarán carne para la familia y pieles que pueden venderse a buen precio; abejas, que son de gran conveniencia en el cafetal y que producen cera y miel, artículos que siempre encuentran compradores a buenos precios, y cuyos rendimientos se pueden obtener sin gran trabajo.

Todo cafetero debe tener pastos artificiales para alimentar las vacas; entre los buenos pastos se recomienda el elefante, el guatemala y el imperial.

Los anteriores son apenas algunos de los más importantes cultivos e industrias que se recomiendan a los pequeños cafeteros y que tienen la ventaja de que son muy apropiados para las mujeres de la casa.



41—Pasto Guatemala, de corte, recomendado para cuidar vacas lecheras. Se siembra por tallos o cepas.

RECOLECCIÓN

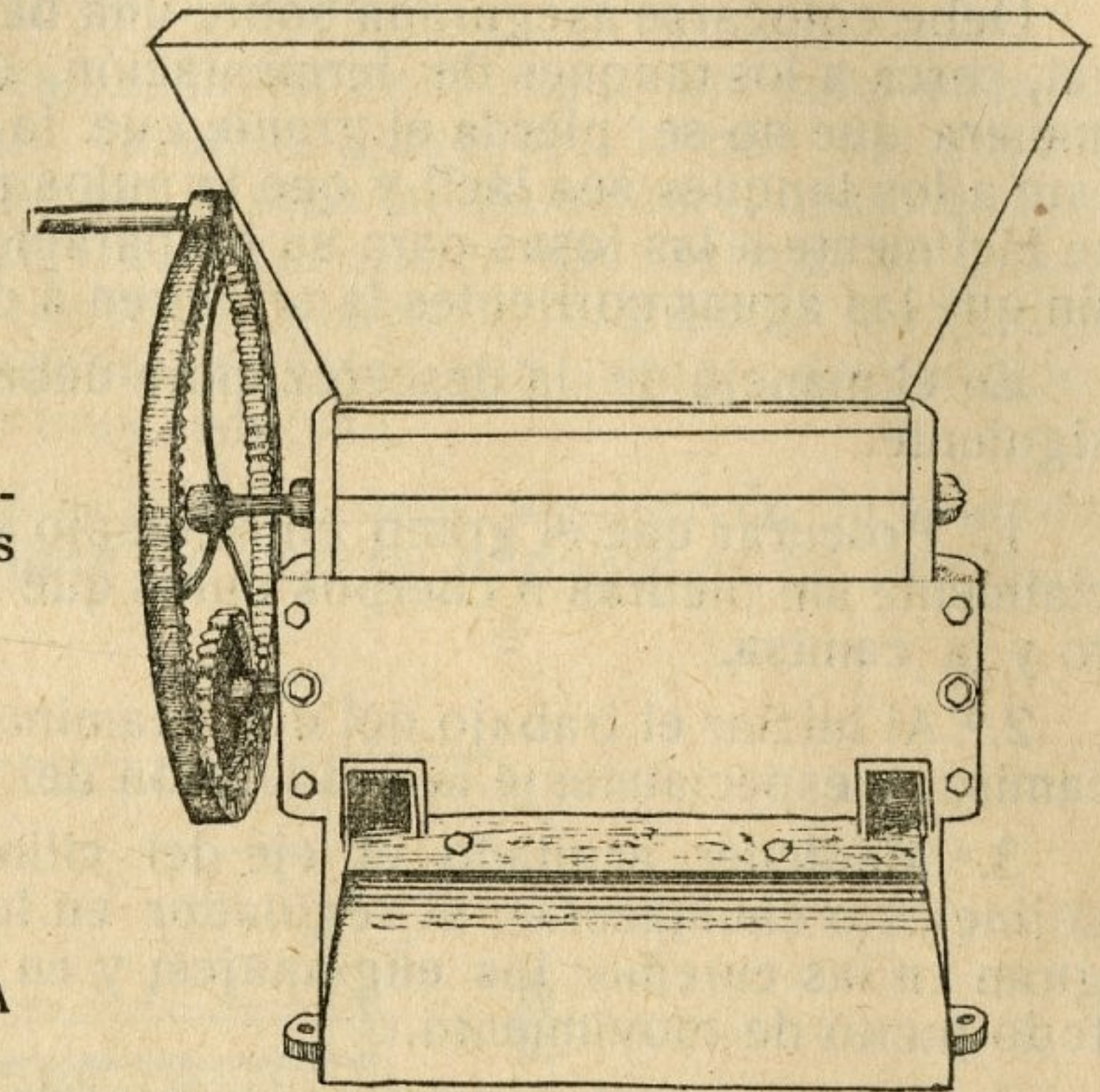
La recolección del fruto se hace grano por grano cuando está completamente maduro, lo que se sabe por el color púrpura o granate que tiene. Se debe tener mucho cuidado de coger el fruto sin el perdúnculo, *pezón* o *pitón*.

Nunca se debe permitir la recolección de granos verdes o pintones. La recolección de estos granos ocasiona pérdida al cafetero, por los siguientes motivos:

- 1.º En el descerezado son los que forman casi totalmente la cacota o guayaba.
- 2.º Cuando la máquina alcanza a descerezarlos se secan muy difícilmente, debido a la humedad que conservan, y son causantes principales del enmohecimiento en los depósitos de café.
- 3.º Generalmente los rompe la descerezadora, y entonces en este trabajo hacen dañar café bueno.
- 4.º En la clasificación final del café forman casi toda la pasilla.
- 5.º Son los causantes principales del mal sabor de la bebida.
- 6.º Desde la recolección hasta la clasificación final del grano demandan varios gastos que son pérdida para el cafetero.

No se debe dejar ningún grano seco en el cafeto, pues contiene toxinas que se difunden hacia las yemas vecinas, que son las que han de dar las cosechas siguientes, y sirven de albergue de algunas plagas muy perjudiciales.

En las faenas de la recolección se debe tener especial cuidado de no hacer daño al árbol,



42—Máquina descerezadora de dos chorros.

DESCEREZADA

La descerezada o despulpada del café tiene por objeto quitarle al grano las envolturas exteriores, que se llaman cereza o pulpa.

La despulpada debe hacerse a lo sumo seis horas después de su recolección; de no hacerse así, se sufren las consecuencias de la excesiva fermentación.

La despulpada perfecta depende de la completa madurez del grano, y principalmente de la máquina y de su manejo.

La despulpadora debe funcionar de tal manera que el grano salga perfectamente despulpado, sin ser mordido ni machacado y sin que la pulpa salga revuelta con el grano; mantenerse limpia, aceitada, graduada, haciéndola

funcionar con la carga suficiente, con la cantidad de agua necesaria y con la velocidad de acuerdo con la capacidad.

Debe colocarse asegurada sobre una base firme y a nivel, cerca a los tanques de fermentación, dispuesta de tal manera que no se pierda el grano, que la distribución de éste a los tanques sea fácil y que la pulpa pueda conducirse fácilmente a las fosas para su preparación como abono, sin que las aguas corrientes la arrastren a otro lugar.

En el manejo de la descerezadora debe observarse lo siguiente:

1.º Procurar que el grano éntre limpio a la tolva, especialmente sin piedras o cuerpos duros que dañen el pechero y la camisa.

2.º Al iniciar el trabajo del día, examinar los ajustes, la camisa, y especialmente la graduación del pechero.

3.º Mantener aceitado el eje del cilindro en sus dos cojinetes o chumaceras; el regulador en los extremos que giran en las cureñas; los engranajes; y en las repasadoras todo punto de movimiento.

4.º Mientras esté funcionando ponerle agua suficiente por encima de la tolva.

5.º Mantener la velocidad de acuerdo con la capacidad de trabajo de la máquina, según la especificación dada por el fabricante.

6.º Limpiar cuidadosamente la máquina una vez terminada la descerezada.

7.º Mantener a la mano las herramientas indispensables para las reparaciones urgentes.

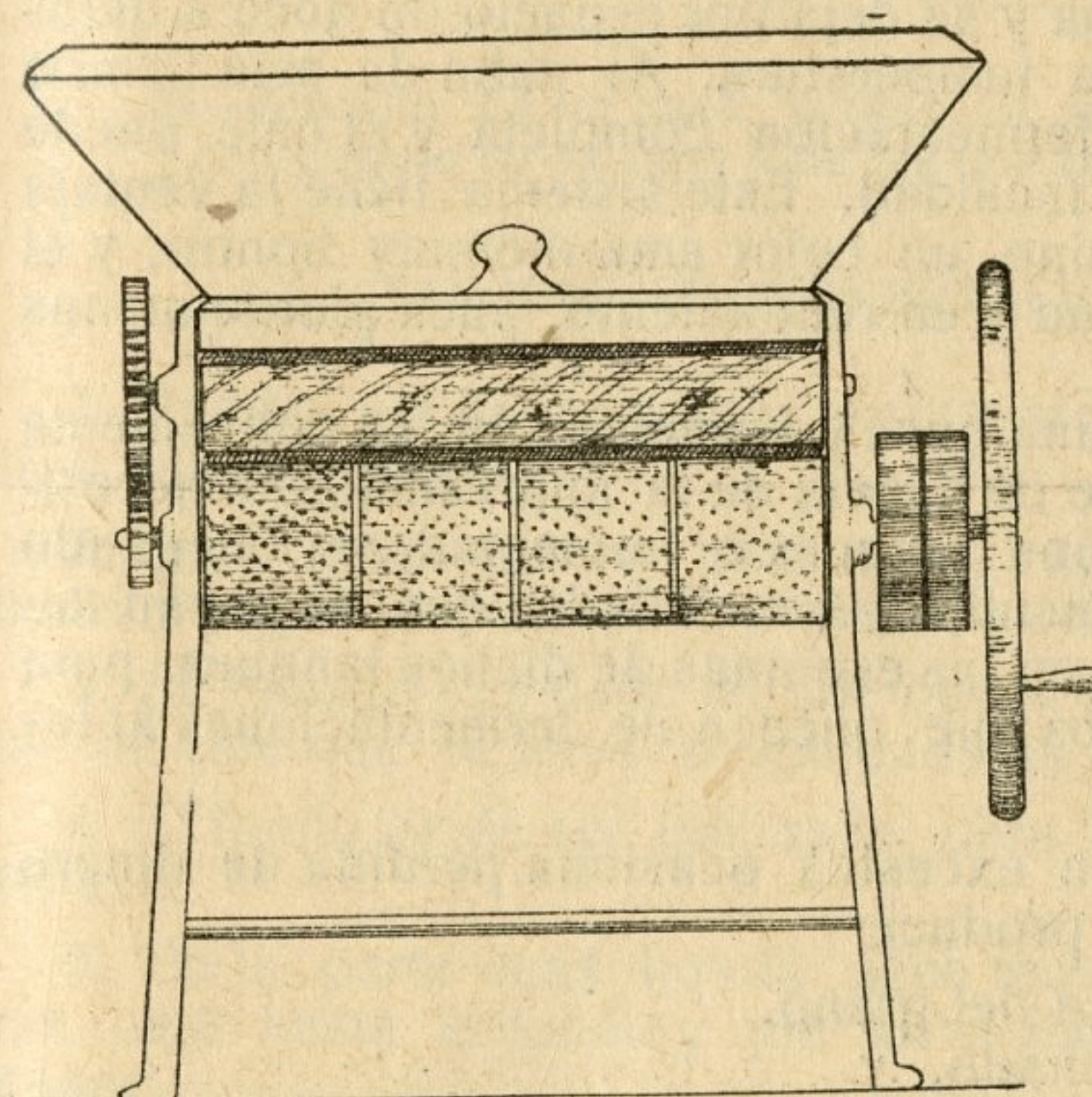
8.º Reparar inmediatamente todo daño o irregularidad que se presente.

9.º Cambiar la camisa del cilindro cada vez que sus botones o dientes estén gastados, sin esperar a que su servicio esté totalmente agotado.

Finalmente, el cafetero debe preocuparse siempre por que su descerezadora mantenga buena graduación y esté equipada de buen rallo o camisa.

La mala descerezada del café trae como consecuencia gran cantidad de *cacota* o *guayaba*, lo que perturba la fermentación, demora la secada, aumenta el costo de clasificación, desmejora la calidad y hace rebajar el precio del grano. La cacota o guayaba resultante, los granos mordiños, quebrados o molidos, son siempre desperdicios que tienen valor muy reducido.

El café despulpado debe salir siempre de la máquina completamente libre de cereza o pulpa y de cualquier suciedad.



43— Otro modelo de descerezadora.

FERMENTACIÓN Y LAVADO

El grano sale de la despulpadora con un mucílago (baba) que hay necesidad de quitarle por medio de la fermentación y el lavado.

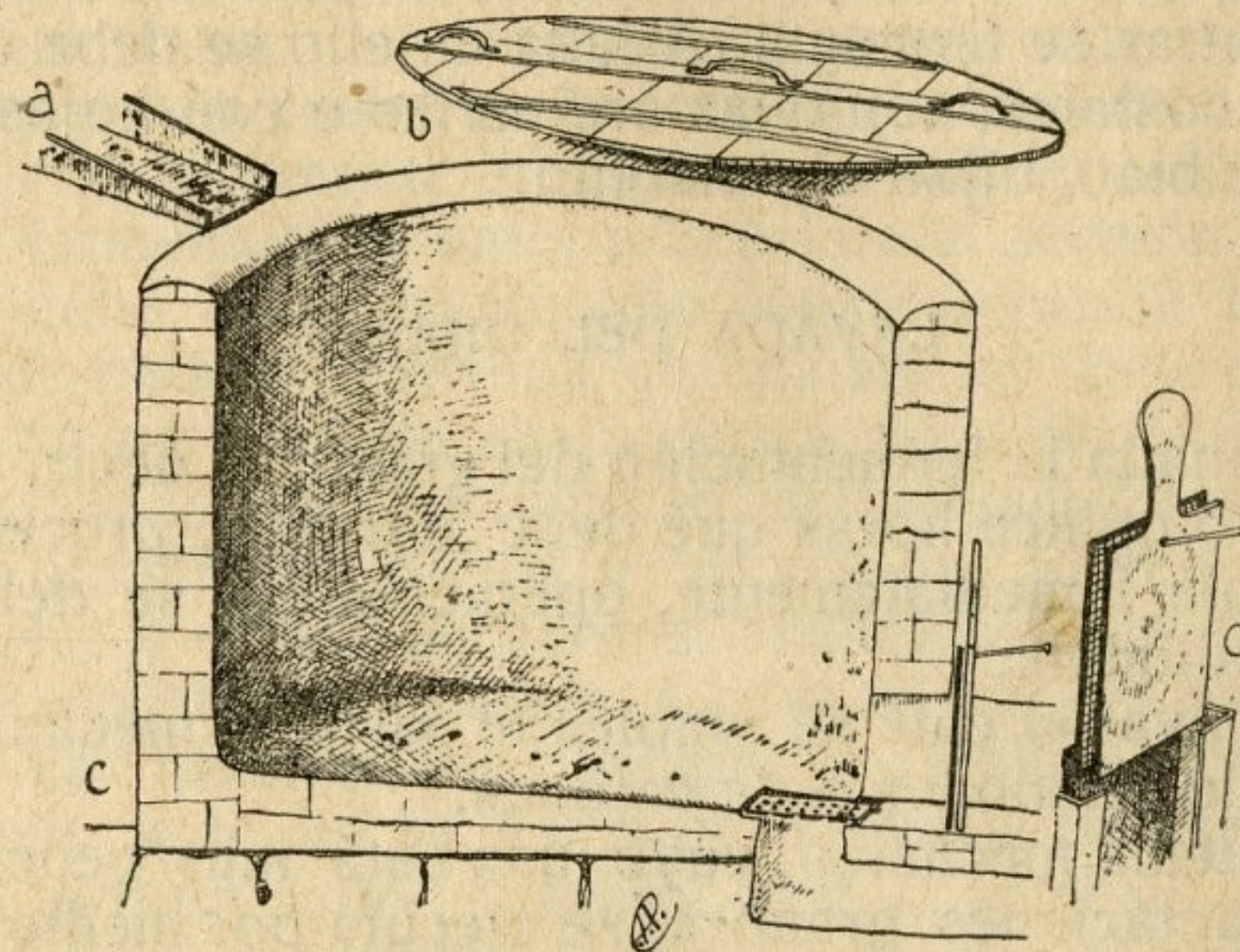
Una vez despulpado el café se pasa a un tanque o depósito llamado el *vinagrador* o *fermentador*, el cual se lava periódicamente con una lechada de cal, en la proporción de una libra de cal por dos litros de agua. El café se riega bien por todo el tanque, teniendo la precaución de que la superficie quede plana. Acto seguido se cubre con gantes o telas de costal y se tapa el tanque con tablas o trozos de madera, de manera que quede cerrado lo más herméticamente posible; a la tapa se le puede poner un peso grande encima y se deja por espacio de doce a quince horas, según la temperatura. Al cabo de este tiempo se ha operado la fermentación completa y el café puede lavarse con suma facilidad. Este sistema tiene la ventaja de darle al pergamino un color amarillo muy bonito, y el café gana en calidad y en rendimiento, pues pierde menos peso en la secada.

Para asegurar una buena fermentación es conveniente que el productor se dé cuenta de la imprescindible necesidad de lavar bien los tanques o fermentadores, llegando hasta raspar con cuchillo las suciedades que se hayan depositado y secado en las esquinas de dichos tanques, para destruir los residuos que queden de fermentaciones anteriores.

La fermentación excesiva ocasiona pérdida de dinero al cafetero porque produce:

- 1.º Mala calidad del grano.
- 2.º Grano manchado, y
- 3.º Grano de menor peso.

La limpieza de los tanques debe hacerse diariamente con agua pura, y semanalmente con la lechada de cal.



44—Modelo de un buen tanque de fermentación, con detalle de su tapa y de las dos compuertas.

