

CAMPO



HOGAR

AÑO XVII

DICIEMBRE DE 1945

No. 12

REVISTA DE AGRICULTURA

Director: Luis Cruz B.

SAN JOSE

COSTA RICA



Cerdos de tamaño mediano y peso medio de 220 lbs. en un corral de Kansas City, Missouri, listos para ser transportados por ferrocarril a Chicago.—Véase en la página 589 de esta Revista, el artículo correspondiente, cortesía del Comité de Coordinación para Costa Rica.

Revista de Agricultura

CAMPO

HOGAR

ESCUELA

Director LUIS CRUZ B.,

Perito Agrícola de la Escuela de Agricultura de Guatemala.

Se publica el día primero de cada mes

Teléfonos 2458 - 5631 — Apartado 783



Precios de Suscripción:

En Centro América Un Peso Oro por Año
En el Extranjero. Dos Pesos Oro por Año

La Cámara Nacional de Agricultura

Con una ausencia tal de sinceras convicciones se ha venido repitiendo que Costa Rica es un país esencialmente agrícola, que este concepto ha perdido poco a poco su verdadero sentido y su significación profunda dentro de las realidades económicas de la nación, para adquirir a cambio la categoría simplista de un lugar común.

Puede decirse que casi no existe un solo costarricense, agricultor o no, que haya dejado de repetir la consabida expresión, ya sea cuando va a ocupar las columnas de la prensa o cuando llega a los tablados de la tribuna pública. A fuerza, pues, de ser popular, aquél concepto — que debería responder firmemente a una práctica cabal de trabajo y producción, y por ende de riqueza — ha sido despojado de su contenido real y de su vitalidad como principio medular de un país que, ciertamente, no tiene hoy día otra fuente mejor de progreso material que la que puede surgir de una explotación ordenada e intensiva de la tierra.

"Gobernar es producir", ha dicho el señor presidente Ríos, de Chile, y aun cuando desde el punto de vista del aspecto material que la afirma-

Un
Año
Más

Con la presente entrega de REVISTA DE AGRICULTURA llegamos a un año más de nuestra incesante labor en pro de la agricultura nacional. Estamos seguros de haber cumplido en todo momento los postulados que determinaron la existencia de esta publicación, lo cual ha significado el triunfo sobre una serie de obstáculos que han surgido interrumpiendo nuestra marcha regular. Lo decimos sin vanidad y sólo con un sentido de superación en el camino de nuestras actividades, por que no obstante la magnífica acogida que nuestra revista ha tenido en el país y fuera de él, estamos dispuestos a seguir laborando por el mejoramiento de ella.

Al iniciar un nuevo año de labores, queremos expresarles con la promesa de nuestra perenne actitud de servicio, que agradecemos cordialmente la cooperación de los lectores, anunciantes y amigos en general de la Revista, para quienes esperamos todo género de felicidad en el año 1946.

LA DIRECCION

ción define se diría que ella es bastante utilitarista como principio absoluto de gobierno, responde sin embargo a una idea que conceptuamos ideal porque propende a un propósito de fortalecimiento económico de la nación, a fin de que ésta pueda liberarse de la miseria y alcanzar de tal suerte su bienestar y su felicidad.

En Costa Rica, no obstante que la acción gubernamental ha impulsado desde los albores de la República la necesaria explotación de los recursos de la tierra como medio inmediato de subsistencia colectiva, no es posible hacer lo mismo de Chile ni atenerse a la orientación única que el gobierno pueda darle a la agricultura, no solo por el carácter del gobierno mismo sino por la tradición, pues ésta enseña que la agricultura costarricense ha sido siempre una actividad de índole privada. Y sigue siéndolo.

En razón de estos argumentos, consideramos que el progreso agrícola costarricense debe seguir los mismos caminos anchurosos de la actividad particular, sin que esto pueda llegar a interpretarse como subestimación del concurso del Gobierno, que es no solo importante sino también indispensable, y aún más, dentro de la concepción del Estado moderno, como coordinador por medio de las leyes de las actividades públicas.

Pretende demostrar todo lo anterior, que tanto la ansiada prosperidad de la agricultura nacional como una adecuada organización de la misma, dependerán en primer lugar del esfuerzo directo de los agricultores; y en segundo término, de la forma cómo se realice la enunciada organización.

Aquí viene precisamente, lo que nos hemos propuesto al dedicar nuestro comentario editorial de la presente entrega de REVISTA DE AGRICULTURA al proyecto de la Cámara Nacional de Agricultura. Es preciso convenir, de antemano, que el esfuerzo aislado puede ser muy meritorio; y lo es efectivamente. Pero un hombre sólo sobre el surco no podrá jamás resolver el problema agrícola de una nación, por más que sus afanes, sus energías y sus entusiasmos linden con las alturas de lo heroico. El viejo apotegma de la unión como causa de la fuerza, tiene hoy día un nuevo sentido en el espíritu de la cooperación conscientemente practicada.

* * *

Funcionó hace algunos años en el país un organismo con el carácter de Cámara de Agricultura. Pero desgraciadamente fue de vida efímera. Factores que, al intentar de nuevo su organización habrán de tomarse en cuenta como causas dilacerantes de su estructura y de su vida funcional, dieron en tierra con aquella entidad nacida al calor de las más hermosas esperanzas. Mas, de cuantas semillas se riegan para "enraizar" la planta de los ópimos frutos, algunas germinan: de la primera actuación de aquella Cámara se pasó luego a una Asociación, cuando todavía esta clase de corporaciones no tenían vida jurídica en la República, y más tarde, a un organismo en plena vida hoy día, y de gran prestigio dentro y fuera del país. Nos referimos al Instituto de Defensa de la Industria del Café, nacido como si se dijera, de las cenizas aún calientes de la primera organización.

Pero la idea de una Cámara de Agricultura, en la que se involucren todos los organismos que funcionan en el país y que tienen una estrecha relación con las cuestiones agrícolas nacionales, sigue flotando como una llamada apremiante a los agricultores para que se conjunten, se identifiquen y se compenetren en un vasto plan que permita una obra provechosa en el terreno de la organización agrícola.

Hemos sido partidarios de estas ideas desde mucho tiempo atrás. Algunos comentarios hemos hecho al respecto y, hoy, frente a hechos como los que seguidamente daremos a conocer, tenemos que decir con la convicción más profunda y con la fe más pura, que no desmayaremos de ahora en adelante en su impulsión, porque estamos seguros de que aramos en tierra fértil y que de tal manera, allegamos nuestro contingente a la obra patriótica que a cada uno corresponde en un república de corte democrático como la nuestra.

En efecto, el prestigioso grupo de agricultores que forman el Sindicato Patronal de cafetaleros, viene fomentando desde hace algunos días una iniciativa tendiente a restablecer la Cámara de Agricultura, invitando a colaborar en el plan y en su ejecución, a todos los organismos afines con la agricultura en el país y a cuantos agricultores quieran prestar su concurso.

En fecha reciente, el aludido Sindicato comisionó al caballero don Manuel Francisco Jiménez Ortiz la elaboración de un plan que pueda servir como base de la entidad en proyecto. El señor Jiménez, a quien es de justicia abonarle sus empeños por esa obra, ha comenzado su trabajo, y en estos momentos, está tratando de documentarse no sólo en relación con la antigua Cámara y los orígenes de su fracaso, sino también en cuanto a los trabajos que se han efectuado en varios países de una condición similar a la del nuestro, es decir, en los cuales la agricultura figura como factor primordial de su vida económica y comercial.

El Proyecto está, pues, en proceso de maduración...

* * *

Es sumamente alentador para nuestra fe en el porvenir de la agricultura nacional, por el que no hemos dejado de luchar ni un instante y seguiremos luchando; y así mismo para nuestro entusiasmo por una organización adecuada de las actividades inherentes a ella, este paso de un grupo responsable de agricultores que busca el camino de la asociación para luchar con más vigor.

Esta noble actitud nos impulsa a seguir adelante en nuestros empeños. Desde hoy nuestras páginas estarán abiertas a la colaboración relacionada con esas ideas, a las iniciativas, a las sugerencias, a los consejos... porque no se trata solamente de que los agricultores en un momento dado aparezcan unidos, por el solo hecho de aparecer asociados. Es que

SAL PAQUIMAN

La mejor sal para ganado! — Un alimento perfecto por sólo

₡ 17.⁰⁰ QUINTAL

Contiene: Calcio, Fósforo, Hierro, Yodo, etc.

Distribuidores: MANGEL & Cía. — San José C. R.

los planes que se tracen deben ir hacia otros fines más elevados, hacia otros propósitos más efectivos y permanentes.

La tendencia predominante hoy día en toda la América es la de modernizar los métodos de la agricultura, de mejorar sus medios de desarrollo para garantizar resultados efectivos en bien no solo de los agricultores mismos, sino de los núcleos sociales de cada país. Por otra parte, no se trata de dejar esa obra en manos de los gobiernos, sino de fomentar sistemas de cooperación privada a los que el poder público ayude por los medios que tenga a mano.

Tal fue, por ejemplo, el espíritu que privó en la Conferencia de Comisiones de Fomento Interamericano, celebrada en la ciudad de Nueva York del 9 al 18 de setiembre de 1944, en la que una delegación nuestra, presidida precisamente por el señor Jiménez Ortiz, colaboró muy eficazmente. Entre las múltiples recomendaciones de esa Conferencia, figura la que lleva número IX, dedicada específicamente a la agricultura en nuestros países. Por la relación que ella guarda con lo que antecede, ofrecemos en seguida los puntos fundamentales:

IX.—Agricultura. — La Conferencia de Comisiones de Fomento Interamericano recomienda:

1º—Que las comisiones nacionales fomenten por todos los medios posibles las medidas que tiendan a modernizar la agricultura en sus respectivos países, incluyendo, si fuera necesario, las siguientes:

- a) El mejoramiento de las facilidades para la venta y distribución de productos agrícolas mediante el fomento de cooperativas y el aporte de capital privado, para establecer mercados y organismos de venta que clasifiquen los productos en calidades uniformes, les den salida y ejecuten otras funciones análogas;
- b) El establecimiento de facilidades para el almacenaje, elaboración y transporte mediante empresas idóneas y cooperativas de productos, o el aporte de capital privado;
- c) El establecimiento de sistemas bancarios que se adapten a las necesidades de los agricultores y de los comerciantes en productos agrícolas;
- d) El estudio de condiciones de arrendamiento y de tenencia entre propietarios y arrendatarios con la mira de implantar sistema agrícolas modernos para que el uso de la tierra sea lo más productivo posible;
- e) Estimular la pequeña propiedad de tierras entre las familias para su explotación agrícola.

2º—Que los gobiernos americanos para modernizar la agricultura, incluyan siempre que sea necesario, las siguientes medidas:

- a) La venta o donación de terrenos del Estado en parcelas de tamaño razonable, propias para su cultivo por familias;
- b) Proyectos de colonización agrícola, proporcionando tierras, caminos y otros servicios, incluyendo sanidad e instrucción pública;
- c) El establecimiento de escuelas de agricultura objetivas y por correspondencia, capaces de asesorar y llevar a cabo experimentos, de hacer demostraciones y ayudar en lo necesario a los agricultores, incluyendo la distribución de semillas, abonos e insecticidas;
- d) La adopción y enseñanza de sistemas para la conservación del suelo y de las aguas;

Inseminación artificial

Por el Dr. Rodrigo Brenes

Consideraciones generales. — Estado actual de esta moderna técnica con referencia especial a su desarrollo en el Estado de Nueva York, y posibilidades para su aplicación en Costa Rica

REVISTA DE AGRICULTURA tiene el placer de ofrecer a continuación un excelente trabajo que sobre este importante tema ha escrito, especialmente, el doctor Veterinario costarricense don Rodrigo Brenes Solera, que ha regresado al país recientemente. Queremos referirnos especialmente a dos cosas. Primero a la personalidad del joven autor del presente estudio. Segundo a llamar la atención a nuestros lectores sobre el enorme interés que el estudio que sigue ofrece a las personas estudiosas.

Rodrigo Brenes es un joven costarricense, como ya hemos dicho, que hizo estudios de especialización en la Universidad de Cornell, en Ithaca, estado de Nueva York. Sobre ese centro docente no vamos a decir nada, ya que su renombre es universalmente reconocido. Don Rodrigo Brenes, que algún día será honra de Costa Rica, es de extracción pura-

mente humilde. A fuerza de privaciones y sacrificios, que sólo soportan las almas nobles y perseverantes, ha podido llegar a poseer un título en una profesión tan delicada é interesante como la Medicina Veterinaria.

REVISTA DE AGRICULTURA no puede menos que elogiar al esforzado compatriota, y le tiende la mano amistosamente. Asimismo le da las gracias por la presente colaboración, haciéndole ver que sus columnas se verán muy honradas con las que en el futuro quiera enviarle.

Nuestro segundo deseo es el siguiente: recomendar enfáticamente a nuestros lectores el enorme interés que el estudio que publicamos del señor Brenes tiene para los ciudadanos que se dedican a la ganadería, así como también para los que, sin ser ganaderos, se preocupan por los adelantos que cada día marca el progreso de la ciencia.

Aunque la Inseminación Artificial ha cautivado la atención del mundo ganadero durante los últimos años, la falta de modernos tratados sobre este tema, ha impedido que gran número de progresistas ganaderos hayan seguido paso a paso el rápido desarrollo que en este campo se ha alcanzado en los últimos tiempos.

La anterior consideración es todavía más cierta para Costa Rica, país que cuenta con uno de los más cultivados núcleos de ganaderos en el Continente.

En el presente trabajo expondré, en la forma más simple posible, la realidad actual de la Inseminación Artificial y las ventajas que supondría para la ganadería

costarricense, la adaptada aplicación de las técnicas seguidas en la Estación de Inseminación Artificial del Estado de Nueva York, con sede en la Universidad de Cornell.

Generalidades:

La inseminación Artificial consiste en la introducción del semen en el tubo genital de la hembra sin que el macho intervenga en el proceso; es decir, sin que la cópula directa se efectúe.

Es necesario no confundir las palabras Inseminación y Fertilización, pues mientras la segunda significa unión del espermatozoide con el óvulo o célula de reproducción femenina, lo que en la mayoría de los

casos trae consigo la preñez, la primera consiste, como ya se explicó en la colocación del semen en un lugar propicio para que esa unión se efectúe. Así, pues, podrá haber Inseminación sin Fertilización, pero no Fertilización sin Inseminación.

No es la Inseminación Artificial un descubrimiento reciente. La historia relata de su aplicación por los árabes desde el año 1322 de nuestra Era.

Sin embargo, el primer experimento realmente científico lo verificó Lázaro Spallazani, famoso fisiólogo italiano, quien en el año 1780 inseminó con éxito varias perras.

A partir de este año se hicieron experimentos aislados en este campo, pero no fué sino hasta el año 1907 en que un fisiólogo ruso, Ivanoff, sentó la base firme en que hoy descansa esta técnica. Ivanoff publicó en ese año sus trabajos de Inseminación en ovejas y vacas.

Los innumerables estudios de los últimos años han traído un mejor conocimiento del desarrollo y función de los aparatos reproductores en ambos sexos, mejoramiento en las técnicas de recolección, manejo e inseminación y el descubrimiento de mezclas conservadoras de la vitalidad del espermatozoide.

Realidad actual de la Inseminación Artificial:

Se puede decir que casi todos los animales domésticos pueden multiplicarse por medio de esta artificial forma de inseminación:

Ganados vacuno, caballar, lanar y porcino; perros, conejos, aves de corral, etc.

De los anteriores, son los ganados bovino y lanar en los que más éxito se ha obtenido, dado que presentan ciertas ventajas, como son:

Mayor facilidad para la recolección, dilución y manejo del semen un mejor co-

nocido ciclo sexual de la hembra; una mayor docilidad en los individuos, así como un tamaño y conformación anatómica más apropiados.

