

# COOPERACION

PUBLICACION AGRICOLA Y DE VARIEDADES

Director: HECTOR PEREZ ESTRADA

Año VII

San Pedro Sula, Honduras, Noviembre de 1945

No 74

## Sorpresas en la aclimatación de plantas

Por Tito Pérez Estrada

Si bien el clima es uno de los elementos más importantes para el desarrollo de las plantas, también hay otros muchos factores que pueden dar resistencia y vigor a especies de plantas que no nos parecen adaptables a un ambiente tropical antes de haber hecho una experiencia de su cultivo.

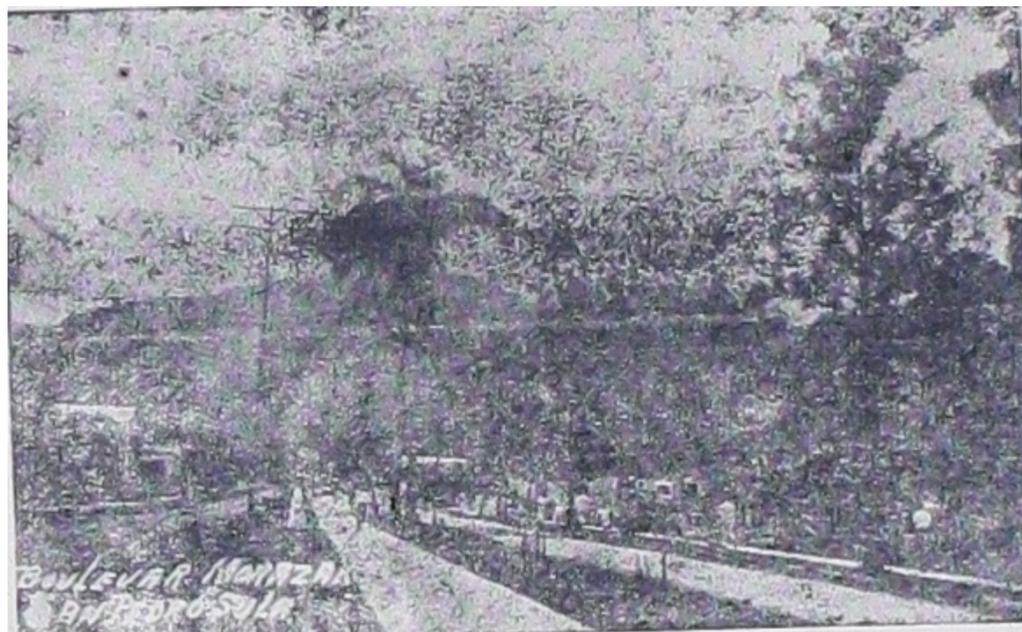
Creemos que muchas plantas si encuentran condiciones idénticas (aunque el clima no lo sea) a las de su lugar de origen, como calidad de tierra, humedad o sequedad de la atmósfera, exposición a los rayos solares o a la sombra, etc. pueden vencer en muchos casos una condición climática adversa.

Del Jardín Botánico de Nueva York nos enviaron semillas de *Platicodon grandiflora*, planta del norte de China y de Siberia, las que, a pesar de la enorme diferencia de clima se han desarrollado y florecido normalmente en esta ciudad. Esta planta es perenne y le conviene una tierra ácida, cualidad general de los terrenos del norte de Honduras (las plantas anuales se adaptan mejor al cultivo en clima distinto su origen).

Hemos tenido ocasión de ver en casa de Mr. Miceli, Gerente de la Standard Fruit Co. en La Ceiba, magníficos ejemplares de camelias llenos de hermosas flores. Esta planta se creía antes que era imposible cultivarla en esta región del país.

Las hortencias que también entran en el grupo de las plantas que necesitan tierras ácidas, se desarrollan en esta Costa con todo su esplendor, cosa que no acontece en los climas del interior más apropiados para ellas.

En cambio, plantas tropicales como la orquídea, *Dendrobium nobile*, sólo produce flores en esta región cuando ha habido una estación seca muy prolongada a causa de ser esta planta originaria de los lugares más secos de la India.



## Paseos Sampedranos

La aclimatación gradual es otro factor que puede contribuir mucho al éxito.

El señor Martín Rittenhaus de Siguatepeque pidió a Estados Unidos algunos arbolitos de pacanas (*Carya oliviformis*), los que crecieron endebles y no han producido fruta hasta esta fecha. Un señor mexicano le mandó siete años después de plantados los que había pedido, algunas nueces de este mismo árbol cosechadas en la ciudad mexicana de Colima y con ellas obtuvo completo éxito, pues este año (1945), dieron abundante cosecha de fruta perfecta.

También algunas variedades de una fruta son más adaptables que otras que tienen muy pequeña diferencia. Las variedades de vid que se cultivan en el país en su mayoría son ácidas, pero según nos informa el Lic. Fernando P. Cevallos de Comayagua, él ha logrado obtener uvas que no desmerecen al ser comparadas con las extranjeras.

Así pues, si no se obtiene buen resultado con una variedad, tal vez se obtenga con otra de la misma fruta como hemos comprobado con el *Diospyros Fuyu* y el *Hachiya* del Japón, que dieron muy buen éxito y otras variedades que fueron un fracaso.

El injerto en variedades nativas del mismo género que las extranjeras contribuye mucho en la aclimatación, como hemos visto al injertar vid de la variedad *Niágara* en vid del país (*Vitis Caribeá*) que se desarrolló con más vigor que la original.

Hay en el país muchos árboles nativos de la misma familia que las de los países que muy bien pueden servir para injertar en ellas las variedades que deseamos usar.

He aquí algunas de ellas:

Una variedad nativa de nueces en Yoro, muy parecida al *Fugus insularis* de Cuba, aunque la hondureña es más grande, tanto como la de Estados Unidos.

