

Revista de Agricultura

CAMPO

AGOSTO 1942

HOGAR

Año XIV - San José Costa Rica - Número 8

HACER HOMBRES sobre el fértil suelo de la tierra que amarán y defenderán con vigorosa determinación, fué el lema de la Primera Escuela de Agricultura de Centro América, LUIS CRUZ MEZA.



Revista de Agricultura

CAMPO

HOGAR

ESCUELA

Director LUIS CRUZ B., Perito Agrícola de la Escuela de Agricultura de Guatemala

Administración: Imprenta Borrásé Hnos.

Jefe de Redacción: C. E. Zamora F.

Se publica el día primero de cada mes
Teléfonos 2458 - 5631 — Apartado 783



Precios de Suscripción:
En Centro América Un Peso Oro por Año
En el Extranjero, Dos Pesos Oro por Año

El primer remate de ganados

Durante los días 1º y 2 del mes de Agosto presente está efectuándose en el Campo Ayala un esfuerzo que quizá pasará inadvertido para muchos costarricenses, no obstante la importancia que tiene para el futuro de la economía costarricense; nos referimos al Primer Gran Remate General de Ganado Vacuno y Caballar, como sus organizadores lo han bautizado. Hace muchos años un costarricense que visitó la Isla de Jersey, y fue bien conocido luchador por el mejoramiento de nuestra agricultura, el Ing. don Federico Peralta, expuso sus ideas en el sentido de que Costa Rica podría llegar a ser, mediante el trabajo ordenado y metódico, el país exportador de ganados de razas finas en América, como Jersey y Guernsey lo han sido en Europa durante largo lapso; esas ideas las apoyó con datos probatorios. Desde entonces otros costarricenses mantuvieron la esperanza de poder llegar a convertir tan hermoso proyecto en útil realidad, pero no era llegada la oportunidad de realizarlo; mas las últimas exhibiciones de ganado, probaron, no sólo a los ojos de nuestro mismo pueblo, ya que podría ser ese el efecto de una vanidad exagerada, sino a los de los expertos norteamericanos que vinieron para calificar los ganados en ellas presentados, que estábamos alcanzando una meta de superación en cuanto a calidad de ganado de leche como para permitirnos iniciar las ventas que nos surtieran a nosotros mismos, cuando menos, de los sementales que hasta entonces hemos importado. Hubo un norteamericano, importador de la Isla de Jersey y por tanto gran conocedor de la calidad de ganados de ese tipo, quien después de conversar con Mr. Otto G. Schaefer, Juez en la IV Exposición de Campo Aya-

Sumario

	Página
El Primer Remate de Ganados.	337
Palpitaciones del Campo. De la Escuela y del Agro.	339
Pequeñas fincas productoras de Hule.	341
Página de los Maestros. Elementos.	355
Resumen sobre el cultivo del Nopal (Tuna comestible).	359
Sección de Apicultura. Eliminación de reinas agotadas. Selección.	361
Dos selecciones de Thoreau. El Hombre. El Arbol. El Gallo.	363
Nuestras riquezas del Porvenir. Las riquezas del Nosara.	367
La fabricación casera o popular de jabón.	369
Aplicación y dosificación de la sal común en los animales domésticos.	373
Curso de Horticultura y Jardinería. Lección VII.	377
Tradiciones campesinas.	381
El ajonjolí es un cultivo que supera en rendimiento efectivo al maíz.	383
Notas.	384

la, y de quedar convencido de las posibilidades que existen para los ganaderos costarricenses, proyectó un viaje de estudio a nuestro país, que las condiciones de emergencia dificultaron. Entendidos de todo esto los organizadores del próximo remate de ganado, después de los que se han efectuado con carácter particular, han promovido uno de carácter general de cuyos resultados, que estamos seguros serán grandemente benéficos, llegue a arrancar un futuro de ventas en el exterior que puedan ser iniciación de lo que el Ing. Peralta soñó para Costa Rica.

Palpitaciones del campo**De la Escuela y del Agro**

II

Cuando hago recuento de mis faenas escolares, cuando vuelven a mi memoria los recuerdos de otros días más gratos para mí que los presentes, siento zumbiar en mi espíritu como una abeja alegre y traviesa que con la miel de los tiempos idos pone a la musa mía el dulce halago para esbozar en estos artículos un plan de educación agrícola escolar. Y no es que venga como la febril araña a tejer proyectos sobre la pared de las amables idealidades, es que la situación en que nos ha colocado la guerra, la insuficiencia de la producción nacional y la finalidad misma de la Escuela Activa nos hacen ver el problema educacional como un complejo social-económico. El mundo está sintiendo las sacudidas de las fuerzas de la barbarie: nadie sabe como terminará esta tragedia ni los regímenes que vendrán a imperar, pero lo que parece incuestionable es que los problemas sociales de aquellos países que tienen orientada su educación sobre una base agrícola sentirán menos la *debacle* de la post-guerra.

Cuando hacía mis primeras armas en la plaza docente, la educación primaria tenía dirección agrícola y funcionaba entonces el Departamento de Agricultura Escolar; las escuelitas rurales, escondidas entre espigas y flores, parecían portalitos de navidad donde se cantaba a la vida y se miraba con sonrisas el porvenir. El gobierno del Lic. Cortés creyó que se podía ir al espíritu en automóvil y que por lo tanto interesaban más las obras de cemento y arena que la resolución de los problemas educacionales, y de un plumazo suprimió aquella importante dependencia escolar. No lanzo la frase espoleado por algún resquemor político sino para apuntar una verdad histórica, porque desde aquel acuerdo del Ejecutivo ha venido a menos la importancia de la agricultura en el desenvolvimiento de la escuela primaria. Urge el restablecimiento del Departamento de Agricultura escolar, no

como una unidad más en los organismos oficiales, sino como un centro orientador de cultura y propaganda agrícola. Tenemos que llegar a la creación de las escuelas-granjas,—siquiera una por circuito escolar—, y necesitamos personal idóneo para regentarlas; tenemos que hacer de la escuela un centro de divulgación agrícola; en ella recibirá el campesino las instrucciones para el cultivo del algodón, del ajonjolí, los detalles de la industria del gusano de seda, todo lo concerniente sobre avicultura y cría de conejos, apicultura, etc. etc.; de las escuelas-granjas saldrán muchachos inyectados de entusiasmos para labrar la tierra. Oscar Bustos, miembro de la Misión Educacional Chilena en Costa Rica—, hoy Ministro de Educación de su país—, en sus *Informes y Trabajos*, al esbozar los principios y técnicas de la Escuela Activa y su aplicación a nuestras escuelas insistía mucho en la creación de Escuelas Vocacionales o Escuelas-Talleres, ya que el complejo educacional propende no solo a la formación de hombres libres y solidarios sino que visa también a la formación del hombre productor, del individuo capaz de bastarse a sí mismo y de contribuir en la medida de sus capacidades y de su esfuerzo al bienestar de la colectividad.

Tenemos que salir de la muralla china de la educación intelectualista para llegar a la escuela agrícola, a la escuela-taller, Bustos, en la obra citada y golpeando sobre este punto decía: *el ideal sería que dentro de la unidad de la escuela primaria común, hubiera una diversificación que permitiera el cultivo de todas y de cada una de las aptitudes de los escolares en actividades apropiadas. Pero para ello, se requeriría un gran número de talleres, correspondientes a las diversas actividades técnico-manuales de la industria, el comercio y la agricultura. Tenemos que hacer de este pequeño país una gran nación, pero es a la escuela a quien le in-*

cumbe mover la rueda *catalina* de esta transformación; es preparando «Maestros Agrícolas», enseñando con el ejemplo y rubricando con el sudor como se tienden los rieles de un porvenir seguro.

Tenemos, ante la historia, que asumir grandes y graves responsabilidades: a las generaciones del mañana estamos obliga-

dos a entregarles un país en pleno desarrollo agrícola para que ellas a la vez preparen su educación en el aspecto técnico manual, esto es para la etapa industrial.

RUMA BENHARIS

Guanacaste, 1942.

Si no queremos que el Estado nos arrolle y nos convierta en un engranaje sin voluntad no remitamos todo el esfuerzo activo al Estado, sino mantengamos los derechos de iniciativa propia. Si queremos que el Estado nos proteja protejamos a nuestra vez al Estado: colaboremos con la acción gubernativa, que es la dirección, sin restricciones, pero dentro de un plan de acción individual que nos permita la libertad de dar y de exigir.

Todos estamos de acuerdo en limpiar a los Arboles y Plantas del Musgo, Líquenes, Escama, Etc.

Pero en el "modo de hacerlo" de manera que sea más económico y más efectivo, es en lo que algunos podrían equivocarse.

Por ejemplo, la costumbre de raspar con cuchillos de madera y frotar las plantas o árboles con sacos de gangoche AYUDA A PROPAGAR LAS ENFERMEDADES en vez de controlarlas.

Tal raspa destruye los retoños-que son las futuras ramas- y daña la corteza. Los musgos líquenes, escamas, etc. cae al suelo y prosigue su infección esparcida por el viento, por los mismos trabajadores y los animalillos que por allí pasen, aumentando los daños. La raspa es comparable a la arrancada de la piel sobre una herida, CON LO CUAL QUEDA EN CARNE VIVA: así pasa con los árboles y la parte tierna queda expuesta a la infección.

El rocío de un líquido saludable para las plantas, mata junto con los musgos, líquenes, etc., todos los insectos que dentro de ellas se esconden para perjudicar a la cosecha. Ya desinfectados los musgos y líquenes sirven de protección al tronco mientras se desarrolla la nueva corteza, y luego se desprenden y caen por sí solos.

MORTECG

— Tropical —

FRANK N. COX
Estaciones

SAN JOSE
j. r. e.

FELIPE VAN DER LAAT
Galones y botellas

DISTRIBUIDORES:

INSECTICIDA Y FORTIFICADOR

Mortecg
PARA CONTROLAR
LAS ENFERMEDADES DE LOS PLANTAS



Pequeñas fincas productoras de hule

Por W. E. Klippert

Manager de la Good Year Rubber Plantación Co. Cairo, Línea Vieja, C. R.

Hasta hace pocos años se creyó que el cultivo del hule era un privilegio especial y exclusivo de grandes Compañías, equipadas y financiadas para operar plantaciones en gran escala. Esta creencia aún persiste, pero al examinarla detenidamente llegamos a la conclusión de que la actual producción del hule, la mitad por lo menos es producida en pequeñas fincas particulares de menos de cincuenta hectáreas.

Desgraciadamente, mucho de este hule producido en pequeñas plantaciones llega al mercado en la forma llamada de "Planchas Húmedas", mal olientes y no secas del todo, las que deben ser comprimidas nuevamente en una pasta seca antes de que puedan ser usadas por los manufactureros. Al mismo tiempo las oscilaciones hacia la producción de hule de primera calidad en las pequeñas plantaciones han empezado definitivamente.

En el desarrollo de la producción hulera en la América Latina estas pequeñas plantaciones tendrán un papel muy importante. Mientras las agencias de algunos gobiernos y corporaciones privadas han empezado ya grandes plantaciones en algunos países de Centro y Sur América, el plan es estimular a los plantadores locales para que usen estas plantaciones centrales como fuentes de material para sus propias plantaciones. En muchas extensiones, esta expansión adyacente contribuirá a una mayor cuota de la producción total del hule.