El irregular ciclo sexual en la yegua y la poca resistencia del semen del caballo, han impedido obtener en esta especie un éxito análogo al de las especies mencionadas. Sin embargo, en la actualidad su aplicación tiende a aumentar, dado que las ventajas reportadas sobrepasan en mucho las dificultades de manipulación.

Ventajas:

Son innumerables. Algunas de ellas son generales para todas las especies, otras tienen su aplicación principal en una o dos especies.

Especial mención haré al ganado lechero que además de interesar más al ganadero cottarricense, constituye realmente mi especialización:

1.—Actualmente, la valuación de un toro se basa, más que en el pedigree, en su "prepotencia" es decir, en su "capacidad probada" de segregar buenas características productoras.

Ahora bien, como la vida útil de un toro es relativamente corta, se necesitaría buena parte de ella para probar, con suficiente número de vacas, su capacidad mejoradora.

Por este medio, el semen de una sola monta alcanzaría para servir gran número de hembras, con lo que se podría obtener, en poco tiempo, suficiente número de hijas de este animal, como para catalogarlo definitivamente.

2.—El aprovechamiento de un toro sobresaliente se multiplicaría, dado el mayor número de hijas que se podrían obtener de él, y si ese animal perteneciera a una Cooperativa, cual es el caso de la Cooperativa de Ganaderos del Estado de

Nueva York, toda una zona se beneficiaría con sus servicios.

Si se considera, además, el gasto que supone para el dueño de establo, el alimentar y cuidar cada toro, la disminución del número de machos en un establo o una zona ganadera, acarrearía un positivo beneficio económico para esa Entidad.

3.—Evita la propagación de enfermedades que, como la Trichomoniasis (aborto) y la vaginitis vesicular, se transmiten en los bovinos a través del coito.

4.—Disminuye el número de accidentes durante la monta, causados por la diferencia de tamaño entre macho y hembra.

5.—Permite el uso de toros que, por su edad o por padecimientos en las patas, no cubren a las hembras con normalidad.

6.—Hembras que por manías rechazan al macho o que padecen afecciones crónicas en la primera porción del tubo genital, pueden resultar cargadas sin mayores contratiempos.

Recolección del semen:

Es posiblemente esta operación la que más ha evolucionado en los últimos años.

Las primeras obtenciones se hicieron en la forma más rudimentaria:

En la vaca y la yegua se recogía el remanente de la vagina después de la cópula, por medio de una esponja o una especie de cuchara. En pequeñas especies, como perros, conejos, etc., se hacía el uso del masaje externo (esta técnica todavía se usa por razones prácticas).

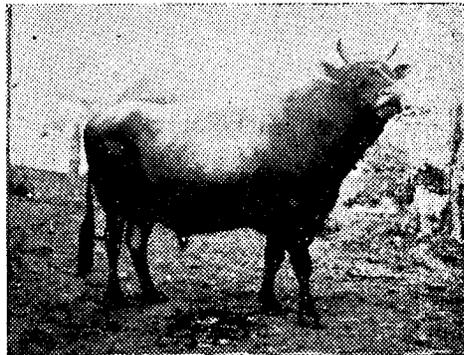
En la actualidad, tres son los principales métodos empleados para la recolección del semen:

- a) Corriente eléctrica. Se aplica principalmente en ganado lanar.
- b) Masaje rectal. Usado principalmente en toros que padecen de afecciones de las patas.

Aproveche esta Oportunidad

La Hacienda "EL PLANTON" criadores de ganado de pura raza Jersey, ofrece a la venta toretes Jersey hijos de vacas importadas así como de vacas nacidas en la finca hijas de toros importados. Todo el hato de la finca ha sido cuidadosamente seleccionado por espacio de muchos años.

Los toretes que ofrecemos son hijos del famoso toro actualmente en servicio.



GRAYBURN VALIANT MAJESTIC Nº 102027.

Hijo de Brampton Vera's Valiant Nº 73451. Canadian 1 Star Preferential Sire. Class AA (The highest Canadian rating), y de Norval Pretty Puff Nº 76443. (En abril de 1941 hizo el record de 13.535 libras de leche, 899 libras grasa, 6.59% en 354 días. Es hija de Brampton Big Standard, Gold Medal Sire Canadian 1 Star Preferential Sire, Class AA (The highest Canadian rating). Norval es una de sus mejores hijas.

Para más detalles dirijase a

JULIO SANCHO J.

Hacienda "EL PLANTON"

Apartado 84, Cartago, C. R.

c) La vagina artificial. Este es el método aceptado universalmente por proporcionar los mejores resultados.

El nombre de vagina artificial se busca en la forma y función de este aparato, que consta de un doble tubo de material ligeramente elástico, de un calibre y longitud semejantes a los de la vagina de la hembra respectiva.

Uno de sus extremos está abierto y hará las veces de vulva en el momento de la monta. El otro extremo se adapta a un recipiente adecuado para recoger el semen (generalmente un tubo de ensayo).

Poco antes de usarse se inyectará, en el espacio comprendido entre ambos tubos, agua o aire calentados a una temperatura semejante a la del cuerpo del animal.

La operación se practica como en una monta normal. El operador se colocará a la derecha de los animales, con la vagina artificial en su mano derecha, mientras que con la izquierda dirigirá el pene del macho hacia la entrada del aparato.

En la práctica se hace uso de hembras entrenadas especialmente o de maniquies, con los que se obtiene igual éxito.

Manejo del semen

Una vez obtenido el semen de dos evaluaciones, se llevará al laboratorio en donde se someterá a las siguientes pruebas:

a) *Examen físico.* Es un examen a simple vista para determinar: cantidad, color, consistencia, sustancias extrañas y actividad, a groso modo, de la masa de espermatozoides.

b) *Cantidad de espermatozoides por cent. cúbico.* Operación que se practica aquí con bastante rapidez, gracias a la invención de un sencillito opacímetro, con el que se comparan muestras diluídas de semen.

c) *Motilidad.* Denominación que se da al por ciento de espermatozoides vivos en la muestra.

d) *Rate.* Esta prueba cataloga la velocidad y clase de movimientos de las células espermáticas.

e) *Respiración o consumo de oxígeno.* Se determina mezclando una pequeña muestra de semen con azul de metileno. La rapidez con que el color azul desaparece corresponderá con el índice respiratorio de los espermatozoides.

f) Otras pruebas miden espermatozoides anormales, vitaminas, bacterias, sales, etc.

La suma de las anteriores pruebas darán la clave para catalogar la muestra, lo que normará la dilución a que luego se la someterá.

Diluentes

Se denominan diluentes a mezclas de sustancias que, además de conservar por más tiempo la vida de los espermatozoides, permiten un mayor aprovechamiento de las muestras y una mayor visibilidad al microscopio.

La mayoría de los que actualmente se preparan llenan los dos primeros requisitos, pero son deficientes en el tercero.

La Universidad de Cornell prepara actualmente uno que cubre perfectamente los tres puntos. Este diluyente consta de partes iguales de yema de huevo y solución de citrato de sodio.

Uso del Frío

El uso del frío es indispensable para la conservación de la vitalidad de la célula espermática.

En la Universidad de Cornell se le somete a una temperatura de 5°C., pues se ha encontrado ser ésta la óptima temperatura de conservación.

Después de la anterior exposición, en la que se ha tratado de descubrir el aspecto técnico de la Inseminación Artificial, haré un resumen de la Organización y bases económicas sobre las que funciona la Cooperativa de Criadores de Ganado Lechero del Estado de Nueva York, para terminar, con un breve análisis de las posibilidades que existen en Costa Rica para la implantación de una pequeña Planta de Inseminación Artificial.

Dos aspectos incluye el núcleo de esta Organización: Investigación y Aplicación Práctica. La primera está a cargo del Cuerpo de Investigadores de la Universidad de Cornell y tiene su sede en un edificio en común con las Oficinas de la Cooperativa. Todos los gastos de esta Sección corren a cargo del Gobierno del Estado.

La segunda Sección comprende Oficinas de Contaduría, Laboratorio para recolección, examen, dilución, almacenamiento y distribución del semen, y lote de toros usados con los anexos necesarios para su alojamiento y alimentación.

Toda esta Sección es propiedad de la Sociedad de Criadores de Ganado Lechero del Estado de Nueva York.

La Sociedad envía semen a 56 Asociaciones locales, cada una de las cuales incluye 1000 vacas, más o menos. En cada una de estas Asociaciones existe un Técnico, que se encarga de inseminar las vacas reportadas en "calor". La operación de la Inseminación es relativamente sencilla: el técnico hace uso de un tubo de vidrio, mediante el cual introduce el semen en la matriz.

Cincuenta toros llenan los requisitos de la Sociedad. Todos ellos perfectamente "Probados" como magníficos Mejoradores.

Como promedio, se obtienen dos eyaculaciones de cada uno, cada 7 a 10 días. La dilución a que se somete cada mues-

trada depende de su calidad y del número de criadores que solicitan semen de ese toro. El máximo a que se diluye el semen es a 50 veces su volumen. Con una muestra de semen de un toro muy solicitado se han llegado a inseminar hasta 175 vacas.

Aunque el semen se puede llegar a conservar hasta 28 días, en la práctica se le utiliza de uno a cinco días después de su recolección.

El semen se empaqueta y se manda por correo a las distintas Asociaciones Locales, la más lejana de las cuales se encuentra a 200 Millas (320 kilómetros, aproximadamente). De cada una de las Asociaciones Locales, como ya se explicó, se le distribuye a los diferentes establos, por medio del Técnico Inseminador.

Los anteriores datos dan una idea respecto al éxito de la Inseminación Artificial en este país. La popularidad creciente de esta técnica se basa exclusivamente en las ventajas prácticas y económicas que su uso rinde.

Iguales o superiores ventajas acarrearía para la ganadería costarricense la formación de una Sociedad Ganadera de Inseminación Artificial. Ciertas especiales condiciones del país así lo hacen suponer:

1.—Costa Rica cuenta con magníficos hatos, pero si se toma en consideración el total de ganado productor de leche, se verá que la gran mayoría de éste está formado por ganado criollo o mezclas de éste con razas mejoradas. Se hace necesario, por lo tanto, aprovechar al máximo los buenos toros que existen en el país, aumentando el número de vacas "servidas", por cada eyaculación.

2.—Una Sociedad puede adquirir mejores ejemplares y aprovechar mejor sus características que un solo ganadero. Los

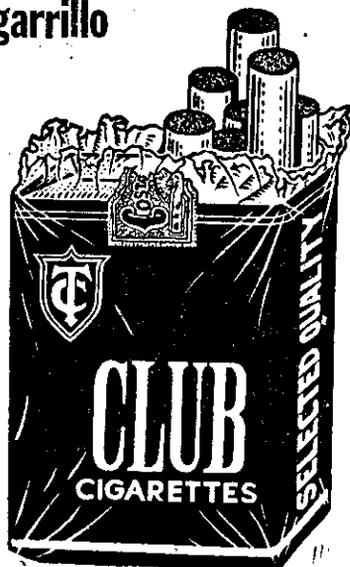
miembros de esta Sociedad mejorarían rápidamente sus hatos, a la vez que disminuirían sus egresos por concepto de compra y alimentación y cuidados que uno o más toros suponen.

3.—La relativamente pequeña zona productora de leche de Costa Rica favorece grandemente la distribución del semen entre los distintos establos. Esta es una de las condiciones que hacen más deseable una organizada práctica de la Inseminación Artificial en Costa Rica.

Al finalizar el presente resumen aclararé que la Inseminación Artificial no obstaculiza en lo más mínimo la conservación de un pedigree u otro programa de cría análogo. Todas las Asociaciones Americanas, en distintas razas de ganado lechero, reconocen igualmente a animales nacidos en condiciones de Inseminación Natural o Artificial, claro está, siempre que las personas que practiquen estas operaciones tengan la seriedad y responsabilidad necesarias.

El amor a los árboles es signo de cultura y de comprensión. En ciudades muy adelantadas, hay verdadero culto a los árboles; y las ciudades que tienen alamedas y paseos sombreados de árboles, son ciudades en las que florece la civilización.

**Elaborado con finos tabacos 100%
importados, el cigarrillo**



**Cada día tendrá
más adeptos en-
tre los fumadores
de cigarrillos
extranjeros**

El cultivo del pasto Sudan bajo las condiciones húmedas del trópico

Por ROBERT L. SQUIBB

(Del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas)

Tradujo: J. ANTONIO JIMENEZ V.

En la búsqueda de pastos con el fin de mejorar el sistema de alimentación de ganado en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, el Sudán, una planta forrajera común en muchas partes de la tierra, se trajo a Costa Rica. En el cultivo de este zacate y bajo las condiciones húmedas del trópico, se han hecho algunas observaciones importantes.

La cosecha del Sorgo (*Sorghum vulgare* o *Andropogon sorghum sudanensis*) es uno de los forrajes que se aprovechan principalmente para el alimento de ganado en los Estados Unidos. La popularidad que este zacate ha logrado desde su llevada a ese país, en 1909, puede calcularse considerando que ocho onzas de semillas de Khartoum Sudan se transformaron en una cosecha por valor de \$ 10.500.00, en 1918, justamente nueve años después de sembradas.

Se usa eventualmente como heno o como pasto adicional, reemplazando al maíz en muchas partes, como forraje, debido a su enorme producción. Sus condiciones de resistencia a la falta de agua, lo ha hecho de inestimable valor en las regiones afectadas por la sequía. Se prepara un buen heno, pasto o ensilaje y, a menudo, cuando hay pérdidas de otras cosechas, se aprovecha como producto intermedio, debido a su rápido crecimiento.

El Sudán, por lo contrario de las otras variedades de sorgos, nada tiene de venenoso para los animales. Solamente se sabe de unos pocos casos tóxicos, por ácido cian-

hídrico, en regiones donde el pasto ha estado expuesto a nevadas.

En los climas templados da una cosecha anual, de tres a cinco pies de alto cuando se siembra en surcos o diseminado sobre la tierra; y de cuatro a ocho pies, cuando se cultiva en hileras. Con suficientes lluvias y en un suelo apropiado, puede llegar a producir de seis a diez toneíadas.

El valor alimenticio del sorgo puede compararse ventajosamente con el de otros zacates, aunque de bajo poder como forraje único para caballos y mulas. Para ganado lechero, y de carne corrientemente, se le adiciona con proteínas. Un acre de Sudán de quince pulgadas de alto da suficiente pasto para alimentar una vaca lechera. Es también recomendable para caballos, ganado de carne y ovejas. Como ensilaje para vacas lecheras se considera que tiene un 10% menos de valor que el ensilaje de maíz.

El Sudán, que en los climas templados es de producción anual, se vuelve perenne en el trópico. En varias partes de la América Central, donde se encuentra, se usa principalmente como "pasto de corte" para la alimentación de ganado lechero.

Se hace necesario un estudio sobre métodos para su cultivo, ya que los primeros ensayos con la semilla del zacate dieron una producción muy irregular. Se ha llegado a la conclusión de que esto se debió a la concurrencia de varios factores como: semilla de pobre poder germinativo, mucha lluvia y a una plaga de moscas.

LOS PROBLEMAS DEL DRENAJE Y DE LA LLUVIA

El problema del drenaje es uno de los principales que se presentan en el trópico, debido a las grandes lluvias, ya que el Sudán prospera mejor en terrenos bien drenados. En la región donde está situado el Instituto cayeron 160 pulgadas de lluvia en el año 1944, habiéndose registrado 9 pulgadas en una sola noche y más de 35 en un mes. Durante estos períodos de lluvia, intermitente o continua, el sorgo creció admirablemente bien, dejando semilla en el campo experimental. A fin de hacer el drenaje en estos campos, se emplearon dos métodos con buen éxito. Cada uno de ellos tiene sus ventajas y sus desventajas, para las condiciones climáticas de Turrialba.

