

REVISTA DE AGRICULTURA

CAMPO — HOGAR

Año XIII

No. 2

SAN JOSE, COSTA RICA

Febrero 1941



La palua del corozo llena de suntuosa belleza tropical el paisaje, y se ofrece para los habitantes de las regiones en donde se produce como un verdadero regalo de la Naturaleza.

(Ver artículo pág. 99)

Revista de Agricultura

CAMPO

HOGAR

ESCUELA

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

Administrador: Salvador Cruz B.

Jefe de Redacción: C. E. Zamora F..

Se publica el día primero de cada mes
Teléfono 2458 — Apartado 783



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

Fijemos nuestra atención en la región atlántica

Como un deber a que nos llama la situación del momento, fijemos nuestra atención en la región del litoral Atlántico. Esa hermosa parte de nuestra patria, cuya magnificencia vegetal ha sido el asombro de millares de turistas durante muchos años, cuya riqueza fabulosa producía un espasmo de deseo en nuestros agricultores del interior, acostumbrados a un ritmo muy diferente a aquel acelerado ritmo de las grandes cantidades de oro fácilmente obtenibles con el banano, sufre hoy una grave crisis que debe ser afrontada con decisión y valor tanto por parte de los propietarios afincados en ella, como de las autoridades oficiales agrícolas, bien dispuestas por cierto a hacerlo. Debemos acudir en ayuda de la región Atlántica, secundando el esfuerzo ya iniciado. En este número damos principio a un artículo referente a la posibilidad de cultivar vainilla en esa región; esta sería una forma de habilitar ciertas partes de la zona Atlántica, puesto que su maravillosa fecundidad lo permiten. Deben los agricultores pensar con seriedad en eso. Se ha dicho, asimismo, que la ganadería sería una forma de contribuir a solucionar el problema planteado: llamamos en forma severa la atención de los propietarios de extensiones aptas para la ganadería para que estudien las condiciones en que podrían dedicarse a la crianza de ganados. La próxima exposición en Campo Ayala es una oportunidad magnífica de

Sumario

	Página
Fijemos nuestra atención en la región Atlántica.	49
Un reconocimiento de la industria del tomate en Costa Rica.	51
Sugestiones para mejorar la ganadería y la alimentación popular.	59
El descanso de las tierras (banbecho).	63
Las "pintas", una forma popular e inexacta de predecir el tiempo.	65
Labor de las Juntas Rurales de Crédito en el año 1940.	68
Sección de Química. Determinación de las constantes físico-químicas en el aceite de corozo.	69
Breves apuntes sobre el cultivo de la vainilla.	79
Palabras del Secretario de la A. N. G. en la primera reunión de Directiva después de legalizada la Asociación Apicultura.—La técnica del empleo del humo.	89
Transformar plantas forrajeras en heno, es cosa sencilla.	91
Notas.	95

observar el resultado de un esfuerzo inteligente desarrollado en la Meseta Central y regiones circunvecinas, y otras que se dedicaron a la ganadería. Lo que no debe permitirse de ninguna manera, porque tiene aspectos de debilidad no aceptables en el costarricense, es el desánimo: el Gobierno, con sus instituciones bancarias y sus posibilidades técnicas ofrece una esperanza poderosa; pero esta esperanza debe alimentarse primeramente en la voluntad de vivir de los agricultores de la región Atlántica.

Un reconocimiento de la industria del tomate en Costa Rica

Por Maurice L. Shapiro

Durante su permanencia en Costa Rica, el señor Maurice L. Shapiro realizó varios estudios importantes relacionados con las posibilidades de mejorar nuestros sistemas de cultivo; entre ellos está el que hoy presentamos a nuestros lectores. El cultivo del tomate, como es sabido, adquiere cada día mayor importancia, pues su consumo se ha extendido en los últimos años en forma grandemente notable, especialmente como consecuencia de la insistencia de los médicos y dietetistas para que forme parte de la alimentación diaria del hombre.

El estudio del señor Shapiro tiene una importancia de primer orden no sólo en razón de ser realizado de acuerdo con nuestras condiciones y a nuestras necesidades, sino por resultar el más completo efectuado en esta forma.—N. de la R.

Sumario y Conclusiones:

1.—El tomate da promesa de ser un producto de creciente importancia en los mercados del norte, debido a las vitaminas que contiene; las que no sufren mengua alguna que pueda apreciarse, a causa de prácticas incidentes al transporte a largas distancias.

2.—Se estima que la producción total de tomate en Costa Rica durante la estación comprendida de enero a mayo de 1940, fue de aproximadamente 1865 toneladas; y todo el terreno cultivado fue poco más o menos de 500 manzanas (875 acres). Hay ahora disponible para el cultivo del tomate como cinco veces la extensión de terreno cultivado.

3.—El promedio de producción fué de aproximadamente 2.1 toneladas por acre, y esta cantidad puede triplicarse usando métodos mejorados de cultivo. Pareciera también, que el alto porcentaje de fruta de grado inferior que se obtiene ahora es debido a las malas prácticas empleadas en el cultivo.

4.—El término medio de costo de producción de la fruta de primera fué alrededor de \$ 222.00 por tonelada. A base de contratos los agricultores piden \$ 300.00 por tonelada; mientras que en el mercado los precios han fluctuado entre \$ 600.00 por tonelada en enero y \$ 100.00 en abril y mayo.

5.—Podría bajarse los precios con el aumento de las cosechas, mejorando las calidades de fruta, y con una distribución más eficiente de las calidades inferiores de fruta.

6.—Las prácticas en la producción esbozadas en la parte principal de este informe son, generalmente, empíricas y anticuadas; siendo un hecho que las cosechas mayores venían invariablemente de terrenos fertilizados y manejados en toda otra manera juiciosamente, lo que pareciera indicar que el mejoramiento de las cosechas es enteramente factible.

7.—Las facilidades limitadas de irrigación y un mercado reducido son los factores más importantes que han impedido la expansión de la industria del tomate. Las enfermedades más comunes y los insectos son aquellos conocidos de agricultores norteamericanos

y europeos; y para ellos ya han sido encontrados medios de control.

8.—En este informe se darán indicaciones para un aumento en rendimiento como también mejoramiento de cosechas por medio de más avanzados métodos de cultivo con el uso de estiércol, abonos, soluciones usadas al trasplantar, semillas y almácigos certificados, rocíos de cobre insoluble, los rocíos retardados, y variedades de tomates mejoradas y de cosecha avanzada resistentes a la chasparria. Es posible que la más sencilla y económica solución del problema para obtener rendimientos adecuados y la reducción de los costos de producción sería que el exportador mismo produzca la fruta.

9.—Los costos de la producción y los requerimientos de jornales están detallados en este informe.

10.—Se ofrece aquí un plan con presupuesto, para la producción de una cosecha con el uso de medios adelantados. El costo por manzana en una unidad de 20 manzanas y, con un rendimiento de 200 quintales por manzana (5.7 toneladas por acre), es
 ₡ 1.008.60 o sea ₡ 100.80 por tonelada de fruta.

Prólogo

La creciente importancia del tomate en las industrias de agricultura y de transporte no es probable que disminuya. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha calculado que para un programa de nutrición adecuado el consumo de tomates y frutas cítricas tendría necesariamente que aumentarse en aproximadamente un . . . 70% (15) XX. Y así como el mejoramiento de métodos de producción, control de las enfermedades en el campo sembrado y la introducción de variedades de calidad superior han hecho posible las vastas industrias de conservar y transportar el tomate, los nuevos desarrollos en la horticultura del tomate tenderán por fuerza al ensanche de su alcance.

Ahora se hace énfasis en las vitaminas que contiene el tomate como la ventaja más significativa para el consumidor, y es importante anotar que con los métodos de manejo envueltos en el embarque de la fruta a largas distancias, se incurre en solamente una pequeña pérdida de las vitaminas, siendo que los tomates madurados artificialmente tienen casi el mismo valor como los que maduran en la planta.

DOCTOR EDGAR RIVERA MARTIN

MEDICO — CIRUJANO — VETERINARIO

De las Universidades de München Berlín-Hannover.

*Atiende Cirugía y enfermedades en toda clase de animales,
Métodos y Técnicas Modernas.*

Despacho: Pie de Cuesta de Núñez.

Horas: de 1 a 5 p. m. — Teléfonos: Oficina: 2607. Hab. 2378.

Los siguientes números se refieren al contenido de ácido ascórbico (vitamina C) del tomate (1).

Verde. 20 mg/100 g.
 Madurado en la planta 30 mg/100 g.
 Mad. artificialmente . 25 mg/100 g.

(N. B. El ácido ascórbico que requiere un adulto es de 28 a 100 mg. diariamente).

Además de considerarse el tomate como una excelente fuente de ácido ascórbico, también es considerado como una excelente fuente de carotina (pro-vitamina A) en el período que el pigmento rojo se ha desarrollado. Hay ciertas diferencias de variedad en las vitaminas que contiene el tomate, pero es dudoso si a ellas debe llamarse la atención en la práctica comercial.

Durante el invierno en las regiones del Norte de nuestro Continente el tomate es suplido de un número de maneras: conservados, incluyendo las sopas, jugos y cocktails, por medio de embarques de California, Florida, Cuba (2), y México, de invernáculos y fruta almacenada. Los abastecimientos de la fruta fresca son, sin embargo, obviamente inadecuados y esto se debe en parte a los riesgos de transporte y almacenamiento. Los tomates de invierno usualmente alcanzan precios excelentes.

Todas estas consideraciones parecieran favorecer el envío de tomates de Costa Rica a los mercados del norte, siempre que puedan ser producidos por poco costo, en cantidades razonables, de calidad satisfactoria y durante la estación apropiada. Este estudio es un intento de descubrir si estos requisitos pueden encontrarse.

Métodos empleados en este estudio

Como cuarenta fincas en quince importantes regiones comerciales fueron visitadas y numerosas conversaciones cortas se tuvieron con agricultores, trabajadores, negociantes y comerciantes en general en muchas de estas regiones. Además, nueve casos de datos detallados fueron tomados referente a siembras representativas de tomates, y de estos ocho fueron lo suficiente completos para servir como la base principal de este informe. Se tuvieron también entrevistas con los administradores y técnicos de dos fábricas de productos de tomate, y con un número de oficiales del Gobierno interesados con varios aspectos de la industria. Negociantes en semillas también fueron consultados. Y se tomaron notas de las observaciones realizadas en los campos, mercados y centros de transporte. Algunos experimentos de laboratorio en ciertos problemas de la fisiología del tomate que fueron hechos el año pasado en San José y Cartago, y varios años de experiencia en la aplicación de prácticas mejoradas de agricultores costarricenses sirvieron como fondo en la evaluación de lo encontrado.

Datos sobre producción

Las apreciaciones de la extensión de terrenos regionales y rendimientos por fuerza tendrán que ser imperfectos, primeramente debido a la falta de cualquier servicio exacto de estadística, y segundo por las limitaciones de este estudio. No obstante, los siguientes cálculos muy rudos pueden ofrecerse.

Cartago, con aproximadamente 10,000 habitantes, puede considerarse como una área poblada típica consumi-

dora o una área que puede ser considerada con un consumo de verduras doble a la proporción de sus habitantes nacionales. Los negociantes en el mercado cooperaron en estimar un consumo semanal término medio de 3 toneladas de enero 1 a mayo 31, la estación cosechera para los habitantes de la ciudad, inclusive 2.5 toneladas por semana vendidas en el mercado y .5 toneladas vendidas en tiendas afuera del mercado. Si, entonces, el consumo nacional es calculado sobre la base anotada aquí para el total de los 600,000 habitantes, este consumo nacional por semana para el período mencionado sumaría a 90 toneladas, sea para las veinte semanas, 1,800 toneladas. A estos números deben agregarse unas 40 toneladas que son consumidas anualmente por manufactureros de salsas de tomate y ketchup, y que son obtenidas de la cosecha estacional, más unas 25 toneladas exportadas a Colón. 1865 toneladas el total así obtenido, es sometido con mucha vacilación, como una apreciación de la producción estacional del país entero.