Una variedad de cerezas, el ichoso de Occidente de Honduras (*Prunus salicifolia*).

Una variedad de vid (*Vitis caribea*).

Una variedad de *Diospyros* (*Diospyros Johnsonii*), en Siguatepeque.

Una variedad de tomate de árbol (*Ciphomandra mollicella*) y probablemente muchas otras más.

Un normalista desconocido: Luis Pasteur

## Fermentación acética o fabricación del vinagre

(Continuación)

Al terminar la acetificación, es decir, al transformarse todo el alcohol en ácido acético, puede suceder que el *Micoderma* aceti penetre en el interior del líquido, en cuyo caso no existe ninguna modificación. o por el contrario que finalizada la fermentación acética continúe el *Micoderma* en la superficie. En este último caso el hongo actúa sobre el ácido acético formado, dando lugar finalmente al anhídrido carbónico y agua, según la reacción:

$CH_2COOH + 3O_2 = 2CO_2 + 2H_2O$   
ácido acético más oxígeno igual a anhídrido carbónico y agua.

Esta nueva experiencia y apreciación de Pasteur, sobre la desintegración del ácido acético, sirve de base para que el genial investigador indique que el último proceso de las fermentaciones es la desintegración total de la materia orgánica, dando origen a los elementos biogénicos de los cuales están constituidos los cuerpos.

Este concepto de Pasteur es la base de las modernas ideas sobre el ciclo del Carbono y del Nitrógeno, en la Naturaleza.

Recomienda el ilustre profesor de la Escuela Normal de París que calentando el vinagre a la temperatura de 56° C. y privándole del aire,

puede el ácido acético conservarse indefinidamente.

También demostró en su conferencia en Orleans el ilustre biólogo cómo en el fondo de los toneles donde se verifica la fermentación acética existen otros microorganismos, los cuales atacan y destruyen a los *Micoderma* aceti. Si en la lucha biológica desaparecen los *Micodermas*, la fermentación acética no se produce orientándose los procesos biológicos por otros derroteros. Mientras que en el caso contrario si los *Micodermas* vencen la fermentación acética, se produce normalmente.

Ha sido Pasteur el precursor de los modernos trabajos sobre el bacteriofago que tanto preocupa a la Terapéutica moderna y también de los insectos útiles a la agricultura, que es la base de la Fitopatología de nuestros días?

**EL ASERRADERO**

**EL CONDOR**

Es el más popular de esta ciudad.

Maderas en general, a precios equitativos.

Conocido es el hecho de que desde hace pocos años preocupa intensamente a la Terapéutica Humana, los problemas concernientes al bacteriofago, gran número de bacterias patógenas son parasitadas por otras que no ejercen ninguna influencia sobre el hombre. Es sobre este principio donde descansa la elaboración de gran número de ampollas o inyecciones con cultivos de bacteriofago para combatir determinadas infecciones. Experimentalmente se ha demostrado que la utilización del bacteriofago es más eficaz que el tratamiento a base de sustancias farmacológicas.

Del mismo modo uno de los problemas más interesantes de la moderna Fitopatología consiste en encontrar el hemiparásito-insecto que parasita sobre los fitófagos de las plagas del campo, considerando este procedimien-



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

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

### INJERTO DE CORONA

Las púas para los injertos deben cortarse en la forma que indica este grabado. Luego se insertan bajo la corteza del patrón y se atan con una cuerda suave. A la derecha aparece el injerto ya terminado, proleído con una cubierta de papel encerado.



Cualquiera puede injertar guiándose por estos grabados. Hágalo usted.

### INJERTO DE ESCUDETE

Para la mayoría de los árboles frutales tropicales este método de propagación es el mejor. A la derecha del grabado se ven ramas de donde pueden cortarse yemas y un escudete debidamente cortado, y a la izquierda el mismo escudete insertado en el patrón, y cerca del cuchillo el escudete ligado con una tira encerada.



**PRESIDENTE PAZ**  
La Camisa Preferida

to como el más eficaz para destruir los insectos perjudiciales a la Agricultura.

Si Pasteur no ha sido el precursor del bacteriofago y de los insectos útiles, no cabe la menor duda que tuvo el honor de descubrir la nutrición orgánica de las plantas heterotrofas (plantas sin clorofila) y de demostrar que la acción de las levaduras es fundamentalmente específica, así: el *Sacharomyces* origina la fermentación alcohólica, el *Micoderma* la fermentación acética. Como consecuencia de este descubrimiento de la acción específica de los fermentos, se ha creado de esta manera en la Biología la técnica de la selección y cultivo de las levaduras.

Al finalizar la conferencia y las experiencias de Pasteur, puede decirse que todos los fabricantes de Orleans toman la determinación de adaptar a sus establecimientos a las teorías expuestas y comprobadas por tan ilustre académico.

En uno de nuestros anteriores artículos, al tratar de la historia de la fermentación alcohólica, indicábamos como a mediados del siglo XIX los sabios Berzelius y Liebig consideraban la fermentación en general y la alcohólica en particular como un fenómeno químico. Liebig ha sido uno de los impugnadores más destacados de la teoría biológica de las fermentaciones o teoría de Pasteur. Consideraba Liebig que al fabricar el vinagre se-

## EL CAIRO

De Salomón y Elías yuja

Hierro para construcciones de todo tamaño y grueso.

Clavos de hierro para construcción en todo tamaño,  
Inodóros y Tubería Sanitaria

Tubería galvanizada para servicio de agua.