El primer método consiste en sembrar el zacate en lomillos separados por "calles" con una gradiente de 1 a 2%. Para los efectos del drenaje este sistema es efectivo; sin embargo, durante los cortos lapsos en que cesan las lluvias, las semillas recién sembradas y las plantas pequeñas sufren mucho por la rápida sequía del suelo. Es más, las plantas ya desarrolladas, con raíces vigorosas, también son afectadas.

El segundo método consiste en la preparación de "camas" de 10 a 20 pies de ancho ligeramente curvadas en el centro, que desagüan en pequeñas zanjas de drenaje. Este método, que no es tan efectivo como el primero para darle salida a las aguas superficiales, es superior a él en el sentido de conservar humedad para las semillas recién sembradas y para las plantas pequeñas, durante las épocas de sequía.

CONSECUENCIAS DE LA INVASION DE MOSCAS CERCOPIDAS EN EL CULTIVO DEL SORGO

Durante los trabajos de la siembra, una

plaga de moscas, que prevalecía en los cañales vecinos y en cultivos de pasto elefante, infectó las parcelas de Sudán. Estas moscas se reproducen alrededor de las raíces de las plantas más desarrolladas. Las larvas están recubiertas y viven dentro de una película blanda, que las protege de parásitos y otros enemigos voraces. Las moscas adultas, que se alimentan de la vegetación más fresca, extraen los jugos de las plantas y envenenan las hojas, dejándolas con apariencia de clorosis. A menudo, la infección en las raíces hace que las plantas se caigan por falta de sostén.

Las moscas adultas, alimentándose de las hojas de sorgo de 2 a 4 días, pueden provocar la destrucción completa de la planta, retardar o impedir su desarrollo. En cierto número de parcelas de sorgo en flor, ya sazón, se notó una gran infección, puesta de manifiesto por la película o mancha blanca de larvas, que causaron la caída del 30% más o menos del pasto. En otras parcelas, también de pasto sazón y muy infectadas, el promedio de crecimiento fue de siete pies, es decir, cuatro pies menos que el de aquel cultivado en zonas libres de infección.

Se tiene la esperanza que mediante la selección puede llegarse a obtener variedades resistentes al ataque de las cercópidas. Por el momento, algunas plantas aisladas dan la impresión de que se conseguirá ese propósito.

LA BUSQUEDA DE VARIETADES NUEVAS

Con el fin de encontrar variedades resistentes y capaces de soportar las fuertes lluvias tropicales, así como la infección de la mosca, se continúan los trabajos de cultivo de plantas seleccionadas.

Al través de estos ensayos se ha logrado, en Turrialba, que parcelas que producían

Sudán de ocho pies de alto, lo cosechen ahora de tres pies como promedio, en el mismo suelo y bajo las mismas condiciones. De un corte hecho en una parcela de pasto de trece pies de altura y que se sembró en hileras de 36 pulgadas una de otra, a razón de 2 a 4 libras por acre, se obtuvo un promedio de quince toneladas por acre, de forraje verde.

En varias parcelas, de 6 a 8 pies de alto y muy atacadas por las larvas en las raíces de las plantas, algunas de éstas llegaron a doce pies. A pesar de la infección, aparentemente resistieron y escaparon a sus consecuencias. Tenían características similares: raíces muy fibrosas y resistentes, muy buen arraigamiento, tallo grueso y crecimiento vigoroso. Las más significadas de estas plantas fueron luego apartadas con propósitos de reproducción. Una de ellas, en la

primera generación, dió un hijo de 12 pies, o sean cuatro más que las anteriormente descritas, con más ramas y el tallo más grueso que las corrientes. Las semillas (vainas) son rojas y muchas de las hojas, veteadas del mismo color (pigmentos y no infección parasitaria), que se extiende hasta las raíces. Cuando el tallo está dañado todas sus partes expuestas al aire también se vuelven rojas. Estos pigmentos se notan, asimismo, en los otros tejidos, aunque no muy visibles. La primera generación de esta última planta seleccionada, promedió 13 pies de crecimiento en 82 días.

Todavía queda por determinar si esos pigmentos influyen en el valor alimenticio del pasto. Por ahora, el color rojo de las semillas se considera como síntoma de contagio, atendiendo a las variaciones que existen en el cultivo de los sorgos.

ALMACEN ELECTRICO

H. VARGAS y Cía.

Antes Cooperativa Eléctrica

TELEFONO 5164

APARTADO 1458

OFRECE:

a su estimable clientela y público en general, toda clase de materiales eléctricos, así como los servicios de reparación en las siguientes líneas de electricidad.

- * INSTALACIONES con tubo CON DUIT o abiertas por contrato o por dirección, inclusive materiales.
- * MONTAJE de plantas, motores * maquinarias, etc.
- * BOBINAS y arrollado de motores.
- * RADIO . RECEPTORES todas marcas.
- * REFRIGERADORAS todos los tipos y marcas.
- * CALEFACCION (cocinas, planchas, etc.)

Cuenta esta su casa, con expertos especializados en cada línea, lo que nos permite garantizarle,

EFICIENCIA, SEGURIDAD, ECONOMIA Y RESPONSABILIDAD

Local 200 varas al Norte de "La Despensa", antiguo local Ambos Mundos

Notas Bibliográficas

Root Disease Fungi

Editado por la "Crónica Botánica Company", ha llegado a nuestras manos la interesante obra científica ROOT DISEASE FUNGI, escrita por el doctor S. D. Garrett. Es una obra de tal importancia, que está siendo circulada y recomendada por "The Foreing Service of the United States of America", después de una revisión de ella por los expertos a su servicio.

Desde el punto de vista de la utilidad del libro, dentro de las realidades de nuestro país, consideramos que puede ser de gran beneficio como guía en los laboratorios de investigación de entidades como la misma Secretaría de Agricultura.

Asimismo de utilidad práctica en los estudios fitopatológicos de la Escuela de Agricultura, tanto para los analistas como para los estudiantes; de suma importancia para profesores y alumnos de otras escuelas,

universidades y colegios de segunda enseñanza.

En lo que concierne a la Secretaría de Agricultura propiamente, un examen de las tendencias del libro, nos indica que puede ser de gran utilidad y un auxiliar de gran valor en el control de las enfermedades de las plantas, ya que existen muchas de las que en la obra son estudiadas, en nuestras plantaciones, a las que afectan constantemente el desarrollo de hongos y parásitos.

Tiene, por otra parte, una calidad que merece destacarse en la mencionada obra: la claridad con que están expuestos todos los temas y presentadas todas las materias de suerte que puede decirse, que ella es una verdadera obra de consulta por la practicidad de la misma, la claridad de su exposición y la seriedad de su contenido.

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

SAN KALIAN

insuperable sal para el engorde
y cura de vacunos y cabalares

San José
Costa Rica

BOTICA NACIONAL
SABORIO HERMANOS

La cría de ganado cerdoso, una empresa fácil y retributiva

(Artículo preparado por la División de Prensa del Comité de Coordinación para Costa Rica, especialmente para esta Revista.)

Cuando observamos en las calles anzacatadas de los pequeños villorios costarricenses el clásico cerdo criado sin ninguna de las muchas y fáciles maneras que la técnica agro-pecuaria indica para la obtención de mejores especímenes por su presencia, su carne y su grasa pensamos en la necesidad de dar a conocer lo que se hace en otros países, preferentemente en los Estados Unidos. Es así como hemos ordenado algunas ideas generales, que exponemos en la forma más sencilla y elemental posible, para que el campesino nuestro pueda asimilarlas y ponerlas en práctica, en la seguridad de que podrá obtener muy halagüeños resultados, sin que haya tenido a cambio de hacer fuertes inversiones o invertir tiempo precioso que bien pueda dedicarlo a otras actividades de su granja.

0—

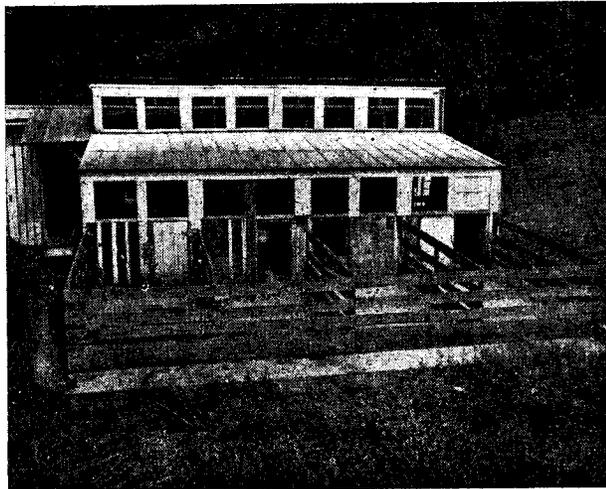
La cría de cerdos en las campiñas norteamericanas no es, por lo general, una actividad exclusiva de las haciendas. Más bien podríamos decir que es el complemento de las actividades de éstas. El granjero norteamericano sabe que criar cerdos es un negocio productivo que no le demanda sacrificio, ni

jornadas agobiadoras; antes por el contrario: esa tarea es una de las tantas que considera adicionales a las muchas de su granja, sin que ello implique descuido en tal aspecto. Lo que ocurre es que apareada a las tareas agrícolas, tiene la crianza de ganado de cerda. Veamos en qué forma.

El granjero que desea criar cerdos, suele asistir a las ferias de Otoño donde consigue las hembras y el macho con que iniciará la cría y reproducción de cerdos en su finca. Tiene suficiente cuidado para seleccionar aquellos ejemplares más sanos, de mejor presencia y a ser posible, con un "pedigree" reconocido: Con esto no hace sino garantizarse por anticipado, el éxito de sus futuras actividades, toda vez que el cuidado en la selección implica mayor seguridad en los resultados favorables de la cría.

La selección de la hembra es indispensable. Se ha de escoger aquella que denote lomos firmes, pecho ancho, oreja grande, ojos tranquilos.

La higiene es básica. Suficiente agua no sólo para mantener en condiciones de limpieza la pira, sino también para el baño de



Tipo de pocilga moderna muy usada en las haciendas norteamericanas.

Momento en que un cerdo es bañado con insecticida.



los ejemplares, es indispensable. Unos días antes del tiempo calculado para el parto, es preferible separar a la hembra de la piara, bañarla con agua caliente y algún desinfectante las ubres, a fin de preservar a las crías de contagio de gérmenes y especialmente de lombrices.

El aseo debe continuarse después del parto y los cerditos o "críos", como se les llama en Costa Rica, pueden ser marcados unos tres días después de nacidos, abriendo seles las orejas. Los dientes de leche, que generalmente son demasiado puntiagudos y afilados, deben cortárseles en estos primeros

CURE LAS GUSANERAS

con el remedio tradicional y seguro, con la famosa

CARBOLINA

el magnífico desinfectante que fabrica la BOTICA FRANCESA

**Pero vea que tenga la etiqueta de la Botica
Francesa que le garantiza el resultado**

La Carbolina es indispensable para desinfectar excusados, c'oacas, caños, lugares donde hay putrefacción, etc., y es magnífica, además, para combatir ciertas enfermedades de los animales.

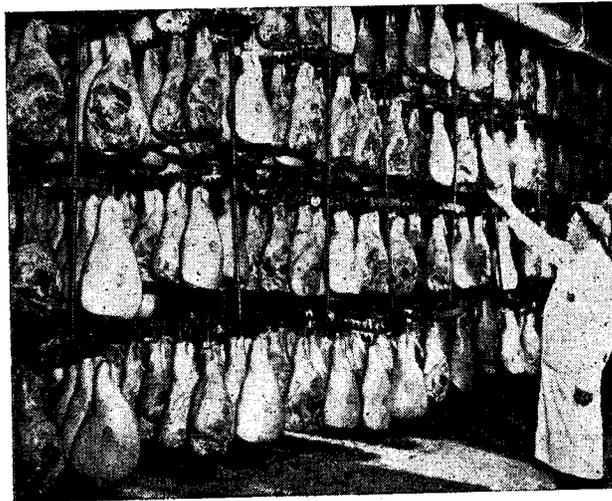
Rechace las imitaciones y exija CARBOLINA legítima

Comprando la media botella se evitan los fracasos y se tiene seguridad de obtener la verdadera CARBOLINA.

días. Es preciso examinar a los cochinitos, bañarlos y lustrarlos. debe tenerse cuidado con el rabo. Para evitar infecciones es necesario mantener limpia la pocilga y suministrarles pasto limpio. A los 56 días deben ser destetados. Para pesarlos, se usa un método fácil en extremo: en una romana o balanza comunes, se pesa el muchacho que, tiene a su cuidado a los cochinitos, luego se pesa al muchacho con cada uno de estos; la diferencia entre el peso del muchacho y el de éste junto con el cerdo, es el peso real de este último; se usa esta forma, por ser la más adecuada, pues realmente es difícil sujetar al animal y tenerlo quieto en la plataforma de la balanza o romana.

pero en Costa Rica se acostumbra darles el "guineo", el "camote", el maíz, etc., lo que resulta sumamente barato y fácilmente adquirible, ya que en la mayoría de las haciendas se encuentran esos cultivos. En la región de Pérez Zeledón, por ejemplo, en tiempos pasados, cuando era un problema en extremo serio, el envío de los productos agrícolas a los mercados de consumo, los agricultores de esa rica zona dedicaban un porcentaje muy estimable de sus cultivos a la alimentación de cerdos. Hasta hubo un frase que se hizo célebre era aquella que decía: "el maíz de El General llega a San José andando", con la que se quería expresar que el maíz, usado en el engorde

Jamones de primera calidad, ostentando el sello de aprobación estampado por el Depto. de Agricultura de E. E. U. U.



Es preciso acostumbrar a los cochinitos a ir a buscar su alimento en el comedero. Con esto se logra librarlos de la adquisición de gérmenes que pueden causarles enfermedades como el cólera, etc., siendo conveniente vacunarlos antes del destete a fin de inmunizarlos. También es conveniente evitarles las lombrices por el método de cápsulas y preservarlos de piojos y ácaros por medio de baños con agua de cal y azufre, lo que les evita la sarna.

Ya hemos señalado la conveniencia de destetarlos a las ocho semanas. Entonces es también el tiempo de colocarles un anillo de hierro en la trompilla para que no escarben.

En lo que respecta a alimentación de cerdos, lo más conveniente son los pastos;

de cerdos que se enviaban, en grandes manadas al mercado metropolitano, llegaba en forma indirecta a la capital.

Los comederos rotatorios, son los más adecuados y en las granjas americanas se hacen a base de estañones cilíndricos que se colocan sobre un pie de madera o hierro que descansa sobre una plataforma de cemento, cerca de lugares sombreados y abundantes en agua.

Una costumbre norteamericana que valdría la pena tomar en cuenta en Costa Rica, es la celebración de ferias y exposiciones de ganado de cerda que tienen por objeto no sólo la exposición de los ejemplares mejor cuidados y de razas finas, sino que por medio de proyecciones cinematográficas, conferencias, etc., poner al criador en condi-

ciones de obtener nuevos medios para el mejoramiento de sus crías.

Existen en los Estados Unidos los clubes agrarios y pecuarios, en los que, generalmente, forman como socios muchos jóvenes. Estos clubes estimulan por todos los medios el mejoramiento de las crías, la promoción de exposiciones, la celebración de ferias y en general, se preocupan por el adelanto de la industria porcina, formando en algunos sitios verdaderas cooperativas agrarias de gran valor e importancia. Los resultados prácticos que han obtenido los socios de estos clubes son grandes. Ellos se preocupan por el cuidado de sus ejemplares porcinos, por la obtención y préstamo de buenos sementales, por retener para el club a que pertenecen los mejores records, por buscar los medios adecuados para abaratar la construcción de pocilgas, lo mismo que para introducirles las mejores que la práctica y la técnica aconsejan.