TANQUES DE FERMENTACIÓN

1. Pueden ser de cemento, mampostería o de calicanto, y aun de madera.
2. Su forma puede ser cualquiera, con tal que los rincones y esquinas estén redondeados o achaflanados.
3. Su tamaño debe ser tal que pueda contener la cantidad de café que se haya despulpado en el día.
4. El fondo ha de ser inclinado, para facilitar la salida del café.
5. En la parte más honda debe tener una compuerta que baje hasta el fondo y que sirva para desocupar el tanque.
6. En la misma compuerta, o a un lado o en el fondo, tendrá una rejilla que deje salir permanentemente el agua y detenga el grano.

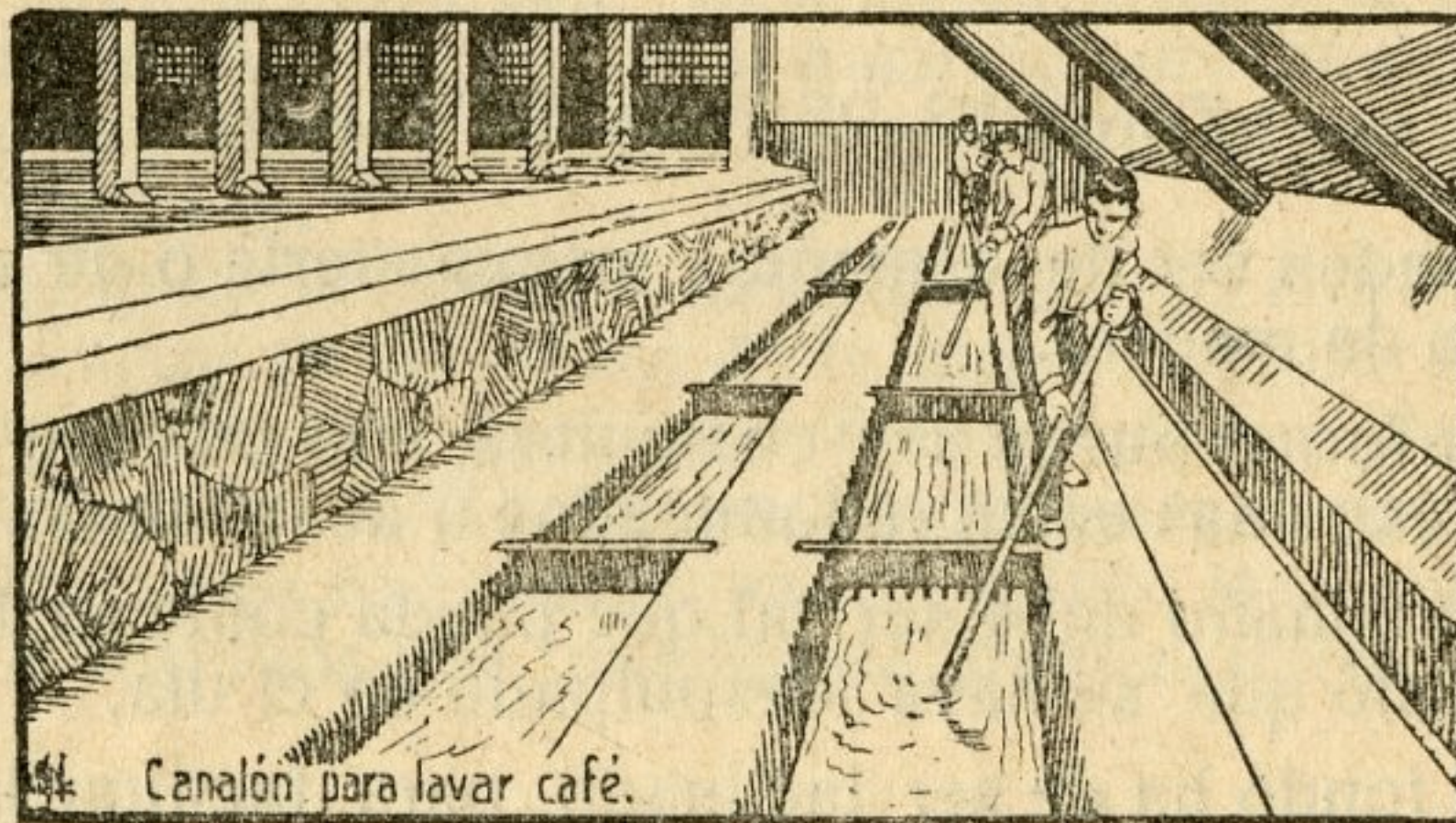
7. Tendrá una tapa de madera para cubrir bien el café mientras se fermenta. A falta de ello se debe cubrir el café con costales, con telas ordinarias o con hojas de plátano o de biao, bijao o platanillo.

LAVADA DEL GRANO

Terminada la fermentación del grano, es decir, pasadas las doce o quince horas que debe durar, se procede a lavar el café inmediatamente, operación que se debe hacer con agua limpia.

Para lavar el café se emplea el sistema mecánico, y el sistema de canalones o de cajones.

El sistema mecánico, cuyo uso está muy generalizado en las plantaciones grandes, se ejecuta por medio de máquinas lavadoras.



45—Canalón para lavar café.

El sistema de lavaderos de canalones consiste en un canal de cemento, calicanto o mampostería, de unos 10 a 15 metros de largo, 30 centímetros de ancho y 80 centímetros de profundidad, que se construye a continuación del

tanque de fermentación y más bajo que él. Estos canalones deben tener una inclinación moderada, y estar divididos en tres o cuatro secciones por medio de compuertas de madera, fácilmente movibles. Al salir el café del depósito de fermentación entra a la primera sección del canal, la cual debe estar recibiendo constantemente agua. Por medio de palas o rastrillos de madera se bate o revuelve el café de arriba hacia abajo, hasta que esté completamente lavado. Del canalón o canal se saca el café a los desagües, oreaderos, patios y secaderos, y de éstos a las guardiolas o demás secaderos artificiales, según el caso.

Hay regiones en donde se usa el lavado en el mismo tanque de fermentación, llenándolo de agua. En ese caso al tanque se le ha de hacer un borde de rebose. El agua entrará por un lado y saldrá por el rebose llevándose los granos de menor calidad, que se recogen en canastos a propósito.

No se debe ahorrar faena ni detalle alguno en la lavada del café. El grano se debe revolver y estregar hasta que se le haya desprendido completamente el mucilago. Se sabe que está bien lavado cuando al frotar unos granos contra otros producen el ruido del cascajo y son ásperos al tacto.

Para el lavado es necesario agua, mucha agua, y renovarla hasta que salga limpia. Si el café ha quedado mal lavado, por causa de fermentación imperfecta, basta con escurrirle el agua, espolvorearle un poco de cal y revolverlo de nuevo hasta que penetre la cal en el montón de café; luego se vuelve a lavar hasta que quede limpio. Cuando se haga uso de la cal en la forma indicada, no debe demorarse el café para lavarlo porque la cal le haría perder su buen gusto.

El grano mal lavado:

1. Demora más para secarse.
2. Continúa sufriendo las consecuencias de otras fermentaciones.

3. El pergamino se mancha y la almendra toma mal color.

4. Rebaja de calidad y de peso, y por lo tanto tiene menor precio.

SECADA

De las máquinas lavadoras o de los lavaderos de canalón o de cajones se saca el grano a lugares propios para escurrirlo o *secarlo de agua*.

De ninguna manera se debe dejar el café húmedo apilonado, ni sobre suelos no pavimentados o sucios.

La secada del café debe hacerse lo más uniformemente posible, sin recibir calor excesivo.

El secado al sol o al aire libre, *secado natural*, es el sistema más conveniente, aunque en las grandes empresas es difícil adoptarlo por completo.

El grano cuando se deposita en los secaderos debe quedar formando capas delgadas, a lo sumo de 3 centímetros, las que se revuelven tres o cuatro veces al día para que se sequen uniformemente.

Antes de depositar el café en los secaderos, éstos deben asearse convenientemente. Además, no se debe permitir el tránsito sobre el café, ni depositar con él nada que pueda ensuciarlo.

Se sabe que el café está ya seco cuando la almendra está completamente enjuta, es decir, que las cisuras del surco longitudinal del lado plano estén completamente cerradas y el grano resista a la presión de la uña, tiempo en el cual ya ha tomado el color verde oscuro característico y la consistencia córnea. También cuando el grano está completamente seco, al frotarlo un poco entre las manos, su pergamino y película se desprenden con facilidad. En este estado se dice que el café está de trilla o de pilar; así debe almacenarse o empacarse, teniendo cuidado de no dejarlo expuesto a la humedad ni a las corrientes de aire.

Cuando el café se seca apenas medianamente y se almacena así para después terminar su secado, *requintarlo*, que dicen algunos cafeteros, se halla expuesto a nuevas fermentaciones y da una clase inferior.

Debe evitarse el mezclar lotes que no estén completa y uniformemente secos con los que sí lo están, pues los granos a medio secar, así como los beneficiados verdes, toman mal color, lo que hace desmerecer la calidad, y por consiguiente el valor del lote que los contiene.

El café almacenado húmedo presenta los siguientes inconvenientes:

1. Se acardenilla o mancha y se hembrilla o comienza a germinar.
2. Adquiere mal olor.
3. Después de la trilla resulta pálido.
4. Es de calidad inferior.
5. Tiene menor precio.
6. Da mal sabor en la taza.

El cafetero nunca debe vender café húmedo, sólo seco de agua, porque esto trae las consecuencias siguientes:

a) El café húmedo se paga al capricho del comprador y asegurando siempre la ganancia exagerada de éste, nunca por los precios comunicados semanalmente por la Federación Nacional de Cafeteros, que son los que deben tenerse en cuenta.

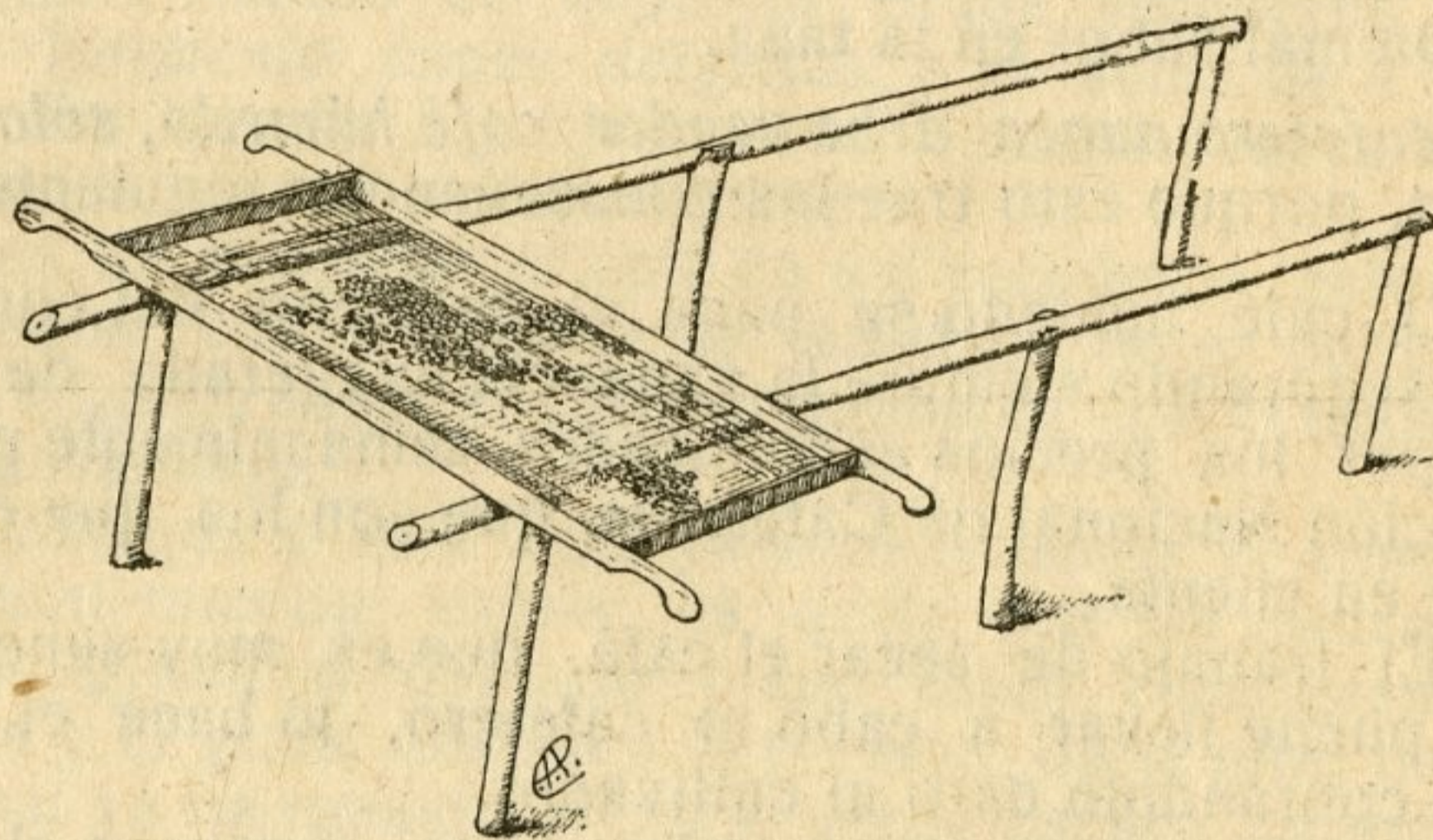
b) El trabajo de secar el café, que es muy sencillo y que lo puede llevar a cabo el cafetero, lo hace el comprador cobrándolo caro al cultivador.

c) El café que se vende húmedo lo almacena el comprador, se fermenta y sufre los perjuicios antes enumerados. Así el cultivador contribuye al descrédito del grano de su finca y de su región.

Para secar el café por el medio natural, se emplean camillas o paseras, secaderos fijos dispuestos en edificios o patios cementados, con cubierta movable

Los *patios* deben ser de piso empedrado con lajas de piedra plana cuyas junturas o uniones deben estar bien cementadas, o mejor, cementados completamente. No deben usarse patios enladrillados con material de barro mal cocido, debido a que absorben y retienen la humedad. Los patios generalmente no tienen techo, pues su uso principal es el de *secar de agua* el café. Sin embargo, se pueden acondicionar para dejar en ellos el café expuesto al sol instalándoles techos movibles. El asfalto como pavimento, en los patios para secar café, no es recomendable.

Las *camillas* o *paseras* son dispositivos que tienen un marco de madera, próximamente de 2 metros a 2 metros con 40 centímetros de largo, por 80 a 90 centímetros de ancho y 15 a 20 centímetros de profundidad, con fondo de madera o de metal (teja de zinc, o malla de acero). Estas paseras son empleadas para la secada del

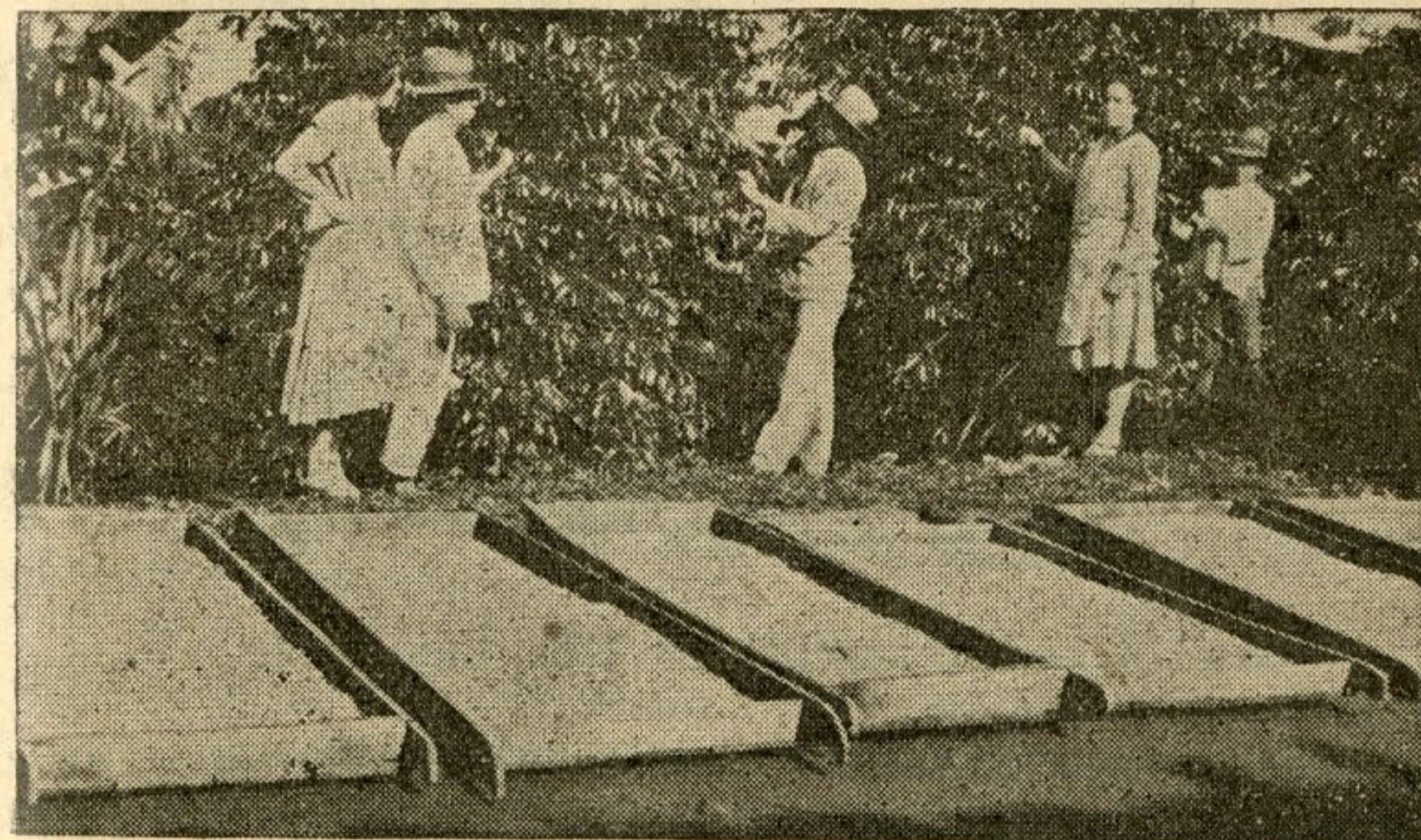


46—Pasera o camilla sencilla para secar café, colocada sobre soporte alto, para evitar la humedad del suelo.

café en las pequeñas plantaciones y en general son un gran auxiliar en todos los cafetales. Para colocarlas al sol se ponen sobre andamios de madera a fin de que queden un poco altas del suelo y evitar así la humedad. Siempre

que se seque café en paseras o camillas deben colocarse cerca a un lugar abrigado a fin de poderlas cubrir o guardar rápidamente en los momentos de lluvia.

