

CAMPO

REVISTA

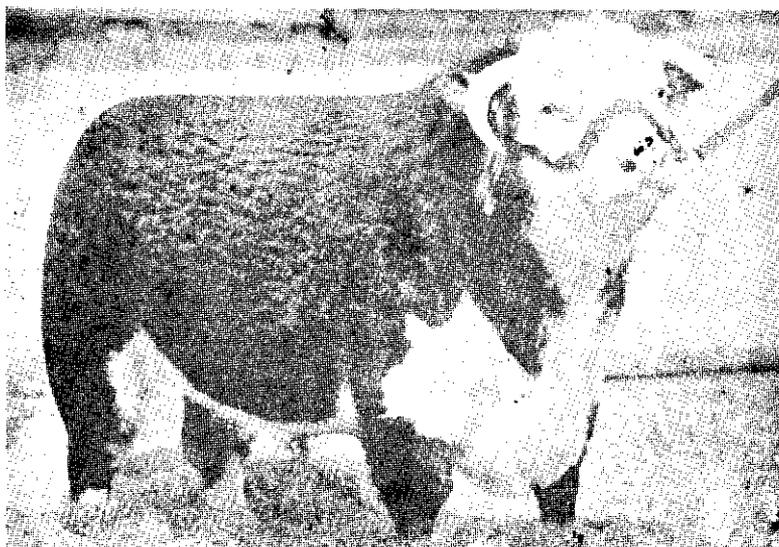
HOGAR

DE AGRICULTURA

AGOSTO DE 1936.

SAN JOSE, COSTA RICA

“DON AXTELL 16th”



El ejemplar del grabado representa el tipo de la raza de ganado para carne que puede ser adoptado en Costa Rica: “Hereford”. Este ejemplar ha sido cuatro veces campeón.

SUMARIO

Temas de nuestro tiempo, *por Victor Lorz*. — Hereford: Una raza para carne. — Principios científicos en la alimentación del ganado de leche, IV, *por el Lic. Fco. Sancho J.* — El algodónero, *por Raúl Coto Fernández*. — Cartilla Forestal, *por Silvano Silverio*. — Agricultura Elemental: Mejoramiento de las tierras arables, *por Carlos Terrazas M.* — Un Almacén de Depósito es una mano amiga que se tiende al agricultor. — Bobos y Tepemchines, *por el Prof. J. J. Sánchez*. — Notas

Revista de Agricultura

CAMPO

REVISTA MENSUAL

HOGAR

Director: LUIS CRUZ B., Perito Agrícola de la Escuela de Agricultura de Guatemala
Administrador: VICENTE CRUZ — Jefe de Redacción: C. E. ZAMORA F.

Se publica el día primero de cada mes
AVISOS: Precios Convencionales
Teléfono 2458 — Apartado 78₃



Precios de Suscripción:
En CENTRO AMERICA, Un Peso Oro por Año
En el EXTRANJERO, Dos Pesos Oro por Año

Temas de nuestro tiempo

Por Víctor Lorz

Cada siglo tiene sus problemas específicos. El problema eje del siglo XX es el socialismo. Las ideas socialistas están en el ambiente. Nos acosan. Nos estrujan. Nos miran amenazadoras e interrogantes... Tenemos que mascarlas con gana o sin ella. Hace un siglo, más o menos, el socialismo era desconocido. La misma palabra, empezaba a tener un lugar en los diccionarios. Pero, la realidad de esa palabra, el verbo, ¿tendría alguna vez carne? ¡Imposible! Pero la historia está llena de imposibles que, a la mañana siguiente no lo son. Hay muchos temas que empiezan por serlo de Ateneo, pero que acaban por entrar en el torrente circulatorio de la vida universal. También, cuando yo estudiaba física, el problema del volar era una utopía. Y sin embargo, yo he volado. Todas las fantasías de novelistas y poetas del siglo XIX han cuajado en magníficos cristales. También las ideas socialistas han salido de su período larvado, y hoy son mariposas hechas que vuelan por todos los aires del mundo. Y sería tonto pretender acabarlas a manotazos.

Otro aspecto interesante: hace unos

cuantos años, era casi universal el terror al socialismo. Socialismo y derrumbamiento total, eran voces sinónimas. Pero, cada día que pasa, nos va enseñando algo nuevo. Y lo que hemos aprendido en estos últimos años es que aquella nueva modalidad de la civilización humana, bien puede ser que no traiga aparejado, ni a priori ni a posteriori, el fin del mundo. Hoy estamos casi seguros, de que no ha de ser así. Si la historia es magistra vitae; si sirve para algo más que para atormentar a los bachilleres, ahí está para los que quieran aprender. Las ideas socialistas son indudablemente una gran revolución. Pero ¿quién será capaz de catalogar todas las revoluciones históricas? Y no hablo aquí, de revoluciones políticas. Estas, no son nada en comparación de las de las ideas. Estas son las fundamentales. Toda innovación para ser profunda y duradera, ha de tener un sentido auténtico de renovación vital, y ha de hacerse en el terreno abonado de las ideas adultas: es decir, en el conjunto general de usos, costumbres e instituciones que gobiernan los pueblos, y que en un minuto histórico preciso, llegan a ser inadecuadas para la nueva

función que han de servir. Todos los grandes cambios habidos en Europa, (y desde 1492 en el planeta) desde los días de Grecia, no son sino el precipitado último que, como consecuencia de movimientos más profundos, ha quedado en el vaso de la historia, como fermento para fecundar nuevas civilizaciones. Ciencia griega, Imperio romano, cristianismo, gnosticismo, invasión de los bárbaros, feudalismo, escolástica, Renacimiento, América, ciencia positiva, industrialismo, capitalismo, democracia, etc., etc., ¿qué revolución francesa podrá compararse en profundidad con la que llevan encinta esas grandes palabras? ¡Y el mundo no se ha hundido! ¡Ni una sola nación se ha hundido! ¿Porqué, pues, no empezar a perderle el miedo al nuevo cambio que se avecina? Aunque sería más exacto decir: al nuevo statu quo que ha entrado ya en el mundo; al que tiene ya beligerancia en muchos Códigos; al que vamos digiriendo y asimilando poco a poco **sin darnos cuenta**. Esto es lo bueno y lo grande. **¡Y esto sí que es un espectáculo para dioses!** Sin darnos cuenta, nos vamos acomodando en el nuevo orden, como nos acomodamos en la butaca familiar. El proceso se realiza sin espasmos, evolutivamente; condición precisa de toda transformación eficaz, y que, como tal, obedece a un juego profundo y misterioso de la naturaleza humana. Amargo será el despertar de los que creían ingenuamente, que el pasado volvería después de un eclipse casual de unos cuantos años; y que al amanecer de un buen día les anunciarían en La Gaceta la resurrección de la prosperidad. Creemos, estamos seguros, al decir: que esta buena noticia no se la traerán en la bandeja al despertar el lunes o martes menos pensado! El mundo cambia. Y lo que se tenía por crisis del momento, es ya **un estado normal** en una época de transición o metamorfosis a una nueva civilización. También creía-

mos el año 29 que si este golpe duraba mucho, es que los dioses nos abandonaban y moriríamos de hambre. Pero los dioses no nos han abandonado. El mundo ha sido sometido a una escala de reducciones. El que tenía mucho, ya no tiene tanto; el que algo, menos: el que nada, ve, por lo pronto, abierta una posibilidad en sentido ascensional. Porque si las montañas se desmoronan; si las cumbres pierden altitud, esto supone un ascenso de nivel en los valles. Sin darnos cuenta, nos vamos acomodando al nuevo módulo de vida, como se acomoda el ojo a las distancias. Y un relativo ascetismo colectivo nos consuela a todos.

Una de las concepciones más profundas de los romanos es que cada **sáeculum** renueva su contenido por completo. Lo mismo nos enseña la experiencia propia a los que hemos doblado el Cabo de los Cincuenta. El mundo que vivimos, no es el que encontramos. Movimientos subterráneos e imponderables socavan día a día los cimientos seculares y construyen nuevas plataformas, nuevas islas, como los pólipos, para la vida general. Ningún movimiento es solitario en el Cosmos. Todos son efectos de causas naturales. Y obedeciendo esos movimientos a causas naturales, son verdaderos; porque la naturaleza no hace nada falso. Ergo: nuestro deber primario es, encauzarlos, dirigirlos, no destruirlos, a menos que el espíritu santo de la lógica haya abandonado por incapaces de su función nuestras cabezas.

Pero, tengo que mirar desde mi tema la vida del campo, a fin de que este artículo no quede desarticulado de una Revista de Agricultura. ¿Cuáles son pues las derivaciones del nuevo movimiento para la economía de la tierra y del campo? Voy a hacer unas acrobacias sobre el papel con la pluma, ya que no puedo hacerlas en la tierra con la pala. ¡El agua tonta me tiene

las manos quedas y mi huerta está de vacaciones! ¡Pobre, querida huerta, que eres un poco mi huerta de Cándido y otro poco también mi jardín de Epicuro, donde aprendo a reirme de tantas cosas que atormentan a las cabezas de la ciudad!

II

El nuevo movimiento abarca casi todo el orden humano de las ideas. Tan cierto es esto, que en una conferencia dada hace poco en el Ateneo de Madrid por un pensador francés, decía éste que estaba en crisis hasta **la definición del hombre, con todas sus consecuencias**. Esto parece un poco fuerte. Pero, es que ya no hay derecho a asustarse de nada. En las revueltas aguas de nuestra época, están los gérmenes de todas las cosas posibles y de algunas que parecían imposibles. ¡Ay del que no sepa nadar y guardar la ropa seca! ¡Ay del inadaptado! Todas las ideas dan la vuelta al mundo con la velocidad propia de civilización presente. Esta velocidad podrá ser mayor de lo que muchos quisieran. ¡Tanto peor para ellos! Obedece a leyes fatales que gobiernan la Historia, independientes de la voluntad humana que es amasada por ellas. Y sería insensato clavar una lanza en su camino para detenerlas. Ante el nuevo empuje, todos hemos cambiado un poco la piel del alma de unos años a esta parte. Individuo y Estado, somos la prueba viviente de la concepción romana de que todo cambia en el espacio de un **sáeculum**. Ni el uno ni el otro son hoy lo que eran hace treinta años. Y de nada sirve hacer piruetas para soslayar el convencimiento interior.