Debe apreciarse que al calcular el término medio de rendimiento y la extensión del terreno, las dificultades encontradas fueron casi insuperables. Al comienzo de este estudio a fines de abril, la fuerza de la cosecha había pasado, y las observaciones en el campo resultaron de poco uso. Otra dificultad fue el tiempo limitado para el estudio. Pero más que todo, precisa llamar la atención al hecho de que las siembras de tomates casi invariablemente son de pequeñas parcelas de una a dos acres. El campo más grande en el país consiste de unas 14 manzanas (24½ acres), y único en su género.

Es de dudar que más de un 10% de las plantaciones tienen más de 3 manzanas; siendo la regla aparentemente de $\frac{3}{4}$ a una manzana, y aun estas pequeñas áreas rara vez se siembran a una sola vez, siendo la costumbre la de alterar las siembras para así lograr la producción durante la estación. Los rendimientos varían mucho aun en terrenos lindantes. Los terrenos montañosos tienden a ocurrir en grandes diversidades de tipos, aún en áreas pequeñas, y siendo su historia agrícola tan inestable como lo es en la industria de las hortalizas en este país donde los terrenos resultan de potreros talvez, o siembros campestres como maíz, frijoles o caña, o aun de plantaciones de café abandonadas, resulta imposible esperar uniformidad. Los métodos de producción también, son algo individuales y en ausencia de técnicas normales, no solamente difieren los vecinos en fechas de sembrar, fertilizar, prácticas de poda o irrigación y métodos de cultivo, sino que aun un mismo agricultor puede cambiar sus métodos de año en año y aun variarlos en porciones del mismo lote pequeño, de acuerdo con el estado atmosférico, el mercado, condiciones jornaleras, etc. En el esfuerzo de llegar a datos sanos, se encontró necesario también, descontar informes gravados con la usual parcialidad del agricultor. Los pequeños agricultores generalmente sospechaban de las preguntas, mientras que los agricultores en grande escala y los comerciantes eran generalmente demasiado entusiastas acerca del proyecto y sus contribuciones tendían a asumir una forma probatoria de su posibilidad.

Con estas advertencias del necesi-

riamente incompleto carácter de los datos a reportar, se hacen los siguientes cálculos para la estación de enero a mayo de 1940.

Los rendimientos por unidad de área variaron tanto dentro de cada región que no fue posible tener certeza de que cualquiera región fuera significativamente favorecida. Especialmente es esto cierto cuando son considerados posibles rendimientos bajo métodos mejorados. Si se toma en globo los rendimientos de todo el país, un favorable

término medio pareciera ser el de 75 quintales por manzana (más o menos 2.1 toneladas por acre). La distribución real varió desde 31 quintales por manzana hasta 440 quintales por manzana. Parece posible que los rendimientos pueden estabilizarse en un mínimo de cinco o seis toneladas por acre, con el uso de métodos mejorados.

Podrá ser interesante comparar los rendimientos de ciertas regiones cosecheras del tomate en los Estados Unidos:

Illinois (1927-36)	3.2 toneladas por acre,
Michigán (1923-35)	4.9 (cosecha de mercado),
Michigán (1923-35)	5.6 (cosecha a conservar),
Texas (1934-38)	2.0 (cosecha de mercado),
United States	4.0 (cosecha a conservar),
Hawai	3.8 (cosecha de mercado),
Costa Rica	2.1

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

Si los cálculos hechos arriba son aceptados, podemos estimar el terreno sembrado estacionalmente en tomates aproximadamente en 500 manzanas para el país entero. En vista de que los agricultores entrevistados declararon que podrían sembrar tres veces más terreno que el acostumbrado, y como muchos agricultores en todas las regiones reconocidas declararon que emprenderían el cultivo de tomates si se les aseguraba un mercado y precio mínimo razonable, pareciera seguro advenir que cinco veces el terreno que ahora es sembrado estaría disponible para futuras siembras, o deduciendo el consumo de ahora, quedaría un mínimo de 2000 manzanas con que se podría contar para el comercio de exportación. Estas 2000 manzanas producirían 7500 toneladas con los métodos de producción de ahora, de los cuales el 60% o 4500 toneladas serían del grado de fruta requerido. Esta cantidad podría aumentarse vastamente con el empleo de variedades de calidad superior, abonos y otros métodos mejorados, y la proporción de fruta superior podría ser aumentada con el rocío insecticida. Sin embargo, conforme los métodos de cultivo llegan a ser más exigentes, probablemente no se aumentarían las siembras tanto en la proporción indicada.

Los costos de producción serán estudiados en detalle a continuación, quedando indicados en el Apéndice I. Aquí podemos tomar el costo de pro-

	Dic.	Enero
De primera . . .	¢ 600.00	¢ 400.00
Rechazos . . .	¢ 360.00	¢ 240.00

Pareciera factible enteramente, bajar estos precios reduciendo los costos de producción obteniendo mayores usos para el arreflíz y la fruta de segunda.

ducción, incluyendo la cosechada y venta como, en números redondos, . . . ¢ 500.00 por manzana, o ¢ 133.00 por tonelada de fruta por la cosecha entera, y más o menos ¢ 222.00 por tonelada de fruta de superior calidad, no asumiendo ningún valor por los rechazados. Naturalmente, conforme vayan aumentando los rendimientos por manzana, los costos por tonelada decrecen. Esto también es cierto cuando la proporción de fruta de primera aumenta. En los datos presentados enseguida se verá que los costos actuales han variado entre ¢ 42.00 y ¢ 288.00 por tonelada.

Estos costos de producción, por supuesto, deben ser tomados en consideración al estudiar tanto los precios actuales como los propuestos. Para tomates de primera para exportar a Colón se ha pagado ¢ 200.00 por tonelada, pero los agricultores consideraron este un precio bajo y se informó que el exportador tuvo dificultad en llenar sus necesidades. En discusiones conectadas con este estudio, agricultores y comerciantes han sido casi unánimes en sus estimaciones de que ¢ 300.00 por tonelada sería un precio satisfactorio, y si fuese garantizado estimularía el cultivo de grandes áreas.

Los precios pagados a los agricultores en San José esta estación, han sido más o menos como siguen, por tonelada:

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
De primera . . .	¢ 300.00	¢ 300.00	¢ 200.00	¢ 200.
Rechazos . . .	¢ 160.00	¢ 140.00	¢ 100.00	¢ 100.

El mercado de ahora no es, en realidad, muy exigente, pero como solamente fruta de primera puede emplearse para la exportación, una mayor canti-

dad de desperdicios del que puede consumirse en el mercado vendría como resultado. En estos momentos hay tres firmas ocupadas en hacer salsa de tomate y ketchup. Cada una de las dos más pequeñas usa como 10 toneladas de tomates anualmente y no contemplan ensanchar sus plantas. La fábrica más grande (Fábrica del Trópico, Guadalupe) usa como 20 toneladas por año, y estudia la posibilidad de manufacturar conservas y jugos. Se calculó que de dos a tres veces el consumo de ahora resultaría si los productos nuevos fueran un éxito. Una cierta canti-

dad de salsa de tomate se hace en las casas de la mayor parte de las familias costarricenses. Aun ahora el consumo de tomates durante la estación cosechera es, indudablemente mucho más bajo que lo nutritivamente deseable o potencialmente posible. Es muy probable que el consumo de tomates de segundo grado podría duplicarse o más, rebajando precios a un punto consistente con los jornales regionales. Un comerciante en Cartago sometió los siguientes datos referentes a este punto:

	Enero-Mayo	Junio-Setiembre	Octubre-Diciembre
Precio medio (deta). . .	¢ 0.10 lb.	¢ 0.25 lb.	¢ 0.80 lb.
Promedio de ventas diarias	50 lbs.	20 lbs.	10 lbs.

INSECTICIDA Y FUNGICIDA



LA seriedad, la experiencia y la eficiencia de la industria inglesa ofreció a los agricultores de este país un producto magnífico en la defensa de sus plantaciones, arboledas, etc. Este producto, insuperable como FUNGICIDA, y de excelente valor insecticida, además, es el

MORTEGEG

TROPICAL

la defensa a menor costo para el agricultor que desea obtener productos de mejor calidad en mayor abundancia.



Distribuidores para Costa Rica:

FRANK N. COX & Co.
Estaciones

San José

FELIPE VAN DER LAAT
Estaciones y botellas

j. r. e.

LA VOZ DEL LECTOR**Sugestiones para mejorar la ganadería y la alimentación popular**

por Eusebio Rodríguez Q.

Contemplamos en Costa Rica una serie de problemas que exigen remedio urgente, sin contar aquellos que han surgido como consecuencia directa o indirecta de la guerra que diezma la población de Europa y pudiera resultar la ruina de la Civilización con el retroceso de la Humanidad a los tiempos anteriores a Cristo. Quiero referirme a uno de estos problemas, que hace tiempo preocupa a nuestros gobernantes y legisladores: la mortalidad infantil, consecuencia de la deficiente producción de leche, que debe ser su alimento principal. Encontrar medios económicos para remediar esa deficiencia en tiempo relativamente corto es tarea de quienes manejan el timón del Estado, que hoy parecen estar, por cierto, perfectamente dispuestos a cumplir.

Demasiado sé que un gobernante como el Doctor Calderón Guardia, cuya condición humana lo mueve a considerar como suyos los problemas de sus conciudadanos según se sabe, y un maestro de agricultura como el actual Secretario del ramo, Ingeniero don Alfredo Volio, se están preocupando por el fomento de condiciones generales favorables a la agricultura, entre ellas el fomento de la ganadería. Esto no habría de impedir, no obstante, que yo exponga una idea que me ocurre para aumentar en buena proporción la producción de la leche con gasto insignificante si se toma en cuenta el beneficio que de ese aumento resultará, en breve término.

La generalidad de nuestras vacas criollas apenas dan un rendimiento de tres a cuatro botellas de leche diarias; pero, con el cruzamiento de ellas con buenos sementales de tipos Jersey, Guernsey, Ayrshire o Pardo-Suizo, sus hijas y nietas aumentarían esa producción a ocho, diez o más botellas diarias de leche de calidad muy superior. Con esto se haría gran beneficio a los niños y clases pobres de la población costarricense.

Los anteriores resultados me parecen fáciles de obtener. Yo creo que si el Gobierno hace un llamamiento al patriotismo y filantropía de nuestros ganaderos no sería difícil conseguir terneros añejos de pura raza o por lo menos de media sangre, a un precio máximo de ₡ 300.00. Con doscientos toretes de esta clase, distribuidos en toda la República, a la vuelta de tres años nuestra llamada raza criolla habría mejorado (especialmente siguiendo un plan ordenado de acuerdo con los servicios zootécnicos del Estado) en un ciento por ciento, y aumentando la producción de leche en un doscientos a trescientos por ciento. Esos toretes serían dados a ganaderos responsables de los diferentes Cantones de la República, con obligación de mantenerlos debidamente alimentados y cuidados, bajo inspección oficial, y de mantenerlos a servicio público no permitiendo, eso sí, una monta mayor de dos vacas por semana en forma gratuita o mediante una cuota módica que serviría

para la mejor alimentación y cuidado de ellos. Tengo seguridad de que sobrarían finqueros honrados que quisieran hacerse cargo de ese servicio, y que al cabo de un año habría unas 20.000 vacas cubiertas que representarían un número considerable de hembras de sangre mejorada; estas a su vez serían cubiertas a los dos años, aumentando así la producción de leche y el valor de los animales al mismo tiempo, proporcionando mayor posibilidad económica a sus propietarios. En cuanto a los machos que hubieren nacido, aquellos de mayores condiciones genéticas serían dedicados a la cría. Lo que propongo representaría para el Gobierno un desembolso de unos ₡ 60,000.00, suma ridícula si se compara con el inmenso beneficio que reporta, y a lo que tiene derecho el pueblo ya que muchos de los sementales padres de los toretes vendidos han sido importados mediante la ayuda del Estado.