Cuando se expone café mojado al sol, en camillas o carros, extiéndase con un rastrillo en el secadero, sin dejar nada descubierto, es decir, que la camilla quede totalmente cubierta por el café; luego que se le haya evaporado el agua de la superficie se descubre la mitad de la camilla, corriendo el café de esta parte sobre el de la otra mitad; se deja así durante unos quince minutos, pasados éstos el calor del sol habrá evaporado la humedad de la camilla; en seguida se arrastra con el rastrillo todo el café hacia el lado que había sido expuesto al sol, para que se seque la otra mitad del piso; quince minutos después se vuelve a emparejar el café en toda la camilla. Este es el mejor sistema de evaporar rápidamente el agua con que llega el café al secadero.



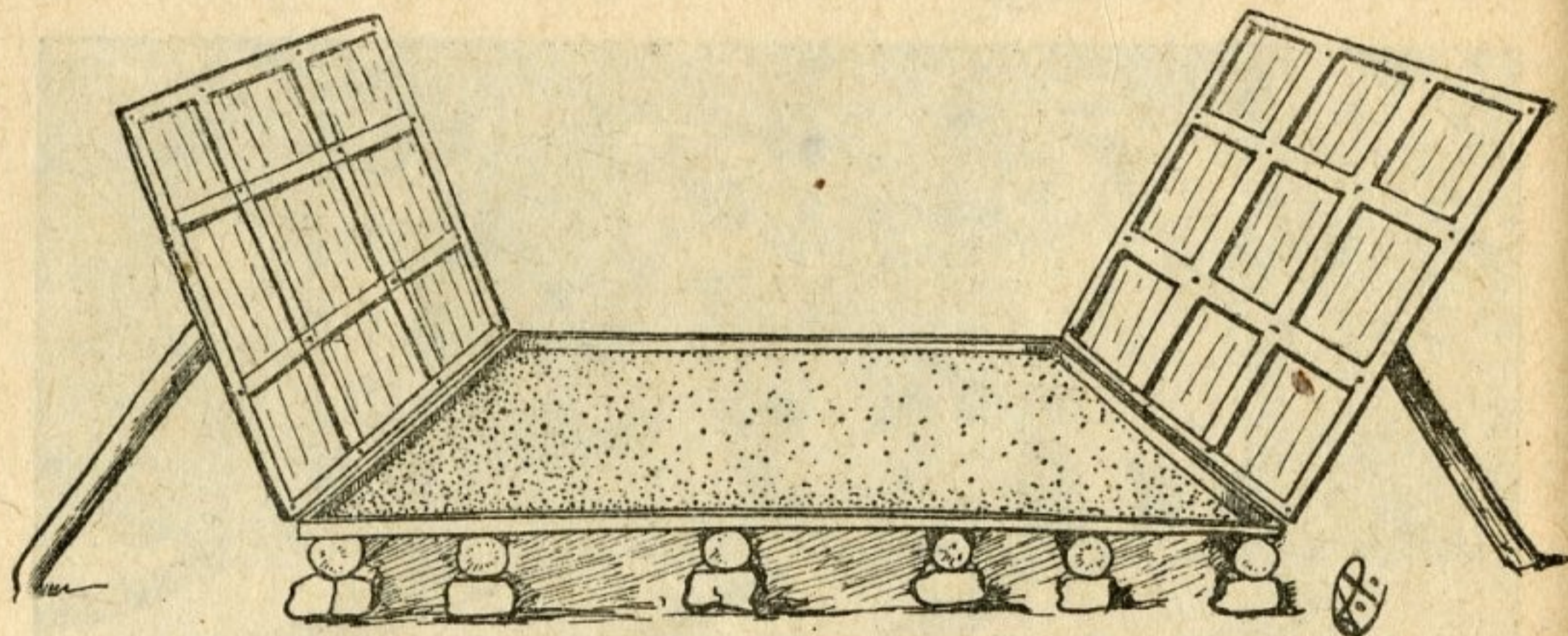
47—Sistema de secar café en paseras o camillas, y que está al alcance de todos los cultivadores.

El café que se está secando debe revolverse tres o cuatro veces diarias, haciendo esta operación, si es posible a mano, para que sea más perfecta.

SECADEROS FIJOS

Se construyen siguiendo diferentes modelos y tamaños de acuerdo con las necesidades de la plantación. Hay varias clases de ellos, siendo los tipos principales los siguientes:

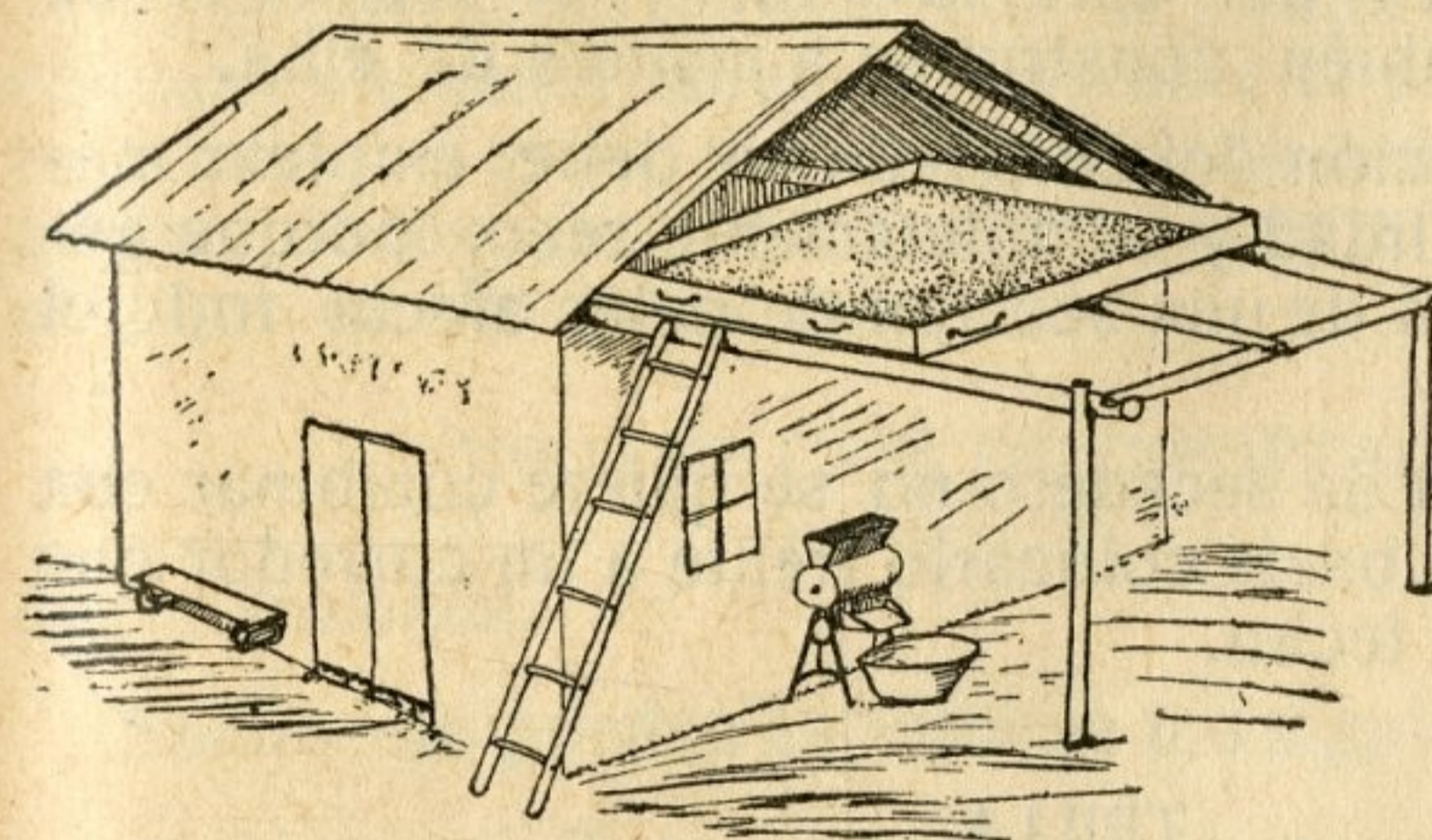
1. *Elba*. Es una especie de pasera grande de dos metros de ancho por cinco o más de largo, con fondo entablado y con un sardinell o borde de veinte centímetros; en este borde va asegurado el techo, el cual se abre a lado y lado. Las elbas están colocadas un poco altas del suelo. Siguiendo los principios generales de esta construcción, en los cafetales se construyen diferentes modelos de acuerdo con las comodidades disponibles.



48—Un modelo sencillo de elba para secar café.

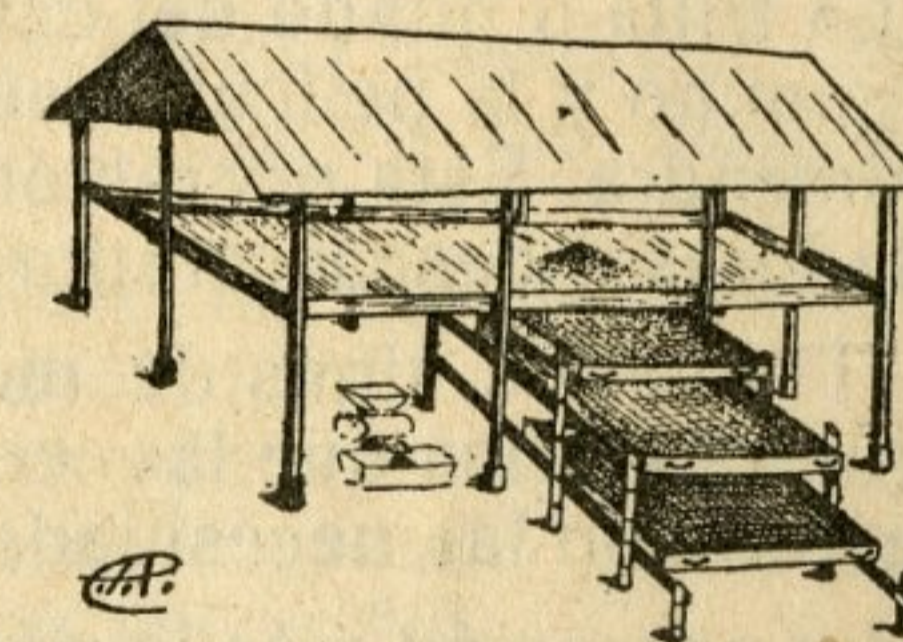
2. *Secadero sencillo*. Este secadero se dispone en los techos del edificio de la casa del cafetero pequeño, como especie de azotea. En este caso, el oreador es de teja metálica movable sobre rieles de madera o de

hierro, lo cual facilita cubrir con rapidez y facilidad el café que se está secando; también puede ser en forma de alas que se abren a lado y lado, pero el manejo de ellas es dispendioso y difícil para hacerlo las mujeres que son las que generalmente se encargan de la vigilancia de la secada del grano. Los secaderos sencillos se asemejan a las elbas.



49—Secador de zarzo en la casa del cafetero.

3. *Secaderos de enriado*. En esta clase de secaderos se aprovechan las paseras o camillas, las cuales se colocan sobre rieles, dispuestos en forma de alacena o armario, de tal manera que en poco espacio se puede colocar buen número de ellas. El enriado, que generalmente es de madera fina, se dispone de modo que la primera sección baja tenga tal longitud que las paseras que ruedan hasta su final, queden expuestas al sol; la segunda sección de rieles se extiende hasta el lugar en donde encuentra la camilla inmediatamente inferior. De esta manera se siguen disponiendo enriados hacia arriba, según el número de camillas o capacidad que se le quiera dar al secadero.



50—Secadero de rieles.

Este sistema de secadero se combina con un edificio que tiene en su parte superior un balcón en forma de salón en donde se puede extender café, y en la parte baja del espacio dejar a lado y lado de la armazón de rieles espacio suficiente donde instalar maquinaria para beneficiar el grano. El piso de este edificio es cementado y sirve como desagadero del café lavado; y el techo, si se quiere, puede también construirse a manera de elba.

En la construcción del enrielado se debe emplear material de buena calidad y completamente seco, porque generalmente el daño de una sección de rieles afecta todo el enrielado.

Si este sistema de secadero no se quiere combinar con casa de beneficio, basta colocarlo frente a un corredor que hace las veces de techo.

TRILLA

La trilla o pilado del café tiene por objeto separar el pergamino y la película que tiene el grano para dejar libre la almendra. Esta operación se hace en máquinas llamadas trilladoras o descascaradoras.

Hay varios tipos de máquinas trilladoras que varían según la fábrica que las construye, y que se compran de acuerdo con las necesidades de la hacienda.

La operación más importante que conviene hacer antes de la trilla es la limpia del grano, para librarlo de toda clase de objetos duros que puedan dañar la máquina o de materias extrañas que demeriten la calidad. Esto se hace en aventadores, cedazos o zarandas especiales de funcionamiento manual o mecánico.

Para mayor ilustración sobre la trilla debe consultarse el *Manual del Cafetero Colombiano*.

CLASIFICACIÓN

La clasificación del grano consiste en separar convenientemente los tipos, teniendo en cuenta la calidad del grano, su forma y tamaño y las exigencias del mercado exterior.

Esta operación se hace con la ayuda de las máquinas convenientemente ordenadas durante el proceso del beneficio total del grano y complementada con la intervención manual de los operadores, especialmente de las escogedoras, que en ello toman parte.

TIPOS DE CAFÉ DE EXPORTACIÓN

Cafés trillados.

Solamente pueden exportarse los siguientes tipos:

a) *Supremo*. Tipo compuesto de grano grande, plano, parejo, debidamente seleccionado, sin mezcla con granos medianos ni caracol, y de muy esmerado beneficio. Será escogido de la clase primera que resulte en las maquinarias clasificadoras.

b) *Extra*. Café de grano plano, de tamaño mediano, seleccionado, con o sin mezcla de caracol.

c) *Caracol*. Comprende el grano de la clase o variedad conocida con este nombre, de tamaño grande y mediano (*primera y segunda*), debidamente escogido.

d) *Excelso*. Tipo compuesto de granos correspondientes a las clases *supremo* y *extra* reunidas, pudiendo llevar o no café del tipo *caracol*, o sea del que aparece definido como tal en el aparte c).

e) *Segunda*. Compuesto de grano menudo y sano, debidamente beneficiado y escogido, pudiendo llevar o no caracol del que por su tamaño inferior no queda comprendido en el tipo *caracol* de esta clasificación.

f) *Consumo*. Tipo compuesto de cafés menudos, después de sacadas las clases superiores que deberán ir en sus respectivos tipos, pudiendo tener imperfecciones tales como granos arrugados, chupados, partidos o blancos, pero sin granos negros ni materias extrañas ni ripio.

g) *Pasilla*. El tipo *consumo*, pero hasta con un 50 por 100 de granos oscuros o negros y sin mezcla con materias extrañas ni con el ripio que da el último chorro de la máquina clasificadora.

h) *Maragogipe*. Café de esta variedad, debidamente escogido.

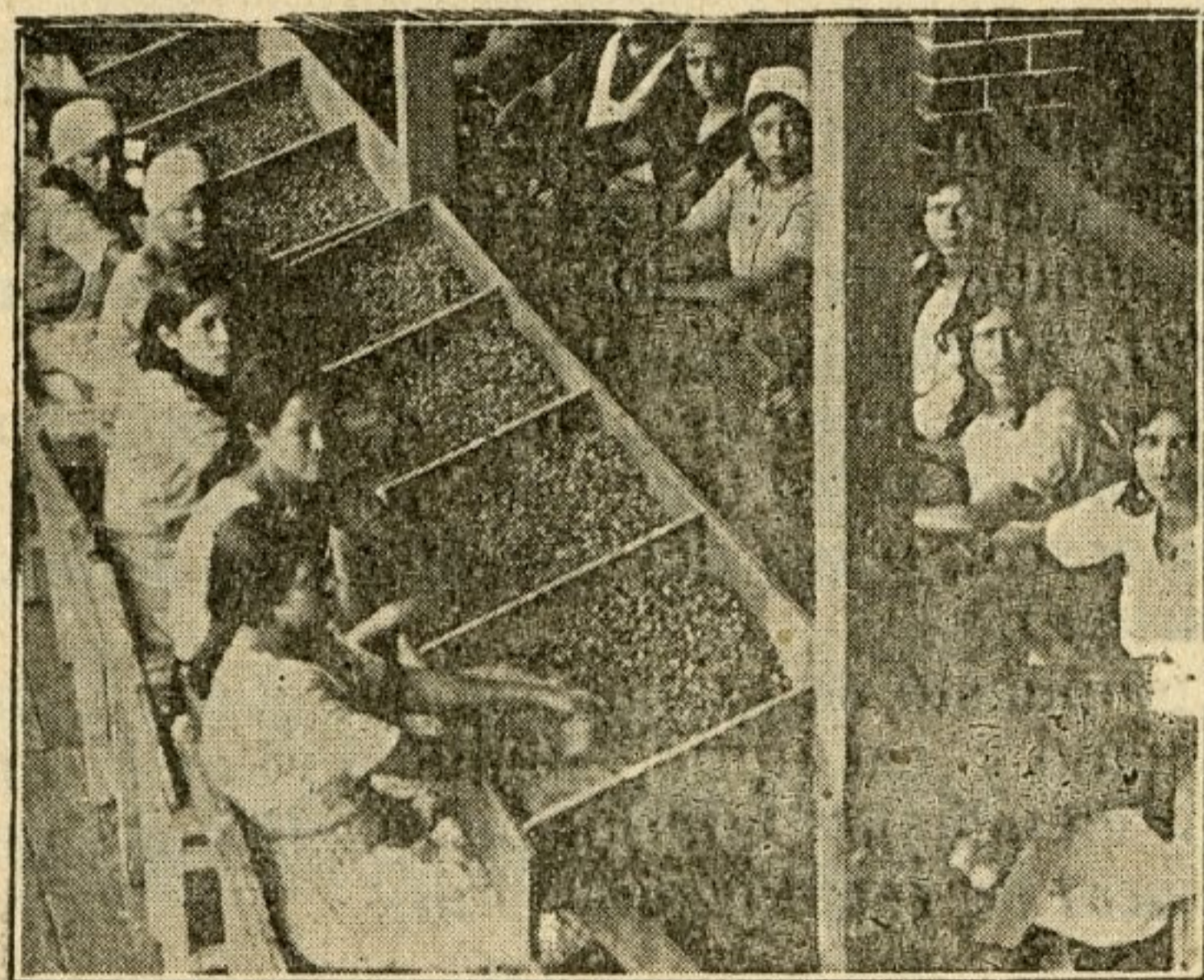
Café en pergamino.

i) *Primera*. Café cuidadosamente beneficiado y escogido y de color uniforme.

j) *Segunda*. Café sin escoger.

k) *Maragogipe primera*. Café de esta variedad, cuidadosamente beneficiado y escogido y de color uniforme.

l) *Maragogipe segunda*. Café de esta misma variedad sin escoger.