El hule se diferencia de muchos otros productos agrícolas en el hecho de estar aún después de recolectado muy lejos todavía para ser enviado al mercado. Plantar los árboles y hacerlos producir es el primer paso. Luego la "leche" (látex) es extraída de ellos por un proceso conocido como picada (tapping). Finalmente la leche debe ser transformada en hule seco; la más común de todas las formas es la de planchas ahumadas. Aunque esto parece un proceso muy largo, cada uno de sus pasos es tan simple que puede llevarse a cabo fácilmente tanto en una plantación pequeña como en una grande. De manera que no hay otro producto tropical más adaptable para su producción en pequeña escala.

La Good Year Rubber Plantation Co., enterada de todo lo fundamental de los plantadores del país para la producción de hule en la América, ha ensayado durante algunos años en pequeñas unidades en su campo de Experimentación en Cairo, Costa Rica, usando equipo simple y económico de una clase al alcance de casi todos los plantadores en la América Tropical. Consiste este equipo de materiales como latas vacías de canfín o gasolina y estañones vacíos de aceite, fragmentos de metal, paletas de madera hechas a mano y un cuarto ahumador construido con materiales de la región. La experiencia ha demostrado de manera convincente que hule crudo de alta calidad puede producirse con una inver-

sión en el equipo no mayor de \$ 50 y en algunos casos aún mucho menor.

En la fundación y mantenimiento de los árboles de hule, se ha notado que resulta más factible y económico para las compañías grandes y financiadas que para las pequeñas financiadas por el promedio familiar. Y esto se debe a que una vez que los árboles han sido sembrados, queda un espacio de tiempo de cinco a ocho años antes de que puedan ser picados y el dinero empiece a llegar a manos del productor; una espera tan larga pareciera limitar la empresa en contra de los productores de pequeños recursos. En el Lejano Oriente, no obstante, se ha demostrado que esta aparente desventaja se puede salvar haciendo doble uso de la tierra en las plantaciones pequeñas, reservando parte para la producción de artículos alimenticios o intercalando con siembra de tubérculos, banano, cacao, café, arroz y varios otros productos; estas otras cosechas suplen ambas cosas, subsistencia y una entrada para el productor mientras llega la fecha de la maduración de los árboles de hule. La interplantación es más bien medida de conservación pues al cubrir el suelo reduce su erosión entre los árboles de hule. Los métodos para selección de siembra y cultivo de los árboles de hule son seguidos de una buena práctica de horticultura muy fácil de describir y demostrar. Una vez iniciados los primeros pasos en el establecimiento de una plantación de hule, no hay más que esperar a que los árboles sean lo suficientemente grandes para ser picados.

La operación conocida como "PICADA" por la cual la leche es obtenida de un árbol de hule, puede

ser mejor caracterizada como una *sangría*. Una incisión se efectúa en la corteza del árbol lo suficientemente honda para cortar los vasos lactíferos que se encuentran en la parte más profunda de la corteza.

Los avances científicos hechos en el proceso de la picadura desde el comienzo de la producción hulera recuerdan mucho a los avances obtenidos en la cirugía. En los primeros días los árboles prácticamente se desfazaban; actualmente son picados con precisión y cuidando de preservar su salud y prolongar sus años de producción. La tarea de la picadura es semejante tanto en grandes como en pequeñas plantaciones. Una vez que el método de picada se hace familiar, al través de considerable práctica y supervisión la operación es llevada a cabo semana tras semana en una forma relativamente simple pero estrictamente sistemática, rutina que corresponde a casi todos los trabajadores corrientes.

Varios tipos de cuchillos se ha usado con este objeto. El más adecuado para la picadura de las especies de Hevea y el que actualmente más se emplea, tanto en Extremo Oriente como en América, es el «JEBONG», cuya ilustración publicó esta Revista en Junio anterior.

El árbol debe empezarse a picar cuando su circunferencia es de 18 pulgadas, a tres pies de altura desde el suelo; esta faja se obtiene al final de su sexto o séptimo año. Al preparar el árbol para la picadura, el obrero marca una área conocida como «cuadro» de picadura en el tronco del árbol. Primeramente el ángulo del corte de la picadura se localiza en el árbol con ayuda de un pedazo rectangular de lata clavado a una es-

taca vertical, de manera que el canto superior forme un ángulo de 30° de su horizontal, la lata extendiéndose hacia arriba y hacia la izquierda. La estaca debe cortarse de un metro de dimensión para proveer una conveniente medida standard, altura uniforme sobre el suelo, a la derecha del punto más bajo del corte inicial para la picadura.

Para marcar la picadura de un árbol, el obrero colocará la estaca en forma vertical contra el árbol, con la base en el suelo. El pedazo flexible de lata se colocará alrededor del árbol, hacia la izquierda, de manera que la línea que ha de guiar el corte de picadura pueda marcarse en el tronco con la raspadura de un clavo. El «corte de picadura» usualmente se extiende hasta la mitad de la circunferencia del árbol; y su canto superior estará siempre a la izquierda cuando el picador

mira hacia el árbol. A ambos extremos del corte debe hacerse ranuras superficiales y verticales, en la parte superior, para indicar dónde debe empezar la picadura, y en su parte inferior para proveer de un canal superficial por el cual pueda correr la leche hasta el recipiente de recolección. El «cuadro de picadura» es el área limitada en los lados por los dos canales verticales y en la parte superior por la línea curva hacia abajo que los comunica. Una vez quitado el cuadro, el corte inicial de la picadura se hace en la corteza del árbol. Y es aquí donde la habilidad del picador se demuestra al cortar lo suficientemente hondo en la corteza para obtener el máximo de leche de cada árbol *sin perjudicar la primitiva capa de producción*, conocida científicamente como el CAMBIUM que se encuentra entre la corteza y el tronco del árbol.

LA REVISTA DE AGRICULTURA
recomienda a los ganaderos, basados
en la experiencia y en la necesidad
de un buen producto para ganado,

San Kalián

insuperable sal para el engorde
y cura de vacunos y caballares

San José
Costa Rica

BOTICA NACIONAL
Saborío Hermanos

Cuando la picadura empieza en un nuevo cuadro se hacen algunas incisiones para remover gradualmente la corteza antes de llegar hasta las células que producen la goma. De ahí en adelante sólo se hace un corte en cada picada y en días alternos. En algunos se usa el *corte en espiral*, en el cuál se extiende dicho corte en una *espiral descendente de izquierda a derecha* al rededor de todo el tronco del árbol: en este sistema debe picarse cada cuatro días, en cada día de picada después del primero, debe raspase una película en la corteza de la base inferior de la primera picadura. De manera que la corteza sea gradualmente removida conforme el corte de picadura, se mueve lentamente hacia abajo del cuadro. En la mejor picadura el grueso de la película removida cada vez nunca debe ser mayor de 2 milímetros, sea 0,09 pulgadas.

Es tan poca la corteza removida que un trabajador cuidadoso picando de día por medio, procederá hacia abajo sobre la superficie a razón de dos y medio centímetros mensuales tan sólo.

Si la picadura es tan profunda que la madera queda expuesta, se producirán heridas y después que la cor-

teza haya sido removida resultaría muy difícil picar nuevamente el cuadro. Buenos picadores hacen sus cortes cerca de uno o dos milímetros de la madera midiendo las distancias con un aparato que se hace corriendo un clavo, que se inserta al finel del mango del cuchillo de picar y sobresale de él una media pulgada, afilado a manera de formón. Este instrumento es usado para probar la profundidad de la corteza que queda aún; conforme progresa la picada, el obrero aprende muy pronto a obtener la mejor clase de leche sin causar daño alguno al árbol.

Después de que la picadura ha progresado hacia abajo en un lado del árbol hasta muy cerca del nivel del suelo, (esto puede tomar tres años o más) un nuevo cuadro debe empezarse en la parte opuesta del árbol, de manera que de seis a siete años se le permita a la corteza ya picada para renovarse antes de que la picadura sea repetida en cualquier lado del cuadro.

Cuando se ha completado el corte de picadura la leche del hule salta de la cortadura y corre abajo por el canal al lado derecho del corte. Una pequeña cánula metálica es usada para

Trabaje la tierra a su gusto

con instrumentos agrícolas bien contruidos y de BAJO PRECIO

Palas - Machetes - Cuchillos - Hachas y Picos

Todo lo del Agricultor en la Casa del Agricultor

TIENDA "CHEPE ESQUIVEL"

(DIAGONAL AL MERCADO)

guiar la leche al recipiente colector. La cánula más comunmente usada es hecha de una planchita de lata, aproximadamente de cinco centímetros de largo por dos centímetros de ancho, y debe colocarse cuidadosamente en la corteza impidiendo así que toque la madera, pues de otra manera puede causar heridas dando lugar a que por ellas penetren enfermedades; debe colocarse en el canal poco más o menos a cuatro pulgadas más abajo del final del corte de picadura.

Al final de la canoa está un recipiente para recoger la leche, para prevenir heridas dañinas; el borde de este recipiente no debe meterse dentro de la corteza como lo acostumbra algunos picadores sino suspenderse en una manigueta que consiste en un alambre retorcido y en forma de gancho en el cual descansa el recipiente. El alambre se arrolla al árbol evitando así que entre dentro de la corteza. Estos sostenedores pueden, desde luego adaptarse a árboles de diversos tamaños.

Recipientes de barro vitificado por dentro son muy fáciles de limpiar, y son recomendados como los mejores para la recolección del hule. Cocos o calabazos también son considerados satisfactorios, siempre que la superficie interior sea lijada, limpiada y luego sometida a dos manos de pintura a *base de hule*. De estas copas la goma se traslada a recipientes de recolección que pueden ser ya una lata de 5 galones de gasolina con una manigueta de hierro redondo. Un tipo mejorado puede consistir en una armazón o abrazadera de hierro en la cual la lata es colocada.

Todo el trabajo de picadura y recolección debe hacerse temprano de la mañana; los árboles de hule ren-

dirán mayor cantidad de goma a esa hora; las frecuentes lluvias de la tarde, tan constantes en muchas de las zonas productoras de hule, pueden así evitarse y es más, con esta distribución del tiempo se facilita hacer el tratamiento necesario del hule en la tarde del mismo día de su recolección. De manera, pues, que la picadura debe dar principio tan temprano como haya suficiente luz para que los picadores vean con toda claridad y la recogida de las copas debe empezar a las 9.30 de la mañana. De los árboles la goma se lleva a la fábrica. Imaginemos que el pequeño productor desaparece de la escena en este momento; debe entenderse que la palabra fábrica usada en conexión con la producción de hule crudo, significa simplemente el edificio en el cual la goma es convertida en láminas ahumadas para su embarque; no es más, pues, que un punto de apoyo. Dentro del sistema del pequeño productor, una fábrica es usada para preparar el hule producido en la plantación de una familia o *puede también pertenecer a varias familias* para trabajar cooperativamente.

En la estación experimental de Costa Rica se ha mantenido una pequeña fábrica y cuarto ahumador por varios años, empleando un equipo extremadamente simple. Así es como la producción de láminas ahumadas de hule se efectúa.

Coladura de latex o leche

Cuando la leche es por primera vez traída a la fábrica, se pasa por una coladora ordinaria que perfectamente se puede hacer de una platina de aluminio. Esto remueve las partículas de corteza, suciedades, hojas y los coágulos de hule. La

coladora se monta en un marco de madera de un tamaño que calce con la parte superior de la lata en la cual se haya vaciado el líquido; después de esta primera colada pueden todavía quedar pequeñas partículas de suciedades en la goma, para removerlas es necesario otra colada. Para permitir el uso de un colador con una zaranda lo suficientemente fina para que permita la remoción de estas partículas, la goma debe diluirse en agua, usualmente de una concentración de 12% de hule seco, una solución que se cuele satisfactoriamente y se maneja muy bien.

