

# COOPERACION

PUBLICACION AGRICOLA Y DE VARIEDADES

Director: HECTOR PEREZ ESTRADA

AÑO VII

San Pedro Sula, Honduras, Septiembre de 1947.

Núm. 93

## LAS FRUTAS CITRICAS

Es extraordinaria la importancia que han alcanzado las frutas cítricas. Son, sin exagerar, verdadera necesidad en la dieta y en la medicina moderna.

Hacemos, a continuación, algunas observaciones sobre estas importantes frutas.

Empezamos por el limón, que es considerado por algunos como una verdadera panacea. Tiene su cultivo los mismos requerimientos de los otros frutales cítricos, pues para que los árboles tengan larga vida, es necesario injertarlos en naranjo agrio, para preservarlos de la gomosis, y evitar el exceso de abono y humedad, que contribuyen al desarrollo de esta enfermedad. El limón, como todos los cítricos, también es propenso a otras enfermedades fongosas.

Consideramos al limón del país como el mejor por su sabor y aroma; pero es conveniente cultivar otras variedades para obtener una cosecha más prolongada. Entre las variedades que más se cultivan están el Bears sin semilla y limón Tactí, que son los

mejores, el limón chino (muy productivo), el limón Eureka y el limequat (hibrido de limón y kunquat) que es muy ácido.

Hay en algunas regiones del país muy buenas variedades de naranjas, como las de Trujillo, Choluteca, Ocoatepeque, Erandique, Marcala, las que probablemente degenerarán por ser reproducidas solamente por semillas, como ha sucedido con las de Güinope y Valle de Angeles, que no están actualmente a la altura de su fama.

Entre las mejores variedades de naranjas extranjeras, están: la Robertson Navel, más productiva que la Washington Navel de que se originó, Valencia, Pineapple, Lue Gin Gon y Parson Brown.

Las mandarinas tienen muy merecido el nombre científico con que las designan (citrus deliciosa), sobre todo si se trata de las variedades siguientes: Tangerina, Satsuma y King.

Para el gusto de los latinoamericanos merece cultivarse la toronja Duncan.

## Nociones de arboricultura

# Comparación de la biología de la planta frutal salvaje y de la cultivada

(Continuación)

**PRACTICA.**—No sacar estacas de una planta vieja, ni de una enferma; la mejor época es cuando la planta está en la fuerza de su vegetación. Elegidas de la parte media de la copa del árbol, dividida en faja apical, mediana y basilar. Se cortarán las estacas mientras las plantas están durmiendo; es un error sacar las estacas cuando las plantas están brotando, o cuando están en vegetación todavía; en las plantas siempre verdes (aurantiáceas, etc.), a segunda mitad del invierno y principio de primavera, que es un período en que más o menos se detiene la vegetación; en las otras especies de hojas caducas, otoño e invierno, se concilia generalmente es-

ta operación con la poda. La primera operación consiste en cortar las ramas largas y enteras, derechas, corteza lisa e íntegra, con estas ramas se forman manojos de 100, 50, etc., se las ata con mimbre, y se las guarda en un sótano, galpón u otro lugar cubierto, tapándolas con arena, a ser posible en un lugar alto, no húmedo, y tratando de ponerlas oblicuamente, de modo que el tercio superior sobresalga. Así, en esta forma, se conservan muy bien dos o tres meses. Viene luego el momento de plantar las estacas, a fines de invierno y principios de primavera, y se las planta, o si hay que enviarlas a algún lado, se las embala convenientemente, envolviendo todo el manajo con paja o con arpillera.

Se libra a los árboles de enfermedades fungosas aspergiéndolos con caldo bordelés.

Para dominar la gomosis de los cítricos es necesario quitar todas las partes de corteza y madera dañadas y después lavar lo que se ha limpiado con agua en la que se ha disuelto creolina y pintándolo con alquitrán o sapolín blanco. Todos los días se examinarán las heridas y se quitará la goma que exuden repitiendo el lavado que se indicó.

