

# Revista de Agricultura

CAMPO - HOGAR



Consulado de EE. UU.  
apdo 1306.

Lote N° 1  
plantación de algodón  
de Saprissa.



Tres aspectos de los campos de Algodón en Barranca que comprueban el éxito de este nuevo cultivo. — Las siembras han sido realizadas por la Sociedad Saprissa & Hasbun, secundados por el Departamento Nacional de Agricultura. — Fctos Saprissa.

Octubre de 1942

San José, Costa Rica

No. 10

Año XIV

# 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

## La Secretaría de Agricultura

*La Secretaría de Agricultura, separada de la de Fomento por Decreto N° 40 de 29 de Agosto último, y por el N° 43 denominada de Agricultura y Ganadería, ha sido un viejo ideal costarricense que correspondió llevar a realización al Gobierno del Dr. Calderón Guardia, que puede apuntarse a su valiosa obra política a par del arreglo de límites con la República de Panamá, el arreglo del difícil asunto eléctrico, la creación de la Universidad Nacional y otros de igual trascendencia. Bien conocemos las condiciones adversas existentes en la actualidad; los tropiezos que una situación anormal crean a cada momento; la exigencia que el estado general de guerra mantiene y los problemas, complejos dentro de una apariencia simple, a los cuales habrá de llegar la organizada corriente de una política de protección al agricultor. Mejor que nadie los conoció el señor Presidente Calderón Guardia; pesó las graves dificultades que aconsejaban el mantenimiento de la organización anterior; la responsabilidad de su obra; pero con el corazón entero como cumple a un verdadero patriota, no tuvo oídos sino para la voz del pueblo que se dejaba escuchar desde todos los sectores de la opinión pública pidiendo una ayuda más vasta para la agricultura costarricense. Tal fue el noble germen de la actual*

## Sumario:

Editorial. La Secretaría de Agricultura	433
Letras y Comentarios. Al Margen de la Tierra Para Todos. . . . .	435
Enrique Pittier. . . . .	445
Estudio sobre el Henequén, Sisal y Cabuya. . . . .	449
La Tierra y la Libertad han sido en nuestro Hemisferio valores unidos y paralelos. . . . .	459
Industrialización casera de productos agrícolas.—Excelencia del Vinagre de Guineo. . . . .	461
Los abonos orgánicos o naturales y los fertilizantes químicos. . . . .	465
Apuntes de Apicultura. Cría de Reinas	475
La citricultura en la región de El General. . . . .	477
Dos cartas. . . . .	479
Notas. . . . .	480

*Secretaría de Agricultura y Ganadería y si no tuviera otros muchos, este sería presagio del más brillante éxito, si bien el éxito en estos casos, y desde el punto de vista de una Nación, no es inmediato, requiere madurez y perfeccionamiento.*

*La Secretaría de Agricultura y Ganadería es el necesario eslabón, deseado desde hace décadas por el pueblo agricultor, que cierra la cadena de esfuerzos pacientemente forjada por los constructores de la República.*

Letras y comentarios

## Al margen de "La tierra para todos"

(Su autor, don Ciriaco Zamora *Revista de Agricultura*).

Por Víctor Lorz.

Sí; es verdad, amigo Zamora. Como dice usted en las primeras páginas: *ésta es la tierra para todos; recibe al visitante y le sonríe*. Resultado: que el visitante complacido, rompe su tarjeta de visita, arma su tienda a la vera del primer camino, y... se queda para siempre. ¿Habrà necesidad de pruebas? Veinte años ha, que yo rompí la mía, y tiré al mar la llave de la puerta de salida. Y bohemio por temperamento y raza, le cerré los caminos a la bohemia casándome con la tierra. Acababa de pasar la tormenta del 14 al 18, cuando aún era posible encontrar un remanso en alguno de los pequeños paraísos que escaparon a la furia de aquellos tremendos años. Pero, ya el planeta empezaba a hacerse chico; ya los nacionalismos exaltados empezaban a erizar de púas sus fronteras y ponían cara fosca a sus visitantes, como si fueran importunos. ¡Dichoso el que pudo hallar a tiempo un rincón caliente donde tenderse perezosamente, al abrigo de una vida exenta de solemnidad y de excesivos cuidados! El que lo halló y tuvo una onza de sesos echó las anclas, resuelto a no llevarlas sino para el último viaje. ¿Por cuál camino iríamos hoy, a llamar a cuál puerta, con la ventolera xenófoba y bélica que sopla? ¿Ni dónde encontrar tres varas de ancho donde tenderse y rascarse sin sobresaltos?

—:—

Pero su tesis, amigo Zamora, con ser

de un nacionalismo generoso, purificado de xenofobia, como la expone en la última página, yo quisiera elevarla a la categoría de símbolo, para darle un sentido humano y universal.

La tierra liberada, desfeudalizada, bien de la comunidad, bien de todos, donada a título gracioso, y en plenitud de derecho, en propiedad o en posesión, a todo el que quiera trabajarla sin más límite que el que sea trabajada, y revirtiendo a la comunidad cuando no lo sea: ésta creo ser la fórmula única de política grande en que habrá de desembocar el proceso de transformaciones universales que es la presente guerra. Yo no veo otra solución de razón y de justicia para la paz, en el mundo que se avecina. No puede haber *nación sin tierra* en que se sustente. No puede haber *tierra*, tierra viva, de geografía humana, sin *humanidad* que la anime. Una tierra sin hombres, podrá ser todo lo que se quiera: un pedazo de paisaje lunar, de planeta muerto; pero nunca una tierra humana, jamás una nación. El hombre es la condición *sine qua non* de la tierra. La tierra es la *sine qua non* de la nación. Nación es una realidad resultante de la hipóstasis del hombre con el suelo en que vive. Sin esta unión hipostática de la *Tierra* con la *Vida*, no hay nación. Porque nación es algo dinámico; es algo que vive y se mueve a lo largo de un panorama geográfico. El orden natural lo ha dispuesto así. El

voto de la naturaleza es, pues, éste: que la nación sea la tierra, *con, de, en, por, sin, sobre* que se vive. La tierra, bien de todos. La tierra, para todos. Detentada en beneficio de unos pocos; ausente el pueblo, la nación (que somos todos) de lo que es patrimonio de todos, de lo que es la nación misma, no hay nación. Ergo: la primera y más alta política y razón de estado, será, que el plan de la naturaleza se cumpla. Y que, si su voto no se ha cumplido; si el orden moral resultante de ese voto ha sufrido lesiones, que sea restaurado. La tierra, el Gran Todo, para todos.

—:—

Este plan de la naturaleza tuvo su mayor enemigo en el Derecho Romano; hipocresía jurídica con que se quiso disimular desde antaño el hecho brutal de la conquista y rapiña de la tierra, para obligarla a pagar renta. Y cuando la tierra conquistada no pudo pagar esa renta, entonces el hombre fué reducido a esclavitud y llevado en manadas a dar valor a las tierras desiertas, origen de los latifundios. Antes del hecho brutal de la conquista, la tierra era libre, lo mismo en Eurasia, antes de los romanos, que en Andesia, a la llegada del conquistador blanco.

—:—

Si la tierra es la mesa que sustenta física y metafísicamente a la realidad nación, es condición para el servicio total de la vida de la nación, asignado a la tierra, el que ésta sea *libre*. Tierra libre, de uso libre, matriz de hombres libres, dueños del *producto íntegro de su trabajo*, y no sujetos a la esclavitud de una *renta* pagada a los parásitos que viven de esa renta, y del trabajo del hombre esclavo de esa tie-

rra esclava. Yo proclamo de paso, que no es parásito el que fecunda y civiliza una tierra ajena que está ociosa.

Este, será a lo más un parásito físico. Parásito auténtico y temible es el moral: el *ente ocioso* que vive del trabajo, del sudor, y de la sangre ajenos. No se olvide que no hago sino desarrollar alguna de las ideas madres del Derecho Nuevo que alumbraron para el futuro, hombres tan sabios y justos como Henry George en Estados Unidos, y Julio Senador y Teófilo Ortega en España.

—:—

Pero esto no basta. Trabajar una tierra declarada libre; declarada instrumento social de producción y *no* instrumento de *renta*, no significa ya para el labrador recoger automáticamente el producto íntegro de su trabajo. Y el que trabaja tiene el derecho sagrado al producto total de su trabajo. Pero ¿sucede así?

Libertado de las garras del terrateniente ocioso para quien la tierra es un instrumento de renta, el agricultor cae bajo la avaricia de un guarduño espiritual y de una especie peor: el especulador, el comerciante. Para verlo al vivo, pongamos dos escalas de valores comparados, con *trabajo* y *provecho*, y bajo el índice 100.

El trabajador directo de la tierra, o digamos Candelario, poniendo la casi totalidad de un trabajo de bestia, un 90%, saca un provecho de esclavo: 10. El comerciante con un trabajo de 10, gana 90. ¿Cuentas alegres? No. A la cuenta de Candelario cargamos lo siguiente: compra de herramientas y semillas: pago de la renta; meses de trabajo rudo, con la pala o el machete, doblado, derrengado, bajo el sol o la lluvia o entre el barro, hasta reco-

ger la cosecha (si la recoge); una vida infrahumana de fraile descalzo a la fuerza, de hambriento, de desnudo, de mal dormido, de sucio; vida incivil sin goces espirituales ni estéticos y sólo satisfacciones primarias; al borde del reumatismo, del paludismo y de la anemia.

Y si Candelario trabaja en la montaña, una vida semisalvaje, sin más ley que la de la selva; sin los halagos de la sociabilidad; frecuentemente sin el consuelo poderoso de la mujer; siempre en lucha con el peligro oculto; siempre a caballo entre la vida y la muerte; carne propiciatoria del anofeles, del tigre y de las serpientes. ¡Porque, a este precio se come buen arroz en la ciudad, señores!

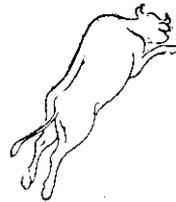
Y si Candelario no sucumbre al rigor de la selva virgen, y su buena estrella le permite recoger su cosecha,

ya hace tiempo que se la ha comido! ¡Es que, antes de dejar su salud entre los matorrales, dejó por adelantado sus provechos entre los dedos de un garduño de covachuela!