Desde luego, no hago sino lanzar una idea; algún personero oficial o algún Diputado podrían darle forma y llevarla al Congreso para convertirla en Ley de la República, y ganar la gratitud de los propietarios de ganado lechero de inferior calidad al mismo tiempo que hacer un evidente beneficio a la salud del pueblo, que es la salud del Estado.

Me permito agregar: que para obtener iguales o muy parecidos efectos el Gobierno podría importar una cantidad de 200 cabras de buena raza lechera, y los correspondientes machos cabríos, para venderles al costo y por abonos fáciles a familias pobres con hijos pequeños que no tienen medios para adquirir una vaca, y que podrían conseguir la leche — por cierto la mejor leche para infantitos — a un precio insignificante pues la alimentación de la cabra es barata. La cabra es animal excelente, se puede mantener en poco espacio, se reproduce con rapidez, poco sujeto a enfermedades el cual en corto tiempo se esparciría por todo el país con gran éxito.

Quizá igual cosa podría hacerse con las ovejas para proporcionar a algunas regiones (las del Sur por ejemplo) carne y leche, además de la lana que podría ser utilizada en nuestros talleres de hilado.

Dejo así esbozado un plan que podría ser mejorado y aprovechado por los encargados de hacerlo, y espero que la buena voluntad que he puesto en exponerlo sirva para que los que estén en posibilidad de hacerlo apliquen esa posibilidad al bien público.

Grecia, Diciembre, 1940.

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

Asuntos Agronómicos**El descanso de las tierras (barbecho)**

Por PHILOPONUS

Con solo cambiar el sistema en las regiones de altura, tendría Costa Rica para producir el trigo para su consumo.

Es uso en algunas regiones del país, dar uno o varios años de descanso a las tierras, después de una o más cosechas de productos del lugar. Si bien es cierto que este sistema tiene alguna ventaja para el terreno, también es cierto que tiene sus inconvenientes, entre ellos el peligro de infestarse de malas hierbas, y lo dificultoso para arar estos terrenos cuando ya se han formado arbustos leñosos; pero el defecto más notable para el país, que no produce todavía los artículos de primera necesidad, es que esta falta de producción es anti-económica tanto para la Nación como para el propietario de la finca. Estas circunstancias hacen que el sistema de barbechos, que puede haber sido bueno para tierras baratas, no lo es para la mayoría de fincas bien situadas en Costa Rica. Un programa de rotación de cultivos con algo de abonos, deja las tierras en buena producción y más fáciles de labrar, con mayor producción y mejor utilidad.

Para poder comparar el sistema extensivo y el intensivo, voy a concretarme a la región de Cartago. Ahí siguen muchos agricultores la costumbre de sembrar papas, maíz y frijoles (cubaces) en el mismo terreno a un mismo tiempo o siembran el maíz en la apor-

ca de la papa. Una vez cosechado, dejan el terreno para "piso", es decir, se encierra ganado que se alimenta con las pajas del maíz y las hierbas que crecen espontáneamente, dejándolo así unos dos años. En resumen, un año o un poco más de cultivos y después aproximadamente dos años de "piso". Este método se ha usado porque es aparentemente barato; en realidad resulta caro si se calcula el interés del valor del suelo y lo que deja de producir.

Como estos rastros mantienen relativamente pocos animales, es escasa la entrada que puede tener una finca con este pastoreo. Vale la pena que los más inteligentes agricultores hagan números ellos mismos y si se convencen de la ventaja del sistema intensivo, que metan mano a la obra. El Gobierno está tratando de incrementar las industrias en el país y nuestra primera industria que más apoyo merece es la agricultura. Calcule cada uno de los interesados, cuánta más leche, carne y productos de la tierra puede producir en lugar de estos dos años de piso, si siembra pastos de corta adecuados al lugar u otros cultivos que se den bien, pero ojalá no los mismos año tras año. La rotación de cultivos es un **medio de descanso** y con la ayuda de abonos de establo y algo de abono comercial se llega fácilmente a doblar las entradas en un programa de rotación de 4 años. No hay peligro de superproducción porque falta mucha leche para cubrir

el consumo y en la rotación de cultivos puede entrar el trigo, la cebada, etc. Con el uso de máquinas pequeñas, tiradas por los mismos bueyes de la finca o caballos fuertes, más ligeros que aquellos, se trabaja eficiente y económicamente. Ya hay varias fincas por el lado de Cartago y en otros lugares, que además de arados y peines, trabajan con gradas de discos para desmenuzar el terreno, con sembradoras-abonadoras, cosechadoras etc. De paso debo mencionar al señor Paschka, quien, con la implantación del cultivo de la cebada, ha dado a conocer sistemas prácticos que también se pueden aplicar al cultivo del trigo. Uno de los estímulos mejores que pueda dar el Gobierno al cultivo de estos cereales, podría ser el de montar una trilladora en aquella región, ya que estos cultivos están apenas principiando y no es posible que cada finca tenga su trilladora propia.

Téngase presente que una manzana

de sorgo, triguillo, imperial, avena y demás pastos de corta usados en cada lugar puede sostener bien hasta 10 animales, si se abona debidamente, lo que significa la posibilidad de aumentar el número de vacas o dejar el sobrante del terreno para otros cultivos.

Estoy convencido que con algo de esfuerzo de los agricultores, y el estímulo y dirección de parte de la Secretaría de agricultura y su dependencia el Departamento Nacional de Agricultura, empeñados como muestran estar en el progreso positivo de nuestra principal industria, muy pronto se llegaría a producir en la forma que necesita el país. Beneficiados saldrán la economía nacional, el agricultor, el trabajador del campo y el consumidor. Se llegaría a comer **pan de trigo** entero con todas sus sales minerales y vitaminas, lo que significan un gran paso adelante en beneficio de la salud pública.

La Exposición de Ganados de Campo Ayala se efectuará durante los días 17, 18, 19 y 20 de Abril próximo. El ganadero debe prepararse a competir con dos puntos básicos: CALIDAD y PRODUCCION. — Un Juez imparcial, llegado de Estados Unidos de Norteamérica, fijará honradamente el lugar correspondiente al esfuerzo realizado por cada uno, y enseñará a todos qué les conviene más para lo futuro.

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.

METEOROLOGIA**Las "pintas", una forma popular e inexacta de predecir el tiempo***Por Jorge León.*Jefe del Departamento de Botánica
del Museo Nacional

Una de las ideas más difundidas entre los campesinos de los diferentes pueblos de América es la creencia de que el tiempo que haga en los primeros días de enero marca el del resto del año. A tal fenómeno se da el nombre de "cabañuelas" en los diferentes lugares donde se observa y en Costa Rica recibe por lo común el de "pintas".

Es de notar que la mayoría de los viajeros y escritores han dado poca o ninguna atención a esta creencia en Costa Rica, y que, dando por descontada su falta de fundamento científico, la han menospreciado, a pesar de su valor como documento humano. La única referencia de valor es dada por Calvert en su libro "*A Year of Costa Rica Natural History*", pág. 347-348.

Como todo el mundo sabe las "pintas" en su forma actual tienen las siguientes equivalencias: el tiempo que haga el primero de enero será el de ese mes; el 2 marcará el tiempo de febrero; etc.

- ENERO 1: enero.
2: febrero.
3: marzo.
4: abril.
5: mayo.
6: junio.
7: julio.
8: agosto.
9: setiembre.
10: octubre.
11: noviembre.
12: diciembre.

A partir del 12 de enero los meses "pintan" de dos en dos, así:

- ENERO 13: enero y febrero.
14: marzo y abril.
15: mayo y junio.
16: julio y agosto.
17: setiembre y octubre.
18: noviembre y diciembre.

Del 19 de enero en adelante los meses "pintan" de tres en tres-

- ENERO 19: enero, febrero y marzo.
20: abril, mayo y junio.
21: julio, agosto y setiembre.
22: octubre, noviembre y diciembre.

El día 23 "pintan" los meses de enero a junio; el 24 de julio a diciembre. el 25 todos los meses, correspondiendo una hora a cada uno.

El origen de esta curiosa creencia parece ser bien antiguo. Según Elpidio López, en México se remonta hasta los aztecas. Como todas las ideas primitivas se ha extendido mucho y como ellas es de muy difícil explicación.

Es de notar, sin embargo, un cambio habido en esta idea en Costa Rica: para los nacionales del siglo pasado y aun para las personas de mucha edad, las "pintas" comenzaban el 25 de diciembre y duraban hasta el 12 de enero inclusive. Como se expresaba en un antiguo dicho "con el Niño nacen los tiempos". Esto podría atribuirse al uso de viejos Lunarios, en que se sostenía que las cabañuelas comenzaban en la Navidad. Han pasado los años y el co-

mienzo de las pintas se ha modificado— hoy comienzan el primero de enero y terminan el 22 de ese mes.

Dar una explicación sobre las bases en que se afirma este prejuicio es bien difícil, especialmente por tratarse de una idea antigua. Sin embargo en su forma actual quizá puedan hallarse elementos que lo aclaren. Es bien sabido que en el mes de enero ocurre el cambio de estación que trae por consecuencia una variabilidad en los elementos atmosféricos como en ninguna otra época del año puede verse. En estos “cambios de tiempo” se basan nuestros campesinos para hacer y aun apuntar sus pronósticos. Quizá estaría por demás decir que una creencia como esta no tiene base alguna en que pueda fundarse, pero no faltará quien arguya que el día en que “pintó” marzo fue muy caliente, o que octubre señala lluvias, y cuando por casualidad una predicción de esta clase se cumple se da por descontado que el sistema de profecías a largo plazo para predecir el tiempo es una cosa perfecta, olvidándose, como lo hace siempre la mente popular, de que por un elemento que se verifica hay cien que no se cumplen.

Estaría entonces por demás explicar lo absurdo que hay en la creencia de que las pintas sirven para predecir el tiempo, así como en sus consecuencias que tan útiles serían a la Agricultura. Pero es bueno aclarar con algunos ejemplos la aserción que acabamos de hacer. Sea el año 1888 — ponemos un año de épocas en que el clima no se había “deteriorado” como sostienen algunos, por la deforestación y el radio — el 3 de enero de tal año (pintaba marzo) hubo una llovizna de importan-

cia a las 7.30 horas, sería de suponer según el sistema de las “pintas” que en marzo de tal año habría lluvias apreciables pero en todo el mes no se registró ni un mm. de precipitación! Otro 3 de enero, el de 1892, hubo “fuer-tes golpes de viento durante todo el día”, sin embargo en marzo de ese año la mayor velocidad a que llegó el viento fue de 7,2 m/seg.; capaz apenas de mover las ramas más débiles de los árboles. Los ejemplos nos podrían cansar demostrándonos la falta de fundamento de esta curiosa creencia.