Toda goma al venir del árbol contiene de un 30 a 35% de hule seco, goma de esta concentración puede diluirse en el deseado 12% agregándole $1\frac{1}{2}$ partes de agua limpia por cada parte de goma, y esta es la práctica usada en muchas pequeñas fábricas que no disponen del equipo necesario para calcular el exacto porcentaje de hule seco.—Para una más exacta aparatos especiales conocidos por "metrolac", "lactexometers", etc, pueden usarse y la dilución efectuarse con matemática precisión.—La dilución se hace por lo general en un tambor vacío de aceite o un recipiente similar.—Después de que el agua ha sido agregada la goma debe batirse muy concienzudamente con una paleta de madera huequeada. La solución debe vaciarse en otro recipiente a través de un colador muy fino, éste puede ser de un tamiz de tela de lana, pero la mayoría de los productores prefieren una plancha perforada de metal Monel, el cuál aunque un poco mas caro dura más que cualquier otro tipo de material; para evitar el atascamiento, todo colador debe lavarse minuciosamente en agua

limpia inmediatamente después de haber sido usado; coladores de cobre deben evitarse, pues el hule se daña aún con mínimas trazas de cobre.—Después de la dilución y coladura la goma debe permanecer en reposo por lo menos durante unos 15 minutos, para permitir que la arena que le haya caído tenga tiempo suficiente de asentarse bien en el fondo.

El próximo paso es la coagulación de la goma o leche, y aquí nuevamente el uso de la humilde lata de gasolina entra nuevamente.—Un caldero barato para coagulación se hace cortando una lata de canfín por la mitad, de manera que el largo de las latas corresponde a la altura de la lata original.—Las aberturas de las latas deben soldarse herméticamente y los bordes redondearse y alisarse para evitar cortaduras a los trabajadores.

En cada lata de coagulación construida de esta manera se pueden coagular tres litros de leche diluida.—Esta cantidad de leche da un block coagulado de un tamaño muy conveniente para ser manejado en las subsecuentes etapas del proceso.

Al vaciar la leche diluida a las latas, se recomienda como buena práctica, pasarlo una vez más a través de un colador fino.—Esto se facilita proveyendo el colador con un marco de madera que calce bien en la parte superior de la lata coaguladora.—La leche debe vaciarse al tambor de dilución sin remover los sedimentos de la base más que lo estrictamente necesario.—Para obtener los ingredientes deseados de la leche se usa un ácido como agente coagulador tan pronto como se pueda practicar después de haber sido vaciada la leche en las latas. El agente más satisfactorio

para esto, es el ácido fórmico y de no conseguirse éste, el ácido acético se usa a veces pero con resultados menos satisfactorios.—La exacta cantidad de ácido que debe usarse, varía según la edad y condición de los árboles y el porcentaje de dilución de leche cruda.—También es afectado por el hecho de que ocasionalmente se usa el amoniaco o algún otro anticoagulante, para prevenir una prematura coagulación. En general los anticoagulantes no son necesarios con leche extraída principalmente de árboles viejos, y es usualmente correcto el uso aproximado de 40 cc, de ácido fórmico al 90% por cada 100 litros de leche al 12%—Antes de usar el ácido, éste debe diluirse agregando una parte de ácido al 90% en 24 partes de agua destilada, y siempre vaciando el ácido en el agua muy lentamente.—Bajo la fórmula de coagulación, alrededor de 30 cc de este ácido diluido se agregan a cada una de las latas coaguladoras que contengan 3 litros de leche diluida. La exactitud del ácido que debe usarse puede únicamente ser determinada por experimentación.—El problema es el de determinar la cantidad de ácido que puede coagular todo el hule en los tres litros de leche sin hacerla quebradiza al arrollar las planchas.

El ácido y el látex o leche se mezclan bien con una paleta de metal perforada, después de que se ha removido unas 8 o 10 veces debe despumarse, pues la espuma causa defectos en las láminas de hule.—Esta espuma a su vez puede coagularse agregándole un poco de ácido, convirtiéndose por este procedimiento en hule de una inferior calidad:—Después de despumar la solución deben

cubrirse bien las latas con cartones u otro material apropiado, evitando así que le caiga polvo o basuras.

La coagulación del hule se realiza poco más o menos después de dos horas, transformándose así el líquido lechoso en un block, compacto, rectangular, resistente, esponjoso y de un color crema claro, en apariencia semejante a un block de queso de crema de 1½ a 2 pulgadas de grueso y un poco más angosto y corto que el tamaño del molde o lata coaguladora. Debe agregarse agua a las latas para ayudar al endurecimiento del coágulo y prevenir la oxidación, que causaría una decoloración en la superficie expuesta; así protegido el coágulo debe permanecer por una noche.

Laminación del hule

A la mañana siguiente este hule coagulado debe someterse a un proceso de laminación.—Esto se efectúa con dos máquinas manuales, una con rodillos lisos superpuestos, para exprimir el agua y tomar la plancha o lámina y la otra con rodillos corrugados para darle a la plancha esta misma forma corrugada que aumenta la superficie del área, facilitando así su desecación.—La máquina laminadora puede conseguirse por medio de las agencias agrícolas de varios Gobiernos interesados en la producción del hule en el hemisferio occidental. Como la limpieza es esencial en la preparación del hule de primera calidad, estas máquinas deben estar siempre cerca de lugares donde haya agua limpia y abundante.—Las planchas o láminas de látex coagulado deben pasarse a través de los rodillos lisos de 6 a 8 veces, debiendo lavarse éstos con agua muy limpia

después de cada pasada y el tornillo de presión de la máquina debe ajustarse más cada vez de manera que queden así más estrechamente unidos.—Las planchas deben dejarse lo más delgadas que se pueda, acortando así el tiempo requerido para su desecación en el cuarto ahumado.

Cuando la plancha está lo suficiente fina debe pasarse una vez solamente a través de los rodillos corrugados; la plancha o láminas deben lavarse entonces en agua muy limpia y colgarse en el cuarto ahumado para que escurran en lugares a la sombra y nunca a la luz del sol, pues el mucho calor suaviza, deforma y avejiga el hule reduciendo así su precio en el mercado.—Estas planchas se secan en el término de una hora poco más o menos, quedando así ya listas para el paso final de su preparación; un proceso al humo que extrae todo exceso de humedad.—Las casas o cuartos ahumadores en los cuales esta operación es llevada a cabo, varían mucho en tamaño, forma y tipo de construcción.

Una pequeña fábrica puede consistir únicamente de un gabinete ahumador forrado en una tela gruesa, techado con palmas, siendo más costo-

so cuando es construido de madera y hierro corrugado.—Hay además una gran variedad entre los hornos usados en estos cuartos ahumadores. Un barril de aceite invertido es a menudo transformado en horno, abriéndole huecos en la parte superior y una compuerta en la base para alimentar el fuego.—Cuando el nivel de la tabla de agua en el suelo es baja, el horno, puede colocarse más bajo que el nivel del suelo, procedimiento más económico, pues permite paredes más bajas en el cuarto ahumador. El combustible es llevado al horno por medio de un surco que se abre en la parte exterior del cuarto ahumador.—Las planchas o láminas de hule deben colgarse sobre la estufa en postes largos que usualmente son de bambú de pulgada o pulgada y media de diámetro; postes de paredes gruesas son más duraderos.—El bambú recién cortado se endurece sumergiéndolo completamente en agua por el término de 2 o 3 semanas, quemando luego con varilla de acero candente la parte interior.—Los trabajadores de estos cuartos ahumadores deben ser extremadamente cuidadosos en este último paso del proceso de la cura, deben tener mucho

Arboles para tapaviento, para producir buena leña y para sombra, pueden ser formados en DOS AÑOS, sembrando semilla de

BRACATINGA

(El árbol de crecimiento prodigioso)

de la que vende el CENTRO COMERCIAL de Tomás Fernández F. Los espacios inútiles de su finca: zanjones, derrumbes, hondonadas, le darán dinero sembrando Bracatinga, el árbol del Brasil.

Teléfono 2198

—:—

San José, Costa Rica.

cuidado en colgar las láminas encima de la estufa a una altura suficiente para evitar la chasparria por excesivo calor. El horno debe ser calentado con mucho cuidado evitando que se eleven nubes de ceniza y caigan en las láminas de hule que se secan. La leña del horno no debe de alzar llama, los tizones producen al mismo tiempo humo y calor; todo cuarto ahumador debe tener ventiladores en la parte superior y en la base controlando así la temperatura y las corrientes de aire en el proceso-secador. Debe asimismo tenerse cuidado que la temperatura no exceda de 50° centígrados, pues una temperatura más elevada avejigaría las láminas. Cuando se colocan nuevas láminas en el cuarto ahumador una temperatura más baja entre los 40° y 45° centígrados es más deseable; algunos trabajadores prefieren mantener esta última temperatura a través de todo el proceso de la desecación, una ventilación adecuada no debe olvidarse, pues no es solamente el calor el que seca el hule pero sí una buena combinación de éste con adecuada ventilación.

Después de tres días las planchas se hacen transparentes no conteniendo ya densos parches blancos característicos del hule no completamente seco.

Toda partícula grande de basura o suciedad debe ser removida con ayuda de unas tijeras grandes y las planchas o láminas deben cepillarse con un cepillo de alambre para remover toda basura o materia extraña adherida a su superficie.—Luego las planchas deben clasificarse de acuerdo con los requisitos del mercado y empacadas en fardos conteniendo una uniforme calidad de hule. El ta-

maño standard de un fardo es de 19 x 19 x 24 pulgadas, con un volumen de 5 pies cúbicos amarrados con zunchos y cubiertas con una tela de algodón, quedando así listo el fardo para su embarque.—Tal es el proceso de la producción de hule en una pequeña finca, desde el árbol al fardo.

No todos tienen éxito en producir planchas o láminas de hule de primera calidad a la primera tentativa, pero muy pronto se familiarizan con sus defectos, aprendiendo rápidamente la mejor manera de corregirlos. Se encuentra, por ejemplo, que las pequeñas ampollas que se forman a lo largo en las orillas de la lámina, son debidas generalmente, a la insuficiencia al mezclar el ácido con el látex o leche o también al uso de poca cantidad de ácido; las pequeñas vejigas que aparecen en parches o racimos en la lámina, usualmente indican poca limpieza en alguno de los procesos de su preparación, así como las ampollas irregulares y manchas blancas distribuidas en la superficie de las láminas, son debidas a la coagulación de látex antes de llegar a la fábrica, esto puede ocurrir tam-



EL MEJOR RELOJ

JOYERIA MULLER

San José, C. R. - Avenida Central

bién si ha habido lluvia durante el período de la picadura y grandes ampollas en las láminas son casi siempre causadas por el excesivo calor en el cuarto ahumador.—La presencia de arena en el hule indica que a la leche diluida no se le permitió el tiempo suficiente para asentarse o descuido al vaciarla al recipiente de coagulación. Suciedad y basura en las láminas es el resultado de una coladura insuficiente de látex o descuido en un manejo después de efectuada esta.

Muchos de estos defectos en las láminas pueden ser eliminados, si se

tiene especial cuidado de conservar el equipo con absoluta limpieza.— Cuando esto se hace cualquier pequeño productor en cualquier lugar de la América Tropical puede producir láminas ahumadas de hule de la más alta calidad que obtendrán los más altos precios en cualquier mercado del mundo; el éxito de la producción de hule en las grandes plantaciones no es debido a ninguna varita mágica; buenos árboles y métodos adecuados producen el mismo producto de calidad para todos por igual.