Visitemos ahora la cueva de la honorable garduña, que es un digno comerciante de la localidad. Este le compró el arroz a Candelario al precio magnánimo de salvarlo de una muerte por hambre. Apenas salido Candelario, y con un telefonazo y una factura, el honorable garduño dobló el precio. Lo que al hombre del campo le ha costado seis meses de derrengamiento, el hombre de la ciudad lo ha espetado en tres minutos. Y sentado en su buena butaca, mientras bebía whisky y se fumaba un cigarrillo egipcio. Y sin mojarse. Sin mancharse de barro. Sin que le chupe la sangre el mosquito. Sin que le haga bajar la sangre a los talones

## UN LIBRO PARA EL AGRICULTOR,

para el Maestro,  
para el Niño,  
para TODOS, es



## “LA TIERRA PARA TODOS”

dedicado a exaltar los valores espirituales y los progresos materiales del Costarricense, el amor a la tierra y a la libertad y el encanto de nuestra patria costarricense,

### ‘LA TIERRA PARA TODOS’

Apartado 783 — San José

Pídalo a su autor, CIRIACO ZAMORA

la vista de una terciopelo. Comiendo bien. Bebiendo bien. ¡Durmiendo mejor! La corbata siempre correcta. Los zapatos lustrosos. Planchados los puños. La camisa limpia. Adiposidad abundante. Cuenta corriente. Cines. Auto. Mujeres. Cigarrillos turcos Whisky. Caballero mariano. Vela en las procesiones. Miembro de todas las ligas para las buenas costumbres. Honorificado. Afeitado. Condecorado... Y a última hora, mientras Candelario, el pobre diablo que siembra arroz y frijoles, estira la pata, solo, bajo unos matorrales, el caballero mariano, presidente de seis sociedades para el fomento de la moralidad privada y pública, y amasador de un caudal honorable, sube al cielo en una apoteosis triunfal, entre las bendiciones y las sonrisas de Su Ilustrísima. Creo que ya podemos darle su nombre: Tartufo.

—:—

Tartufo, cuco, inteligente y realista, eligió el camino mejor. Arrellanado en su butaca, con un teléfono y un tintero, se ganó honorablemente la tierra. Y con sustancia de la tierra, se agenció un rinconcito en el cielo. ¡Así da gusto! Mientras Candelario, idealista y tontón, profeso vitalicio para fraile descalzo desde el vientre de su madre, empezó por perder la tierra porque el oficio de sembrar no le dió para unas malas botas contra las culebras. Y acabará por perder el cielo, porque a fuerza de maldecir su suerte, se irá legítimamente al infierno.

Esto es grave. Hay que evitar que Candelario pierda la tierra, siquiera para evitarle la pérdida del cielo. Si pierde la paciencia y abandona el oficio, todos estamos perdidos. Porque, se puede prescindir de todo, menos de ir a la mesa. Claro que, en último

caso, también se puede prescindir de la mesa y de los platos pero no de comer. Y Candelario nos da de comer. Hay que darle gusto para que él nos lo dé. Que no venda lo único que tiene, la pala, el machete, el hacha, y se venga a la ciudad a levantarse una tiendilla, y a tejerse una tela de araña para cazar moscas humanas, para no ser menos que Tartufo. No olvidemos que Candelario va perdiendo su inocencia a fuerza de sufrir y se va haciendo filósofo. Será en vano que le gritemos que sea más patriota. Que en vez de filosofía, cultive más maíz, más papas, más arroz. Porque podría suceder que Candelario, con su filosofía de escarmentado, se diera media vuelta en el petate, y haciendo una mueca, nos eche este discurso: "Oh sapientes varones de la ciudad, que habláis y escribís. Con excelente ortografía, sobre la tierra; que fomentáis los cultivos con vuestra elocuencia; mientras calentáis dulcemente con vuestras posaderas los bancos del Parque Central! No gritéis tanto y hagamos un pacto. Seamos por turno patriotas. Cededme vuestro banco y yo os lego mi machete. Haced agricultura con mi pala y yo la haré con vuestra labia y con vuestra pluma, fumando vuestros cigarrillos y bebiendo vuestra cerveza. Hasta ahora, yo, sólo he sabido hacer agricultura con mis puños; pero estoy anémico y magro, porque el diablo me ha chupado el provecho y la sangre. Cambiemos de oficio. Debe ser cosa divina cultivar la tierra con la lengua, mientras se bebe cerveza en la cantina más próxima y se hacen dibujitos en el aire con el humo de un cigarrillo. Creedme, patriotas: en esta abra donde estoy haciendo un arrozal, hace mucho calor y dan ganas

de beber cerveza fresca. Vosotros estáis descansados y engordáis a ojos vistas. Tomad mi machete y limpiadme la yerba, mientras yo descanso y pruebo vuestra cerveza. Seamos patriotas por turno, como os he propuesto. De lo contrario, el que quiera comer arroz con pollo, que vea de dónde saca el arroz, porque Candelario ya no siembra, y hace suya la frase del pueblo español: que siembre el obispo."

No dejemos que Candelario haga mucha filosofía, pues me temo que no tendríamos con qué hacer nuestro puchero. Candelario filósofo, sería el peor de todos los Candelarios posibles. Démosle tierra, tierra libre, para que no tenga que pagar renta. Y después, suprimamos de alguna manera la otra sanguijuela. ¿Cómo? El ideal sería que los labradores organizados en cooperativa, vendieran directamente sus productos y se embolsaran *íntegramente* el valor de su trabajo. Pero, si esto no puede ser, habría de darse una ley como la que regula la industria del café. Con la declaratoria de que, *el comercio es complementario, subsidiario y comisionista de la agricultura*. Una comisión fija a Tartufo, y el resto a Candelario. ¿Que Candelario gana mucho con esta ley, y que Tartufo gana poco? Tanto mejor para todos. Tartufo cerrará su tienda y con su pala y su alforjilla al hombro, irá a vivir con Candelario.

El comercio aumenta escandalosamente. Todos quieren ser comerciantes. Una anécdota. En el imperio de los incas, estaban regulados los oficios. Tantos hombres, para cada oficio. Del tomo XIV de "Crónicas Coloniales" copio lo siguiente: "Cuando los españoles entraron en este reino, (Perú), en el valle de Chíncha había ...

30.000 indios tributarios. El Inga los tenía repartidos de esta suerte: los 10.000 eran labradores, los 10.000 pescadores, los 10.000 mercaderes. Los pescadores no habían de labrar la tierra. Los labradores no habían de entrar a pescar. Los mercaderes tenían licencia de discurrir por este reino. No se había de entrometer el uno en el oficio del otro, debajo de menor pena que la de la vida. Con este concierto se sustentaban más de 100.000 indios." Esto es sabio. Otra anécdota. A uno, cuyo nombre y apellido me reservo, y que fué a establecerse de comerciante en Chile, se le dijo que, previamente había de cultivar tantos años la tierra. No quiso y se volvió. Chile es un país sabio. Hay que imitar estos ejemplos. Aquí estamos podridos de comerciantes. Todos quieren ser ricos y nadie quiere alumbra riqueza.

Todos viven de darle vueltas y más vueltas a la riqueza que crea Candelario, que no es mucha. ¿Por qué no obligar a todos los ciudadanos a que sean por turno agricultores? He aquí una pregunta que merece ser meditada. Todos quieren vivir de la sangre de Candelario. ¿Y si Candelario se declara en huelga de brazos caídos? Por esto he dicho que hay que librar de la desesperación a Candelario, para que no se venga a la ciudad a calentar más bancos en el Parque Central. El Parque Central tiene ya demasiados ociosos, a muchos de los cuales habría que aplicarles la "ley de vagos".

—:—  
Mímemos al hombre del campo. Así cultivará más y con más amor su tierra. Por tanto que sea, no deja de saber que: al producir más, aumenta la oferta de las cosas que produce; y por

lo tanto, ha de aumentar la producción de las cosas que él demanda; y sabe que puede comprar más. Entonces se comprará muchas cosas que ahora no puede, empezando por unas botas de montaña de machacar víboras, para no estar expuesto como hasta ahora al veneno de las serpientes, y a bajar a los infiernos convertido en Eurídice, sin que haya un Orfeo que lo libre de los demonios y lo saque de allí a fuerza de flauta. Y sabe también Candelario que de él depende el auge del comercio y de la industria. Es decir que en sus puños está la felicidad pública. Aunque no lo sepa de fijo, pero advina que la vitalidad de un país es proporcional a la producción total. Y que ésta es igual a la agricultura, más el comercio, más la industria. Y que la industria y el comercio son proporcionales al rendimiento agrario. Y en su cerebro rudo y simple de campesi-

no, entrevé que la producción del campo es inversamente proporcional a la esclavitud de la tierra... y a los colmillos del señor Tartufo. Este es el principio capital del Derecho Nuevo, según todos los sociólogos que estudian estos problemas: *La tierra no debe tener sino un impuesto único que grave el valor del suelo; pero no el de las mejoras debidas al trabajo.*

—:—

Honremos a Candelario que nos pone la mesa, y, como Atlante el mundo, sostiene en sus espaldas toda la máquina de estado. Porque sin Candelario, no hay presupuesto.

Y con esto dejémos quietos a la tierra, al arroz, a las culebras, a Tartufo, a Candelario y al infierno.

El huerto de Cándido nos espera.

23—X—42.

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 cabalares

San José  
Costa Rica

**BOTICA NACIONAL**  
*Saborío Hermanos*

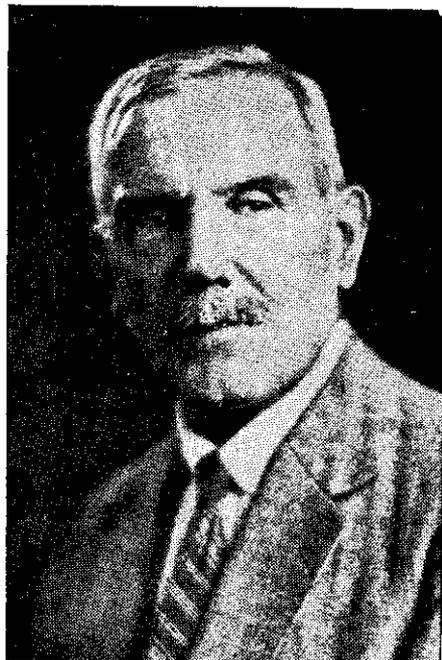
## Enrique Pittier

El profesor Enrique Pittier pertenece a lo que pudiéramos llamar con plena justicia LA LEGION DE HONOR de extranjeros que pusieron siempre su genio y su voluntad a servicio de la cultura nacional y entre los cuales hay nombres de eminente responsabilidad espiritual en el orden de las actividades científicas, como los de los profesores Biolley, Rudín y Michaud.

El Sr. Pittier vino a Costa Rica entre el grupo de profesores europeos que trajo al país don Mauro Fernández, a quien tanto por eso como por otras afortunadas inspiraciones suyas para consolidar un movimiento de transformación fundamental de nuestros sistemas de enseñanza, tiene derecho a que los costarricenses le consideremos como un Benemérito de la educación nacional.

Particularmente en el caso del Sr. Pittier el acierto de don Mauro, como auténtico patriota, fue altamente laudable y la presencia del gran profesor suizo fue providencial para los intereses educativos y por tanto, científicos de nuestro pequeño país.

Desde su juventud su vida nos revela la naturaleza de la personalidad científica del Sr. Pittier y nos explica definitivamente la ejemplar fidelidad suya a las ciencias y el arrojo y valentía que siempre manifestó en sus actividades como hombre de estudio. Entre nosotros él es acaso el más eminente pionero de la exploración científica de nuestras selvas y bosques y por eso he dicho que su presencia fue providencial, porque se puede decir, y todos los que le conocen estarían de



acuerdo en reconocer que eso es justo, que él construyó sobre fuertes pilares el templo de la ciencia de la naturaleza costarricense.