Al recibir las estacas deben desenvolverse y ver en seguida en qué estado se hallan, si están desecadas, se las remoja en seguida. Se tendrán surcos de 30 a 40 centímetros de ancho y profundidad y, a 20 centímetros de distancia una de otra, se plantan las estacas; al año siguiente se convierten barbados o barbuchos, emitiendo las raíces; allí en el barbechero, pueden estar dos, tres, cuatro, cinco años, antes de trasplantarlas a vivero o a los asientos definitivos, si se trata de

Pasa a la página 10

## Huertos Escolares y Familiares

### B e r r o

(*Nasturium officinale*, Br.)

Es una planta perenne, cosmopolita, que se encuentra por lo general en estado silvestre a orillas de arroyos y lagunas.

#### Cultivo

##### PREPARACION DEL TERRENO.

Se efectúan los canteros de un metro de ancho por diez de longitud y 4.5 centímetros debajo del nivel del terreno. A la tierra de estos canteros se la abona con estiércol en una proporción de dos kilogramos por cada metro cuadrado, debiéndose realizar la estercoladura unos seis meses antes de iniciarse el cultivo.

**SIEMBRA.**—Se efectúa al voleo, pudiéndose mezclar la semilla con cualquier materia inerte (ceniza, arena, etc.) para poder distribuirla mejor.

Las siembras deben ser escalona-

das para tener siempre un producto tierno y para que la planta semille después de varios cortes.

#### CUIDADOS CULTURALES.

Consisten en mantener perfectamente húmedo, por medio de riegos diarios, el suelo donde se practique la siembra. Las malezas invasoras se extirpan a mano.

Durante el verano es conveniente realizar el cultivo a la sombra para tener brotes tiernos y de sabor delicado.

#### COSECHA.

Se cosecha a mano cuando las plantas tienen 10 o 15 centímetros de altura.

#### Plagas y enfermedades

**VAQUITA DEL BERRO.**—Coleóptero pequeño, de medio centímetro más o menos de largo, de color negrozco. Devora con avidez las hojas tiernas, ocasionando graves daños.

**TRATAMIENTO.**—Pulverizaciones con sales arsenicales de acuerdo a la siguiente fórmula.

Arseniato de plomo	300 gramos
Agua	100 litros

Dado el carácter tóxico del arseniato, es conveniente suspender las pulverizaciones con bastante anticipación a la cosecha.

**LUZ Y  
FUERZA**

Public Utilities Honduras Corp.

San Pedro Sula, D. D.

TIPOGRAFIA PEREZ ESTRADA  
San Pedro Sula

## C e b o l l a

(Allium cepa L.)

Es una planta vivaz, bulbosa, de cultivo anual, salvo los casos que se desee obtener semilla, y originaria del continente asiático.

### Cultivo

**SUELO.**—Esta especie es, sin duda, una de las más sensibles a las condiciones físico mecánicas y físico-químicas del terreno, pues siendo utilizada una parte subterránea de la planta, lógico es pensar que la composición del suelo influirá directamente sobre la calidad y aspecto del producto.

Las plantas bulbosas, en general, necesitan para el normal desarrollo de sus bulbos suelos sueltos arenos-arcillosos, ricos en materias orgánicas, de buen drenaje, siendo por lo contrario, perjudiciales las tierras compactas y húmedas, pues la compactibilidad impide el desarrollo de los bulbos y el exceso de humedad disminuye el periodo de su conservación.

No existe en la actualidad ningún estudio que permita suponer la ventaja de la siembra de la cebolla en suelos ricos en calcio; sin embargo los numerosos autores que se dedicaron al estudio de esta hortaliza aconsejan su cultivo en suelos calcáreos o la incorporación de cal (encalado) en caso de deficiencia.

### PREPARACION DEL TERRENO

Se efectúa con un mes de anterioridad a la siembra, arando profundamente el suelo (30 35 centímetros) y cruzándolo con dos o tres rastreadas.



Ya no hay dolor de cabeza  
Ya no hay neuralgia tenaz  
Porque los dos con presteza  
Se los quite uno con ZAS

**ZAS** la pastilla moderna de efecto rapidísimo contra el dolor de cabeza.

En sobresitos económicos

Como la siembra se realiza en líneas sobre camellones o bordes, éstos se hacen con un arado de manera, distanciándolos a 60 70 centímetros entre sí.