Distribuidores de los famosos Licores Cubanos

— L A V I N —

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

## Cosecha y Beneficio del Cacao

Por el Ingeniero  
Ricardo Mengel N.

gún el método Alemán que difiere del método de Orleans por la presencia de unas virutas de haya, éstas facilitan una acción química de contacto entre el alcohol y el oxígeno atmosférico. Pero Pasteur rebate la idea de Liebig indicando cómo las virutas de haya son el soporte donde se encuentran los *Micodermas*. Para finalizar la discusión, recomienda Pasteur a un fabricante alemán de Munich que vierta sobre las virutas de haya agua en ebullición, en el caso que las teorías de Liebig fueran ciertas, la fermentación se produciría en condiciones normales; pero según su teoría no se produciría la transformación del alcohol en ácido acético a consecuencia de la muerte de los *Micodermas*. Los resultados experimentales confirmaron una vez más la teoría de Pasteur sobre la fermentación.

Luis M. de ELEIZALDE.

No puede esperarse que un cacaotal se encuentre en estado de producción antes de haber transcurrido cinco años desde la fecha de la siembra, y este estado no llegará a su máximo sino hasta los siete o diez años. En una misma plantación y aun en una misma variedad algunos árboles suelen ser más precoces, pero esto sucede solamente en condiciones extremas favorables y en casos muy excepcionales. Los árboles de cacao fructifican en casi todo el año; pero por regla general hay dos cosechas principales: la primera del mes de abril hasta el de junio, y la otra de noviembre a enero; no quiere lo anterior decir que durante los meses de julio a noviembre

y de enero a abril los cacaoteros estén sin fruto, sino que las cosechas, por ser menores, no se toman casi en cuenta; generalmente la cosecha más abundante se obtiene en los meses de noviembre a enero.

Las mazorcas del cacao no deben cosecharse mientras no estén perfectamente maduras; generalmente un poco de observación y experiencia son los únicos requisitos necesarios para juzgar inmediatamente a simple vista si están o no en estado de cosecharse; pueden golpearse con los dedos o con el mango de un cuchillo y si dan un sonido hueco es que están a punto de ser recolectadas. Como el color difiere muchísimo de una variedad a otra, no se puede decir nada de fijo respecto al que presenta la mazorca cuando está perfectamente madura; sin embargo, la experiencia de la hacienda y su variedad dan siempre un indicio bastante acertado del color que presenta la mazorca cuando se encuentra en perfecto estado de maduración.

Las primeras cosechas de un cacaotal nuevo deben evitarse o suprimirse destruyendo las flores, limpiando el tronco después de la floración para permitir el mejor desarrollo del árbol y asegurar de este modo cosechas más abundantes posteriormente.

El fruto debe cortarse con un machete, con un cuchillo o con un gancho de cacao o chuzo; en ningún caso debe arrancarse torciendo o halando la mazorca; el corte debe ser limpio y lo más cerca posible de la mazorca, pues al examinar el árbol se encontrará que en la base de cada pedúnculo hay una pequeña protuberancia, un ojo, que es donde aparecen las flores de la primera cosecha; claro es, entonces que si este ojo se arranca o se daña no volverán a aparecer flores en esta parte del tronco, y es principalmente por descuidar este detalle por lo que cacaotales enteros se han perdido o arruinado, faltando las cosechas, y, generalmente, cree el dueño o el administrador que es culpa de las malas condiciones del

suelo.

Los ganchos de cacao o chuzos se hacen de muy diferentes estilos o formas y se fijan en una caña de bambú o en un mamón de cacao bien desallollado, usándolos para apear las mazorcas que no estén al alcance de las manos; el pedúnculo se corta sea empujando o tirando, debido a que todos los ganchos están afilados también en su cavidad inferior.

Después de bajar las mazorcas se recogen en montones debajo de los árboles, donde se abren de una vez o se acarrean al lado de las líneas de tranvías en un solo montón, que se conoce comúnmente con el nombre de pila de cacao.

Al momento de proceder a la apertura de las mazorcas para extraer las semillas llamadas habas o almendras del cacao debe tenerse mucho cuidado de que ellas no vayan a caer en el suelo, pues se ensuciarían y, por lo tanto, debe extenderse una manta o hacer un colchón de hojas de banano o de plátano en donde caerán las se-

## 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. -

# LUZ Y FUERZA

Public Utilities Honduras Corporation

San Pedro Sula, D. D.

millas, o lo que es mejor todavía, las mazorcas abiertas se depositarán en cajas de madera, teniendo cuidado de no dejar ningún pedazo de cáscara de mazorca dentro de ellas porque dañaría la fermentación. Al abrir las mazorcas especial cuidado debe tenerse de no maltratar, ya sea manejando o punzando las semillas, por lo cual es preciso que la operación sea efectuada por personas prácticas. Puede abrirse ya sea golpeándolas, provocando así la ruptura de la cáscara, o bien cortándola con cuidado de no punzar las semillas que ella cubre.

En algunos de los países en que se cultiva el cacao se acostumbra quebrar las mazorcas golpeándolas unas contra otras, que aunque más lerdo el método nos parece el más aconsejable de todos los que se usan, ya que en otros países se emplea uno muy similar, pero que no tiene los mismos resultados y que se lleva a cabo reventando la mazorca contra una piedra. En Costa Rica el sistema más generalizado consiste en quebrar la mazorca haciendo uso de un pedazo de cuchillo que se conoce generalmente con el nombre de chinga, con lo que no se

evita, y por el contrario, se favorece el daño en las almendras. Los restos de las mazorcas se dejan en montones para que se pudran y sirvan de abono, pero este sistema no es recomendable porque favorece el desarrollo de algunas enfermedades como el «Brown rot» o podrido café de la mazorca; siempre que sea posible, es preferible enterrar en tanques especiales los residuos de la quiebra y una vez bien descompuestos aplicarlas como abono, ya que será esta la manera de restituir al suelo algo de los elementos que de él han extraído las cosechas. Una vez obtenidas las semillas se acarrean a la casa de beneficio, en donde deberán ser sometidas a fermentación.

La calidad del cacao depende de la variedad y en gran parte del beneficio.