REMEDIOS VETERINARIOS

DEL DR. HUMPHREYS

“PARA TODOS LOS SERES VIVIENTES DE LA HACIENDA”



Para refrescar su ganado le ofrecemos

FRESCOSAL

Pruebe estos medicamentos y se convencerá de su eficacia y de la economía que implica su uso. Solicítenos gratis nuestra Guía Veterinaria.

DISTRIBUIDORA INTER-AMERICANA

50 vs. O. Botica Francesa. — Ap. 68. — San José

Página de los Maestros

ELEMENTOS

CUARTA LECCION

*Estudio del Mapa Geológico de
Costa Rica*

por el Prof. Dr. Pablo Schaufelberger.

Para la formación de cualquier mapa geológico se necesita un mapa topográfico en escala correspondiente. Este depende de los detalles que el mapa debe contener. Escalas preferibles serían de 1:500.000 o de . . .

1:250.000. Hay mapas de las dos escalas, por ejemplo el de Pittier y el del Ministerio de Guerra de los Estados Unidos. Sobre esta base sería posible la construcción de un mapa geológico con bastantes detalles que presta-



ría grandes servicios a la agricultura, para construcción de carreteras y ferrocarriles y para buscar materiales de construcción, etc.

Bases geológicas. — Por otra parte, se necesitan conocimientos de la constitución geológica del país, especialmente, para llenar las partes desconocidas indicadas en el mapa de Sapper, que tiene casi 30 años. En el transcurso de este tiempo nuestros conocimientos geológicos hicieron progresos. El autor de este estudio tuvo ocasión de visitar varias de esas regiones geológicamente poco conocidas. Aquí existe hoy día una base científica para hacer un mapa en mayor escala que nos pueda informar sobre la extensión de las rocas *plutónicas* (intrusivas y efusivas, etc.) y sobre la de los sedimentos minerales y fuentes termales y minerales. Además sería posible indicar importantes elementos tectónicos. Hay que decir algo más sobre los sedimentos. Aquí debemos distinguir su propiedad petrográfica y su edad. Todos pertenecen a la época terciaria y de algunos conocemos la edad, de otros apenas aproximadamente. Tomando en cuenta los estudios estratigráficos de Hayes, Lehmann, Mc Donald, Romanes y Schaufelberger tenemos ya una clasificación casi completa de ellos.

Pero no debemos olvidar que dentro de la misma formación hay gran variación petrográfica en el sentido vertical como horizontal. Este último cambio de la facie hace difícilísimo el estudio estratigráfico y la relación de los perfiles de diferentes lugares.

No es solamente que cada serie se compone de muchos estratos sino también muestra diferentes aspectos en diferentes exposiciones bastante veci-

nas.

A causa de la actividad volcánica durante la época terciaria estos productos influyeron durante todo el tiempo en la formación de las rocas especialmente al W. y S. de los cráteres.

Así encontramos pizarras, margas y areniscas con materias volcánicas en todas formaciones; con excepción de la serie de Pecten no hay ninguna capa de característica que se pueda observar con mayor extensión.

(1).—Así casi no es posible encontrar el tan deseable límite entre las formaciones. Por otra parte hay que decir que la gran semejanza petrográfica no lo hace tan necesario para el uso práctico. Relativamente fácil sería una clasificación del terciario en:

3.—Pleistoceno o cuaternario,

2.—Terciario superior (plioceno y mioceno superior); y

1.—Terciario inferior (mioceno inferior, oligoceno y eoceno).

1.—*Terciario inferior.* — Esta parte comprende los sedimentos más antiguos que se formaron durante la primer trasgresión de los mares, que comunicaban ambos océanos en las fosas de Costa Rica y Nicaragua (2) en las cuales aparecen actualmente la precordillera y las montañas de San Carlos. Esas capas son de formación anterior al gran plegamiento del mioceno.

2.—*Terciario superior.* — Esta serie se constituyó después de la dislocación ya mencionada y sus capas yacen discordantemente sobre las del terciario inferior. Las encontramos especialmente en ambas regiones costeñas en un tiempo durante el cual se levantó todo el Continente que dio origen a una fuerte erosión en el interior del país, donde los ríos cortaron valles

profundos en la montaña formada recientemente. Estos sedimentos son más recientes que el plegamiento de la Precordillera y más antiguos que la última trasgresión que se verificó del pleistoceno.

3.—*Pleistoceno*. — Este período está caracterizado por una corta trasgresión del mar cuyo nivel subió a unos mil metros de la altura actual. El hundimiento era acompañado por la formación de sedimentos típicos en los valles del terciario superior que constituyen hoy la Meseta Central entre San José y el Río Colorado (toda volcánica) y las terrazas de erosión de los valles principales.

Más recientes son los aluviones que se formaron después del último levantamiento, que se observa aún actualmente. Estos depósitos son los deltas existentes en ambas costas y las llanuras del Atlántico, del Tempisque y del río Grande de Térraba.

De esta manera los sedimentos terciarios no se distinguen claramente

por su carácter petrográfico; al contrario, las rocas de una u otra serie parecen a menudo de una edad diferente, pero se han formado en tiempos bien caracterizados cuyos límites son marcados por los movimientos tectónicos.

Terciario inferior. Son las capas que se formaron durante la primera trasgresión del mar, eoceno superior a mioceno inferior y antes del plegamiento principal. Hoy forman los pliegues de las cordilleras sedimentarias.

El terciario superior comprende las rocas formadas después de la dislocación miocena y antes de la segunda trasgresión. Aparecen principalmente en ambas costas y yacen discordantemente sobre las anteriores.

El pleistoceno es el producto de la sedimentación durante la segunda trasgresión; es el pleistoceno inferior. Más recientes son los aluviones que se formaron y se forman todavía durante el levantamiento actual. Constituyen grandes partes de la costa actual.

Es el momento de sembrar. Si en cada casa de cada ciudad costarricense pudiera contarse con un producto equivalente a sólo dos colones semanales cuál sería el total que para la economía del Estado representaría este pequeño aporte? Si el que esto leyere es hombre de buena voluntad, produzca esos dos colones: esto es ser patriota.



FABRICA NACIONAL DE ESCOBAS QUESADA Y AMADOR

Detrás del Colegio de Señoritas

Exija nuestra ETIQUETA como garantía

Escobas QUESADA Y AMADOR
duran más y barren mejor

TELEFONO 2879 — SAN JOSE, COSTA RICA

Resumen sobre el cultivo del Nopal (Tuna comestible)

Anotaciones del Ing. Agr. Luis Marín. (Mexicano).

El nopal es una planta perteneciente a la familia de las cactáceas, Género *Opuntia*, que crece silvestre en casi todas las regiones frías, templadas y cálidas del mundo.

Su área geográfica comprende las costas del Mediterráneo, las del Norte de Africa, las de Australia, las de Florida, las del Golfo de México, las de Baja California. Se encuentra también en los Estados de Texas, Nuevo México y Arizona, en los del Norte, Centro y Sur de nuestra República, así como en casi toda la América Central y en algunos países de la América del Sur.

El nopal prefiere las regiones altas, que tengan por lo menos una temporada de lluvias en el verano. Puede multiplicarse por semillas, que se obtienen de sus frutos; y por pencas, que es el procedimiento más rápido.

Es conveniente que el terreno destinado a la siembra sea cuidadosamente preparado, removiéndolo por medio de arado, si la inclinación no es grande, o si es bastante pendiente, por medio del zapapico y de la pala.

Cuando la propagación se verifica por pencas, hay que cuidar que estas queden en contacto íntimo con el suelo, pues de lo contrario muchos se perderán, lo que dará lugar a la replantación.

Si el terreno es húmedo, las pencas prenderán aun cuando no estén bien enterradas.

La plantación debe hacerse como si

se tratara de un árbol, es decir, en líneas separadas de 1.80 a 2 metros, para poner los plantones a igual distancia. La profundidad de los hoyos debe estar en la relación con el tamaño de las pencas, las que deben quedar enterradas hasta la mitad aproximadamente.

La plantación puede hacerse en marco real o en trebolillo.

Cuando se trata de plantaciones extensas, en vez de hacer la plantación como se ha dicho, se abren surcos, en los que se depositan las pencas a las distancias ya dichas, y se tapan con un paso de arado, procurando que las pencas queden plantadas oblicuamente, porque una de las dificultades con que se tropieza en el cultivo del nopal, estriba en la naturaleza de sus tallos y poca resistencia de sus raíces; y como las plantas pesan a los dos años de cultivo de 75 a 100 kilos, es muy fácil que el viento las derribe, si no se les dá la separación e inclinación necesarias.

En general todos los nopales de tunas pueden utilizarse como forrajes para el ganado bovino, especialmente en regiones semi-áridas, donde hay épocas del año en que se encuentran agotados los zacates verdes y otras plantas herbáceas, y escasea el agua.

Para que los ganados puedan comer los nopales, hay que cortar la parte superior de las pencas con machetes o cuchillos, que con ese objeto usan los pastores. El objeto de esta operación es quitar las espinas de la parte superior,

que es, se puede decir, la defensa que opone la mata a los ataques de los animales.

La composición química de las pencas del nopal verde sin espinas que se cultiva en algunos lugares de los Estados de Hidalgo, Guanajuato y San Luis Potosí, México es la siguiente:

	Por ciento
Agua.	1.16
Cenizas.	4.29
Proteína cruda.	1.32
Grasas.	0.28
Nitrógeno.	8.88
Celulosa.	4.07
	<hr/>
	100.00

El progreso político, social y económico de Costa Rica no ha sido producto del acaso, sino de un esfuerzo continuado, de una lucha sin tregua que, si bien no alcanzó derivaciones sangrientas dada la índole de nuestro pueblo ocasionó caídas y fracasos muy dolorosos. La herencia que recibimos está tan llena de dolor y angustias como las de otros pueblos en donde la evolución no pudo ser obtenida sino gracias a la revolución. Por ello debemos estar vigilantes y mantener ese progreso a trueque de nuevos dolores y nuevas angustias. La hora actual es de ofrenda integral del hombre capacitado en beneficio propio y de sus semejantes.

Bandas de Hule

para pecheros de

Chancador de Café



Talleres Pinto & Carazo

TELEFONO 2721

San José

-

Costa Rica

Sección de Apicultura**Eliminación de reinas agotadas - Selección***Por Juan Rudín.*

Muchas reinas podrían desempeñar su función, que consiste en poner huevos en abundancia, por más allá de dos años; pero no son todas. Por esta razón es preferible evitar que una misma reina permanezca en la colmena por más tiempo.

En las regiones tropicales, sobre todo, es en donde la eficacia de las reinas pronto merma debido a que ponen huevos durante todo el año, casi sin interrupción ni descanso, y es preciso eliminarlas, reemplazándolas con otras nuevas, jóvenes y vigorosas.

Para efectuar este cambio es necesario hacer una cría de reinas, las cuales deben ser lo más selecto de todo el colmenar. Debemos siempre procurar el mejoramiento de la raza, de igual modo que lo hace el ganadero con sus reses, pues es bien sabido que las modalidades características de los padres son transmitidas a los hijos.

Entre diferentes colmenas estas modalidades varían grandemente. Algunas colonias son muy mansas, apacibles y fáciles de manejar, pero también apáticas y muy mediocres recolectoras de miel: de una colonia así no vale la pena perpetuar la especie, pues nada produce.

Otras serán prolíficas y muy buenas recolectoras, pero de temperamento demasiado bravo e irascible, rasgo poco agradable para trabajar con ellas; tampoco nos convienen.

Las hay que son muy propensas a enjambrar a pesar de las medidas preventivas que se apliquen para impedirlo, o talvez tienen la tendencia a pololizar en exceso, untando resina y

cera entre todos los panales y todos los rincones de la caja.