**SIEMBRA.**—Se puede efectuar de asiento o en almácigas.

En los cultivos extensivos se aconseja la siembra de asiento, distancian-do las plantas de 45-50 centímetros en todo sentido, colocándose dos o tres semillas por golpe y cubriéndolas con uno o dos centímetros de tierra.

**ALMACIGAS.**—Se preparan de un metro de ancho por un largo variable, generalmente 10 metros.

A la tierra de la almáciga conviene agregarle estiércol en una proporción de 2 a tres kilogramos por metro cuadrado. Además deben estar colocadas en sitios donde el riego se pueda realizar sin dificultad.

Para sembrar una hectárea de cebollas es necesario emplear de tres a tres y medio kilogramos de semilla.

Es conveniente que se haga en las almácigas la siembra en líneas a fin de poder prodigarlas a las plantitas los cuidados necesarios. Estas líneas se preparan a cinco centímetros de profundidad.

La germinación se inicia a las 48 horas, apareciendo las plantitas a los 10 o 12 días de iniciada la siembra.

El trasplante se efectúa cuando las

plantitas tienen siete u ocho centímetros de longitud, es decir, a los 70 días aproximadamente de haberse hecho el almácigo; la plantación aconsejable es sobre camellones a 60 centímetros de distancia entre sí y colocando las plantas a 35-40 centímetros de distancia. Antes de trasplantarse al lugar definitivo, deben ser podadas, es decir, se le suprime un tercio de largo de las hojas y raíces, cortándoles también, las hojas enfermas o rotas.

Nunca se debe sacar una cantidad mayor de cebollines de los que se pueden plantar o trasplantar diariamente, pues fuera de la tierra sufren mucho los efectos de la desecación.

Para hacer los hoyos necesarios para el trasplante, se utiliza con ventaja el plantador, debiéndose prodigar un riego abundante al cultivo una vez concluida la labor diaria.

**CUIDADOS CULTURALES.**—Se debe evitar la invasión de malezas, que perjudicarían el cultivo; asimismo, son indispensables las labores destinadas a mantener el suelo suelto alrededor del bulbo.

Ordene sus Trabajos a la Tipografía

**- PEREZ ESTRADA -**

Especialidad en Formularios Comerciales

Tarjetas de Visitas  
Tarjetas de Felicitación  
Invitaciones de Boda  
Recordatorios de Misas  
Recetarios de Médicos



Papel Timbrado  
Facturas  
Notas de Crédito  
Extractos de Cuenta  
Recibos  
Libros

Folletos  
Periódicos  
Revistas  
Programas  
Hojas Sueltas, etc., etc.



Los riegos deben ser prudentiales y suministrados cuando las necesidades del cultivo lo indiquen y han de suspenderse un mes antes de cosecharse. Es aconsejable pasar sobre las plantas un rodillo con objeto de voltear las hojas, beneficiando de esta manera, el desarrollo del bulbo.

**CASECHA.**—Como en el caso de los ajos, el amarillamiento de la parte aérea de la planta evidencia la maduración del producto.

La cosecha se efectúa a mano, dejándose las cebollas sobre el campo para favorecer la pérdida del exceso de agua de vegetación que perjudicaría su conservación. A los tres o cuatro días, se las lleva a un cobertizo o galpón para limpiarlas y clasificarlas.

**PRODUCCION DE SEMILLAS.**—Luego de cosechadas las cebollas se apartarán los bulbos más robustos, sanos y cuyas características respondan a la de la variedad cultivada, conservándose las durante el invierno en lugar seco y aireado y eliminándose periódicamente las que estuviesen en malas condiciones.

Al iniciar la primavera se plantarán

estos bulbos en un terreno bien preparado, abonado previamente y con algún reparo. Se le prodigarán abundantes riegos y se mantendrá la plantación libre de yuyos. Al aparecer los tallos florales se fijarán estos a tutores para evitar que el viento los perjudique. Producida la maduración se cortan los tallos por su base y se harán manojos. Una vez secos se procederá a trillarlos, labor ésta que a mano resulta fácil. Su poder germinativo dura seis años, recomendándose perfectamente su uso hasta los dos años.