51—La clasificación de las máquinas se completa con el trabajo de las escogedoras.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

El cafetero tiene dentro de su plantación buen número de enemigos pequeños que aparentemente no parece que causaran daño, pero que en realidad, debido al descuido del agricultor, viven y prosperan, destruyéndole los vegetales o dejándolos apenas producir una mínima parte de la cosecha que podrían rendir, si esos pequeños animalitos, llamados insectos, no lo impidieran.

Por las raíces, dentro y fuera del tallo, en las hojas, las flores y los frutos, ejercen de día y de noche su acción destructora.

Los principales de éstos son: las hormigas, las chisas o mojoyes, los cucarrones de todos tamaños, los gusanos o larvas de otros insectos, la palomilla, los pulgones, los gusanos y moscas de las frutas, las polillas, los gorgojos, arañas, etc.

Para atacar a estos insectos, el agricultor puede emplear dos métodos: el preventivo y el curativo.

El preventivo, que es el sistema de lucha que el cafetero debe poner en acción constante en su empresa, consiste en destruir todo medio favorable a la vida y desarrollo de los insectos. Así, pues, debe mantener la plantación limpia, los cafetos y los árboles de sombrío libres de musgos, lamas, trozos de ramas secas, cortes de poda en descomposición; montones de basuras y yerbas en putrefacción cerca a los árboles, trozos de madera podridos; pantanos o aguas estancadas por su mal drenaje. Tener un cuidado especialísimo en no dejar cerezas que se descompongan sobre el suelo, y *sobre todo no dejar granos secos en los cafetos*.

Hacerle guerra constante a toda clase de hormigas, y mantener los depósitos de café con sus suelos, paredes y techos bien aseados.

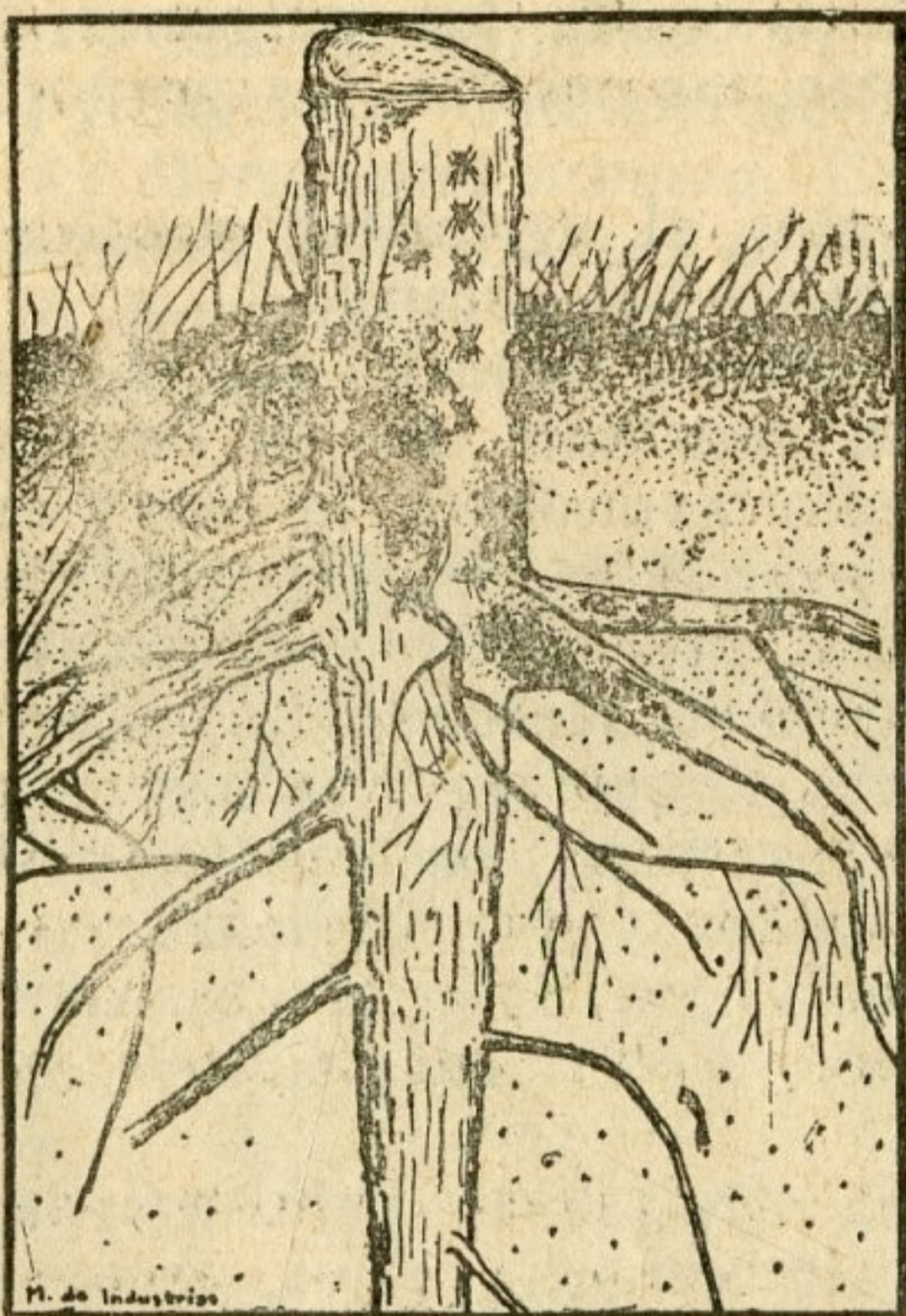
Los métodos curativos son los que, por medio de sustancias venenosas o perjudiciales para la vida de los in-

sectos, se aplican directamente a los lugares en donde éstos viven o van en busca de sus alimentos.

Para la aplicación de estas sustancias, el cafetero encuentra en los expertos ambulantes de la Federación las personas que les indicarán la clase de remedio y cantidades en que debe aplicarlo, así como la manera de ejecutar la faena.

Para el conocimiento general de la campaña contra algunas plagas, a continuación se darán indicaciones sobre las más comunes:

PLAGAS QUE ATACAN LAS RAÍCES DEL CAFETO



52—La palomilla.

Son muy graves, ya que su invasión no se puede notar desde un principio, sino que apenas se viene a conocer por los síntomas generalmente mortales que muestra el cafeto, cuando el insecto le ha invadido casi totalmente sus órganos subterráneos.

Entre éstos se encuentran principalmente la palomilla, los gusanos, chisas o mojojoes taladradores de la raíz, cuyo ataque llega muchas veces hasta el tronco principal. Igualmente varios cucarrones y algunas hormigas.

Unas veces el verano les es favorable y otras el invierno. En todo caso son persistentes, muy dañinos, porque fuera del mal que ellos causan, abren el camino para otras enfermedades graves y generalmente difíciles de combatir.

Con muy buenos resultados los técnicos de la Federación han ensayado para el tratamiento de estas plagas la aplicación de 50 gramos del siguiente compuesto:

Cal viva, 5 partes—Azufre, 3 partes.

Se mezcla bien y se deja amontonado y tapado en lugar seco, unos dos o tres días antes de emplearlo, y se aplica enterrándolo en zanjas alrededor del árbol, pero de manera que no quede en contacto con el tronco principal, es decir, 10 centímetros retirado de él y a la profundidad que lo permitan las raíces.

Esta preparación da muy buenos resultados también para casi toda clase de amarillamientos del cafeto.

En algunas partes han combatido la palomilla con una solución de: jabón negro, un cuarto de libra; petróleo, media botella; creolina, una onza; agua, veinte litros; aplicando de tres a cuatro litros de esta mezcla a cada cafeto afectado, mediante ciertas condiciones favorables, pero el mejor éxito se obtiene con la mezcla de cal y azufre ya dicha y también con el cianogas.

PLAGAS QUE ATACAN EL TALLO Y HOJAS DEL CAFETO

Las hojas y el tallo del cafeto son atacados por varias especies de pulgones, los cuales causan bastante daño, y generalmente están acompañados por la fumagina.

Para combatir estas plagas se aconseja la aplicación de la siguiente solución:

Agua, 40 gramos—Petróleo, 100 gramos—Jabón, 10 gramos.

Se disuelve primero el jabón en agua caliente, después se agrega el petróleo agitando constantemente. Luego se le agregan 14 litros de agua limpia.

Debe aplicarse inmediatamente después de preparada pero no en invierno, ni por la mañana, para que el rocío no la disuelva.

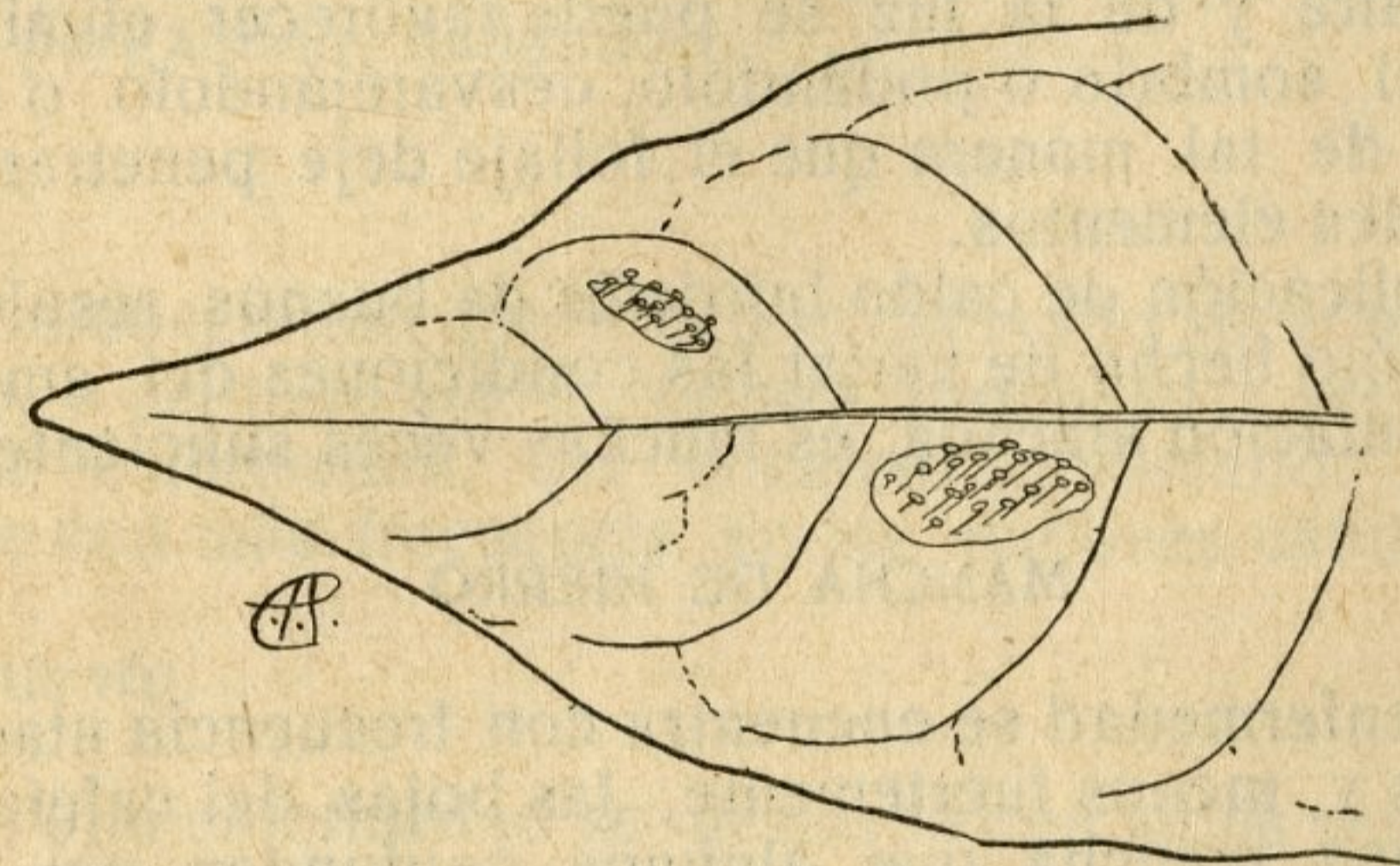
Las lechadas de cal con azufre, aplicadas a los troncos de los árboles, son muy benéficas. Tienen buena influencia contra los taladradores de la madera y ahuyenta las hormigas.

La campaña que más debe intensificar el cafetero, es contra toda clase de hormigas, que se exterminan fácilmente con la aplicación del bisulfuro de carbono. Para el mejor éxito se humedece la tierra si hay facilidad; se tapan bien todas las bocas del hormiguero, dejando descubierta la superior, que es por donde se aplica el bisulfuro, y luego se tapa. El éxito de este tratamiento depende principalmente de que todas las bocas hayan quedado tapadas, las que se deben revisar bien, aun al día siguiente de la aplicación. Para el manejo del bisulfuro deben tomarse algunas precauciones, como no fumar, ni armarlo al fuego, ni respirarlo, etc. Ha dado muy buenos resultados la destrucción de los hormigueros con la gasolina, la que se aplica echándola por todas las bocas, a razón de dos o tres onzas por cada una; en seguida se tapan todas éstas, menos la principal, por donde se le prende fuego para hacer estallar la gasolina, después de lo cual se tapan las bocas que se abrieron por la explosión. Esta operación conviene repetirla en la tarde del mismo día para matar las hormigas que estaban lejos del nido. También conviene humedecer el hormiguero.

La hormiga negra que invade los árboles, es uno de los insectos más difíciles de exterminar. Hay que buscar los hormigueros y aplicarles soluciones de cianuro al 4%, con gran cuidado, *pues es un veneno peligroso para el obrero*. La de cal con azufre aplicada a los troncos de los árboles las ahuyenta, y la aplicación del cianogas ha dado buenos resultados.

Gotera.

Sintomas—La enfermedad se caracteriza por la aparición de manchas circulares, diversas dimensiones, en las hojas, los granos y las ramas. Hay una línea divisoria entre la parte enferma y la sana del tejido de la hoja, y muchas veces estas zonas manchadas se caen dejando agujeros en la hoja, siendo esta una característica que la diferencia de las otras manchas o goteras.



53—Hoja de cafeto atacada por la gotera.

La planta atacada por la gotera no muere, pero los granos y las hojas se caen, lo que trae como resultado la pérdida de la cosecha y el paloteo del árbol. Además, como esas hojas y granos quedan regados en el suelo, si no se recogen y se queman, forman un constante medio de infección.

Causa de la enfermedad.

Como causas que son favorables al desarrollo, figura especialmente la gran cantidad de humedad, de preferencia en las hojas, y la mucha sombra en el cafetal.

Esta enfermedad ataca a varias malezas del cafetal, en donde permanece la generalidad de las veces aguardando un medio propicio para invadir al cafeto.

Tratamiento.

Como único medio práctico para evitar la acción de la gotera, está el eliminar del cafetal las condiciones de humedad, lo mismo que mantener la plantación libre de malezas y plantas donde pueda desarrollarse. La entrada del aire y de la luz se puede favorecer eliminando parte del sombrío o podándolo, desvarejándolo o levantándolo, de tal manera que el follaje deje penetrar libremente tales elementos.