Es verdad que se ha dedicado a muy diversos estudios, geográficos, meteorológicos, agrícolas, en los cuales ha prestado muy útiles servicios al país. Pero se deben a su iniciativa dos instituciones que son bastantes para acreditar al Sr. Pittier en su obra científica: una es el Instituto Físico-geográfico que imaginó para que sirviera de centro de coordinación de los estudios que eran necesarios para el doble objeto, de hacer un mapa del territorio costarricense y para el conocimiento de todos aquéllos hechos de la naturaleza que pueden tener relación

inmediata y efectiva con los fenómenos de economía agrícola nacional. La otra institución es el Herbario Nacional como consecuencia lógica de aquellos mismos propósitos.

Refiriéndose al herbario del Sr. Pittier, dice el doctor Standley en su obra "Flora de Costa Rica": "Las labores combinadas de Pittier, Adolfo Tonduz, Pablo Biolley, Carlos Werckle, Alberto M. Brenes y los hermanos Brade, dieron por resultado la formación de un herbario nacional que en 1903 no tenía rival al sur del río Grande del Norte. Visitaron casi todos los rincones del país y aunque ni ellos, ni muchos otros pudieron recoger todas las plantas de Costa Rica, lograron traer un número maravilloso de ellas, que Pittier estima en 5000 especies. El comencé la publicación del primer informe sobre la flora de Costa Rica en la PRIMITIAE FLORAE COSTARICENSIS, trabajo que desafortunadamente no fue concluido. En su reseña de las plantas usuales en Costa Rica, presente una mayor información que la hasta entonces publicada sobre vegetación de Costa Rica.

"El herbario así formado consistía en más de 18.000 números, los cuales fueron enviados a especialistas americanos y europeos para su identificación. Por estos datos se deduce que Pittier y sus colaboradores agregaron a la flora hasta entonces conocida en Costa Rica casi 4.000 especies".

Nosotros estamos familiarizados con su obra PLANTAS USUALES DE COSTA RICA porque es el libro en donde todos hemos aprendido la colocación científica y el nombre indígena y vulgar de nuestras maderas, plantas medicinales y de frutales silvestres, pero fuera de estos estudios son

numerosos e importantes los hechos desde el punto de vista de la industria nacional, como sus trabajos sobre el beneficio del cacao, el cultivo del arroz en Costa Rica, el cultivo del hule o Castilla, las variedades del cacaote re cultivadas en nuestra zona atlántica, experimento con la remolacha gigante y experimentos de aclimatación en los repastos del volcán Turrialba.

Gracias al Sr. Pittier en mucho se debe que los estudios de Botánica en Costa Rica puedan hacerse con un verdadero criterio científico, y aun de consecuencias positivas, pues él los llevó más allá de los trabajos iniciales naturalmente necesarios de exploración.

Es muy natural pensar que de haber sido retenido entre nosotros el profesor Pittier, en estos momentos en que la enseñanza agrícola asume y ojalá que en forma definitiva el carácter de realidad que debe tener tanto en la enseñanza pura como en la fundamentación de nuestra economía, estos propósitos se habrían realizado con efectiva eficiencia bajo su inspiración.

Pero debemos bien reconocer que él abrió la ruta que nos ha de llevar tarde o temprano al conocimiento claro de nuestra naturaleza, de los inmensos recursos que ella sigue ocultando en cuanto a la utilidad práctica de plantas y animales y que nos permitirá, desde luego, planear nuestra explotación agrícola en un sistema, siempre deseado de pluralidad de actividades.

Es muy justo el homenaje que hoy se hace al gran maestro y resulta elocuente que ello sea desde una institución que responde a los anhelos perseguidos por él y que si acaso no culminaron a su tiempo en realidad fue por la idiosincrasia de nuestro espí-

ritu tan lento para concebir el bien público.

Tampoco él ha querido que lo olvidemos. Hablan por su recuerdo sus trabajos y también los fresnos, acacias, coníferas y casuarinas del Parque Nacional, y los pandanus y araucarias del Parque Central. El viento de nuestras montañas, de las montañas que él visitó valerosamente, al agitar las ramas de esos árboles, que él plantó, evoca

cará siempre su nombre a nuestro reconocimiento y gratitud, también como un ejemplo edificante de trabajador honorable y leal a su obra.

*Discurso pronunciado por el Prof. J. M. Orozco C. durante la asamblea celebrada en la Facultad de Costa Rica el 13 de agosto de 1942, en homenaje al Profesor Enrique Piñer residente en la república de Venezuela.*

**AGRICULTOR: Coopere lealmente con quien lo protege en su lucha. Este es el momento de olvidar todo lo que no signifique: EL BIEN DE TODOS LOS COSTARRICENSES. Su esfuerzo es altamente estimable: no lo niegue dejándose llevar por impulsos que no sean los de su amor sus conciudadanos. TENGA FE, Y APOYE A QUIEN LO PROTEGE.**

## 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 que 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:



## Estudio sobre el Henequén, Sisal y Cabuya

por *Laurentino López,*  
Agrónomo Colombiano.

### I

*La importancia actual de las plantas textiles lleva a los agricultores, especialmente de ciertas regiones del país, a buscar nuevas posibilidades con el cultivo de las más conocidas. De la forma de realizarlo, y de utilizar el producto, con las tres principales, ha hecho una recopilación muy oportuna el agricultor colombiano don Andrés Ossorio, quien personalmente se ha dedicado al cultivo de textiles en su finca de Agua Caliente, en Cartago. Con gusto publicamos su recopilación en la seguridad de ser útiles a nuestros lectores quienes además pueden encontrar en el estimado amigo Ossorio un informante experimentado y de la mejor voluntad.—N. de la R.*

### CULTIVO DE LA PITA, AGAVE, FIQUE O CABUYA

Es esta una planta vivaz, de hojas acanaladas, largas, gruesas en su base y delgadas en su extremo, la cual termina en una púa o espina. Algunas variedades tienen las hojas provistas de espinas en los bordes. Cuando se aproxima la época de la florescencia sale del centro de la mata un tallo que comúnmente se llama maguey. Este tallo es a la vez fuerte y liviano y alcanza de 4 a 6 metros de longitud; luego se ramifica y de sus ramas brotan las flores.

En Uruguay los pibes arrancan estas flores, a las que les llaman "macaquitos" y las hacen bailar sacudiéndolas con la mano.

Esta planta es originaria de Améri-

ca y pertenece a la familia de los amarilideas.

El nombre de la cabuya se aplica a todas las plantas de los géneros agave y furcrea. En algunas regiones de Colombia se la llama fique, pero éste es el nombre propio de la fibra.

En Uruguay y entre nosotros esta planta se conoce por el nombre de pita, y antiguamente se hacían con ella corrales para encerrar el ganado y cercos divisorios, plantándolas una al lado de la otra, bien juntas, las que dado el espesor de sus hojas y la resistencia de sus espinas eran difíciles de franquear.

Con la fibra de esta planta se confeccionan sacos o bolsas para empaque, siendo éste su empleo más importante, ya que el consumo de bolsas ha aumentado y sigue aumentando considerablemente en todos los países. Además, con ella se hace toda clase de cordeleería, trenzas para alpargatas, tapices, mochilas, hamacas, redes para pescar, etc.

En el Japón la emplean para la fabricación de telas y papel de colgaduras. Los indígenas de Colombia reducen las hojas a tiras angostas, las dejan secar y luego las emplean en lugar de alambre en la construcción de casas pajizas, encañados, zarzos, tabiques, etc. Estas tiras se conocen con el nombre de changuar en Cauca y con el de fiquitoque en Antioquia. Las gentes muy pobres utilizan también las hojas

para techos de sus ranchos. Con la epidermis, que es blanca, apergaminada y transparente, se fabrican objetos artísticos y flores artificiales.

El zumo de las hojas sirve para limpiar los sombreros de paja toquilla.

Con el mismo, caliente, se curan las inchazones producidas en las bestias por malos aperos y algunas de las enfermedades de los cascos.

El bagazo que queda después de la desfibrada se deposita en fosos, se cubre con tierra y después de 4 o 6 meses se saca para abonar la misma plantación.

Los capullos de las flores y los frutos tiernos se comen en encurtidos.

El Maguey, o sea el tallo floral, cuando está seco sirve para hacer asentadores de navajas, tablillas para sujetar huesos fracturados, taponos, cuñas y yescas para eslabones.

Tanto las raíces, que son amargas, como los frutos, poniéndolos en maceración son un gran depurativo.

Como se ve, de esta planta son utilizables todas sus partes.

La cabuya mexicana se diferencia en que tiene las hojas más carnosas, de color verde azulado, y terminan en una púa gruesa, ganchuda y de color rojizo; no tiene espinas en los bordes, es escasa de fibra y ésta es poco resistente; las raíces producen un jugo azucarado, mientras que las de la cabuya común lo dan amargo. Dicho jugo fermentado toma el nombre de pulque, bebida sana, pues aun cuando espirituosa, no perjudica el organismo humano.

#### *Clima*

A pesar de que la cabuya, fiqué o pita se desarrolla desde los climas ardientes hasta los muy fríos, es necesari-

o tener en cuenta que para una explotación industrial no debe sembrarse sino en las zonas comprendidas entre los 17 y 22 grados centígrados, porque en climas ardientes, aunque se desarrolla con más rapidez, la vida de la planta es más corta, el tamaño de las hojas es menor y la fibra de inferior calidad.

En climas fríos es muy lento el desarrollo de la planta (de 5 a 7 años), la fibra es áspera y débil y menor el número de hojas que produce la planta durante su período vegetativo.

Asunto de gran importancia es la regularidad de las lluvias en las zonas donde se va a plantar, pues las sequías prolongadas la perjudican enormemente, ya que retardan su desarrollo. El exceso de lluvia le causa el mismo efecto.

#### *Varietades*

Existen dos variedades principales que se diferencian entre sí por la presencia de espinas o púas en los bordes de las hojas o por la carencia de ellas. Dentro de esta clasificación se encuentran muchos tipos según el color y la forma de las hojas.

#### *Varietades con espinas*

De hoja larga y ancha, color verde oscuro; de hoja larga y angosta, color verde grisáceo, de hojas crespas, poca fibra y de mala calidad, de hoja larga, angosta y de color verde oscuro, de mala calidad; de hoja corta, de forma ovalada y color verde claro.

#### *Varietad sin espinas*

De hoja angosta, acanalada y alargada, llamada Castilla; de hoja más ancha, abierta, en forma de lanza y de color ceniza.

Dentro de estas dos variedades existen numerosos tipos de los cuales hay algunos que no sirven para una explotación industrial por la mala calidad de la fibra y la poca cantidad que producen. Tampoco es posible afirmar cuál de las dos variedades principales da un mayor rendimiento; lo que si está fuera de duda es que la variedad con espinas tiene una vida más larga. En la plantación del Señor Adolfo Zambrano, en Cauca, Colombia, hay matas que están produciendo desde hace veinte años, y aún se conservan bien. Las plantas de la variedad sin espinas sólo duran, como máximo, ocho años.