#### **Plagas y enfermedades.**

**TRIPS DE LA CEBOLLA.**—Atacan a las hojas, produciendo manchas de color plateado, siendo además los encargados de propagar el virus de una plantación a otra. En años propicios para su desarrollo las lesiones producidas llegan a perjudicar enormemente a los plantíos.

**TRAMIENTO.**—Pulverizaciones con sulfato de nicotina.

«MILDEW» O PERONOSPORA DE LA CEBOLLA.—Se presenta en

## **La Revista "COOPERACION"**

se envía GRATIS a los Maestros Rurales y Agricultores que la soliciten. Tenemos 125 suscripciones para obsequiar durante el presente año.

las hojas con manchas cloróticas, de poco diámetro al iniciarse el ataque, grandes y perfectamente visibles una vez que esta enfermedad se ha desarrollado. Estas manchas son rodeadas posteriormente por un anillo de color violáceo, que son las formas sexuales del hongo.

**TRATAMIENTO.**—Pulverizaciones con caldo bordelés al 10/o. Destrucción por el fuego de las hojas atacadas. Rotación de cultivos.

**ROYA DE LA CEBOLLA.**—Pústulas de color herrumbre sobre las hojas; clorosis de las mismas, ocasionando en años húmedos y calurosos la muerte de la planta.

**TRATAMIENTO.**—Igual que para el «MILDEW».

### **Conservación de cebollas.**

Para la conservación de cebollas el método más indicado será el de «silos a la intemperie».

Para ello se elegirá en el terreno un lugar alto, donde no exista la posibilidad de acumulación de agua de lluvia, luego se delinearé una franja de más o menos 1.50 metros de ancho por el largo deseado, y sobre es-

## Cultivo de la Soja

Por el Ing. Agrónomo Jorge Vrankovich

La soja, ubicada dentro de las leguminosas en el sector de la reproducción agrícola

ta franja, en un espesor de 50 centímetros se extenderán ramas y paja seca para aislar la humedad del suelo. Luego se colocarán tres o cuatro filas de cebolla y se las cubrirá con una capa de paja seca de 15 centímetros de espesor, se volverá a colocar arriba de esta paja otras filas de cebollas y nuevamente otra de paja y así sucesivamente hasta llegar a una altura de 1.50 metros. Luego se cubrirán los lados del silo con una capa de 20 centímetros de paja seca y se colocarán ladrillos huecos y latas perforadas que servirán de respiraderos. Posteriormente se cubrirá el silo con una capa de tierra de 15 centímetros de espesor, y en forma de techo a dos aguas se colocarán chapas de zinc o tablas. Como última medida se hará al rededor del silo una zanja de unos 25 centímetros de profundidad para dar salida a las aguas de lluvia.

## **BANCO ATLANTIDA**

La Ceiba

**Se ocupa de toda clase de servicios bancarios y tiene corresponsales en las principales ciudades del mundo.**

**SUCURSALES:**

Tegucigalpa — San Pedro Sula — Puerto Cortés — Tela.

## - EL CAIRO -

### De Salomón y Elías guja

Hierro para construcciones de todo tamaño y grueso.

Clavos de hierro para construcciones en todo tamaño.

Inodoros y Tubería Sanitaria.

Tubería galvanizada para servicio de agua.  
Distriuidores de los famosos licores Cubanos

- L A V I N -

Visite Ud. el Almacén EL CAIRO, el preferido del público.

la, tiene gran importancia en virtud de ser una planta rica en proteína, substancia valiosa para la alimentación humana y animal. Posee, como todas las leguminosas, la facultad de captar el nitrógeno del aire por intermedio del conocido proceso simbiótico entre las especies de este género y el *Bacillus radicicola*, característica sumamente favorable que acentúa aún más el interés por su cultivo. La planta huésped se ve favorecida de este modo por la materia nitrogenada acumulada por los microbios en los nódulos, que a simple vista se observan en las raíces. Por esta causa, la soja es un cultivo "regenerador" de la capacidad productiva del suelo. De ahí la gran importancia de esta leguminosa que podrá incorporarse en las rotaciones alternando con cereales y otras especies cultivadas.

