



Sobre el sitio proyectado para instalar el Instituto Interamericano de Agricultura cuatro altos funcionarios de Costa Rica y los EE. UU. de A. estudian las condiciones agrológicas: Mr. Wilson Poponoe, con la barrena extractora, y Mr. George R. Boyd, en ls extremos; don Alfredo Volio, Secretario de Fomento y Agricultura y el Oficial Mayor de esa Cartera y Director de esta Revista, don Luis Cruz B.

Revista de Agricultura

ABRIL 1942

Año XIV

No. 4

SAN JOSE, COSTA RICA

CAMPO

HOGAR

Revista de Agricultura

CAMPO

HOGAR

ESCUELA

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

Administración: Imprenta Borrás Hnos.

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

Departamento de Producción

El Ingeniero don Mariano Montealegre abordó, con un artículo publicado en el número correspondiente a Febrero de la "Revista del Instituto de Defensa del Café de Costa Rica", la realidad agrícola del País, en una forma que despertó comentarios adversos y comentarios elogiosos al mismo tiempo. No vamos a referirnos ni a unos ni a otros, ni siquiera a señalar los puntos concretos que señaló el señor Montealegre y que, por fuerza, obligan a la meditación. Vamos, simplemente, a manifestar la reacción de complacencia que nos produjo su lectura, no porque don Mariano se haya echado con todo el peso de su autoridad y su experiencia en contra de una cruda realidad que presenta, sino porque satisface que un hombre—cualquiera que sea—de la autoridad y la experiencia de él se haga eco, por una vez, de los comentarios, quejas, iniciativas y anhelos de la gran masa de productores. Podemos expresarlo así porque sabemos que eso es así, porque el agricultor simple, el productor con un caudal de cultura o sin ella, pero con un ánimo batallador, con el cual hemos sostenido amistad desde hace muchos años, y que nos ha hablado sin tapujos cuando lo ha querido, ha buscado con ansia el carril para progresar, y el hecho de que uno de los directores de la agricultura nacional, uno de sus voceros, crea llegado el momento de hacerse portador de las múl-

Sumario

	Página
Departamento de producción.	145
La primera exposición de ganado, agricultura e industrias en la ciudad de Alajuela.	147
La sal y su importancia para la humanidad.	151
Trigo en San Jerónimo de Moravia.	157
El látex del caucho.	159
Historia del tractor y la maquinaria agrícola.	165
Elementos (página de los maestros)	171
Un informe interesante.	177
Sobre los viejos trillos.	179
Curso elemental de horticultura y jardinería.	183
El cultivo del arroz.	187
Tabla sinóptica de las principales rocas	190
Notas.	191

tiples voces que escucha ofrece muy a las claras, la perspectiva de que éste podría ser el momento tantos años esperado para agrupar con una entidad más elevada las distintas formas de ayuda a la agricultura. El mismo don Mariano reconoce que los organismos técnicos creados por leyes de la República, entre los cuales están aquellos de los que él forma parte principal, pueden desenvolver sus labores con un sentido claro de dirección siempre que no se entraben entre sí. Para la formación de una entidad como la que él llama Departamento de Producción no sería necesario mayor y nuevo presupuesto: dentro del actual cabría per-

Pasa a la página 186

La primera Exposición de Ganado, Agricultura e Industrias en la ciudad de Alajuela

La importancia del valor educativo y comercial de las exposiciones ha sido una vez más reconocida al acordar el Congreso de la República, por decreto de 8 de Agosto de 1941, la autorización al Poder Ejecutivo para celebrar, por medio de la Secretaría de Fomento y Agricultura, una exposición de Ganado, Agricultura e Industrias que habrá de ser efectuada en la ciudad de Alajuela durante los días 13, 14 y 15 de Setiembre venidero.

No hay para qué decir el interés que despierta ya entre los ganaderos, agricultores e industriales de aquella Provincia, tanto como en las de Puntarenas y Guanacaste, la mencionada exposición. Vistos los resultados logrados mediante la que tuvo lugar en el Campo Ayala últimamente, el esfuerzo que se va realizar tiene, entre otros varios propósitos, uno que debemos mencionar con especialidad: el estímulo a la crianza de ganados de leche y de carne en las Provincias de clima cálido. En cuanto se refiere a ganados puramente de carne, debemos anotar que Costa Rica no ha podido desenvolver una industria que surta nuestras necesidades, pues si bien en los últimos años se importaron algunas razas de ganado que se estima de carne por su corpulencia, y que se considera ventajoso por su resistencia a los climas cálidos, convendría conocer si la calidad de la carne que de ellos se obtiene está en acuerdo con las necesidades de un pueblo habituado a consumirla, durante muchos años, excelente, como la proporcionaba — y aun en cierta forma continua

proporcionándola — la vecina República de Nicaragua. Intentar establecer con bases firmes tal industria es, como punto de primordial interés, lo que se pretende. Asimismo dotar a las regiones cálidas de ganado lechero fino que pueda soportar la diferencia de condiciones climatéricas de las que se deriva la diferencia de posibilidades de alimentación. Algunos párrafos de la exposición presentada por los Diputados firmantes del proyecto, antes de ser ley de la República, dicen bien claro cual fué el propósito perseguido y nos complacemos en recogerlos a continuación:

El desarrollo de la ganadería y su mejoramiento significa el mayor apoyo que se pueda dar a la economía general, y ser la fuente de un alimento básico para la población. Por muchas razones nos parece innecesario extendernos más amontonando argumentos en favor de esta industria que data desde la Creación. Nos limitaremos por ahora a solicitar de nuestros estimados compañeros de Cámara, su experiencia y su consejo para llevar a cabo el proyecto de ley que vamos a someter a su estudio.

Como decimos al principio, en materia de producción de leche, no tenemos mucho que aprender de otros países, pero en cambio hemos descuidado las *razas de carne y de trabajo*, tan necesarias y tan útiles, como la lechera. Costa Rica posee grandes extensiones de terrenos en las partes bajas, inmejorables para la cría y desarrollo de la ganadería, que sólo necesitan la dirección y el estímulo del Estado. De

nada valen nuestra tradicional paz y la devoción al trabajo de nuestro pueblo, si por otro lado seguimos apegados a los viejos sistemas. Se hace necesario ponernos más a tono con los tiempos, y llevar al hombre nuevas ideas y premiar con largueza su esfuerzo y su iniciativa; nuestra agricultura y nuestra industria puede decirse que apenas comienzan a desarrollarse y es tiempo todavía para ir en su auxilio.

Hemos tenido el placer de conversar con algunos de los caballeros integrantes de la Comisión organizadora de la Exposición, que se muestran entusiasmados y seguros de obtener un buen éxito, aun cuando y dentro

de la condición ser la primera vez que se realiza un evento de esta naturaleza en Alajuela, atendidas las naturales limitaciones por las cuales hubo de pasar la Exposición de Campo Ayala hasta lograr los resultados últimos. Conocedores como somos del espíritu de progreso y disposición de ayuda de los alajuelenses — algunas de cuyas fincas de ganado no tienen nada que envidiar, en punto a calidad de sus reses, a las de los lugares altos — abrigamos la máxima confianza de que será como tan empeñosos ciudadanos lo desean y les ofrecemos las páginas de la REVISTA DE AGRICULTURA para sus publicaciones cuando deseen usarlas.



Si al agricultor se le diera un seguro sobre sus cosechas su tranquilidad estaría asegurada.

Sabiendo que los insectos, los hongos, los líquenes y las bacterias son los implacables destructores de la cosecha, se ha considerado que

las atomizaciones y pulverizaciones son, propiamente hablando, el SEGURO SOBRE LA COSECHA.

cuyo alto porcentaje es salvado, por ese medio, de la pérdida. Insensato sería el agricultor que se negara a pagar esta pequeña prima de unos centavos en cada árbol o planta garantizando así la ganancia más elevada con frutos abundantes y sanos. Recuerde el agricultor que,

puesto que la salud es, ciertamente, la más grande bendición para el hombre, indudablemente la salud lo es asimismo, para las plantas de las cuales vivimos.

Atomice y pulverice sus sembrados y ASEGURE SU COSECHA, con

MORTEGG

— tropical —

rápido, eficiente, seguro, barato

DISTRIBUIDORES:

FRANK N. COX
Estañones

SAN JOSE
j. r. e.

FELIPE VAN DER LAAT
Galones y botellas

INSECTICIDA Y FUNGICIDA

Mortegg

PARA CONTROLAR
LAS ENFERMEZAS DE LAS PLANTAS



La sal (NaCl_2) y su importancia para la humanidad

*Extractado para Revista de Agricultura de
un trabajo del Dr. H. J. Barrett, Químico
al servicio de las fábricas Du Pont.*

Para el químico la sal es cloruro de sodio, un compuesto de sodio y cloruro. En la fábrica Du Pont instalada en las Cataratas del Niágara, el primer trabajo consiste en reducir el material a sus formas elementales. La sal purificada se traslada a la sección Downes, donde una poderosa corriente eléctrica la derrite y el procedimiento electroquímico se continúa hasta que la masa derretida se divide en dos componentes: sodio, ese atractivo metal blanco plata, se extrae en estado derretido y se somete a otras operaciones, tanques de almacenamiento y vagones tanques, o se convierte en bloques de varios tamaños, y cloro, gas amarillo verdoso, que se reúne para utilizarlo en la fabricación de otras sustancias químicas que se mencionarán después.

Muy pocas personas reconocen la importancia del sodio. Si se preguntase cuál de los metales puros es el menos costoso, probablemente se contestaría que el "hierro en lingotes"; un pie cúbico de este metal doblemente refinado pesa 480 libras y a los precios actuales cuesta como \$ 27.84.

La misma unidad volumétrica de sodio pesa solamente como 61 libras y en la actualidad cuesta como \$ 9.46. Su costo, relativamente bajo, es una de las ventajas que ofrece. Otras de sus ventajas se refieren a las propiedades de esta sustancia no sólo como metal sino como sustancia química.