Es corriente en las granjas americanas encontrar cerdos que a los 7 meses pesan 150 kilos. A los 180 días un cerdo debe pesar 110 kilos y resultados como los apuntados se obtienen sin que sea preciso hacer grandes gastos iniciales y con provecho para las haciendas, porque, contrario a la creencia generalizada en nuestro país, el cerdo no empobrece los suelos, antes bien los enriquece, proveyéndolos de sustan-

cias que, como su estiércol, constituyen un magnífico y rico abono.

Resumiendo diremos que la cría de cerdos en los Estados Unidos es una industria básica entre las fuentes de producción. Jamón, tocino, carne salada, carne fresca y en otra formas, así como el cuero de cerdo y las cerdas tienen valor comercial, pues se usan para multitud de artículos finos. La popularidad y el consumo de estos productos también se deben a la circunstancia de ser plato nacional los huevos con jamón o con tocino.

El Departamento de Agricultura experimenta constantemente en la producción y desarrollo de cerdos a fin de obtener mayor economía y rendimiento en esta industria. El objetivo es llegar a producir cerdos que en el menor tiempo adquieran las características que requiere el mercado, en condiciones fáciles a todo productor: alimentación barata, cuidado económico y en suma, alcanzar una relación balanceada entre el cerdo flaco y el gordo con buenas características en ambos casos.

Según estimación oficial, en enero de 1945 había en Estados Unidos 60.660.000 cerdos en las fincas. Estados Unidos ocupan el segundo lugar en la producción mundial de cerdos, representando ésta un 20 por ciento. El primer lugar lo tuvo en tiempos de paz la China.

Los árboles son bellos y son útiles y son buenos y por eso merecen que se les salve la vida, no que se les destruya sin respeto ni piedad.



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

Oro Líquido

Por Wm. Phillips, Jr.

Desde la antigüedad, los químicos, científicos, y sabios del mundo, han estado buscado inútilmente un reactivo o proceso para transformar los metales ordinarios como hierro y plomo en oro.

Sin embargo, los antiguos chinos y egipcios, gente ordinaria del campo, sin conocimientos técnicos, tenían un proceso muy sencillo, con lo cual, mezclando agua con sus terrenos, sacaron cosechas de verduras y granos y a su vez, cambiaron estas cosechas por oro u otras riquezas.

Al principio, este proceso fué simplemente levantar el agua a mano de los ríos, y echarlo sobre las huertas. Luego, al mejorar la rudimentaria rueda de agua, fué posible utilizar la propia fuerza de los ríos para levantar un pequeño porcentaje del agua y echarlo en canales de desviación para llevarlo a huertas más lejanas; así, dejando libre las manos de esta tarea monótona, de dárselas a trabajos más importantes, por ejemplo a aumentar las zonas cultivables para producir más riqueza con menos esfuerzos.

Desde este principio, el desarrollo de la aplicación de la fuerza hidráulica ha crecido mucho; la rueda de agua rudimentaria de un rendimiento sumamente escaso ha sido mejorada hasta llegar a las turbinas modernas de una eficiencia de más de 90% en el desarrollo de la fuerza teórica en un caudal de agua.

Hoy día, en cualquier parte del mundo se encuentran turbinas hidráulicas usadas no solamente para levantar aguas de riego, sino también para mover toda clase de maquinaria directamente, tal como trapiches, molinos, fábricas, etc.

Hay una utilización más importante a la que se dedican las turbinas hidráulicas, especialmente cuando hay necesidad de fuerza motriz distante del río, u otra fuente de agua, es para generar la electricidad, el sirviente universal de la humanidad, que presta servicios valiosos no solamente a los habitantes de las ciudades, sino también igualmente al industrial y al agricultor.

Especialmente es de suma importancia al agricultor el aprovechamiento de esta fuerza hidro-eléctrica, permitiéndole sacar el máximo de la riqueza de sus terrenos con el mínimo de trabajo.

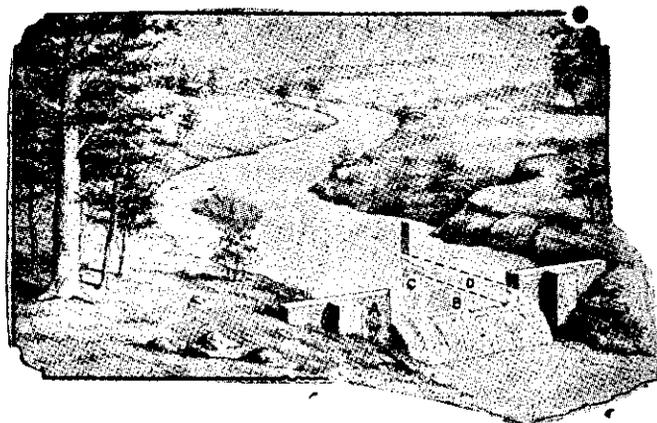
Costa Rica, entre todas las naciones del mundo ha sido favorecida con la riqueza natural de una abundancia en potencial de fuerza hidráulica, por la naturaleza de nuestra topografía.

Usualmente, para determinar la fuerza potencial existente en una caída de agua, es prudente buscar el consejo de un Ingeniero Civil para que haga las medidas y cálculos necesarios, pero muy a menudo el mismo dueño del terreno puede hacer estudios preliminares, una vez que sepa los conocimientos fundamentales, que son principalmente, medir el volumen de agua disponible y la caída. Con estos datos, la aplicación de una fórmula muy sencilla le dará los caballos de fuerza teórica que existe en el caudal.

Quizás el dato más importante, y más misterioso para entender; es determinar el volumen de agua disponible, lo cual es bastante fácil por el método "Weir", que consiste en construir un "weir" o presa con tablas de madera, con un corte o vertedero en el centro. Muchas veces el río tendrá una presa ya construída con un vertedero y en tal caso por supuesto no hay necesidad de construir otra es sumamente importante, sin embargo, medir el agua durante la estación más seca del año, o de tener en cuenta la probable disminución de agua durante este tiempo para poder calcular la cantidad neta de agua disponible.

Instrucciones para medir la cantidad de agua

Primero, elíjase el lugar conveniente del arroyo o río donde el agua corra mansamente y colóquese una barrera de madera "A", a través del río para formar la presa. En esta barrera se debe cortar un espacio "B" de un ancho de unas seis veces la



(Cortesía The James Leffel & Co.)

mayor profundidad del agua que corre sobre la presa. Este corte se debe hacer biselado, o inclinado hacia abajo formando un canto casi afilado, y con el fondo del corte no menos de seis pulgadas sobre el agua del lado de abajo del río.

Plántese una estaca "C" en el lado de arriba del río a una distancia de unos tres pies de la presa y a una profundidad que el extremo de arriba de la estaca quede

exactamente a nivel con el fondo del corte "B". Cuando todo el agua esté corriendo sobre la presa, se debe medir la profundidad "D" sobre el extremo superior de la estaca, y después leer la tabla que da los pies cúbicos por minuto por cada pulgada del ancho del corte "B". Multiplíquese el número que resulte por las pulgadas del ancho del corte y se encontrará la cantidad de agua de la corriente en pies cúbicos por minuto.

Tabla mostrando la cantidad de agua que pasa sobre la presa en pies cúbicos por minuto por cada pulgada de ancho del corte "B"

Profundidad sobre la Estaca "D"	Pies Cúbicos Por Minuto	Profundidad sobre la Estaca "D"	Pies Cúbicos Por Minuto
1 pulgada	.40	13 pulgadas	18.87
2 "	1.14	14 "	21.09
3 "	2.09	15 "	23.38
4 "	3.22	16 "	25.76
5 "	4.50	17 "	28.20
6 "	5.90	18 "	30.70
7 "	7.44	19 "	33.29
8 "	9.10	20 "	35.94
9 "	10.86	21 "	38.65
10 "	12.71	22 "	51.43
11 "	14.67	23 "	44.28
12 "	16.73	24 "	47.18

En ríos grandes, midase el promedio de la profundidad del agua entre las dos orillas y el promedio del ancho del río. Después, se

deben poner en el río cuerpos flotantes consistiendo en cortos listones de madera, poniéndoles un peso para que vayan sumergi-

das dos terceras partes de su altura, para medir el promedio de la distancia que recorren por minuto. Todas las medidas deben ser en pulgadas y en el mismo lugar relativo. El producto de la profundidad, el ancho, la distancia recorrida por los cuerpos flotantes y la constante 0.8 dará la cantidad aproximada de la corriente en pies cúbicos por minuto.

Una vez determinada la cantidad de agua en pies cúbicos por minuto, hay que dividir por 60, para poder llegar a los pies cúbicos por segundo, y entonces se puede aplicar la fórmula que sigue para determinar la fuerza teórica en caballos, asumiendo una eficiencia en la turbina de solamente 84%.

$$F = \frac{V \times C}{10.5}$$

- F caballos de fuerza
 V volumen de agua en pies cúbicos por segundo
 C caída de agua en pies

Por supuesto, como se ha dicho antes, siempre es prudente que los estudios completos los lleve a cabo un Ingeniero, quien al mismo tiempo puede hacer los planos, perfiles, mapas, etc., necesarios para hacer una construcción bien hecha.

Así es que el agua que se encuentra en todas partes, verdaderamente es oro. Oro líquido por cierto, necesitando solamente la inteligente mano del hombre para cambiarlo por riquezas visibles.

La base del progreso no está en la brillantez de la mente, ni en la alta preparación técnica, no en las grandes posibilidades de acción: la base del progreso está en en la voluntad de lograrlo.

¿Sabe Ud. que Costa Rica posee su mayor riqueza aún sin explotar?

¿Sabe Ud. que todo el café, los bananos y el resto de la agricultura nacional actualmente en producción son una "insignificancia" comparados con la riqueza inexplorada?

¿Sabe Ud. que el valor actual del comercio, y la industria nacional "valen menos dinero" que la riqueza inexplorada?

¿Y sabe Ud. cuál es esa riqueza?

FUERZA HIDRAULICA

Aprovechemos esa gigantesca riqueza potencial y convirtamos a Costa Rica en un país digno del nombre que lleva.

Ya nosotros estamos cooperando!

TURBINAS HIDRAULICAS

"LEFFEL"

Famosas desde el año 1862
 Consúltenos

NIETO & CO
 S A

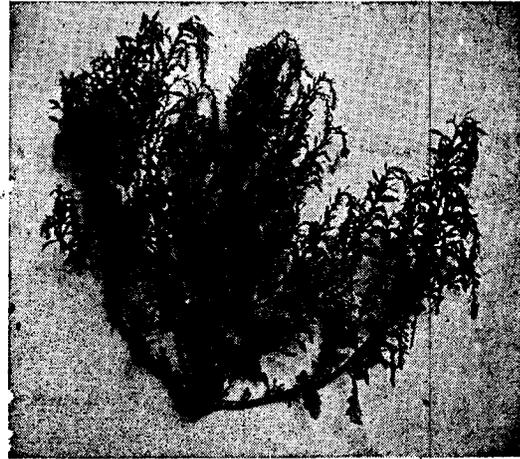
Plantas de la Medicina Popular Costarricense

Por el señor Licenciado Manuel Quirós Calvo.

APAZOTE: (*Chenopodium ambrosioides* L.) Esta hierba pertenece a la familia de las Quenopodáceas. En nuestro país todos la conocen; crece espontáneamente a las orillas de las casas, en solares abandonados, el borde de las aceras, etc.

Al restregarla entre los dedos despidе un olor muy desagradable.

En el Guanacaste se le denomina Té de México. Dice el Dr. H. Pittier, en una de sus publicaciones, que: "su presencia aleja a las pulgas y en la medicina popular su infusión se reputa soberana contra las dispepsias y cólicos".—Eso de alejar las pulgas no sabemos hasta qué punto sea cierto, pero el quitar los cólicos y curar las dispepsias sí es lógico en el caso de que estas afecciones sean causadas por parásitos intestinales. Es una hierba anual o perenne que puede alcanzar hasta 50 cms. de altura, de florecillas muy pequeñas, en glomérulos verdes, de hojitas oblongas o lanceoladas y dentadas; espontánea en Costa Rica. El uso que el pueblo le adjudica es contra las lombrices (*ascaris*) especialmente dado en decocción o bien restregado en agua azucarada. Contiene el aceite conocido en medicina como aceite esencial de quenopodio, pero en un porcentaje menor al obtenido del *Chenopodium Ambrosioides* Var. *Anthelminthicum* pues los análisis recientes hechos por Fernández Segura y por mi dan apenas el 0.40% de aceite esencial y el 45% de Ascaridol (principio



Apazote

activo antihelmíntico) siendo por consiguiente nuestra planta muy pobre en el mismo.

Esta planta se usa en algunos lugares también como condimento para los frijoles.

Como profesional, no recomiendo su empleo en la forma empírica en que la usan las gentes, pues siendo su aceite poderosamente venenoso, al restregar la planta no se sabe la cantidad de aceite que se le está suministrando a un niño, pudiendo intoxicarlo. Sin embargo, debido al porcentaje, precisaría una gran cantidad de planta para producir un accidente motivo por el cual no se registraran a menudo envenenamientos en nuestro país.

La encontramos abundantemente en nuestro país, desde las costas hasta la Meseta Central. Sus flores son de un color rojo-púrpura. Las inflorescencias colocadas en la terminación de los tallos, llevan brácteas verdes con una parte coloreada de rojo-escarlata,

dándole gran belleza a la planta. Hojas verticiladas, tallo erecto, nudoso y jugoso.

Esta especie junto con todas las de su género las denomina nuestro pueblo en el nombre de **Caña Agria**, y como se dijo al citar el **calzoncillo**, son grandemente utilizadas con mucho éxito para combatir las enfermedades renales, que se manifiestan por dolores de espalda, lumbago, poca micción y dolor al orinar.

La caña agria se ofrece en los mercados y a las puertas de las casas por los campesinos que la venden cortada en trocitos, siendo preparada por las gentes en infusión una vez quitada la corteza y administrada por vasos; dos o tres al día.

De los estudios hechos como tesis de grado para obter su título, los estudiantes de la Escuela de Farmacia, no se ha encontrado en el tallo de esta planta más que **oxalato ácido de potasio** al ensayar sus infusiones y buena cantidad de **vitamina C**. en los extractos de los tallos frescos. Todavía presenta esta especie un buen campo de investigación.



Caña agria

FRIJOL SOYA

Hemos venido haciendo siembras experimentales para determinar las variedades de mayor contenido de aceite adaptables en el país.

Lo comunicamos a las personas que nos han pedido información acerca del frijol soya, a efecto de informarles que oportunamente haremos saber qué variedad estimamos de mayor conveniencia, y el precio de compra.



Compañía Costarricense de

Aceites y Grasas S. A.

TELEFONO 116 — APARTADO 34 — ALAJUELA

Consultorio Agrícola Práctico

Tabacales

Ya en diciembre las plantaciones habrán alcanzado un medio p₂ de crecimiento en donde se sembró temprano, mas habrá puntos en los que aun podrá trasplantarse el almácigo tardío, con tal que no falte humedad pluvial o un fácil riego. Téngase muy limpio el tabacal pues del disaseo depende el que aparezcan los insectos dañinos que persiguen esta planta. Las mariposas son las más comunes: dejan sus huevos al dorso de las hojas, en donde las orugas crecen con rapidez, al extremo de que ha de haber continua vigilancia del plantío, pues en un par de días estos gusanos han crecido mucho y devoran sin canso.