En algunos lugares las semillas sencillamente se ponen a secar, tan pronto se sacan de las mazorcas, dando un producto de inferior calidad, sobre todo si se trata del beneficio de la semilla de árboles que pertenecen al grupo del calabacillo, que tienen como característica principal el de ser francamente amargas al paladar. Generalmente el

producto así obtenido alcanza los más bajos precios y desacredita en mucho los cacaos que se manden de la misma procedencia, causando así daños enormes a la generalidad de los productos. Los agricultores que se dedican a este cultivo deberían poner más atención en lo que a este punto se refiere y no comprar para exportar las semillas de cacao que no han sido expuestas a una buena fermentación, ya que esto, unido al cultivo de mejores variedades, contribuiría a hacer posible la valorización de este producto en los mercados exteriores.

La operación de la fermentación es de lo más sencilla y barata. Puede hacerse en cajas o barriles de madera o en cuartos bien cerrados. Se pusieron muy en boga las pilas de cemento, pero últimamente su uso va cayendo en descrédito, debido a que el proceso de la fermentación dura más tiempo por razón de lo frías que ellas son. El cacao puesto en ellas se tapa con hojas de plátano o banano y se deja sin remover por espacio de tres días si se trata de variedades pertenecientes al grupo de cacaos criollos, y si pertenecen al grupo de calabacillo por cinco días, al cabo de los cuales se efectúa la remoción para obtener una fermentación pareja de toda la masa, lo que se consigue haciendo que la capa superior durante los primeros días de

la fermentación ocupa durante el segundo período la parte inferior de la pila. Cuando la fermentación se hace en montones o en cuarto cerrado los montones se revuelven al tercer día y de esta manera se obtiene el mismo resultado. Durante el acto de la fermentación las almendras del cacao pasan por las primeras fases de la germinación; la humedad, el calor y una pequeña cantidad de aire hacen que las semillas se hinchen con desprendimiento de ácido carbónico, mientras que el alimento almacenado para uso del embrión se convierte en sustancias solubles; esta es una explicación del por qué mientras mejor se lleve a cabo el proceso de la fermentación mejor es la calidad del grano beneficiado, ya que el sabor amargo que presenta con mayor o menor intensidad cada uno de los grupos de cacao desaparece casi por completo cuando se ha efectuado esa operación.

De la buena fermentación depende entonces, en gran parte, el precio que el cacao beneficiado alcance en los mercados del exterior; actualmente los precios que alcanza permiten una mejor preparación en el beneficio y las personas a este negocio dedicadas debieran tomarse más interés en no dejar que el precio del producto desmejore por falta de un buen beneficio del grano.

1.—Almendras mal desarrolladas (contenidas en las mazorcas maduras).

2.—Almendras poco maduras (procedentes de mazorcas apenas sazonadas).

3.—Almendras germinadas (procedentes de las mazorcas pasadas de maduración).

4.—Almendras enfermas (generalmente atacadas por el hongo que causa el podrido café de la mazorca).

5.—Almendras pizarrosas.

6.—Almendras caseosas.

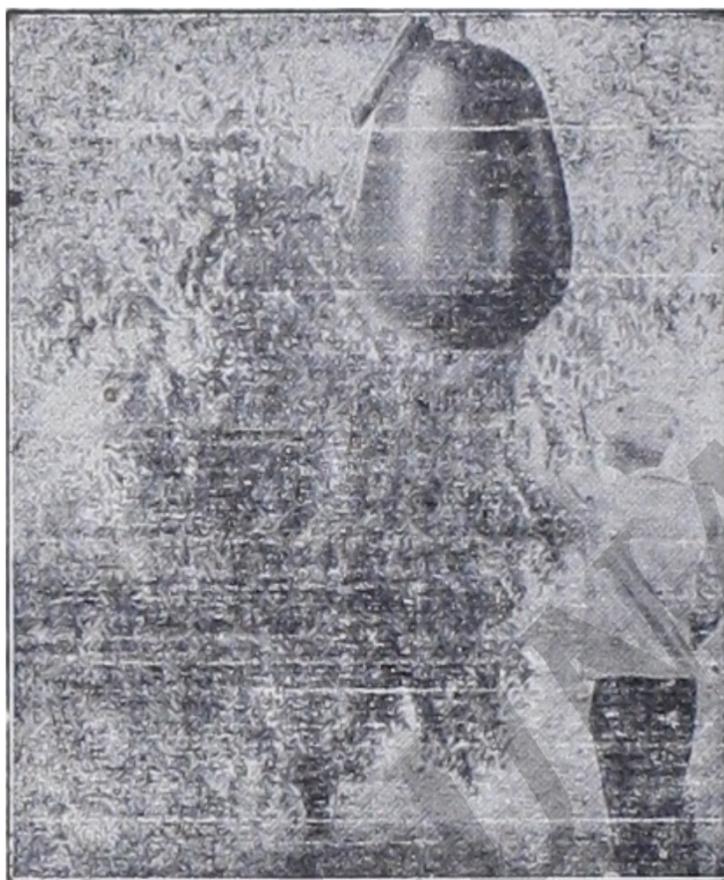
7.—Almendras decoloradas debido a una larga desecación.

8.—Almendras con pintas blancas, causadas por la excesiva evaporación durante la fermentación.

9.—Almendras mohosas.

Sabiendo, pues, que los tipos defectuosos son los an-

teriormente citados, el trabajo principal del cultivador y beneficiador es evitarlos hasta donde sea posible, haciendo una selección de almendras que entran en la pila de fermentación o pasándolas después de secas por una criba separadora; prohibir a los cortadores que apeen el cacao que esté fuera de grado para evitar todas las almendras poco maduras; prohibir la entrega de almendras ya germinadas y de aquellas procedentes de mazorcas que hayan estado enfermas; desecar el tiempo exacto para evitar la decoloración de las almendras y controlar la fermentación. Luego las almendras pizarrosas, caseosas y mohosas



Arbusto espinoso, originario de las regiones secas de la India y Malaya; produce enormes cantidades de frutas de un agradable sabor agri-dulce.