En metalurgia la poderosa afinidad

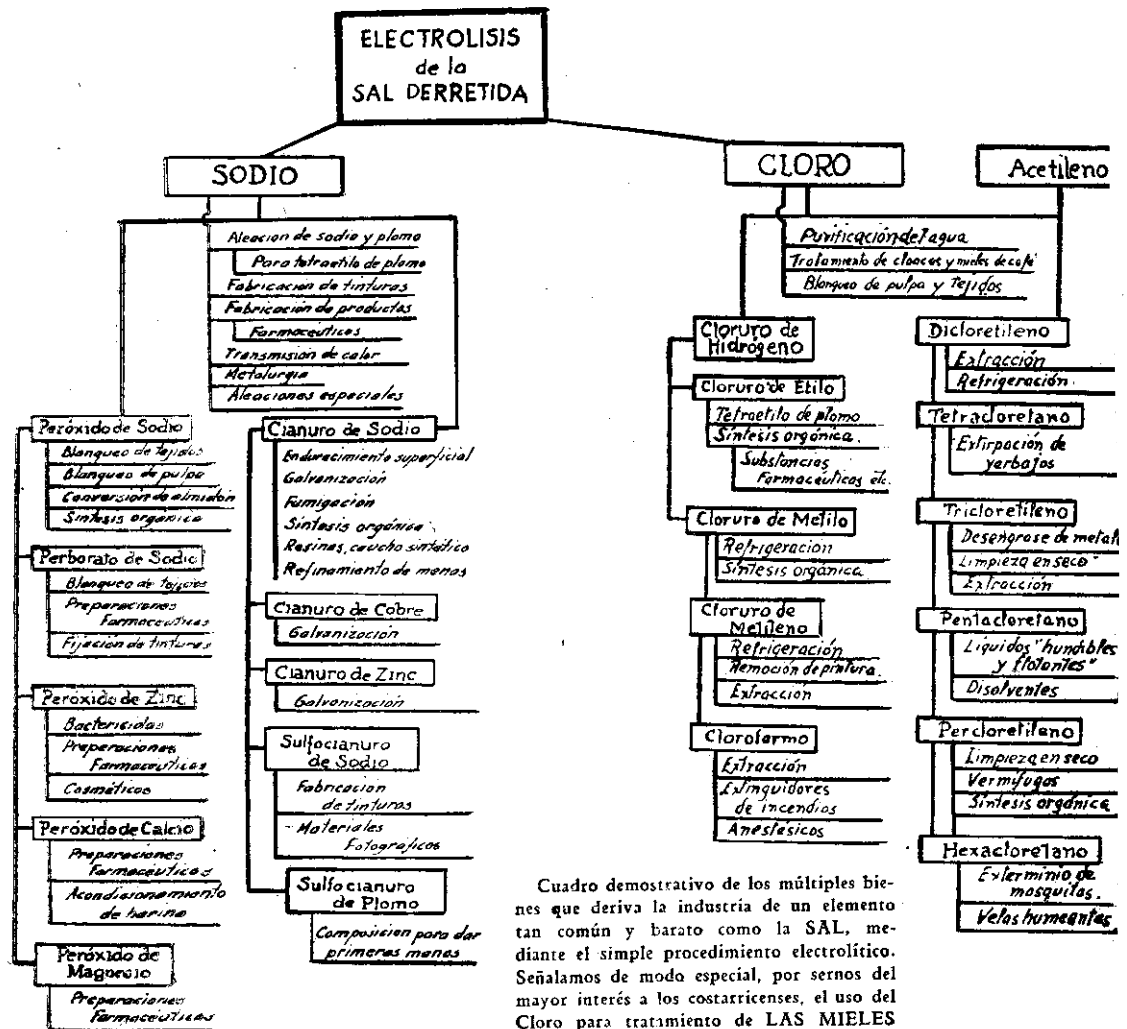
del sodio con el oxígeno ha facilitado obtener aleaciones más estables de sodio y plomo, y de sodio y zinc, productos cuyas reacciones son más fáciles de suprimir que las del sodio solo. Debido a esto se introducen pequeñas cantidades de estos metales fundidos, tales como latón o bronce, para eliminar el oxígeno y otras impurezas, resultando así en productos más fuertes y firmes. Recientemente los ingenieros han pensado en utilizar el sodio como medio para la transferencia del calor en equipos donde hay que aplicar o retirar el calor intenso, y donde se desea una regulación precisa de la temperatura.

La conductividad eléctrica del sodio es muy elevada; además, su baja densidad y peso relativamente liviano ofrecen ventajas definidas sobre los demás metales reconocidos como conductores, tales como el cobre, el aluminio, la plata y otros varios. El sodio metálico se ha empleado desde hace muchos años en la fabricación de tinturas sintéticas, particularmente el índigo. Casi todos los automovilistas conocen la gasolina etílica, y muchos de ellos saben que sus propiedades antidetonantes provienen de un compuesto de plomo tetraetílico, para cuya manufactura se requiere el sodio. Varias de las gasolinas de clase ordinaria contienen ahora cierta proporción de este compuesto de plomo. En la fábrica de las Cataratas ya mencionada se dan al sodio algunos de sus usos industriales

más importantes. Combinándolo con oxígeno se produce peróxido de sodio, un poderoso agente blanqueador, producto que también entra en la fabricación de otros compuestos de oxígeno activo, tales como perborato de sodio y los peróxidos de zinc, magnesio y calcio. Actualmente el perborato de sodio constituye un valioso ingrediente de muchos de los populares pólvos dentales y en la industria de tejidos para dar mayor realce a los colores de

los materiales teñidos a inmersión. Una innovación hecha en la manufactura de peróxido de zinc, que antes se empleaba en cierta cantidad en las cremas limpiadoras del cutis, ha proporcionado un valioso compuesto médico para tratamiento de úlceras gangrenosas y los médicos le atribuyen extrema eficacia; es, además, un poderoso desodorante de acción muy suave.

Haciendo reaccionar la sal con amoníaco y coque se prepara el Cianuro de



sodio, producto sumamente tóxico que se expende bajo el nombre de "Cyánegg" por Du Pont para exterminio de ratas, polillas, cucarachas, etc.

Sumergiendo las piezas de acero que exigen resistencia a las altas fricciones en un baño de cianuro derretido se les imparte un poder de resistencia capaz de soportar los abusos a que se suelen someter, por ejemplo, engranajes o piñones de automóvil. Los artículos fabricados de hierro y otros metales básicos necesitan revestimientos protectores contra la oxidación: los galvanizadores los aplican mediante cianuros de oro, plata, cobre, cadmio, zinc. Así es como muchos acabados decorativos y resistente a la herrumbre. *regresan a la SAL.*

Habiendo descrito brevemente varios de los importantes usos del sodio, ahora tomemos en consideración algunos de los usos que están dándose al cloro, tales como blanqueo del papel y tejidos. Una parte del cloro se usa en las cañerías municipales, en donde se le emplea para purificar las aguas potables, y también en la esterilización de las cloacas. El tricloretileno está empleándose ahora extensamente para

eliminar la grasa y las manchas de los metales antes de enchaparlos, barnizarlos ó pintarlos.

En la industria tenemos un ejemplo interesante del empleo de los hidrocarburos clorados. Los trabajadores de minas de carbón de antracita conocen el procedimiento de "hundimiento y flotación" que requiere líquidos, separadores especiales de esta clase para separar el carbón de sus impurezas. El procedimiento es bastante sencillo, pero requirió treinta y dos años de experiencias para diseñar un aparato adecuado y perfeccionar líquidos económicos que pudieran usarse repetidas veces sin perder ninguna de sus cualidades. Como ilustración simple de los resultados de este procedimiento, imaginemos lo que sucedería si echáramos dentro de un cubo de agua un puñado de virutas de madera y otro de piedritas: las piedritas se hundirían y las virutas flotarían. Ahora bien, el carbón al salir de las minas generalmente contiene impurezas cuyo peso específico es aun mayor que el del carbón mismo. Los químicos han perfeccionado ciertos hidrocarburos clorados-líquidos-separantes, en los que

Trabaje la tierra a su gusto

Con instrumentos agrícolas bien contruídos y de BAJO PRECIO

Palas - Machetes - Cuchillos - Hachas y Picos

TODO LO DEL AGRICULTOR EN LA CASA DEL AGRICULTOR

Tienda "CHEPE ESQUIVEL"

Diagonal al Mercado

el carbón flota y en los que la tierra y otras impurezas 'descienden' al fondo.

Igualmente interesante es el hecho de que los hidrocarburos clorados son poderosos disolventes de los materiales orgánicos, especialmente las grasas, las ceras y los aceites. Algunos de ellos poseen lo que se designa como acción disolvente selectiva, sea la habilidad de disolver ciertos materiales sin afectar otros, lo que es importantísimo al tratarse de industrias productoras de comestibles. Como caso puede citarse el de uno de estos disolventes que separa la cafeína del café, para las personas que, gustándoles esta bebida, pudieran sufrir por sus efectos estimulantes. El disolvente tricloretileno extrae la cafeína del café sin afectar sus demás compuestos aromáticos ni el sabor característico.

En los EE. UU. el aceite de soja, extraído con disolventes clorados, está empleándose extensamente en la fabricación de pinturas, barnices y lustres de laca, etc. La manteca de cacao ofrece un ejemplo de un material orgánico extraído con estos disolventes. Las mixturas de tetracloruro de carbono se emplean como fluidos extinguidores de incendios, en la fabricación de insecticidas, en ciertas clases de esterilización de terrenos. Un uso limitado, pero útil, del percloroetileno, es el de vermífugo en las ovejas.

Podríamos seguir describiendo más extensamente los innumerables productos que están derivándose de la sal. Aún en nuestros tiempos, las posibilidades de derivar de este compuesto materiales, nuevos y superiores, de ningún modo se han agotado.

En el proceso Acker un baño de sal fundida se electroliza en contacto con plomo fundido que forma el catodo. El sodio se une al plomo y la aleación se retira para ser descompuesta por una corriente de vapor de agua. Este proceso produce soda cáustica anhidra.

Cada selda Acker tiene cuatro anodos y se emplea una corriente de 800 amperes; la resistencia es de seis a siete voltios.

Se inyecta sal fina en cada celda y en un día se pueden producir 580 libras de soda cáustica anhidra con el equivalente cantidad de cloro. La eficiencia de la corriente es de 93%.

El cloro es enviado a las cámaras de hipoclorito por medio de un abanico.

El hipoclorito puede tener tres usos importantes:

1º—Esterilizar el agua potable.

2º—Desinfectar las aguas de cloacas, y

3x—Purificar las aguas residuales de los *beneficios de café* (*mieles de café*).

Nota del Lic. don Fco. Sancho J.



EL MEJOR RELOJ

JOYERIA MULLER

San José, C. R. - Avenida Central

Trigo en San Jerónimo de Moravia

Don Rafael Montero, agricultor y buen amigo nuestro, realizó su primera experiencia en este año:

Atendiendo a una invitación cordial de nuestro buen amigo, don Rafael Montero, nos dirigimos el viernes seis de marzo hacia San Vicente de Moravia, con el objeto de apreciar el resultado de una experiencia personal.

Don Rafael Montero es un genuino exponente de los agricultores del progresista cantón de Moravia. Es un

bién demuestra lo que significa el espíritu de progreso de los hombres que se dedican a las actividades agrícolas.

Con mucho gusto hacemos este comentario, porque en él va toda una lección para quienes temen llevar a cabo experiencias de índole similar así como para aquellos que desconfían de sus propias capacidades:



Siga usted, amigo agricultor, el ejemplo de este laborioso caballero del campo. Pruebe nuevos cultivos, conozca toda la riqueza que está encerrada en sus tierras.

hombre tenaz en todas sus actividades.

De esta vez, deseaba el señor Montero cerciorarse de si en la región alta de Moravia se podría cultivar el trigo y así lo hizo: adquirió la semilla, preparó su terreno y cuando llegamos nos encontramos con una parcela de unas cuatro manzanas donde el trigo crecía lozanamente.

La fotografía que insertamos ilustrando esta página demuestra claramente el vigor de la plantación y tam-

Consignamos aquí nuestra felicitación sincera, por el esfuerzo llevado a cabo, para don Rafael Montero y esperamos que el ejemplo de este bregador, así como el de otros muchos que como él no paran mientes para experimentar y cooperar en el desarrollo agrícola nacional, sea continuado por los agricultores que desean ver a Costa Rica prosperar y alejarse del monocultivismo.