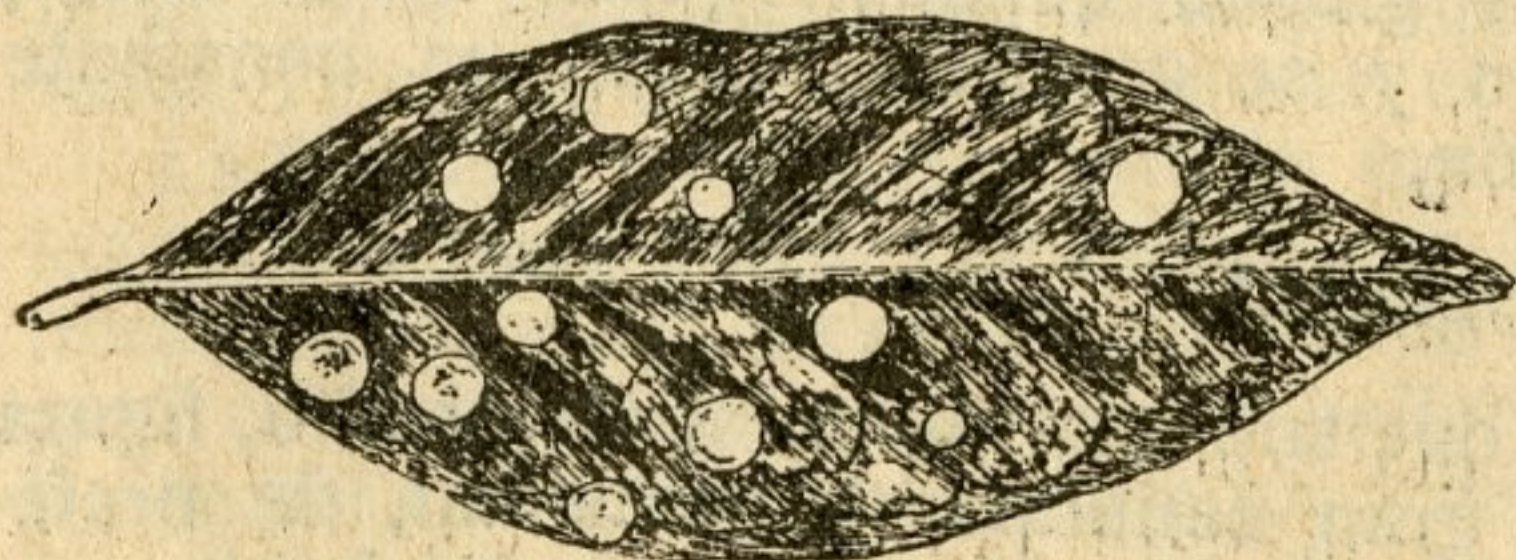
La aplicación de caldo bordelés da buenos resultados, pero el sólo hecho de variar las condiciones del ambiente en la plantación atacada, es muchas veces suficiente.

MANCHA DE HIERRO

Esta enfermedad se encuentra con frecuencia atacando los frutos y, menos fuertemente, las hojas del cafeto, formando una mancha que algunos confunden con la de la gotera.

Sintomas.

Se presenta en forma de manchas redondas o semi-ovales en las hojas y en los frutos. El tejido muerto nun-



54— Hoja atacada por la mancha de hierro. Los círculos blancos son la parte muerta de la hoja, pero que no queda agujereada.

ca cae y por consiguiente no deja agujereada la hoja en su parte afectada, como sucede con la gotera.

Ataca preferentemente la parte superior de los granos incompletamente maduros, en forma de pequeñas manchas oscuras que poco a poco se van extendiendo; llegan por fin a ocupar gran parte del fruto y hacen que se seque.

Por este motivo el grano se madura antes de tiempo. La parte de la pulpa del grano invadida por la mancha se seca y se adhiere al pergamino fuertemente, lo que hace casi imposible la descerezada; a veces llega hasta talar el pergamino, dañándolo.

Causas.

Se ha observado que el cafeto cultivado sin sombrío suficiente, o del todo sin él, es más propenso a ser atacado por esta enfermedad, que el cafeto sombreado. También aparece con más frecuencia en las regiones cálidas.

Tratamiento.

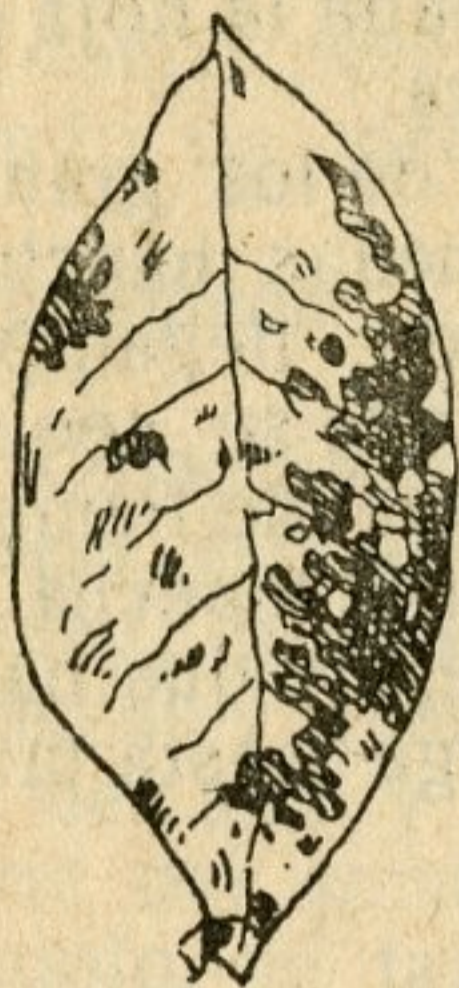
Como la enfermedad se desarrolla en sitios poco sombreados, el mejor sistema para impedir su propagación es el de proporcionar sombrío al cafetal, ya que los insecticidas comúnmente empleados no dan buenos resultados.

CARBÓN, FUMAGINA, HOLLÍN O CENIZA NEGRA

Sintomas.

Se manifiestan en forma de manchas negras en la superficie de las hojas, y en forma aglomerada en las ramas, a la base de las flores y frutos.

La mancha está constituida por un polvo negro muy fino en forma de una costra negra sucia, que poco a poco invaden toda la cara superior de la hoja, formando una película delgada, suave al tacto y fácilmente desprendible.



55 —Hoja de cafeto atacada por la fumagina.

Dicho polvo hace perder al follaje el lustre y frescura, dándole un aspecto como si el humo, en forma de hollín, hubiera venido a condensarse en la superficie de las hojas.

Causas de la enfermedad.

Su desarrollo es favorecido por las hormigas, por distintos piojos y por algunas polillas algodonosas, etc.

La humedad atmosférica que rodea los árboles, también contribuye en parte, pero la sola presencia de aquellos animalitos es suficiente para el desarrollo, aun en sitios desprovistos de sombra.

Tratamiento.

Ante todo destruir, a toda costa, los insectos parásitos, valiéndose para ello de los insectidas recomendados, y practicar una poda racional, tanto de los cafetos como del sombrío, para de esta manera impedir la propagación.

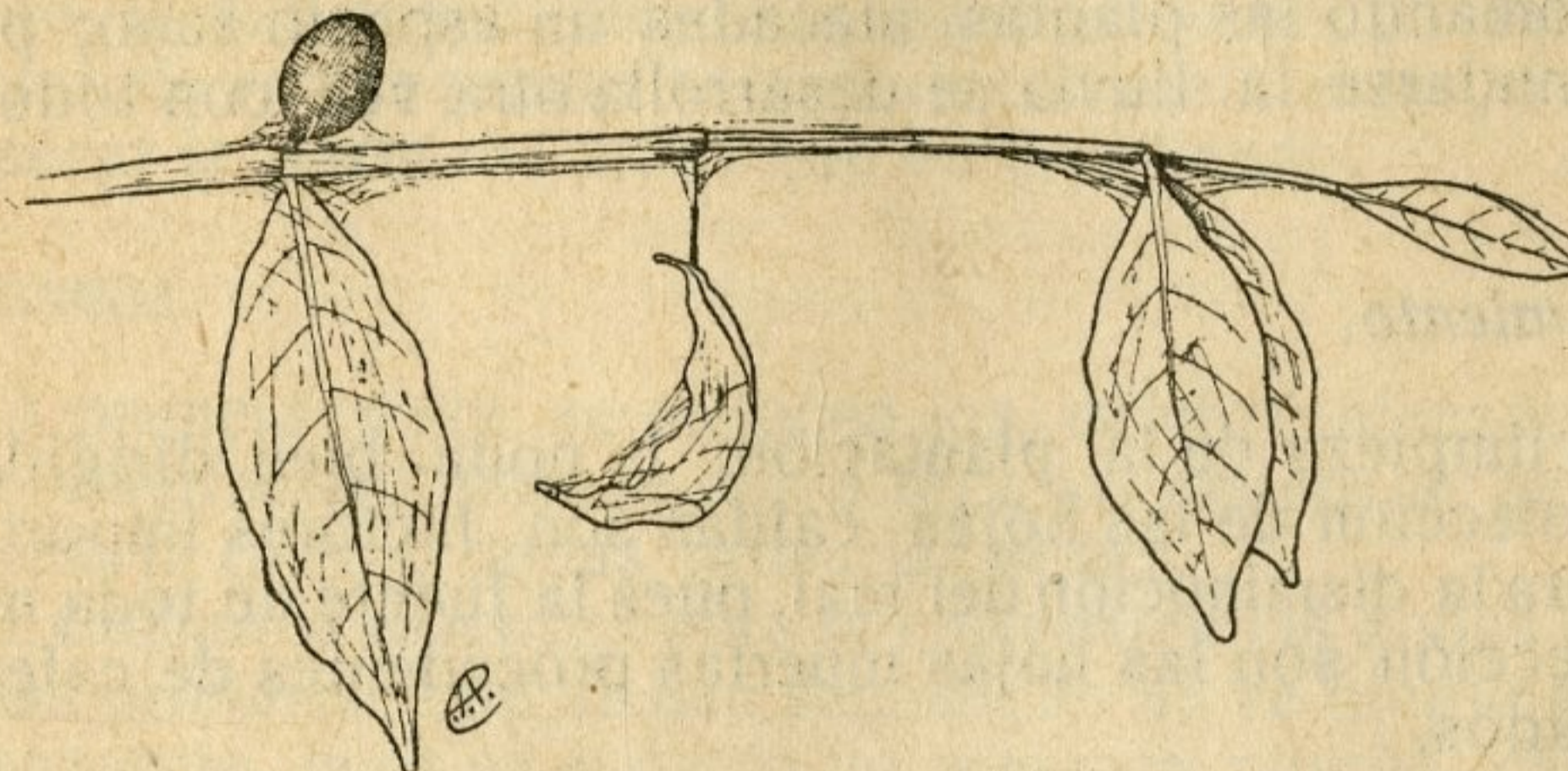
Se aconseja la siguiente fórmula:

	Kilos.
Jabón negro.....	3
Aceite de oliva, o petróleo.....	5
Naftalina bruta.....	5
Agua.....	100 litros

Se disuelve el jabón en agua caliente para en seguida emulsionar el aceite, mezclándolo poco a poco, agitándolo continuamente, después se agrega el resto del agua y la naftalina, haciéndolo también poco a poco y agitándolo en la misma forma.

Esta preparación debe aplicarse inmediatamente se haga, pues si se demora mucho tiende a coagularse, y entonces se dificulta su aplicación.

ARAÑERA, MOHO DE HILACHAS, CANDELILLO O SALCOCHO



56 La tela de araña o arañera.

Sintomas—La enfermedad se reconoce porque las hojas se van muriendo, tornándose de un color pardo, hasta volverse negras. A lo largo de las ramas y entre los pares de las rojas se va extendiendo una como tela de araña, blanca, muy delgada, que se vuelve pardoscura con el tiempo.

Las hojas, al desprenderse, quedan casi siempre colgadas por filamentos, que dan también la apariencia de hilos de araña.

Al caerse cada hoja siempre queda parte de este hilo adherido a las ramas, constituyendo un nuevo foco de infección.

Las hojas secas se caen para ser reemplazadas por otras nuevas. Los frutos o cerezas también son afectados por la enfermedad, tomando una coloración negra.

Causas de la enfermedad.

La afección se presenta más en las tierras bajas que en las altas. Casi nunca se nota en las partes del cafeto expues-

tas a la luz. La humedad atmosférica le es favorable, y esto explica su sorprendente difusión en el período de lluvia. En verano, por el contrario, la enfermedad se paraliza, tomando las plantas atacadas un aspecto sano; pero al reanudarse la lluvia se desarrolla otra vez con todo su vigor.

Tratamiento.

La limpieza de la plantación, la poda bien dirigida y la recolección de las hojas caídas son factores importantes para la disminución del mal, pues la fuente de toda nueva infección son las hojas muertas procedentes de cafetos infectados.

La regularización del sombrío en las zonas cálidas es de grande importancia, porque las condiciones de humedad y poca luz son factores favorables.

Es importante aislar de los cafetales toda planta que pueda ser atacada por la enfermedad, como los naranjos, limoneros, etc.

El remedio más eficaz es el caldo bordelés, el cual debe ser aplicado como preventivo y no como curativo, haciendo las aplicaciones antes de los inviernos. Entre las fórmulas más usadas de este caldo está la de las proporciones siguientes:

Cal viva.....	4 kilos.
Sulfato de cobre.....	4 kilos.
Agua.....	50 galones.

(Galones de 5 botellas).

La adición de melaza o azúcar de caña aumenta la adherencia del caldo e impide que las aguas de lluvia lo desprendan de la superficie de las hojas. Se puede poner un kilo de melaza por 100 litros de caldo.

LLAGA DE LA PARTE SUPERIOR DEL TRONCO.

Enfermedad que ataca la parte superior del tronco del cafeto, la que avanza desde el lugar del descope o primera cruz de ramas primarias superiores hacia abajo, haciendo secar la parte del árbol que va invadiendo.

Sintomas.

A primera vista se conocen los cafetos atacados por esta enfermedad, porque aun a regular distancia de ellos se nota la rama o ramas primarias secas.

Examinada exteriormente la corteza en las zonas de las ramas primarias que se han secado, no se ve ninguna causa aparente, pues su aspecto no presenta ningún cambio. Levantando la corteza aparece una mancha oscura dispuesta en vetas separadas por una línea de color más claro, la cual toma formas y tamaños distintos, pero aparece siempre avanzando hacia abajo. Esta mancha, cuando vieja, se vuelve negra y determina la putrefacción de la corteza, la cual a pesar de esto no se cae, pero sí presenta manchas exteriores pequeñas, de color oscuro.

Causas probables de la enfermedad.

Como medios para su propagación se han encontrado los siguientes:

a) Los taladradores del tronco, que al hacer sus orificios dejan puerta por donde entra la enfermedad y avanza la infección.

b) Los cafeteros, al hacer el descope del árbol o un corte grande, tienen la pésima costumbre de cubrir la herida con barro o tierra, en donde seguramente se encuentra la causa de la enfermedad.

c) Las ramas que se dejan secar en el árbol, las cuales al caerse dejan en el tallo un lugar en descomposición propicio para que penetre el mal.

- d) Las heridas que se hacen al tronco.
 e) Los musgos y líquenes que se dejan desarrollar sobre el tronco, los que, atacando la corteza del cafeto, forman un campo propicio para penetrar la enfermedad.

Tratamiento.

Cortar el tronco un poco más abajo del lugar en donde está la llaga, y desinfectar bien el corte con brea u otra pintura desinfectante.

Especialmente se deben aplicar los sistemas preventivos. Por lo tanto, el descope y todos los demás cortes deben quedar en forma de cuña, y especialmente en las zonas en donde exista la enfermedad deben cubrirse pintándolos con brea u otro desinfectante como el permanganato. No debe dejarse que permanezca ninguna rama seca en el árbol. Las herramientas de poda que se hayan usado en árboles enfermos deben desinfectarse quemándolas.

LLAGA O ENFERMEDAD NEGRA DE LA RAÍZ

En los cafetales causa grandes pérdidas, especialmente en las plantaciones viejas.

Sintomas.

Esta enfermedad, que tiene su asiento principal en la raíz, presenta como síntoma inicial visible, el amarillamiento de las hojas, que se van marchitando lentamente hasta caer. Algunas veces se secan directamente en el árbol y el tronco se afloja en su parte inferior.

Los árboles enfermos nunca recobran su estado sano, aunque hay árboles que resisten más.

En las raíces principales, y algunas veces en parte del tronco, la corteza se muere y se desprende con facilidad. La parte comprendida entre la corteza y la madera está

constituída por una sustancia negra, que en la mayoría de las veces deja escapar un olor penetrante. Debido a que la enfermedad presenta como principal síntoma el amarillamiento y caída del follaje, en algunos lugares la distinguen con el nombre de amarillamiento del café.

Causas de la enfermedad.

La calidad del suelo donde está la plantación, pues el organismo causante vive a expensas de las materias orgánicas descompuestas, y de aquí que en los lugares donde el humus es abundante existen mayores probabilidades de la infección. Las escarificaciones o heridas hechas al tronco o raíces por los instrumentos de labranza y por parásitos animales, también son un medio de penetración de la enfermedad.

Fuente muy segura de propagación la constituye el poco cuidado que comúnmente se pone en la elección de semillas para la siembra, y sobre todo el empleo de *chapolas* o pequeñas plantas nacidas espontáneamente dentro del cafetal.

Ataca también varias especies de guamos y otros árboles útiles para la sombra.

Tratamiento.

Quemar las raíces enfermas, aun en sus más finas ramificaciones; aislar el terreno donde hubo árboles o plantas atacadas, por medio de una zanja de 40 centímetros de profundidad alrededor de cada sitio atacado; desinfectar el suelo en los lugares atacados, con cal viva, o con una solución de sulfato de cobre al 3 por 100, aplicada directamente en el sitio en donde está la infección.

ENFERMEDAD BLANCA DE LA RAÍZ

Esta afección, al igual que la enfermedad negra, se localiza en las raíces causando exactamente los mismos

síntomas. Se diferencia sólo en el color que toman las raíces, pues en aquélla son negras y en ésta blancas. Al cortar las raíces se observan en la parte leñosa manchas o puntos negros, como en la llaga negra. En cuanto al progreso o desarrollo se debe tener presente lo dicho de la enfermedad negra y lo mismo sobre su tratamiento.

CÁNCER O LLAGA DEL TRONCO Y DE LA RAÍZ

Es una afección que penetra por las heridas hechas en la parte del tronco y en las raíces del cafeto.

Síntomas.

Se nota generalmente en las épocas de invierno, que el árbol empieza a amarillarse y a secarse por determinado lado, observándose a la vez una excesiva pérdida de vigor en el follaje.

Al examinar las raíces o parte inferior del árbol, se ven depresiones en la corteza causadas, bien por instrumentos de labranza o por efectos de cualquier parásito animal de la planta. La corteza en aquel sitio se ennegrece, presentando pliegues concéntricos, formándose así una especie de chancro o llaga, mientras que los bordes de la herida quedan levantados, la corteza se descama, y en la parte central de la herida aparece desnudo el cilindro leñoso.

La enfermedad aparece generalmente al lado herido del árbol, donde sigue progresando siempre en sentido longitudinal, pero si el cafeto es tierno y por consiguiente delgado, la desecación abarca muy prontamente el total del cilindro leñoso, trayendo por resultado su pronta pérdida.