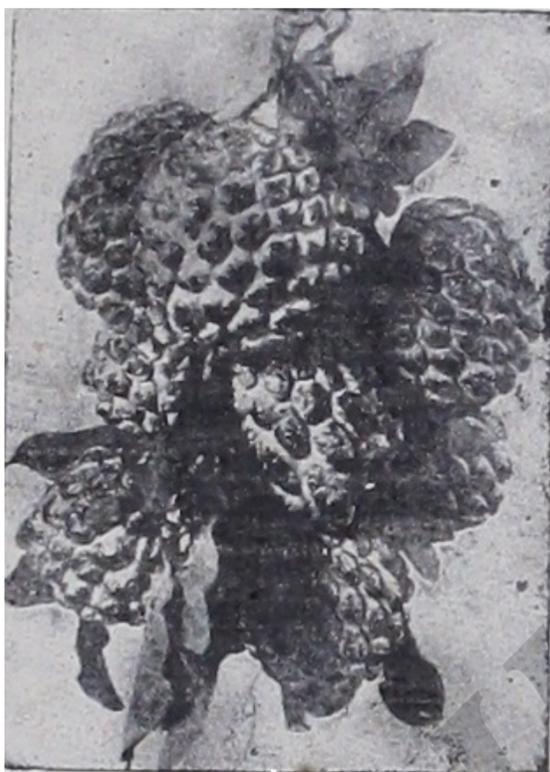
## Jujuba

*Zzyphus jujuba*. Azufaifo. (Ramnáceas).

deberán ser retiradas de las demás para ofrecer un producto de buen aspecto y de gran sanidad.

Otro punto de suma importancia en el beneficio del cacao, es el de determinar cuándo ha alcanzado su verdadero grado de fermentación. Aún cuando es difícil determinar el grado exacto que indica el punto conveniente de fermentación, ya que el color exterior de las semillas no es indicio seguro de este, pues puede diferir con la variedad, sin embargo, una persona ducha en la materia difícilmente se equivoca. sobre todo si conoce bien la variedad de cacao que está beneficiando; también puede determinarse el punto exacto de fermentación cortando secciones en varios granos, que de estar bien fermentados deben exhibir un color y aspecto uniformes. Además, los cotiledones deben estar separados y el licor de pulpa (especie de vinagre), debe llenar los espacios y cavidades. Esto es lo que da después el gusto o aroma en la fermentación.

Experimentalmente se ha podido comprobar que la mejor fermentación del cacao se lleva a cabo en recipientes de poco volumen y es por esta razón que recomendando la construcción de pilas de fermentación de una longitud no mayor de dos metros cincuenta centímetros, de manera que la capacidad de cada una de estas pilas será de un metro cúbico y



### Anona versifolia

ANONA BLANCA (Anonáceas. Arbusto de 25 pies de altura, con frecuencia rameado desde la base del tronco, cerca del suelo, con el hábito de producir dos o tres troncos, Hojas grandes y de formas distintas, siendo abiertas, elípticas, lanceoladas, redondas en el ápice, y de 4 a 5 pulgadas de largo. Característica de este árbol es la presencia de brácteas orbiculares semejantes a hojas en la base de las ramitas. Flores color marrón. Fruta cónica, oval o redonda, un poco áspera en la superficie, de un color verde blancuzco, con pulpa blanca y de sabor agradable.

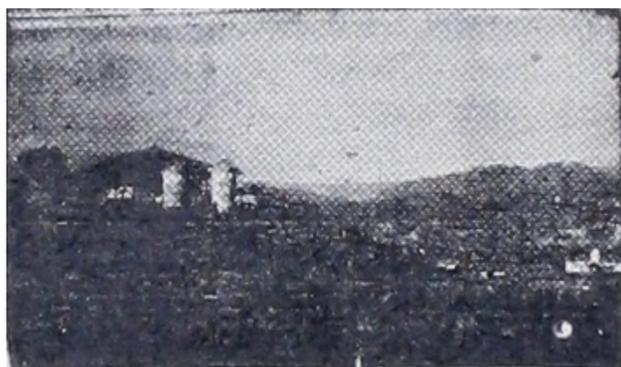
seiscientos veinticinco decímetros cúbicos; por lo tanto, los trenes de pilas de fermentación variarán en tamaño de acuerdo con la capacidad productiva de la finca en donde se beneficia el cacao.

Como la fermentación debe llevarse a cabo moviendo la masa expuesta a este fenómeno, no será bueno lle-

nar por completo la caja, sino más bien dejar este espacio libre en un extremo de la pila de manera que es fácil pasar el contenido hacia el otro extremo; con lo que se obtendrán mucho mejores resultados que los hasta ahora obtenidos en la mayoría de las fincas beneficiadoras de este grano.

Una vez que se ha obtenido el punto de fermentación el cacao se expone al proceso del secamiento, pero a mi parecer hace falta aun otro trabajo de mayor importancia, puesto que de él, así como de la variedad dependerá la uniformidad en el color de las almendras beneficiadas. En algunas partes, para tener este resultado, usaban con posterioridad lo que se llama el terraje, que consistía en frotar las almendras con arcilla colorada bien seca y molida que daba al grano un color bermejo más o menos parejo; en otras partes se acostumbra tostar y moler algunas almendras de cacao y depositarlas en pequeños saquitos de manta en el interior de las secadoras mecánicas; este sistema dió algunos buenos resultados y el color del grano era café oscuro, pero como se comprende, ambos procedimientos son artificiales, pues tanto el uno como el otro dañan la calidad del producto. El que suscribe propone, a fin de obtener una mayor uniformidad, experimentar el lavado de las almendras después de fermentadas.