M. M. Murillo Ch.

El Latex del Caucho

Concentración del Latex

Los métodos de concentración empleados en la industrialización del Latex de caucho fresco, pueden ser clasificados, genéricamente en tres clases:

- a) concentración por filtración;
- b) concentración por evaporación;
- c) concentración por desnatación y centrifugación.

Filtración

Los procedimientos por filtración son los más antiguos y ya fueron descritos y patentados por Hancock, en 1830. En la descripción hecha entonces por Hancock se encuentran descritas las placas y moldes de estuco que servían de medio filtrante. En el empleo de ese método es indispensable precaverse de la destrucción de los poros filtrantes necesaria para la buena succión. Con este procedimiento se obtiene un concentrado de Latex, con hasta 70% de sustancias sólidas.

Este procedimiento no es industrialmente aplicado, por no ser económico y el concentrado así obtenido es poco estable debido a la presencia de un buen porcentaje de sustancias no caucho.

Evaporación

El procedimiento de evaporación se resume esencialmente a someter el latex, en condiciones determinadas, a evaporación, con ayuda del calor. Las primeras experiencias con este método acusaban serios inconvenientes, de-

bido al aumento de viscosidad, provocada por la aglomeración resultante de la desnaturalización de las sustancias proteicas presentadas en el serum. A más de eso había el aumento del tenor en ácido de latex. La General Rubber Company, con su patente de 1923, resolvió en parte el problema con la adición continua de amoniaco.

El latex, según el método de la General Rubber es colocado en recipientes de hierro, chatos, dispuestos sobre un baño-maría a 90 grados C. Una corriente de aire caliente se sopla continuamente sobre la superficie del material, mientras un dispositivo adecuado suministra la adición continua del amoniaco.

El proceso patentado por el Revortex Company elimina las mayores dificultades de ese sistema de concentración, con la presencia, en el latex de un "coloide protector". En sus líneas generales el proceso es el siguiente: el latex debe ser cuidadosamente recojido, a fin de evitar la presencia de basuras, etc. Para mayor seguridad, llegado el latex a la fábrica se le cierra a través de un tamiz de 60—80 mallas, a fin de que cualquier impureza, eventualmente, sea eliminada. Después del cernido se le adiciona de un preservativo alcalino no volátil; potasa o sosa cáustica a fin de conservarlo hasta el instante de ser trabajado. Poco antes de iniciarse el proceso de evaporación, se le añade una pequeña cantidad de "protector coloidal" alcalino, después de lo cual entonces

la mezcla es vigorosamente agitada, a fin de obtener una perfecta difusión del protector en el latex. En este momento se encuentra listo para ser sometido a la evaporación. Se transporta entonces al evaporador que es un cilindro de hierro de doble pared, conteniendo al centro otro cilindro que gira libremente. Entre las paredes del primer cilindro circula agua caliente a 80—90 grados C. Este, así como el cilindro interno giran alrededor de su propio eje. El látex entra en ese tubo por la parte superior y debido al movimiento del cilindro interno es proyectado contra las paredes del cilindro externo y una corriente de aire seco, en sentido contrario al del látex, ayuda poderosamente la operación, eliminando el vapor de agua formado. La inclinación, la velocidad de rotación y el tamaño del cilindro están calculados para la obtención de un látex de 75% de sustancias sólidas. Al salir del cilindro de evaporación la carga es depositada en tanques apropiados y cuando está fría adquiere forma pastosa. Entonces se la guarda en cajas de madera o metálicas, previamente preparadas.

El concentrado así obtenido es perfectamente revestible y se deja traba-

jar como si fuera de menor concentración, para lo cual es suficiente añadir, —ligeramente pero agitando el todo enérgicamente— agua libre de sales de calcio y de magnesio. Es también bastante estable ya que las muestras de látex, así concentrado, sometidas a la temperatura del aire líquido o del agua hirviendo, no manifiestan alterada su reversibilidad. Las experiencias demuestran además, que es posible diluir y concentrar 120 veces seguidas sin que el producto acuse alteraciones sensibles en sus propiedades.

Un segundo proceso de evaporación es el de Krause, perfeccionado por Hopkinson (Patentes británicas ... 175975 y 175978) que, sin embargo, no son actualmente tan importantes como el anterior; podrá serlo, dentro de poco tiempo, dados los buenos resultados obtenidos, hasta aquí, con sus experiencias de industrialización.

El proceso, en síntesis, es el siguiente: empléase látex preservado por el amoníaco. Por medio de un tubo el látex es conducido sobre una chapa metálica circular, colocada en la parte más elevada de una cámara de secado y que gira a gran velocidad. El calentamiento de la cámara se efectúa por el paso de una corriente de aire calien-

**MAS LAVARA USTED Y
CON MAS SATISFACCION**

usando el magnífico

JABON PALMERA

(que se vende empaquetado)

**AGUSTIN CASTRO & CIA.
JABONERIA PALMERA**

te. Se deja caer el látex en cantidades determinadas sobre una placa circular que está girando a gran velocidad, y, bajo la acción de la fuerza centrífuga, el látex es expedito de la misma en forma de partículas extremadamente pequeñas que son proyectadas contra las paredes de la cámara caliente y su evaporación es inmediata. Deposítase, entonces, en el fondo del aparato, fácilmente removible, en copos blancos que forman una masa esponjosa. El látex así preparado es conocido en Inglaterra y los Estados Unidos con el nombre de "sprayec rubber".

C).—*Desnatación y centrifugación*

Nos resta aún el tercer proceso de concentración del látex y precisamente el de "desnatación y centrifugación"

empleado por la Dunlop Rubber Company.

El método de desnatación tiene como principio teórico la utilización de la tendencia natural de los glóbulos de caucho, de subir, o mejor dicho sobrenadar en el líquido acuoso que constituye el látex, en virtud de su menor peso específico, y formando de ese modo una "nata" como sucede con la leche. Entretanto el movimiento Browniano, que es inherente a las partículas de caucho, inhibe la formación rápida de la "nata". Por lo tanto hácese necesario el empleo de medios físicos o químicos que faciliten y apresuren el desarrollo del fenómeno. Algunas sugerencias fueron presentadas con este objeto; por ejemplo, el aumento de la densidad del serum por la introducción de sustancias más pesadas.

REMEDIOS VETERINARIOS

DEL DR. HUMPHREYS

"PARA TODOS LOS SERES VIVIENTES DE LA HACIENDA"



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

DISTRIBUIDORA INTER-AMERICANA

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

Eso tendría, mientras tanto, el inconveniente de aumentar el contenido en substancias extrañas, no deseable. Una segunda idea sugería la disminución del peso de los glóbulos de caucho. Esos dos sistemas, además de su difícil ejecución, no dieron los resultados esperados. Escogióse entonces la de aumentar esa tendencia de los glóbulos por la centrifugación del látex. Uttermack, químico de las plantaciones malayas de la Dunlop Rubber Co., tuvo éxito con el perfeccionamiento de un separador centrífugo de leche, tipo Laval (Patente británica 319.410-1928). Ese centrifugador perfeccionado de Uttermack permite la obtención, en gran escala, del látex concentrado con el 60% de caucho y prácticamente exento de impurezas pues el concentrado, después de poco tiempo, puede ser fácilmente lavado en agua pura y nuevamente centrifugado.

El látex que va a ser trabajado en el aparato de Uttermack es previamente-

te tratado con gas amoníaco, y al fin la operación se vuelve: hacer la introducción de gas amoníaco al producto listo, pero esta vez no debe ser superior a 0,5% de NH_3 .

Gran parte de las substancias sólidas, excepción hecha del caucho mismo, son eliminadas juntamente con el serum que arrastra consigo también, de 6-83 de caucho y parte de amoníaco. Se hace por tanto indispensable una nueva adición de amoníaco a fin de que el producto quede lo suficientemente preservado. El caucho arrastrado por el serum es aprovechado para la coagulación.

Experiencias cuidadosas hánse efectuado en las colonias inglesas para el estudio y posible aprovechamiento de las substancias del serum que actualmente se pierden. Bruni juzga posible el aprovechamiento de los carbohidratos del serum, como materia prima para la producción de algunas composiciones terapéuticas (Patente británica 216.982-1929).

Los árboles productores de caucho natural, como el "hule silvestre" de Costa Rica, están siendo buscados en la actualidad. Cualquier conocimiento acerca de la existencia de cantidades de estos árboles significa al presente, dinero.



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

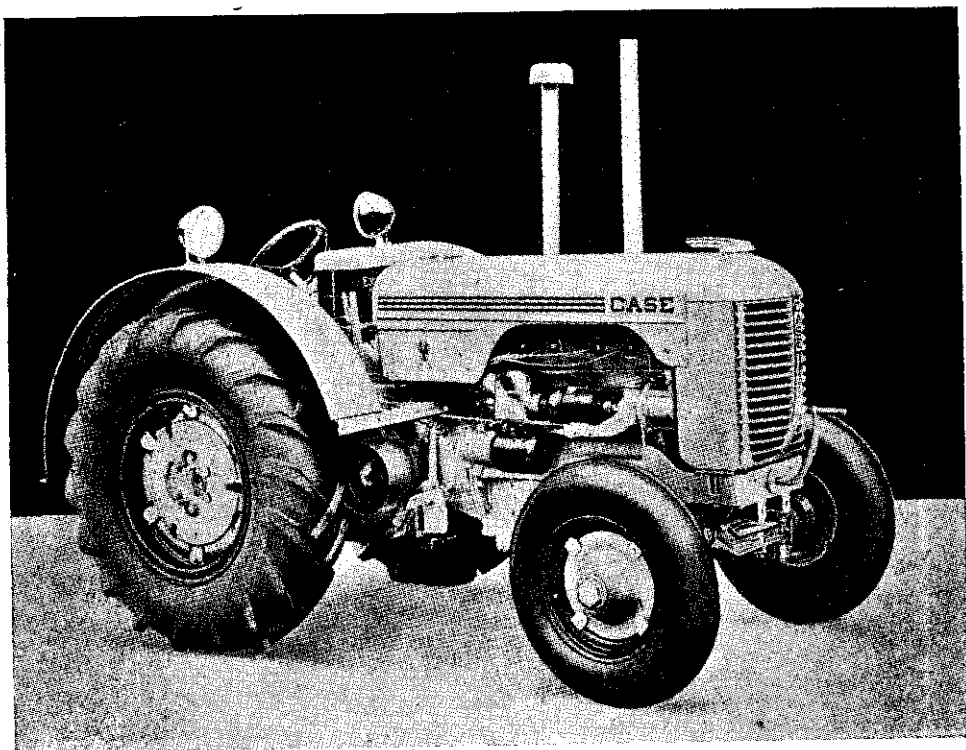
Historia del tractor y la maquinaria agrícola

Nuestros excelentes amigos de la firma "Nieto y Co." representantes en Costa Rica de la maquinaria agrícola "Case" han recogido un artículo publicado en la revista "Farm Implement News" con motivo de cumplirse en 1942 cien años de la fundación de tan progresista firma. En estos momentos en que nuestro país comprende al fin que la maquinaria agrícola es una de las bases de su éxito y se apresura a solicitar demostraciones, hemos deseado llevar a los lectores algunos apuntes relacionados con la historia del tractor y la maquinaria agrícola. No hay duda de que para apreciar en su exacto valor una cosa de la cual esperamos mucho beneficio es conveniente comenzar por conocer a qué circunstancias se debió su origen.—N. de la R.