Esta como todas las supersticiones ha tenido larga vida, pero poco a poco va desapareciendo. Sería de desear que nuestras gentes no solo observaran y apuntaran el tiempo de los primeros 22 días de enero, sino el de todos los días del año, para que con este método, mucho más largo, aburrido e incómodo que el de las “pintas”, pero más exacto y eficaz, pudiera con el pasar de los años hacerse una previsión más científica del tiempo, que sería de capital importancia en nuestras vidas.



EL MEJOR RELOJ
JOYERIA MULLER

San José, C. R. - Avenida Central

Labor de las Juntas Rurales de Crédito en el Año 1940

Parte expositiva del informe presentado al Gerente General, por el Jefe de la Sección Ing. Alfredo E. Hernández V.

Un análisis de la labor realizada por las Juntas Rurales de Crédito Agrícola en el año 1940, muestra claramente que el Crédito Agrícola funcionó con bastante intensidad en los 33 cantones que actualmente abarcan en su radio de acción las 18 Juntas que tenemos operando.

El incremento de actividades en el año 1940, abarcó todas las clases de crédito que otorgan estos organismos, y que son las mismas que ofrece a los agricultores el Banco Nacional de Costa Rica. Con preferencia especial se ha atendido los créditos destinados al fomento de la pequeña propiedad rural y al acondicionamiento y mejora de la misma, por cuanto la política agraria del Banco tiende al aumento del número de pequeños propietarios y al mejoramiento de las condiciones de vida en las regiones rurales del país.

El trabajo de propaganda y educación del pequeño agricultor, se ha proseguido con intensidad ascendente y los resultados ya son palpables en las regiones donde operan Juntas Rurales. En general se nota el mejoramiento en las prácticas agrícolas y se ha conseguido que el pequeño agricultor haga el debido uso de los créditos que las Juntas les otorgan en condiciones muy ventajosas.

La restricción de los créditos en los casos de malos deudores de años anteriores y la tendencia general de todas las Juntas, de basarse en sus resoluciones principalmente en las condiciones personales del solicitante, ha tenido como resultado una preocupación constante de todos los clientes por cumplir sus compromisos, tanto en lo que se refiere a los planes de inversión como a la atención del servicio de intereses y cancelación de las operaciones. Prueba de esto es el reducido número de casos en que hemos encontrado que no se ha cumplido el plan de inversión y el porcentaje de operaciones que muestran algún atraso y que es posiblemente el más bajo de todas las secciones

del Banco que operan con el público.

Como la oportunidad en el crédito agrícola es esencial, perdiendo todo su valor si se otorga con atraso, se ha puesto especial empeño en simplificar el trámite de las solicitudes, evitando toda papelería innecesaria. Actualmente podemos asegurar, que sin descuidar las seguridades necesarias en una Institución Bancaria, el crédito llega al agricultor a su debido tiempo, sin gastos de trámite y con un mínimo de molestias para éste.

Igualmente se ha conseguido un mejoramiento en la organización de la contabilidad, que ha facilitado el trabajo, mejorándose al mismo tiempo el control de los clientes y las tesorerías de las Juntas.

La Estadística de la Sección de Juntas Rurales ha sido también ampliada y mejorada, constituyendo actualmente una fuente de material ilustrativo de gran utilidad en la orientación de nuestras labores. Al organizar este servicio, siempre se ha tratado de que no sea simplemente una recopilación de datos numéricos sin mayor valor, sino una verdadera fuente de asesoramiento en la dirección de las prácticas que deben seguirse, para el mejoramiento progresivo de las Juntas y sus resultados.

El crédito para los pequeños agricultores, libre de todo gasto de tramitación, al 6% de interés anual y debidamente vigilado y dirigido, difícilmente puede cubrir los gastos, pero los beneficios que hace al país son de incalculable valor, tanto en el aspecto económico como en el social.

Las Juntas Rurales han quedado convertidas en verdaderos Bancos Locales de Crédito Agrícola, que prestan un verdadero servicio a los pequeños agricultores, ofreciéndoles crédito adecuado y a bajo costo, en beneficio de la economía general y de la estabilidad y tranquilidad del país.

(Tomado del "Boletín Rural" N° 7, órgano de la Sección de Juntas Rurales de Crédito del Banco Nacional de Costa Rica).

Sección de Química**Determinación de las constantes físico - químicas
en el aceite de corozo****Lic. Raúl Coto Fernández**Primer Asistente del Laboratorio Químico
de la Secretaría de Salubridad Pública

N. B. *Attalea Gomphococca*, Wart.
Scheelea Zonensis, Bailey.
Attalea Cohune, Martius.

Sinónimos: Corozo, Palma Real, Co-
 roza (Costa Rica); Manaca, Cohune
 (Honduras); Corozo, Corozo Gallina-
 zo (Panamá); Coyol, Cocoyol, Coquito
 (México).

OBJETO

Teniendo conocimiento del uso atri-

buído en diferentes regiones de Centro
 América al aceite del fruto de corozo,
 extraído actualmente en forma rudi-
 mentaria, he pensado que puede ser de
 algún interés la determinación de sus
 constantes físico-químicas y el cálculo
 aproximado del rendimiento anual por
 cada palma, para con estos datos deri-
 var alguna idea tendiente a la explota-
 ción industrial.



Palmas de corozo.

Racimo de corozo próximo a madurar.

METODOS DE ANALISIS

En todos los casos que fué posible se siguió literalmente los métodos de análisis de la "Association of Official Agricultural Chemists".

Olor, Color y Sabor.—Se determinaron organolépticamente, resultando análogos a los de coco.

Porcentaje de aceite.—La grasa se extrajo por dos métodos: la determinación del porcentaje se practicó por medio del extractor de Soxhlet (A. O. A. C., V ed. XIX, pág. 203); para los otros propósitos se utilizó grasa extraída por el Soxhlet y grasa extraída por un dispositivo especial mediante el cual se hacía llegar vapor de agua al recipiente que contenía el material suspendido en agua tibia; en este proceso por razón de gravedad específica la grasa se mantenía en la superficie del líquido (fig. 1). En los casos de extracción por Soxhlet se mantuvo el material en dedales de extracción a la acción del solvente por espacio de ocho horas.

Punto de Fusión.—Se determinó por dos métodos diferentes, ambos concordantes en los resultados finales. La "mezcla hidroalcohólica" (A. O. A. C. V ed. XXXI-12) se empleó en cuatro

muestras dando en todas la misma temperatura de fusión. El "método del tubo capilar" (A. O. A. C. V ed. XXI-14) se empleó en una muestra coincidiendo el resultado con los anteriores.

Gravedad Específica.—En un caso se determinó con el picnómetro (A. O. A. C. V. ed. XXI-3-4) y en tres casos por medio del baloncito capilar (Kamm 119, fig. 2) obteniéndose resultados muy semejantes como se verá en la tabla de cifras.

Índice de Refracción.—La refracción se determinó por medio del Refractómetro Abbé (A. O. A. C. V ed. XXXI-9) a cuatro temperaturas diferentes.

Índice de Yodo, Hanus.—(A. O. A. C. V. ed. XXI-18-19).

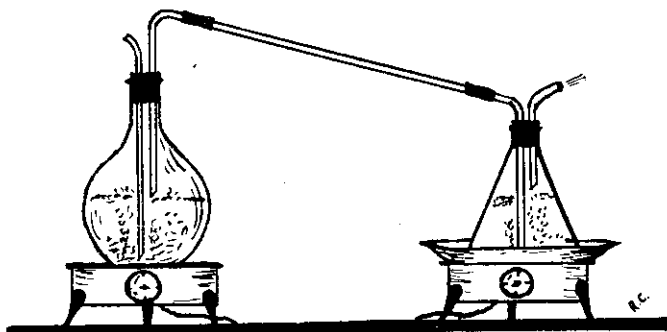
Índice de Reichert-Meissl.—(A. O. A. C. V ed. XXXI-28-29).

Índice de Polenske.—(A. O. A. C. V ed. XXXI-28-29).

Índice de Saponificación.—(A. O. A. C. V ed. XXXI-24-25).

Ceniza Total de la Nuez.—(A. O. A. C. V ed. XIX-3).

Ceniza Total de Nuez sin Grasa.—(A. O. A. C. V ed. XIX-3). Esta determinación se efectuó aprovechando la estopa de la nuez y sirviendo sus cifras de ceniza como comprobante de los resultados anteriores.



(Fig. 1) Aparato empleado en la extracción de grasa al vapor.

MUESTRAS

Los frutos que sirvieron de muestra para los análisis fueron recolectados en el Palmar (región costera sur de la provincia de Puntarenas, Costa Rica). Por falta de mecanismo apropiado la nuez del fruto se sacó del hueso duro y fibroso que la protege rajándolo a golpes de martillo. Después de rayadas las nueces se pasaron por un tamiz número 12 (10 mallas por pulgada lineal) resultando un material homogéneo que sirvió para la toma de muestras.

DESCRIPCION BOTANICA

Dentro de una gran variedad de géneros es posible que pocas familias del reino vegetal tengan caracteres tan parecidos entre sí como los tienen las especies de la familia Palmáceas (Fenícáceas). La analogía de sus caracteres llega a la confusión, por esto considero de gran importancia hacer una relación de los rasgos característicos de la planta cuyo fruto proporciona la grasa analizada.

El corozo crece desde México hasta las regiones brasileñas del norte ocupando en toda esta extensión regiones

costeñas y vecinas a la desembocadura de los ríos, no encontrándose a grandes alturas. En algunas regiones cubre grandes extensiones. La palma tiene gran parecido al cocotero. Su altura oscila entre 10 y 20 mts. alcanzando en campo abierto hasta 25 y 30 mts. El tronco está libre de espinas. Las hojas lisas, miden una vez desarrolladas alrededor de 10 mts.; al secar caen dejando su base adosada al tronco hasta corta distancia de la corona; el crecimiento se efectúa en espiral dándole a la corona de hojas un aspecto plumoso en contraste con el cocotero; los nativos de Costa Rica usan las hojas mejor desarrolladas para techar los ranchos. (Fig. 3).

La palma produce simultáneamente hasta cuatro racimos, cada uno de los cuales puede dar hasta 500 frutos. El peso aproximado por racimo es de 75 kgs. Al madurar el fruto toma un color rojo morado, éstos al caer sirven de alimento a los puercos silvestres y domésticos. El tamaño del fruto es aproximadamente (promedio de 25 frutos) de 5 cms. x 3 cms. (Fig. 4). Las nueces (semilla) con un peso de 3.32 g (promedio de 25 frutos) está protegida por un mesocarpio duro y fibroso. Generalmente el fruto es bilo-

**Más lavará usted y
con más satisfacción**

usando el magnífico

Jabón PALMERA

(que se vende empaquetado)

INDUSTRIAL SOAP. CO.
AGUSTIN CASTRO & CIA.