Para que el lector pueda darse cuenta de las diferencias que existen entre una y otra variedad, transcribimos los conceptos del Señor Adolfo Zambrano, de Colombia, quien tiene una plantación de 400.000 matas de la variedad con espinas y unas 3.000 de la sin espinas, o sin "tuna", como se le llama a la espina en Colombia, obteniendo los siguientes resultados:

#### *Cabuya sin espinas*

Largo de la hoja en promedio, 1.20 m.; rendimiento medio de 1.000 hojas, 25 kilos; vida de la planta, de 3 a 6 años; porcentaje de fibra por peso de la hoja, 3 a 4 por ciento.

#### *Cabuya con espinas*

Largo de la hoja en promedio, 1,80 m.; rendimiento promedio por 1.000 hojas, 42 y ½ kilos; vida de la planta, de 25 a 30 años; porcentaje de fibra por peso de la hoja, de 3 a 6 por ciento.

#### *Suelos*

La circunstancia de encontrarse esta planta en toda clase de suelos, aún

en los más estériles, ha hecho creer que esta planta no es exigente en cuanto a calidad del terreno, pero es necesario no olvidar que todo organismo produce más cuanto mejor alimentado esté, y, por lo tanto, para una explotación industrial es menester escoger tierras de buena calidad, con suficientes cantidades de cal, ya que en las pobres la fibra es inferior demora la planta más tiempo en desarrollarse y es menor tanto el número de hojas que produce cada mata como el largo de ellas. En consecuencia, se buscarán tierras sueltas, profundas, que contengan buena cantidad de cal, cascajosos y que no se encharquen, pues la humedad le es altamente perjudicial. Los terrenos de origen volcánico son los más apropiados para esta planta.

#### *Preparación del terreno*

Si la plantación va a hacerse en un terreno que no ha sido cultivado debe rozarse a flor de tierra y arar por lo menos a veinte centímetros de profundidad. Esta labor del arado tiene la ventaja de abaratar las primeras labores de cultivo, las plantas se desarrollan mejor, hay más uniformidad en su crecimiento y comienzan a producir en menos tiempo.

Si la topografía del terreno o la constitución de él no permiten emplear el arado, se trazarán surcos a 3 metros de distancia unos de otros y en ellos se abrirán hoyos de cincuenta centímetros por lado a una distancia que varía entre un metro sesenta y cinco centímetros y dos metros, según la calidad del terreno, y los cuales se abonan de la mejor manera posible de acuerdo con los recursos de cada agricultor. Así; por ejemplo, unos lo harán con las basuras descompuestas, otros con

éstas y estiércol de ganado, y los que tengan otros cultivos, con los residuos de otras industrias, como bagazo de caña y pulpa de café, previamente descompuestas, etc. etc. En los terrenos ligeramente quebrados no hay necesidad de ararlo todo sino que se procede de la siguiente manera: Se trazan los surcos siguiendo las curvas de nivel de las distancias indicadas y a cada lado de la línea donde han de sembrarse las matas se pasa el arado tres veces; de este modo quedan las plantas con una buena cantidad de tierra mullida a su alrededor, lo que les permitirá desarrollar convenientemente sus raíces, que son bastante largas. Siempre que se use el arado debe hacerse esta labor con seis meses de anticipación, con el fin de dar tiempo suficiente para que los agentes atmosféricos efectúen la transformación de los componentes de la tierra.

Con este sistema hay la ventaja de que como no se ara toda la tierra las aguas llovidas no pueden arrastrar la tierra quitándole a las plantas la capa vegetal. En terrenos planos, donde sea posible el empleo de Camiones, se dejarán cada cien metros de calles de 4 metros de ancho, con el fin de abaratar los transportes.

### *Semilla*

Cuando la planta ha llegado a cierta edad sale del centro de ella el vástago o maguey, que se va ramificando hasta alcanzar una altura de 4 a 6 metros, y de las ramas brotan las flores en número de varios cientos. Al caerse las flores quedan unos bulbillos que al llegar a su completo estado de desarrollo se desprenden espontáneamente y caen al suelo, donde arraigan si encuentran condiciones favorables. Como son muchos y de distintos tamaños, deben escojirse los más grandes y mejor formados para hacer con ellos el semillero de que se hablará más adelante.

Si cuando empieza a salir el vástago se corta por su base, a los pocos días nacen varios retoños que generalmente no pasan de quince. Estos son los que deben preferirse para el semillero, pero como su número es muy reducido porque no todas las matas florecen al mismo tiempo, es indispensable recoger los bulbillos de que se habló antes, teniendo el cuidado de tomar los de las plantas más robustas. Los retoños no deben sembrarse inmediatamente después de arrancados porque se pudren; es menester dejarlos unos cuatro días a la intemperie.



## 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

### *Semillero*

Contra la creencia general, es indispensable mantener las plantitas durante el primer año de vida en un semillero, ya que en él se las puede atender con mayor esmero. Para hacer el semillero debe escogerse un lote de tierra de la mejor calidad posible, ararlo si es grande o picarlo profundo si es pequeño; abonarlo con estiércol de ganado, basuras descompuestas y cenizas. Después de arado se dejará por lo menos tres meses aireándose antes de sembrar los bulbillos o retoños. Se hacen eras que tengan una altura de 15 a 20 centímetros sobre el nivel del suelo; se trazan surcos a 50 centímetros de distancia entre ellos y allí se siembran los bulbillos o los retoños a 25 centímetros uno de otro.

Es necesario cuidar de que el semillero no quede bajo sombra, pues ésta retarda enormemente el crecimiento de la cabuya o fique. De la misma manera en el terreno donde se va a hacer la plantación no debe quedar ningún árbol. Los cuidados con el semillero se reducen a mantenerlo libre de malezas durante el tiempo que en él permanezcan las plantas.

### *Siembra*

Según la clase de tierra donde se hizo el semillero, la calidad de la semilla, la temperatura de la región, la cantidad de lluvia que cayó durante los primeros meses de sembrada la semilla, las plantitas estarán listas para el trasplante entre los 10. y 16 meses. La norma general es hacer el trasplante cuando las matas tienen una altura de 60 centímetros.

Aunque la cabuya resiste muy bien los veranos, siempre que no se prolonguen por demasiado tiempo, si se

quiere tener un desarrollo más rápido se hará la siembra al principiar la época de invierno.

Las plantitas se sacarán del semillero teniendo el cuidado de que no se revienten las raíces; de éstas se cortarán las más largas y las que se hayan maltratado y las primeras hojas: en seguida se colocan en el hoyo cuidando de que las raíces conserven, hasta donde sea posible, la misma posición que tenían en el semillero, pues si quedan dobladas se retarda el crecimiento de la planta. A medida que se va llenando con tierra el hoyo se va comprimiendo aquella para darle más consistencia a la planta, cuidando de que quede enterrada hasta donde lo estaba en el semillero.

Es esta una planta que se utiliza para la extracción de las fibras que contienen sus anchas y carnosas hojas, formando una industria que cobra, cada día que pasa, mayor impulso en varios países americanos, especialmente en México. Se elabora con la fibra que se obtiene de la planta (agavé sisilana) el conocido hilo sisal, que también se puede obtener del formio.



**EL MEJOR RELOJ**

**JOYERIA MULLER**

San José, C. R. - Avenida Central

La Pita o la cabuya se cultiva especialmente en la provincia de Yucatán (México), donde las condiciones del medio favorecen sobremanera su producción, cuyo monto depende más de una atmósfera con elevado grado higrométrico y suelo rico en sustancias nutritivas que de una textura física favorable del mismo. Requiere además un clima cálido para adquirir un buen desarrollo y rendir su máxima producción.

#### *Cultivo*

El cultivo de esta planta se reduce a hacer dos desyerbas anuales durante los dos primeros años y aun en cada uno de los siguientes. Con el fin de reducir los gastos, se puede desyerbar con azadón al rededor de las matas y con machete en las calles. Si el terreno es plano y el dueño cuenta con recursos suficientes debe emplear para las desyerbas una cultivadora tirada por bueyes; esto reduce enormemente el costo de las limpiezas. Como las hojas que tenía la mata al hacer el trasplanto se marchitan y descomponen, es necesario cortarlas cuando ya la planta ha desarrollado otras nuevas que vienen a reemplazar las primeras. Esta operación debe aprovecharse para hacer una revisión en el plantío con el fin de reponer las que hayan secado.

Algunas personas acostumbran sembrar en las plantaciones de cabuya, con el fin de abaratar el costo general, maíz, yuca, etc. etc., pero como la sombra es perjudicial no se aconseja esto. En tierras de muy buena clase y de clima apropiado podría hacerse una siembra de maní, arvejas o porotos.

#### *Cosecha*

Esta debe efectuarse en el momento

preciso de la madurez de la hoja, pues si se hace antes, como no ha llegado a su completo desarrollo, se pierde una buena cantidad de fibra y si se retarda se dificulta la desfibrada. El estado de madurez completo se conoce cuando la hoja empieza a amarillarse y a tomar una posición horizontal. El corte se hace con un machete pequeño o un cuchillo bien afilado y lo más cerca posible del tronco, procurando hacerlo de un solo tajo, pues si se repite en partes distintas vienen a quedar cisuras que perjudican notablemente la planta.

No puede fijarse la época precisa en que debe efectuarse el primer corte de las hojas, porque ello depende del clima, suelo y cultivo que haya tenido; así vemos que en algunas regiones de clima templado las hojas empiezan a madurar a los tres años, en otras a los tres y medio o cuatro, y en las frías de los cinco a los siete años.

Como cada planta produce en el año de 36 a 48 hojas, pueden hacerse tres cortes anuales de doce y dieciséis hojas por mata; en algunas partes hacen el corte cada seis meses. Por ningún motivo se cortarían las hojas que aun conserven su posición vertical porque estas dan fibra débil y en menor cantidad y la planta en general se debilita. Cuando ya las hojas empiezan a secarse en la mata se ennegrecen las puntas y la fibra que producen resulta manchada; estas deben desfibrarse por separado, porque como tiene menor valor la fibra manchada, puede aprovecharse para la confección de lazos.

Es absolutamente indispensable no dejar que transcurran más de veinte horas entre el corte de las hojas y su desfibrada, porque después de este

tiempo la hoja principia a secarse y el agua que contiene el jugo hace falta para facilitar la operación. En cuanto sea posible se debe desfibrar el mismo día de cortada.

La desfibradora se situará de preferencia en el centro de la plantación pues como el peso de la hoja es muy crecido en relación con la cantidad de fibra que produce, los gastos de trans-

porte recargarían el costo general si la máquina se sitúa lejos. El transporte de la hoja se hace en bestias aparejadas, de la misma manera que para la conducción de la caña al trapiche.

En una plantación de veinticinco o treinta mil matas basta con un peón cortador y un muchacho que pueda cargar y conducir los animales.