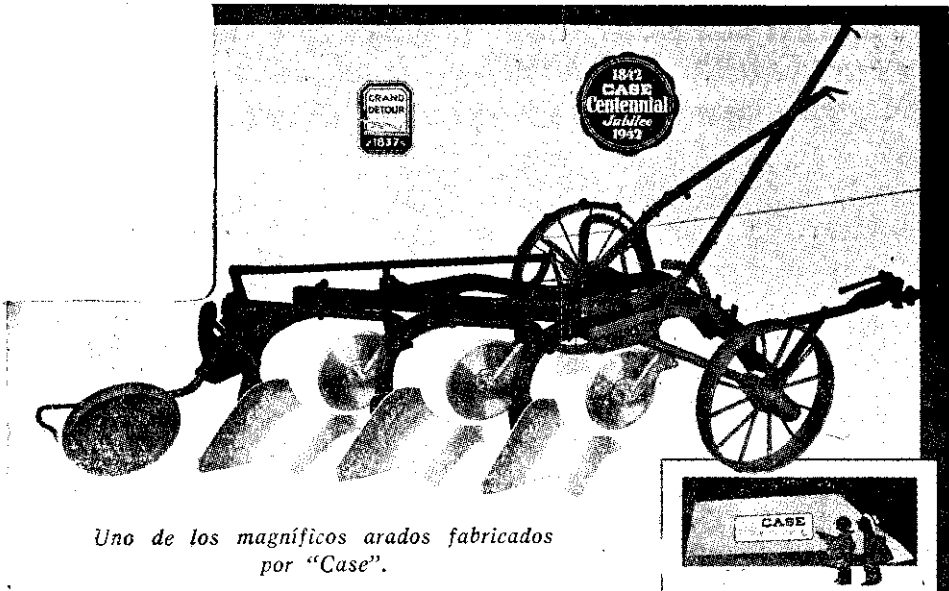
Hay muchas organizaciones a las cuales podría aplicarse la metáfora de

David Everett: De las pequeñas bellotas vienen los robles gigantescos; pero talvez a ninguna con más justicia que a la firma "J. I. Case", de Racine, población del Estado de Wisconsin, en los EE. UU. de NA., que este año celebra su primer siglo de servicios a la agricultura.

Nuestra "bellota" sería el invento de la desgranadora, una máquina a la que se puso el nombre de "Marmota" sin que sepamos por qué, y el "roble" la formidable producción de implementos agrícolas modernos. Aquella fue plantada, por así decirlo, el año 1842 en Wisconsin por un valeroso muchachó de gran iniciativa y visión, que



El moderno tractor fabricado por la Corporación de que habla el presente artículo.



Uno de los magníficos arados fabricados por "Case".

contaba apenas con 23 años en esa época: Jerome I. Case.

El buen muchacho se interesó por la maquinaria cuando su padre adquirió para su propio uso una "marmota" así como se hizo cargo de las ventas de otras a finqueros vecinos. Tenía Jerome 21 años y su primer trabajo fue el de manejar la desgranadora en la finca de su padre y en las de los vecinos que querían mirarla trabajar. La "marmota" era una caja con un cilindro dentado, encima del cual se echaban las espigas: el grano, la broza y la paja caían debajo de la máquina. La separación y limpieza se hacía con ganchos y tenedores y aventando los granos. Se movía la máquina con un caballo. En los principios de 1842 Case hijo compró seis de esas máquinas, a crédito. Parece que estas máquinas fueron llevadas a Chicago por el Canal de Welland y los Grandes Lagos y de Chicago a Wisconsin, por tierra. Parece que los negocios de Ca-

se comenzaron en Racine, pero los documentos hablan de que llegó primero a Rochester, en el oeste del distrito de Racine. Aquí vendió las seis máquinas. Era un tiempo en que el agricultor norteamericano pedía a gritos la maquinaria de esta clase. Case dejó para sí mismo una, y con ella realizó sus trabajos y, lo que es más importante, comenzó sus experimentos para mejorarla.

En 1843, para reparaciones, reconstruyó su máquina de acuerdo con sus propios planos; de esta manera se vio que había logrado muy interesantes progresos, por lo cual al final de ese año y comienzos de 1844 él construyó una máquina *completamente nueva* que, a la vez que desgranaba dejaba limpio el grano. El resultado fue que el señor Case, como ya se le llamaba, debió abandonar sus trabajos en el campo para dedicarse a la construcción de máquinas que le pedían los agricultores. En Racine resultó de esta

manera reducido el taller, y Case determinó instalarlo con mayor amplitud en Rochester; en 1847 fue construido un edificio de ladrillo de tres pisos, muy cerca de las actuales fábricas.

Creyó Mr. Case tener para muchos años un buen local, pero las demandas por maquinaria exigieron agrandarlo año con año. En 1869 su firma echó al mercado la trilladora "Eclipse", la más avanzada para su época. El próximo gran paso fue la trilladora de acero, que algunos otros constructores ridiculizaron, no obstante que muy luego se dedicaron a imitarla; tal ocurrió en 1901. El sistema usado de molino fijo para un caballo debió ser reemplazado por otro "de arrastre" con dos caballos, luego con cuatro y, de acuerdo con el tamaño cada vez mayor de las máquinas, con tres o cuatro troncos. Parece que Case comenzó esta maquinaria de arrastre antes de 1850 puesto que este año apareció un anuncio de sus máquinas en el periódico "Prairie Farmer". Así continuó construyendo máquinas para varios caballos. Pero ésta no era la completa solución al problema de maquinaria agrí-

cola. En este tiempo la máquina de vapor era muy popular y Case y sus socios proyectaron una máquina agrícola de vapor, que se construyó al fin en 1869. Aparecen, en los catálogos, con una faja conectada a la trilladora, en 1871, y con ellas se ganaron medallas en la exposición del centenario de Filadelfia en 1876 y la de París en 1878. Por iniciativa de Mr. Ford la primera máquina de vapor, portátil, llamada "La Vieja" N° 1" ahora, fue llevada a su Museo. En 1878 apareció la primera máquina de tracción a vapor, manejada al principio por un tronco de caballos, que en 1833 se mejoró con aditamentos. Miles de estas máquinas fueron vendidas en todas partes durante los 25 años siguientes y no fué sino en 1924 que la corporación cesó la producción de máquinas a vapor. Mr. Case murió en 1891, pero no sin haber visto su trilladora y su maquinaria trabajar en la más grande industria en su género y sus productos exportados a todos los países en donde granos pequeños son cultivados.

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.

ELEMENTOS

VI

Capítulo IIº

Causas que modifican y han modificado la configuración del suelo

1ª Lección. — *Fenómenos geológicos actuales.* — Investigación de las causas que producen los fenómenos geológicos.

Cuando se examina *un corte muy profundo* o cuando se desciende a un *pozo de mina* se *notan* capas más o menos paralelas y más o menos espesas comúnmente formadas de diferentes materiales. Si queremos saber cómo se han formado estas capas nos bastará con estudiar las modificaciones actuales del suelo de las cuales somos testigos; y partiendo de esta hipótesis muy probable *que las mismas causas han producido en todas las épocas los mismos resultados* comprendemos cómo se han formado las diferentes capas que componen la corteza terrestre.

Toda modificación del suelo se denomina *un fenómeno geológico*. Muchas causas contribuyen a la modificación continuada del suelo, estas son: *los agentes meteóricos, los agentes superficiales, los agentes profundos y los seres vivientes.*

Los Agentes meteóricos y su acción. — Se llaman agentes meteóricos aquellos que provienen de la atmósfera, tales son *los vientos, el aire húmedo, la lluvia, las tempestades y las nevadas o heladas.*

Todos estos agentes destruyen y edifican al actuar, sea aisladamente, sea en conjunto.

Acción de los vientos. — En los países arenosos, como el Sahara y ciertas playas marítimas el viento transporta los granos de arena de un lugar a otro; si un obstáculo cualquiera detiene estos granos de arena ellos se acumulan y forman un montículo que se eleva sin cesar debido al aporte nuevo formándose así una *duna*.

Esta duna, en vez de permanecer inmóvil, *se desplaza constantemente bajo la acción de los vientos dominantes en la región en donde se ha formado*: cada grano de arena es llevado sucesivamente a las cumbres de las dunas y retirado del lado opuesto al cual se encontraba al principio. La duna se desplaza por lo tanto, grano de arena por grano de arena: para fijarla en un lugar habría que hacer plantaciones de *ciperáceas* y de *pinos marítimos*. En el Sahara se emplea *el alfa*.

Acción del aire húmedo

El aire húmedo es un agente poderoso en la destrucción de las rocas, debido a la acción del oxígeno, del ácido carbónico y del ácido nítrico que contiene (este último formado bajo la influencia de las descargas eléctricas), *transforma las rocas calcáreas insolubles en bicarbonatos y en nitratos solubles en el vapor de agua que contiene*

ne. Las rocas calizas son así poco a poco desintegradas.

Bajo esta misma influencia el *feldespato* del granito que es un silicato doble de aluminio y potasio se descompone en *carbonato de potasio* y en *silicato hidratado de aluminio* o *KAOLIN*.

Estos productos de la descomposición son enseguida arrastrados por las aguas.

Es por eso que los viejos edificios de granito presentan un aspecto tan deplorable.

Acción de la lluvia, de la tempestad y de las heladas

La lluvia que cae en la superficie del suelo se divide en dos partes: una que se desliza sobre el terreno inclinado y constituye las *aguas de lluvia*; la

otra que penetra en el suelo y forma las *aguas de infiltración*.

Las *aguas de lluvia* demuelen las partes suaves de las rocas y las arrastran hacia los valles. Esta acción lenta pero continua de las aguas de lluvia tiene por efecto el de *levantar las planicies y abajar las colinas*. El agua es un gran nivelador de los terrenos.

Las *aguas de infiltración* atraviesan las *capas permeables* y constituyen los *manantiales*, las *fuentes* y las *aguas subterráneas* que reposan sobre un lecho de arcilla.

Al mismo tiempo que actúan como *disolventes* y forman cavernas subterráneas las aguas de infiltración provocan algunas veces los *deslizamientos de rocas* que reposan sobre subsuelos arcillosos, provocando así congestiones y aflojamientos que mo-

Señores Ganaderos:

SUS VACAS DARAN MAYOR RENDIMIENTO

con buen cuido y buenos pastos

Tengan presente que ya es hora de ir preparando los terrenos para la siembra de pastos y que les ofrezco LA MEJOR CALIDAD SEMILLAS DE:

Jaragua - Guinea - Calingüero - Gengibrillo - Sorgo

así como un completo surtido de alimentos para ganados y aves de corral de la mejor calidad y a los precios más bajos.

DEPOSITO DE ALIMENTOS PARA GANADO DE

Manuel Fco. Solano

25 varas Este de "Adela v. de Jiménez, S. C."

TELEFONO 2691

SAN JOSE

difican la configuración del suelo.