CONSTANTES DEL ACEITE DE COROZO

ENSAYO	No. de Muestras	Máxima	Mínima	Promedio	Coefficiente de Variación %
Gravedad Específica 24/24	4	0.922	0.917	0.920
Punto de Fusión	4	23.5°C	23.5°C	23.5°C
Índice de Yodo	3	18.1	16.4	17.1
Índice de Reichert-Meissl	3	7.4	5.8	6.4
Índice de Polenske	3	6.4	5.7	6.1
Índice de Saponificación	2	255.2	249.6	252.4
Índice de Refracción	26° C	1.4560			
	39° C	1.4512
	40° C	1.4511			
	45° C	1.4482			

PORCENTAJE DE GRASA Y CENIZA EN LA NUEZ DE COROZO

Grasa % en Peso	5	67.1	63.5	65.3	2.6
Ceniza Total %	5	2.07	1.65	1.84	8.1
Ceniza de Nuez sin grasa %	5	5.71	5.02	5.31	5.8

TABLA No. 1

PORCENTAJES EN ACEITES VEGETALES

	% Grasa en el Fruto	Gravedad Específica 24/24	Índice de Refracción	Punto de Fusión	Índice de Yodo	Índice Reichert Meissl	Índice de Polenske	Índice de Saponificación
Manteca de COCO	65.3	0,863	25° C 1.4474	20° C	8,0	6,0	15,5	246
Leach and Winston		0,874	1.4495	28° C	9,5	8,5	20,5	268
Aceite de PALMA		0,921	15,5° C 1.450	27° C	53,0	0,8		196
Woodman		0,924	1.452	43° C	57,0	1,9		204
Aceite de COCO		0,926	15,5° C 1.439	22° C	8,0	6.6		246
Woodman		0,926	1.443	27° C	10,0	8.4		360

TABLA No. 2

cular (fig 7). No hago la descripción de la flor, seguro la más interesante, por haber sido imposible hasta el momento encontrar una palma con inflorescencia.

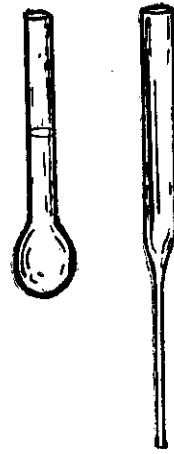
La savia del tronco de corozo es empleada en algunas regiones para fabricar una especie de vino o chicha, de manera análoga a la del coyol (acrocemia vinífera).

PARTE ANALITICA

Las cifras obtenidas como puede apreciarse en las tablas anteriores tienen gran semejanza a las dadas para los aceites de coco y de palma por Leach y Winton y Woodman (tabla N° 2).

CONCLUSIONES

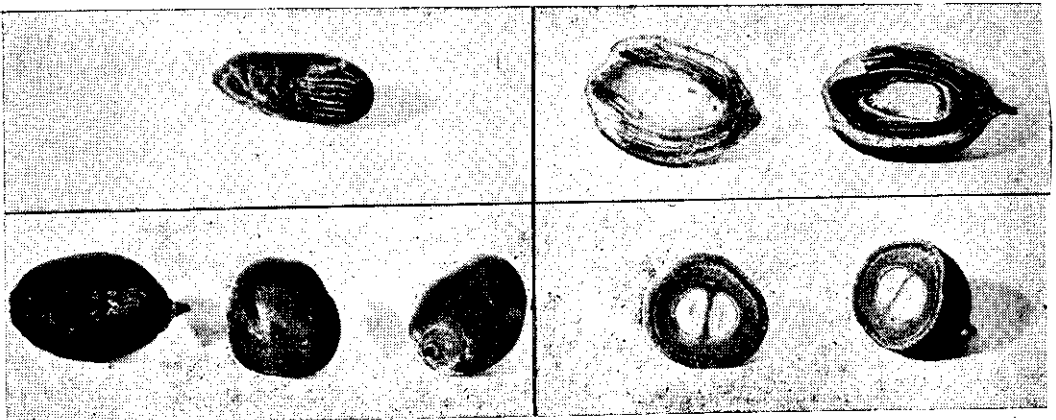
Dada la similaridad existente entre los aceites de coco y de corozo como lo demuestran los resultados anteriores puede decirse que el segundo es capaz de sustituir al primero en cualquiera de sus usos, ya sea en la fabricación de jabones, como combustible o para la alimentación humana (Salvat). Las ven-



(Fig. 2) Baloncito capilar y pipeta.

tajas que nos ofrece son grandes puesto que su estado silvestre permite la explotación sin mayores gastos que los ocasionados por la recolección y el transporte.

Haciendo cálculos con base en la tabla anterior se deduce que: con un promedio anual de producción por palma de 1500 frutos, con un rendimiento del 65,3% en peso de aceite, obtenido de nueces que pesen alrededor de 3,32g, se obtendrá por año de cada palma de



Parte superior. 1o. Almendras del fruto del corozo. 2o. Corte longitudinal del fruto del corozo.
 Parte inferior: 1o, Fruto del corozo. 2o. Corte transversal del fruto del corozo.



(Fig. 3) Ranchos Techados con hoja de corozo.

corozo 4 kilos y 251 gramos de aceite. Esto sin embargo no es un dato que nos dé mucha idea sobre el rendimiento económico de explotación industrial pues sería obra de técnicos, quienes determinarán el costo de adquisición y acarreo además de ser necesaria la instalación de una quebradora de frutos; salta pues a la vista que de ser negocio su explotación, habrá primero que buscar los corozales desarrollados sin otra intervención que la misma naturaleza y en cantidad que hagan sospechar posibles ventajas. Para concluir, queda definitivamente establecida la similitud entre los aceites de coco y de corozo.

Nota; Quiero expresar mi agradecimiento al químico de la Fábrica Nacional de Licores señor Ludwig Rose por su servicio desinteresado de facilitarme el refractómetro 'Abbe' para efectuar la correspondiente determinación. Hago extensiva esta nota al Dr. William G. Casseres director del Laboratorio de Alimentos, Bebidas y Drogas de Salubridad Pública por sus oportunas observaciones durante el proceso analítico.

BIBLIOGRAFIA

Lista preliminar de plantas del Salvador.—Stanley y Calderón.

Enciclopedia Agrícola, Salvat. Página 714.

Flora of Costa Rica.—P. C. Standley, pág. 115. Part I, vol. XXVIII.

Oils, Fats and Waxes.—Lewkovitch.

Methods of Analysis of the Association of Agricultural Chemists, V ed.

Food Analysis.—Woodman.

Qualitative Organic Analysis. — Kamm.

Structure and Composition of Foods. —Winton.

Food Inspection and Analysis.—Leach and Winton.

Gentes Herbarum.—Vol. III, Fas. II. L. H. Bailey.

Experimentación y Aplicación Estadística para el Agrónomo.—D. D. Paterson. Perú, 1938.

OBSERVACION:

Entregados ya para su publicación los anteriores apuntes, me encontré con una relación muy completa sobre plantas oleaginosas hecha por el señor don J. M. Orozco C., Jefe de la Sección de Botánica del Centro Nacional de Agricultura de Costa Rica en el Informe Anual de 1936 del mismo organismo. Su descripción de la especie botánica concuerda en sus detalles con la que presento, asimismo los datos analíticos expuestos tomados de Oils, Fats and Fatty Foods, E. R. Bolton, coinciden con mucha exactitud a los correspondientes que yo obtuve y que complementan una lista mayor.

R. C. F.

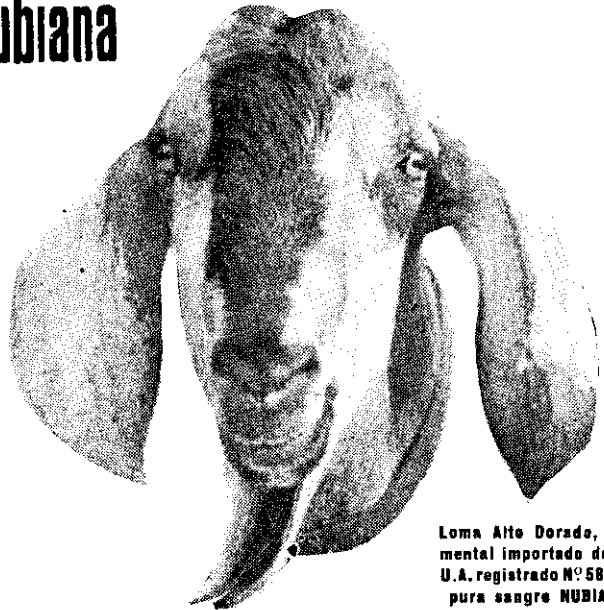
Cabras de raza Nubiana

Vea sus características:

- 1 Gran productora; la madre de nuestro Semental importado, produce 5 litros diarios de leche o sean 7 ½ botellas.
- 2 Su leche tiene un 4 ½ % de grasa.
- 3 No despiden el olor propio de la raza cabría. El macho tampoco tiene olor.
- 4 Es la raza más prolífica de todas entre su especie, no es raro partos de cuatro cabritos.
- 5 La de mayor alzada. Sus machos pueden usarse como animales de tiro.

No olvide que, donde vive una vaca viven ocho cabras

GRANJA YELUKA
Cruce de las carreteras Peñas-Grecia



Loma Alto Dorado, semental importado de E. U.A. registrado N° 58886 pura sangre NUBIANA

Ofrecemos: Leche fresca de cabra! Queso de cabra YELUKA
Apartado 68 — San José — Teléfono 4719

Nuevos cultivos para Costa Rica**Breves apuntes sobre el cultivo de la vainilla**

(Extracto de la obra de Rodrigo López y Parra por el Ingeniero Agrónomo Luis Marín).

Las regiones del litoral Atlántico contemplan en la actualidad una situación crítica en su economía, por causas de todos conocidas. Quizá para algunos agricultores en este litoral una de las formas de sostener sus propiedades y obtener de ellas buen rendimiento sería el cultivo de la vainilla, del cual nos remite un extracto del estudio efectuado por el agrónomo Rodrigo López y Parra, el activo Cónsul General de la ciudad de México, República de México, don Luis Greñas Gooding, buen amigo de nuestra publicación. Estudios similares fueron publicados por el Botánico don José Ma. Orozco Casorla, a quien se podría consultar en su Servicio del Departamento Nacional de Agricultura sobre mayores detalles. Entendemos que el Ingeniero Agrónomo don Raimundo Amerling asimismo efectuó estudios completos, y estaría en capacidad de dirigir una plantación de vainilla, lo cual es importante conocer desde luego para quien intentare efectuarla.

Además se puede cultivar vainilla en las regiones del Norte, Sarapiquí y San Carlos.—N. de la R.

*Área Geográfica y lugares en donde se cultiva***I**

La vainilla, *Vainilla planifolia* Andrews, es una orquídea originaria de México, en donde la encontraron los españoles, cuando por primera vez pisaron el suelo mexicano.

No se sabe a punto fijo cuál fué el lugar que pudiera señalarse como cuna de la planta, sino únicamente que los frutos eran recogidos por los aborígenes de Michoacán y de Papantla, (Estado de Veracruz), quienes pagaban a sus monarcas sus tributos con ellos y algunos otros.

El área geográfica de la vainilla es muy extensa, pues se produce sin cultivo en una gran parte de la costa de Sotavento, en los fértiles terrenos que descienden de la sierra de Oaxaca, hacia el Golfo, desde los distritos de Villa Alta, Chaopán y Tlaxtepec, hasta los ex-cantones de Acayucán y Minatitlán, Ver.

Existe igualmente silvestre en casi todos los bosques del Estado de Tabasco, principalmente en Comalcalco; en 23 Municipalidades del Estado de Chiapas; en las dos costas del Estado de Oaxaca; en los distritos de Tabares, Galeana, La Unión y Mina. del Estado de Guerrero; en Coahuayana, del Estado de Michoacán; en Achiotepic y Pisaflores, del Estado de Hidalgo, y en Tomatlán y Sihuatlán, del Estado de Jalisco.

En cuanto a la vainilla cultivada, los lugares de cultivo se encuentran principalmente en Papantla y Misantla, del Estado de Veracruz; Ojitlán, Oaxaca; Comalcalco, Tabasco, Tetela de Ocampo, Puebla y Arío, Michoacán.

Clima

Como se ve por los datos que anteceden, la vainilla es una planta propia de los climas tropicales, cálidos principalmente y de los templados, en donde se encuentran terrenos húmedos, fértiles y ricos en mantillo.