## Vistas de Gracias



El Castillo San Cristóbal de la ciudad de Gracias, fué construido por el General José María Medina. En este fuerte reposan los restos de Don Juan Lindo

Una vez el grano lavado, es decir, libre del mucílago que le envuelve, se somete al proceso de la desecación, ya sea natural o artificial, que es otra de las operaciones de gran cuidado en el beneficio de la almendra del cacao.

El cacao cosechado en el día debe ser extraído de las mazorcas y puesto en las cajas de fermentación el mismo día. La recolección de cada día debe ser fermentada y secada separadamente de las de los otros días de la semana.

Cuando la fermentación es prolongada demasiado co-

mienzan a aparecer manchas sobre las almendras, lo que indica que la fermentación no debe seguir más

El proceso de secar las almendras de cacao después de una buena fermentación merece la mayor atención y cuidado por parte del hacendado, pues es de bastante significación en la producción de almendras de alta calidad. El hacendado debe tratar de recoger únicamente las mazorcas maduras. Hay que evitar la recolección de mazorcas verdes, pues producen habas de muy inferior calidad y rinden casi la mitad de cacao comercial obtenible de las mismas mazorcas bien sazonadas. Mazorcas sobre maduras también ofrecen dificultades por la razón de que la cantidad de pulpa se va disminuyendo a medida que se sobremaduran.

Para obtener una fermentación uniforme y producir un cacao de alta calidad no sólo es necesario mantener limpias las cajas de fermentación, sino también las cercanías del fermentador. Debe construirse un sistema de drenaje eficiente para la salida de los líquidos.

La poda del cacao es una operación que debe practicarse una vez cada año. Con ella se obtiene la eliminación de las ramas excesivas, débiles o enfermas, lo que contribuye a que el árbol utilice toda la fuerza de su savia en dar producción y asegurar una vitalidad más larga.

## LA CASCARA DEL CACAO ES LA MAS RICA EN VITAMINA D

Ensayos analíticos han demostrado que la cáscara de la almendra del cacao, hasta ahora desechada por inútil, es la más rica en vitamina D, entre todos los productos vegetales.

La vitamina D, según los médicos, es insustituible para prevenir y curar el raquitismo y otras enfermedades semejantes.

Los experimentos de que se trata fueron llevados a cabo con cierto número de ratas, cuya alimentación fué desprovista de la mencionada vitamina. Como los roedores empezaron entonces a sufrir de raquitismo, se les dió a diario una pequeña cantidad de cáscaras molidas mezcladas con azúcar y agua. Después de diez días de este tratamiento los animales quedaron totalmente curados.

Es de desear que estos experimentos sean llevados lo más pronto posible a un resultado práctico.

Ricardo MENGEL N.

# La crianza del conejo

## FORMACION DE UN PREDIO DE CRIA

Es primordial tener presente que solamente sirven para este fin, terrenos bien soleados y sin exceso de humedad, ya que ésta conspira contra la salud del conejo, como asimismo en la conservación de su alimento.

Muy a menudo los conejos se tienen alojados en jaulas o en simples cajones de madera y en lugares oscuros, malsanos, sin aire y sin luz. En estas condiciones los animales se crían raquíticos, débiles y de mal aspecto expuestos, por consiguiente, a cualquier enfermedad.

Trabajando en este medio es seguro que al final de la crianza ésta será improductiva, acarreando pérdidas y trastornos.

Presentamos todas las características de una conejera, de fácil construcción y de precio reducido; comprende todas las necesidades para el fin a que se le destina; es sencilla, cómoda y práctica.

- A. Frente movable.
- B. Rastrilla colgante.
- C. Cajón con fondo de zinc que se cubre de paja, para poder recoger los excrementos todos los días.
- D. Vasija de tierra cocida, para servir el salvado y el agua.

## FORRAJES

Los forrajes verdes se guardan, por lo general, en locales húmedos, en el suelo o sobre las mismas conejeras; unas veces expuestas al agua y al sol; otras al alcance de las aves de corral, las que además de picotearlos los ensucian con sus excrementos, siendo éste de resultados nocivos en la cría del conejo.

Para vencer estos inconvenientes, nada cuesta fabricar una pequeña estantería, donde se depositan extendidos. Nunca deben darse forrajes verdes recién cortados, pues provocan afecciones gástricas (meteorismo); es mejor darlos al día siguiente del corte, ya que no pierden sus facultades nutritivas.

## BEBEDEROS

Se pondrá al alcance de los conejos abundante agua fresca y limpia. Es creencia común, que el conejo no necesita beber, pero un elemental razonamiento nos demuestra que no puede ser distinto de los demás animales y éstos todos beben.

El conejo puede pasar sin agua, porque al consumir cantidad de alimentos verdes encuentran en ellos la suficiente, pero aún así, necesita un buen porcentaje para la asimilación y normalización de su tubo digestivo y para la secreción lactea

de las hembras

## COMEDEROS

Deberán situarse con preferencia a los costados de las conejeras de manera que, al tiempo de evitar que los alimentos se contaminen de orines y excrementos, eliminamos la pérdida inútil de aquellos, pues el conejo no come ese alimento.

Se coloca a una altura conveniente para que el conejo pueda en posición normal, llegar a su alcance.

La construcción de esos comederos es muy fácil; son soportes de madera formados por escuadras, clavadas en una tabla posterior. Entre ésta y el tablero insertaremos una serie de alambres gruesos, paralelos, para que los conejos puedan tomar su alimento a través de los espacios que forman dichos alambres.

En cuanto al salvado y las harinas, se servirán en vasijas de tierra cocida, preferentemente de forma ovoideal, para que no se agarren las patas en los ángulos, como ocurriría si tuvieran el fondo plano.

La pasta será compacta, semidura y los comederos se limpiarán diariamente.