En fin, como nada es completo o perfecto, *es preciso escoger lo que ofrece* las mayores ventajas juntamente con el minimum de condiciones desfavorables.

Siendo evidente que el fin que se persigue es la obtención de la mayor cantidad posible de miel, este será el principal rasgo que se tomará en consideración al elegir colmenas para cría de reinas, y de entre las cuales será prudente descartar aquellas demasiado agresivas o molestas.

Lo mejor será no darle demasiada importancia a otros pequeños defectos menores, no vaya a suceder que a la postre queden descartadas todas. Los rasgos de aptitud para recolectar gran cantidad de miel, y a la vez tolerable mansedumbre y tratabilidad, ya son suficientes para de allí criar reinas cuya prole resultará buena, productiva y satisfactoria en todo sentido.

Es doblemente importante tan esmerada selección al hacer cría de reinas, porque no es posible hacer lo mismo en cuanto al zángano que eventualmente habrá de fecundar la joven reina y será, por consiguiente, el padre de todas las abejas que ella producirá. La cópula siempre se efectúa en el aire, al vuelo, a gran altura.

Todos los ensayos y tentativas que se ha hecho para tratar de controlar también la paternidad han fracasado. Pero después de cuidadosas selecciones hechas durante dos o tres generaciones consecutivas también todos los zánganos serán de buena cepa.

Das selecciones de Henry D. Thoreau

El hombre - El árbol - El gallo

Henry D. Thoreau; un panteísta, un poeta y un rebelde, como en breve frase nos lo describe la persona a la cual debemos el placer de publicar dos de sus hermosísimos trozos, vivió y murió dentro del alma misma de la Naturaleza, desdeñoso de lo convencional, a los 45 años de su vida. Ralph Waldo Emerson, que siendo tan diferente en sus aspectos fue su amigo sincero, escribió después de la muerte de aquel (6 de Marzo de 1862) un artículo que concluye: ¡Qué indignidad ver un alma tan noble ausentarse para siempre de la Naturaleza sin haber mostrado a sus semejantes lo que era realmente! El, por lo menos es feliz. Poseía un alma hecha para la compañía de los más nobles espíritus; en su corta existencia había agotado todo lo que el mundo puede brindarnos. Allí donde florezcan la ciencia, la virtud, la belleza, Thoreau estará siempre.

El Hombre (Diciembre)

Veo, por cincmilésima vez, arrastrando su trineo, al granjero de rostro pálido. Es el Newenglandés probo y digno, tipo eternal y natural, como un producto del suelo, con el dulzor de la nuez y la dureza del nogal. Me resarce su presencia. ¡Cómo está por encima de la religión que profesa! ¡Cómo se burla de los empleos! ¡Qué bella institución, qué revelación es ver un hombre! Cometemos la tontería de confiar que la creencia de un hombre es más importante que lo que él es. ¡Qué importan la dureza de los tiempos y la mediocridad del mundo? El hombre es la fuerza prevalente; el hombre es la nueva ley. El viejo granjero sostiene con su asentimiento la naturaleza y el orden de las cosas. Complace al ánimo ver a un honesto hombre aceptar este

mundo como morada. Moderado, simple, y sincero, como si estuviera hecho de tierra, de piedra, de madera o de nieve. Así, en el universo, me encuentro con gentes que se asemejan a mí y que están formadas de iguales elementos. Observo a los hombres como miro a las ranas, no comprendiendo sino a medias de donde salen.

El árbol

¡Bello y saludable color el de las hojas de los cedros enanos! Tan claras y firmes, sin marchitarse jamás, revestidas de una especie de inmortalidad; ni delgadas, ni rizadas como las hojas del cedro blanco, con carnosas nervaduras; hojas más próximas a la tierra. Cuero bien curtido sobre la faz que mira el sol, color admirable entre todos los colores, color de la vaca y del gamo, vellosas y plateadas debajo, orientadas hacia los campos blancos y bermejos. ¡Qué son al lado de ellas las hojas de acanto y otras flores de adorno? ¡Oh, emblema de mis inviernos! Os amo; podría abrazar el delgado manto de hojas de este arbusto que se yergue con la nieve que musita en mi oído las confidencias del invierno, familiar de la puesta del sol y de toda virtud. Refugio de la liebre y de la perdiz, y también mi refugio. ¡Primo soy y en qué grado de este cedro que admiro? ¡Para qué sufrir durante tanto tiempo? Toda necesidad es una plegaria y toda plegaria es bien acogida. Rígido como el hierro, puro como el aire, audaz como la virtud, inocente y

dulce como una virgen. Más lo conozco, más lo amo y me siento más natural y sano que una perdiz.

Sí, esta noche he sentido una verdadera atracción por este arbusto! He hallado por fin compañía, estoy enamorado de un cedro joven.

El Gallo (Octubre)

Dejad que un hermoso gallo joven se os aproxime. ¡Qué plenitud de vida, desde el extremo de su pico, de sus barbas temblantes y de su cresta, hasta sus espolones firmes y seguros! Vivo, alerta, al acecho del menor sonido, del mínimo gesto. ¡Qué de notas posee, desde el bello grito estridente de alarma cuando aparece un balcón, grito que sobrepasa al violinista más diestro en las notas altas, hasta el cloqueo ronco y cavernoso! Tiene una expresión para todo lo que se presenta, para el perro que come, para la gallina que cacarea en la granja. Miradlo erguido, batiendo sus alas, tomando ímpetu y aliento, y lanzando con voz que des-

troza los tímpanos ese cocorocó famoso en el mundo entero, canto que no es un desafío vulgar, sino una efervescencia de vida, como una brújula que estalla en una copa de vino. Hay acaso joya más hermosa que su ojo irritante?

Los colores brillantes del otoño son el rojo y el oro, con todas sus tintas, sus matices y sus sombras. El azul es para el cielo, el rojo y el oro son los colores de la flor de la tierra. Las frutas maduras, justo antes de caer, adoptan un brillante colorido. Así las hojas; así el cielo, antes de finalizar el día o en el año que termina. Octubre es la roja puesta del sol. Noviembre, el extremo crepúsculo. El color es siempre el signo de madurez y de éxito.

Bueno es que la hierba y la selva, que forman la película de la tierra, posean un color brillante en signo de madurez, como si el globo terrestre fuera una fruta sobre su tallo con una mejilla siempre expuesta al sol.

El agricultor tiene la obligación de velar por su bienestar, no sólo en el sentido económico sino en el sentido político. La nobleza de su labor no lo exime, sino antes bien lo obliga más, a estudiar los problemas del momento, como los labriegos sencillos de 1821 y 1856 estudiaron y resolvieron los de su época.

Es Ud. buen lector .

Entonces vendrá a la

Agencia General de Publicaciones

Ahora tenemos la agencia de la gran

Revista "NORTE" gemela "de LIFE"

Apartado 1348

San José, C. R.

Teléfono - 3234

Nuestras riquezas del porvenir**Las riquezas del Nosara***Por Mateo Mena R.*

Lleva el nombre de Nosara, uno de los más hermosos ríos que tiene la provincia de Guanacaste y que corre al sur de la península de Nicoya. Nace este río en Pila Angosta jurisdicción de Hoja Ancha. Sus primeros hilos cristalinos descienden del cerro de Monte Romo y sus estribaciones denominadas La Maravilla y Cerro Copelón. En su curso va regando extensas y muy fértiles regiones entre las que se destaca Hoja Ancha donde cada día aumenta con verdadero entusiasmo el esfuerzo del agricultor, del hombre que labra la tierra con cariño y abnegación.

A la vista del viajero que entra por la vía de la Mansión o por la vía de Nicoya y colocado sobre ese coloso que con orgullo lleva el nombre de Cerro de Matambú, se presenta el más hermoso de los paisajes que en la tierra pueda haber. De trecho en trecho y en medio de la hierba mustia por el verano destácanse majestuosos los espaveles y las palmeras ostentando su hermoso color verde que a distancia parece azul; hacen juego con estos grupos de frondosos árboles que han quedado guarneciendo alguna fuente varios y extensos cuadros de caña de azúcar lo que viene a ser el asomo de un bello porvenir para esta rica región. El río Nosara sigue deslizándose plácidamente desde su nacimiento y forma en primer lugar el sitio de Pila Angosta; hay aquí 3 pilas horadadas por la misma corriente a través del tiempo que todo lo vence y todo lo olvida. Pila Angosta es un dis-

trito escolar y centro productor de grandes cantidades de cereales. Pila Angosta será el sitio donde un día un gobierno bien intencionado, que desee el progreso de la provincia de Guanacaste hará que se dé principio a la obra de cañería que sufrirá de agua potable a este pintoresco distrito de Hoja Ancha. Por alguna razón el río Nosara recoge sus aguas y las lleva tranquilas a su destino. Y al hablar de las riquezas del río Nosara, nos encontramos con el verdadero tesoro el que describe con alma de poeta y de escritor profundo el profesor don Miguel Angel Vidaurre. Trátase de la hermosa caída que tiene este río sita a 3 kilómetros de este centro: ¿Por qué razón los pueblos están durmiendo el sueño profundo y eterno, cuando debieran estar trabajando constantemente proporcionándose todo aquello que les sea útil a la vida? ¿Por qué razón la provincia de Guanacaste permanece en tanto estancamiento teniendo tan buenos recursos naturales de que valerse? El río Nosara tiene una hermosa caída donde puede establecerse una magnífica planta hidroeléctrica con capacidad para dar energía eléctrica a Nicoya y muchos distritos. Yo deseo que los hombres que forman el gobierno o que están encargados del gobierno se preocupen por estas cosas que son la parte vital en el desarrollo de los pueblos.

Hoja Ancha, abril de 1942.

Producir, sin otros agregados, es la obligación presente, contra la que en tiempos de paz fué "producir lo mejor". Ahora no es hora de experimentaciones sino de trabajo: hay que producir cuanto se pueda y en donde se pueda, al costo que se pueda. Fuerzas mucho más poderosas que las de especulación y oferta y demanda se están haciendo cargo de proteger al agricultor para que produzca. Esta protección se conoce por cuanto la producción, sea cual sea, tiene un amplio mercado en la actualidad.

La fabricación casera o popular de jabón

Por el Lic. Francisco Sancho J.

Jefe del Servicio de Análisis Químicos
del Departamento Nacional de Agricultura

Recientemente le fue formulada una consulta al Lic. don Francisco Sancho J., en su cargo de Jefe del Servicio de Análisis Químicos del Departamento Nacional de Agricultura desde donde, sea dicho de paso, realiza una labor excelente en favor del agricultor y en general de los costarricenses, como diariamente puede constatarlo cualquier interesado en resolución de problemas técnicos, tanto de su especialización en química como de otros muchos; don Chico, como afectuosamente se le llama, es una verdadera enciclopedia de conocimientos agrícolas e industriales. Además, es un profesional que entiende con perfección el significado de la expresión «servicio social». Por ello no nos cansaremos de estimular sus afanes desde estas columnas que hace ya varios años honra.

Ahora desea que la sencilla pero práctica respuesta que dio a la consulta, acerca de fabricación casera o popular de jabones pueda ser utilizada en tantos lugares como hay en la República en este momento que, por la crisis de transporte, pudieran llegar a tener dificultad de obtener jabón fácilmente y se vieran en la necesidad de fabricarlo por sí, como antes ocurría. Veamos, y aprovechemos, la fórmula de fabricación de jabones populares.—N. de la R.