En cuanto al Estado, también ha cambiado radicalmente la teoría liberal. Era un dogma en ella que el Estado debe marchar **detrás de la nación**; siguiéndola en su evolución constructora y conservando sus creaciones. Hoy marcha **delante** de ella;

cándole moldes y rumbos. Ha saltado del banco de popa al puente de proa, porque a la luz de la realidad y de la vida, ha visto que su puesto estaba en el cuadro de mando. ¿Qué significa, si no, ese intervencionismo, cada vez mayor, que preside a sus relaciones con el individuo, que es la Nación?

Es saludable recordar a este respecto la feliz imagen de Unamuno, según la cual la mano abierta es la nación, y la mano cerrada, es decir, el puño, es el Estado. Cada día se va cerrando más este puño, hasta el extremo de que los dedos (el individuo) van perdiendo toda libertad de movimiento. ¿Y qué es esto sino la primera etapa de la concepción en marcha del Estado Patrón? Henos ya pues, ante un postulado fundamental del socialismo. Y en el terreno propio a donde queríamos llegar. Si el puño tiende pues a cerrarse sobre todos los instrumentos de producción, no quedará fuera del campo magnético de su eficacia, el instrumento número uno del complejo total de la economía: la tierra. Y en efecto, es la tierra lo primero que empieza a caer bajo las leyes de la nacionalización, o mejor, socialización. Esto no es demagogía del Estado. Esta nacionalización está hecha en alguna parte; en marcha, en algunas; y tarde o temprano, lo será en todas. (Se va hilando tan delgado en el nacionalismo, que esto mismo nos lleva incensiblemente a aquello.

Y **todos** llevamos vela en ese entierro. Cuando **mi nación sólo para mis connacionales** llegue a su capítulo final, se habrá llegado a la socialización definitiva de la tierra. Y nadie podrá quejarse, porque **entre todos** matamos a Meco).

Cojamos el hilo. Mentas muy altas y conciencias muy justas y limpias, se dejan llevar por el movimiento del siglo y a la vez lo dirigen para plasmarlo en leyes. Yo creo que los postulados de la escuela fi-

siocrática han salido ya de su período académico para entrar de lleno en el corazón de las masas. Y como las masas son la nación, será el Estado el que tenga que cerrar el puño sobre ella satisfaciéndola y conteniéndola mediante los artilugios legales. Lo cual quiere decir que el derecho de propiedad histórico está a punto de desaparecer. El concepto individual de propiedad ha sido superado por el social. Y todavía se le ha puesto el estrambote a aquel **derecho** diciendo que es también un **deber**. A las duras y a las maduras: como dice el refrán. Derecho y deber, son términos correlativos. Siempre me ha dado que pensar que aquel **derecho** individual, ilimitado, romano, **utendi** (de usar), **fruendi** (de gozar), **abutendi** (de abusar), **possidendi** (de poseer), **alienandi** (de vender), **disponendi** (de hacer la que le dé la gana), y **vindicandi** (de defender), no estuviera contrapesado por un solo **deber** individual, que

sería en lógica justa el de **laborandi** (de trabajar). ¿Trabajar en persona la tierra? ¡Vaya escándalo! Esto que era una disciplina austera en los tiempos de la República, era una deshonra en el Imperio y en la Decadencia. Para eso estaban los esclavos que trabajarían en rebaño para sus cien señores a golpe de látigo.

La tierra de Europa, de Africa y de Asia, ¿no era de ellos? ¿No se la habían adjudicado a sí mismos por el título ¡vae victis! Y las mesnadas de Espartaco y los hombres de todos los países sojuzgados ¿no eran propiedad absoluta de ellos? Así empezaron los grandes latifundios, que, al advenimiento de los bárbaros se transformaron en feudos. Y así ha seguido la tierra hasta nuestros días: en pleno feudalismo. Siendo la tierra la riqueza básica, la condición **sine qua non** de todos los signos de riqueza, su monopolio trae aparejados el secuestro de la riqueza total, y por lo tanto,

INSECTICIDA Y FUNGICIDA



MORTEGG

El más reconocido insecticida y fungicida mundial. Aplicándolo a sus árboles y plantas las conservará limpias, aumentará la producción, mejorará la calidad, dándole por resultado una ganancia mayor. — Mortegg es barato, eficiente y fácil de aplicar. — Recomendado por autoridades y otras personas en todo el mundo.

THE MURPHY CHEMICAL Co., Ltd.,
de Wheathampsted, Inglaterra,
fabricantes de Mortegg y otros específicos para árboles y plantas. Tienen representantes en todo el mundo.



Agentes en San José, para Estaciones y Máquinas de Rociar:
FRANK N. COX & Co.

Agentes en San José, por Galones: **URIBE & PAGÉS**

el desequilibrio general Y como el fin del Estado es la justicia y el bien común, a él toca desarticular el tinglado histórico para restablecer el equilibrio. De nada servirá alegar derechos históricos. El Estado actual responde a ese alegato diciendo que el Derecho **no es una forma, sino una función**, y un instrumento para mejorar la vida humana. (Ruiz Tures). Y tomo la palabra función en su sentido estrictamente matemático: como algo cuyo valor depende de otro valor variable. Además el Derecho ¿no es una creación del hombre?

Luego debe estar por debajo de él y para servirle: Ponerlo por encima de su cabeza; colocarlo en alto, en un nicho, para estar a sus pies y adorarlo, sería como haber creado un instrumento de esclavitud en vez de una herramienta de servicio. Llegado a este punto, no puedo menos de recordar complacido una entrevista entre el embajador de China en España y un redactor de "El Sol", de Madrid, hace ya tiempo. Fluía la conversación sobre varios tópicos, y se llegó al fin al tema de "el hombre dueño de todas las cosas".

Y las observaciones del hijo de Confucio me impresionaron tanto, que, jamás creí que pudiera elevarse tanto la mente de un chino. Y le decía, más o menos, el oriental al occidental: "Ustedes, los occidentales hablan siempre del hombre dueño de todas las cosas, pero nunca lo cumplen. Nosotros, sí. En los 47 siglos de nuestra existencia, lo hemos practicado, sobre todo, en religión, pues donde se manifiesta la esencia de nuestro sér es, en el espíritu. Para ustedes los occidentales, Dios es una cosa superlativa, algo que ustedes han colocado sobre su propia cabeza para esclavizarlos. Cuando son ustedes los que debieran estar encima de él. Para eso lo han creado. Igual ocurre con ese admirable tinglado de la civilización que ustedes han montado: la máquina. ¿No han colocado

la máquina en alto, en un nicho, como una divinidad que esclaviza a Europa, en vez de servirla? Entonces: ¿porqué admirarse de que todo se venga abajo? Ustedes dan demasiada animación a las cosas. Las colocan demasiado altas. ¿Porqué extrañarse que el hombre de ustedes haya quedado tan bajo? (¿Tan deshumanizado, tan des-hombre?). El sentimiento religioso debería ser la expresión de la fe sencilla, un consuelo místico, a lo más, un tema de especulación y diálogo, sin otras consecuencias. Pero cuando se convierte en algo organizado, en un instrumento social hecho por la mano del hombre para oprimirlo, entonces es algo tan odioso como la máquina. No hablen ustedes, pues, del hombre dueño de todas las cosas" ¡Maravilloso chino! Krishnamurti no hablaría mejor. Yo no sé si, cuando la sabiduría hablaba por tu boca, llevabas puesta en Madrid la coleta de los orientales. Pero, si la llevabas, yo la declaro superior a todas las bonitas de los doctores occidentales. He citado esta página no sólo porque es soberbia, sino (y sobre todo) porque es agua para mi molino. He aquí la palabra Derecho, que también hemos colocado en un nicho, más alto que nuestras cabezas. Si ella fuera una **forma**, habría fallado una vez más el dogma de "el hombre dueño de todas las cosas". Habríamos creado otro instrumento de esclavitud. Porque las formas son rígidas, inelásticas, invariables. Pero el Derecho no puede ser una norma eterna de regulación de relaciones entre los hombres; debe estar en función de servicio de la sociedad, cuya fisonomía y cuya piel del alma se metamorfosea en cada saeculum. El Derecho ¿es creación del hombre? Luego está por debajo del hombre. No faltan pensadores que dicen que las leyes deben cambiar cada cinco años. Emplazamiento de tan pequeño ángulo me parece asaz peligroso. Bastaría que se renueven a medida que los

tiempos manden. Así se llegaría hasta llenar de contenido esencial la etimología de la palabra. Porque Derecho ¿no viene de **jus**? Y **jus** viene de **jussum** (lo mandado) participio de **jubere** (mandar).

Luego el Derecho es un valor cambiante cuyo valor está en función del **mandato** de los tiempos. Además: el titular de un derecho, el adjudicatario, no es tal mientras el Estado no se lo adjudique. Es éste el que crea el Derecho. ¡Qué lejos estamos ya del ayer! Ayer no más, un terrateniente podía tener incultas sus tierras, aunque un pueblo entero se muriese de hambre. Hoy, ya no se pueden hacer estas cosas. El Estado que adjudica el título, interviene las tierras, y no permite que una fórmula rígida, por magnífica que sea, y por el sólo hecho de estar escrita, esté sobre la vida del último yo. La vida prima sobre el Derecho. Una vida, por infima que sea, no puede quedar estrangulada por una fórmula muerta. "El hombre

dueño de todas las cosas", como decía mi chino. Lo contrario, es hacer viajes a la China.