## REPRODUCCION

Es este uno de los puntos más importantes de la cría del conejo, y es sobre el te-

ma que se han realizado un sinnúmero de comentarios y observaciones y donde se encuentran diversas opiniones, ya que, mientras unos sostienen que las conejas no deben parir más que cuatro veces al año, otros buscan que las suyas paran cuantas veces sean posibles.

La experiencia de muchos criadores que han dedicado largos años en pro del perfeccionamiento de la Cunicultura, nos puede guiar con mano segura. Es conveniente que las conejas no paren más de cuatro o cinco veces al año, pues vale más para obtener conejos de buena calidad, formar gazapos fuertes y de buen desarrollo.

Cuando se obtienen muchos partos y de éstos cantidad de conejillos se agota prontamente a la madre, y como es natural, al no tener suficiente leche para amamantar a sus pequeños, se crían raquíticos. Es por esta razón que nunca deben dejarse más de seis animales en cada parto, máxime cuando busquemos una prole selecta, que más tarde oficiará de reproductora.

Es sabido que la coneja está pronta a recibir al macho a las pocas horas de haber parido, dándose el caso de que a los treinta y dos días de dar nacimiento, a una prole, puede dar otra. Hay razas tan prolíferas que suceden estos casos bastante a menudo.

A pesar de que operando en esta forma se obtendrían

gran cantidad de gazapillos, tiene un grave inconveniente, y es que, esos partos fatigan excesivamente a la hembra; no se crían bien los conejillos que maman y porque en general, suceden una de estas dos cosas: o que nazcan dos o tres conejitos solamente o no nazca ninguno, por ser reabsorbidos los embriones.

Una coneja en semejantes condiciones, no puede transformar todos los alimentos para el amamantamiento de sus gazapos y aportar los materiales para el desenvolvimiento de los que se encuentran en gestación. Es por esto que en la mayoría de los casos mueren, sobre todo si el alimento no es suficiente.

Al desaparecer los embriones en formación, el celo no aparece hasta después del destete de los conejitos, y aquel suele no presentarse con la regularidad deseada, lo que quiere decir que no debe llevarse la coneja al macho sin haber transcurrido 25 días después del parto, evitando que la lactancia de su prole sufra inconvenientes por una preñez prematura.

Hay casos en que la coneja aborta repetidas veces, sin que el caso obedezca a causas fortuitas. Lo más prudente es deshacerse de la coneja vendiéndola para carne, ya que debe considerarse inútil para la procreación.

#### PARICION

La coneja es muy prolija

en hacer su nido, al que dedica mucho cuidado y esmero, procurando para su prole un lugar suave y confortable.

Es preciso, pues, proporcionarle una buena camada de paja fina que pondremos a su alcance, y con la cual ella hará su nido.

Podremos ver que por los diez y ocho días de preñez, empieza a hacerlo. A los veintiseis entonces con mayor premura ya, se arranca el pelo del pecho y abdomen que coloca cuidadosamente, consiguiendo un sitio agradable para depositar sus pequeños.

La gestación dura más o menos 31 días, y salvo casos imprevistos pare con facilidad y en espacio de pocos minutos.

Las recién paridas serán tratadas con la atención que requieren y que es debido otorgar a todo animal que se halle en ese estado. En primer lugar, es preciso dejarlas tranquilas, yendo solamente a ver si hay algún conejito muerto (el que se retirará cuando la madre esté ausente), o para igualar el número que debe cuidar cada hembra. No permitir la entrada de cualquier animal de presa, pues las hembras al dar a luz suelen ponerse excesivamente nerviosas.

Héctor A. Bula Tabares.

(Continuará)

La joven guardò silencio, aterrada con la propuesta de su padrasto.... Ella no conocía el mundo ni el corazón humano; pero un presentimiento secreto le hacía entrever terribles cosas para el porvenir, que, si antes se le presentaba vago, ahora lo conceptuaba sombrío y preñado de adversidades.

Nosotros, que no somos fatalistas, ni mucho menos, no podemos, con todo, explicarnos es sarcasmo de la suerte que reúne en general seres desemejantes, dando, por ejemplo, a hombres sin cultura y sensualistas de hecho, mujeres delicadas y llenas de sentimentalismo, ja allos, que todo lo tendrían con la satisfacción de sus tendencias exclusivistas! en tanto que a otros, que desde los primeros albores de su existencia arrullan un ideal puro y arrobador, de una mujer espiritual, candorosa, inocente, les está reservada una compañera que mata sus bellas esperanzas, que disipa cruelmente sus dulces ilusiones, que desgarras su corazón y desueta su alma.

Dios mío! Yo reconozco en esto la eterna ley de la infelicidad del hombre sobre la tierra, la cual está condenado a regar con su lloro para presentarse purificado ante tu Omnipotencia a empezar la vida de bienaventuranza para que Tú indudablemente le has creado.....

Exhortando Oseguera a su hijastra para que guardara completo silencio sobre la escena ocurrida entre los dos, dispuso lo necesario para el viaje de la joven a Yolula, y partió con ella, pasando primero por el valle de San Antonio, en donde adrede tocó con varios conocidos a los cuales hizo saber el viaje que María se había empañado en hacer, y al cual él sentía no poder acompañarla por varios pretextos que expuso; siendo Andrés, el criado tartamudo de la casa, el encargado de acompañar a la señcrita.

Si María hubiese sido medianamente perspicaz, hubiera desde luego extrañado el apresto de víveres con que su padrasto la despachó, cuando el viaje era apenas de tres horas de camino; pero hasta sencilla

para fijarse en una circunstancia como ésta, bien resaltante sin embargo.