Causas.

Como causas predisponentes se tienen los pocos cuidados en las labores de la tierra, y los insectos y parási-

tos que causan heridas en la corteza del tronco y las raíces.

Tratamiento.

Cuando se presenta en árboles bien desarrollados se debe raspar bien la corteza o parte enferma, lavando después las heridas con solución concentrada de sulfato de hierro o de cobre, y cubriéndola después con alquitrán o resina.

Si los cafetos son jóvenes, se deben arrancar y quemar, y para hacer la resiembra se desinfectará el sitio con solución de sulfato de cobre al tres por ciento.

MAL DE TINTA

Síntomas.

Se desarrolla sobre los cafetos de todas las edades. La infección se produce en la base del tronco o parte superior de las raíces del árbol.

Los árboles atacados empiezan por amarillar su follaje y a decaer en su fuerza vegetativa. Debido al desarrollo de pequeñas raíces absorbentes, los árboles pueden seguir viviendo, pero entonces su follaje empieza a hacerse más pequeño y deforme.

El leño atacado toma una coloración como de tinta gris-violeta. La parte externa del tronco se nota abultada en forma de hinchazón.

Al examinar la parte inferior de un árbol o sus raíces, se podrán ver las puertas de entrada de la infección; en lo demás, la apariencia de la corteza externa es completamente buena.

Causas.

Se ha observado que los terrenos ricos en humus, regularmente húmedos, son los más propios para el des-

arrollo de la enfermedad, notándose más abundancia de casos en las direcciones que siguen las corrientes de agua, lo que indica que el germen causante es conducido por las aguas.

Los insectos que agujerean las cortezas también forman parte de las causas predisponentes, así como las heridas o lastimaduras que se hagan a las plantas.

Tratamiento.

Arrancar y quemar todo árbol enfermo; desinfectar el hoyo en donde vivía el cafeto enfermo y la materia orgánica que haya en su alrededor, con caldo bordelés o con solución de sulfato de cobre al 3 por 100.

La resiembra no debe hacerse en el mismo lugar que ocupó el árbol enfermo, y debe ser únicamente con cafetos provenientes de almácigos previamente desinfectados, si se hace dentro de la zona infectada. Las raíces de los cafetos para la resiembra no deben desnabarse.

Todos los lugares húmedos del suelo del cafetal deben drenarse, aclarar el sombrío y la plantación en las partes donde haya mucha sombra.

La desyerba debe hacerse sin herir los troncos de los cafetos; debe recogerse la maleza y demás materias orgánicas, formando surcos en los centros de las calles. Especialmente debe quedar limpio el suelo que rodea a cada cafeto, en un círculo no menor de una vara de diámetro.

Cuando aparezca en el cafetal alguna plaga o enfermedad, consulte inmediatamente a la Estación Central de Investigación que la Federación Nacional de Cafeteros tiene establecida en «La Esperanza» (ferrocarril de Girardot), enviando muestras de ellas bien preparadas y empacadas y con todos los detalles del lugar, clima, y daños que causa.

ALMACENES DE DEPÓSITO

La Federación Nacional de Cafeteros—en su obra de favorecer al gremio, y con especialidad al pequeño productor de café—ha establecido los Almacenes Generales de Depósito, no solamente para el café, sino también para cacao, trigo, harina, azúcar, algodón, arroz, anís, empaques y maderas aserradas.

Esta benéfica institución, que ha dado los más excelentes resultados, evita el que el cafetero en un momento de afán tenga que salir de su producto vendiéndolo al primer comprador que se le presenta y en condiciones desfavorables. Por lo tanto, el cafetero debe mirar los Almacenes de la Federación como algo de su propia organización; aprovechar sus servicios y consultar con los empleados todo problema que se le presente en relación con el comercio del café.

Los Almacenes están en capacidad de prestar al productor de los artículos que recibe, por pequeña que sea su cantidad, los siguientes servicios:

1. Recibirle sus productos.
2. Guardárselos convenientemente separados y clasificados.
3. Pagarle fletes desde su finca hasta las bodegas.
4. Prestarle empaques para movilizar sus cargamentos.
5. Mantenerlo informado de los precios y tendencias de los mercados.
6. Venderle, si así lo autoriza, o ayudarle a buscar el mejor precio.
7. Despacharle a cualquier lugar del país o del Exterior.
8. Hacerle trillar y clasificar su café, si así lo aconsejan las necesidades y conveniencias de los mercados, y siempre que se le autorice para ello.

9. Tratar los intereses del agricultor como cosa propia, cuidando de que el negocio le resulte lo mejor posible.

10. Responderle por los riesgos de incendio, robo, extravío o falta, por causas que no provengan de vicio natural.

11. Hacerle anticipar hasta el setenta y cinco por ciento (75 por 100) del valor comercial que tenga el café el día que lo deposite, al reducido interés del 3 por 100 anual.

12. Garantizarle que el agricultor puede vender los productos el día que quiera, y a quien éste guste.

El café que se deposite en los Almacenes de la Federación de Cafeteros no podrá sufrir embargo, prenda o cualquier otro gravamen que perjudique su plena y libre disposición.

Los Almacenes sólo reciben café seco de trilla, y el cafetero debe saber que el buen precio se consigue por la calidad, limpieza, sequedad y presentación del café.

Los Almacenes de Depósito existen en las capitales de Departamento y en las principales ciudades y poblaciones cafeteras del país.

CAJA DE CRÉDITO AGRARIO E INDUSTRIAL

Si el cafetero no tiene dinero para los gastos de recolección, para hacer las podas y desyerbas, para comprar la descerezadora, o para introducir mejoras en su plantación, debe recurrir inmediatamente a la Caja de Crédito Agrario e Industrial, institución que, establecida principalmente por los esfuerzos de la Federación Nacional de Cafeteros, funciona en todo el país con el objeto de ayudar a los agricultores, ganaderos e industriales.

La Caja Agraria hace préstamos al tipo de interés más bajo: el 5 por 100 anual, y solamente exige un certificado sobre libertad de las cosechas o ganados que se ofrezcan

en prenda; este certificado, que lo debe expedir el Registrador de instrumentos públicos y que sólo vale una suma pequeña, sirve para todas las veces que una misma persona solicite préstamos a la Caja. En caso de hacer la operación de préstamo, se pagará por derechos de avalúo el 1 por 100 del valor del préstamo.

Como garantía, la Caja exige prenda de la cosecha o animales, y el dinero que presta debe devolverse el día en que se vendan las cosechas o semovientes que se dieron en prenda, pudiendo el agricultor esperar, dentro del plazo estipulado, buenos precios para vender.

La Caja Agraria presta su apoyo a todos los agricultores que soliciten sus servicios y atiende de preferencia a los pequeños cultivadores a quienes da toda clase de facilidades y les concede préstamos de veinticinco pesos (\$ 25) en adelante, evitándoles que se vean obligados a recurrir a prestamistas inescrupulosos.

El cafetero debe dirigirse directamente a la Caja de Crédito Agrario sin necesidad de recomendar el asunto a comisionistas o abogados. La Caja tiene inspectores en todas partes que dan todos los informes necesarios y que ayudan *gratuitamente* a hacer las solicitudes de préstamo.

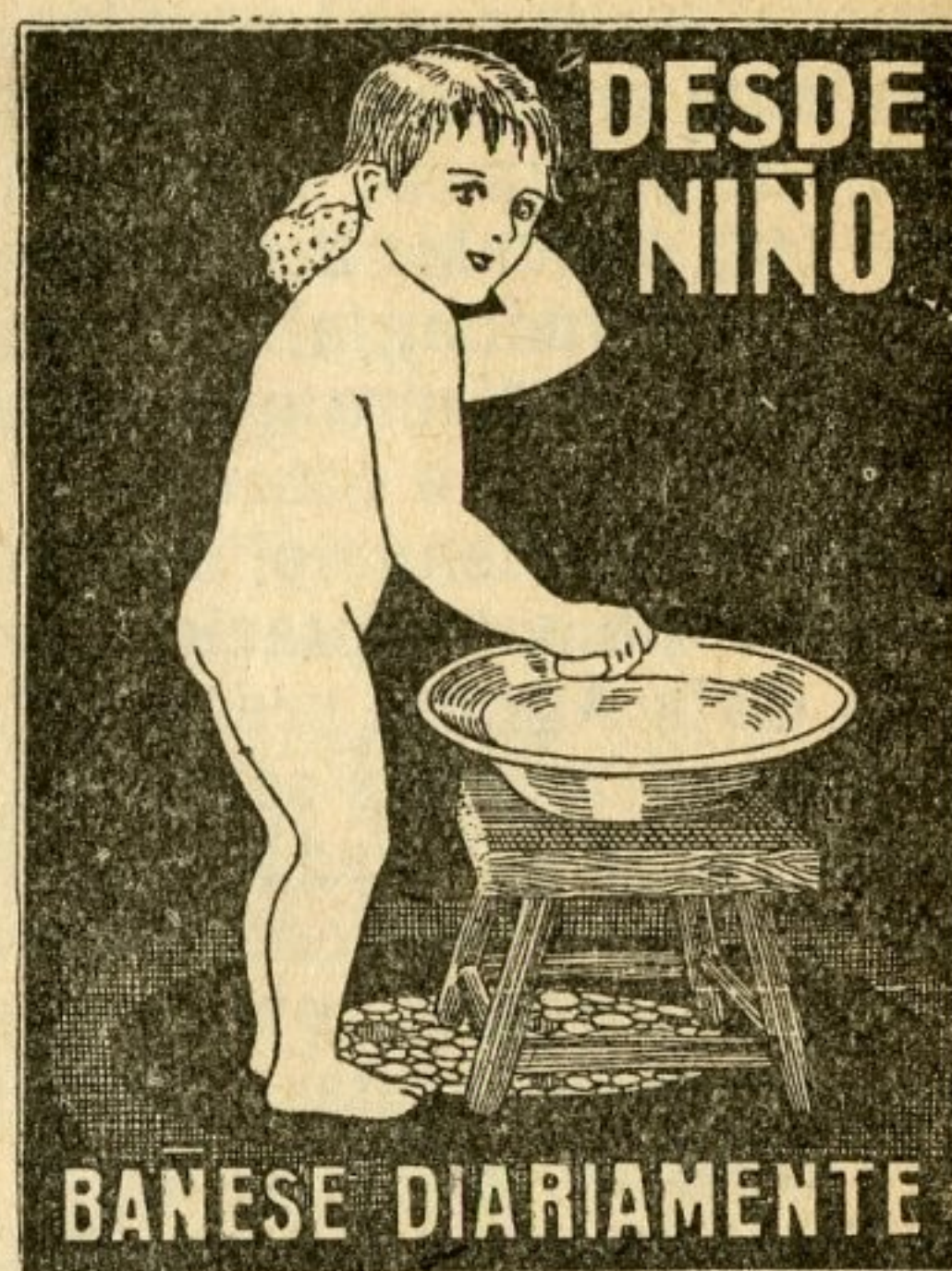
Miles de personas han obtenido dinero en la Caja de Crédito Agrario, salvando así sus cosechas.

El cafetero debe pedir detalles a la Caja de Crédito Agrario en la capital del Departamento, o averiguar en la población vecina por el Inspector Avaluador de la Caja, quien le dará todos los informes necesarios.

HIGIENE DE LOS CAFETEROS

La salud es el más rico tesoro de la vida, pero la salud puede perderse fácilmente para toda la vida si falta la higiene. Por lo tanto el cafetero, su mujer, sus hijos y cuantos de él dependan deben procurar seguir las siguientes reglas, si es que quieren mantenerse con salud:

Bañarse todo el cuerpo frecuentemente, siquiera todos los domingos, si no se pudiere diariamente, pues el baño es saludable, vivifica, anima, da alegría y hace que la presencia de la propia persona no sea fastidiosa para las demás.



Lavarse los dientes y la boca por lo menos una vez al día; esto ayuda a conservar la dentadura evitando que ésta se pique, lo que ocasiona no solamente dolores sino que produce la pérdida prematura de los dientes y muelas, cosa que afecta considerablemente la digestión, porque falta la buena masticación de los alimentos, y que ocasiona a veces enfermedades graves.

Mantener aseada la cabeza; las uñas cortas y limpias, y lavarse las manos, cuando no se esté acalorado, precisamente antes de cada comida, y los pies y las manos al acostarse.

Comer lo necesario para quitar el hambre, a horas fijas y despacio. Los alimentos deben ser nutritivos, bien cocidos, tales como papa, arracacha, frijol, plátano, yuca, maíz, arroz, etc., agregándoles carne de ganado vacuno o de cerda, de conejo, de carnero, de aves o pescado. Con tales ele-

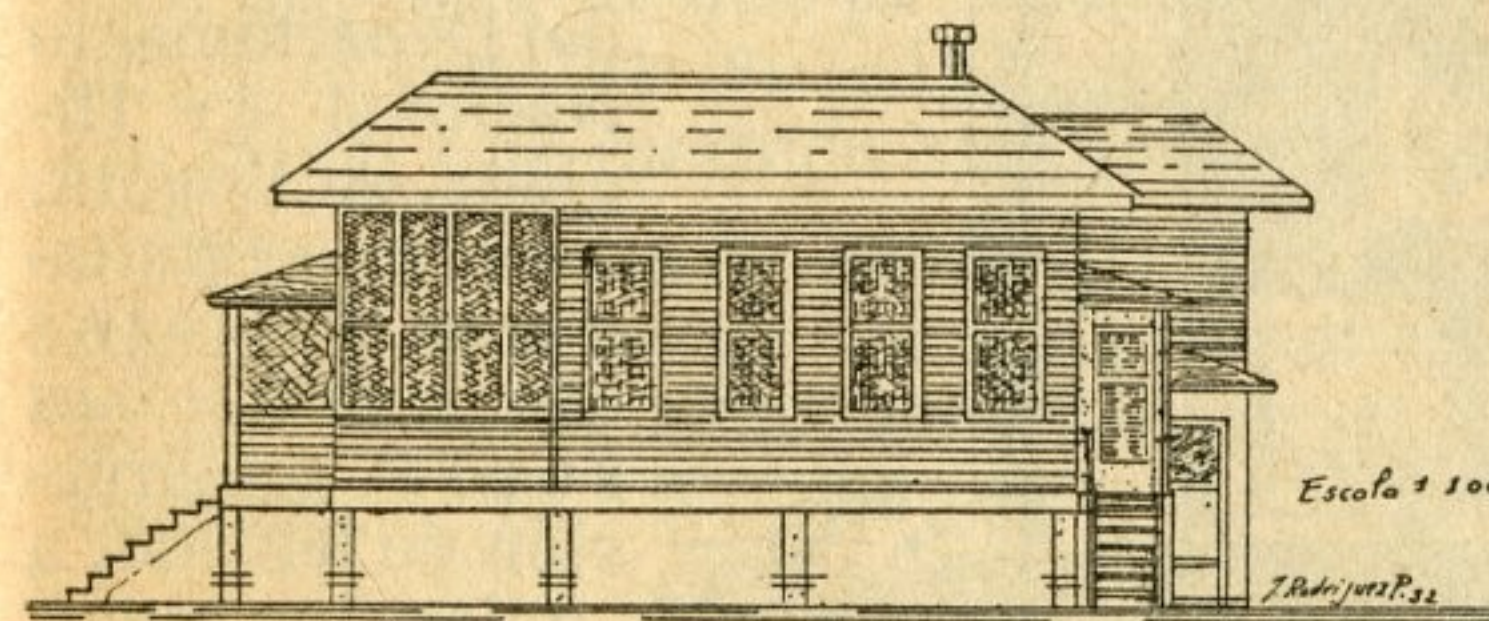
mentos pueden confeccionarse muchos y variados alimentos sanos que deben servirse en platos limpios, en mesas o bancas y *jamás en el suelo*. La alimentación con estos productos debe complementarse con hortalizas, tales como lechugas, tomates, zanahorias, etc., y especialmente con frutas como naranjas, plátanos habano o banano, guineos, papayas, piñas, etc. Todos estos productos los puede obtener el cafetero en su propia finca y aun cultivarlos para vender los que le sobran, pues son cultivos fáciles de atender.

Nunca debe tomarse ni guarapo ni chicha; en cambio agua pura, hervida, si es agua estancada o si se teme que esté contaminada, o café preparado en agua de panela a manera de bebida refrescante. En lugar de la chicha y del guarapo deben preferirse el café en agua de panela o las naranjadas, limonadas o luladas que se preparan con agua de panela y con jugo de naranjas, limones, limas o lulos.

El café calma la sed, la sofocación; da fuerza para el trabajo; y sobre todo quita la tendencia a tomar bebidas alcohólicas tales como aguardiente, guarapo y chicha, que embrutecen, enferman y degeneran al hombre.

A las personas adultas, antes de desayunarse, generalmente les sienta bien tomar una taza de café tinto.