He aquí, pues, uno de los signos de los tiempos. Ya nadie puede hacer con la tierra lo que le dé la gana. Desde que ejerce una función social, la más importante de la vida de un pueblo, el derecho quirritario de propiedad queda restringido. Y ese derecho, al quedar como desdibujado y difuminado, se diluye en la sociedad; la cual, de esta manera, viene a ejercer conjuntamente con el titular de ese derecho una pequeña soberanía, y es coparticipe con él en su goce. Pero ¿hasta dónde llegan las ideas modernas sobre el régimen de la tierra, en su relación con la economía integral de las naciones? ¿Cuál es la concepción científica que abarca la totalidad del problema? Hemos llegado al **Georgismo**.

¿Qué es el Georgismo?

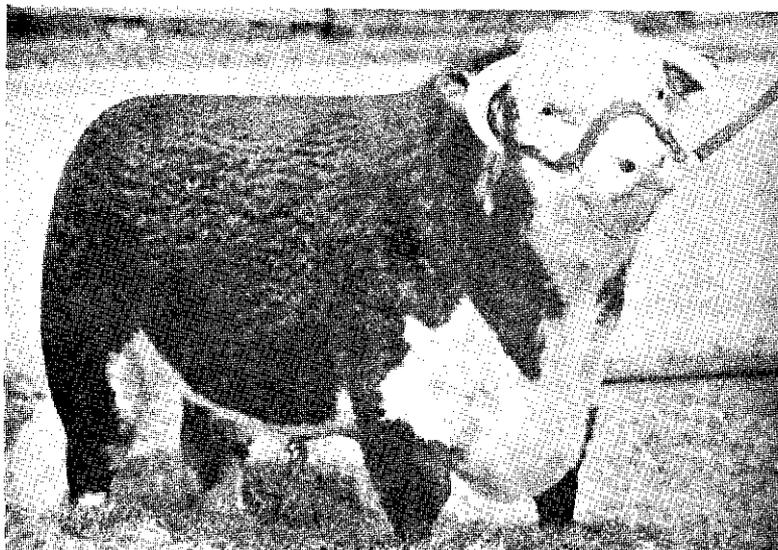
Nuevos Libros de Agricultura

Plantas y Abonos. Con anotaciones de higiene rural, nociones de Química general, etc. <i>por Dr. José Serret T.</i>	\$ 24.00
Cultivos Tropicales. Tratado práctico agrícola en las regiones tropicales, con los sistemas más modernos: <i>por Otis W. Barrett</i>	27.50
Arboricultura Frutal; <i>por Busard - Duval</i>	17.50
Química Agrícola; <i>por Gustavo André</i>	
Química Vegetal, 2 tomos.....	33.00
Química del suelo, 2 tomos.....	32.00
Tratado de Fruticultura; <i>por Dr. D. Tamaro.</i> (Lo mejor publicado).....	50.00

DE VENTA EN LA

LIBRERIA LEHMANN & Cía.

Hereford: una raza para carne



"Don Axtell 16 th", campeón de la raza
Hereford

Una de las mejores conquistas realizadas por la ganadería ha sido la formación de nuevas razas vacunas dedicadas exclusivamente a la mayor producción de carne con el mismo gasto. Cuando se dice mayor producción de carne debe entenderse asimismo "de carne de magnífica calidad", ya que ambas cosas, por tratarse de algo tan íntimamente relacionado con la alimentación del hombre, no pueden ser desglosadas. Hemos conocido razas de ganado vacuno de mucho peso que pueden dar un gran rendimiento al vendedor de ganado para carne, pero no al comprador de esa carne ya destazada, por la razón de que siendo magra y de mal sabor, la clientela que la conoce la rehusa: esas razas deben terminantemente ser repudiadas, como lo han sido en aquellos países en don-

de la ganadería se ha desenvuelto ampliamente y es por eso motivo de perfecto control por parte del Estado tanto como de los ganaderos. Entre las razas que reúnen todos los requisitos para ser adoptadas entre nosotros, y la cual no lo ha sido hasta el presente por la falta de atención necesaria para ello, mencionaremos la "Hereford", a la cual pertenece el ejemplar que presentamos en el grabado. La raza "Hereford" es inglesa (del condado de Herefordshire, Inglaterra); corpulenta, de hermosa presencia, con una peculiar tendencia a la gordura que la obliga a alcanzar pesos extraordinarios. Además posee una cualidad que debe ser tomada primordialmente en cuenta, como es su vigor para proporcionarse alimentos en tiempos de escasez, por lo cual, y dada su resistencia a

los climas del trópico, es de indiscutible adaptación en la región del Guanacaste, y encontraría magnífico sitio en cualquiera de las regiones menos cálidas que aquella (San Carlos, Santa Clara, Turrialba, etc.) Se conoce al "Hereford" por su tamaño desarrollado, sus cortas extremidades y macizo tronco, sus cuernos tirados hacia adelante y hacia abajo, y principalmente por sus caras blancas que son condición propia de esta raza, pues el resto del pelaje es de color rojo vivo. En el Guanacaste existen

algunos ejemplares, llevados por el ganadero Wilson y están adaptados. Se ha tratado de hacer ver que la falta de pigmentación de los párpados en esta raza es una grave desventaja, pues no pueden resistir en los trópicos los rayos intensos del sol; pero se sabe que en la Argentina se ha logrado producir una clase con párpados rojos que obvian esta dificultad. El ejemplar del grabado es "Don Axtell 16 th", campeón cuatro veces.

El verdadero esfuerzo del hombre NO ES PLANTAR los árboles; lo que vale es CONSERVARLOS durante la época precaria de su desarrollo y existencia.

Ofrecemos en este mes de agosto,

semillas de las nuevas cosechas de:

TOMATES,

en las siguientes variedades:

MANZANA, el más resistente a las lluvias.
MARGLOBE, especial para la exportación.
CALIFORNIA, el más rápido para cosechar.
PONDEROSA, muy grande.

CEBOLLA Luisiana

ZACATE GUINEA

CYANOGAS, lo mejor para destruir hormigueros.

- **BRAND-EM-OL,** para marcar ganado con hierro frío.

ALMACEN DE SEMILLAS
J. E. Van der Laat, Sucr.

(50 VARAS AL SUR DEL MERCADO, SAN JOSE)

Principios científicos en la alimentación del ganado de leche

Por el Lic. Francisco Sancho J.

IV

En este artículo nos ocuparemos de los concentrados que se pueden fabricar en el país. Al hablar de la selección y composición de los concentrados dijimos que sería muy conveniente para la industria ganadera establecer una planta de concentrados en el país; y que con ella se beneficiarían la agricultura y la industria a la vez. Existiendo y pudiendo producir la materia prima dentro del país no hay razón en importar estos productos secundarios de varias industrias. Los concentrados que se pueden producir en Costa Rica serían los productos secundarios de la fabricación de los aceites vegetales empleados en la alimentación y en la industria de los jabones y de las candelas, y los de la maizena y del beneficio del arroz.

El aceite se acumula en la planta especialmente en la semilla y en la parte carnosa de los frutos. Este aceite se extrae de dos maneras: por presión o por medio de disolventes. Los aceites comestibles se extraen por el primer sistema y aún gran parte de los otros también, mientras que se usan disolventes para retirar el residuo de aceite que queda en las tortas cuando no se emplean en la alimentación del ganado.

Por el sistema de presión las semillas se exprimen por medio de una prensa hidráulica generalmente del tipo de anillo marca "Brink and Hübner" de Mannheim (Alemania). Nunca se trabajan las semillas frescas acabadas de recolectar sino las almacenadas en graneros o silos, y mucho antes de ser sometidas a la prensa se limpian

por medio de zarandas y aventadores para ser luego pulverizadas en molinos verticales de hierro o de piedra. Con la harina así obtenida se cargan los anillos de la prensa que tienen fondo de hierro agujereado movable, con tapas-discos de tejidos de lana o de crin de caballo. Una vez cargados los anillos se someten a una presión de 200 a 300 atmósferas. La extracción del aceite con disolventes de las semillas molidas o de las tortas comprimidas se hace con bisulfuro de carbono (formicida). También se emplea la bencina o el tetracloruro de carbono que no es inflamable y permite la extracción del aceite en sustancias húmedas. Los aparatos más usados son el extractor Universal de Merz, el de Pallemberg y el de Wegelin y Hübner. La pérdida de disolvente no llega en los buenos aparatos al medio por ciento del aceite extraído y en todo caso es siempre menor del uno por ciento. La tabla que sigue nos indica la composición de los concentrados, su riqueza en proteína y la cantidad de nutritivos digeribles.

! ❄ ❄ ❄

Por la facilidad para confeccionar las mezclas hemos dividido los concentrados en tres grupos. Estos grupos son: los ricos en proteína, los medianos en proteína y los pobres en proteína. El primer grupo lo forman los alimentos con una razón nutritiva de 1:3 y aún menor; el segundo grupo es de alimentos con la relación nutritiva entre 1:3 y 1:6 y por último el grupo de los pobres lo forman los alimentos con la razón nutritiva de 1:6 o mayor.