Varietades

Las principales variedades y especies que se conocen en México, son las siguientes:

1ª—Vainilla mansa o fina que se conoce con el nombre de vainilla planifolia.

Esta planta tiene un tallo sarmentoso, de color verde, de dos y medio a tres centímetros de circunferencia, y cuya longitud puede llegar a 80 o 100 metros. Generalmente es simple; pero por alguna circunstancia de cultivo puede ramificarse. Es cilíndrico, con nudosidades de trecho en trecho; y en su interior se encuentra un jugo viscoso de sabor cáustico que si permanece algunos momentos sobre la mucosa de la boca puede producir una ulceración. Aplicado a la piel hace el efecto de un vejigatorio. Este jugo está esparcido en toda la planta; pero existe en mayor cantidad en el tallo.

La planta se sujeta a su tutor o árboles o plantas que están a su alcance por medio de zarcillos, de longitud variable, que nacen en cada uno de los nudos del tallo.

Las raíces de la planta son de dos clases: la primera que se desarrolla durante los tres primeros años, es subterránea y se extiende a un radio de 70 a 80 centímetros; no penetra mucho en el suelo sino que se ramifica en medio

de los detritus vegetales de la superficie, que tan útiles son para su alimentación. Las ramas de esta raíz son blancas de 4 a 5 milímetros de diámetro; tienen la extremidad roma y llevan en su longitud otras raicecitas rígidas y delgadas.

Las raíces secundarias, adventicias o ácreas, aparecen de los tres a los cuatro años; nacen a alturas variables, pero siempre próximas al suelo y al tutor. Comienzan a desarrollarse en las axilas de las hojas, en lugares del tallo próximos a los zarcillos, sin confundirse con éstos; se dirigen hacia abajo, tocando la corteza del tutor y aún incrustándose en ella; pero siempre llegan hasta el suelo, del que toman la nutrición para la planta.

Las hojas de la planta son alternas, enteras, planas, ovales, oblongas y terminadas en punta. Nacen en oposición a los zarcillos de cada uno de los nudos del bejuco, y están provistas de un peciolo corto, que forma una especie de canaladura. Están dirigidas generalmente hacia abajo. Presentan nervaduras paralelas, que comienzan en el peciolo y terminan en la punta del limbo. Su longitud varía de 15 a 20 centímetros y su anchura de 6 a 8 centímetros.

Las hojas de un bejuco de vainilla lozano y vigoroso tienen un hermoso color verde, y cuando se doblan para quebrarlos, se produce un ruido seco que no se oye si la planta está enferma o poco vigorosa.

Las flores se presentan en racimos que nacen de las axilas de las hojas, dispuestas en espigas, que tienen un eje común, grueso y carnososo. Están provistas de bracteadas; su color es blanco amarillento y su número de 15 a 20 en cada espiga.

La flor está formada de un periantio petaloide, unido al ovario, y consta de tres divisiones interiores y tres exteriores. Las tres últimas son los sépalos iguales, ensanchados en su extremidad oblonga y se hallan abiertos.

Las divisiones interiores son los pétalos, más finos, más delgados, más delicados que los anteriores, y provistos en su cara dorsal de una nervadura media en toda su longitud, formando una pequeña saliente.

El tercer pétalo o labelo tiene una inversión muy grande y está enrollado en forma de corneta o embudo, soldado, casi en su totalidad a la columna que lleva los órganos de la generación, dilatándose en su abertura. En su interior se observa un apéndice, compuesto de pequeñas laminillas unidas entre sí. Ese órgano desempeña un importante papel en la fecundación natural de la

flor, recogiendo el pólen que los insectos o el aire depositan en la corola.

Los órganos de la fecundación se encuentran en una columna alargada llamada *Gechostema*, en cuyo vértice se encuentra el órgano macho o antena en una pequeña cápsula, separada del órgano hembra por una membrana ancha que forma parte del estigma y tapa su orificio. Esta cápsula contiene un estambre unido a ella por un filamento delgado y elástico y está invertido hacia abajo.

La antena está provista de dos masas polínicas, cuya abertura está cubierta en su parte interior por la membrana de separación antes aludida.

El órgano hembra está formado del ovario, que mide de 3 a 4 centímetros, y el estigma, formado de cuatro piezas dos laterales y poco salientes, la tercera y superior muy desarrollada y la

SULFANILAMIDA

(FORT - DODGE)

En frascos de 25 y 100 tabletas
de 60 gramos cada una

K O B E R G & C í a .

Departamento Veterinario

cuarta más pequeña que la precedente. El interior del estigma es canalicado y la columna carnosa que lo sostiene, lo pone en relación con el ovario. Su vértice está cubierto con una substancia viscosa, que retiene el pólen en el acto de la fecundación.

Por la anterior descripción se vé que la fecundación natural es bastante difícil, pero no imposible; y la prueba de ello es que la mayor parte de los totonacos, que son los principales cultivadores de la vainilla en México, no practican la fecundación artificial, que algunos franceses de Xicaltepec han tratado de introducir, con la mira de obtener mayor número de frutos, sin que hayan obtenido resultados concluyentes.

La vainilla tiene por término medio cien racimos y cada uno de ellos lleva hasta veinte flores, la mayor parte de las cuales abortan.

Las flores tienen un aroma suave y delicado.

La época de la floración en la costa de barlovento es en los meses de marzo, abril y mayo.

La vida de la flor es sólo de 24 horas o algo más, cuando los días no son muy calurosos.

El fruto de la orquídea que describimos, es la vaina que se designa como la planta misma con el nombre de vainilla.

Este fruto es carnoso, de forma casi cilíndrica cuando está verde, y deprimido cuando está beneficiado.

Las vainillas pocas veces se ven secas en la planta, pues la cortan mucho tiempo antes de su completa madurez. Su longitud es variable; las más pequeñas miden 16 centímetros, y las más grandes 25 centímetros. Su diá-

metro también es variable, midiendo 10 a 15 milímetros en su parte media. Tienen dos líneas superficiales, una de cada lado. Su color verde al principio, se convierte en amarillo claro, al acercarse la época de la madurez. En el interior del fruto se encuentran las semillas, que son muy pequeñas y tienen el aspecto de limaduras de hierro oxidadas.

Como variedades de la vainilla mansa deben citarse-

1.—“La mestiza”, cuyas hojas son más alargadas y el fruto un poco más largo que los de la mansa.

2.—“La vainilla de tarro”, que se distingue por su fruto más delgado y más largo.

Estas variedades cuando están bien beneficiadas, se confunden con la vainilla fina, y ni los inteligentes las distinguen.

3.—Vainilla cimarrona, conianona o bastarda, clasificada con el nombre de “vainilla silvestre”, Scheed.

Se distingue de la fina por ser más delgado el bejuco, las hojas más agudas, las vainillas más cortas, de piel áspera y con los surcos más marcados y profundos.

Esta vainilla es también utilizada, y su precio en Papantla se estima en una tercera parte del valor de la fina.

A esta especie pertenecen las variedades llamadas vainilla de cochino, de fruto más grueso y áspero; y la vainilla de mono, de fruto más largo. Estas dos variedades no tienen ninguna estimación, pues su olor es parecido al del aceite de palo.

4.—Vainilla pompona, boba, vainilla plátano, vainilla segnexante de los totonacos, clasificada con el nombre de vainilla pompona, Cheed.

Esta vainilla tiene el tallo mucho más grueso que las anteriores; su diámetro es aproximadamente de 25 milímetros en la parte inferior; las hojas son más grandes; su fruto es de 20 a 22 centímetros de longitud, y en su corte transversal presenta la forma de un triángulo isósceles, cuyos lados iguales miden 25 milímetros, y el otro 30. Su piel es menos lisa que la del fruto de la mansa, y presenta tres líneas en su longitud. Su aspecto es el de un plátano mal desarrollado.

Este fruto, aunque aromático, no ofrece el suave y grato perfume de la vainilla fina.

Entre los indígenas suele comerse el fruto de la vainilla pompona, cuyo sabor recuerda vagamente el de la ciruela pasa, pero su aroma es más pronunciado y se parece algo al del anís. En Cuba se usa para perfumar los tabacos.

La causa principal de que la explotación de la vainilla no se haya desarrollado ampliamente en México, se debe a la ignorancia del modo de beneficiarla, pues las operaciones que el beneficio entraña, son consideradas por los agricultores de las regiones apropiadas para el cultivo de dicha planta, con excepción de aquellos en que se efectúa tal cultivo, como una industria escabrosa y secreta, cuando en realidad, como se verá más adelante, no ofrece grandes dificultades.

Cultivo de la vainilla

Independientemente del clima propio para el cultivo de la vainilla, que como antes se dijo, debe ser caliente, o templado-húmedo, es necesario que los terrenos sean fértiles, de preferencia vírgenes o foscosos, que contengan una gran cantidad de humus, y des-

cansen sobre un subsuelo arenoso.

Así, pues, el terreno más conveniente sería la vega de un río, a donde lleguen fácilmente las frescas brisas del mar. No debe olvidarse que si bien es cierto que la humedad es favorable a la vainilla, un suelo pantanoso le es nocivo.

La preparación de los terrenos es fácil y poco costosa, como se verá en seguida.

Durante la época de sequía se derriban por medio de hacha los árboles más corpulentos, dejando los de mediana talla, en número tal que proporcionen una buena sombra al terreno, sin hacerlo demasiado sombrío y de difícil ventilación.

Por medio del machete se quitan las yerbas y bejucos, procurando dejar el suelo tan limpio como sea posible.

En estas operaciones se necesita cierto tacto, pues si se dejan pocos árboles y la sombra no es suficiente, habrá que esperar hasta que los árboles aumenten su follaje, y durante ese tiempo habrá crecido la maleza, lo que exige una nueva limpieza.

Tanto los árboles corpulentos como las yerbas pequeñas se cortan en trozos pequeños, con el fin de quemarlos.

Debe tenerse presente que entre los árboles se encuentran algunos que se despojan de su follaje en una época del año, por lo que no es conveniente conservarlos como protectores de la vainilla.

No hay indicaciones especiales para escoger tal o cual árbol, y la última norma es que el follaje no sea muy espeso ni de hojas muy grandes. Por lo demás la vainilla prospera tanto a la sombra de una higuera como de un árbol de hule.

Plantación

Preparado el terreno, sea en tierra virgen, sea en un antiguo desmonte, en donde se han dejado crecer árboles de pequeña talla, se procede a sembrar el bejuco. Si bien es cierto que la vainilla puede reproducirse por semilla, no es esta la práctica que se sigue, prefiriéndose la preparación por estacas, como medio más rápido y cómodo.

En Papantla se eligen de preferencia los meses de marzo a junio para hacer la siembra.

Para plantar los bejucos se cortan éstos en fragmentos de un metro poco más o menos.

Al pie de los árboles elegidos se abre un surco, que debe seguir la dirección de un radio, suponiendo el árbol como centro. Estos surcos medirán 50 centímetros de largo por 40 de ancho y 2 de profundidad.

En cada surco se coloca un fragmento de bejuco procurando que los nudos queden enterrados, y el resto se doblará dándole una dirección hacia arriba, y se sujetará al árbol por medio de una cuerda o de un bejuco corriente. La parte enterrada se cubre con la misma tierra del surco.

Los bejucos se colocarán al pie de los árboles elegidos como tutores, procurando queden a una distancia de tres metros, uno del otro, aproximadamente. Si la distancia entre dos tutores permitiese colocar un bejuco intermedio, puede hacerse esto, plantando una estaca de dos a tres metros de altura, y sujetando a ella el bejuco de la misma manera que en los árboles.