«La fabricación del jabón se compone de una serie de operaciones que se pueden dividir en tres períodos:

1º—La preparación de una especie de emulsión o *empaste* que constituye el comienzo de la saponificación;

2º—La *saladura* de la pasta media emulsionada. Esta operación tiene por objeto separar el exceso de lejía acuosa de la emulsión formada por el empaste. Se obtiene eso añadiendo a la masa empastada cierta cantidad de sal común que provoca la precipitación de la emulsión jabonosa en una sola masa sólida.

3º—La saponificación propiamente dicha o *cocción* que se opera por la influencia de un calor prolongado y que acaba con la completa combinación de la materia grasa con el álcali.

En la preparación de nuestro jabón tenemos que principiar por la preparación de la lejía y tenemos que emplear para eso la *ceniza* y la *cal viva*. Se toma una cantidad suficiente de ceniza, se le agrega bastante agua y se pone a hervir en una olla, perol, paila o tarro de canfin, etc. Cuando ha hervido bien se pasa por un colador de manta fina para separar todas las sustancias insolubles. La solución se sigue hirviendo luego para concentrar la lejía. Después se le agrega un poco de cal viva para transformar el carbonato de potasio en potasa cáustica. Se sigue hirviendo hasta obtener una lejía concentrada en la que puede sobrenadar un huevo de gallina.

Con la lejía así preparada se trata la grasa, el sebo, o el aceite con que se quiera saponificar. Esta es la operación que se llama *empastaje*. Para operar el empastaje se vierte la lejía en un recipiente y se lleva el líquido a la ebullición; entonces se le agrega la grasa (sebo, aceite etc.) Al principio, cuando hierve el líquido, se forma espuma que luego desaparece. El líquido se vuelve pastoso y cambia de color y despiden vapores. La pasta ha de agitarse con una pala de madera. Esta operación se debe continuar hasta que la combinación de la grasa y el álcali sea perfecta.

Quando el empaste ha terminado, es decir, cuando la emulsión tiene la consistencia deseada, se procede a la *salazón* que tiene por objeto separar el exceso de agua que contiene la mezcla. Para esto se le agrega sal de cocina que provoca la separación del jabón emulsionado. La solución de sal se incorpora en la masa de jabón agitando con una pala de madera. Una vez que el líquido jabonoso ha sido penetrado en todas sus partes por el licor salino, el jabón se separa del líquido, la masa se

abre y deja escapar el exceso de agua transformándose en grumos, es decir, se corta. Entonces se retira la olla del fuego y se deja reposar durante dos o tres horas hasta que el líquido que sobrenada se ponga transparente el cual se separa por decantación. Entonces se procede a la *cocción*. La cocción es la verdadera formación del jabón por medio de una lejía bien concentrada. Esta lejía se va echando por partes a la masa hirviendo, teniendo cuidado de retirar el agua que se separe en el fondo del recipiente. La lejía se añade hasta que el jabón no absorva más de ella. Eso quiere decir que la operación está terminada, entonces se vacía el contenido del recipiente en una batea o tabla donde se deja enfriar el jabón para ser luego cortado en barras por un cuchillo.

JABON DE SEBO.—Se corta el sebo en pedazos y se introducen 9 kilos en una olla de hierro; se vierte luego en esta olla de 4 a 4½ libras de lejía concentrada (de ceniza preparada como se dijo antes) y

se procede al empastaje a una ebullición lenta y moderada activando la saponificación agitando la masa con una pala de madera.

La salazón se practica de la manera ya descrita. Al añadir la sal el jabón se contrae y deja escapar el agua. Terminado esto se deja escurrir la lejía y se procede a la cocción. Después de algunas horas de ebullición se aumenta el fuego; el exceso de lejía adquiere mayor densidad y la pasta suficientemente saturada de lejía se separa. Entonces se vierte la pasta en una mesa, se deja enfriar y se corta con un cuchillo en barras. 100 kilos de sebo producen, por término medio, de 165 a 170 kilos de buen jabón.

Se ha recomendado la lejía de ceniza porque al presente parece dificultoso obtener la *soda para jaboneros* en el mercado; va que, además de ser costosa al presente es escasa.

Cómo grasa se pueden usar el sebo, el «tuétano» de huesos y los desperdicios de animales que los contengan.

El cultivo y comercio de naranjas

El estimado Dr. don Enrique Macaya, cuya pequeña Granja de San Joaquín de Heredia ha motivado muy favorables comentarios entre nuestros lectores desde que la dimos a conocer en nuestro artículo anterior, nos ha ofrecido un artículo suyo sobre el cultivo y comercio de las naranjas, rama que él estima de imprescindible necesidad de explotación para mejoramiento de la alimentación de nuestro pueblo y enriquecimiento de la economía nacional. Mu-

cho le agradecemos al distinguido amigo esta oferta.

A propósito, las fotografías para los grabados con los cuales ilustramos la crónica a que nos referimos fueron tomadas por el excelente fotógrafo don Manuel Arévalo, a quien recomendamos a los finqueros y en general a nuestros lectores para sus trabajos de fotografía en el campo, por su pericia.

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

Aplicación y dosificación de la sal común en los animales domésticos

Por lo general se sabe que todo medicamento que hace un verdadero beneficio para el organismo en dosis exactas puede convertirse en un verdadero veneno en cantidades más grandes. Lo mismo sucede con la sal que aplicada en pequeñas cantidades y frecuentes dosis actuará como el más eficaz remedio; pero que dándola en cantidades mayores produce inevitablemente la muerte. No son tan raros como se cree los casos de envenenamiento con la sal y ya hemos podido diagnosticarlos muchas veces en las haciendas. Esto se explica fácilmente en nuestra situación en que los ganaderos están acostumbrados a ofrecer la sal una vez cada 14 días, cada mes y todavía en intervalos más largos, pero en cantidades sumamente grandes, lo que es bien peligroso porque el ganado hambriento de sal recibe voluntariamente dosis que son mortales. También el modo de ofrecer la sal arrojándola en el potrero es deficiente, pues, fuera del desperdicio en la tierra, y con las lluvias, el ganado come grandes cantidades de tierra, lo que fácilmente produce disturbios intestinales.

Queriendo evitar estos inconvenientes y ofrecer la sal de un modo adecuado, es necesario hacerlo con

frecuencia, si es posible cada día o por lo menos dos veces en la semana. Es evidente que la sal es beneficiosa si se la ofrece en dosis adecuadas y aunque sea con menos frecuencia que como se ha indicado antes; pero siempre el mejor resultado está en relación con la mayor frecuencia de su empleo. Se puede proceder de varios modos, siendo bien conocido el sistema de mezclar la sal con las comidas o bebidas preparadas para el ganado. En el caso de que la alimentación se haga exclusivamente en los potreros, es necesario colocar en ellos o en los corrales unas pilas protegidas de las lluvias, donde se ponen grandes piedras de sal para que el ganado pueda lamerlas cada vez que lo desee. En el caso de no existir la sal en bloque puede darse también en polvo; pero controlando la cantidad que los animales consumen. Tal vez más cómodo y práctico en este caso sería ofrecer la sal en bebederos especiales y en concentración adecuada, considerando para ello el consumo diario de agua de los animales.

Consúltese la tabla siguiente para la dosificación diaria de la sal común en el ganado adulto, con dosis medias, máximas y mortales.

CLASE DE ANIMAL	Dosis mediana	Dosis máxima	Dosis mortal aproximada
Caballar	15 gr.	25 gr.	1.000 gr.
Vacuno	20 gr.	35 gr.	1.600 gr.
Ovejuno y caprino...	2 gr.	5 gr.	150 gr.
Porcino	2 gr.	5 gr.	150 gr.
Perros.....	1 gr.	2 gr.	3,7 gr. (Por 1 kgm. de peso)
Gatos y aves	0,5 gr.	1 gr.	4,5 gr. (Por 1 kgm. de peso)

NOTA:—Para animales tiernos las dosis son más pequeñas de acuerdo con el peso.
Las medidas en gramos.

En la tabla precedente vemos que la dosis mortal es muchísimo más grande que la dosis máxima; sin embargo, no se pueden recomendar dosis mayores que las máximas, pues, a partir de ellas ya pueden ser venenosas y dañinas para el organismo, sobre todo aplicándolas con frecuencia (acumulación). Los síntomas de envenenamiento con la sal común son los siguientes: gran sed, falta de apetito, inquietud hasta la locura (por dolores cólicos), vómito, con frecuencia diarrea, más tarde debilidad del cuerpo hasta la parálisis de la parte trasera, por fin la agonía convulsiva hasta la muerte.

Por lo indicado se ve que la sal común en el ganado tiene una importancia enorme, pero la aplicación de ella requiere también ciertos conocimientos y cuidados para prevenir resultados indeseables; pues, como ya se dijo antes, también el mejor remedio mal aplicado puede ser un veneno.

SAL MEDICINAL

En general este nombre pertenece a las sales que aparte de la sal común contienen todavía otras sustancias medicamentosas, con cierta influencia como digestivas, curativas, preventivas, etc., para el organismo. Según sean las distintas sustancias añadidas, corresponden también a distintas situaciones o enfermedades del ganado.

La sal medicinal preparada para el uso de nuestra ganadería por el Estanco de Sal, se le ha hecho a base de largos estudios de la ganadería por parte del Servicio Oficial de Veterinaria, tanto en la Costa como en la Sierra. Por ello se ha compro-

bado que en muchos lugares nuestra ganadería, y sobre todo el ganado vacuno está atacado de una enfermedad parasitaria cuyo nombre científico es el de Broncopulmonía verminosa, a la que se le conoce entre nosotros bajo la denominación de "gusanos en los pulmones".

A pesar de que esta enfermedad causa en la ganadería enormes daños, no se ha podido hasta ahora combatirla bien por las dificultades y obstáculos que se presentan en los momentos de curar un gran número de animales y después también por falta de medicamentos adecuados. Con la sal medicinal que suministra el Estado se ofrece contra esta enfermedad uno de los mejores medicamentos que, con su contenido de cobre, es el mejor antiparasítico interno (antihelmintico), y no solamente contra estos gusanos de los pulmones, sino también contra los demás parásitos intestinales. También la presencia de la raíz de genciana tiene en el ganado una enorme influencia y sobre todo digestiva. No se debe olvidar tampoco el beneficio de la sal común en el organismo según lo que hemos indicado ya en capítulos anteriores. El precio de la sal es muy bajo, de tal manera que corresponde también a la actual situación económica. La dosificación de esta sal es más pequeña debido a que su contenido de cobre es venenoso en cantidades elevadas. Para la curación de animales grandes se aplica diariamente diez gramos y para los terneros cinco gramos, durante el transcurso de un mes para ambos casos. Si después el estado mejora se dará la sal solamente dos veces y hasta tres veces a la semana lo que también es conveniente para la prevención en las zonas

muy infestadas, y sobre todo en lo que respecta a los terneros. La sal medicinal puede darse al ganado junto con las bebidas o comidas, o también sola, pero siempre controlando la dosis, porque alterándola se puede ocasionar ciertos disturbios y hasta la muerte del animal.

SAL YODADA

La sal yodada pertenece, por su calidad medicinal y función farmacológica, a las sales medicinales y solamente por la especial importancia que tiene para la ganadería estamos tratándola aparte.

En la ganadería toma el nombre de sal yodada la sal común a la cual se haya añadido de cualquier modo el yodo mineral. El yodo, en cuanto tiene relación con el organismo, pertenece también a los minerales que, por su función biológica son absolutamente necesarios para la marcha normal del cuerpo ya que, una pequeña disminución del yodo necesario para él, produce en el organismo alarmantes disturbios cuyas manifestaciones, por las variadas funciones biológicas y fisiológicas del yodo en el cuerpo, son por consiguiente muy distintas. La supresión completa del yodo de la alimentación produce la muerte tarde o temprano.