Composición de los concentrados que se pueden producir en el país

Ricos en proteína	% de proteína digerible	Total de nutritivos digeribles por tonelada	Precio 100 lbs.
1.—Harina de cacahuete	42.9	1624 lbs.	?
2.—Tortas de girasol	31.2	1592	?
3.—Frijol de Soya	29.6	1666 --	?
4.—Harina de colza	25.2	1687	?
5.—Frijol terciopelo	20.0	1600 --	?
6.—Arbeja del Canadá	19.7	1398 --	?
Medianos en proteína			
7.—Frijol de vaca	18.3	1498 --	?
8.—Harina de nuez palmera	16.0	1776 .	?
9.—Harina de coco	15.6	1554 --	?
10.—Semillas de girasol	12.0	1962 --	?
Pobres en proteína			
11.—Semolina de arroz	9.0	1660 --	¢ 6.00
12.—Maíz mijo	8.9	1222 --	?
13.—Maíz en grano	7.9	1684 --	?
14.—Semilla de millo	7.4	1244	?
15.—Semillas de maíz sorgo	7.0	1320 --	?
16.—Afrechillo de arroz	5.3	1336 --	¢ 3.00
17.—Afrecho de arroz (cáscaras)	1.6	948 .	¢ 1.00

En general podemos decir que una mezcla de concentrados en la cual la mitad esté formada por aquellos ricos en proteína, tiene que ser una buena mezcla alimenticia. Una tercera parte en peso la formarían los alimentos voluminosos. También los alimentos ricos en proteína son a su vez los más valiosos por el abono que contienen, y esto debido a la circunstancia de ser el Nitrógeno el elemento fertilizante más importante y de entrar junto con el azufre en la composición de las proteínas.

Muchas personas seleccionan los alimentos tomando en cuenta solamente la cantidad de proteína que contienen. En tésis general este es un punto importante que hay que considerar, pero sería errado si se tomase en cuenta como único factor.

Los alimentos tienen su valor en razón directa del total de nutritivos digeribles que contienen en todas las raciones con suficiente proteína digerible. Solamente en aquellos casos en que la ración en su todo, tomando en cuenta tanto lo succulento como los concentrados, es deficiente en proteínas, es que los concentrados ricos en proteína tienen un valor alimenticio superior al de los alimentos pobres en proteína, que contienen la misma cantidad de total de nutritivos digeribles por tonelada, sin tomar en cuenta desde luego la mayor riqueza en abono de los alimentos ricos en proteína.

Dicho lo anterior ahora procedemos a considerar en detalle los productos secundarios que pueden ser usados en la alimen-

	Proteínas digeribles	Total de nutritivos digeribles
Harina de gluten de maíz	30.2 %	1680 libras
Gluten de maíz	21.6	1614 —
Harina de gérmenes de maíz	15.8	1578 —
Afrecho de maíz	6.0	1386 —

Hemos escrito a varios fabricantes de maicena en el país preguntando la clase, cantidad y precio de los concentrados que obtienen del maíz, pero no hemos merecido contestación de ellos.

“Japonés” y el “Teocinte” son variedades de un valor muy reducido. De todos ellos el que se debe preferir es el “Foxtail” corriente.

LOS MILLOS Y MIJOS

EL GIRASOL

Las principales clases de maíz millo son: el **Kafir**, con inflorescencia compacta y erecta; el **durra**, de inflorescencia compacta y colgante y por último, el de **escobas**, cuya inflorescencia es suelta y abierta. Dentro de estos tres tipos existe un gran número de variedades. El maíz millo y la feterita son del tipo durra y el “Shallu” y el “Kaoliang” pertenecen al grupo del millo de escobas. Todos ellos crecen en las regiones áridas y secas en donde la sequía no deja prosperar el maíz.

Se cultiva en gran escala en Rusia. Las dos variedades más importantes son: el **Mamouth** ruso del cual el **bushel** (35 litros) pesa 26.7 libras con 21.5 % de grasa y **Gigante Negro** del cual un **bushel** de semilla pesa 32 libras con 20.8 % de grasa. El total de nutritivos digeribles es de 1962 libras por tonelada, lo más alto entre los concentrados conocidos. La pasta o torta de girasol contiene 31.2 % de proteína digerible.

Los mijos son plantas anuales de rápido crecimiento y los tipos más corrientes son el “Foxtail mijo” y el mijo corriente. El mijo Húngaro y el Alemán son variedades de un tamaño mayor y un mayor rendimiento; en los cereales la calidad de forraje se sacrifica por la cantidad. El mijo

HARINA DE COCO

El residuo que queda en la extracción del aceite de coco se llama harina de coco. Esta harina tiene la propiedad de endurecer la mantequilla y es por eso que se emplea en la alimentación de las vacas durante los meses del verano. La demanda

AZUCAR de Juan Viñas



Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VINAS — CANTON JIMENEZ

por grasas vegetales en el mercado, para la fabricación de mantequilla de nueces y para otros usos ha aumentado la producción del aceite de coco y por consiguiente la de la harina de coco. La carne del coco, llamada también **copra**, se produce en grandes cantidades en las islas Filipinas y otras del Pacífico.

La harina de coco tiene aspecto y olor agradable a la vez que es gustosa para las vacas. Es un poco menos nutritiva que el gluten de maíz pero lo puede sustituir muy bien. Una tonelada de harina de coco contiene 1580 libras de nutritivos digeribles mientras que la de gluten digerible tiene 1612 libras.

HARINA DE NUEZ DE PALMERA

En la extracción del aceite de la nuez de palmera se obtiene esta harina apetitosa y de fácil digestión para las vacas. Esta harina se conserva bien, y tiene gran consumo en Europa para la alimentación del ganado. En nuestras costas del Pacífico y del Atlántico existe la palmera llamada **coquito**, (*Elaeis melanococca*), que bien puede reemplazar a la palmera africana (*Elaeis guianensis*) y de la cual se extrae el aceite de palma.

FRIJOL DE VACA

Esta planta muy usada como forraje por su rápido crecimiento y la gran cantidad de alimento que produce. El frijol se puede coger a mano una vez seco y también se corta la planta para heno o ensilaje. La producción por acre llega a veces a 840 libras de frijoles y de aquí el porqué la conveniencia de esta planta en la fabricación de concentrados.

ARBEJA DEL CANADA

La harina fabricada con esta arveja es

muy rica en proteínas y por lo tanto habría que mezclarla con afrecho de trigo, harina de avena o de maíz. Parte de la proteína de esta arveja es idéntica con la caseína de la leche y de aquí que se le llame "caseína vegetal". Se emplea en la alimentación de los terneros.

FRIJOL DE TERCIOPELO

De este frijol se fabrica una harina sin extraer el aceite que contiene. Esta harina se hace moliendo las vainas del frijol una vez secas. Cuando se emplean las vainas la cantidad de proteínas baja a 17 % y el total de nutritivos digeribles disminuye a 1,500 libras por tonelada.

HARINA DE COLZA

La Colza es una planta muy parecida al repollo que acumula todas sus sustancias nutritivas en las hojas. De las semillas se puede obtener una harina de gran poder nutritivo.

FRIJOL DE SOYA

Es una planta originaria del Japón. Es una leguminosa que a la vez que rica en proteínas contiene gran cantidad de grasa. El promedio de producción es de 19 a 20 **buschels** por acre; (acre, 47 áreas). Con el frijol se fabrica el aceite quedando como producto secundario la harina. El aceite de soya tiene gran valor alimenticio por la gran cantidad de vitaminas que contiene.

HARINA DE MANI

Es un producto secundario de la fabricación del aceite de cacahuete. En la extracción del aceite se obtienen dos productos secundarios, la harina de maní y el afrechillo de maní. La diferencia de estos

intensa.

Es usada también contra las metrorragias. La corteza del tallo tiene propiedades lactogogas; ha de tenerse cuidado de no confundir el uso de las distintas partes de la planta por lo diferentes de sus propiedades.

La fibra del algodouero, observada al microscopio, aparece como una sola célula alargada terminada en punta y por el otro extremo fijada a la superficie seminal. Su forma es acintada, estriada, retorcida y de bordes gruesos. Es una de las formas más puras de celulosa, pero tiene una cutícula muy fina que la envuelve y le impide dar la solución característica, con la precisión debida, en ácido sulfúrico y solución cúprico-amoniaca. El efectuar esta solución es de gran importancia para distinguir la fibra del algodón de otras fibras como son la de lino, cáñamo, yute, etc., que carecen de la cutícula. El peso específico es de 1,50.

La mayor aplicación que tiene es como apósito en la forma llamada "algodón hidrófilo", que es la fibra del fruto privada en su totalidad de la grasa; para esto se trata después de cardado con una solución de hidrato de potasio y sucesivos lavados con agua hirviendo. También se encuentran en el comercio, aunque hoy día parece que han desaparecido, el algodón fenicado, boratado, sublimado, etc., que se preparan sometiendo la fibra a baños de soluciones

saturadas de las sustancias correspondientes y luego desecándolo convenientemente, al abrigo de la luz y del calor para que no haya pérdida de sustancia.

Hay una forma de algodón no absorbente, al cual se ha dejado la grasa que contiene; este es usado para tapar tubos de cultivos en Bacteriología, cuando quiere evitarse la humedad.

Con la fibra se prepara también el "algodón pólvora soluble" piroxilina, fulmicotón o tetranitrato de celulosa, que es una combinación de celulosa y ácido nítrico, de gran importancia en la manufactura de explosivos. Para esta preparación la fibra debe estar libre de grasa y luego ser sometida a una serie de lavados con mezclas ácidas y agua en turbinas especiales y la consiguiente desecación. Con la piroxilina y alcanfor se prepara el celuloide, de importancia industrial.

El aceite de semilla de algodón se obtiene quebrando éstas y luego extrayéndolo por medio de un solvente apropiado como el bisulfuro de carbono. El aceite está presente en la semilla entre el 15 y el 30 por ciento. Puede también extraerse por presión con prensas especiales. Es de un color rojizo oscuro, espeso, de un peso específico de 0,930, de olor característico y de sabor muy desagradable; insoluble en alcohol, soluble en eter y bisulfuro de carbono. Se usa como adulterante del aceite de olivas.