La "desgusanada" pueden hacerla mujeres y niños, ya que en Costa Rica somos poco amigos de criar pavos (chompipes), aves que se educan de tal manera, que siguen una línea de matas engullendo cuantos gusanos encuentran, sin lastimar las tiernas hojitas, ni rasgar las grandes que están más bajas.

Una aporca ligera no cae mal y ha de impedirse, arrancándolas, el desarrollo de las yemas o ramas que quitan fuerza a la mata. La capa o descogollamiento se hará a su tiempo, según la fertilidad del suelo, a una altura que oscilará entre 0, m 80 y hasta 1, m 25.

Cuando hay interés en recoger semilla no se capará las matas, pero el tabaco obtenido será de calidad inferior. Llaman "bajeras" ese producto.

Tomatales

Este es otro cultivo de verano; pero débese ganar tiempo sembrando temprano, porque el producto tardío pelagra de perderse cuando la época de lluvias se adelanta. En estas siembras elijase buen almácigo (verde tierno, piengrueso y no muy crecido), téngase limpio el suelo y evítase que las matitas se tiendan, atándolas con rafia u otra buena fibra a las cañas que las sostengan. Si hubiere mucho retoño del tallo princi-

pal, bien se puede desramar o deshijar a cuchillo: estos cogollos o ramillas arraigan si se siembran. No se descuide el buen riego. Cuando aparezcan hongos u otras enfermedades propias del tomate, es preferible arrancar esas matas. La mucha humedad perjudica a la tomatera.

La Pitilla de los potreros

Como es uno de los pastos más propagados, muchos finqueros lo hacen cortar a machete o con segadora para atarlo en "pacas" o fardos y almacenarlo para el cuidado de caballos. También se emplea en la fabricación de colchones y, en los almacenes, para envolver loza. Antiguamente se usó para la hechura de los adobes con que se construían las paredes de las casas. Pues bien, esta pitilla realmente es un recurso como alimento del ganado cuando están los potreros "rasos" por la carencia de lluvia. Entonces se remojará ese pasto con "agua de sal" y se pondrá en el pesebre. También este zacate seco constituye una excelente cama para los animales puestos en cuadra.

Las postreras

Llaman así las segundas cosechas del año. Como en las tierras cálidas—en donde el maíz, pongamos por caso, apenas dura tres meses para madurar—se recolecta de junio a julio, hay la posibilidad de una segunda siembra que se hace en setiembre u octubre, la cual da a veces magnífico rendimiento. Todo consiste en que se cuente con tiempo favorable a la época de la recolección, ya que, en la zona atlántica, por ejemplo, en donde abundan tierras aptas para el cultivo indicado, llueve tanto en los primeros meses del año, vaya, en enero.

Conviene, pues, sembrar ralo y realizar la cosecha en elote, toda vez que no contamos aún con secadoras para el maíz y los frijoles. Parte de la cosecha de frijoles, un 50% de ella, "se nace" por la excesiva humedad.

El café del consumo casero

En los campos acostumbrábase antiguamente dejar un par o más de fanegas (la última "repelilla" del cerco) para secarlo con la pulpa o cáscara y guardarlo. Y tenía un pilón en el que semanalmente machacábase las cerezas bien tostadas al sol, se venteaba y tenía ya el mejor café para la casa.

Pues bien: puesto que este año es tan escasa la cosecha ¿no será un disparate vender la fruta, quizás barata, y tener más tarde que pagar de colón y medio a dos, por la libra de café molido? Cuanto antes, pues, y del mejor que se coseche, aparte cada productor sus mil litros de café, por lo menos, y hágalo secar para descascararlo a medida que se vaya gastando.

Lo propio debe hacer con el maíz: reservar una trojecita, es decir, no desgranarlo sino almacenarlo en mazorcas. Los desvanes o "tabancos" de las casas rurales, son admirable sitio para almacenar, ya que el humo del fogón como que aleja el gorgojo.

Propaguemos los árboles

Como que la leña y el carbón son de consumo diario, piénsese seriamente en la

necesidad de plantar árboles de crecimiento un poco rápido, si no queremos acabar totalmente con las pocas reservas de arbolado natural. Porque la mayoría del pueblo costarricense está acostumbrado a talar el bosque, pero no a plantar.

Recójanse semillas de gravilea, ciprés, manzana rosa, cedro y tantas otras, cuyas simientes puestas en cajones adecuados germinarán y estarán las matitas para el trasplante en cuanto empiece el invierno. Así como hacemos almacigales de café, hagámoslos de esas plantas que no sólo dan leña sino madera, cada día más carita.

Cuanto llegarían a valer las tierras del lado occidental, del Pacífico, si sus dueños las hicieran sembrar de cedros, pochotes y demás, cuyos pies se pueden recoger en escoba al pie de los árboles grandes. Habría que defender del ganado estas plantaciones los primeros dos o tres años, pero después, ya levantados, no necesitan esa vigilancia y el terreno en donde se les cultiva bien puede servir de pasto al ganado.

Cuando todo árbol tiene su aplicación, vale dinero, sembrémoslos y aseguramos nuestra vejez o, para satisfacción individual, dejamos a los hijos la enseñanza y la riqueza que pródiga la tierra nos ayuda a almacenar.

Toda correspondencia debe dirigirse a

REVISTA DE AGRICULTURA — Redacción

Apartado 783, San José Costa Rica — América Central

RELOJERIA Y JOYERIA

José Rojas M. Ex-socio de la Relojería Suiza

Se reparan relojes de todas clases, y joyas. Se compra oro y plata

Detrás del Carmen, frente a la Automotriz

TELEFONO 6147

Producción de Azúcar de Remolacha

Por Maurice Leprince y Raoul Lecoq.

La remolacha Beta vulgaris, es una planta bi-anual que se cultiva casi en todos los países de América y aun en Europa; podría decirse que su cultivo es universal, haciendo la hipótesis. Pero, en Costa Rica y en algunos otros países, su cultivo no se explota como debe ser. La fruta de la remolacha tiene, además del uso que corrientemente se le da, otro que es no menos importante y que en Europa, especialmente en Francia y Alemania, tiene usos industriales muy variados. El más común es el que sirve para la extracción de azúcar. Cuántos trabajos y angustias nos habríamos evitado si conociéramos y

extrajéramos ese precioso elemento de la remolacha!

En el estudio que a continuación insertamos, hay una exposición interesantísima acerca de esos usos, que, por considerarlos de suma importancia, los damos a conocer seguidamente, haciendo ver a nuestros hombres que laboran la tierra que de la tierra debe sacarse lo más que ella pueda dar, ya que si se cultiva, es para el inmediato beneficio del agricultor, así como para que los ciudadanos todos obtengan la mayor abundancia posible de las materias alimenticias e industriales que la tierra buena nos ofrece.

La remolacha es una planta bianual. Su cultivo se ha extendido en forma muy importante en Francia, especialmente antes de la guerra. Es cultivable en casi todas las latitudes.

La variedad más comúnmente conocida es aquella que se obtiene de la aclimatación de la remolacha blanca de Silesia, de la cual se conocen dos clases: una de color rosado y la otra de color verde, o más propiamente, verdoso. Por el proceso de selección se han obtenido raíces que han llegado a contener el 15% y el 19% de sacarosa. Estas raíces son las que resultan particularmente ricas en azúcar en los terrenos calcáreos.

La cosecha de la remolacha se produce cada año. Las raíces pueden ser ensiladas a fin de hacerlas pasar el invierno en esa forma. El tratamiento industrial consiste primeramente, en un lavado con gran cantidad de agua a fin de limpiar las raíces de toda la tierra; después de esta operación, las remolachas son deshojadas y desenraizadas. Es decir, se separan las hojas y las raíces y de la parte de tallo que penetra en la tierra que contiene generalmente sa-

les minerales, sustancias nitrogenadas alterables y poco azúcar.

Se procede luego a la selección de las raíces, las cuales se separan en rebanadas pequeñas (cossetts) mediante el empleo de un cortador de raíces, formado de una serie de cuchillas circulares para ser tratadas por trituración, y difusión; este sistema es el que tiene más propensión a extenderse hoy día, porque asegura un mayor rendimiento, no quedando mediante él en la pulpa de la raíz más que unos dos o tres kilos de sacarosa por cada mil kilos de remolacha; mientras que por otros sistemas, quedan en la pulpa alrededor de doscientos kilos por tonelada.

Una vez hecha la operación descrita, las rebanadas de remolacha son colocadas en grandes cilindros difusores en donde son sometidas a un lavado metódico por el sistema de contra-corriente con agua a la temperatura de 60 a 70 grados. El agua pasa por una serie de estos difusores. Los primeros aparatos contienen las rebanadas más "exprimidas"; los siguientes contienen las rebanadas de mayor riqueza en azúcar, y se llega por fin a aquellas que no han

sido tratadas por el agua. Por un fenómeno de osmosis y de ex-osmosis el azúcar pasa fácilmente a través de las paredes de las células que lo contienen, mientras que las materias albuminoides no cristalizables se difunden muy poco.

El jugo bastante impuro al principio es limpiado como primera medida y después concentrado.

Al principio se le adiciona de dos a tres por ciento de hidróxido de cal; la cantidad de sucrato de cal formada en estas condiciones es muy considerable. A partir de este tratamiento, la temperatura es llevada a 40 grados y se hace pasar una corriente de gas carbónico, después se sigue aumentando el calor hasta llegar a los 80 grados. Se produce así la descomposición del sucrato de cal con la formación de carbonato de cal que se precipita. Cuando el líquido no contiene arriba de una milésima parte de cal, se levanta la temperatura hasta 99 grados, pero tratando de

no llegar a la ebullición. El carbonato restante se deposita arrastrando todas las materias albuminoides. La operación se repite de nuevo con la adición de 5% de cal; al conjunto de estos tratamientos se les da el nombre de doble carbonatación.

El líquido limpiado es filtrado por carbón animal; y después es evaporado en parte, o sea, la concentración. El sirope así obtenido se lleva a unas calderas de cobre calentadas por serpentinas interiores. Cuando la masa comienza a cristalizar es vertida en enfriadores para que cristalice del todo y después se somete a procedimiento de centrifuga en un aparato de muy rápido movimiento: el azúcar cristaliza así y se separa mecánicamente del sirope o miel que lleva el nombre de melaza.

N. Traducción y adaptación del texto original expresamente para REVISTA DE AGRICULTURA como una contribución al fomento de nuevas industrias.

Para combatir las hormigas no
hay como el



Bomba de pie para
el uso del
CYANOGAS.

DE VENTA EN:

"EL SEMILLERO Ltda."

Teléfono 3152 — Apartado 783
San José, Costa Rica

Pídense el nombre del Fundador de esta Revista para bautizar la Escuela Granja de Cervantes

La Junta de Educación de Cervantes, Cartago, se ha dirigido a la Secretaría de Educación Pública pidiendo se imponga a la Escuela-Granja de ese lugar el nombre de LUIS CRUZ MEZA

A comienzos del pasado mes de noviembre la Junta de Educación de Cervantes se dirigió, por acuerdo unánime, a la Secretaría de Educación Pública pidiéndoles que se imponga el nombre de LUIS CRUZ MEZA a la Escuela-granja de ese lugar. Como ya es sabido por la mayoría de nuestros lectores, Luis Cruz Meza fue el fundador hace unos treinta años, de la 1ª Escuela de Agricultura y de esta Revista.

Su actual director, don Luis Cruz Bolaños, heredó del padre el amor a las cosas de la tierra, lo mismo que la dirección de la Revista.

Realmente sobra hablar de los méritos de don Luis Cruz Meza. Modestia habitual en nosotros nos lo impide, así como el cercano parentesco que une al extinto y al actual director nuestro nos lo prohíben. Pero creemos el homenaje justísimo. Tan justo, que han sido personas totalmente extrañas

a los intereses y a los nexos de familia las que han lanzado la idea. Esperamos en Dios que sea acogida pues, nosotros que lo conocimos de cerca y que trabajamos con él por el mejoramiento del suelo patrio, supimos lo que fueron sus desvelos y sus sacrificios cuando hizo ciudadanos útiles de su propia cuenta.

La posteridad es siempre la que otorga el reconocimiento a los hombres grandes, y es ahora, después de muchos años de acaecida su muerte, que comienzan a germinar las semillas que con tanto amor y abnegación plantara.

El personal de la REVISTA DE AGRICULTURA, en su nombre y en el del director, por este medio llevan hasta la Honorable Junta de Educación de Cervantes la voz del agradecimiento eterno, por la distinción que quieren para el amigo y padre extinto.

Sesión 16ª, celebrada por la Junta de Educación de Cervantes, el día 27 de octubre de 1945, con asistencia de los miembros Anselmo Ulloa, Ovidio Castillo y Octavio Gómez, a las 16 horas.

Leída al acta anterior, fué aprobada

Artículo 1º:

Considerando que es preciso honrar la memoria de ciudadanos ilustres, esta Junta de Educación, tiene un agrado especial en solicitar a la Secretaría de Educación, sea bautizada la Escuela Granja de Cervantes, con el nombre de Luiz Cruz Meza.

Los méritos del señor Cruz Meza fueron muy grandes, su sola memoria prestigia al país.

Muy buen ciudadano, emprendió por su propia cuenta la educación agrícola de las masas, mediante una importante Revista que circuló en todos nuestros medios.

Propició la educación de muchos jóvenes que hoy honran a Costa Rica.

Sacrificó su peculio en bien de la enseñanza agrícola.

Pareciera que predicara en un medio adverso, pero muchos años después de su muerte, estamos viendo el fruto de la lucha que sostuviera el ciudadano insigne que se llamó Luis Cruz Meza.

Ya nuestra agricultura inicia su orientación científica.
Honremos su memoria, bautizando con su nombre la Escuela
"Granja de Cervantes.

Presidente de la Junta,
Anselmo Ulloa C.

Ovidio Castillo Ch.

Secretario

Octavio Gómez C.

Vicepresidente

Sesión 16ª, celebrada por la Junta de Educación de Cervantes, el día 27 de octubre de 1945, con asistencia de los miembros Anselmo Ulloa, Ovidio Castillo y Octavio Gómez, a las 16 horas.

Leída el acta anterior, fué aprobada.



Quien derriba un árbol no se da cuenta de que con millones de pesos se pueden construir los palacios más bellos; pero con ninguna suma, por ninguna cantidad de millares o millones de pesos se puede hacer un árbol adulto, un árbol de treinta, cuarenta, cien años.

Señores Agricultores

Tenemos el gusto de avisarles que hemos recibido nuevamente y ya está a la venta el famoso garrapaticida

33

cuya concentración es de 1 para 200.

El precio es ₡ 10.00 por galón.

C. A. C. BATALLA S. A.

Costado este del Congreso.

San José — Teléfono: 2877 — Apartado 463

MANTENGA SUS ANIMALES LIMPIOS DE GARRAPATA

Utilidades del Bambú

Interesante trabajo presentado por don Rafael Ramírez durante la celebración de la "Semana Cívica" en la Escuela de Liberia.

El Profesor Ramírez Monge, lector de la REVISTA DE AGRICULTURA, amablemente nos ha remitido una copia del interesante trabajo que presentó a la escuela de Liberia, durante la celebración de la "Semana Cívica", que mereció la más amplia acogida y los más calurosos elogios, por la certeza con que trata el tema escogido.

Un estudio corto pero conciso del "Bambú", que gustosamente ofe-

remos a nuestros lectores, con la seguridad de que será tomado en cuenta el esfuerzo del autor, así como los datos interesantes que sobre esa planta se exponen.

El Prof. Rafael Ramírez Monge, es un enamorado de la tierra. Constantes experiencias que refuerza, desde hace años, lo ameritan para hablar con autoridad sobre cualquier tema que tenga sabor a tierra, que despida olor a selva y a naturaleza.