El agua que penetra las rocas calcáreas superficiales, *congelada* en el invierno, al aumentar de volumen actúa como una cuña, quebrando las rocas; los fragmentos rajados así son arrastrados por las aguas a las planicies.

Los agentes superficiales y su acción

Se llaman agentes superficiales aquellos que están constantemente en contacto con el suelo; tales son: *los mares, las corrientes de agua y los glaciares.*

A).—*Acción de los Mares.* — El mar destruye y al mismo tiempo edifica. Sobre todo donde la costa está formada por *fallas calcáreas* el choque continuo de las olas mina las rocas por su base provocando la caída de gajos enteros de estas rocas. Esos gajos son disueltos o reducidos a pedacillos por el agua, y mientras la sílex que contienen es arrastrada, la una sobre la otra, en cada marea, y forman como arenisca lanzada por las olas contra las fallas como si fuesen sopletes, *la arena calcárea* que contiene el pedrisco contribuye a la formación de *las playas o los bancos* que más tarde se convertirán en *islas*.

B).—*Acción de las corrientes de agua.*—Todos los *riachuelos y las aguas de tempestad* están animadas al principio de su curso de una gran velocidad; arrastran, arrancan y golpean todo aquello que se opone a su pasaje llevándolo a los valles, los cuales se agrandan al agrandar ellos su cauce. Esta acción del agua se llama *erosión*. El material así arrastrado por los cursos del agua y que no se deposita en su lecho o en sus riberas es echado en

el mar; si éste no tiene mareas se forman en los desembocaderos de los ríos vastos depósitos llamados *deltas*.

Algunas veces este material encuentra obstáculos en el lecho de los ríos y se amontona formando *islotas o grupos de islotas*. En estas formaciones el material más pesado es depositado en el fondo.

Cuando un curso de agua discurre en llanuras que poseen una pendiente muy rápida se socavan sus riberas cóncavas, depositando este material en las orillas convexas. Resultan así *playones* que alargan el curso del río disminuyendo su pendiente y por consiguiente su poder de erosión; por efecto de esta erosión puede acontecer que dos vueltas sucesivas se acerquen de más en más, terminando por comunicarse formándose así *un falso río*.

C).—*Acción de los glaciares.*—Las glaciares provienen de nieves que caen en gran abundancia en las montañas y forman en sus cumbres los *campos de nieve*, de espesor a veces considerable. Estos campos de nieve, arrastrados por las *avalanchas* se deslizan hacia los valles superiores en donde la nieve, *por efecto de la presión y del frotamiento*, se aglutinan en granos cada vez más grandes y terminan por constituir una nieve grumosa llamada *nevado*.

El nevado en su parte media pasa al estado de *hielo grumoso e desigual* y en las regiones más bajas se transforma en *hielo o helado compacto* que *marcha lentamente* en el sentido de la pendiente del terreno, hasta el pie de la montaña.

Esta *marcha de los glaciares* tiene una doble causa: *la presión de la nieve sobre el helado compacto y la fu-*

sión del fondo del glaciar debido a la presión que ejercen sobre las rocas que se oponen a su *desplazamiento*. La abrasión de las rocas en la vecindad de los glaciares produce un limo llamado *barro del glaciero*. Se nota a veces en los glaciares honduras numerosas debidas a depresiones del terreno sobre la cual se deslizan o a diferencia en la progresión entre la parte media y las partes laterales y también a bloques caídos de las crestas de las montañas. Estos bloques rocosos, más o menos grandes, son arrastrados por el glaciar y constituyen las morainas terminales al depositarse en el límite infe-

rior formando una suerte de muralla natural; pueden ser *frontales*.

Ciertas de estas rocas caen a los lados del glaciar y constituyen las *morainas laterales*; cuando dos glaciares se juntan o encuentran se forma, a su *confluencia* una *moraina mediana*. Es debido al glaciar que han sido transportados *durante el período glacial* los *bloques erráticos*, grandes rocas que se encuentran aisladas en la superficie del suelo o en medio de las arenas en un país en donde no existen naturalmente. Los glaciares son por excelencia agentes de transporte.

Acaban de ser fijados precios mínimos al maíz, al arroz y a los frijoles y todo agricultor debe aprovechar esta disposición vendiendo su cosecha en las Juntas Rurales de Crédito que comprarán toda cantidad que se les lleve.

Confíenos

todos sus trabajos de imprenta

NUESTRA RAPIDEZ
DE EJECUCION
ES PROVERBIAL

**El agricultor desde lugares distintos puede escribirnos;
lo atenderemos tan eficazmente como si hubiera venido
en persona.**

IMPRENTA LEHMANN

Un informe interesante

En nuestro número anterior publicamos un corto artículo enviado por el activo e inteligente Cónsul de Costa Rica en Jamaica, relativo a las condiciones actuales de la agricultura en aquella colonia británica; hoy lo ampliamos con un informe de verdadero interés acerca de las exportaciones en dos años. Es muy importante hacer comprender la posibilidad que existe para regiones pequeñas, como es nuestro país, si se mantiene el cuidado de estimular ciertas industrias derivadas de la agricultura. Indiquemos, por ejemplo, los renglones señalados en ese cuadro para productos que podrían fácilmente ser obtenidos en muchas de nuestras fincas, en forma adicional o como explotación principal, tales son el jengibre, las pieles de cabro, las nueces de coco, el achiote y otros va-

rios. En la actualidad hay muchos de estos y otros productos por cuya adquisición luchan las casas manufactureras de los EE. UU. de N. A. Dirigiéndose a los Cónsules en los varios lugares se obtienen datos sobre las casas y escribiendo a estas se inician negocios muy buenos. Al presente tal vez exista dificultad en los transportes, pero en los años venideros, cuando la Carretera Panamericana esté al servicio, el transporte será no solamente fácil sino barato, y es para entonces cuando estos productos comenzarán a estar en condición de exportarlos. Lo que se haga al presente será retribuido comercialmente en lo futuro. Ahora veamos el cuadro de las exportaciones de Jamaica, por el que damos gracias al señor Martín Carazo:

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

ARTICULOS	Enero a Diciembre de 1941		Enero a Diciembre de 1940	
	Cantidades	Valor	Cantidades	Valor
Bananos, racimos	6.849.042	£ 1.045.480	5.588.555	£ 900.696
Achiote, libras	635.562	7.441	569.031	4.845
Cacao, libras	2.038.553	26.533	4.921.548	90.938
Cocos, nueces	17.494.213	48.198	17.134.950	51.413
Café, libras	5.862.496	113.847	4.592.215	111.903
Copra, libras			1.332.743	9.685
Aceite de Coco, galones	529	106	7.060	936
Maderas de tintorería, toneladas	8.232	20.226	9.520	23.127
Extractos palo de campeche, quintales	23.741	79.794	14.794	39.789
Jengibre, libras	2.571.492	46.797	2.376.919	72.028
Pieles de cabro, número	195.688	14.077	241.204	20.744
Toronjas, cajas	44.620	13.264	12.654	4.770
Cueros res, número	5.240	3.893	4.014	3.325
Miel de Abejas, libras	2.040.763	61.459	2.350.538	52.442
Jugo de Limones, galones	8.002	777	5.746	826
Límones, cajas	3.106	2.136	1.056	1.008
Naranjas, cajas	269.298	103.896	85.482	35.169
Aceite de Naranjas, libras	61.330	20.552	70.012	70.787
Pimienta dulce, libras	3.506.023	119.152	3.246.994	151.662
Ron, galones	1.065.720	338.286	442.003	264.675
Plata en bruto		1.409		4.914
Oro en bruto		1.276		912
Azúcar, toneladas	81.469	848.413	137.352	1.585.000
Puros, toneladas	39.513	22.773	72.429	46.435
Maderas amargas, toneladas	974	1.789	122	276
Manteca, libras	16.037	465	228.779	6.417
Margarina, libras	85.707	2.471	692.614	17.170
Otros artículos menores		96.042		213.048
TOTAL	£ 3.040.531		£ 3.785.785	

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

*Palpitaciones del campo***Sobre los viejos trillos**

Han corrido dos o más años desde que suspendí involuntariamente la publicación de mis escritos agro-sociales en esta revista. El tiempo es como un prisma de cristal a través del cual las cosas toman distintos matices: a veces espoleados por la juventud y el optimismo creemos que nuestros problemas sociales no obedecen al planteo de una ecuación algebraico-agrícola sino que es algo sencillo, apenas cubierto ligeramente por el velo de nuestras ilusiones. Pero salidos de la cámara oscura de la inexperiencia, quemados por la llama de las realidades, vemos que las coloraciones de este prisma de juventud son falsas, que para *agricultorizar* el país hay que empezar por el niño.

El niño no es el valor *Equis* o la página blanca que creyeron los viejos educadores: desde la cuna el educando trae vocaciones especiales que la escuela debe estimular para hacer de él un hombre sano y capaz de dar productos. Nosotros hemos andado retrasados en aquilatar el valor y las capacidades del niño: le reconocemos *personería* hasta que nos muestra su *cédula de identidad* y aparece inscrito en las *listas electorales*. Partiendo de nuestra legislación escolar, el Estado interviene con el ciudadano cuando éste tiene siete años; entonces lo recibe la escuela primaria y aquí hace un ciclo evolutivo de Iº a VIº grado; de los catorce años a la edad en que le otorga *ciudadanía* nuestra ley de elecciones corren otros siete y en consecuen-

cia nos hemos retrasado catorce años para bastantear el valor y capacidades del nuevo ciudadano.

La educación no es asunto de Código ni problema que levante discusiones forenses o motivo para que se desborden los manantiales de la literatura; la cultura es un complejo económico social que tiene su base en la capacidad productiva de cada país y propende, por lo tanto, a formar hombres aptos capaces de dar buenos rendimientos ya sea en las fatigas geopónicas o en los campos donde se esgrimen las armas del espíritu.

Este teorema pedagógico no es de mi propiedad; creo que lo planteó Claparede pero si se me pide una demostración estaré atento a complacer al más exigente de mis lectores.

Ahora viene una pregunta: ¿es Costa Rica un país netamente agrícola? Y como esta pregunta tiene relación con la frase de que "*hay que agricultorizar al país*", viene de inmediato la respuesta: *Costa Rica todavía no es un país agrícola*.

Los países que fijan su porvenir en las actividades agrarias cultivan todo aquello que creen indispensable para la alimentación y necesidades humanas; nosotros nos hemos especializado en el cultivo y beneficio del café, olvidándonos que el campesinado y el obrerismo necesitan alimentación variada y sana; nosotros seguimos importando manteca y aceites; todavía para satisfacer el consumo interno, tenemos que comprar por miles los novillos ni-

caragüenses; el arroz nos viene de otras costas... los sombreros de uso corriente nos llegan de Méjico y... ¡Dios mío!... soñamos con agricultura comprándolo todo en mercados extraños.

Tenemos pues que dar un viraje y orientarnos, desde la escuela, hacia una finalidad puramente agrícola, y como la educación es un problema técnico hay necesidad de elaborar un plan de trabajo que responde a los fines buscados.