Para Caballeros

CAPAS MODERNAS

ACABADAS DE LLEGAR

ofrece a **¢ 17.00**

el **Almacén ROBERT**

CARTILLA FORESTAL

Por Silvano Silverio

"Sólo cuando hubo una tribu agrícola en el mundo cesó el hombre de vagar por el planeta y se diseñó la ciudad en el horizonte".

Dr. Antonio Zambrana

Las otras industrias forestales importantes que trataremos de estudiar, de una manera somera, son:

La industria del papel y de la celulosa.—

La cantidad de madera usada en la fabricación de papel es realmente fabulosa. Si tomamos por ejemplo el papel consumido por un solo rotativo de la ciudad de New York, tenemos que alcanza a 150 toneladas diarias. Para producir esta cantidad de papel se ha necesitado 225 grandes cordadas de madera de abeto. Por lo general se necesitan $1\frac{1}{2}$ cordadas para fabricar una tonelada de pulpa de papel y el promedio de producción de un acre de bosque sembrado de abetos llega a cinco cordadas. En Europa, especialmente en Sajonia y Baviera en donde los bosques artificiales de abetos son más densos, la producción por acre es casi el doble. Sajonia es un Estado que tiene alrededor de cuatro millones de habitantes en una superficie de 14,993 kilómetros cuadrados, de los cuales el 26 % está sembrado de bosques de abeto. El manejo de estos bosques es en extremo simple; cuando la floresta llega a su madurez se corta para luego sembrarla de nuevo. En este Estado la industria del papel es el más poderoso aliado del silvicultor, al emplear toda la madera proveniente de las cortas de arralada que dan principio cuando todavía el bosque está joven, y que continúan durante toda

su existencia. El periódico antes mencionado, y de esos hay muchos en los Estados Unidos, puede llegar a consumir en un año el papel producido por 16225 acres de bosques; y es por ese motivo que el abasto de madera de abeto para la fabricación del papel en ese país tendrá que fallar en el curso del tiempo si no se recurre a la siembra artificial o se le sustituye por otras maderas suaves. Entre estas tenemos el álamo de Carolina (*Populus deltoides*) que se puede sembrar por acodos y se regenera luego por un proceso natural; el tulipero (*Liquidambar tulipifera*) que se emplea también en la fabricación del papel para tarjetas postales.

Para la impresión de libros el papel consumido es también muy considerable y de aquí la urgencia de conseguir el abaratamiento del papel, pues ello implica libros baratos, significando a su vez placer y provecho para el público lector. En el Oriente una buena calidad de papel es fabricada por los nativos a la mano, de la corteza interior, el liber, de la morera o árbol del papel. De aquí que nuestras palabras **libro** y **librería** vengan de la latina "liber" o sea la corteza de un árbol. Al igual la palabra "book" en inglés se deriva de la otra del bajo alemán que significa "haya" debido a que tanto los anglosajones como los germanos acostumbraban escribir en tablitas fabricadas de madera de haya, mucho antes de que se comenzara a emplear el papel.

Los primeros fabricantes de papel fueron las avispas que, con residuos de troncos de árboles, postes y tablas fabrican la pasta de celulosa con la cual construyen sus nidos o

avisperos. No es de dudar que el hombre ha tenido alguna sugerencia de estos insectos industrioses cuando empezó a fabricar el papel si bien es cierto que el primer papel se obtuvo de trapos viejos de algodón y lino. Hoy día el papel para periódico se obtiene todo de la madera de la cual se ha retirado la corteza y los nudos. Esta madera se muele hasta obtener una pulpa que luego se prensa y aplancha en forma de papel.

En el caso de la celulosa la madera es desintegrada hasta poner en libertad las fibras, por medio de sustancias químicas. La celulosa es usada en grandes cantidades en la fabricación de cubos, baldes y otros artículos de uso corriente. También prensada en forma de tablas muy durables que pueden servir para la fabricación de puertas, cielos rasos y ventanas. Entre los otros productos derivados de la celulosa podemos mencionar el papel de toda clase, incluso el transparente tipo cellophane, papel pergamino, seda artificial, películas cinematográficas, acetato de celulosa, esteras de celulosa, celulosa alpha, cartones, cartoncillos tipo Bristol, pasta para engranajes silenciosos, planchas aisladoras, colodiones, nitro y nitro-celulosa, celuloide, cuero artificial, explosivos, glucosas, furfurol, ácido acético, alcohol metílico, etc., etc.

La industria del azúcar y sirope de me-

ple.—En los Estados Unidos se cosechan anualmente 50 millones de libras de azúcar y 3 millones de galones de sirope obtenido de la savia del árbol de Meple (*Acer saccharuns*). Esta industria tiene especial interés por ser la única industrial forestal científicamente desarrollada y por ser típica de Norte América. Fueron los indios aborígenes de los Estados Unidos quienes principiaron la explotación del árbol de meple trasformando la savia en azúcar. El indio taladraba el árbol para recoger la savia que luego evaporaba en receptáculos primitivos. Hoy día se practica el mismo método con la diferencia de que el producto es mucho más limpio y los implementos mejores.

Los primeros productos obtenidos de la selva fueron las pieles, las drogas, el sazafrán, entre ellas, la legía de ceniza y el azúcar. Para obtener el azúcar de arce por el sistema viejo el piquete se hacía de una manera bastante cruda sin tener en cuenta la vida del árbol. En la base del piquete se colocaba una tableta o una cañita hueca por donde la savia escurría para caer en el balde colocado en el suelo. Estas heridas repetidas con la consiguiente fermentación de la savia en el tronco y los piquetes profundos pronto se arruinan los árboles. Entonces se descubrió que un hueco hecho con una barrena era suficiente. Al principio se usa-

El Motor DIESEL de aceite crudo, es el motor
Potente, Seguro y Económico

Compre para su finca el nuevo camión

MERCEDES BENZ

equipado con el magnífico motor DIESEL

70% más económico que los camiones de gasolina

POTENCIA - MANEJO SENCILLO - SOLIDEZ Y SEGURIDAD

PIDA TODA CLASE DE INFORMES A

EMILIO DÖRSAM, Distribuidor Exclusivo - San José, C. R.

ron barrenas de $1\frac{1}{2}$ pulgadas de diámetro; pero hoy día se emplean de $\frac{3}{8}$ de pulgada. El barrenado debe penetrar solamente la **albura** y nunca el hueco debe exceder de $1\frac{1}{2}$ pulgadas de fondo. Dentro de este hueco se introduce una llave de sangrar hecha especialmente para el arce azucarero. En esta llave se cuelga un caldero tapado. Cuando deja de escurrir la savia se quita la llave y el hueco se cierra con un tapón de madera. Con un hueco en cada árbol cuidadosamente hecho, estos pueden producir savia abundante por más de un siglo.

En el sistema antiguo la savia se ponía a hervir en un caldero abierto, sobre el fuego encendido en el mismo bosque. Cuando el líquido estaba suficiente evaporado el azúcar se granulaba, algunas veces se evaporaba solamente a la consistencia siruposa obteniéndose así el sirope de mepel.

Hoy día los métodos son más limpios; se usan llaves, que no se herrumban, baldes con tapa, evaporadoras modernas, con termómetro y una casita pequeña generalmente limpia para proteger los peones y el líquido.

La industria del caucho.—Con el desarrollo portentoso que ha tenido el automovilismo en los últimos años y las diversas aplicaciones que la civilización engendra y desarrolla todos los días, el caucho ha tomado dentro de la vida moderna una importancia que crece con extraordinaria rapidez. El Brasil es la nación que produce la mitad del caucho consumido en los mercados del mundo. Se le conoce con el nombre de caucho del Pará y es producido por el árbol **Hevea brasiliensis**.

En Costa Rica existen dos especies de árboles de hule: el **Castilloa costarricana** de la vertiente del Atlántico y el **Castilloa nicoyana** del lado del Pacífico. El rendimiento es de 400 a 500 gramos de hule beneficiado por árbol en el año.

La explotación del caucho se lleva a cabo recogiendo el látex que producen las plantas y los árboles productores de caucho. Para esto se practican incisiones que corten los vasos lactíferos que se encuentran principalmente en la corteza de los árboles. En el Pará las incisiones son verticales alrededor del tronco recogiendo el látex en vasijas de hierro que se cuelgan un poco más abajo, en la corteza. En Ceara las incisiones se hacen verticales dejando que el líquido se coagule a lo largo de la corteza. La extracción de la leche en el **Castilloa elastica** se efectúa por medio de dos incisiones en forma de V en dirección vertical dejando el líquido correr de los vértices, a los recipientes colocados en el suelo.

El caucho está formado de los glóbulos de látex reunidos y aglomerados debido al proceso de la **coagulación**. Las diferentes influencias que determinan la coagulación de la leche se pueden agrupar en:

1°—Los agentes mecánicos. Estos la preparan juntando los glóbulos y la separación se puede efectuar por medio de centrifugas descremadoras parecidas a las usadas para la leche de vaca. Añadiendo agua el plasma se vuelve más fluido, la densidad disminuye junto con su viscosidad provocando la ascensión de los glóbulos. También si se agregan sales tales como el bicloruro de mercurio la densidad aumenta facilitando la subida de los glóbulos.

2°—Los agentes físicos. El calor es el más importante y no existe ningún látex que sea refractario a él.

3°—Los agentes químicos. Son muy numerosos, entre ellos tenemos los alcoholes de alto poder coagulante; también los ácidos minerales u orgánicos y algunas sales como el cloruro de sodio, los ioduros, fluoruros, el alumbre, etc.