El Bambú (*Bambusa vulgaris*) Familia de las Gramíneas

Las dos principales variedades de la especie *Bambusa vulgaris* son: una verde, y la más común *aures variegata*.

UTILIDADES DEL BAMBU

Tiene el Bambú el privilegio de haber surcado el espacio antes del globo y el avión, pues con sus cañas se fabrican cohetes y papalotes. El primitivo papel fabricado por los chinos fué hecho con tallos tiernos de Bambú, machacados y sumergidos por algún tiempo en cal. Los rizomas subterráneos son comestibles, semejantes por su delicado sabor a tiernos espárragos. Las cañas secas son fuertes y livianas pudiéndose hacer con ellas escaleras, andamios, astas, garrochas, balsas, paraguieras, mástiles, trojes, jaulas, antorchas, repisas, muebles, etc. En el arte floral es materia prima; con las ramas delgadas se hacen armazones para canastas, aros para coronas, cruces, anclas, liras, etc. Para demostrar la importancia que representa en dicho arte, basta el siguiente resumen.

Hay en San José 22 Jardinerías comerciales con su teléfono y tren de competentes empleados. Cada negocio vende más o

menos ₡ 80.00 al día al mes, ₡ 2.400.00, al año ₡ 28.800.00.

Para hacer una pieza de ₡ 5.00 se necesitan 60 flores regulares atadas por pares en 30 estaquillas, y para hacer 16 piezas que hacen ₡ 80.00 se ocupan al día 480 estaquillas, al mes 14.400, al año 172.800. Las 22 jardinerías venden al año más o menos ₡ 633,600.00 y en igual proporción han consumido 3.801.600 estaquillas. Indispensable es el Bambú para hacer las armazones que llevan los fuegos pirotécnicos, o artificiales. Con flexibles astillas se hacen ruedinas, castillos, cohetes, etc. También tiene su importancia en la música; del Bambú se hacen cañas para clarinete, flautas, marimbas, y dos instrumentos típicos el *tamborcito* y el *quijongo*. El agricultor recibe grandes beneficios del Bambú; con su caña hace canoas para irrigar sus sembrados, macetas para sus almácigos, tutores para proteger sus arbolitos, ramadas para sus ganados, tapavientos para defender sus plantíos, y cuando su camino o ladera tiende a derrumbarse siembra cepas de Bambú y evita el peligro. El follaje es alimento para su ganado, y las cañas combustible para quemar tejas o ladrillos. Se ocupa el Bambú con su follaje para hacer arcos triunfales, arreglar altares, y calles en

fiestas religiosas o campestres. Con las ramas delgadas se hacen plumas de fuente, cañas de pesca, bastones, etc. y hasta las raíces arregladas con arte, presentan figuras de reptiles o animales raros que se venden al turismo como Souvenir. Similares variedades de Bambú viven espontáneas en las montañas y vegas de los ríos en la provincia de Guanacaste, conocidas con el nombre de "caña brava".

Los cazadores que penetran en la selva y reposan bajo la sombra de estas gramíneas pueden entretenerse y demostrar su habilidad labrando con sus cuchillos rústicos utensilios para preparar sus alimentos. El café está frío y se desea tomarlo caliente, basta cortar un trozo de caña con nudo. En la parte superior se perfora para atravesar una varilla que permita descansar sobre dos horquetas. Quémese leña bajo el trozo, que resiste la acción del fuego preservado por la capa silícea que le cubre, mientras el café vertido en él, se calienta. Falta un vaso, un trozo de menor dimensión ligeramente tallado sobre el nudo nos lo da. Una pequeña copa, un trocito con su nudo, un salero, un nudo: una pipa, un trocito con su nudo sobre el cual entra un pitillo. Cuchara y tenedor, estos salen de delgadas astillas: boquilla para el cigarro, un pitillo, y por último la botella para acarrear y llevar el agua, un trozo con sus dos nudos, taladrado al centro de uno de ellos, donde entra un corto pitillo que provisto de su tapón hace el cuello de la botella.

Con esta sencilla demostración quiero manifestar que esta humilde gramínea representa en la Industria y en la Agricultura utilidad incomparable que debemos aprovechar.

Rafael Ramírez Monge

Liberia, setiembre 13 de 1945.

Electricidad

Para cualquier uso
dondequiera

Plantas Eléctricas



Desde 350 vatios hasta 35.000
vatios

Corriente Directa o Alterna

Consúltenos

NIETO & CO
S.A.

Distribuidores Exclusivos

De Nuestros Lectores

La Ganadería Nacional

Con insistencia humana, se publican a diario las calamidades que esperan a los pueblos desolados por la guerra, con la inmediata e inevitable entrada del invierno. Ante tan pavorosa situación como de costumbre, no hemos movido ni un dedo. Censurable conducta del tico "Que ni raja la leña, ni presta el hacha". Tuvimos escasez de azúcar, pueblos hermanos nos ayudaron supliéndonos en los más críticos momentos del codiciado artículo. En cambio nosotros hemos sido "rémoros" adheridos a la bondad norteamericana (?). Contamos con un excedente considerable de ganado y mientras tanto que en otros lugares se muere de hambre, aquí se va a morir ese ganado sobrante y más por el recargo que tienen los potreros y las aguas; y en provecho de quién? De los zopilotes, que serán los únicos beneficiados. Por medio de nuestros embajadores, se puede hacer el cambio de ganado por azúcar. Pero para que insinuar en este ambien-

te de postración? Lo hago únicamente para que el pueblo vea lo que tiene y los beneficios que se puedan derivar de lo que producimos, de lo que tenemos a la mano y lo dejamos perder.

Las bases de la ganadería pueden tambalearse, y si muere el ganado criador, podemos quedar en un solo verano a merced de Somoza, teniendo que pagarle lo que pida por su ganado. Estas medidas que se dictan contra el alza imaginaria de la carne, van a ser por obra de la realidad "el cuchillo que afilamos para nuestros mismos pescuezos". Maquinar allá en contra de la exportación ganadera, es como si aquí gritáramos en contra de la exportación de café, asunto del que somos ajenos. Mediten los hombres capaces de actuar en estos asuntos, antes que sea tarde. Ya estamos aquí en pleno verano.

Luis Núñez

Liberia, 14—11—45.

De nuestros lectores

Carta que agradecemos

San José, 18 de Octubre de 1945.

Sr. Ing.
don Luis Cruz Bolaños.
San José.

Muy estimado don Luis:

He tenido la grata sorpresa de recibir, bellamente empastado, el volumen de su prestigiada Revista correspondiente al año 1944, con una dedicatoria inmerecida que sólo debo a la excesiva bondad de Ud. Por tan señalado favor le quedo sumamente agradecido.

En los volúmenes de este año salió un trabajo sobre los "Bosques en Costa Rica",

de gran interés para el país, traducido por don Francisco Sancho. Allí se habla de un "Apéndice" con los nombres vulgares y científicos de los árboles en Costa Rica, el cual no ha sido publicado. Sería una lástima que ese "Apéndice no apareciera en LA REVISTA DE AGRICULTURA, pues creo que para los estudiantes es de la mayor importancia y como guía de seguro se aprobaría mi insinuación.

Doy a Ud. las más sexpresivas gracias por sus generosos obsequios, me es grato saludarlo muy atentamente y suscribirme su S. S. y amigo,

Alberto M. BRENES.

La Quinta de Herrán

Por JOSE J. SANCHEZ S.

(Para mis alumnos del Colegio de los Angeles)

La grata ocupación de difundir alguna luz a los muchachos que cada año (llevo ya seis de trabajar allí) se me confían en ese querido establecimiento educacional que se llama Colegio de Los Angeles, algunas veces absorbe tanto mi tiempo, que me ha privado de dar mi humilde colaboración a Revista de Agricultura, cuyo motivo —para quienes me lo han reclamado— es el de que no hayan vuelto a salir en élla mis desabridas publicaciones. Pero ha terminado el curso lectivo de este año 45 y vuelvo, como sigue:

—0—

Con el 4º Grado que aleccioné, a una generosa invitación de Rodolfo Montealegre Echeverri, fuímonos en número de 30 a la Quinta de Herrán, bien localizada de cuantos viajan hacia Cartago. Desde niño conocía, por fuera, la hermosísima casa que fué de don Ramón Herrán hace más de medio siglo, propiedad luego de don Juan José Montealegre G., caballero con sagrado toda su vida al cultivo y beneficio de nuestro grano de oro y quien, por lo avanzado ya de su edad, ha sido reemplazado a carta cabal por su noble sucesor don Rodolfo Montealegre Rohmoser, padre de Pepis, Rodolfo "junior", como dicen los majaderos.

Pues, bien, llegamos a Herrán y, en la hermosa pila que antaño ocuparon los cisnes, nos hallamos una bien poblada piscina, situada casi al pie de un hermosísimo caucho, en donde manos cariñosas colocaron casitas a los pajaritos. Los amplios corredores conservan antiguos escaños de madera con pies de hierro colado, sabrosotes; pero sobresale por su valor histórico uno construido expreso para una mansión de abuelo, con rica madera de cedro amargo, de estilo colonial.

Los muchachos fuéronse inmediatamente a la pila de natación que les tenían lista y, entre tanto, a mí me fué dado recorrer todo el parque frontero, habitaciones y corredores

interiores, jardines etc. De nuevo con los alumnos fuímonos al patio de beneficio de café, cuyos muros laterales cubre una espléndida chumbera, productora de la fruta que denominamos "tunas" en Costa Rica, pero que en España llaman higos chumbos.

Antes habíamos contemplado un hermosísimo jazmín de Persia, cuyo verdadero nombre no recogí, ya que según parece otras variedades tienen el mismo origen. Este de la Quinta Herrán, un gigante mirto a mi ver, cuando florecido, debe esparcir fragantísimos aromas en todos los rumbos. En los jardines hay profusión de margaritas, gerberas, lindas rosas, pensamientos, violetas, clavellinas, etc., en las piletas, tanto de aquí como del parque, preciosos no me olvidés.

Lamó a mis alumnos la atención que se tuviera allí racimos de bananos y guineas colgados, al aire libre, para que lleguen los pajaritos a comer, pero es que no pusieron mientes en que, por dondequiera, hay cassetas en los árboles para que aniden, porque a más de constituir un bello adorno los alados chiquitines, destruyen los insectos que dañan las plantas y los comejenes invasores de nuestras viviendas. Ojalá que estos muchachos así lo entiendan y eviten en adelante la destrucción de los pajaritos.

El patio de beneficio comprende todas las dependencias indispensables; hermosos y bien pavimentados cuadros de asolear, la gran pila-recibidor, cañas para el lavado, galerones de máquinas, bodegas y demás anexos. Como que sabemos un poco del oficio, todos aquellos departamentos hicieronnos recordar nuestra juventud, cuando hacíamos de peoncillos al lado del padre ejemplar, peón y señor en medio de sus auxiliares.

Dado que a la primitiva hacienda Herrán hanse agregado otras, vimos una pizarra en el recibidor, acondicionada con los nombres Herrán, Field, Sánchez, para consignar al pie la cantidad de fruta que llega de cada

plantación, puesto que a la hora de recolecta, hay cogedores a la vez en las tres haciendas. Y qué plantaciones más extensas son las de la Casa Montealegre e Hijos, de San Juan de Tres Ríos, precisamente en la zona donde se produce el mejor café, ya que el de alturas como Tres Ríos y Curridabat, Aserrí, El Tablazo, Santa Elena, San Marcos y Santa María no tiene competidores que sepamos.

Baste saber que estas haciendas Montealegre van de la carretera nacional, atravesadas por la línea férrea, alzándose cada vez más, hasta salir a Concepción de Tres Ríos, diámetro no menor de un kilómetro de Sur a Norte, con un frente que empieza en Curridabat, y se aproxima mucho a La Unión, ciudad o villa cabecera del citado cantón.

Bueno; pues este año la cosecha de café será escasa, reducida a la mitad de la obtenida en los últimos años por la caída de fuertes aguaceros cuando reventó la flor; pero nuestros buenos agricultores no se resignan a dejar que se enmontén los cafetales, y así por donde quiera encontráis los grupos masculinos y femeninos, ocupados en la limpieza de las plantaciones ahora y, a fines de la estación seca, en recoger el ramaje de las podas, enterrar la pulpa del café y en tantas operaciones que se presentan a quien desea trabajar bien.

Alguien, un extranjero sin duda, dijo que nuestros cafetales son jardines, con lo que se expresa ese afán de nuestro pueblo de tener "bien asistidos" sus cafetales, ya que por valles y cerros véanse los plantíos "do se doblan los cafetos —agobiados por el fruto", que dijera Soto Hall.

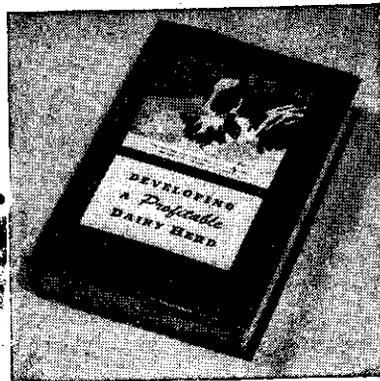
—0—

Como se nos dijera que Da. Carmen de Montealegre nos esperaba a almorzar y deseáramos saludar a la muy estimada y cultísima dama, al chalet Field nos dirigimos, que es en donde residen don Rodolfo y su familia, pues don Juan José habita la quinta Herrán. En llegando a la bella mansión de los señores, fuímonos al parque respectivo que, con cuanta facilidad se podría convertir en un jardín botánico.

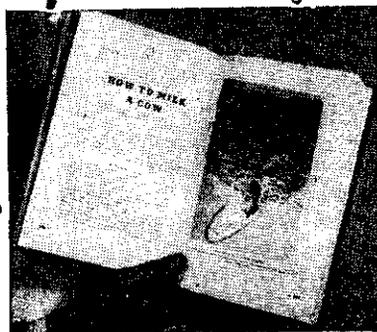
Rogué me excusaran de ir a la mesa con los distinguidos huéspedes por acompañar a

AQUI ESTA UN LIBRO

Los criadores de ganado de leche dicen que **FUE HECHO PARA CRIADORES DE GANADO DE LECHE.**



Escrito por los señores Merton Moore y Doctor E. M. Gildow de la Carnation Milk Farms, quienes por muchos años han sido los directores de la más grande producción de los hatos lecheros en el mundo. Ningún otro libro da el secreto para obtener más leche mediante un apropiado sistema de ordeño.



Otros capítulos tratan de: Pastos. Inseminación artificial. Cómo formar un hato en el menor tiempo posible. Cómo hacer exposiciones. Manera de vender gando. Alimentos y alimentación de ganado. Manera de comprar ganado, etc.

Los criadores de ganado de leche de todas partes, comentan este libro.

Envíenos \$ 1.00 y le remitiremos inmediatamente el libro con porte pagado.

Escribanos hoy mismo
WOOD AND REBER, publicistas
2100 Fifth Avenue Seattle, 1,
Washington. U. S. A.

mis alumnos, más hasta allí llegó doña Carmen y, en compañía de sus niños Rodolfo y Alberto, distribuyó refrescos embotellados a todos para "bajar" el almuerzo frío. Tanta generosidad no se paga con palabras, pero a su tiempo las mías brotaron espontáneas, ya que después de jugar los muchachos intansables, volvimos a la residencia de los señores en donde hubo oportunidad para que recitaran los escolares, a quienes se sirvió un nuevo refresco, con galletas y confituras con abundancia.