Andrés llevaba órdenes expresas de parte de Oseguera respecto al camino y conducta que debía seguir con María; y descansando aquel en su exacta observancia, volvió al valle de San Antonio algunas horas después de haberse retirado, diciendo que por gentes venidas de Yolula, sabía que la joven y el mozo no habían llegado, ni se les encontraba en el camino; por cuya razón iba él mismo a informarse al pueblo, y partió con efecto.

Llegado a Yolula, Oseguera puso en movimiento al vecindario, enviando algunos mozos de vuelta y otros en direcciones opuestas. Sin esperar el resultado, volvió de nuevo a San Antonio, y, aunque ya de noche, envió otros exploradores en busca de María sobre cuya suerte hacía lamentos que podían engañar a aquellas sencillas gentes.

Al día siguiente se constituyó otra vez en San Antonio, después de haber pasado la noche en su habitación cerca de Gualacumusca, a la cual había dado el nombre de «María», y, pasado el día en infructuosas investigaciones acerca del paradero de la joven, se concluyó que ésta había desaparecido

Entonces se supo en San Antonio, que el indio Andrés, antes de salir, estaba casi sin sentido en consecuencia del licor que había tomado; y que, aunque se puso en camino, manifestaba ostensiblemente su anormal estado.

A los tres días cesaron las inquisiciones sobre María, y los vecinos de San Antonio vinieron a «María» para hacer el duelo con Oseguera que se manifestaba inconsolable, y prometió hacer de su casa una especie de monasterio donde había de pasar una vida solitaria y desolada.

Como a las doce de la noche de este día, Oseguera partió solo, y antes de amanecer regresó con María, pero sin el criado ni las bestias.

He aquí la explicación de este hecho: La orden que recibiera Andrés, era ésta:

fingirse ébrio al salir de San Antonio, y tomar rutas enteramente desconocidas e inexploradas hasta llegar a la amplia y oculta cueva de Cerquín, donde debía permanecer con la joven, hasta nueva orden. Esta la llevó el mismo Oseguera, que, reunido con María, envió al indio a vender muy lejos las bestias, debiendo decir, en su regreso, que al salir de San Antonio cayó sin sentido, en medio del camino, y que, al despertar no halló a la joven ni a las bestias; que las siguió por las huellas de éstas últimas, sin haberlas podido encontrar, hasta la vecina república de El Salvador.

La trama de esta innoble intriga estaba adecuada al nivel de la inteligencia y perspicacia de los vecinos de aquellas comarcas, y al carácter de los peninsulares en sus relaciones con las colonias.

Al llegar al hato, Oseguera notificó a María su prisión, señalándole la pieza que había de ocupar, y de la cual no debía moverse ni intentar comunicación alguna con el exterior o con personas que llegasen accidentalmente. La amenazó con severas y crueles restricciones y aún con bárbaros tormentos si pretendía el quebrantamiento de su prisión, y con la muerte en una horca si, a virtud de su iniciativa, ésta llegaba a descubrirse.

La joven manifestó, asombrada, que la culpa de su extravío en el camino, se debía al criado, juzgando que tanta severidad provenía del extravío en su viaje; pero Oseguera le impuso que era el castigo de su resistencia a casarse con él, y que ella, dando inmediatamente su asentimiento era dueña de hacer cesar. La joven enmudeció, y a las nuevas instancias que se le hacían contestaba con un torrente de lágrimas y yéndose al cuarto que se le destinaba, como expresión muda de su resolución adoptada, de resistirse a semejante transacción. Oseguera se irritaba al pensar que María aceptaría mejor a un jayán de aquellos valles.

El domingo próximo, algunos buenos vecinos de San Antonio llegaron a visitar

a Oseguera, que, frío, taciturno y áspero, lamentó la ausencia de la joven, y mostró con fingido pesar algunas ropas y trajes que usaba con más frecuencia, asegurando que los había traído a aquella parte de la casa, porque su intención era la de no abrir más los aposentos que antes ocupó María, y que tan ingratos recuerdos le traían a la memoria.

A pesar del recibimiento de parte de Oseguera, los campesinos se enternecieron sinceramente ante aquella declaración del aventurero, y lloraron como niños, probando así el inagotable fondo de ternura que el corazón encierra, y el cual es mayor en las gentes sencillas en quienes el calor de las pasiones y la agitación tumultuaria de los intereses no ha avaporado esa ternura o relajado la fibra de los generosos sentimientos.

Sin embargo, las demostraciones de pesar de Oseguera eran falsas en cuanto al objeto, pero reales en sí, aunque dependientes de otra causa. El ambicionaba la posesión de la joven no solamente por adueñarse así del patrimonio de la familia, sino porque también amaba a la joven.

Y no podía ser de otro modo. Los malvados también tienen corazón, y una joven llena de gracia y de atractivo puede a la vez impresionar a un perverso, como enloquecer a un alma sensible y espiritual.

Sólo que el perverso se conmueve y ama según su naturaleza moral, y yerra en los medios para alcanzar el objeto de sus afecciones.

Por otra parte, los obstáculos insuperables irritan y exasperan a ciertas organizaciones que no saben sacar un noble y generoso partido del mismo infortunio ni comprenden hasta donde puede llegar la abnegación y el sacrificio de la mujer tocando las cuerdas de su exquisita sensibilidad.

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:

**JAUN D LARACH**

San Pedro Sula

# FUME

# KING BEE

## EL REY DE LOS CIGARRILLOS

fabricado con  
Lo Mejor de lo Bueno en  
Tabaco Copaneco

**!Busque los cupones!**

Ordene Ud. sus trabajos a la  
**Tipografía PÉREZ 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.



Fabrica de Baúles y Valijas  
de JACOBO M. SAYBE

Fabricación especial de:

TINAS, CUBETAS,  
BAULES-ROPERO,  
TUBOS para ESTUFAS,  
RIVALES PLATEADOS  
Y AMARILLOS y toda  
clase de CUBETAS

— Frente al Hotel Roosevelt. —