La leche del **Castilloa** que tiene una reacción muy ácida se somete a la acción

de líquidos alcalinos. En Nicaragua se emplea el jugo de la *Ipomea Bona-nox* (bejuco trompeta) y en México las soluciones de sal común o de bicarbonato de sodio.

El método de separación espontánea abandonando el líquido por varios días sin la adición de sales, parece ser el mejor en el caso de la leche del Castilloa.

En el Brasil la leche se vierte en un recipiente bajo y largo; se prende fuego el cual se cubre con una chimenea en forma de embudo llamada "diablo". Por el agujero superior se hecha al fuego las nueces de algunas palmeras. Cuando hay suficiente producción de humo se moja una paleta de madera en barro arcilloso, la cual es introducida en el látex y luego es expuesta de nuevo en el humo repetidas veces hasta que se forma una película delgada de caucho en la superficie del líquido que adquiere un espesor de 10-12 centímetros.

Para la coagulación del látex de los jugos cauchíferos, los indígenas del Africa se sirven indiferentemente de cuatro coagulantes: la lanea ácida, la acedera de guinea, la bauhinia reticulata, y el tamarindo. En Madagascar emplean el jugo de limón y el ácido sulfúrico diluido.

Industria de la trementina. El espíritu de trementina o aguarrás se obtiene destilando la trementina bruta en presencia del agua, al residuo que queda en la retorta se le llama colofonia o gomapez. La trementina bruta se obtiene de las coníferas principalmente los pinos, abetos y alerces; la madera exterior de los pinos tiene conductos o canales resinosos que están llenos de la resina. Cuando se retira la corteza o se corta madera esta sustancia exuda en tal cantidad que llega a cubrir la herida.

Para coleccionar la trementina se escarifica la superficie del árbol a unos pocos pies abajo de la copa y al pie de la herida se hace una cavidad bastante profunda. Esto es lo que se llama picar el

árbol. En la cavidad o piquete es donde gotea la resina proveniente de la herida superior. La resina cruda se rejunta para ser transportada a la planta destiladora en donde se separa el espíritu de trementina de la resina. Hay en el comercio tres clases de esencias de trementina: la francesa, la rusa o sueca y la esencia inglesa o americana.

Esta última es producida en gran parte en el Sur de los Estados Unidos y en la costa atlántica de Honduras en donde existen grandes extensiones de pinares. Sin embargo, debido al método de explotación, esta industria está destinada a desaparecer en América a menos que se cambie el sistema de picar los árboles. En Francia se practica un método diferente en los pinares de Gasconia y el árbol continúa produciendo resina por largos años, siendo apenas ligeramente dañado por el proceso.

En lugar de escarificar todo un lado del árbol y hacer una herida en forma de cavidad en la base se practica una ranura angosta que se alarga cada año colocando en la base de ella una pequeña vasija de barro en donde se colecta la resina.

La trementina tiene empleo en la fabricación de pinturas y barnices y en medicina y la colofonia es usada en jabonería, para los barnices, la cera de piso, betunes, cementos y para el planchado del papel. También tiene gran consumo la trementina bruta para calafatear barcos de madera, en estopa y en la cordelería. Se ha empleado para carburar el alcohol etílico, el espíritu de trementina. Existen otros árboles que producen resinas muy útiles tales como el bálsamo de Canadá, la resina de Venecia, el benjuí y el ámbar que es una resina fósil producida por una conífera desaparecida (*Pinus succinifera*).

La industria del tanino.—La transformación de los fósiles en cuero por medio del ácido tánico lleva el nombre de curtido. El

ácido tánico es una sustancia muy abundante en el reino vegetal y se le encuentra en las hojas, la madera, la corteza y las frutas de muchos árboles. En Europa el roble (*Quercus sessiliflora*, y *Quercus pedunculata*) produce la corteza empleada en el curtido y en los Estados Unidos la más empleada era en otros tiempos la de Cicutá (*Tsuga canadensis*), pero hoy día se importan grandes cantidades de Quebracho y de Palo Sal (*Avicennia nítida*). Entre nosotros se emplea la corteza del roble y del encino (*Quercus guatemalensis* y *Q. Insignis*). Las vainas del Nacascolo o Dividivi (*Caesalpina conaria*) contiene de 40 a 50 por ciento de tanino.

Destilación seca de la madera.—Es una industria forestal que crece en importancia. Para efectuar la destilación se introduce la madera en cilindros o retortas de hierro, herméticamente cerradas, y un serpentín refrigerador, colocadas sobre hornos de mampostería. Se calienta la madera a una temperatura de 600 a 800 grados según la clase de esta. Primero se desprende el agua en forma de vapor que va seguida por el "gas de madera" usado como iluminante. Este gas generalmente se hace pasar de nuevo por la retorta. Luego se produce el desprendimiento de un líquido negrozco con olor de alquitrán y humo.

De este líquido se obtiene una gran va-

riedad de sustancias químicas de mucha utilidad. En la retorta queda el carbón de madera una vez terminada la destilación. Los productos obtenidos son: gases no condensables, alquitrán de madera, ácido piroleñoso y carbón. Del ácido piroleñoso se obtiene todo el ácido acético del comercio y sirve en la fabricación del vinagre; del espíritu de madera se extrae el alcohol metílico, de muchos usos. Este método de la destilación de la madera es muy económico y simple para preparar el carbón de leña, y es una manera de utilizar la madera defectuosa, torcida, con nudos y de poco valor, obteniéndose a la vez las sustancias químicas antes mencionadas. El carbón de leña es un excelente combustible para cocinar, desde luego que no desprende olores desagradables, se puede emplear en braseros, hornos portátiles, eliminándose de este modo el uso de las cocinas de hierro y la construcción de chimeneas.

Otros productos forestales.—Además de los ya mencionados las selvas pueden producir muchos otros productos de suma utilidad. Entre ellos mencionaremos las cortezas o cáscaras que se tejen en forma de mecate, obtenidas de algunas palmeras. En Costa Rica los indios emplearon para hacer cuerdas las cortezas del jucó (*Trema micrautha*), el burío (*heliocarpers appendiculata*), la balsa (*Ochronia Lagopus*), el

*Más ropa lavará usted y
con más satisfacción*

usando el magnífico

Jabón PALMERA

(que se vende empaquetado)

INDUSTRIAL SOAP Co.
Agustín Castro & Cía

Palanco (*Porcelia nicaraguensis*) y el majagua (*Hibricus tiliaceus*). El corcho es la corteza exterior del alcornoque (*Quercus suber* y *Q. occidentalis*), roble que crece en la región del mar Mediterráneo. Muchos árboles producen nueces comestibles. Entre ellos tenemos la castaña (*Castanea vulgaris*), la avellana (*Corylus avellana*), las nueces (*Juglans regia*) y la pecana (*Hicoria pecan*). En el Sur de Europa las harinas de nueces tienen empleo muy extenso en la fabricación del pan.

El comercio de flores de magnolia, ramas verdes de "holly" y árboles de nochebuena en las ciudades norteamericanas es muy considerable, todo lo cual está dentro de las posibilidades del silvicultor. Para terminar, algo tenemos que decir sobre la utilización de los desechos de la selva. En las industrias modernas la tendencia es manifiesta para el mejor aprovechamiento de lo que se llama productos

secundarios y en muchos casos éstos llegan a adquirir mayor importancia que el mismo producto principal. Por deshechos de la selva entendemos las basuras formadas de ramas y ramazones que quedan en la selva después de que se cortan los árboles y se saca la madera y que podrían utilizarse como leña para fabricar carbón de leña y en la destilación seca de la madera y aún en la misma fabricación de la pulpa de papel. La remoción de estos recortes de madera contribuye a evitar el peligro de los fuegos al mismo tiempo que facilita el crecimiento de los nuevos arbolitos. Cuando se piensa en las miles de toneladas de celulosa que se pierden anualmente en nuestros bosques, resaltan más la necesidad de encontrarle una fácil y valiosa utilización a esos deshechos; los bosques convertidos en cenizas representarían una gran riqueza pues el hombre no ha encontrado todavía un abono más útil que las cenizas de los árboles de madera dura.

Disentería
y otras afecciones gastro-intestinales se previenen y se curan con
Píldoras de
YATRÉN
105

BAYER

AGRICULTURA ELEMENTAL

SEGUNDA PARTE

Mejoramiento de las tierras arables

LECCION IV

Por Carlos Terrazas M.

Hemos visto anteriormente que las tierras de cultivo raras veces reúnen todas las cualidades que requiere el tipo de tierra franca a sea el suelo de composición media que en la agricultura pudiera considerarse como ideal para el cultivo. Todas por lo general adolecen de algunos de los defectos que hemos señalado, debido a la exagerada cantidad en que se encuentre cualquiera de los elementos constitutivos. arcilla, cal o humus y esos defectos es preciso corregirlos a fin de enmendar su condición.

Las tierras pueden dividirse en estériles y fértiles comprendiendo cada grupo una variación casi infinita en su productibilidad. La fertilidad de una tierra puede ser natural o adquirida, es decir, puede deberse a la naturaleza misma del suelo o a la aplicación continua de la acción del hombre, saltando a la vista desde luego, que las primeras o sean las de fertilidad natural llamadas también "tierras de fuerza vieja", son siempre superiores, pues no originan gastos de consideración para sostener su productibilidad, que está bien garantizada con las grandes reservas de principios nutritivos que contienen, los cuales van siendo sabiamente suministrados a los vegetales que en ellas se desarrollan; en tanto que las segundas o sean las tierras de fertilidad adquirida implican gastos más o menos grandes para llegar a ser verdaderamente utilizables.

La competencia que tanto se ha acen-

tuado en estos últimos tiempos, ha forzado por decirlo así al agricultor, a fomentar artificialmente la fertilidad de sus tierras y aún hasta formar totalmente suelos de cultivo, en lugares en donde no existían sino rocas estériles en las cuales era imposible toda vegetación.