Quise, como dije, aprovechar la presencia de mis alumnos para dar las gracias a los dueños de casa, y dije poco más o menos: "A la galante invitación de un compañero de ustedes, sus señores padres se asociaron en forma espléndida, poniendo con ello de relieve su finísima cultura que sabe apreciar la obra de la escuela. Porque en el Colegio de los Angeles se imparte educación a la par que conocimientos: llegan al mismo los hijos de los señores y se relacionan con los niños de toda condición social, cuyo trato hace comprender a unos y otros que, en el correr de la vida, lo que eleva es la honradez, si se acompaña de una seria preparación mental y prácticas honestas. Hemos de agradecer mucho y no olvidarla esta simpática acogida porque en sus alumnos se premia al maestro que, tras un año de labor asidua y casi fastidiosa a veces, halla semejante recompensa. Agradezcá-

moslo mucho porque la ingratitud es un grave pecado en los humanos..."

Y nos despedimos.

—0—

Pero dije "jardín botánico", y, es que en aquel ameno parque Field, hay profusión de hermosos árboles: cedros, araucarias, cipreses, roble de sabana, aguacates, caraos, etc.; altas palmeras reales y arbustos como magnolias, uracas, guayabas y otros. Los sanmiguelos, cuajados de flores tinto blanquecinas lucían en la plenitud de su cosecha y las cepas de pacayas daban grata sombra a los más chicos que jugaron al escondido dispersándose por entre ellas y los frondosos arriates de helechos.

No estaría bien terminar sin decir que tienen bien acondicionadas unas cuantas palomas mensajeras, jaulas con canarios, pavos reales y chompipes; bueyes, vacas y caballos. Rodolfo, el hijo, tiene una su yuntita de terneros amansados, a los que enyuga y unce personalmente; su buen caballo de silla y, personalmente también, atiende a sus eras de hortaliza.

Bendiga Dios a esta familia y aumente su riqueza, porque da ocupación a mucha gente y sabe distribuir con generosidad sus favores, como que es proverbial todo ello en los Montealegre Gallegos, Montealegre Rohmoser y lo será en los Montealegre Echeverri, por virtud de la herencia!

La sal refrena el canibalismo

El canibalismo y el arranque de plumas, dos vicios que a veces ocasionan grandes mermas económicas pueden contrarrestarse prontamente agregando de un 2 a un 4 % de sal a la que se incluye en las raciones. Este tratamiento ha sido comprobado con buen resultado por el Departamento de Agricultura de E. U. A. y por varias estaciones experimentales en diversos Estados. Si se

está suministrando un régimen todo de amasijo en el cual se incluye la sal, habrá que agregar un 2 % más de sal; pero si se suministra amasijo y grano, debería mezclarse con las raciones como un 4 %. Todavía más fácil que el andar calculando este tanto por ciento es el método no menos eficaz de esparcir una delgada capa de sal por encima del amasijo—lo bastante para que se vea.

Ciento treinta y cuatro alumnos participaron en el Concurso promovido por la Municipalidad del Cantón de Pérez Zeledón

Ese concurso, que fue de redacción con el tema "PROTECCION A LOS ARBOLES", fue patrocinado por la Municipalidad del Cantón a moción del Regidor don Isaías Retana, y tuvo celebración en el mes de Agosto, en la escuela del Distrito de Ureña

El pasado mes de agosto se llevó a cabo, en el distrito de Ureña del cantón de Pérez Zeledón, un original concurso entre los escolares de los distritos de ese cantón. El tema no podía ser más sugestivo: PROTECCION A LOS ARBOLES. Que nosotros sabemos, este es el primer concurso de esta índole que se lleva a cabo en las escuelas de Costa Rica. Fácil es apreciar lo instructivo así como ameno del tema, ya que los escolares, desde edades tiernas, han tenido oportunidad de expresarse en términos considerados y altos sobre los beneficios que los árboles proporcionan al hombre; cuando esos chiquillos sean hombres, es de sospechar que recuerden las frases que un día escribieron refiriéndose a los árboles... Y se abstendrán de hacerles daño!

El jurado calificador que se nombró para adjudicar los primeros premios lo compusieron las siguientes estimables personas: Doña Luisa de Monge, Don Anselmo Barrien-

tos, don Juan Schroeder, don Isaías, Retana y don Gamaliel Cabezas.

Hecha la selección final, resultó favorecido con el primer premio el trabajo presentado por Helí Arias Valverde, del sexto grado de la escuela de Ureña. Ese trabajo, que ganó un premio de cincuenta colones, dice así:

"El árbol es uno de los compañeros más antiguos del hombre. Amigo bondadoso, ha sabido ganarse noblemente la simpatía de que hoy disfruta.

El árbol sin el hombre vive, más el segundo sin el primero no puede existir.

Es, naturalmente, de justicia que lo protejamos con un eterno agradecimiento. "Nuestra conciencia nos lo dice".

LA REVISTA DE AGRICULTURA hace llegar hasta las personas que tuvieron tan brillante idea su voz de aplauso, así como al estudiante Helí Arias Valverde, por el magnífico trabajo que lo hizo acreedor al primer premio de ese patriótico concurso.

LA CAL es un gran fertilizante natural y todos los agricultores que la usan aumentan sus cosechas a bajo costo.

CAL DE CONCHA DE PATARRA

la mejor entre todas

de primera calidad y a bajo precio OFRECE

ALFONSO MONGE

EN SUS BODEGAS EN PATARRA

o en SAN JOSE 225 varas al Norte de Musmani

TELEFONO 6049

Climatología Agrícola

Climatología

Climatología agrícola es la parte de la agronomía que trata de los fenómenos meteorológicos que se suceden en la atmósfera, y que ejercen poderosa influencia en la agricultura. O en otras palabras, puede decirse que, clima en general es la temperatura peculiar a cada región geográfica, y se divide en tres categorías principales: clima cálido en las costas y litorales, que son partes bajas del país; clima templado en los valles y altiplanicies, y clima frío en las faldas y altas cimas de las cordilleras. A esto debemos agregar los vientos reinantes, las lluvias y rocíos y la humedad atmosférica y del suelo, concretándonos únicamente a la zona tropical o tórrida del globo.

Dícese también que clima agrícola es una faja de tierra o región geográfica, dada favorablemente a unas plantas y perjudicial a otras, donde las condiciones meteorológicas son iguales y la constitución del suelo es la misma para que pueda vivir una especie determinada de vegetales, recorriendo sin dificultades los principales períodos de su vida.

En Costa Rica y otros países atravesados por la cordillera de los Andes, en los que puede incluirse, Colombia, Ecuador y Perú, tenemos todos los climas representativos, por decirlo así, de las diferentes zonas que circundan con sus paralelos y latitudes el globo terrestre, así en las altas montañas, el uno de las zonas altas: así encontramos nevadas, como el Tolima en Colombia, el Chimborazo en Ecuador, etc., el templado al pie de las cordilleras, y el cálido tórrido en las regiones más bajas.

Las plantas tipos que se adaptan a es-

tos tres principales climas son: la patata, el trigo, los cubaces y el chiverre en el frío, el cafeto, la caña de azúcar, y las hortalizas en el templado, el maíz, el arroz, el cacao, el cocotero, el banano y el abacá en el cálido.

Debe tomarse en cuenta que en el desarrollo de los vegetales, según la latitud geográfica que les corresponde, tiene una gran importancia la altura del suelo sobre el nivel del mar, y como corolario práctico de lo que apuntamos podemos citar el hecho curioso y trascendental de dos plantas "cucurbitáceas"; el chiverre y la sandía, plantas de la misma familia botánica, rastreras, idénticas, ambas vegetan en climas diferentes, el chiverre en los climas fríos y templados, de 1.000 a 2.000 metros de altura, y la sandía desde el nivel del mar hasta una altura de 220 metros.

Debe, pues, el agricultor ser un constante observador de la Naturaleza y tomar muy en cuenta lo que apuntamos aquí para no cometer el error de pretender sembrar y cultivar plantas que no son tipos del clima que prefieren. Por ejemplo; un agricultor sembró el cacao en Llano Grande de Mora, a 800 metros de altura sobre el nivel del Océano Pacífico; y le advertí que ese no era clima, ni el suelo para el cacao, sin embargo, el cacao fué plantado, creció y ahí está la plantación dando frutos raquíticos, casi abortados, y su dueño no gana comercialmente nada con el cacao que sembró. ¿Por qué? Sencillamente porque esta planta es genuinamente costeña, apenas hasta una altura de 200 metros y prospera en suelos hondos; de aluvión, semiarenosos, designados y húmidos.

Aquí en la región de Esparta se cosechan abundantemente, el tomate, el chile, la mos-

taza, el rábano y el rabanito; en cambio, el repollo, no arrolla, la zanahoria y la remolacha no prosperan; si interrogamos porqué, la respuesta es obvia. Porque las horizontalizas vegetan bien solamente en sus climas propios, el templado de la Meseta Central y en el frío de las cordilleras, el clima y el suelo cálido de la costa del Pacífico no les

es propicio, de ahí el fracaso.

Estudiemos, pues, el clima y sus variaciones, observemos la Naturaleza, ensayemos y tomemos buena nota de la meteorología agrícola y así no fracasaremos en el cultivo de la tierra

José Ang. Lagos U.

Notas varias

Asociación Avícola

Varios intentos se han hecho en el país para organizar a los avicultores nacionales; pero casi todos han recorrido difícilmente el camino de los tropiezos hasta fracasar, a veces ruidosamente.

Sin embargo, quienes han impulsado esas actividades han vuelto una y otra vez a la carga, hasta lograr lo que en estos momentos puede conceptuarse éxito completo, en cuanto a las bases de la organización. Un grupo de jóvenes en quienes las virtudes del entusiasmo y del esfuerzo alientan con sus mejores anhelos, se han propuesto consolidar la Asociación Avícola Nacional, y en estos momentos, han podido reunir al mayor número de los avicultores nacionales. Varias reuniones se han celebrado hasta el momento en los salones de la Asociación Nacional de ganaderos, cedida gentilmente a la expresada entidad en atención a los nobles propósitos que persigue, y en todas

ellas se ha hecho evidente el esfuerzo y el empeño que existe por conjuntar a todos los avicultores en un centro que eche las bases de la organización de esa importante industria con un carácter nacional. Varias proyectos están siendo examinados actualmente, y entre éstos, merecen atención especial, el que se refiere a la organización de una granja-cooperativa y la relacionada con medidas de carácter práctico para intervenir en pro de la higiene en el mercado de carnes de ave de San José.

REVISTA DE AGRICULTURA, atenta siempre a estos generosos brotes del entusiasmo por la organización de las fuentes de riqueza agrícola e industrial del país, les expresa a los organizadores de la expresada entidad avícola su más sincero voto de aplauso y los estimula a no restarle empeños a la importante obra emprendida.

DOCTOR FERNANDO ORTIZ BORBON

MEDICO CIRUJANO VETERINARIO

Universidad de Chile

TELEFONO OF. 5325

TELEFONO HAB. 2783

HORAS DE CONSULTA: DE 1 A 5 P. M.

Oficina: 100 varas al Sur de la Aduana Principal, estación al Atlántico

Experimentos con Uvas llevados a cabo por el Servicio Técnico de Cooperación Agrícola en Guatemala

En el presente trabajo se demuestra la posibilidad —que adquiere visos de realidad— del cultivar la uva en los países tropicales, con éxito. En la actualidad, se encuentra trabajando sobre las mismas experiencias al Sr. Joseph L. Farrell, en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en Turriaba, obteniendo resultados que mueven a la esperanza, ya que esta clase de cultivos son sumamente provechosos para los agricultores que los realizan.

Antes de proyectar los experimentos de siembras de uva en Guatemala, hicimos un estudio general de la situación en los años 1925 a 1930. Encontramos que tanto aquí como en otras partes de la América Tropical, la uva *vinífera* rara vez había tenido éxito comercial, y esto únicamente cuando se sembró en gran escala para la producción de fruta fresca, y no para la industria vinícola. Se dió atención especial a Zacapa en donde había algunas buenas vides en los patios de algunas casas, pero no pudimos encontrar un solo caso en que la siembra en el campo hubiera dado resultados completamente satisfactorios.

La experiencia en otros países tropicales indicaba que, con la uva americana, especialmente las híbridas *Labrusca x vinífera* se obtienen los mejores resultados. Vimos una buena vid de *Isabella* en un patio de Jutiapa, donde había estado produciendo en abundancia por algunos años.

Por el año de 1930 hicimos pequeñas siembras experimentales en varios lugares. Los resultados fueron los siguientes:

Finca El Pintado, Antigua. Se sembraron varios tipos *Labrusca x vinífera* incluyendo las variedades *Carmen*, *Bradcomb*, y una o dos más. También sembramos algunos de los principales tipos de Muscadine

del Sur de los Estados Unidos. *James*, *Mish*, y *Scuppernong*. Estas últimas han crecido muy satisfactoriamente y la última vez que las ví —hace un año— las vides estaban bien crecidas y sanas; pero no había planta macho y nunca tuvimos oportunidad de saber cómo darían fruto en ese lugar. Las vides Muscadine deben tener plantas de ambos sexos.

Las híbridas *Labrusca x vinífera* nunca han dado muy buen resultado en este lugar, tal vez en gran parte porque no se sembraron en un lugar favorable, debido a la existencia de muchos árboles grandes en los contornos. Sin embargo, en mi patio de Antigua hace años que tengo sembradas dos clases de esta variedad, con muy buen resultado. Una de ellas, *Isabella*, ha producido en abundancia; la otra, probablemente *Niágara*, no ha producido tan bien, pero sí ha dado fruta excelente, de mejor calidad que la *Isabella*. Para obtener buenas cosechas me he dado cuenta que es necesario podar dos veces al año —y desde luego de esta manera se obtienen dos cosechas en el año. Mis vides de *Isabella* ya tienen como 15 años de edad, y deberían renovarse. Bajo las condiciones del trópico y con dos cosechas al año, las vides no duran tanto como en el Norte.

Granja Ruchichoy - Panajachel. Sembramos en este lugar, perteneciente a Gordon Smith, algunos de los tipos híbridos Americanos. Uno de éstos, creemos el tipo *Niágara*, excelente uva blanca, dió mucho mejor resultado que los otros tipos y ha servido de material de propagación que se ha llevado a varias partes del país. Si bien recuerdo, ninguna de las otras variedades

dieron muy buen resultado. No ensayamos aquí con el tipo Muscadine.

Molino Helvecia - Tecpam. En la pequeña subestación que establecimos allí en colaboración con Eduardo Estrada Biguria, sembramos un buen número de viñas americanas, pero no se continuó el trabajo lo suficiente para ver los resultados, de manera que no sé qué fin tuvo este experimento.

Estación experimental de Zacapa. Pensando que Zacapa ofrecía las mejores condiciones para el cultivo de uvas *viníferas* Guatemala, trajimos una buena colección de las mejores uvas para vino de mesa y otras variedades del tipo europeo, de California en 1931 o principios de 1932. Sembramos estas en un buen terreno de vega entre la estación del ferrocarril y el río. Crecieron muy bien, pero desgraciadamente antes de un año la crisis financiera causó el fin de los trabajos del Servicio Técnico de Cooperación Agrícola, y tuvimos que abandonar la estación de Zacapa. Cuando visité ese lugar un año más tarde, encontré que se habían llevado todas las matas y nunca supe quién se había quedado con ellas.

COMENTARIOS

Opino que después de 4 siglos de prueba con *viníferas* en este hemisferio, se ha demostrado con bastante seguridad que el cultivo comercial de esta fruta solamente es factible desde la parte Norte de México hasta la parte Suroeste de los Estados Unidos, y en el Sur del Perú, Chile y Argentina. La dificultad consiste en que no es posible controlar las plagas a que están sujetas las *viníferas* en los trópicos. Un esfuerzo serio e inteligente se ha llevado a cabo recientemente para desarrollar el cultivo de uva *vinífera* en el Valle del Cauca en Colombia (donde la "Isabella", uva americana, se ha cultivado con éxito du-

rante varios años en escala comercial) mediante la aspersión de caldo bordelés cada 8 ó 15 días. De esta manera se ha logrado controlar la plaga pero el costo resulta demasiado alto y únicamente puede justificarse por el hecho de que las uvas de superior calidad se venden en Bogotá a un precio equivalente a 60 centavos de dólar la libra.