Por la primera vez el agricultor va a recibir **TODO EL APOYO DEL ESTADO**. Los precios mínimos de compra para los principales granos aseguran al hombre que cultiva la tierra mejor ganancia y un standard de vida más alto. El Estado mantendrá, según se anuncia, esos precios mínimos en provecho de los agricultores aunque tenga que verse obligado a comprar a diez y vender a cinco. Esta fué la política de protección que salvó al agricultor norteamericano hace unos pocos años, y sus resultados pudieron apreciarse luego. Esta política es verdadera política nacional.

*INGLATERRA lucha y trabaja  
por la libertad del Mundo.*

## REMEDIOS VETERINARIOS

DEL DR. HUMPHREYS

"PARA TODOS LOS SERES VIVIENTES DE  
LA HACIENDA"



ofrecemos sus productos  
Veterinarios siguientes:

**Específico**  
**Mac Dougall**  
mil usos en la hacienda

**Pulvex**  
polvos insecticidas, para  
toda clase de parásitos en  
los animales y habitacio-  
nes.

## DISTRIBUIDORA INTER-AMERICANA

50 vs. O. Botica Francesa — Apartado 68, Teléfono 4719

San José - Costa Rica

## La tierra y la libertad han sido en nuestro hemisferio valores unidos y paralelos

Sin tierra la libertad se transforma en un mero concepto jurídico, expresó el Presidente de México en la Segunda Conferencia Internacional de Agricultura

En el pasado mes de julio se celebró en la ciudad de México la Segunda Conferencia Interamericana de Agricultura. La *primera* se reunió en Washington en 1930. De ser posible y siguiendo una recomendación aprobada en México, la *tercera* se celebrará dentro de dos años, correspondiendo al Consejo Directivo de la Unión Panamericana designar la sede donde habrá de reunirse.

He aquí que por primera vez desde 1930 se unieron en junta fraternal varios de los más destacados agrónomos del continente, y numerosos dirigentes interesados en el progreso de la industria más poderosa de las Américas. En este importante certamen estuvieron representadas todas las Repúblicas americanas.

El Presidente del Congreso, electo en la sesión solemne de apertura, fué el Ing. Marte R. Gómez Secretario de Agricultura de la República Mexicana. Este eminente hombre de ciencia y educador, demostró una vez más su genio administrativo y destreza política dando a todos los concurrentes iguales oportunidades de expresión, por lo cual se granjeó el cariño y la amistad sincera de los delegados. El Gobierno mexicano trató a sus huéspedes con la reconocida brillantez y proverbial hospitalidad, dejando en el alma de todos ellos recuerdos perdurables.

De las deliberaciones resultaron más

de 70 resoluciones que habrán de servir de guía para formular la política agraria interamericana del futuro, ya que expresan el sentimiento colectivo de los 21 países que integran la Unión Panamericana. El programa de la conferencia contenía trece secciones que trataban de los siguientes importantes asuntos:

Agrología; Entomología y Fitopatología; Investigación y Educación; Silvicultura; Industria Animal y Conservación; Climatología; Química y Tecnología; Productos de Importancia Actual; Estadística; Transportes y Distribución; Comercio y Crédito; Organización Rural e Ingeniería Agrícola.

Sobre todos estos temas se aprobaron resoluciones destacándose en especial las relativas a economía y crédito agrícola, distribución de la propiedad, disposición de los sobrantes de la producción y educación e investigación agrícolas. Al tratarse de los asuntos relativos a la política agraria internacional, se consideró la división de los mercados internacionales para tales productos como el azúcar, el algodón y los granos. A menudo la discusión científica de un problema dió lugar a que se trataran también los aspectos sociales, económicos y políticos del mismo, como sucedió en el caso del caucho. Este producto, los aceites y cereas vegetales, las plantas medicinales, las fibrosas, las insecticidas y muchas

otras recibieron especial atención de la Conferencia, por razón de la limitación de los mercados de abastecimiento y de exportación creada por la guerra.

En la sesión de clausura el Exce'lentísimo Señor General Manuel Avila Camacho, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos expresó a los agricultores del continente americano el sentir de los agricultores de México con estas insignes palabras:

“La emancipación de América se debe, en parte muy importante, a los campesinos. Ellos fueron los que, dejando el azadón por la pica o por el fusil, integraron el núcleo más vigoroso de las legiones llevadas a la victoria por los héroes de nuestras luchas de independencia. La tierra y la libertad han sido invariablemente, en nuestro Hemisferio, valores unidos y paralelos. Sin tierra, la libertad se transforma en un mero concepto jurídico, carente de realidad. Pero sin la libertad, la tierra se esteriliza, pues, por enormes que sean los elementos materiales acumulados

por las técnicas de opresión, el mejor abono del surco será siempre — y en todas partes — la fe del cultivador y la capacidad redentora de su trabajo.”

Con la terminación de la Conferencia comienza la labor de dar efecto a los acuerdos tomados. Muchas de las recomendaciones encargan a la Unión Panamericana que les de el curso correspondiente, fijando en muchos casos un plazo definido para ello. Entre las resoluciones más importantes pueden citarse las siguientes: Creación de un banco agrícola interamericano; establecimiento de un instituto para realizar estudios sobre el cacao; intercambio de becas entre profesores y estudiantes de agricultura; creación de una comisión para el control de la producción agrícola en los países de América; y préstamos agrícolas a un tipo bajo de interés.

A su debido tiempo la Unión Panamericana informará a los Gobiernos de las Repúblicas de América sobre lo que se haya hecho para dar efecto a las recomendaciones de la Conferencia.

**No es lo mismo sembrar con el riesgo de no obtener ganancia que sembrar con la seguridad de obtener una ganancia mínima, y la posibilidad de obtener otra sobre ésta. La industria del café se vió amenazada de paralización cuando se presumió que no habría precio para nuestra producción. El Presidente de la República prometió que el Estado pagaría una suma mínima, y la confianza renació con lo cual cada quien buscó la forma de lograr mejores precios, habiéndolo conseguido. Esto mismo ocurrirá al presente. HA LLEGADO LA HORA DEL AGRICULTOR.**

# AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

## Industrialización casera de productos agrícolas

# Exelencia del vinagre de guineo

Las notas que hemos publicado acerca de industrialización casera, o en pequeño, de productos agrícolas corrientes, han tenido la más favorable acogida por parte de nuestros lectores. El Lic. don Francisco Sancho, quien con su sapiencia y buena voluntad nos ayuda en esta tarea, recibió la carta que luego reproducimos: "San Vicente de Moravia, 15 de Setiembre de 1942. Señor Lic. don Francisco Sancho, Jefe del Servicio de Análisis Químicos del D. N. A. c. Revista de Agricultura. San José. Estimado señor Sancho: Ruégole darme algunas instrucciones sobre

fabricación de vinagre de guineo; yo lo fabrico según el sistema primitivo, pero querría conocer uno mejor. Ensayé la fabricación de jabón de sebo con el procedimiento publicado en la REVISTA DE AGRICULTURA de Agosto y comprobé que es un buen jabón para usos corrientes de la casa. (f) Federico Calderón." En respuesta el Lic. Sancho ha recogido un capítulo de la "Cartilla de Alimentos y su Conservación", del Dr. don Clodomiro Picado T., el cual reproducimos en las líneas siguientes.—N. de la R.

Partiendo de los guineos como materia prima y única pueden prepararse dos clases de vinagre:

### 1º—Vinagre Oscuro

La manera más práctica y limpia para la preparación de pequeñas cantidades es la siguiente:

Los guineos bien lavados y secos se colocan en un canasto cuya base tenga el mismo diámetro de un lebrillo subyacente, es decir, que el canasto pueda servir de tapa al lebrillo pero sin desbordar. Sobre los guineos se coloca un disco de madera y sobre éste un cuerpo pesado (una piedra, por ejemplo). El todo se cubre con un saco de tela cuyo objeto es impedir la llegada de las moscas. Al cabo de unos días (4-15), cuando los guineos están ya casi secos, se encuentra en el lebrillo un líquido que contiene fermento alcohólico y acético que basta colar a fin de limpiarlo de impurezas y abandonarlo a sí mismo por espacio de algunos días y el cual se cubre de un

velo que se extiende sobre la superficie del líquido como si fuera una piel. Cuando el líquido tiene ya el color y sabor apetecido se cuele, se hierve breves instantes con un poco de sal, se cuele por segunda vez, se deja enfriar y se embotella: al cabo de unos días, cuando ya está limpio, se puede decantar; con el tiempo mejora. Este vinagre tiene el color de vino de madera y olor y sabor a los cuales pronto se toma gusto y afición.

### 2º—Vinagre blanco

Se pelan y machacan los guineos bien maduros, se les añade un poco de levadura o vinagre de guineo en vía de fermentación, se remueve la masa de cuando en cuando y al tercer día se cuele al través de una tela comprimiendo la pasta para extraer el mayor jugo posible. Cuando la fermentación alcohólica ha concluido, es decir, cuando ya no hay más desprendimiento de burbujas de anhídrido carbónico, es bueno agregar un fragmen-

to de velo del fermento proveniente de un vinagre anterior. Luego se hierve y se trata como hemos dicho anteriormente.

Nuestros guineos dan un vinagre excelente que puede figurar en cualquier mesa, su preparación es fácil, poco dispendiosa y puede consumirse en cada casa un producto higiénico y sabroso con poco empeño que se ponga en ello. Cuando se quiere preparar buen vinagre de guineo, habrá, primero que nada, que escoger frutas muy maduras y sanas.

### REFLEXIONES

No radica en la sapiencia de los individuos, sino en su poder de acción, el resultado benéfico que esperan los pueblos de sus dirigentes. No radica tampoco en el crítico a troche-moche y mordido de pasiones la corrección de los males o los defectos de las instituciones o los hombres, sino en quien sabe dar un consejo con la mente sana y el corazón limpio. Y cuando se ca-

rece hasta del talento para hacer la crítica inteligente y mordaz, debemos entender que ni el derecho de ser escuchados tienen los maldicientes o lenguaraces.

Los latinos, que pusieron las bases de la justicia, decían: Facta, non verba, esto es, hechos y no palabras. Quien pudo hacer, y no hizo, y luego clama porque le parece que otros no hacen, no puede tener otro calificativo que el de envidioso. Paz a los sepulcros y prosiga cada cual en su acción constructiva, que ésta salvará a la Patria.

Para hablar de triunfo hay que haberlo tenido; para clamar por las derrotas ajenas débese estar limpio de cerrota. Pero quien está derrotando en sus obras propias, y luego en las obras de las cuales otros esperaban beneficio, bien haría en poner candado de siete vueltas a sus desafueros y dejar trabajar a quienes saben, pueden y quieren.