La función del yodo en el organismo se efectúa por la glándula tiroidea localizada bajo la garganta y sobre la tráquea. Es ella también la primera en reaccionar cuando la circulación y el metabolismo del yodo no es normal.

Esta manifestación es bien conocida en los campos con el nombre de "coto" (struma, o hipertrofia de la glándula tiroidea), hinchazón dura y de variado tamaño a ambos lados de

la garganta. Esta enfermedad se encuentra aquí especialmente en los animales tiernos, recién nacidos, y sobre todo en los terneros y corderillos, de los cuales un gran número se muere por la debilidad y caquexia con que nacen y luego también por la asfixia causada por la presión del "coto" a la tráquea. Pero la falta de yodo no tiene solamente estas manifestaciones. Se ha comprobado que en las zonas pobres de yodo el ganado sobre todo joven, no desarrolla bien, crece con bastante atraso, la pubertad demora también, es de fea apariencia, raquítico, y con especial susceptibilidad para las enfermedades, entre las cuales especialmente se encuentran la raquitis y la osteomalacia que se deben al mal metabolismo de los minerales en la naturaleza animal. Esto se explica fácilmente sabiéndose que el yodo ayuda al organismo en la asimilación del contenido mineral de los alimentos (catalizador) y si no se halla presente en suficiente cantidad, las sustancias minerales abandonan el organismo sin ningún provecho para él y dejándolo sin la suficiente alimentación mineral. Lo mismo se puede decir sobre la alimentación de los fetos, cuando los animales preñados sufren la falta de yodo pues el feto se desarrolla muy mal, raquítico, y no en rara vez sobreviene el aborto. Aparte de esto el yodo tiene también su buena influencia en el organismo en lo que respecta a engordamiento de los animales en la producción de leche, en la fertilización genital, en la desinfección del organismo, etc., factores éstos ya científicamente comprobados por muchas veces.

En los alimentos y bebidas de los animales hay siempre una pequeña cantidad de yodo, la más necesaria

para el cuerpo. Pero en muchas zonas la cantidad de este mineral es tan pequeña que no alcanza absolutamente para el organismo, lo que precisamente sucede en muchos lugares de nuestra Sierra y Costa. En estas zonas es necesario para prevenir las consecuencias de la falta de yodo (ganado degenerado, mala producción), suministrarlo artificialmente al ganado.

Hasta hoy ha sido casi imposible la aplicación del yodo al ganado por el alto precio del yoduro de potasio o sales yodadas venidas del exterior y si se ha aplicado ha sido solamente en casos muy urgentes, cuando la mala situación sanitaria del ganado lo precisaba y sin siquiera pensar en el suministro sistemático de sales yodadas con el objeto de aprovechar el beneficio de ellas en la ganadería.

Para la fabricación de esta sal yodada se aprovecha de la sal de salinas, Imbabura, la que, desde hace mucho tiempo, es conocida por su magnífica y provechosa influencia en la ganadería debido a su gran

contenido de yodo. La dosificación de la sal yodada para el ganado es la misma que hemos señalado para la sal común.

Para completar este artículo indicaré todavía la dosificación óptima del yodo en la ganadería con el objeto de no prescindir de materia tan preciosa como ésta en el caso de que el ganadero tenga necesidad de preparar la sal yodada por sí mismo.

El yodo se aplica en forma de yoduro potásico de fácil asimilación para el cuerpo. Lo mejor es disolver en el agua de bebida la cantidad que se desea aplicar. También se puede mezclar la solución de yoduro de potasio con la sal común que se utiliza para salar el ganado. La siguiente tabla muestra la mínima cantidad de yoduro de potasio que se debe aplicar durante un año en la alimentación del ganado, si se desea obtener buenos resultados. En las zonas y distritos muy pobres de yodo, (frecuentes casos de "Coto"), se puede indicar una cantidad aumentada todavía con un 25% y hasta un 50%.

Ganado vacuno.....	21 gramos de yoduro de potasio
Ganado caballar.....	15 gramos de yoduro de potasio
Ganado porcino.....	15 gramos de yoduro de potasio
Ganado caprino y ovejuno.....	9 gramos de yoduro de potasio
Perros.....	2,5 gramos de yoduro de potasio
Aves de corral.....	2 gramo de yoduro de potasio

La aplicación de yodo al ganado debe hacerse con la más grande frecuencia posible y lo ideal sería diariamente, entendiéndose que la cantidad total durante un año debe estar de acuerdo con la tabla. Donde en la práctica sea difícil aplicar el yodo diariamente, se podría restringir su frecuencia a dos veces o cuando mucho a una vez por semana, sin ser recomendables los intervalos más

grandes. La aplicación del yodo en forma de tintura no es posible recomendarla, por el gran desperdicio, pues del yodo metálico asimila el cuerpo solamente una muy pequeña cantidad, saliendo lo demás sin provecho.

DOCTOR VLADIMIR KUBES

Boletín de la Sección Agrícola
del Banco Hipotecario del
Ecuador.

Curso de Horticultura y Jardinería

LECCION VII

Conocimiento de semillas de plantas florales. — Reproducción natural. — Prueba de germinación. — Siembra y almácigas

Los granos o semillas que existen dentro de los frutos, que se desarrollan en las plantas que producen flores, esto es, en las fanerógamas, son óvulos fecundos por la acción del polen, efectuada cuando este llega al término de su desarrollo y cuya misión es la reproducción de la especie. Sus formas son muy variadas y desde este punto de vista se aplica a las semillas los epítetos de globosas, ovoides, arriñonadas, oblongas, redobladas, aplanadas, lenticulares, angulosas, etc. Las de las plantas florales varían también mucho en color y dimensiones y por lo tanto el conocimiento exacto de esas semillas sólo se obtiene después de una constante y larga práctica, que nos haga retener en la memoria todos sus detalles exteriores, para distinguir las al primer golpe de vista.

Todas las plantas fanerógamas se reproducen por semillas, consiguiéndose por este medio plantas bien desarrolladas y robustas, de mayor duración y crecimiento; porque las raíces naturales penetran profundamente en el suelo y se ramifican mucho más que las raíces adventicias que emiten las plantas que se multiplican por los diferentes procedimientos artificiales de que se hace uso en jardinería.

Es natural que las semillas al germinar reproduzcan seres semejantes a

aquellos de que proceden, si éstos no son híbridos o injertos; pero sucede a veces que con la siembra se obtienen nuevas variedades y es muy común en ciertas plantas de jardín que el color de sus flores cambie frecuentemente debido al cruzamiento que se efectúa en las de la misma familia, bajo la influencia del aire y de los insectos que transportan el polen de unas flores a otras.

Una planta que procede de semilla generalmente conserva el color de sus flores, pero es muy posible que las flores, de las nuevas plantas resulten de otro color, aun cuando hayan estado aisladas dentro de un invernadero y, en consecuencia, lejos de las de su especie, sin contacto con los insectos ni con el aire exterior; este cambio se observa en los claveles y otras plantas que, por atavismo, tienden a volver al tipo de donde han procedido. Para obtener plantas fuertes y bien conservadas, es preciso emplear en la siembra la mejor semilla seleccionada de los vegetales más caracterizados y que reúnan las mejores condiciones germinativas, como son la perfecta madurez y el buen estado de conservación.

Hay semillas que conservan su facultad germinativa mucho tiempo; pero hay también unas que la pierden a los cuatro o cinco meses como el troeno, otras a los veinte días como algunas aralias y otras más que la pierden apenas han madurado como las de la *Magnolia grandiflora*; esas deberán sembrarse antes de veinticuatro

horas transcurridas después de haberlas cosechado.

Para conocer el valor germinativo de las semillas hay necesidad de someterlas a prueba en un germinador antes de proceder a la siembra. Hay germinadoras especiales para llevar a cabo esta interesante operación, pero cuando no se tienen éstas a la mano, es muy fácil improvisar una cualquiera que dará el mismo resultado; en un cajoncito lleno de arena, en un pedazo de papel secante o de un lienzo cualquiera, bien húmedos, se ponen cien semillas de las que se quieren probar y al cabo de algunos días se tendrá la plena seguridad de si las semillas están o no en buenas condiciones de germinabilidad, según sea mayor o menor el tanto por ciento que se pierda en la prueba.

Las semillas se siembran al voleo o en líneas, en almáciga o de asiento; pero de cualquier manera se procurará que queden bien esparcidas en el lugar, porque si ésto se hace no *prevoleo* cuando se siembran a mano, es decir, que se arrojan a puñados al suelo, y cuando se hace en líneas se dice sembrar a *chorrillo*, es lo que se ejecuta por medio de un embudo o con una botella. Las semillas que se siembran de asiento son las de aquellas plantas que no se pueden cambiar de lugar, porque si ésto se hace no prenden o crecen muy raquílicas, debido a que su sistema radicular carece de raicillas, como las amapolas y las espuelas.

Se llaman almácigas o cajetes las eras en que se hace la siembra de semillas, en las cuales se puede cuidar

a las plantas en su infancia, para transplantarlas después en lugares distintos. A estas almácigas se les da la forma de un paralelogramo rectangular; de uno o dos metros de largo, por uno de ancho, limitándolas con cuatro bordes en sus lados para retener el agua del riego, cuando éste se da de pie. Hay otras almácigas que no tienen bordos a los lados, llamadas óras altas, a las cuales se les da el riego con regadera de mano y son muy útiles, en tiempo de lluvias, pues como están más arriba del suelo no se inundan.

La siembra de la semilla de plantas frías que sea necesario transplantar, esto es, cambiarlas de un lugar a otro cuando están pequeñas, se hace en cajones de madera portátiles que puedan llevarse a los lugares que sean necesarios para que las plantas reciban sombra o sol.

Estos cajones se llenan con mantillo o tierra de hojas podridas mezclada con arena y tierra común por partes iguales, pasando el todo por un arnero o criba que separa las piedras, los terrones y las basuras, que entorpecen o dificultan el nacimiento de las plantas, especialmente a las que proceden de semillas pequeñas.

Estas semillas se siembran en almácigas o al voleo; pero de cualquier manera procurando que queden esparcidas en toda la superficie que presentan los cajones, lo cual es fácil conseguirlo aún con las más pequeñas, mezclándolas con arena cernida en proporción de diez a quince o más veces el volumen de las semillas que se siembran en un cajón.

Tradiciones campesinas

Por José J. Sánchez S.

Los que hablan de "folklore" tíco han recogido algo ya en materia de cuentos, canciones y fabulillas. A mi vez no he dejado de escuchar las viejas tradiciones del pueblo y, a riesgo de que LA REVISTA DE AGRICULTURA, vea en la canasta el mejor paradero a estas páginas, allá van, y salga el sol por... donde salga. Como se verá procuro seguir el pintoresco lenguaje regional.

LA TULIVIEJA (1)

Lo oí contar allá en la Playa de los Loros, al propio Elías Camacho, tipejo nervioso y desconfiado, que trabajaba de peón en las salinas. Vivía maritalmente con María Rosales, mujer decidida quien, en sus arranques hombrunos, trabajaba generalmente a la par de su hombre por resultar apocado e incumplido éste, cuya labor (cocción de la paila) no se debía interrumpir una vez empezada.