Concluida la plantación sólo hay que evitar el crecimiento de la maleza. La limpia se debe hacer cada seis meses, escogiendo de preferencia el principio y el fin de la época de lluvias.

A los tres o cuatro meses de sembrado el vainillal, se hará la replantación de los pies que no hubieran prendido, y se fijarán a los árboles los bejucos que no llevan buena dirección o no están asegurados a los tutores.

Si bien es cierto que los meses de marzo a junio son las épocas preferidas en Papantla para las plantaciones, los bejucos plantados en otros meses prenden muy bien, con la condición de que el terreno tenga bastante humedad y que la temperatura no sea muy baja, pues sin la humedad necesaria, puede venir la desecación del suelo, y pérdida de los bejucos, y si se siembra du-



FABRICA NACIONAL DE ESCOBAS QUESADA Y AMADOR

Detrás del Colegio de Señoritas

Exija nuestra ETIQUETA como garantía

Escobas QUESADA Y AMADOR
durán más y barren mejor

TELEFONO 2879 — SAN JOSE, COSTA RICA

rante el invierno, el nacimiento de las raíces será muy lento.

Algunos cultivadores ponen al pie de cada tutor, dos bejucos y parece que el resultado es satisfactorio.

Cosecha y rendimientos

A los tres años de plantado un vainillal, produce su primera cosecha. Respecto de las cantidades obtenidas de vainillas, en Papantla, se tiene hecho el siguiente cálculo, que se refiere a una superficie de 10.000 varas cuadradas, que ahí se llama un "estajo".

En el tercer año principio de las cosechas. 300 a 40 vainillas.

En el cuarto año, 1.000 a 1.500 vainillas.

En el quinto año, 2.000 a 3.000 vainillas.

Desde el sexto año la cosecha comienza a decrecer, hasta los diez o doce años, en que ya no ofrece ventajas seguir cuidando el vainillal.

Generalmente a los nueve años se abandonan los vainillales, para establecer otros nuevos.

Respecto del producto de cada bejuco, el rendimiento fluctúa entre muy amplios límites; hay bejucos que en la época de su mayor vigor sólo producen 15 o 20 vainillas, mientras otros llegan a tener 100 o más.

Esta irregularidad en la producción y la relativa reducción de frutos obtenidos, ha dado lugar a que se ponga en práctica la *fecundación artificial*, toda vez que, como se ha dicho antes, la conformación especial de la flor, hace difícil la fecundación natural. La fe-

cundación artificial no presenta dificultad ninguna, y se reduce a tomar con una estaquita de madera, en forma de pala, el pólen que se encuentra en las antenas de la flor, y depositarlo en el estigma, levantando la parte carnosa que cubre el canalículo de éste.

La fecundación artificial debe hacerse, sin embargo, moderadamente, pues se ha notado que en las plantas muy cargadas de frutos, éstos son mucho más pequeños que los de las que llevan pocos. El cultivador debe, por lo tanto, observar los resultados obtenidos en sus plantíos, para deducir cuáles pueden considerarse los límites más ventajosos para la fecundación artificial.

AZUL

CABEZA DE INDIO

el mejor azul



En cuadritos que perfuman la ropa, o en bolitas. Más fuerza colorante lo hace más barato. No contiene ácidos dañinos a la ropa.

Palabras del Secretario de la A. N. G. en la primera reunión de Directiva después de legalizada la Asociación



Ruego a mis estimados consocios aquí presentes, ponerse un momento de pie en homenaje a aquellos luchadores que establecieron las bases de una asociación de ganaderos cuyo poder de progreso en favor de la industria pecuaria se hace sentir cada vez más. Debemos recordar a los primeros ganaderos reunidos, a raíz de la 1ª Exposición Nacional efectuada en 1928, quienes dieron prueba de las posibilidades para mejorar la industria pecuaria, demostrando el entusiasmo del costarricense en tal sentido; debemos admirar sus esfuerzos cuando, en 1931, nuevamente organizaron una Exposición, la segunda, con mayor buen éxito que la anterior, y, también su continuada labor hasta realizar la 3ª Exposición, aprovechando la Gran Exposición Nacional de 1937, con la cual quedaron fijados en forma permanente los lineamientos de la sociedad hoy legalizada por la firma del Presidente de la República, Doctor don Rafael A. Calderón Guardia, y el Secretario de Gobernación, don Francisco Calderón Guardia, a quienes considero deber nuestro agradecer su interés en favor de la Asociación. Estimo de mi deber asimismo dejar constancia de las labores anteriormente realizadas por el mismo grupo que hoy integra la Asociación, del cual me honro en ser Miembro; me limitaré a recordar aquellos trabajos de mayor interés público, a fin de que haya constancia de ellos en nuestro primer Libro de Actas, legalizado como prueba de que en Costa Rica toda acción continuada en favor de una causa útil alcanza al fin el benéfico logro propuesto.

Es de admirar el espíritu de cooperación de nuestros ganaderos, no sólo con el aporte de sus opiniones sino con el de sus dineros, como se vio con motivo de la campaña contra la supresión del impuesto de importación a los ganados provenientes de Nicaragua. El resultado conseguido con el apoyo de los Diputados al Congreso Constitucional, tuvo su mejor base en la rápida correspondencia de los ganaderos en general; concretando todos los nombres en el de una dis-

tinguida y comprensiva dama, me complazco en citar el nombre de doña María de Viales, de Santa Bárbara, Santa Cruz, Guanacaste, quien nos envió, como respuesta a una invitación nuestra una carta y un cheque de ₡ 50.00, ofreciendo mayor cantidad si fuera necesario. Todos los ganaderos contribuyeron liberalmente, dentro de sus posibilidades; así se logró dejar en firme el impuesto que les garantiza el derecho a esperar de su labor de varios años un honrado fruto.

La campaña a que me refiero sirvió también para congregarse mayor número de asociados en nuestro rededor, para fortalecer más el poder benéfico de la Asociación, y para llevar la confianza a los ganaderos de lugares alejados acerca de los propósitos y empeños que ella abriga.

También debo mencionar la atención que nos dispensó la Secretaría de Gobernación y Policía con motivo de la queja presentada por el consocio Mr. George Wilson a quien los merodeadores de ganado,—como a otros ganaderos—daban muerte a sus reses y se las llevaban.

Otras disposiciones dignas de mención fueron las de apoyo al proyecto del Socio Diputado don Miguel Rodríguez Villarreal reglamentando el comercio de ganados y la campaña para mantener dentro de la más ventajosa equidad al comercio de carnes, en las cuales intervino la Asociación.

Esas y otras muchas actividades, desplegadas con honradez e inteligencia han valido a la agrupación respeto, simpatía y reconocimiento públicos; buen indicio de esto son, sin duda, las publicaciones de la prensa nacional, que han tenido las más elogiosas referencias para la Asociación. Entiendo de oportunidad ofrecer, con este motivo, nuestros agradecimientos a los órganos periódicos de la capital por la valiosa contribución que en forma espontánea dieron a la Asociación desde sus columnas.

La moción del Secretario General fué aprobada.

Apuntes de Apicultura

La técnica del empleo del humo

Por Juan Rudin.

En el artículo anterior se indicó someramente algunos puntos que ahora vamos a explicar en forma más detallada.

Cuando se quiere dominar cualquier animal hay que tenerlo dominado. El buey se doblega a la rigidez del yugo, el caballo al bozal, etc. Para dominar a las abejas de modo que podamos manejarlas se emplea, desde los tiempos más remotos, el humo. No hay ningún otro medio, pero tampoco hay la necesidad de ello, porque el del humo es absolutamente eficaz salvo casos excepcionalmente raros. Como es de mucho provecho saber el por qué de las cosas, vamos a explicar la razón por la cual las abejas, cuando se les hecha humo en la colmena, abandonan su natural impulso de atacar con furia a todo el que pretende inmiscuirse en sus asuntos domésticos. Ese porque es el siguiente:

1º—El humo asusta a las abejas. Es a lo único que temen y que les infunde pavor.

2º—Una vez atemorizadas, las abejas bajan apresuradamente entre los panales y se llenan de miel hasta estar repletas.

3º—Cuando las abejas están repletas de miel ya no están dispuestas a atacar sino que se mantienen solamente a la defensiva.

Es sobre esos principios fundamentales y fijos que descansa el dominio del hombre sobre las abejas.

Valiéndonos del humo podemos re-

ducir a las abejas más bravas y agresivas a una indudable humildad y manipularlas a nuestro antojo, por supuesto siempre con la debida precaución de no maltratarlas ni provocarlas deliberadamente. Cabe advertir también que, si bien es cierto que hay que ahumar en dosis suficiente una colmena irritada y agresiva, a menudo se encuentra uno con colmenas tan apacibles y tranquilas que después de la bocanada de humo inicial ya no es preciso volver a ocupar el ahumador durante el resto de la labor.

Aparte del indispensable ahumador, el principiante apicultor debe proveerse de un velo, un par de guantes y alguna herramienta con forma de espátula (un formón viejo sin mucho filo, o cosa parecida). Los ruedos del pantalón deben ser recogidos en la forma que lo hacen los ciclistas o puestos por debajo de los calcetines. El velo más cómodo se hace de punto negro pues si fuera de color claro o blanco estorbaría la vista. Para combustible del ahumador sirven "colochos" de carpintería, hojas secas de plátano, trapos viejos de algodón o pedazos de madera.

En una hermosa mañana de buen sol, con el ahumador encendido y funcionando bien y provistos de los accesorios arriba mencionados nos encaminamos al colmenar, no antes de las 8 y 30 horas.

A la primera colmena le echaremos un poco—no mucho—de humo sobre la entrada, a la que se conoce generalmen-

te con el nombre de "piquera". Esto es para infundir algo de temor a las valientes abejas que allí ejercen función de centinelas y de primer cuerpo de defensa.

En seguida, situándonos detrás o al costado de la colmena, nunca enfrente de la piquera, procederemos a destaparla. Se introduce la parte ancha de la espátula entre la tapa y el borde su-

perior de la caja. Palanqueando la espátula hasta abrir una pequeña rendija, por ella se arrojan dentro unas bocanadas de humo y momentos después ya se puede quitar completamente la tapa. Entonces podemos comenzar a extraer los marcos con sus panales uno después de otro, para comprobar el estado de la colonia.

Año con año el ganadero costarricense ha mejorado sus hatos, introduciendo en ellos sistemas modernos, elevando el poder reproductivo, productivo y de tipo por medio de adquisición de sementales apropiados en las mejores fincas de Europa y los Estados Unidos de Norteamérica. Ha sido de tal índole la labor que un boletín de criadores de un tipo recientemente introducido en Costa Rica, el Pardo Suizo, no duda en afirmar que con vista de las adquisiciones hechas en los Estados Unidos por el reputado criador don José J. Peralta "había que venir en años próximos a escoger sementales en Costa Rica". Esta realidad podrá ser observada en la próxima Exposición de Campo Ayala, durante el 17, 18, 19 y 20 de Abril.

Libros para el Agricultor

ANATOMIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS

por Septimus Sisson, S.B.V.S., Profesor de Anatomía Comparada en la Universidad de COLUMBUS, OHIO.

Traducción de la segunda edición Inglesa. Gran Vol. de 7½ por 10½ pulgadas. 110 págs. ilustradas con 725 figuras muchas de ellas en color. Pasta, en tela

¢ 106.00

BIBLIOTECA "LA CHACRA"

Las mejores enseñanzas de la conocida revista agrícola se ofrecen ahora en tomitos empastados al precio de

¢ 2.00

ALGUNOS títulos de esta colección son:

REPRODUCCION Y CRIANZA DE PATOS

Cebamiento — Producción Patitos de Leche. Preparación de Plumas.