La soja es una planta de origen asiático, donde se le ha cultivado desde tiempos remotos; se explica su cultivo en esas regiones más pobladas de nuestro globo, como lo constituye China, con toda razón, pues su grano rico en proteína y grasa es capaz de reemplazar productos similares de origen animal. El resultado de su trabajo fotosintético la coloca en una posición de ventaja, si se la compara con otras plantas, que en vez de producir altos porcentajes de materias proteicas y lipóideas, transforma la energía solar en proceso de menor

utilidad para el hombre, como hidratos de carbono y celulosa.

El cultivo de la soja ha tardado mucho en difundirse en otros países, y como planta forrajera fué objeto principal en los cultivos iniciales en Norte América y en la Argentina; pero revelada la utilidad del poroto soja como materia prima para muchas finalidades alimenticias e industriales, logró despertar también la atención para la producción del grano. En este aspecto, el cultivo de la soja aumentó en los Estados Unidos muy notablemente. Así, en el año de 1929, los sembrados de soja cubrían una superficie de 1.107.000 hectáreas y 10 años más tarde, en 1939, el área había ascendido a 4.400.000 hectáreas, siendo en 1942 6.200.000 hectáreas. La producción de granos aumentó en proporción mayor que el área cultivada y así en 1939 la producción era de 2.000.000 de toneladas, que ascendió a 5.000.000 en el año 1942; esto nos da un indicio de la adaptación y selección que se ha realizado en este país del Norte.

En Argentina, el cultivo de la soja no ha alcanzado aún las proporciones que sería de desear, a pesar de que las experiencias realizadas permiten decir, sin temor a equivocarse, que el poroto soja tiene una perfecta adaptación en todo el territorio. La producción registrada en los años agrícolas 1941 a 1945, fué:

Año 1941/42	1.241 toneladas
" 1942/43	3.244 "
" 1943/44	1.175 "
" 1944/45	487 "

Como lo demuestran las cifras citadas precedentemente, la producción de soja es ínfima y de escasa importancia dentro de la producción agrícola del país, acentuándose aún más esto, con la disminución de la producción a partir del periodo agrícola 1942/43.

¿Cuál es el motivo? Cabe citarse al respecto el desconocimiento de su cultivo por parte de los agricultores, como así también de la carencia y difusión de variedades más aptas y principalmente de la existencia de un mercado que no ha pagado precios remuneradores.

Estos factores han influido desfavorablemente para la evolución de la soja; pero,

**EL ASERRADERO**

**EL CONDOR**

Es el más popular de  
esta ciudad.

=====  
Maderas en general, a  
precios equitativos.

desaparecido ya el factor últimamente mencionado, con la existencia de un mercado más favorable en lo que se refiere a precios, como así también ampliados los conocimientos sobre su cultivo y considerando que esta leguminosa merece la atención del agricultor argentino para establecer la posibilidad de crear una nueva fuente de producción alimenticia con el consiguiente beneficio para el pueblo y el volumen económico del país, se cree interesante contribuir a ello, aportando las instrucciones que se detallan a continuación:

**LA PLANTA.—GENERALIDADES**

La soja es una planta anual, de crecimiento perfecto, de follaje abundante y que alcanza una altura de 60 a 70 centímetros. Sus frutos son chauchas que contienen de uno a tres pequeños granos de color amarillo en las variedades para uso industrial y negro los que se dedican exclusivamente para forraje.

Esta planta se adapta, por lo general, a las mismas condiciones de suelo y clima que exige el maíz. De manera que su área de difusión en nuestro país estaría señalada por la zona maicera, siempre que se elijan las variedades adecuadas y su cultivo se efectúe de acuerdo a las indicaciones del

caso.

En lo que respecta a variedades, es enorme el número que se cultiva en el mundo.

**SIEMBRA**

La siembra de semilla de soja, como norma general, podría realizarse un poco más tarde que lo acostumbrado para el maíz, pues necesita más calor que este para su germinación.