—Esto que les voy a contar es la pura verdá. Como había tenido un ligero disgusto con el patrón, don Melico Gutiérrez, no quise trabajarle por varios días. En uno de estos los habíamos acostao yo y acá (señaló a María) por allí e las ocho, pero el latir seguío e los perros me

ispertó—María!... oyí qué bullanga. ¿Qué será tanta bulla e perros? Ella apartó un trapo del boquete que tenía la paré y vió que la noche estaba muy clara.—Levantatel, me dijo.—Ah, no — respondí — puede ser gente peligrosa... Pero como los perros se espedazaban hullando, por fin me enderecé y me ensarté los calzones. — Mentira! dijo María, acordate que jui yo la que me levanté primero, vos saliste detrás.

—Bueno, los dos los levantamos y... esos perros. Le chiflé al mío, pero jué como atojarlo pues se botaron pelante. Comprendí que se iba alejando lo que juera. Pero, comienzo a sentir que algo me subía piernas arriba y... le digo a María; corra tráigase el foco y alumbré pa ver que es este hormiguero. Alumbra élla y voy viendo... Un trillo de hormigas de todo tamaño, pos un cordón seguío de esas condenillas, de todo tamaño y color, pero en tal abundancia que no me explico de onde salieron tantas. Me sacudí con las manos y los metimos al rancho porque vide que ellas ya se estaban metiendo. A María no se le pegaron las condenadas; vean qué jodarria.

—Ah! ¿pos no te acordás vos que te habías untao esa noche las patas de sebo? Les olistes y te prifrieron.

—La cosa es que los acostamos otra vez. Aura impiezan a oyirse unos gritos extraños, primero allá lejos, endespues más cerca y por último ya claramente: uy! allá voy...uy! allá voy... uy! ya voy...

(1) Mi siempre recordado Maestro Gagini dice: "Especie de arpia o vieja de pelo enmarañado que, según la superstición popular, habita en los bosques. Es el Coco con el cual las mujeres del campo amedrentan a los niños. En Honduras se llama la *Chula* o *la Vieja*, y en Cuba la *Moringa*". (Costarrriqueñismos).

Yesos perros hullaban unos y otros se acurrucarían lo mismo que el mío, que se metió por un güeco del tabique y vino a parar debajo e la cama. Los dos perros grandes del patrón y otros más se entendía que le hacían frente a la cochina-da... Por último, desembocaron al patiecillo de mi rancho. Esta (por María) se asoma por el boquete... y me dice: ¡arrimate y mirá!

Y voy mirando una mujercilla, apenas como de vara y tercia e grande, ancha, con sombrero de alas caídas y trayendo por delante, a la altura del pecho, dos bolsas asina como vejigas de manteca, pero tan regrandes que casi le bajaban e la cintura. ¡Ya voy, tomá! puramente se lentendió que decía al mismo tiempo qui alzaba una e las bolsas, con las manos, como pa dar a alguno de lo que debían estar llenas, pues ya le reventaban... y los perros de larguito guau!...guau!

—No pudimos más: comenzamos a invocar al Santísimo y jalé un rollo e palma bendita que me dió una amiga en Orotina, y temblando... no sé cómo, logré echásela al fogón. Lo que jué Elías yo creo que siorinó del susto.

—Mirá, callate, bocona! ¿No te da vergüenza... que jué por vos que yo dejé a Juana, con la que me casé? Nega quesada y tantas vainas y espantos hemos visto por vivir asina...

—Bueno, si, pero acabá de contar pa que ellos vean en quiapuros se ve uno...

—Pos sí, con la palma y con el rezo la viejilla se jué yendo y los perros se jueron sosegando... Otro día le conté todo al nica Ustauquo

y aquel me dijo: “pus hombre, esa es la Tulivieja”.

*

Allí me contaron que ese espantajo fué porque una muchacha jovencilla, como de trece años apenas, por varios meses pudo ocultar su falta, pero cuando de viaje se vió el mal, comenzaron los tatas a darle cuero porque del concierto (servicio en una casa, a paga) la despidieron; y después, cuando cayó en cama y dió a luz por fin, la sentenciaron que la castigarían diariamente en tanto no volviese al servicio, pues por su falta había dejado tan buena colocación.

Y como de veras, pasados los nueve días, ya se paró la muchacha, aunque ayudaba con su trabajo en la casa, cuanto podía, cada madrugada propinábale el padre una dura azotaina... La tontica ideó librarse de su hijo, para lo que bastóle no darlé el pecho, así llorase toda la noche el angelito. Pronto el abandono dió el resultado consiguiente y, antes de cumplir un mes el infante, en ataudito blanco fué llevado al cementerio. La muchacha criminal, enferma, llorosa, fuese a Puntarenas y logró alquilarse de fregona en la fonda del chino José.

Acalenturada (con fiebre), sin comer, la desdichada joven ex-madre fué desmereciendo y a los quince días de su llegada al puerto, de cuenta del hospital hubo que enterrarla.

El tata de esta pobre, al tener noticia de que murió y haber sido enterrada en La Chacarita, ni siquiera preguntó hacia qué sitio ha-

llaría la tumba de su hija, sino que se contentó con repetir la consabida sentencia: ¡Dios la haya perdonado!—“Nuera pa este mundo el *machillo* (hijo de padre extranjero, de raza blanca) y se jué antes q' la mama. No les convenía pasar trabajos, principalmente a mi hija que de pura zonsa se dejó enredar”.

*

Y esde entonce anda la mujercilla buscando su muchacho pa darle lo que se va erramando, leche, ques tras de la que salen todas las hormigas habidas y por haber, pa chupársela. Y llaman al espantajo la Tulivieja, porque va tapada la cabeza con un tule (1) viejo y arrugao, mal vestida y mechuda. Las chichas, de viaje se le salen porque

se desabrocha como pa dar más ligero su alimento al muchachito que nunca incontrará.

Finalizó así Camacho:— La condenada bruja se los había querido meter al rancho, porque, otro día, como ustedes ven ese timón de la carreta, en el suelo del corredorcillo se vían los pringues de leche y hasta amanecieron munchas hormigas unas vivas y otras atontadas. A yo me habían contaio desa vieja y de la Zegua, pero yo *no cri que* rialmente hay esas brujerías.

(1) *Tule*.—Sombrero viejo, particularmente el de palma o paja. En México *tule* es el junco o espadaña (del nahuatl) *tollin* o *tullin*. (Gagini obra citada) N. del A. El tule es una planta común en tierras bajas y cenagosas; en San José la hay cultivada. La corteza correosa del tello, hecha fibras, es el material para petates, sombreros, carrielitos etc. que se ven en en el Mercado Central.

El ajonjolí es un cultivo que supera en rendimiento efectivo al maíz

En estos momentos de emergencia nacional, en los cuales el país necesita para su salvación económica, una mayor producción nacional, me creo en la obligación de dar a conocer al país, nuestras experiencias en nuestras fincas sobre el cultivo del ajonjolí. Desde hace dos años hemos venido experimentando con magníficos y halagadores resultados, hasta tal punto que, en este año esperamos sembrar una respetable cantidad de hectáreas, pues estamos seguros de que el ajonjolí es un cultivo que supera en rendimiento efectivo al maíz y que tiene mucho menos riesgo que el del arroz.

El ajonjolí es de una gran resistencia para la sequía, pues la soporta muy bien y además la langosta no le hace absolutamente ningún daño. Esta fué una de las principales experiencias del año pasado, año en que Guanacaste hubo de sufrir una tremenda sequía y las plagas de langosta, de

las cuales ya todos han oído hablar.

Otro de los motivos que nos han impulsado este año a sembrar el ajonjolí, es su precio, el cual no nos ofrecerá el peligro que ofrecen otros cultivos, cuyos precios fluctúan a veces en gran escala, con perjuicio directo para el agricultor, ya que en estos casos no puede hacer números exactos para determinar el monto de sus entradas. Con un simple contrato con la Fábrica de Aceites y Grasas de Alajuela, el agricultor encuentra plenamente un halagador precio.

En Guanacaste la cosecha de maíz se recoge en el mes de Setiembre, que es también el mes de sembrar ajonjolí, y así con sólo botar la caña seca si el terreno es arenoso, lo tenemos listo para el nuevo cultivo con muy poco gasto, sin descuidar las siembras del maíz, que es el pan cotidiano de nuestro pueblo. En caso de que el terreno no sea arenoso, es necesario arar.

La inversión que hay que hacer para sem-

brar ajonjolí es relativamente baja, y por eso esperamos todos los agricultores que el Banco Nacional, financiará este cultivo, pero ojalá que con la garantía única de la cosecha, pues siempre he creído que ésta es la única garantía que realmente se le puede pedir a un agricultor, si realmente

se quiere impulsar la agricultura nacional.

MIGUEL SOBRADO GARCIA.

NOTA: Las Juntas Rurales de Crédito del Banco Nacional facilitan dinero para estos cultivos.

NOTAS

Defensa de los ganados

Deseamos llamar la atención de nuestros lectores hacia el anuncio que hemos venido publicando en nuestra Revista del preparado conocido con el nombre de "Garrapaticida GALGO, que tiene al expendio la casa Ricardo Batalla Sucs., S. A., de esta plaza. Tal preparado se usa en los baños antiparasitarios en una proporción de 1 x 500 con el mejor éxito en la destrucción de garrapatas y tórsalos. Muchas veces hemos podido apreciar la bondad de ese producto, de igual manera que las instituciones oficiales que lo han recomendado.

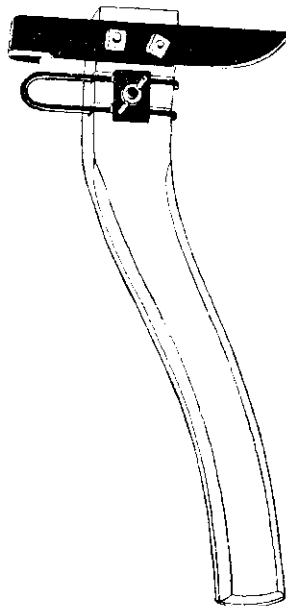
IIª Conferencia de Agricultura Panamericana

Acerca de esta Conferencia, recientemente celebrada en México, D. F., hemos estado recibiendo correspondencia y recortes que vamos a utilizar en próximas ediciones para dar a conocer su desarrollo y proyecciones. Muy interesante es conocer los postulados sobre los cuales se desarrollaron las ponencias y resoluciones y que están basados en un sentido práctico de ayuda al campesino, al trabajador rural de América "lejos de sentimentalismos" como textualmente se hizo constar.

Explotación del hule

Al presente la explotación de nuestras reservas naturales de hule ha constituido un negocio sin restricciones, salvo la reciente legislación que las crea para este árbol, la vainilla, el liquidambar, la raicilla y el bálsamo. De todas estas plantas la más importante desde el punto de vista comercial y de defensa Continental es la del hule. Hemos venido publicando trabajos relacionados con la forma de explotación más conveniente y hemos podido apreciar el interés que existe por conocer con exactitud los sistemas apropiados de explotación. Próximamente será promulgada una

reglamentación, según nuestros informes, para obligar al uso de un instrumento popular en el Oriente y que perfeccionaron los norteamericanos, al cual permite la explotación de los árboles de hule silvestre sin dañarlos innecesariamente. El clise que ilustra esta nota da clara idea de este instrumento.



Para número próximo ofrecemos la publicación de un valioso artículo sobre cultivo de *Hevea Brasiliensis*, escrito en inglés por el peritísimo Dr. Walter N. Bingham, encargado del departamento de investigaciones de la Goodyear Rubber Plantation en Sumatra y actualmente en El Cairo, Costa Rica. No dudamos de que tal artículo, cuya publicación es posible gracias a la gentil complacencia del reputado técnico en *Hevea*, habrá de producir el mayor interés en nuestros lectores.