INDUSTRIALIZACION DEL CERDO. Matanza, preparación de su carne, salazón y ahumado, confección de jamones, de fiambres.

GUIA DEL AMANSADOR DE CABALLOS Y DEL PICADOR

Método mexicano para domar en dos horas caballos y mulas brutas o cerriles. Por Francisco Serapio Mora. Rústica

¢ 4.00

LA LIBRERIA LEHMANN

tendrá mucho placer en atender toda consulta que sobre libros de agricultura le quieran dirigir.

Literatura para ganaderos

Transformar plantas forrajeras en heno, es cosa sencilla

Por Salvador Marfil Díaz

Agrónomo

La falta de alimentos durante la época de escasez de pastos, tan frecuente en nuestro país, se traduce en una baja en la producción de leche e impone a todo ganadero progresista la obligación de adoptar sistemas que logren mantener los forrajes conservados en buen estado.

Ante todo, hay que suponer la existencia previa de grandes cosechas de ciertos forrajes que permita realizar la conservación dentro de límites económicos.

Para estar seguro sobre una primera material vegetal con la finalidad de conservarla, o lo que ocurre las más de las veces, de transformarla, para obtener un buen alimento para el ganado, exige, por tanto, enfrentarse desde luego con un problema de explotación intensiva. Hay que llegar luego, a examinar los efectos que en la fisiología de los animales ejerce el heno.

Los pastos transformados en heno, acomodados en lugares secos, sin humedad, duran mucho tiempo. Durante el secamiento se puede agregar miel de caña — lo cual a muchas fincas les resultará muy barato — y que, unida al heno mejora el valor nutritivo de éste y lo hace más gustoso para los animales. Los ganaderos pueden convertir en heno toda clase de forrajes, además de la conveniencia de sembrar muchas plantas de corta tales como maíz, cebada, avena, alfalfa las cuales, secadas en estufa acondicionada, no requieren más de 11 horas. El uso de silos de

gran tamaño es de gran ventaja, pero, desde luego, no a todos les es dable mantener uno en su finca, porque su costo es elevado. El forraje secado al aire libre tiene los naturales inconvenientes de que en la época de lluvias — cuando más abunda — no hay mucho tiempo para aprovechar el sol, que apenas si sale unas horas con la fuerza de sus rayos; además debe estarse dando vuelta al forraje y se pierde tiempo en esto además de que se pierde parte de las hojas con los movimientos. He observado que la conservación en silos de gran capacidad permite la máxima economía de costo; pero siempre es de gran economía conservarlo en silos — o sitios aparentes — de menor tamaño. No obstante, el sistema a que me refiero, de secado de pastos, es decir, formación de heno, (lo cual no he visto hacer en Costa Rica) debería ser el preferido aquí, como lo es en otros países. Se sabe desde hace siglos que el pasto seco es un buen alimento para el ganado, pudiéndose picar, dándolo al ganado junto con grano molido o medio molido. Sé que hay opiniones contrarias de personas que afirman que la paja debe ser para cama de los animales. No obstante, considerando las regiones ganaderas más secas en la época de sequía, lo cierto es que en la actualidad es de mucho mayor factibilidad hacer el heno — aunque fuere un alimento menor — que sostener con otras formas superiores al ganado. Bien sabemos que hace poco se escribió de cier-

tos animales que estaban muriendo por falta de pastos.

La estufa para convertir en pocas horas el pasto verde en heno es un local rústico hecho de adobes, con cielo raso y ventanas de cristales y de dos puertas: todo debidamente ajustado para evitar pérdida de calor. Este entra en la estufa por medio de tubos que se pueden fabricar con láminas de estañones. La instalación de la tubería debe hacerse con mucho cuidado para evitar que una hoja encendida penetre en ella y pueda ocasionar un incendio que arrasaría la edificación en pocos minutos. Una hornilla colocada en el exterior, y constantemente alimentada, dará el calor por una boca ancha con tapa graduable pues el calor debe ser graduado con ayuda de un termómetro colocado por dentro de una de las ventanas de cristal, pero vuelto hacia fuera a fin de poder leerlo desde el exterior. El combustible sería leña de la calidad más inferior. El humo no entra en el local, pues la forma de instalación lo impide. Esta estufa, por esas condiciones, sirve además para secar frutos delicados como pasas, higos, duraznos, peras, ciruelas (como se usa en Europa) y se aprovecha pa-

ra secado de frijoles, maíz, y otros granos, como se hace en mi país, en Andalucía (Málaga, España). La temperatura debe oscilar entre 37° a 42°. El local puede ser hecho según las posibilidades de cada cual; aquellos que estén en posibilidad construyen una línea de rieles para carros pequeños (de dos a diez vagonetas) convenientemente provistos de cinco cedazos en forma de pisos, a distancia de 0.50 m. uno del otro, propios para acomodar unos 500 klgr. de forraje fresco en cada vagoneta. En las puertas de la estufa habrá un galerón de carga y descarga de las vagonetas.

Durante la operación de secamiento, dentro de la misma estufa, se puede vaciar la miel de caña si así se desea, quedando el heno reforzado en su poder alimenticio y con aroma agradable a los animales.

No deseo referirme a algunas formas de aumentar la leche de las vacas, que conozco, usadas en otros países, pues aquí no existen cultivos abundantes de esas plantas forrajeras, tales como el trigo, la cebada, la avena que convenientemente mezcladas dan un rendimiento nutritivo notable.

DOCTOR F. ORTIZ BORBON

Médico Veterinario de la Universidad de Chile - Ex-Ayudante del Hospital Clínico de la Facultad de Medicina Veterinaria de Santiago de Chile.

Cirugía Veterinaria-Tratamientos Modernos-Técnica y Métodos últimos.

Una llamada a tiempo salvará a sus animales de la muerte

Oficina: Diagonal a la antigua Clínica Figueres. Contiguo al Dr. Grillo.
SAN JOSE

Teléfonos: 5325 y 2783.

Notas

Café vs. Té

Con una amable carta, Mr. Edward Hebblethwaite, Director del Departamento de Exportación de la casa fabricante de abonos "The Humber Fishing & Fish Manure Co. Ltd.", de Stoneferry (Hull, Inglaterra), nos envía un recorte de su diario "The Yorkshire Post", publicado en la edición de 15 de Octubre anterior, que mucho agradecemos y cuya traducción es la siguiente:

"Con el racionamiento del té preocupando a las amas de casa y con cantidad suficiente de café para llenar las necesidades del país durante los primeros tres años, será sorprendente que el hábito de tomar café no se apodere de los ingleses durante la guerra actual. Todo es cuestión de costumbre y las cualidades por las cuales el té es popular, las tiene la bebida rival.

La controversia entre los partidarios de estas bebidas ha durado más de 200 años y Gustavo III de Suecia se fastidió tanto de ella que cuando fueron sentenciados a prisión de por vida dos hermanos gemelos, ordenó que a uno se le dieran grandes dosis de té y al otro igual cantidad de café. Esto se hizo, y cuando, el que tomo el té murió de primero (a los 83 años de edad) tuvieron base los partidarios del café para probar... lo dañino del té. Así fue que Suecia se convirtió en país bebedor de café". Muy interesante sin duda, y muestra el excelente "humor" inglés. Ahora agregaremos un dato cierto, debido a un magnífico amigo actualmente en Inglaterra: que los aviadores prefieren siempre el café al té, por lo cual el consumo del primero está aumentando a normalmente, dato del mayor interés, como es natural, para Costa Rica, país que ha dado por 100 años su mejor café a Inglaterra.

Un número dedicado a fincas ganaderas

Con el propósito de dar a conocer el actual estado de algunas de nuestras principales fincas de ganado (especialmente de ganados de leche), y preparar el ánimo de los visitantes a la próxima Exhibición de Campo de Ayala dedicaremos gran parte de nuestro número de Marzo a exponer las im-

presiones que recibimos en visitas a dichas fincas. Es del mayor interés para todos los propietarios de fincas de esa naturaleza estar atentos a esa publicación, puesto que— como siempre que lo hemos hecho anteriormente ocurrió — pueden obtener valiosísimos datos para mejorar sus propios hatos lecheros. Rogamos a los amigos finqueros que deseen aprovechar el servicio que ofrecemos no dejar de solicitarnos el espacio correspondiente cuanto antes posible, pues la preparación del número de los ganaderos exige mucho tiempo y cuidados.

Datos interesantes

La producción de cebada cultivada en Costa Rica fue el primer año (1937-8) de 1200 quintales; de 2300 en 1938-39; en este no se sembró, pues los precios no convencieron a los agricultores, pero hecho un reajuste por medio de la ayuda que ha dado el Gobierno a esta industria, en 1940-41 está calculada la producción por el industrial don Kurt Pashka en 3000 quintales. Ahora bien, el país consume una cantidad de 300 toneladas; esa misma cantidad puede beneficiar la planta instalada en San Rafael de Oreamuno. Ese es un cultivo, pues, que debe llamar la atención de nuestros agricultores, pues es fácil, agradable, da rendimiento y está protegido por el Estado con el fin de extenderlo cuanto sea posible.

Extensión del Departamento Nacional de Agricultura

La nueva dirección del Departamento Nacional de Agricultura contempla, entre otros puntos importantes, la necesidad de que el Departamento vaya a los propios campos agrícolas, sin esperar a que el agricultor venga al Departamento. Siguiendo esta idea, han sido enviados en visita a los Cantones de Nicoya y Santa Cruz de la Provincia de Guanacaste los Ingenieros Agrónomos don Edwin Padilla J. y don Luis Arturo Fernández V., el Profesor don Alfonso Segura Paquaga y un Auxiliar. Ellos fueron recibidos por veinte jinetes de lo principal en Hoja Ancha (Nicoya) y dieron sus primeras con-

ferencias con una asistencia no menor de 200 personas. Su labor será la de investigar la productibilidad de los suelos, posibilidades de irrigación, nuevos cultivos, mejoramiento de los sistemas de cultivo actuales, extensión de conocimientos agrícolas, estudio de posibilidades mineras y otras similares, etc. Estas misiones serán continuadas en lo futuro, y se nos informa que próxima-

mente la Inspección de Defensa Pecuaria prepara una excursión por toda la Provincia de Guanacaste con el fin de estimular la construcción de baños antiparasitarios por cooperativa e instruir en la forma de mantener el control de erradicación del tórsalo y la garrapata a las autoridades.

(Tomado de "La Prensa Libre").

Al concurrir a una Exposición de Ganados—como la que se celebrará el 17 al 20 de Abril próximo en Campo Ayala, Cartago—el ganadero de profesión, o simplemente el aficionado, desea conocer por sus mismos ojos los resultados de una presumible línea de esfuerzos progresivos en ese ramo de la agricultura. No debe ser defraudado, por tanto; este es, precisamente, el pensamiento que anima a los actuales directores de la Asociación Nacional de Ganaderos, a cuyo cuidado queda la organización de dicha Exposición. Por tanto, se puede suponer que vamos a presenciar una concurrencia de ejemplares vacunos no sólo de magnífica calidad sino en cantidad realmente reveladora. La ganadería costarricense va a comprobar que en los próximos años tomará un puesto al lado de la de cualquier país avanzado del Continente Americano.

BOVO - TONE

(FORT - DODGE)

Para la falta de apetito de las vacas en producción que trae por consecuencia una disminución o ausencia total de leche.

FÓRMULA:

Polvo de: Nuez Vómica, Genciana, Cuasia, Cápsico, Sasafras con Bicarbonato de Soda, Sal de Epson y Sal científicamente balanceados.

KOBERG & Cía.

Departamento Veterinario