La siembra se realiza en hileras, suficientemente espaciadas como para permitir las labores culturales, empleándose para ello la sembradora de maíz. Cuando la soja se destina para la cosecha de forraje se da mayor densidad al cultivo, disminuyéndose la distancia entre hileras.

La siembra consociada de la soja con otros forrajes, como por ejemplo Sudán-grass y maíz da buenos resultados para ensilar.

Es de suma importancia la profundidad de siembra, dado que si se realiza a cierta profundidad las fuertes lluvias durante el proceso de la germinación serían sumamente desfavorables, pues podrían formar, en aquellos suelos más pesados o arcillosos, una costra superficial que los cotiledones quizá no podrían romper. La semilla entonces se ahogaría produciéndose la ruptura del hipocotilo. Este inconveniente se registra especialmente en la soja del tipo industrial o de grano amarillo, de menor vigor inicial que las forrajeras de grano obscuro. De acuerdo con esto, la profundidad de siembra debe guardar relación con la calidad del suelo, por tal razón, en suelos pesados se considera suficiente la siembra de tres a cuatro centímetros de profundidad, que en los más sueltos podría aumentar.

La cantidad de semilla a sembrar depende de la variedad de soja que se emplee, del tamaño de la semilla, y según el cultivo, para grano o para forraje. Para grano suele emplearse entre 30 y 50 kilogramos y para forraje aumenta esta cantidad hasta cerca de 100 kilogramos. Como el poder germinativo de la soja, se perjudica con suma facilidad, habrá siempre que agregar un exceso de semilla para contrarrestar esta pérdida, que se acentúa en las

variedades industriales,

### NECESIDAD DE INOCULAR LA SEMILLA CON BACTERIAS ESPECIFICAS.

Por su condición de leguminosa, la soja tiene la facultad de asociarse en un proceso de simbiosis con bacterias específicas que producen nódulos en las raíces de las plantas, y su acción se manifiesta en la capacidad de asimilar el nitrógeno atmosférico permitiendo su transformación en substancias orgánicas importantes para la vida y producción de las plantas. Es característico que la especie de bacteria que actúa sobre una planta o especie de plantas, no lo hace sobre otras especies.

Este proceso de asociación o simbiosis pone a disposición de las plantas dos fuentes de nitrógeno: el atmosférico y el del suelo, que se encuentra en forma de sales o de compuestos orgánicos, los cuales deben sufrir una transformación biológica para ser asimilables por la planta y transformados en proteínas. Con los organismos que fijan el nitrógeno libre del aire, todo este proceso se simplifica, y la falta de nitrógeno en el suelo no es impedimento para la formación de proteínas en la planta.

Las bacterias además de ayudar al desarrollo de las plantas tienen la propiedad de enriquecer el suelo, incorporando al mismo la substancia nitrogenada contenida en los nódulos de las raíces. Como nuestros suelos carecen de bacterias, es necesario infectar a la semilla con cultivos de bacterias específicas de la soja antes de proceder a su siembra. Con la inoculación se ha demostrado experimentalmente aumentos en los rendimientos, que se hacen más notables en suelos desprovistos de materia orgánica.

### TRABAJOS CULTURALES

Consisten en efectuar carpidas cuando las condiciones del cultivo así lo requieren. Estas carpidas no deben ser profundas y no hay que aporcar.

### COSECHA

La cosecha puede tener dos finalidades: la obtención de forraje y la de grano. Así, si se cultiva la soja para forraje, se considera que el momento oportuno para realizar la siega es cuando las semillas llegan a la mitad de su desarrollo. En una siega temprana se obtiene un forraje con mayor cantidad de proteína pero menor de forraje y con una siega tardía, se obtiene un forraje de menor calidad con tallos duros y fibrosos.

Cuando la finalidad del cultivo es la obtención del grano, la siega se efectúa cuando las vainas se aproximan a la madurez y las hojas principian a ponerse amarillas. Si, por el contrario, se espera hasta que el grano madure por completo, es casi seguro que se abran las cauchas y gran parte de los granos se pierdan.