Y hasta de proemio: al volver "*so-bre los viejos trillos*" quiero, ya que

soy maestro y agricultor, insistir en la orientación agrícola de la escuela costarricense. Pasaron los tiempos de las vacas gordas, ahora la guerra, la catástrofe mundial, nos señala un camino único, seguro y recto: sembrar, sembrar y sembrar para abarrotar los cortijos y estar seguro de que al estómago no le hará falta nada para cumplir diariamente sus funciones digestivas.

Me comprendes, estimado Candenario?

Ruma Benharis

Vetka, febrero de 1942.

El Seguro Social será la página más noble de nuestra legislación si todos y cada uno de los trabajadores y los empresarios costarricenses comprendemos su altísimo significado y ofrecemos en servicio propio y de la comunidad, la más liberal y completa cooperación.

El esplendor de las Orquídeas de Costa Rica

cuya exquisita belleza y delicada fragancia son célebres en el mundo, puede ser obtenido en cualquier época del año pidiéndolas al

ORQUIDARIUM SELECTO

*que atiende inmediatamente
toda clase de órdenes*

por variedades indígenas costarricenses, especies americanas en general, híbridos selectos y toda clase de orquídeas.

Los envíos se harán con un Certificado de Sanidad extendido por el Servicio de Patología Vegetal del Departamento Nacional de Agricultura.

COMPRAS - VENTAS - CANJES

Informes con su propietario

CARLOS CHAVARRIA A.

Ingeniero Agrónomo

San José

San Pedro de Montes de Oca

COSTA RICA, A. C.

Banco Nacional de Costa Rica - Juntas Rurales de Crédito Agrícola

Préstamos de Corto y Mediano Plazo

Clasificación de Créditos y Solicitudes de Préstamos

CLASE DE CREDITO	INVERSIONES	PLAZO	MONTO DEL PRESTAMO	INTERES ANUAL	GARANTIA
AVIO AGRICOLA	Para efectuar cultivos y trabajos agrícolas ordinarios anuales. (Siembra de maíz, arroz, papas, frijoles, tabaco, etc., asistencia de café, caña, etc.)	Máximo: 1 año El plazo se fija de acuerdo con la inversión financiada.	Máximo ₡ 1000.	6%	Fianza Personal, prenda agrícola sobre cosechas, prenda ganadera o industrial, hipotecaria urbana o rural, cualquier otra garantía a satisfacción de la Junta.
AVIO GANADERO	ASISTENCIA DE POTREROS				
REFACCIONARIOS GANADEROS	Fomento de la Industria Pecuaria en General. (Compra de animales de cría, engorde, lechería o trabajo)	Para engorde: 18 meses im- prorrogables. Para otros fi- nes: 2 años prorrogables por tres periodos sucesivos iguales.	Máximo: ₡ 1000. Las Juntas de San Carlos y Guacaste, pueden ope- rar en esta clase de cré- ditos hasta por ₡ 2000.	6%	Ganado vacuno de Cría o de Engor- de, mayor de uno y menor de 8 años. Cualquier otra garantía a sa- tisfacción de la Junta, o a plazo no mayor de 12 meses con Fianza Personal.
REFACCIONARIOS MOBILIARIOS	Adquisición de aperos, instrumentos, herramientas, maquinaria, etc., des- tinados a explotaciones agrícolas.	Máximo 5 años con amorti- zaciones anuales o trimestra- les de acuerdo con la inversión.			
REFACCIONARIOS INMOBILIARIOS	Plantación de cultivos perennes, dire- najes, formación de quiebra vientos, construcción de galerones, establos y demás inmuebles en explotaciones agrícolas.	Máximo 3 años con amor- tizaciones anuales o trimestra- les de acuerdo con la inversión.	Máximo: ₡ 1000.	6%	Hipotecaria o prenda ganadera, o Industrial. Cualquier otra garantía a satisfacción de La Junta. Fianza personal como adicional o en ope- raciones a plazo no mayor de 12 meses.
FOMENTO RURAL	Compra de fincas rústicas, cancela- ción Hipotecas, construcción o re- paración de viviendas.	3 años con amortización mí- nima anual del 10% sobre el monto inicial. Prorrogable por 3 periodos sucesivos iguales.			
PRESTAMOS A LARGO PLAZO					
FOMENTO RURAL LARGO PLAZO	Adquisición fincas rústicas, cancela- ción hipotecas sobre fincas rústi- cas, mejoras agrícolas reproductivas de recuperación lenta.	15 años y 6 meses	Máximo: ₡ 2000.	10% monto inicial en fon- do acumula- tivo pagade- ros en cuotas fijas trimes- trales. Incluye 6% interés y 4% amorti- zación.	Hipotecaria de Primer grado sobre fincas rústicas o urbanas. Cualquier otra g.rantía únicamente como adicional.

Curso Elemental de Horticultura y Jardinería

VI LECCION

Conocimiento de semillas de plantas horticolas.—Selección, conservación y prueba germinativa

Las semillas de plantas horticolas son de tamaño, color y forma diferentes; las características de cada una de ellas son peculiares a la especie vegetal a que corresponden.

La índole de estos apuntes no nos permite entrar en una descripción detallada de cada una de las semillas que se siembran en la hortaliza, ya que se trata de un cultivo en el que intervienen una gran cantidad de plantas y por esto nos limitamos a aconsejar se procure conocer objetivamente la mayor diversidad de semillas que sea posible, fijándose con detenimiento en sus caracteres distintivos. El conocimiento perfecto de las diferentes semillas, sólo se adquiere con la práctica continuada y muchas veces aún las personas expertas batallan para identificar a primera vista tal o cual semilla.

Cuando se trata de frutales, cereales y otras plantas, la cosa es bien fácil, pues es imposible confundir una semilla de durazno con una de aguacate ni un grano de maíz con uno de trigo o de arroz, pero tratándose de jardinería y horticultura la cosa es tinta ya que existen multitud de semillas pequeñas cuya identificación es difícil.

SELECCION

Todo agricultor está obligado a adquirir sus semillas en casas serias que ofrezcan las mayores garantías, tanto en la verdad de las variedades servidas como en la PUREZA de las se-

millas; para esto es necesario desecha la costumbre muy arraigada de adquirir las semillas en cualquier casa *. Por eso es indispensable que el agricultor progresista adquiera las semillas en casas que se dediquen especialmente a la venta de semillas y plantas; pues por razón natural están en mejores condiciones de saber lo que venden por que va de por medio su prestigio.

Pero no obstante al Agricultor le obliga saber que condiciones debe llenar una semilla para que produzca el máximo de producto con el mismo trabajo y gasto y para esto nada más sencillo que tener en cuenta lo siguiente.

Pureza de las semillas

Peso individual de las mismas.

Facultad germinativa.

Estos tres puntos son esenciales y dignos de tenerse en cuenta en cualquier cultivo agrícola y para esto explicaremos como se reconocen.

PUREZA DE LAS SEMILLAS.—Para la determinación de las impurezas tendremos en cuenta en qué consisten éstas: tierra, arena, piedras, residuos de vegetales y otras clases de semillas.

Se toma una muestra media que represente bien la calidad de la semilla que se pretende utilizar, muestra que aproximadamente contenga dos mil semillas; se pesa y después se coloca y extiende sobre una mesa, separando cuidadosamente las semillas y las im-

(*)—Podemos recomendar, por ejemplo, el Almacén de Semillas Van der Laet, en esta capital.—N. de la R.

purezas que contengan; se pesan las semillas limpias y este peso se divide entre el peso de la muestra media; el producto se multiplica por 100 y el resultado nos representa el coeficiente de pureza. Si el coeficiente de pureza es 80 significa que en 100 kilogramos sólo hay 80 de semilla buena.

PESO INDIVIDUAL DE LA SEMILLA.—Una vez que se ha elegido la semilla correspondiente a la variedad de la planta que se desea cultivar, que se caracterizara por las buenas cualidades que la hacen preferible en el mercado se seleccionarán las semillas por su tamaño y por su peso; pues si es cierto que estos caracteres hereditarios, en cambio son importantes como caracteres exteriores que influyen en el desarrollo de las plantas puesto que, dentro de una misma variedad las semillas más gruesas

y más pesadas contienen en abundancia los alimentos que primero aprovechará las plantas para su crecimiento vigoroso.

Para saber la diferencia de peso individual de las semillas, tomaremos tantas muestras como tamaño de semilla encontremos, muestras que numeraremos; de cada una tomaremos 100 semillas y se pesa cada grupo; supongamos que la muestra N° 1 pesa 5 gramos, la N° 2-4 1½ gramos, la N° 3-3 gramos y así sucesivamente en escala descendente y observaremos que la semilla más chica el peso es menor y, por lo tanto, la que nos convendrá es la de mayor peso que en este caso serían las numeradas con el 1 y el 2, porque sus pesos difieren poco, demostración de que están bien constituidas y que al nacer darán plantas fuertes.

PRUEBA DE GERMINACION.

Lucero:

Media raza nubiana, hija de Loma Alto Dorado cuya producción en su primer parto a los 13 meses de edad ha sido de 7 BOTELLAS DIARIAS DE LECHE



Granja YELUKA, la iniciadora de la industria Caprina en Costa Rica. — El Cacao, Alajuela.
Apartado 68 - Telefono 3624 - San José

—Esta es la prueba más eficiente para demostrar la bondad de una semilla, porque por más pura y gruesa que sea, si ha perdido su poder germinativo de nada sirve y si la adquirimos, gastaremos tiempo y dinero y lo que es peor, entusiasmo. Para determinarlo se recurre el uso de las GERMINADORAS; éstas son aparatos fáciles de hacer; tres son los tipos principales, más sencillos y son:

Germinadoras de cajas de zinc.

Germinadoras de cajas de madera.

Germinadoras de muñeca.

GERMINADORA DE CAJA DE ZINC.—Consiste en una caja de lámina de 30 x 30 x 5 de alto y cubierta con una tapa del mismo metal; dentro de esta caja se coloca un LADRILLO cuadrado de 25 x 25 x 4, en la parte superior se hacen unas hendeduras de un centímetro de profundidad por dos de ancho, separadas por un bordito de tres milímetros de espesor. Después se le pone agua a la caja hasta formar una capa de unos dos centímetros; en las hendeduras se colocan 100 semillas y pasado determinado tiempo (8 o 10 días), cuando hayan nacido se cuentan las plantas nacidas y su número indica el tanto por ciento de semilla buena.

GERMINADORAS DE CAJA DE MADERA.

—Estas se construyen con una caja de las usadas para empaque de frutas, que rellenaremos hasta la mitad con una mezcla de serrín con polvo de carbón vegetal en una proporción de 2 de serrín y 1 de polvo de carbón. Rellena la caja, se humedece bien, después se tapa con un trozo de manta no muy grueso y, con una regla cuadrada de un centímetro de ancho, se trazan hendeduras en todo el largo de la caja hundiendo la regla y dejando un bordecillo de medio centímetro de línea a línea. En las hendeduras resultantes se ponen las semillas y sobre éstas otro trozo de manta para taparlas; cada día se riegan las semillas sobre la manta que las cubre para evitar que se resequen y no nazcan, procurando que el riego no sea muy copioso, sino únicamente suficiente para humedecer la manta.

GERMINADORA DE MUÑECA.