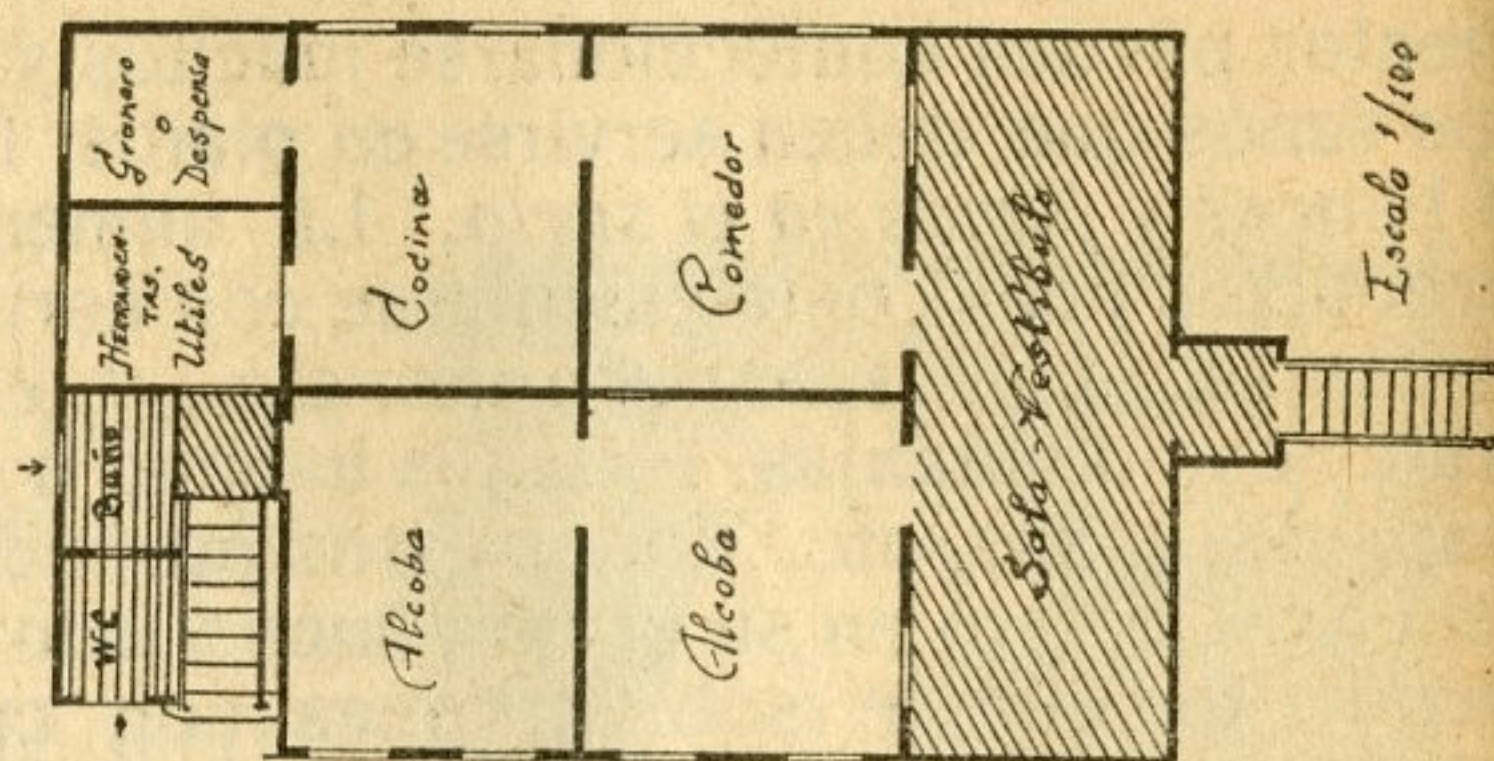
HIGIENE DE LA CASA DEL CAFETERO



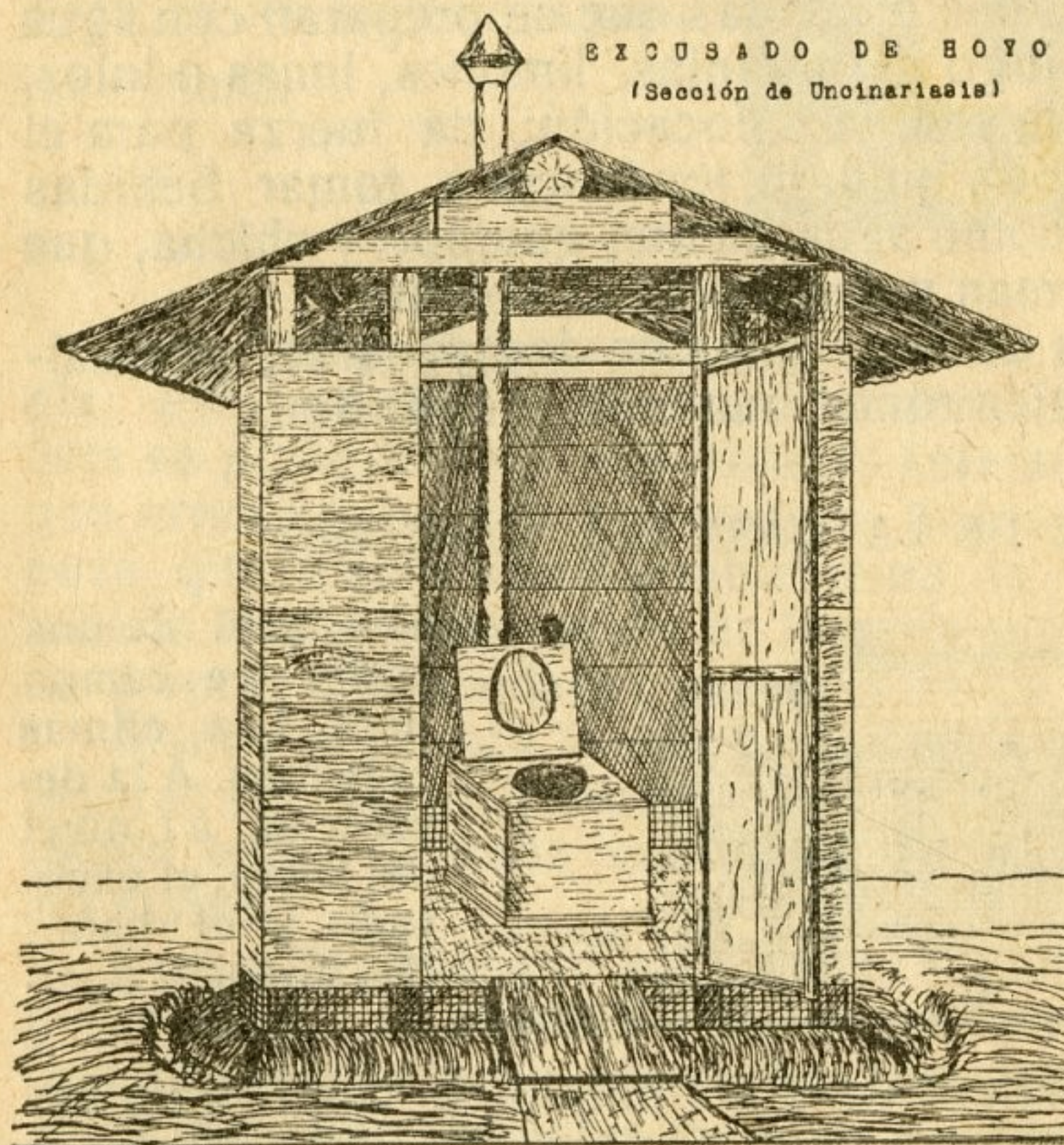
58—Perfil de una casita de campo para los climas calientes. A la derecha, al nivel del suelo, el excusado y el baño. (De *Salud y Sanidad*).

La casa del cafetero debe ser amplia y ventilada y estar situada en lugar seco, con inclinación suficiente para los desagües y para que el agua de lluvia corra con rapi-

59—Plano de la casita de campo de la figura 58.



dez y no forme charcos o pantanos, que son muy perjudiciales. Sólo la pereza hace que el cafetero que dispone de maderas, guadua, cañabrava, paja, etc., no mejore su casa para vivir más cómodamente y se conforme con estar



60—Un buen excusado de hoyo, cuyo servicio es satisfactorio en los pueblos y en los campos. (De *Salud y Sanidad*). La Sección de Saneamiento Rural del Departamento Nacional de Higiene, en Bogotá, envía gratuitamente folletos con instrucciones sobre construcción de letrinas, a quien los pida.

en estrechas habitaciones en que viven aglomerados, incómodos y sin higiene.

El excusado es absolutamente indispensable en toda casa de habitación, y es necesario prestarle toda atención porque de otro modo puede ser causa de enfermedades graves. Cuando no haya agua suficiente para los excusados, se construirán excusados de hoyo, echándoles cada ocho días una capa de petróleo o de cal.

La mujer del cafetero debe mantener su casa aseada y en orden; la cama debe estar siempre limpia y tendida. Es muy perjudicial dormir en el suelo. Al sol deben sacarse frecuentemente los tendidos, y cada ocho días lavar las camas o cujas con agua hirviendo y un poco de creolina o con flit, para matar las chinches, chirivicos, cuescas o chinches garrapatas, que son las que comunican la fiebre recurrente y otras enfermedades graves.

Nunca debe permitirse la entrada de animales como cerdos y gallinas a los corredores, ni menos a las habitaciones; tampoco dejar gatear los niños en los corrales, y se debe en cambio hacerlos recibir aire, luz, sol; bañarlos frecuentemente, darles alimentos sanos y adecuados y enseñarlos desde pequeños a comer frutas limpias, especialmente naranjas, empezando con el jugo o zumo.

En la casa del cafetero debe hacerse guerra a las moscas, que son las que posándose sobre los alimentos transmiten al hombre las más crueles enfermedades. Guerra a las ratas, que también son transmisoras de enfermedades.

El cafetero debe hacer que sus hijos concurren a la escuela, y solamente ocuparlos en trabajos sencillos, de acuerdo con la edad, en aquellos días en que no tengan escuela.

ENFERMEDADES DE LOS CLIMAS CAFETEROS

Las enfermedades más comunes en las tierras en donde se cultiva el cafeto, son: el paludismo, la uncinariasis y la disenteria, las cuales ocasionan la muerte, o inutilizan de por vida, o degeneran la raza. Las dos últimas se llaman también *enfermedades de la suciedad*. Afortunadamente todas ellas pueden evitarse; y para curarlas, cuando ya han atacado al individuo, deben seguirse las indicaciones que prescriba el Médico o el Inspector Sanitario de la región.

Paludismo.

Esta enfermedad, que también se llama *malaria*, *fiebres intermitentes*, *fiebres terciarias*, *frios y calenturas*, se propaga por medio de los mosquitos o zancudos anófeles que



61—A la izquierda, mosquito, zancudo anófeles transmisor del paludismo; a la derecha, el culex (de tamaño natural).

al picar al enfermo se infectan y luego al picar al sano le inyectan el germen de la enfermedad. Por consiguiente, para evitar el mal hay que destruir todos los depósitos de agua estancada que pueden ser criaderos de mosquitos, como los pozos y pantanos; darle declive a las acequias y zanjas para que el agua no se estanque y mantenerlas limpias de toda yerba, así como evitar los pequeños remansos que se forman en los arroyos y quebradas. En los solares de las casas hay que procurar mantener cubiertos

todos los desagües ó al menos con buena corriente, especialmente la cañería que sale de la cocina y los caños de los lavaderos; y quitar los restos de botellas, cajas de lata, tarros, totumas o mates, y en general, todos los objetos en que pueda depositarse el agua y criarse el mosquito.

Donde haya pozos o pantanos que no pueden secarse, se regará en la superficie, cada diez días, siquiera una onza de petróleo, por metro cuadrado.

Debe evitarse que los mosquitos penetren a las habita-



62—MODO DE TRANSMITIRSE EL PALUDISMO

El mosquito sale de los pozos o remansos donde se cría.



El enfermo de paludismo es picado por el mosquito hembra.



Los juerguistas y trasnochadores son víctimas del mismo mosquito que antes picó a un enfermo. (De *Salud y Sanidad*).

ciones poniendo bastidores de malla de alambre de 14 hilos por pulgada, y tapando los huecos o rendijas.

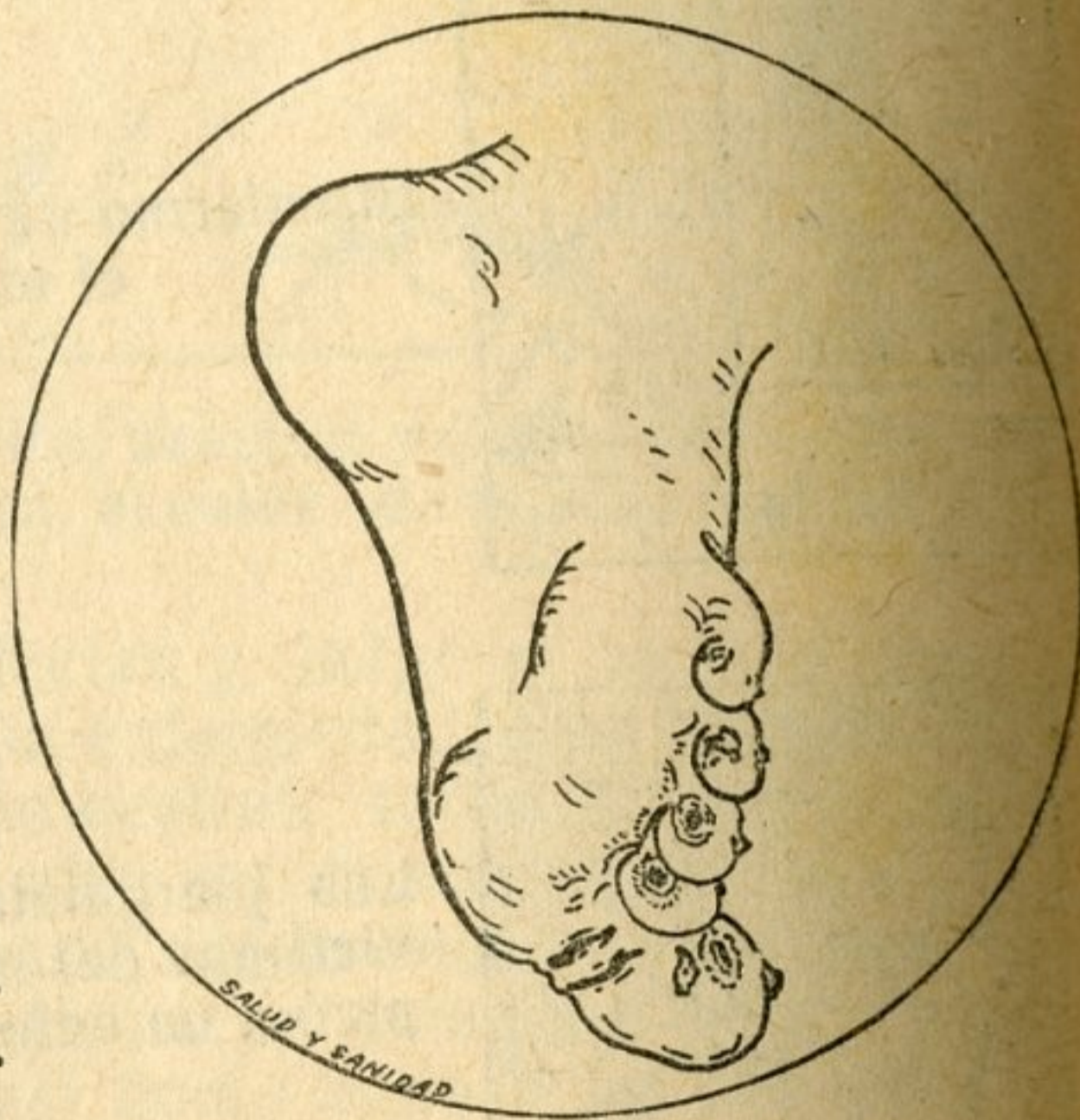
Para evitar el paludismo los trabajadores de las regiones palúdicas, o donde exista el mosquito, nunca deben dormir en corredores al aire libre.

También se evita el paludismo en los climas malsanos tomando diariamente quinina en dosis de treinta (30) centigramos, en píldoras o cápsulas, que es el modo más práctico y fácil. Este tratamiento, que debe hacerse durante la estación lluviosa, se prolonga por veinte días, después se suspende por diez días, y nuevamente vuelve a empezarse por otros veinte.

Las mujeres que esperan tener hijos, no deben tomar la quinina, sin permiso del médico. El enfermo que ya esté atacado de paludismo debe ponerse en manos de un médico; no hacer caso de las *tomas* que le aconseje el amigo o vecino, ni menos el vendedor de específicos, y tener perseverancia en el tratamiento, hasta que el médico lo declare curado.

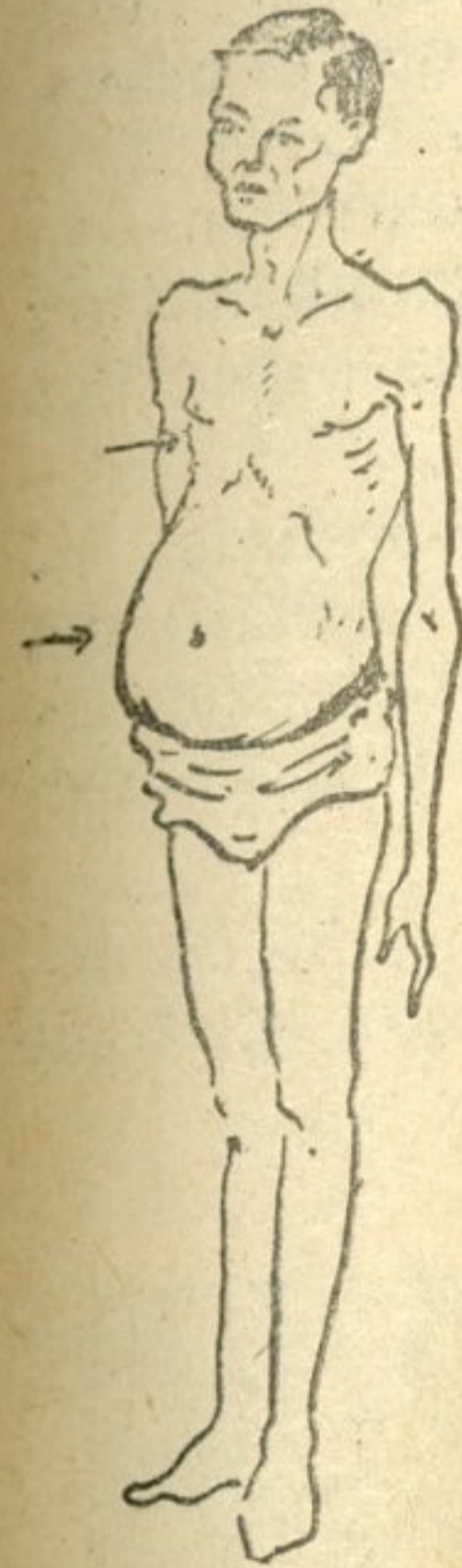
Uncinariasis.