Para preservar el poder germinativo de la semilla de soja, la cosecha debe realizarse bajo condiciones propicias de humedad. La facilidad de imbibición del grano, que caracteriza a la soja, aunque no haya llegado a una maduración completa, es la causa de que resulte perjudicado el poder germinativo. Este inconveniente es más acentuado en las variedades industriales o de grano amarillo que en las forrajeras, que por poseer una mayor resistencia a la imbibición conservan más su fertilidad.

### RENDIMIENTOS

El rendimiento en grano varía según el suelo, clima y zona y puede calcularse alre-



## Las abejas laboriosas

La mayor parte de los seres humanos de nuestra América ha terminado sus vacaciones anuales, pero las abejas están apenas comenzando las suyas.

La miel está lista para la recolección.

Y faltas de néctar en las proximidades del otoño, las abejas se disponen a invernar.

En el sur de los Estados Unidos están dispuestos a iniciar sus trabajos unos hombres que se dedican a una de las ocupaciones más extrañas que se conocen: los cuidadores de abejas migratorias, que llevan colonias enteras de un lado a otro a través del país.

Usando grandes camiones provistos de colmenas, los cuidadores de abejas siguen la eclosión de las flores a través del sur y el suroeste.

Empiezan en los naranjales, luego van a los clavos y a la alfalfa y crían abejas para la recolección de la miel.

Otra ocupación curiosa es la de «criar abejas en paquete»  
Esto se hace también en el sur en beneficio de toda la nación norteamericana.

A esas abejas se las enpaqueta literalmente y se las vende por libras para enviarlas a las granjas en el momento oportuno, con objeto de que fecunden los frutales.

Un paquete de cinco libras contiene más de 20,000 abejas por unos \$4'00' sin reina.

Una reina cuesta un peso más.

Una colmena normal suele contener de 9 a 8 libras de abejas, al comienzo de la temporada.

H. P. Smitt

---

dedor de 1.000 kilogramos por hectárea, y el rendimiento en forraje verde, de 30.000 a 40.000 kilogramos por hectárea.

(Viene de la página 2)

vides. El nombre de barbado, se aplica más propiamente a la vid.

El acodo puede ser múltiple, cigomorfo y actinomorfo; este último se le llama también chino o japonés. Puede hacerse múltiple de una sola rama. Otra forma de acodo emoleado por los antiguos romanos, es el acodo de toda la planta, de una vieja, para que adquiere nueva fuerza.

Por la multiplicación se han obtenido resultados notables; el progreso de la especie se obtiene por los cuidados culturales; pero la multiplicación artificial ha traído el debilitamiento de las variedades y de las especies, propagando también numerosas enfermedades. Es consecuencia del sistema intensivo de cultivo y de la propagación por multiplicación. La gomosis de las auranciáceas, la podredumbre blanca y negra de la vid, y todas las plagas vegetales y animales son las consecuencias. Lo evidente es que la vitalidad de la planta se va debilitando y los gastos son cada vez mayores, por consiguiente las utilidades serán menores; entonces, hay que regenerar las especies, y el nuevo rumbo de la fruticultura es la obtención de nuevas variedades que no necesitan de los métodos de multiplicación para transmitirse, esto es, la selección racional y metódica durante varias generaciones de las semillas, y a más, las buenas prácticas culturales; con eso se consigue la creación de buenas variedades estables, fijas.

Volviendo a lo anterior, se ha dicho por algunos autores que la estaca debe ser más larga en la parte enterrada, y otros que y otros que debe ser corta, es decir, más o menos de 20 a 25 cm; la larga tendría de 45 a 60 cm. En el caso de la estaca corta, las raíces salen de las yemas y del rodete del corte, lo que induce a una perfecta cicatrización de la herida, de modo que la podredumbre es casi imposible. En el caso de la estaca larga las raíces salen de las yemas superiores y apenas de la parte inferior; esta segunda parte está de más y puede podrirse, y cuando la plantita después de vegetar, se aletarga en invernadero,

esta podredumbre se propaga a toda la plantita y muere.