**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.

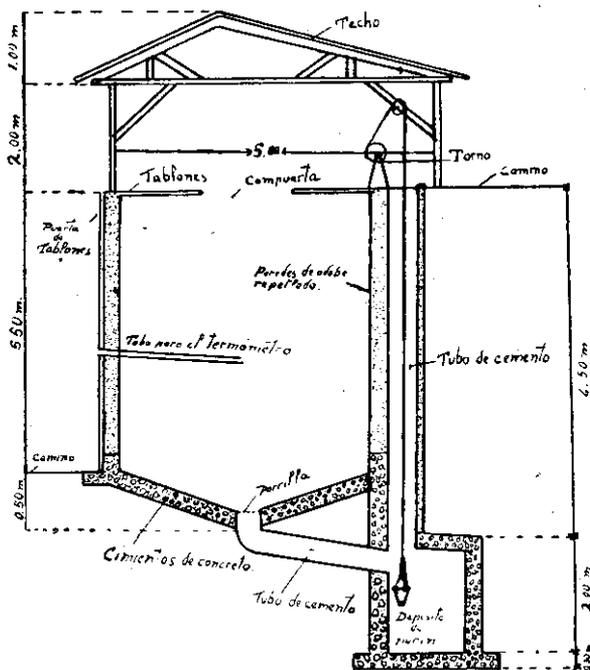
# Los abonos orgánicos o naturales y los fertilizantes químicos

Por el Lic. Francisco Sancho J.

Jefe del Servicio de Análisis Químicos del Departamento Nacional de Agricultura.

Con motivo de las circunstancias anormales en que vive el mundo hoy día, se ha escaseado, o mejor dicho agotado, la existencia en nuestros mercados de los abonos artificiales. Esto ha traído una situación desventajosa para nuestra agricultura al faltar uno de los factores primordiales para el aumento de la producción. La situación no revestiría un aspecto tan crítico si estuviéramos preparados para sustituir los fertilizantes importados por abonos orgánicos preparados en el país; pero desdichadamente poco o nada se ha hecho en relación a un sistema bien organizado y vigilado para el aprovechamiento científico del estiér-

col, las basuras y los residuos vegetales tanto en nuestros centros urbanos como en las poblaciones rurales y fincas. Es, pues, llegado el momento de iniciar un movimiento no solamente de divulgación sino de acción consciente y efectiva para que no exista en el país una sola población y finca que no cuente con una instalación moderna de aprovechamiento de abonos orgánicos o en otras palabras, para dotar a todos nuestros poblados con **ABONERAS** más o menos bien construidas según las posibilidades de cada uno, para que en ellas se opere la transformación completa del estiércol y basuras en abono orgánico el cual puede después



ser repartido entre los agricultores del lugar.

El empleo de los abonos naturales, también llamados orgánicos, se remonta a épocas muy primitivas. Los griegos los emplearon para enriquecer los terrenos o, al menos, para conservar su fertilidad. Estos abonos eran una mezcla de estiércol con materias vegetales. Se observó, además, que las deyecciones de los animales en las praderas donde pastaban favorecía el crecimiento de las plantas, y esto dio origen al empleo de los excrementos como abono.

Si bien por una parte se desconocía el principio fundamental del empleo de los abonos, por otro lado sí se sabía que, para poder conservar la fertilidad del suelo, era indispensable suministrar a las plantas ciertas sustancias nutritivas.

Como una consecuencia del empleo de los excrementos de animales domésticos se planteó además el problema de poder utilizar las deyecciones humanas como abono.

Los romanos utilizaban en parte, como es sabido, el contenido de la Cloaca Máxima en la antigua Roma para abonar las huertas y jardines próximos a la Ciudad Eterna. De igual manera en China y otras naciones de Oriente se les da empleo a las deyecciones humanas como abono y en gran escala. Se sabe que los árabes, que fueron consumidos agrónomos, poseían un procedimiento especial y sencillo para dar forma sólida y transportable a los excrementos humanos. Luego, más tarde, se generalizó bastante la práctica de enterrar las sustancias vegetales por medio de trabajos de laboreo, y así suministrar, y en parte devolver al suelo, las materias fertilizantes necesarias

en forma de los elementos sustraídos a él por las cosechas.

Para darse una idea de la cantidad de sustancias fertilizantes que pueden contener las aguas residuales de una población pondremos como ejemplo el amoniaco que se podría extraer de la orina de la población actual de Costa Rica, que alcanzaría a la cifra no despreciable de 300 toneladas de gas al año, equivalentes a 1200 toneladas de sulfato de amonio que es uno de los más importantes fertilizantes químicos. De aquí la gran importancia del aprovechamiento completo de las orinas de una población. Pero resulta que con el sistema actual de purificación de las aguas residuales hay pérdidas enormes del gas amoniaco que se desprende de la atmósfera de las cloacas y en las plantas o sistemas de purificación en las poblaciones urbanas y en las rurales, en los campos que se riegan con estos líquidos.

Además de la orina se pueden aprovechar como materia prima, para conseguir el nitrógeno, ya sea en forma de amonio o de sus sales, el limo de los ríos, rico en sustancias orgánicas; los desperdicios de mataderos y tene-rías y principalmente las vinazas de las destilerías de la melaza de la caña de azúcar en la fabricación del rum. Es por este motivo que se dice que *la industria del nitrógeno en los tiempos de paz es puramente una industria de abonos agrícolas.*

Estudiaremos por aparte, y con algún detenimiento, las dos materias primas de las cuales se puede obtener por un proceso largo de fermentación — operado en los depósitos llamados ABONERAS — un abono rico en materias minerales y orgánicas, sea *en humus*. Comenzaremos por estudiar el

estiércol fresco de cuadra: luego lo haremos también con las basuras.

*El estiércol de cuadra*

La primera consideración que hay que tener en el manejo del estiércol es la de procurar que no haya desperdicio. El volumen, solubilidad y la tendencia de fermentarse hacen del estiércol una sustancia que necesita ser ma-

nejada con métodos especiales, para poder así conservar sus buenas cualidades.

En cuanto a su composición química tenemos que el estiércol, mezclado con la cama, contiene como promedio 12 lbs. de nitrógeno, 5 lbs. de ácido fosfórico y 12 lbs. de potasa por tonelada. La composición del estiércol de los diferentes animales es como sigue:

Nombre	H2O	N	P	K
Caballos . . . . .	56%	0,70%	0,11%	0,64%
Vacas . . . . .	70	0,57	0,10	0,52
Novillos . . . . .	78	0,73	0,21	0,46
Ovejas . . . . .	64	1,44	0,22	1,01
Cerdos . . . . .	74	0,49	0,15	0,39
Gallinas . . . . .	55	1,00	0,35	0,33

El estiércol de caballo, oveja y gallinas es mucho más seco que el de vaca o cerdo, y por lo tanto especialmente apto para calentarse cuando se almacena debido a la fermentación rápida. Estos estiércoles se designan con el nombre de "estiércoles calientes", en contraste con los estiércoles de vaca y cerdo, que se llaman "estiércoles fríos".

Ahora bien, la cantidad producida de estiércol por los diferentes animales al año varía con la clase de ellos, la liberalidad de la alimentación y la cantidad y clase de cama empleada. Aproximadamente las siguientes cantidades

de estiércol incluyendo la cama, son producidas por cada 1000 libras de peso vivo al año, para cada clase de animal, si fuesen recogidos durante todo el año.

Caballos . . . . .	12	toneladas
Vacas de leche . . . . .	15	"
Novillos . . . . .	9	"
Ovejas . . . . .	9,8	"
Cerdos . . . . .	18,2	"
Gallinas . . . . .	4,2	"

sin incluir la cama.

En las condiciones corrientes una gran parte del estiércol no es deposi-

Si necesita herramientas para labores agrícolas, de buena calidad, nosotros se las ofrecemos.



**Palas - Machetes - Cuchillos - Hachas - Picos**

y también

**Mantados de Lona - Capas de Hule - Monturas - Aperos**

y todo lo que el agricultor busca

**Tienda CHEPE ESQUIVEL**

La casa del Agricultor  
Diagonal al Mercado

tado en los establos. El que es depositado por los ganados en los potreros o por las bestias en el trabajo del campo, puede muy bien ser utilizado; pero existe una pérdida considerable con el que es depositado en las dehesas o los caminos.

Para evitar las pérdidas en el valor fertilizante del estiércol, uno de los medios más corrientes es el empleo de suficiente cama para la absorción de la orina. Ya hemos visto el alto valor que como materia prima de los compuestos del nitrógeno tiene esta excreción animal. Pues bien, en el caso del ganado vacuno y ovejuno, la orina puede contener más de la mitad del nitrógeno del excremento y más de las dos terceras partes del potasio. En la de los caballos y cerdos, una tercera parte del nitrógeno y dos quintas partes del potasio con contenidos en la orina. Prácticamente todo el fósforo y calcio están en las heces, excepto en el caso del cerdo, que excreta más del 12% del fósforo en la orina.

Muchos agricultores, a pesar del gran valor fertilizante del estiércol, insisten en seguir comprando los fer-

tilizantes comerciales y dejan que gran parte del valor del estiércol producido en la finca se pierda. Hay que tener en cuenta que el estiércol es un producto que se desmejora fácilmente y si no se tiene el debido cuidado casi la mitad de su valor fertilizante puede ser perdido.

Estas pérdidas ocurren debido a:

1°—Por pérdida de la orina.

2°—Por lixiviación, y

3°—Por pérdida de nitrógeno por fermentación.

Todo esto se puede evitar con abo-  
neras bien construidas y manejadas.

#### *Las Basuras*

En un trabajo sobre el aprovechamiento de las basuras, por Claus Un-  
gerwriter, se dan los siguientes da-  
tos: "El promedio en la composición  
de la basura es de un 33% en peso de  
sustancias orgánicas, tanto de origen  
vegetal como animal". "El análisis  
químico de la basura menuda para de-  
terminar su valor como abono, es el  
siguiente:

	NITROGENO		ACIDO FOSFORICO		POTASA		CAL	
	Agua	Total	Amoniacal y Nítrico	Total	Soluble en ácido cítrico	Total		Soluble en agua
	10,28	0,30	0,025	0,95	0,009	0,74	0,12	3,6
	9,70	0,27	0,005	1,57	0,112	0,70	0,16	5,7
<b>Promedios</b>	9,99	0,28	0,003	1,26	0,103	0,72	0,14	4,6

Además de la localidad y de la época la cantidad de basura depende también de una serie de otros factores, como las costumbres, la vida, la limpieza, el bienestar y la ocupación de

los habitantes, entre otras cosas. Los siguientes datos ponen de manifiesto la diversidad en las cantidades de basura por habitante:

	Cantidad por individuo
Ciudad de Frankfort	0,42 "
Ciudad de Hamburgo	0,46 "
Ciudad de Berlín	0,50 a 0,70 "
Ciudades inglesas	1,50 "
Ciudad de New York	0,41 kilos por día

Por cálculos aproximados puede tomarse la cantidad de basura diaria por habitante en 0,50 kg. De ello se deduce que en las grandes ciudades es considerable la cantidad de basura que debe ser suprimida diariamente y la cual se puede aprovechar como abono. Entre las sustancias que entran en la formación de la basura tenemos trapos, residuos, vidrio, metal, madera, paja y estiércol, huesos, basura fina, escorias y carbón.