Ejemplos de éstos los tenemos en muchos de los grandes y hermosísimos jardines que adornan algunas de nuestras ciudades en los cuales, por la carencia absoluta de tierra fértil, se ha tenido que crear propiamente hablando, el suelo de cultivo.

A todas las operaciones que tiendan a corregir los defectos indicados, ya sea que provengan de sus condiciones físicas o químicas, es a lo que llamamos mejoramiento de las tierras arables.

Ahora bien, como el suelo que pudiéramos llamar ideal para un determinado cultivo, no lo sería indudablemente para otro, supuesto que cada planta tiene sus exigencias muy especiales, además de las generales a todas, resulta que al enmendar un terreno pretendiendo transformarlo en ideal, no debemos esperar que sea igualmente propicio para toda clase de cultivos ni tampoco para todas las localidades, pues es indudable que a más de las exigencias propias de cada cultivo, tienen que influir en el calificativo del terreno las diversas condiciones locales.

De cualquier manera, el mejoramiento de las tierras arables es un problema que constantemente se presenta y es menester

resolverlo ocurriendo en cada caso especial a los recursos más adecuados de acuerdo con el buen criterio del agricultor.

La agricultura moderna cuenta con varios de estos recursos que darán los mejores resultados en su aplicación, siempre que se haga de ellos un uso conveniente, pues muy a menudo sucede, que por no obrar con la debida prudencia, se obtiene un resultado enteramente contrario al que se desea, originando el empeoramiento del terreno, que se traduce, como es natural, en una pérdida de tiempo y de dinero.

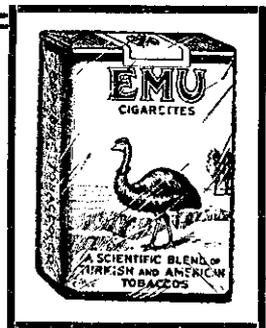
Como medios para lograr el mejoramiento de las tierras podemos señalar el drenaje, los riegos, las labores, los mejoradores, los abonos y los cultivos especiales, siendo

cada uno de ellos de aplicación distinta según las condiciones especiales de cada caso, por cuyo motivo es menester ante todo, observar con el mayor detenimiento los defectos dominantes de que adolece el terreno para así mismo poder aplicar con éxito la enmienda que más le acomode.

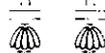
Sobre este particular no descansaremos en recomendar la mayor parte de prudencia, así como el de desarrollar en su más alto grado, un espíritu observador, a fin de que logre descubrir las deficiencias o defectos de su tierra de experimentación y pueda posteriormente, con sus conocimientos, mejorar de una manera segura y firme sus campos de explotación.

CIGARRILLOS

EMU



*Agradan
el gusto
más Exigente*



Un Almacén de Depósito

es una mano amiga que se tiende al agricultor

La agricultura y el comercio están íntimamente relacionados. Cuando esa relación se asienta sobre base de honradez y cooperación, los resultados para ambos han de ser por fuerza, magníficos. Nuestros agricultores saben bien cuál es la más tremenda plaga para sus cosechas: **esa plaga es el especulador**. De nada sirve haber conseguido una magnífica cosecha, si ella ha de ser entregada, por razón de la necesidad, al agiotista que compra en 10 lo que vende en 100. Las fuerzas y los afanes del sembrador se ven escarnecidos por la inescrupulosidad del acaparador. Pero hay una mano que, en medio del desconcierto y la sombra, se tiende amiga al agricultor, y lo salva de la ruina y la vergüenza de ver sus afanes burlados: **esa mano es el Almacén de Depósito**.

El primer almacén de Depósito regentado por normas modernas, y de acuerdo con un sistema de cooperación que ha de alentar y engrandecer al agricultor, ha sido establecido por "Cooperación Nacional S. A.", cuyos altos fines han sido ya debidamente apreciados. Dicho Almacén de Depósito abre sus puertas a la agricultura nacional, y da las facilidades que estaba reclamando el sembrador sin recursos: **su cosecha próxima no será ya regalada**.

¿Qué ha hecho posible este sueño de todo agricultor en pequeño? Un ideal de cooperación. ¿Quién lo ha hecho posible? Un hombre que tiene una experiencia de más de veinte años en los mejores y más grandes almacenes de Depósito en el extranjero; y que ha vuelto a su país con el

deseo de establecer, bajo normas de equidad y justicia, las relaciones entre el que siembra y el que adquiere el producto de la siembra. Con el concurso de este expertísimo Director del almacén de depósito de "Cooperación Nacional" todo agricultor ve, por fin, realizado su más íntimo deseo. Veamos algunas de las ventajas que se obtienen con llevar las cosechas al Almacén "Cooperación Nacional".

El almacén entrega al propietario de la cosecha una cantidad equivalente al valor aproximado de la mercadería en el momento de ser lanzada al mercado, esto es, cuando dicha mercadería no ha adquirido todavía su verdadero valor: en esta forma lo libra del especulador, que le entregaría la misma cantidad por su cosecha sin dejarle ninguna posibilidad para el futuro. Si el dueño de la cosecha no tiene dinero para traerla hasta la capital, en donde el valor de ella aumenta, **el Almacén Depósito se la trae por su cuenta**, cargándole el costo para ser sacado de la ganancia que el agricultor obtenga cuando la venda a mejores precios, esto es, cuando la escasez del artículo obligue al comprador a pagar más alto su valor. Para que no se pierda ni una mínima parte de la cosecha depositada, el Almacén fumiga aquella mercancía que lo necesita, y cobra una módica cantidad por ello: cuando la mercancía ha sido fumigada y guardada debidamente no hay más gorgojo, ni polilla, ni hongo que la destruya, **y el precio más elevado paga de sobra todos los gastos**.

El almacén de Depósito vende la cosecha, cuando llegue su debido tiempo, a los mejores precios de plaza, y cobra por esta venta otra pequeñísima comisión al cliente: pero este cliente se ha beneficiado en ₡ 200.00, ₡ 300.00 o ₡ 500.00 según sea la cantidad de granos etc., depositada. Y lo que le iba a regalar al especulador se lo ha regalado él mismo, y se lo ha regalado a sus hijos y a su esposa: puede com-

prar todo lo que necesite para su casa, y quizá le quede un sobrante.

Esto es el Almacén Depósito de Cooperación Nacional, situado a 50 varas al Norte del mercado de San José. Todo pequeño agricultor debe acudir personalmente por los informes que le servirán para economizar su dinero y aumentar sus haberes, y en esa forma aprenderá a defenderse, sin ningún costo, de los que se aprovechan del esfuerzo suyo.

Bobos y Tepemechines

Por José J. Sánchez

El último de los seis tiros tuvo el mismo resultado de los cuatro primeros; por manera que sólo el quinto nos libró de un bochornoso regreso. El cual emprendimos, después de consumir los restos de nuestras provisiones del día anterior. El Sr. Agüero no quiso aceptar el obsequio que se le ofreció de una pequeña porción de la pesca, fundado en no ser amigo de comer pescado y estar en la actualidad ausente su familia.

Muy agradecidos, pues, partimos como a las 10 horas, tomando esta vez el camino de herradura que se nos indicó por el cual avanzamos rápidamente. Gabino Céspedes contó cómo observó varias veces a los indios chirripoes, allá en Canadá (una hacienda al Sur de Turrialba) pescar con flecha: tienden el arco, golpean duro con el talón a la piedra donde están parados (esto en el río), al mismo tiempo que se disponen a tirar. De repente, a un segundo golpe salen los peces de debajo de la misma y, entonces, reciben el flechezo que los pone en manos de sus perseguidores.

Estos indios destripan los pescados y los envuelven en hojas de plátano o bijagua, lue-

go escarban un hoyo en el suelo sobre el cual hacen una hoguera, separan las brasas y sobre el rescoldo, en el hoyo, acomodan el paquete del pescado, poniéndole el brasero encima y después cogollos verdes y tierra. Al cabo de hora y media escarban todo y sacan el pescado perfectamente cocido.

* * *

Muchas cosas se hablaron de regreso y llegado que hubimos a mi pueblo nativo, se hizo la distribución correspondiente; para mí unas diez libras, peso no exagerado si se atiende a que trajimos la presa, con cuyo trofeo llegué campante a mi casa, sin destripar.

Acto seguido se distribuyó parte del bótín entre mis familiares, pues mi esposa y yo heredamos las antiguas costumbres, de participar al amigo o pariente vecinos con aquello que, por no ser de consumo frecuente, puede gustar. Días después nos visitaron y todos a una manifestaron lo sabrosos que hallaron los pecesitos.

Con tal motivo mi compadre y pariente político, Juan Amador Picado, Q. E. P. D., narróme una tan curiosa revelación, que

no dejaré pasar esta oportunidad sin referirla: "Fué en Tucurrique, con ocasión de trabajar él en las fincas de doña Ramoncita Jiménez. Martín Peralta era el mandador. Comenzada la cuaresma, un día de tantos hablan el mandador y los indios de hacer una pesca allá en Pejivalle, por los sitios de la patrona. Estos indios venían desde Chirripó apenas empezaban las cogidas de café y no se volvían a sus tierras hasta fines de marzo.

Pues bien: en la tarde varios de ellos fuéronse al bosque en busca de barbasco y otros pusieron a alistar muchas estacas, con las cuales debían, muy de mañanita, hacer una estacada o presa, mientras los otros echaban en rollos al río los bejuco mortíferos.

Practicada la operación indicada viniéronse a pedir hasta tres botellas de aguardiente charralera a Peralta, y a imponer condiciones respecto al beneficio de todo su trabajo.