Esta enfermedad, llamada también *anemia tropical*, *imbombera*, *tuntún*, *empacho* y que inutiliza a muchos trabajadores de los cafetales, es producida por un pequeñísimo gusano que penetra por distintas vías, especialmente por la piel, causando aquellas lesiones que se llaman *sabañones*, *candelillas* o *mazamorras* que causan comezón y son dolorosas.



63—Pie con sabañones.

El animalito se aloja en el intestino y hace que el enfermo sienta debilidad general, que se ponga pálido y que al menor esfuerzo se fatigue. Al principio está desganado para comer, y después siente gran apetito y voracidad, que le hace comer toda clase de alimentos y aun tierra y greda, lo cual le ocasiona más complicaciones.

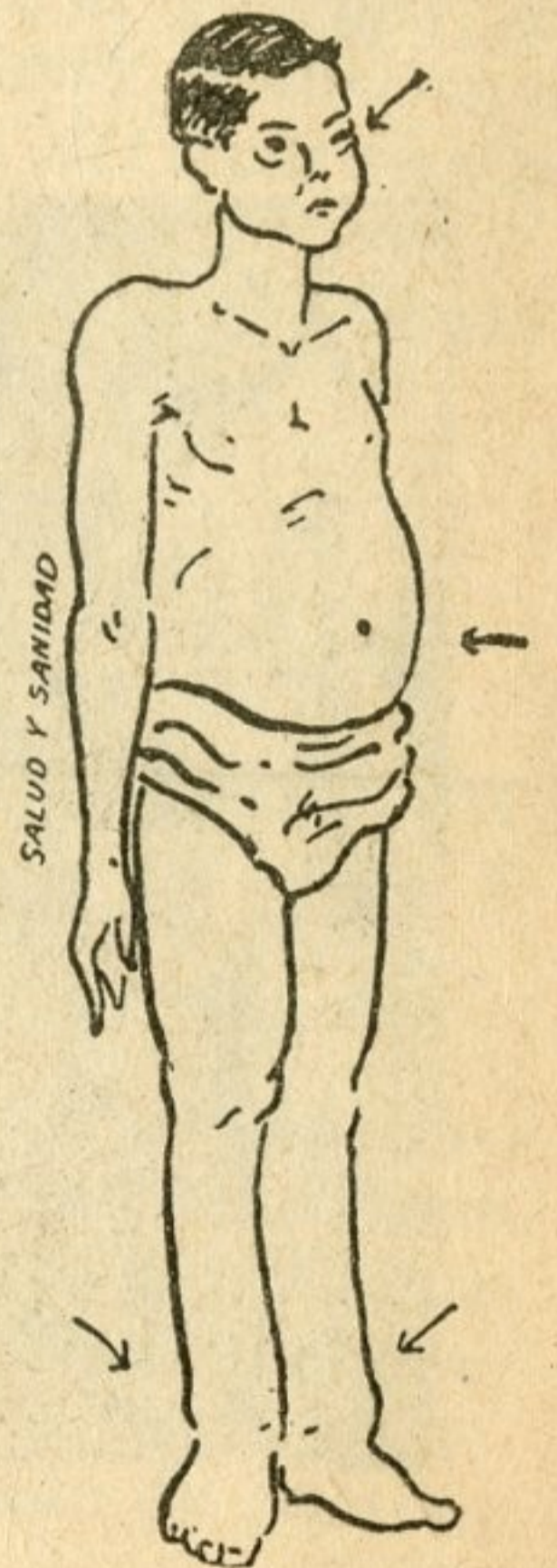


64—Caso de uncinariasis avanzada. La extrema flacura contrasta con el abultamiento del vientre. (De *Salud y Sanidad*).

La anemia es cada día más intensa; hay abotagamiento en la cara, hinchazón de los párpados y de los pies; abultamiento del vientre que en los niños adquiere gran desarrollo volviéndolos buchones. El enfermo se debilita y fácilmente se vuelve tísico o le viene la disenteria,

o se predispone para contraer muchas otras enfermedades gravísimas.

Para evitar la enfermedad *es de rigor tener y usar excusados* para que así no se contamine el suelo con los excrementos de las personas enfermas y prohibir la defecación en el suelo. En los cafetales, para las cuadrillas de peones que trabajan dentro del cafetal, sería conveniente hacer excusados provisionales de hoyos que se tapan bien con arena o tierra seca in-



65—Caso muy avanzado por la anemia producida por la uncinaria. Obsérvense las partes en que la hinchazón es más característica.

mediatamente que terminen los trabajos de cada día. Pero el excusado en cada casa es más necesario que el provisional que se hace en los sitios donde se trabaja.

Otro medio de evitar esta grave enfermedad consiste en usar calzado en lugar de alpargatas o quimbas. Hoy ya se fabrican en el país botines impermeables especiales para los peones cafeteros, a precios módicos.

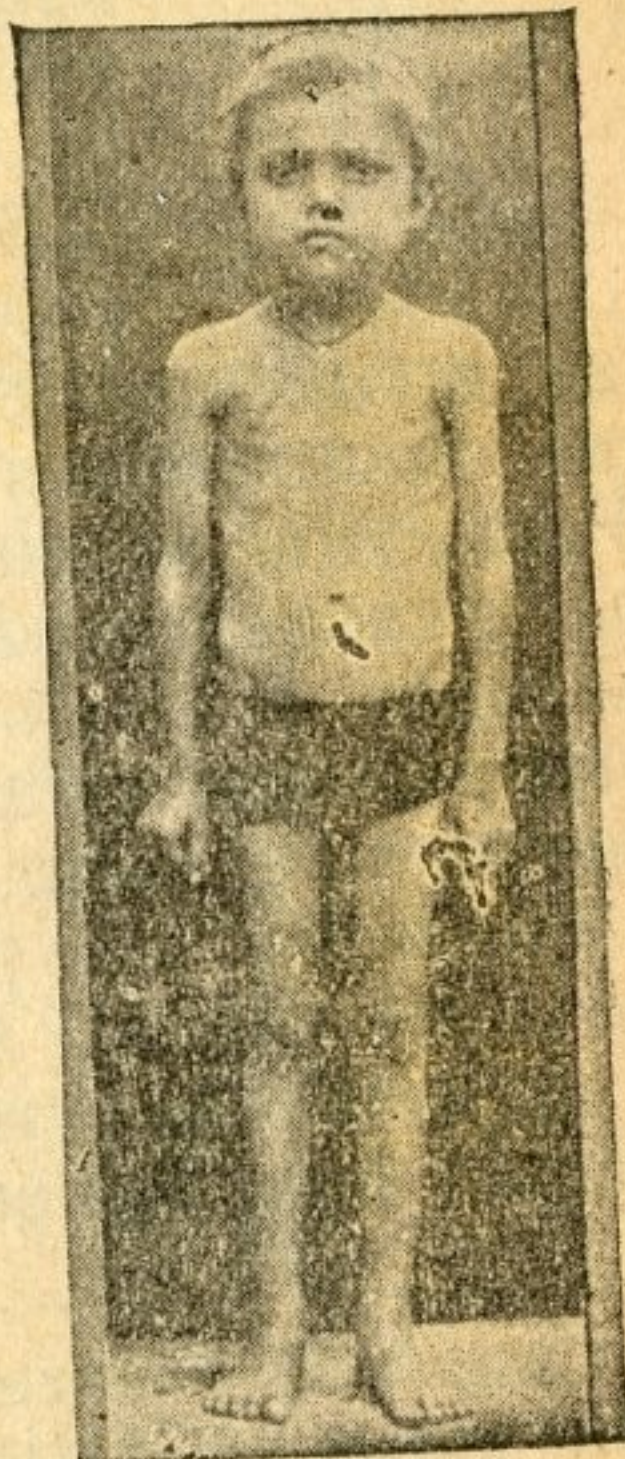
Lo mejor para curar esta enfermedad es seguir las indicaciones que al efecto indique la comisión sanitaria del suelo de la lucha contra la uncinariasis, que se encuentra en varios pueblos y que receta *gratuitamente*, y da los medicamentos *sin costarle nada* al cliente.

Dos son los medicamentos que se han usado últimamente para la curación de la anemia tropical: el aceite de quenopodio y el tetracloruro de carbono.



A la izquierda niñita de 13 años que tenía gran número de uncinarias y de lombrices.

A la derecha, la misma niñita, un mes después de haber arrojado los gusanos, debido al tratamiento. (De *Salud y Sanidad*).



El tetracloruro es preferido no solamente por su eficacia sino por que se administra fácilmente, *pero es preciso que esté puro*. La *Seretina* de *Báyer*, que tiene por base el tetracloruro, es el medicamento de elección, puesto que está exento de todo peligro por su pureza. Además, tiene la ventaja de que no necesita preparación previa, y de que muchas veces basta la aplicación de una sola dosis para curar.

Se darán a los adultos, en una sola vez y en la mañana, tres o cuatro cápsulas de *Seretina*, cada una de un gramo y veinte centigramos. No es indispensable dar purgante, pero para facilitar la acción del remedio se darán inmediatamente, o una hora después, quince a veinte gramos de sulfato de magnesia (sal de Inglaterra), disuelta en agua. *No puede usarse como purgante el aceite de ricino o palmacristi, y el enfermo no debe tomar bebidas alcoholicas, como aguardiente, ron, cerveza, etc., etc., ni guarapo, ni chicha, durante tres dias antes del tratamiento, ni tampoco en este dia, ni en los dos siguientes. El dia del tratamiento debe tomar únicamente agua de panela y café con leche.*

A los niños se puede dar cápsulas de *Seretina*, de sesenta centigramos cada una, así:

De dos a tres años, 2 cápsulas.

De cuatro a cinco años, 2 o 3 cápsulas.

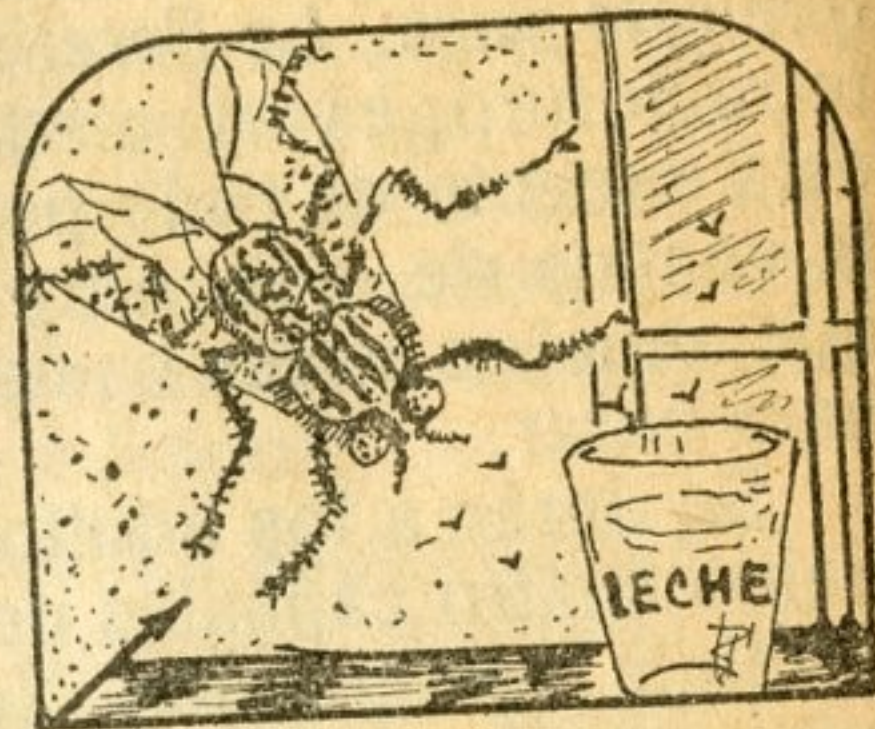
De seis a ocho años, 3 cápsulas.

De ocho a diez años, 4 cápsulas.

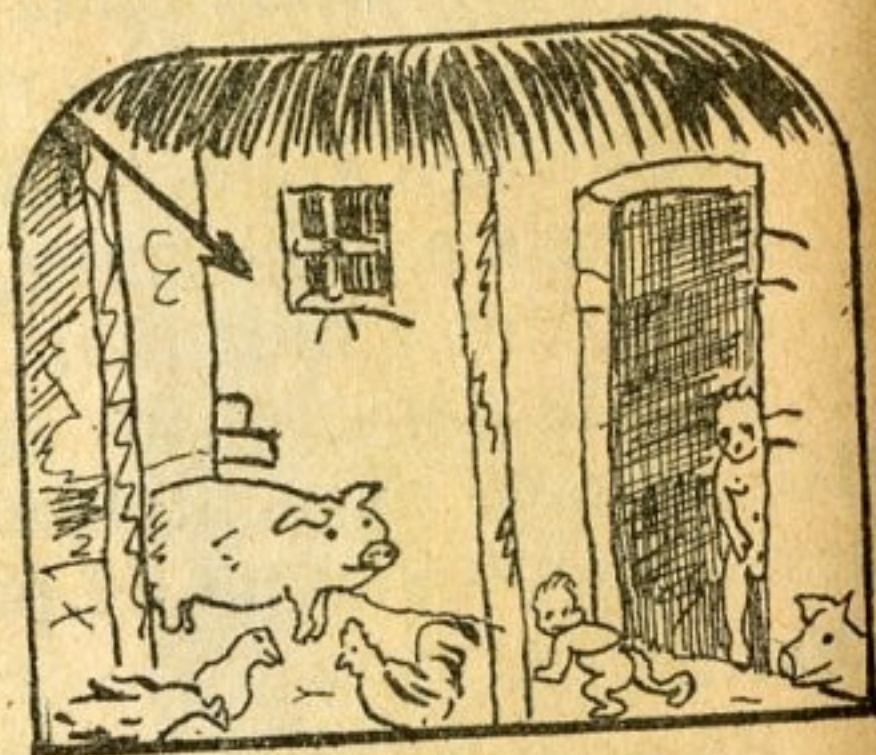
Puede dárseles un ligero purgante de cinco (5) a diez (10) gramos de sulfato de magnesia en agua azucarada, y por alimentos agua de panela y café con leche.

Disenteria.

Es muy frecuente en los climas calientes y en los templados la llamada *disenteria amibiana*, producida por un parásito animal que se transmite principalmente por el agua y que produce dolores intestinales, pujo exagerado, deposiciones líquidas, mucosas y sanguinolentas, a veces escasas pero siempre frecuentes, todo acompañado de postración, malestar y cólicos.



MODO DE TRANSMITIRSE LAS
INFECCIONES GASTROINTESTINALES



68—Estos dibujos muestran que las deposiciones en el suelo o en los malos excusados ensucian las aguas, son llevadas por las moscas a los alimentos, infectan de anemia tropical al trabajador y son transportadas por los animales domésticos al interior de las casas y de allí a la boca de las personas. (De *Salud y Sanidad*).

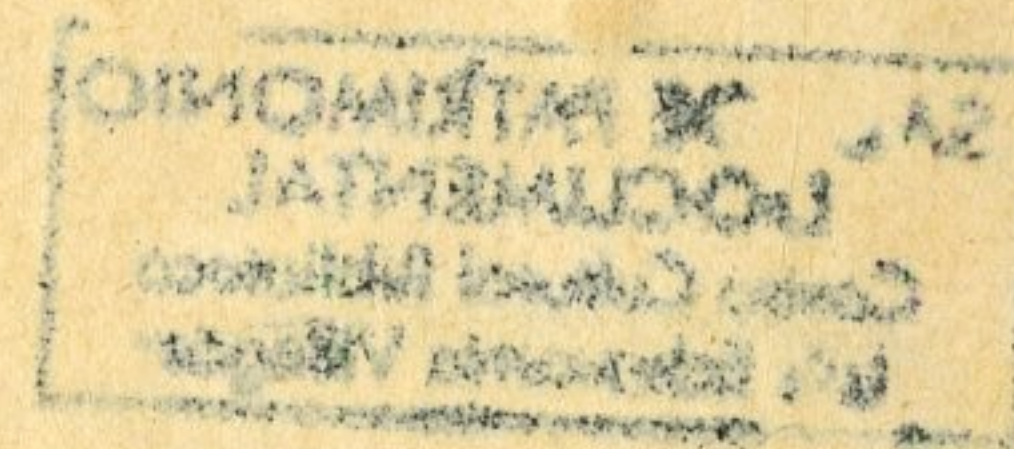
Cuando la disenteria se presenta es preciso tratarla pronto, de lo contrario el enfermo se agravará en corto tiempo, se le hará crónica y le afectará gravemente el hígado. Lo mejor es consultar inmediatamente al médico. El enfermo debe tener siempre bien lavadas las manos y abstenerse de cualquier oficio en que tenga que preparar alimentos o bebidas, o que lavar vasijas en que otros beben. Las deposiciones deben arrojarse al excusado higiénico y los vasos de noche que use el enfermo deben lavarse con desinfectantes.

El cafetero debe abstenerse de comprar esos medicamentos o específicos no patentados, y que sin permiso de las autoridades sanitarias, acostumbran vender en los mercados los vendedores ambulantes y que con discursos dicen que sirven para curar todos los males. Debe siempre consultar a un médico qué remedio le aconseja para cada caso y qué reconstituyente debe tomar para adquirir buena salud. Pero el mejor de los reconstituyentes es la higiene y la buena alimentación, en la forma que ya se ha indicado y de la cual deben tomar parte la leche, los huevos, la mantequilla, las frutas, las legumbres y algunas hortalizas.

Las condiciones que muestra este grabado, son altamente favorables para la propagación de la uncinariasis y otras enfermedades causadas por los parásitos intestinales. Los excrementos humanos depositados en el suelo son esparcidos por los animales y llevados al agua y al interior de las habitaciones.



EL CAFETERO DEBE, PUES, A TODO TRANCE EVITAR EL QUE SU FINCA REUNA LAS CONDICIONES QUE REPRESENTA EL GRABADO, SI ES QUE QUIERE CONSERVAR SU SALUD, LA DE SU MUJER, LA DE SUS HIJOS Y LA DE CUANTOS DE EL DEPENDAN.



FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA

Almacenes de depósito para café y agencias de estos