—Consiste en un trozo de FRANELA GRUESA que lleva clavado en una de sus orillas un listón de madera de dos centímetros de ancho por uno de grueso. Cerca del listón de madera y sobre la tela se colocan las cien primeras semillas; se enrolla el listón con esta primera línea de semillas y a con-

Costa Rican Trading House, Inc.

TELEFONO 3805 — SAN JOSE, COSTA RICA — APARTADO 1710

COMPRA A LOS MEJORES PRECIOS Y EN CUALQUIER CANTIDAD.

RAICILLA DE IPECACUANA

Oficina: Altos de Rohrmoser hermanos.

tinuación se coloca la segunda, pudiendo continuar así hasta dejar al final unos treinta centímetros de tela libre para enrollarla y cubrir con ella las semillas a fin de que tengan mayor cantidad de humedad y germi-

nen normalmente; pasados ocho o diez días se desenrollan en el suelo o sobre una mesa, para observar cómo marcha la germinación, procediendo como se indicó con las otras germinadoras.

Con nuestros amigos de El Salvador

Con el propósito de poder ofrecer un servicio más eficiente, tanto en suscripciones o anuncios como en toda clase de consulta y aquellos que en forma adicional ofrecemos a nuestros amigos de la República de El Salvador (información relacionada con nuestra agricultura, comercio o industria y toda otra actividad relacionada con éstas, comisiones para adquirir sementales, semillas de plantas y pastos, maquinaria o implementos, etc., etc.), hemos solicitado los buenos servicios de la firma "E. L. HUMPHREY — LA FLOR BLANCA", libreros de San Salvador. Podemos así anunciar que del presente mes en adelante dicha firma tendrá a su cargo todo lo relacionado con la REVISTA DE AGRICULTURA en El Salvador, de manera que nuestros amigos agricultores de aquel país hermano podrán obtener los beneficios que les ofrecemos en forma más directa y de manera ventajosa.

Es oportuno agradecer a los señores "E. L. Humphrey — La Flor Blanca", su deseo de contribuir de la manera dicha al engrandecimiento de las buenas relaciones entre Costa Rica y El Salvador y así lo hacemos gustosos.

DEPARTAMENTO DE Viene de la página 145

fectamente y todo cuanto hubiere de hacerse sería ordenarlo. No hay por qué dejar de reconocer que en sus comienzos habría, dentro de toda probabilidad, una lucha interior muy intensa, y lo decimos porque bien conocemos el espíritu del costarricense, deseoso siempre de hacer prevalecer sus propias ideas. Mas con el tiempo — y tenemos experiencias favorables acerca de casos semejantes — cada cual ocuparía el lugar que se le asignara y trabajaría para el todo con buen deseo o sin él, porque la organización y el método disciplinan mucho mejor que la fuerza.

Manifestaremos, pues, que los ejemplos que pone don Mariano no nos interesan, ni sobre ello queremos la más pequeña discusión: otros se encargarán de discutirlos, aceptarlos, o reprobarlos, según el criterio

de cada cual. Nos interesa y muy profundamente, eso sí, la idea abstracta y el origen de la idea, que tiene su raíz, como lo sospechamos, en la multitud de peticiones de la masa de productores. Amigos de esta masa, cuanto a ella convenga tendrá nuestra simpatía, cuanto a ella dañe — sea abierta o veladamente — tendrá nuestra repulsa, porque bien entendemos que los organismos de toda índole, y los agrícolas de primeros si se quiere, fueron hechos para beneficio del pueblo y no el pueblo para sustentamiento de tales organismos; que la técnica y que toda ayuda, pecuniaria también, que se dé al productor, siempre habrá dimanado del mismo productor, siempre tendrá origen en su mismo esfuerzo creador, siempre será valor que le pertenece legítimamente.

El cultivo del arroz

Dedicado a don Luis Cruz B., el verdadero amigo de la agricultura.

Alberto Guzmán.

Es el arroz uno de los cereales de más consumo en el país.

Su cultivo es bastante delicado; y tanto de grandes como de pequeños detalles depende el éxito de las cosechas.

Ahora que se presenta la ocasión de emprender en cultivos de este cereal—así como en los otros—voy a permitirme exponer mis experiencias adquiridas en la práctica, por si son de alguna utilidad para aquellos que, por primera vez, deseen dedicarse a este cultivo.

El tratado del cultivo del arroz es extenso y se necesitaría escribir varios capítulos para compendiar toda la enseñanza. Así pues, me ocuparé de aquellas cosas esenciales y de pequeños detalles que al final de cuentas sí son de importancia.

1º—CONOCIMIENTO DE LAS TIERRAS

No es todo terreno aparente para cultivar arroz; además: el clima también hay que tomarlo en cuenta. Desde el nivel del mar hasta los 800 m. de altura se produce el arroz. Los sectores muy azotados por el viento, aun cuando estén dentro del límite de altitud, no convienen a esta planta.

La tierra mejor es la llamada "cerosa"; no importa el color, pero es mejor la azulada; estas tierras producen arroz de calidad inmejorable. Hay tierras "polvillas" que son buenas, pero no para cualquier clase de arroz. Tierras granulosas y "sueltas" no son buenas.

Tierras cenagosas son muy buenas en especial para arroz chino (morado).

Los terrenos planos son más apropiados, pero se puede sembrar—con buen resultado—en terrenos de un declive moderado.

Para probar si la tierra es cerosa se coge un puñado y se aprieta, luego se echa a rodar el panecillo que se ha formado, por sobre el suelo: si resiste y no se desmorona es la llamada cerosa.

La tierra polvilla negra o azulada, es buena, pero no estable; para cultivar estas

tierras años seguidos hay que abonarlas. Vertiendo un poco de vinagre de castilla, y, si la tierra forma espuma, es indicio de que no urge abonar todavía.

Hay suelos muy duros que requieren mucho trabajo; estos suelos hay que roturarlos muy bien, cosa esencial para la buena cosecha. Hay suelos suaves que son más económicos para el laboreo.

En tierras polvillas no siembre arroz chino.

En terrenos cenagosas todo arroz se produce bien.

Entre más cálido el clima se da mejor arroz.

2º—SELECCION DE SEMILLAS

Vea que la semilla sea de buena calidad; que no tenga olor a paja podrida; que no esté atorbosada. Para saber si está atorbosada se pelan unas granzas: si el grano está amarillo o con baretes de ese color: está atorbosado; si está blanco o moreno pero de color uniforme: está bueno; si tiene manchas oscuras y rayas transversales es indicio de que ha estado mojado por varios días y en este caso puede haber tallado y muerto el germen.

Unos días antes de las siembras se ponen unas granzas en la tierra y a una profundidad de una pulgada, se cubren con tierra cernida y mojada, todos los días se remoja esa tierra; haga la prueba al sol; si a los siete días no ha tallado: la semilla está mala.

No siembre arroz alajillado.

El arroz carolina blanco es el más indicado para zonas aproximadas al clima frío.

3º—PREPARACION DEL TERRENO

Una vez que el terreno se ha limpiado de malezas y estorbos se procede a la roturación. Si el terreno es suave basta con una arada poco profunda, pero sí desbordada. Para desbordar bien se pone el arado a cor-

tar la tierra en rebanadas de seis a siete pulgadas de ancho — esto es con arado de hierro—. Quince días después de la “rompida” se hace la primera “peina”.

El peine es de madera dura, lleva catorce dientes de hierro bien aguzados; sus dimensiones son: 4 x 6 x 70 pls.; el timón, que va embutido por el medio, debe ser una vara de buen palo. Si el peine es muy liviano el trabajo queda mal hecho. El peine se pasa una o más veces sobre lo arado. Hay que tener el cuidado de descargar el peine de trecho en trecho alzándolo de un extremo, sin parar los bueyes o el tractor. Pasados unos días, y ya libre el terreno de las yerbas que hayan sobrevivido, y deshechas las cargas o montones de tierras y basuras que dejó el peine, se aplancha el terreno; para esto se pasa el peine con los dientes hacia arriba. Cuando el terreno es muy duro, y el arado saca mucho terrón, se despedazan a fuerza de plancha. Es indispensable que la tierra quede bien cernida.

A veces el terreno es tan duro que necesita dos aradas.

Cuando se hacen las dos aradas hay que hacerlas una al través de la otra. (Si se ha usado arado de palo).

Procúrese que la arada inmediata venga a ser transversal al lado en que se van a tirar los surcos para la siembra, y estos deben ser en el sentido de la carrera del sol.

El que sea mejor los surcos para la siembra en el sentido de la carrera del sol, es porque así, una hilera de arroz no hace sombra a la que le sigue; es de mucha importancia que el mayor tiempo posible esté entrando sol en las entrecalles.

Hay que dar días de tiempo entre remo-

vida y removida a fin de que la tierra se sature bien de aire y sol.

Si se ha de abonar con sustancias salitrosas: hágase el riego adelante del peine, en la última pasada de éste. Si hay grandes avenidas de aguas pluviales que pasen por el terreno, córtelas con zanjas mientras prepara su terreno; cuando el arroz tenga unos treinta centímetros de altura deje entrar esas aguas.

4º—SISTEMAS DE SIEMBRA

El tiempo de siembra es: mayo para arroz inverniz; la última semana del mismo mes para arroz chino; junio —a fines— y julio, para cosechar en verano. El tiempo de cortar el arroz inverniz es octubre; en noviembre y diciembre se corta el veranero.

El arroz dura para estar en madurez alrededor de ciento cincuenta y tres días; el arroz chino se lleva quince días más.

Para sembrar: se surca de 9 a 10 pls. de ancho y 3 de profundidad. Con la tierra que alza el arado o la surcadora queda un lomillo de 5 a 6 pulgadas de altura. Un peón, que ha de ser muy hábil, irá regando la semilla — que ha de caer en el fondo del surco — en la proporción de tres cajuelas por manzana (más o menos cuarenta granos por pie); otro peón va arrastrando por el surco un pequeño atado de ramas de espino, procurando que se cubra bien el arroz, sin borrar el lomillo.

Cuando se quiere sembrar junto con el arroz maíz de guinea o millo, no lo revuelva; el peón “tapador” irá dejando caer 4 o 5 granos cada cuatro pasos, sembrando un surco sí y siete no. No es aconsejable sembrar maíz entre el arrozal.

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

En ciertas regiones como El General (Parte de costa), San Carlos, Sarapiquí, Guanacaste y Río Cuarto el sistema de sembrar arroz es muy rústico; se roza el charral o la selva y sin más preparación que la de quemar las ramazones, en abril o mayo, siembran a macana de 30 centímetros de mata a mata y unos 80 entre hileras. Se hacen dos desyerbas que no es más que deshijar troncos y descogollar los matones. No obstante sistema tan rústico las cosechas son abundantísimas.

54—PROCEDIMIENTOS CULTURALES

Ocho días después de nacido el arroz se rastrilla con la "cangreja", que no es más que un cuadro de tabloncillo, llena una de sus caras de clavos largos, una argolla en un extremo para amarrarle la cuerda de tiro, y dos paralelos para que la lleve sujeta el segundo peón. La cangreja va borrando el filo del lomillo; con esto se obtiene: a), destruir el desarrollo de hierbas; b) aterrizar la hierbilla del fondo del surco aportando a la vez el arroz. Después, cuando ya hay hierba nueva, se da una azadada. Si el terreno produce mucha hierba, se hace la deshierba cuando el arrozal tiene cuatro semanas de edad; si no hay mucha, se da más tiempo. No deje prosperar en sus arrozales estas hierbas: zacate zopilote, zacate arrocillo, meriseco, abrojo, pairilla y dormilón.