—No, díjoles Martín, distribuiremos por mitades, pues la parte que ustedes otras veces han separado para el Sr. Cura, no la llevan a él sino que se la cogen ustedes mismos.

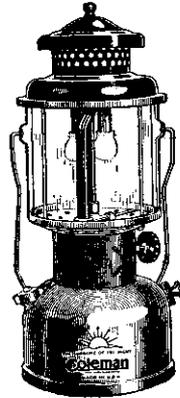
—Te daremos el tercio, o no cogerás nada, respondieron, y como Peralta hiciera un gesto desdeñoso, se amoscaron. Dos de los mismos fuéronse al rancho del más viejo de la indiada (usaba trenza arrollada a la cabeza y tenía una borla de pelos blancos como perilla). Este era el jefe y juez de los indios al cual con muchos visajes y voces destempladas en su lengua, trajeron junto al río: ¿Das al tercio?, preguntó y como Martín respondiera que a medias, llegóse al propio nivel de la corriente y sopló tres veces en dirección contraria al discurrir de las aguas.

Hay que tener en cuenta que hacía ya casi 1 hora de echado el barbasco. Los indios vociferaban y otros reían solapadamente. Nosotros esperamos, pues ya era

Allá, en su finca...



necesitan esto!...



Modelo No. 220B de 300 candelas

Linternas de gasolina

Coleman

—&l

ALUMBRADO IDEAL

Son seguras, prácticas, económicas; la luz es clara, muy brillante.

Tráiganos la linterna— el aparato de alumbrado más viejo e inútil que tenga— y al comprarnos una de estas modernas lámparas le haremos una rebaja de

7 00

Almacén **KOBERG**

tiempo de que aparecieran los sabrosos nadadores muriéndose envenenados.

¡Nada! Y eran como las nueve de la mañana, cuando llegó, por casualidad, el Agente de Policía. Se le contó lo que ocurría y aquel funcionario, acostumbrado a tratar con los indios, manifestó a Peralta que era mejor buscar a éstos por bien.

El mandador hizo conseguir cinco botellas de "contrabando" y, llamando a los indios, les dijo: yo les daré cuatro botellas en vez de las tres que me pidieron, pero vean que no se pierda el tiempo ya más...

—¿Y cogés el tercio?, preguntaron.

—¡Buena, sea como dicen, pero pronto!

Y habiendo vuelto el indio viejo, jefe o lo que fuera, llegó algo más arriba de donde echaron el barbasco, dijo algo y sopló tres veces hacia abajo.

Al punto viéronse los cabeceos y saltos de los peces moribundos, todos los cuales vinieron a quedar detenidos en la estacada. Ellos mismos se pusieron a cogerlos y a botarlos en la sabaneta, haciendo tamaño montón como de cuatro o cinco quintales.

En presencia del Agente de Policía hicieron tres partes iguales y éste indicó a Peralta que podía señalar el montón que le pareciera.

Ahora sí bebieron, cantaron y bailaron

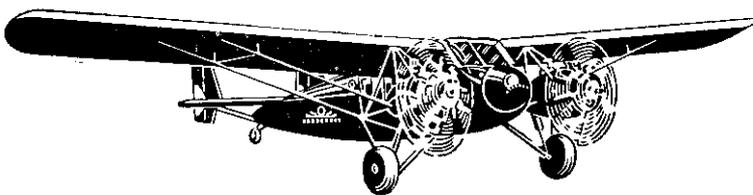
los indios e invirtieron el resto del día en destripar y ahumar el pescado. Yo partí a Cartago, en una magnífica mula, para traer a la patrona como 1 arroba de hobos que son los pescaditos más buenos.

* * *

Por vía de información añadiré que, años más tarde fui a la boca del Jesús María, cuando viene la marea, a pescar con bala. Otros lo hacen embarcados y prefieren la noche, pero a mi compañero Albino Sandoval, parecióle mejor que lo hiciéramos de día por quedar lejos la casa de nuestro alojamiento.

Subido en las ramas de un árbol caído sobre la corriente esperé el momento oportuno. Apenas se enturbiaron las aguas por venir debajo las del mar revolcando el fondo, comenzaron a chapotear los peces, pero yo sólo tiré a los que aparecían más cercanos, dado que es peligroso meterse al río por haber abundantes caimanes ocultos junto a la orilla.

Se tira con bala y esta penetra a más de un pie de profundidad. Yo acerté todos los tiros que disparé, pero dos peces se fueron a pique logrando atrapar los demás con ayuda de un largo garabato. Desgraciadamente tres de las víctimas resultaron pejes



LOS BIMOTORES de
Aerovías Nacionales

Le prestan seguridad, rapidez y comodidad.



USELOS

sapos; comida para los gavilanes, dijo Albino.

Ya en otras oportunidades lo he dicho: es grave delito envenenar las aguas del río o laguna con barbasco, como también se hace terrible destrozo echando cal, pero no es menos criminal pescar con bombas o tiros de dinamita, los cuales matan todo lo que se atraviesa. Por ese motivo se van despoblando cada vez más los ríos. Cuánto mejor es pescar con anzuelo y en el mar con red.

Pero, la verdad es que, en Costa Rica, si bien hay muchas buenas leyes, las más no se cumplen.

¿Por qué la tolerancia de la policía para tantos gamines que, en las afueras de la ciudad persiguen a los pajaritos con sus "flechas"? Cazar o pescar porque se utiliza la presa es disculpable, pero destruir los pajaritos, lagartijas, sapos, buhos etc., es doblemente criminal, porque no se utilizan y porque casi todos estos animales son los defensores de las cosechas.

Es a los padres de familia conscientes, a

las autoridades, a la escuela, a la prensa y a cuantos nos preciamos de hacer campaña moralizadora a quienes incumbe llamar la atención de los muchachos a fin de abolir tales abusos.

—

Notas: Al terminar estos apuntes me hallo que Gagini teme el haber nosotros confundido el **bijao** o **bihao** (que al parecer es la planta herbácea con cuyas hojas hacen paquetes a manera de papel de envolver en los lugares cálidos, donde abunda), con **lijagua**, que según el Sr. Pichardo cubano o dominicano, es "árbol silvestre, alto de diez varas y un pie de grueso, cuya madera es inútil, pero cuyas hojas son medicinales".

Los pejes sapos o pejesapos (pez acantopterigio o sea que tienen espinosa la aleta dorsal, tienen la cabeza grande y redonda. Aseguran que, cuando se les pesca en red, rascándoles el abdomen se inflan como un sapo. En la costa, cuando son lanzados por las olas, los muchachos cometen la crueldad de inflarlos y después les dejan caer un pedrusco encima para que estallen.

NOTAS

A los ganaderos a quienes hemos escrito personalmente, en relación con la solicitud del Lic. don Francisco Sancho J., para que se le proporcione todo detalle que le sea útil, según su cuestionario publicado en nuestro número anterior, les pedimos, por su propio interés y el de la agricultura nacional, no demorar el envío de sus datos. La labor de nuestro muy apreciado colaborador, realizada bajo una base absolutamente técnica y llena de los mejores deseos merece ser ampliamente apoyada.

Ahora que se han presentado numerosos

proyectos para la construcción de carreteras, y que tantos intereses se ponen en juego para lograr que los nuevos caminos abarquen un radio de acción comercial amplio, creemos necesario hacer oír nuestra voz en el sentido de recordar que después del aspecto puramente de ingeniería debe ser contemplado, antes que ningún otro, **el de los intereses agrícolas**. Porque las únicas rentas fijas, constantes y valiables en todo tiempo son las que proporciona el sembrador; y cuando hubiere dificultades de muchos órdenes para pagar el valor de esas carreteras, que representarían muchos

miles de colones, siempre quedará respondiendo por ese valor el de las tierras **productivas**.

El problema de carestía de subsistencias se ha puesto de actualidad, y los diarios han informado ampliamente acerca de las medidas que se tomarían en el caso de persistir esa situación. No queremos decir aquí nada respecto a este problema, que tiene

muchos aspectos diferentes. Pero sí llamamos la atención de los lectores a la referencia que hacemos sobre un Almacén de Depósito instalado en esta capital, pues si como se afirma, la carestía de los víveres se debe a la especulación, justo es que el agricultor sea quien se beneficie con su trabajo, y no el que gana grandes cantidades, comprando en tiempos de abundancia y guardando para los de carestía.

Conoce Ud. las margaritas de colores llamadas Gerberas?

Ahora tenemos plantitas de la

Nueva Gerbera de flor doble

que podemos enviar a cualquier parte

Pida informes al

ALMACEN DE SEMILLAS :: J. E. VAN DER LAAT, Sucr.

50 VARAS AL SUR DEL MERCADO - SAN JOSE

SEMILLA

BRACATINGA

■ ■ ■

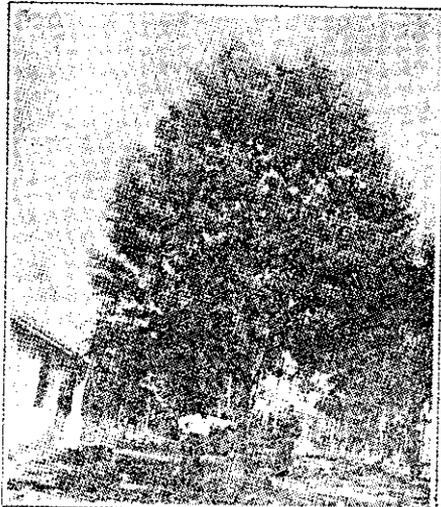
para Sombra,

Tapavientos

y Madera

PRECIO EN SAN JOSE:

PAQUETES DE ₡1.00 y ₡5.00



ARBOL DE 2 AÑOS • Altura 8 mts.
CENTRO COMERCIAL
SAN JOSE, C.R. Apartado 614.

UNICO DISTRIBUIDOR