Sobre la posibilidad de la utilización agrícola de la basura dice F. P. Tillmetz: "Esta no depende solamente de su composición sino también de las propiedades mecánicas de las combinaciones que en ella se encuentran. Se ha encontrado que el nitrógeno se presenta casi exclusivamente en forma orgánica que se transforma por descomposición en amoníaco y ácido nítrico durante un largo período de almacenaje. El ácido fosfórico suele encontrarse en forma de fosfato tricálcico, difícilmente soluble, así como

en forma orgánica, en los restos vegetales. La potasa se encuentra en forma de carbonato de potasio soluble, en forma orgánica, en los vegetales y también, en pequeña proporción, como silicato potásico de menor eficiencia. Finalmente en la basura se encuentra también cal en forma de fosfato, silicato e hidróxido.

Antiguamente la basura se esparcía simplemente por los campos que se deseaba abonar, pero al construirse las cloacas con arrastre de agua disminuyó su contenido en sustancias nutritivas. Entonces se prepararon abonos compuestos con la basura, a cuyo efecto se dejó almacenada durante cierto tiempo con objeto de provocar la concentración de sustancias nutritivas valiéndose de diferentes procedimientos. El método más interesante es el de Beccau (aboneras) en el cual la fermentación de la basura se realiza en cámaras cerradas, necesitándose 38 días para la terminación del proceso en el curso del cual se eleva conside-

Por vía de ilustración publicamos también el resultado de análisis de muestras de compost obtenido con basura por el Crematorio Municipal de San José. Ese análisis

se refiere a dos términos, uno de ocho meses y otro de dieciocho meses, y se descompone de la siguiente manera:

	De 8 meses	De 18 meses
Humedad . . . . .	37,57%	46,35%
Potasa (K <sub>2</sub> O) . . . . .	1,54	2,48
Acido fósforico (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) . . . . .	0,67	0,75
Cal (CaO) . . . . .	2,262	2,52
Nitrógeno total . . . . .	1,0	0,80
Magnesia (MgO) . . . . .	0,50	0,45

rablemente la temperatura. Se obtiene así una masa negra, homogénea, perfecta desde el punto de vista bacteriológico, y enteramente inodora y de gran concentración húmica". Termina el autor, así: "Es hoy de sumo interés el aprovechamiento agrícola de la basura. Es una labor ingente a la cual debe contribuir también el químico."

A continuación publicamos un plano de una abonera (1) y también los resultados del análisis químico de una muestra de abono animal:

### 1º.—RESULTADO DEL ANALISIS.

Agua: humedad (H20)	67,40%
Sustancia mineral (ceniza)	20,20
Materia orgánica	12,40
	<hr/>
	100,00%

Nitrógeno total	0,80
Nitrógeno nítrico	0,02
Nitrógeno amoniacal	0,11
Potasa (K20)	0,60
Acido fosfórico (P205)	0,20
Cal (Ca0)	0,65
Magnesia (Mg0)	0,37

### 2º.—DEDUCCION DEL RESULTADO

Como indica el resultado del análisis, no se trata de puro estiércol sino más bien de una mezcla de estiércol con lodo o tierra negra. Las arenas de esa tierra negra se componen de mucho cuarzo y de algunos minerales potásicos y cálcicos; además se agrega al estiércol una dosis de 0,58% de carbonatos. La fermentación del estiércol no está aun concluida, sea por falta de

más tiempo, sea por la cubierta, que evita el acceso de agua excesiva. Esto se deduce de las proporciones reducidas en nitrógeno nítrico y amoniacal, que son productos de fermentación. En el estado actual se necesitan unas 65 toneladas por hectárea, que se entierran superficialmente tomando como base de cálculo tierra arcillosa volcánica y para cultivos de campo." (f) Dr. Edwin Deger.

Para terminar, vamos a extraer algunos párrafos del brillante trabajo de C. R. Douglas, M. A. M. P., (2) que nos ayudará a fijar las ideas sobre las desventajas de los fertilizantes químicos en contraposición con los beneficios de los abonos orgánicos. Dice el autor:

"Los métodos agrícolas puestos en práctica en el país, hoy día, dejan en mayor o menor grado de devolver al suelo los deshechos orgánicos que un subproducto de la vida de las plantas, de los animales y del hombre. Estos deshechos orgánicos son la fuente del humus que juega un papel más que importante, esencial, en la fertilidad del suelo y en la nutrición de las plantas.

Los fertilizantes artificiales que se aplican al suelo son muchas veces la causa principal de las pérdidas y destrucción del humus. Para el suelo mismo, la consecuencia más grave es la erosión que puede llegar hasta el punto de perder la capa cultivable y convertir terrenos que fueron fértiles en verdaderos desiertos. Antes de llegar a este punto ya las condiciones de vida a que están acostumbradas las plantas durante su gran período de evolución están de tal modo cambiadas

(1) Este plano está diseñado siguiendo las líneas de una abonera construida en el Fuerte Matamoros de la República de Guatemala. La muestra tiene esa procedencia

(2) No. 93, T. XII, Revista del Instituto del Café de Costa Rica.

por la falta de humus y la aplicación de fertilizantes químicos que su constitución varía; se vuelven susceptibles a las enfermedades y su valor como alimento para el hombre (ya sea directamente o por medio de los animales que de ellos se alimentan primero) decrece en proporción.

El hecho cierto de que a menudo estos fertilizantes artificiales estimulaban el crecimiento, acrecentaban la cosecha y por lo tanto dejaban mayores rendimientos los hizo aún más atractivos. En su período inicial especialmente, estos fertilizantes fueron un suplemento de los verdaderos abonos. El humus del suelo al principio no desaparecía con gran rapidez, ni el cultivador, y mucho menos la población urbana, podían darse cuenta de que todo esto entrañaba un gran peligro. Ha sido sólo recientemente que las malas condiciones del suelo arable y sus consecuencias para la agricultura y la salud han comenzado a causar ansiedad. Si los alimentos que producimos localmente carecen de valor nutritivo porque el suelo está falto de humus, la lógica nos dice que lo primero que debemos hacer es colmar esta deficiencia de suelo. La única manera clara y sencilla de aportar este componente especial del suelo es devolviendo a la tierra los desechos y basuras de las ciudades que hoy se pierden, al destruirlas so pretexto de salubridad y estética.

El método para hacerlo en grande no ha sido resuelto todavía satisfactoriamente, pero ciertos aspectos del problema son bien conocidos y pueden servir de base. *Las autoridades locales* serían las llamadas a manejar este asunto ya que son ellas las encargadas de velar por la perfecta distribución de las aguas de albañal y de las basu-

ras urbanas. El problema no se resuelve con sólo tirar los desechos y basuras en la tierra; primero, porque no están en condiciones de convertirse en humus en un tiempo determinado y segundo porque el estado en que llegan no es el más agradable para manejarlas. Lo que se necesita es que ambas formas de desperdicios urbanos sean tratadas de previo en escala más o menos grande y entregadas al cultivador en forma de humus. Deben ser combinadas en tal forma que den un abono limpio y fácil de manejar, que se pueda guardar por algún tiempo sin que sea una molestia por sus malos olores y que esté en tal estado que tan pronto como se aplique sirva a la planta sin necesidad de mayor descomposición. Es también necesario que el valor del producto haya sido comprobado y demostrado por medio de experimentos fidedignos en el cultivo de los principales productos de importancia comercial. Para llevar a cabo todo esto hay que educar a las autoridades a fin de que se den cuenta del papel importante que les toca desempeñar al proveer al cultivador con humus que necesita para llevar a su vez a buen término la parte que le corresponde. Todo esto, que parece fácil, tiene sus dificultades; existen prejuicios e intereses creados que hay que vencer; para ello se necesita el esfuerzo de los hombres de buena voluntad, pero el beneficio para la humanidad será inmenso".

Con la producción de abono orgánico en el país habíamos conseguido el mejoramiento de nuestras tierras laborables conservando y aumentando su fertilidad y por ende el incremento de nuestra producción agrícola. En otra ocasión decíamos que para incrementar la producción habría que pensar

serenamente en tres cosas indispensables, aparte del *Capital* y de las *Tierras*, a saber:

1º—Abonos,

2º—Selección científica de la simiente y su economía en la siembra para evitar el despilfarro inútil, y

3º—*Combatir las plagas* y el daño de los animales.

Con el aprovechamiento agrícola del estiércol y basuras por medio de *aboneras* habríamos conseguido lo primero: dotar al agricultor de un abono rico en humus y sin las desventajas de los fertilizantes químicos.

## Don Braulio Carrillo y la agricultura

El separatista Carrillo, dictador de mano fuerte, tuvo sin duda sobresalientes cualidades de gobierno, previsión administrativa y exacto conocimiento de la idiosincrasia de nuestros campesinos.

Una de sus medidas de gobierno fue dividir el territorio del entonces Estado de Costa Rica en zonas de producción, ya de maíz, ya de frijoles, ya de café, ya de caña de azúcar, y de ganadería, etcétera.

Luego, previno que de cada zona

debía completarse una cifra determinada de producción, teniendo los cabezas de familia una cifra especial, según las circunstancias de cada uno, y si al recogerse las cosechas o al sumar los productos ganaderos no había mercados suficientes para unas u otros, el gobierno los compraba a los mejores precios de cada temporada.

Algo semejante debe hacerse ahora en toda la extensión de nuestra patria.

*Salvador Mendieta.*

**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

Apuntes de apicultura .**Cría de reinas***Por Juan Rudín.*

Como complemento del artículo anterior vamos ahora a indicar, explicándolo detalladamente, un método sencillo de criar para las necesidades del colmenar. No se trata de la cría de reinas en cantidad comercial; esta ya es una especialidad que demanda estudio, mucha práctica, habilidad y también equipo especial.

Para facilitar la comprensión del modo de proceder es bueno indicar que se ocupan dos colonias.

Una, la que por sus buenas cualidades se ha escogido para obtener de ella reinas nuevas, selectas, y que llamamos "colonia madre".

Otra, la que construirá las celdas reales y en ellas alimentará las larvas reales y que llamamos "colonia criadora".

Y ahora viene punto por punto, el modo de operar.

1º—En una colmena, si es posible le las que tengan reina de menor valor, a ésta se le da muerte. Así tendremos la "colonia criadora".

2º—Se le quitan todos los panales que contienen larvas de más de dos días de nacidas, sacudiendo las abejas delante de la piquera; aquellos panales que contienen solamente larvas grandes u operculadas, se dejan. Si dicha colmena tuviera una alza, ésta se quita, se sacuden las abejas del alza, también delante de la piquera, y el alza con sus marcas — ya sin abejas

— se coloca sobre cualquier otra colmena.

3º—Aquellos panales separados de la colmena se reponen con otros llenos solamente de miel o vacíos; en todo caso se deja en el centro un tramo vacío para colocar allí un marco después.

4º—De la "colonia madre" se extrae un panal que contenga larvas de solamente dos días de nacidas, o huevos. No importa que hubiere o no crías de mayor edad. Se sacuden las abejas delante de la misma colmena madre.

5º—Este marco, ya sin abejas, se coloca en el centro de la "colonia criadora", en el tramo que se dejó vacío.

6º—Ocho días más tarde se examina este panal y se cuentan las celdas reales que haya, dando muerte a tantas reinas indeseables como celdas se contaron, menos una, pues hay que recordar que a la misma "colonia criadora" debe dársele también una celda real.