Al arroz suele atacarlo el joboto. Este gusano está bajo las raíces, las que va devorando hasta secar la mata. Dos maneras hay de combatir al joboto, la una es circulando las porciones atacadas con zanjas de media vara de profundidad; la otra es—si hay proporción—innundando el arrozal. Otra de las maneras de evitar esta plaga es teniendo sus tierras limpias de malezas, antes de entrar el invierno.

El arroz se chasparria si está muy tupido.

Cuando el arrozal va creciendo demasiado y de color muy negro, a la edad de dos meses le es muy provechoso caparlo. Esto se debe hacer con un cuchillo muy filoso y,

a machete volado, cortando las hojas lanzas. Después de esa edad no lo haga.

6º—LA SIEGA

Para la siega se necesitan: dos manteados de 7 x 7 varas cada uno, una machina y unas hoces, sacos y cáñamo, y una escoba de espino.

El punto de madurez es cuando las espigas estén bien secas aun cuando las hojas estén todavía verdes, la caña debe estar amarilla.

Con el machete se limpia bien un patio en el centro de un cuadro de un tercio o media manzana, se tienden los manteados y en el centro se pone la machina. Para que las patas de la machina no rompan el manteado se ponen a manera de alfombra unos sacos. Un peón corta la paja de tres surcos y va poniendo los rollos detrás de sí; otro peón va enseguida con otros tres surcos y poniendo sus rollos sobre los que están adelante; otra pareja de cortadores hará su tendada aparte. Un peón que va recogiendo rollos hasta hacer un haz grande, lo lleva y lo pone al lado de la machina; el machinero, con manojos que apenas puede abarcar, y extendido en forma de abanico golpeará el envarillado de la machina, teniendo cuidado de sacudir el manajo en los primeros golpes, que han de ser suaves. Conforme avance el trabajo vaya extendiendo el arroz en los manteados para que se orece, y con la escoba barra las basuras. No debe cortarse la paja muy larga, esto es molesto. No eche el arroz *mojado* a la troje; para almacenarlo debe estar asoleado pero no *caliente*.

Cuando el arroz se solea para llevar a la descascaradora debe evitarse el extender los manteados en suelo húmedo. Generalmente hay que dar dos días de buen sol. Cuando la granza la restriegue entre el dedo pulgar y el índice, y se pele el grano quedando la cáscara hecha buruscas: está a punto.

Si el arroz se moja después de asoleado saldrá quebrado y por consiguiente tendrá un bajo precio en plaza.

Si lo lleva falto de sol es seguro que a más de salir quebrado le rendirá poco.

TABLA SINOPTICA DE LAS PRINCIPALES ROCAS

ROCAS

Hacen efervescencia con los ácidos

No hacen efervescencia con los ácidos

I.—Rocas Calcáreas.	Rayadas con la uña, de aspecto terroso.	{	Se pule con dificultad.	{	Compacto, grano grueso Compacto, granos ovoideos Muy compacto, grano muy fino	{	Blanco, aspecto sacaroide Por lo general, color roado en venas	CRETA MARNA CALCAREO ORDINARIO CALCAREO OOLITICO CALCAP O LITOGRAFICO ALABASTRO MARMOL	
II.—Rocas salinas	{ Rayas con la uña.	{	No se empastan con agua.	{	Insipido, transformado en emplastro por el calor Sabor salado			YESO SAL GEMA	
III.—Rocas arcillosas.	{ Rayas con la uña.	{	Forman con el agua una pasta adhesiva.	{	Aspecto terroso, se pega a la lengua Color blanco, se pega a la lengua Se puede dividir en hojitas y laminillas			ARCILLA KAOLIN SCHISTO ARCILLOSO	
IV.—Rocas Silíceas.	{ No se rayan con la uña.	{	Amorfos y homogéneas, rayan el acero.	{	Olor bituminoso, quiebre caseoso Olor bituminoso, quiebre caseoso, aspecto cavernoso Granos de Silex unidos por un cemento arcilloso Pequeños granos silíceos, independientes los unos de los otros (sueltos)			SILEX MOLLEJONES CONGLOMERADOS ARENA	
V.—Rocas cristalinas.	{ No se rayan con la uña.	{	Rocas compuestas.	{	Granos silíceos unidos por un cemento silíceo Granos silíceos unidos por un cemento calcáreo			GRES SILICICA GRES CALCAREA	
		{	Cristales de cuarzo, de mica y feldespato, roca no laminar	{	Cristales de cuarzo, de mica y feldespato, aspecto laminar Especialmente compuesta de feldespato pasto Especialmente compuesta de feldespato cristalizado Negra, formada de cristales de epidota en una pasta de feldespato			GRANITO GNEIS PORFIRO TRAQUITA BASALTO	

Llamamos la atención de todos los Agricultores sobre EL SEGURO SOCIAL

acogió desde el primer momento con el más vivo entusiasmo el proyecto del Poder Ejecutivo para establecer la Ley de Seguro Social, verdadera conquista avanzada que se logró, con el unánime aplauso de todos los señores del país, gracias al empeño y dedicación del Dr. don Guillermo Padilla, quien efectuó los estudios preliminares, pero de modo especial gracias a la visión de gobernante y a la condición altamente humana del Dr. don Rafael A. Calderón Guardia, Presidente de la República, a quien habrá de serle acordado en lo futuro como un triunfo de la Justicia y del Derecho.

Para llevar a los agricultores la comprensión cabal de los grandes beneficios que se derivarán del Seguro Social vamos a publicar, comenzando en el número de Mayo venidero, una serie de artículos dedicados a enseñar cómo y por qué deben ser aprovechados los beneficios de la nueva y magnífica ley.

NOTAS

El "hule silvestre" de Costa Rica será comprado por los EE. UU. de A.

En compañía del distinguido caballero norteamericano Mr. Charles E. Ludke, Attaché Agrícola de la Legación de los Estados Unidos en nuestro país, una comisión compuesta por cinco personas está recorriendo los lugares del país en donde habrá de ser adquirida apreciable cantidad del llamado Hule silvestre, (*Castilloa elástica*) que crece en ciertas regiones de Costa Rica en áreas enormes. Muy interesante será esta noticia para nuestros lectores en cuya posibilidad esté ofrecer esta materia prima tan importante para la industria del momento, que, por azares de la guerra al destruir o arrebatarse a los norteamericanos las formidables extensiones del Oriente, cobra nuevo valor. Tuvimos el placer de recibir al señor Luedke, cuyo español perfecto y gentileza exquisita lo convierten al momento mismo de que se le conoce en un amigo de los costarricenses, en unión de los distinguidos comisionados y aprovechamos esta oportunidad para desearles el éxito más completo.

La industria del Abacá es la industria del Atlántico

Dentro de pocos días habrá de llegar al país una cantidad apreciable de semilla de Abacá (*Musa textilis*) con la cual el Departamento Nacional de Agricultura hará las almacigales en una de las secciones del Atlántico, posiblemente en "Los Diamantes" a fin de estar en condiciones de proveer a los agricultores que deseen emprender por su cuenta en este cultivo, con el número adecuado de plantas a cada cultivador. Es conveniente que aquellas personas interesadas en esto se dirijan previamente al Departamento de Agricultura por informes y aprovechen el tiempo que falta para iniciar sus siembras en estudiar cuidadosamente la forma de cultivo y colección que mayores provechos les habrá de permitir.

Sobre Reforestación

Muy a menudo recibimos cartas de agricultores que nos solicitan semillas de árboles nuevos, maderables, para reforestar sus regiones, indicándonos que no obstante poseer almáciga de especies excelentes (ce-

dros, caobas, laurel, etc.) desean replantar los lugares escuetos con árboles de otra clase. Hemos de indicar, para que se tenga como base de cualquier propósito de reforestación, que los árboles de la misma región son los convenientes para tales propósitos y deben siempre ser usados—cuando respondan a calidades superiores—en primacía sobre cualesquiera otros. Repoblando en tal forma aquellos sitios excesivamente descargados de árboles se logrará preparar riqueza para los años posteriores.

Precios mínimos para los agricultores

Habríamos querido tratar en forma editorial la resolución a que se llegó en la reunión del Consejo Nacional de Agricultura celebrada en la Secretaría del ramo el día 27 de marzo anterior, pero sin espacio ya para hacerlo, y no deseando perder la oportunidad de felicitar al Consejo por su disposición, nos limitamos a esta corta nota.

Tal resolución fue la de fijar precios mínimos para los principales artículos de consumo, con lo cual (como se hizo anteriormente por otros organismos cuando la industria del café se vio amenazada de precios de pérdida) se garantiza al cultivador que no la tendrá con su esfuerzo. Los precios fijados al presente fueron:

Maíz, \$ 60.00 la fanega.

Arroz, \$ 20.00 sin beneficiar, 100 libras.

Arroz, \$ 22.00, beneficiado, 100 libras.

Frijoles, \$ 120.00 la fanega.

Las Juntas de Crédito Agrícola quedan autorizadas para comprar a todos los productores en las cantidades que les lleven, esos artículos a los precios dichos.

Vaya nuestra felicitación para los integrantes del Consejo, por la medida de protección que, desde luego, habrá de ser completada, a fin de que sus efectos alcancen los fines deseados, con otras disposiciones subsecuentes.

Para conservar los huevos

El mejor lugar para guardarlos es un sótano en el cual la temperatura no suba de 60° F. Los mejores receptáculos son los jarrones de piedra con capacidad para quince docenas. A diez cuartillos de agua limpia, hervida y fría se añadirá un cuartillo de Silicato de Sodio y se removerá hasta que quede bien diluido. Se pondrán los huevos en el receptáculo después de un detenido examen para observar que no tengan rajaduras en la cáscara, acomodándolos dentro de las basijas con el

mayor cuidado posible y sobre ellos se verterá el líquido, hasta dejarlos completamente cubiertos con una pulgada de solución por encima de la última capa. El receptáculo se tapaná muy bien para evitar la evaporación, por que si se deja sin tapa el líquido que adquirirá un color lechoso, no rendirá su utilidad en debida forma. El jarrón se colocará sobre una mesa, fuera del alcance de los rayos solares y si es posible en un lugar fresco.

Lucha contra el saltón

La lucha contra la langosta, que esporádicamente ataca las poblaciones del Guanacaste arrasando los sembrados, ha sido iniciada este año por expresa indicación del señor Presidente de la República y en vista de los informes que le fueron presentados por la Dirección del Departamento Nacional de Agricultura. El gasto que esto demanda es grande y debe ser tenido en cuenta por los agricultores de Guanacaste como una prueba de los esfuerzos

que en su beneficio se realizan oficialmente. Esta consideración implica, por lo demás, la conveniencia de un esfuerzo de los particulares para aprovechar el que ofender de manera real llegar a un control de cialmente se hace en estos momentos y por la plaga bastante para asegurar la tranquilidad en los años venideros. Bien sabido es que si un año nos cruzamos de manos el año próximo habremos de lamentarlo doblemente.