En consecuencia, conviene las estacas cortas. Pero también con la variación del terreno, deberá variar la longitud de las estacas; por ejemplo, en un terreno arcilloso húmedo, la estaca deberá ser corta, así habrá menos peligro de que se pudra. Por el contrario, en un terreno arenoso seco, la estaca será la *za*, para buscar la frescura a un poco más de profundidad, evitando que musra por sequía.

Las plantas que mejor se multiplican por estacas son las que tienen ramas de fácil radicación, que emiten raíces con mucha facilidad, y esto depende del grado de dureza de la madera; la vid es la planta que más se propaga por estaca y tiene una madera floja y una gran medula; lo mismo, saliendo de la fruticultura, el sauce, el álamo, etcétera.

La que mejor se multiplica, es la vid; la higuera, el granado, el avellano, el membrillo lo hacen con gran facilidad. Después las auranciáceas, aunque en menor escala, por que se ha visto que la gomosis se ha propagado lo mismo. El olivo se propaga bastante bien por estaca, pero es menos sano y, por ahora, se propende a multiplicarlo por semilla.

Los perales y manzanos también son susceptible, pero se pierde en producción; lo mismo acontece con la morena y los frutales de carozo —el ciruelo, duraznero, damasco, guindo, etc.—que son los que más difícilmente se propagan por estaca.

**INJERTOS.**—Injerto es la soldadura de una pequeña parte y de una variedad deseada llamada objeto, y que tiene por lo menos una yema, con un vegetal de la misma especie que se llama patrón. El injerto es por aproximación, cuando no se hace más que aproximar una parte del objeto, o injerto, con otra del patrón; cuando hay transporte de una parte del objeto, que penetrará en el patrón, se llama de púa, y cuando se transporta una parte del objeto y se coloca bajo la corteza del patrón, se llama la corteza.

El principio del injerto es poner en contacto los tejidos de injerto y patrón, por

donde circula la savia elaborada, las zonas generatrices de ambos. Cuanto más amplia sea la región en contacto, más seguro es el éxito de la operación. Además es necesario que las plantas que se injertan, es decir, injerto y patrón, sean afines o de plantas de la misma especie. En la práctica, este hecho no coincide, en muchos casos, con la clasificación botánica. Por ejemplo: se ha obtenido el éxito en el injerto de una solanácea sobre una escrofulariácea; por el contrario, no da resultado el injerto entre peral y manzano.

**EPOCA.**—Es necesario elegir, para efectuar el injerto, cierto período fisiológico de las plantas, que es cuando comienza la vegetación, es decir las raíces comienzan a absorber agua y principalmente minerales formando savia bruta, que empuja la savia elaborada en reserva del año anterior e hincha y vegeta las yemas. Ello quiere decir que la planta está en jugo. Este período sucede al empezar la primavera, que es la mejor época para el injerto. Otra buena época es también el fin de verano y principio de otoño; en primavera avanzada y en verano hay exceso de jugo en las plantas, y esto ahogaría las yemas del injerto. Cada período dura unos 15 ó 20 días.

## Alcance de las principales enseñanzas acerca del injerto en fruti-vicultura

La planta que resulta por el injerto es un organismo artificial; las dos partes se han soldado y puesto en comunicación, pero cada una queda con su individualidad aunque se influyen reciprocamente.

El injerto presenta dos funciones principales: a) difusión o multiplicación de una variedad; b) fijación de la misma. Además, puede presentar muchas funciones secundarias, algunas de las cuales, por razones especiales, pueden volverse muy importantes. A saber;

Continuará

Màquinas picadoras de forraje  
**Marca "OHIO"**  
Manejadas a mano o electricidad

Pida informes a

**PABLO D. LARACH**

San Pedro Sula

Honduras, C. A.

**"LUCAS"**

Una Gran Pintura

Calidad reconocida desde 1849

Pinte con Pinturas LUCAS para Belleza y Protección

Distribuidor Exclusivo:

**JUAN D LARACH**

San Pedro Sula

**Deleitese con los Mejores**

**Tabacos de Copán**

**Fumando un Cigarrillo**

**KING BEE**



**BUSQUE LOS VALIOSOS CUPONES**