7º—Al siguiente día se proporciona una de estas celdas a cada una de las colmenas cuyas reinas han sido muertas la víspera, y asimismo una a la "colonia criadora". Para efectuar este trabajo se separan del panal las celdas, usando una navaja o cuchilla de mucho filo teniendo el natural cuidado para no estropearlas, para lo cual se depositan suavemente en una cajita

ta con tapa protegiéndolas así del sol y del viento.

En las colmenas adonde se han de colocar sepárense un poco dos marcos y en el espacio así obtenido entre uno y otro se coloca una celda. Para sostenerla se acercan nuevamente los marcos — solamente lo necesario, sin estrujarla lo mínimo.

Al poco tiempo nacen las reinas, son fecundadas y empiezan a poner.

La mejor época de criar reina es la de abundancia de néctar en los campos, pues si no lo hubiera sería necesario alimentar artificialmente, en forma copiosa, con miel diluída en agua, en partes iguales; pero con esta forma se corre el peligro de provocar el pillaje salvo precauciones especiales que no todos pueden tomar.

Desde luego, en esa época de abundancia melífera natural deberá haber existencia de zánganos, porque naturalmente todo el trabajo fracasaría en

el caso de que las reinas, en edad casadera, se encontraren con ausencia absoluta de pretendientes.

Ste., 1942.

La cooperación es la base de toda riqueza honesta y justa. Asimismo de toda grandeza nacional, y de todo progreso. Si ella es negada, las mejores intenciones por obtener beneficio para el pueblo quedan defraudadas; es natural que, tanto como quien lleve la dirección, o más todavía, lo sufre el mismo pueblo; por ello resulta absurdo el sistema de rehusar la contribución común para el beneficio común. En agricultura, la rama de mayor importancia actual, la cooperación es indispensable; al presente contribuir con el esfuerzo propio al resultado perseguido es acto vital, como quien dice acto instintivo para nuestra propia defensa.

## CON NUESTROS SUSCRITORES DE POBLACIONES LEJANAS

**La Administración de esta Revista, deseando cooperar con las Oficinas de Correo y cumplir las disposiciones reglamentarias acordadas al respecto, ruega a todos los estimables suscritores de regiones alejadas de la capital, en Costa Rica, y a los del exterior, NO ENVIAR DINERO SIN CERTIFICAR para las cancelaciones, en cuanto a los primeros, y hacer sus remesas por Giro Postal, en cuanto a los segundos.**

**Agosto, 1942.**

## La citricultura en la región de El General

### I

A pesar de haberse iniciado desde hace muchos años la obra de divulgación sobre la importancia que tienen las frutas cítricas en la salud humana, hoy, que tenemos a la vista la posibilidad de una vía de comunicación en un futuro inmediato que nos facilitará el transporte a nuevos mercados, habremos de lamentar la escasez de aquéllas, aún para el consumo local.

Ello se debe a que los agricultores de esta región siguen rutinariamente cultivando todo aquello que produce ganancias inmediatas sin tomar en cuenta que los árboles frutales constituyen en lo económico un seguro de vida, un alimento para el hombre y le proporcionan uno de los más sanos placeres con el sabor de sus deliciosos productos.

Debo advertir que en esta región se producen granos en mucha cantidad y la ganadería ha progresado admirablemente; pero la fruticultura está atrasada de tal manera que cuando la carretera interamericana preste sus excelentes servicios, careceremos de las frutas necesarias para el consumo de este pueblo.

En el año 1936 ofrecí yo vender arbolitos injertados de naranjo de las variedades "Washington Navel" y "Valencia", lo cual originó ciertas críticas entre las gentes, denigrando tanto estas variedades de naranja como su forma de propagación. Dijeron algunas personas que el injerto no tiene importancia y que la naranja criolla es la mejor, por lo cual convenía pro-

pagarla por semilla. Pero lo malo era que ni por semilla sembraban, con el merecido cariño, sino que si las plantaban lo hacían en los potreros, en donde los animales destruían los arbolitos abandonados de todo otro cuidado.

Yo quise poner mi grano de arena en la obra de propagación de frutales cítricos que preconizaba cultivar en varias formas, ofreciendo enseñar los sistemas de injerto y de poda y todo cuanto está a mi alcance, a aquellos que mostraban interés en cultivar esos árboles. Fueron muy pocas las personas que se entusiasmaron, y de estas aun algunas no siguieron mis consejos y dejaban los arbolitos llenos de brotes (chupones), por lo cual, como no siempre estaban en lugar a donde yo los viera para quitarle aquellos y refrescar la memoria de los propietarios respecto de lo que anteriormente les había enseñado, los resultados dejaban casi siempre mucho que desear. Muchas veces, pasando a caballo, alcanzaba a ver dentro de un predio un arbolito de aquellos cubiertos de agotadores brotes, y descendía pacientemente para limpiarlo con mis tijeras de podar, siempre en mis bolsillos. Repetí luego mis consejos a quien tanto descuido demostraba. Con ello saqué que un día que, tijeras en mano me acerqué a un arbolito cargado de ramas supérfluas, su dueño se puso enfrente de mí, como cerrándome el paso, y me dijo: Así, bonito como está, es como quiero yo ver a mi árbol, déjelo así.

Ya imaginará el estimado lector el desagrado que me ocasionó esa frase

tan contrario a la conveniencia y a mis enseñanzas.

A pesar de aquello, cuando algunos entusiastas por los árboles frutales me han confiado las operaciones en su plantío, no teniendo tiempo bastante para acudir a cada uno, me he visto en la necesidad de rogarles que sigan mis indicaciones. No me afectaban las opiniones de algunos respecto de la propagación de mejores variedades con el sistema de injerto, porque sé que si

se plantan con cariño siquiera una corta cantidad de semillas de cítrus y los cuidan, contribuirían, de todas maneras, al engrandecimiento de uno de los principales cultivos que permiten soñar un risueño porvenir para la agricultura de esta región.

Más adelante seguiré con este mismo tema.

*Isaías Retana*

San Isidro de El General.

## DOS CARTAS

*Facta, non Verba. (Proverbio latino)*

*Como expresión de agradecimiento, y en señal de que todo esfuerzo útil es reconocido a la larga por aquellos espíritus carentes de la anémica deficiencia que amarillean la piel y seca el cuerpo y el alma, para que otros muchos a quienes podría atemorizar la voz ensañada la desdeñen y busquen su camino sin pedirte silencio al chacal mientras trabajan, publicamos dos cartas de las muchas que a diario recibimos.—N. de la D.*

San José, Setiembre 13, 1942.

Señor don

Luis Cruz B.

REVISTA DE AGRICULTURA

Pte.

Querido Luis:

Todos se pueden interesar por la tierra, pero pocos con el corazón. La figura de tu padre se levanta gallarda y risueña por sobre todos los que piensan, ya tarde, que la Patria se forma en los campos de labranza. Si hubieran sido escuchadas sus palabras todos seríamos más ricos que lo están de mieles los colmenares de la Antigua Guatemala, a donde juntos estuvimos.

Los Caballeros del Campo, como nos llamaba a los estudiantes para quienes levantó a costa de su fortuna la primera Escuela de Agricultura que hubo en Centro América, volvimos a las ciudades abrumados de dolor al ver nuestra pobre agricultura diezmada por altos intereses y no pocos acaparadores. Hoy, que están cerca de los hombres del Poder, recuerda a don Luis y repíteles muchas de sus enseñanzas, frescas en nuestra memoria como florecieron, iguales a un cafetal en Mayo. Hemos hombres a quienes tu padre enseñó a creer que la Tierra ofrece la mayor grandeza y la más clara justicia y todavía sentimos el placer de cultivarla aunque esté en medio el dolor, porque no tiene ella culpa de que destrozaran sus frutos hasta terminar con la simiente.

Te abraza con el cariño de siempre,

*Mario Carazo Paredes.*

Alajuela, Setiembre, 10, 1942.

Señor don

Luis Cruz B.

Director de la REVISTA DE AGRICULTURA.

San José.

Estimado señor Cruz:

Mucho agradezco su — para mí — valioso regalo que me permite reponer varios de los números que extravié, de su Revista — ojalá le fuera dado completar mi colección, ya que nosotros los agricultores encontramos en su Revista información nutrida y al alcance de nuestras mentes, de los tópicos agrícolas y de industrias afines cuando de notas sueltas se trata, y una ordenada y hasta pedagógicamente sistematizada cultura sobre Avicultura, Agricultura general, Horticultura y Jardinería, Elementos de ciencias físicas y naturales necesarios al agricultor, en forma de cursos completos, sen-

cillos y tan valiosos como muchos costosos textos con una manera simple, metódica y amena. No es mi opinión la más autorizada para emitir un juicio de valía sobre su Revista, pero habiendo leído algunas extranjeras como La Chacra, La Hacienda, etc., he comparado su contenido con la suya y creo sinceramente que nada tenemos que envidiar los costarricenses a otros países en materia de publicación agrícola. Esto, amigo Cruz, no es adulación, sino sincera apreciación de su labor. Adelante con su patriota y constructiva tarea en pro del porvenir costarricense. Repitiéndole mi agradecimiento me suscribo affmo. amigo y servidor,

*T. Galindo M.*

## NOTAS

### *Nueva publicación*

Una nota simpática consignamos al acusar recibo del envío muy gentil de la nueva Revista C. E. A., publicada por el Centro de Estudiantes de Agronomía de la Universidad de Costa Rica. Su primer número, que vió la luz en Setiembre pasado, contiene los siguientes trabajos de sumo interés: Presentación. Yucca Elephantipes, por Agripina Chen Apuy; Fijación simbiótica del Nitrógeno, por Humberto Barquero; Homenaje al Dr. Pittier, por Manuel Quirós C. Dirige la Revista el estudiante Gabriel Dengo Obregón, quien une a los merecimientos de los apellidos que lleva los suyos propios y cuya condición hemos podido apreciar y estimar. Vaya para este joven y laborioso amigo, y para sus esforzados compañeros, nuestros mejores deseos por un éxito que habrá de lograr.

### *Conferencia agrícola en Liberia*

El Encargado de la Granja Escolar de

Liberia, Guanacaste, a quien siempre nos hemos referido con la mayor simpatía por su laboriosidad, sus conocimientos y su entusiasmo agrícola, dictó una conferencia a los escolares y agricultores respecto de la importancia de la selección en el cultivo del maíz y el empleo de métodos modernos para la obtención de calidades superiores y mayores cosechas. Esta Granja, constante de cinco manzanas, ha sido cultivada para demostración. Recientemente la visitó el Ing. Agr. don Fernando Solís Rojas, en relación con su labor de incremento de cultivos de ajonjolí. Dicho agrónomo, cuyo carácter serio y dedicación a su profesión es bien conocido, tuvo palabras elogiosas para el señor Ramírez, manifestándole que los cultivos están metódicamente ejecutados de acuerdo con las reglas teóricas, y elogió los de maíz y sorgo en forma especial.

Una voz de aliento para el viejo luchador enviamos desde aquí.