En nuestra opinión, el cultivo de híbridas americanas podría desarrollarse en Guatemala en escala comercial, y existe un futuro bastante prometedor para las nuevas híbridas producidas por Joseph L. Fennell, quien se encuentra actualmente trabajando en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en Turrialba, Costa Rica. Al producir estas híbridas, el Sr. Fennell ha utilizado la uva tropical americana común (*Vitis tijaefolia*) (que abunda en Guatemala) y otras de las mejores clases *viníferas*, así como muchos otros tipos. Parece muy probable que algunas de sus híbridas resulten buenas para hacer factible el cultivo comercial de buenas uvas en los trópicos en altitudes tanto bajas como medianas.

Costa Rican Orchids

A. T. Pérez

Grower
Collector
Exporter
of
ORCHID PLANTS

P. O. Box 651

San José, Costa Rica.

Descripción de la Planta de Maíz

El maíz (Palm, haitiana, *Zea Mays*), es originaria de América. Fué descubierta y descrita por los españoles, quienes la encontraron en el año 1561, la cual consistía en el más importante cultivo de los 27.000 indios naturales de este país, inclusive de otros países extranjeros. Esta planta acepta los tres climas: frío, templado y cálido. Es uno de los vegetales más necesarios para la vida del hombre. Es un cereal gramíneo, monocotiledoneo, hermafrodítico, monoico (con ambos sexos), el cual se puede confeccionar en muy variadas formas y aspectos en general.

Se compone esta planta de diferentes partes: raíz, tallo, hojas (órganos de nutrición), flores, fruto y semillas (órganos de producción). La raíz es blanquísima, y ésta brota con fuerza extraordinaria, penetra fibrosa en la tierra y absorbe el alimento, fortalece la planta. En dos clases se divide la raíz: una aérea y la otra subterránea; por una recibe el alimento vegetal (carbono, compuesto orgánico, oxígeno, cuerpo simple que forma la parte respirable de aire, nitrógeno, gas incoloro, insípido e inodoro que forma la cuarta parte del aire atmosférico, el cual se encarga del crecimiento de las plantas por medio del ácido fosfórico y la potasa que contiene, hidrógeno, cuerpo simple, gaseoso que entra en la composición del agua y la savia, el cual desempeña un papel importante en los alimentos minerales). La raíz aérea recibe el aire (como un fluido elástico y respirable), adquiere el calor (como influencia o elemento que constituye el desarrollo del vegetal).

El tallo del maíz es verde, nudoso y de forma cilíndrica, con una médula esponjosa por donde circula la savia, teniendo

como posibilidad la producción de la hoja. La hoja, es alterna, lanceolada y verde; tiene un lado lúcido y otro áspero, y es destinada a envolver el tallo desde la base, a facilitar su ángulo o axila para que el fruto nazca y a dar respiración a la planta. Las flores son rojizas, y se denominan, la una, espiga, la otra panículo, en las cuales se proyecta la fecundación, contribuyendo como factor principal para ello: los insectos, el viento y la lluvia, que actúan en la polinización. El maíz tiene por su aspecto natural, dos partes consideradas como aparato reproductor: el panículo, espiga o flor masculina que se encuentra en la parte terminal del tallo, con pistilo largo y especial, que le permite hacer desprender el polen que ha de recibir la antera o el filamento dinoico, el cual está en la flor femenina y no se poliniza sin su auxilio. El otro, la mazorca, flor femenina dinoica, la cual posee pistilos o filamentos cortos que le permitan recibir el polen fecundante. Esta aparece como un extremo agudo insertada en el ángulo o axila de la hoja, formando una gruesa masa cilíndrica hacia el centro y conisada a los extremos, con un eje dentro de ella (olote). La mazorca o dicha flor, está rodeada por unas pequeñas brácteas (hojas que nacen alrededor de ciertas flores o frutos), las cuales le sirven de protección a los estilos, estigmas o pistilos cuando estos tienen su antera preparada para recibir el polen, el cual se convierte en ovario y luego en fruto. La semilla aparece después de tierno fruto; es esta quien sustituye a la planta una vez germinada, convirtiéndose en maíz. Este es un grano seco y farináceo, del cual existen varias clases. Olancho, morado, blanco mate, huesillo, blanco cristalino, etc.

Este cereal es anual, no dura más que la cosecha. No obstante su semilla es incansable en la producción y adquiere un valor importante en su composición química, por los elementos que le forman en un porcentaje relacionada su alimentación.

El maíz contiene en su composición química: el 10% de agua (gases, yodo y sal); el 10% de proteína (elemento nitrogenado y esencial en el alimento); el 4.5% de grasas (elemento combustible y aceitoso); el 74% de carbohidratos (azúcar, glucosa, almidones o sustancias feculentas); el 1.5% de sustancias minerales (cal, fósforo, hierro); y el 372% de calorías (unidad de calor a que se eleva la temperatura de los alimentos). El maíz es una de las plantas de mayor importancia entre las que existen en América, y constituye la base de alimentación en muchos pueblos del Continente Americano, Europa, Asia y África.

El grano se emplea como alimento del hombre y de los animales domésticos. Transformado en harina, puede usarse en las preparaciones culinarias; también se usa en pastas, óxidos, bebidas y aceites. De esta planta son utilizadas todas sus partes: de la raíz se fabrican cepillos; del tallo se puede extraer celulosa que utiliza la industria celuloidea y además puede proporcionar pequeñas cantidades de cierto azúcar que permite extraerle; si se guarda en silos, puede conservarse por mucho tiempo, sirviendo de forraje o sustento a los ganados; la hoja sirve para el empleo de confeccionar sombreros especiales y cierta calidad de papel, no obstante es una valiosa materia orgánica y un magnífico cuerpo de combustión; los filamentos o vestigios son medicinales; de las brácteas se extraen fibras, las cuales son utilizadas en trabajos

manuales, el eje central de la mazorca (olote) es empleado en combustión; el pedúnculo que es la parte terminal del tallo o anterior panículo (flor) sirve para fabricar jaulas. El maíz se siembra en marzo o abril; se introducen en huecos 3 ó 4 granos, con una distancia de 0.84 cms.; en la línea que siguen los surcos y una diferencia de uno a otro de 1.16 mts. aproximadamente. La preparación física, se puede hacer por medio de máquinas de tracción: humana, animal o mecánica; la primera, puede ser: cercados, limpias, siembras con macanas o azadas, etc.; la segunda, consiste en aradas, peinadas, máquinas y rastrillos; y la tercera, se refiere al trabajo efectuado con un "moto-agricultor" (tractor).

La desyerba se efectúa cuando las plantas miden más o menos de 0.30 cms. a 0.45 cms. de altura. Cuando las plantas han alcanzado de 0.90 cms. a 1.35 cms., se hace el apilonamiento, que consiste en una aporca simblable.

La hectárea, ocupa aproximadamente 10.000 plantas en producción, dando más o menos 24 hectolitros por cada dos acres y medio, o sea 24 litros por área, lo que es igual a 120 dobles decalitros, o sea cajuelas, igualando a 5 fanegas por hectárea de maíz de primera calidad.

Por lo expuesto anteriormente, el maíz es una valiosísima fuente de economía y riqueza en nuestro país, y representa uno de los vegetales de suma importancia entre los más distinguidos de nuestra Flora Costarricense.

Colaboración del distinguido maestro don
Rafael Angel Argüello Contreras
Director de la Escuela de Cipreces de
Oreamuno. Cartago

El Matasano

(*Casimiroa tetrameria*, Millspaugh)

El presente estudio sobre el Matasano fué presentado por el Licenciado don Otón Jiménez, durante la celebración de "La Semana de la Farmacia", a la consideración de los farmacéuticos del país. Ya se ha reproducido en algunos periódicos capitalinos, pero debemos advertir que hubo necesidad de nuestra parte de conseguirlo, ya que fueron mu-

chas las veces que lectores de la REVISTA DE AGRICULTURA nos solicitaron su inserción en nuestras columnas.

Sobre la personalidad del autor omitimos toda opinión. Los centros educativos y científicos de Costa Rica ya tienen un lugar señalado para el Licenciado don Otón Jiménez.

Muchos de nuestros lectores sonreirán maliciosamente al leer el título de esta contribución de un farmacéutico a la *Semana de la Farmacia*, pensando que, por asociación inmediata, nos hemos querido referir con ironía a los médicos, nuestros colaboradores y hermanos de profesión. Pero no hay tal. Se trata nada más que de una somera información botánica y terapéutica del bien conocido árbol frutal llamado *matasano* en la América Central y México, en donde es indígena y de donde se ha llevado a California, Florida, las Antillas y muchos otros países tropicales y subtropicales, para aprovechar sus frutos dulces, jugosos y de aroma delicado.

El *matasano*, como casi todas las plantas de valor económico originarias de nuestra América, tiene numerosos nombres vulgares: se le llama también *zapote blanco*, *zapote de rata*, *chapote*, *mango tarango*, *coaxmutza*, *cochitzapotl*, *hyuy*, *iztatzapotl*, (1) *chooch*, *yuy*, etc.

Con relación a su nomenclatura científica se presenta alguna confusión. Mientras Pittier (*Plantas Usuales de C. R.*) lo determina como *Casimiroa sapota*. Oersted, Standley (*Flora of Costa Rica*) lo identi-

fica con *Casimiroa tetrameria*, Millsp, llamando la atención no haber observado en Costa Rica otra especie que ésta, aún cuando otros autores han señalado, además, la especie que corresponde al zapote blanco o matasano mexicano, que es *Casimiroa edulis*. La Llave & Lexarza. Standley & Calderón (*Plantas de El Salvador*) aseguran que el matasano salvadoreño es silvestre en esa República y corresponde a *Casimiroa edulis*, Llav. & Lex. Pérez Arbeláez (*Plantas útiles de Colombia*) lo reconoce como *Casimiroa edulis* Llave & Lex. El mismo Standley (*Trees & Shrubs of Mexico*) dice que tanto la especie *edulis* como la *sapota* son árboles muy conocidos en México y toda la América Central de donde han sido introducidos a California y a muchos otros países del Continente.

Como se vé, parece todavía bastante embrollado este asunto. Nosotros adoptamos el nombre *C. tetrameria*, Millsp por ser esta la última determinación que dió el Dr. Standley, a quien reconocemos como la máxima autoridad en plantas de México y de América Central. Sin embargo, es curioso observar que este mismo autor asegura que la especie *Casimiroa tetrameria*, Millsp. puede considerarse solamente como una forma pubescente de la especie mexicana

(1) En lengua azteca, de iztac, blanco; cochi, dormir y tzaptl, zapote.

Casimiroa edulis, Llave & Lex. Llama también la atención el hecho de que en los antiguos manuscritos sobre las plantas medicinales de los mayas se dan nombres distintos a las dos especies: CHOOCHI a la *C. edulis* y YUY o HYUY a la *C. tetrameri*^a. (manuscritos de Mena, Sotuta y El Judío).

El matasano se encuentra en Costa Rica en la zona templada, principalmente en la Meseta Central, al estado silvestre en los bosques o semicultivado en los cafetales, setos vivos, etc. Es un bonito árbol de porte regular, inerme, de copa redonda, de color verde intenso y de aspecto elegante y atractivo. Pertenece a la familia *Rutaceae*. Las hojas son alternas, digitales generalmente con 5 hojuelas elípticas, acuminadas, con vello denso y suave. Flores blanco-verdoso o amarillentas, pequeñas, hermafroditas, rara vez unisexuales. Inflorescencias en racimos cortos, axilares. Cáliz 5 sépalos, corola 5 pétalos oblongos. 5 estambres, con anteras cordiformes. Ovario aovado con 5 lóbulos, estigma sesil con 5 divisiones. Baya pomiforme, de piel delgada, verde amarillenta, pulpa blanca, jugosa, dulce y aromática. Semillas oblongas cotiledones amigdalinos de 3-6 centímetros, de sabor dulcete y amargo. Florece y fructifica durante casi todo el año. La madera es blancuzca, de densidad media, fácil de trabajar y pulimentar; pero dura poco y por eso no tiene empleo.

La reputación de esta fruta como malsana es general y data de muy antiguo. El doctor don Francisco Hernández, médico de su Católica Majestad don Felipe II y enviado por este monarca para estudiar los productos medicinales y naturales de la Nueva España, se expresa así: "La corteza del árbol es seca y poco dulce, no sin algún amargor. Las hojas majadas y puestas sobre los pezones de las tetas de la mujer que cría, cura las cámaras de los

El Semillero Limitada

VAN DER LAAT Suc.

La única casa importadora especializada en todos los productos que demandan los agricultores y ganaderos, tiene el gusto de ofrecer ahora:

Vacunas, Medicinas e Instrumentos Veterinarios acabados de recibir de la acreditada marca

FRANKLIN

Para más informes diríjase a:

El Semillero Ltda.

Tel. 3152. Ap. 783
San José, Costa Rica

niños (diarreas) que maman. Los huesos (semillas) quemados y hechos polvos curan las llagas podridas comiendo toda la carne mala y encarnándola con admirable presteza. La fruta comida provoca sueño y de aquí le vino el nombre al árbol”.

Esta relación, traducida por Fray Francisco Ximénez, es quizás la primera referencia de origen español que tenemos del matasano y del por qué de su nombre. El Padre Bernabé Cobo (Historia del Nuevo Mundo) al hablar del zapote blanco, nombre mexicano del *matasano*, afirma “que tiene la carne muy blanca y tierna y aunque es de buen comer, no es tan sano mantenimiento como los otros zapotes y provoca a sueño quien lo come. La pepita es casi una nuez y comida es veneno mortífero (?) pero quemada y hecha polvos cura las llagas podridas”.

En los manuscritos de Mena, Sotuta y Libro del Judío (Ricardo Ossado) se encuentran curiosas recetas para varios dolencias, en las cuales se menciona el *matasano*, para curar el asma, espasmos, tosferina, en forma de cocimientos para tomar y también en baños. Vamos a copiar, por curiosidad, una receta para las diarreas y escalofríos, de los médicos mayas, extractada de uno de los citados manuscritos:

“Este es un remedio bueno para las diarreas y escalofríos de los niños y adultos.

Cuando el recto empuja hacia afuera el remedio debe darse en forma de enema un cocimiento de *yerba del pollo* (*Euphorbia hirta*, L.) y *yerba de la golondrina* (*Euphorbia dioica*, H. B. K.) y luego emplee media onza de azúcar y una yema de huevo. Luego queme chaperno (*Lonchocarpus longistylus*, Pittier) en una olla hasta calentarla. Ponga dentro hojas de *zorillo* (*Petiveria alliacea*, L.) y hojas de MATASANO (*Casimiroa tetrameria*, Millsp.) xchalche (*Pluchea odorata*, L.) y mantaha (manteca?) y cúbiese bien.

Luego hágase sentar al paciente sobre la olla, bien cubierto para que recoja los vapores y perspire. Pronto sanará”.

El matasano figura en la III edición de la Farmacopea Mexicana, pero se limita a indicar que sus frutos tienen propiedades antihelmínticas y la almendra vulnerarias. Dorvault (La Officine de Pharmacie) refiere que las semillas parecen contener un principio hipnótico y analgésico y que 3 a 6 gramos del extracto fluido ocasiona, dos horas después, de su ingestión, un sueño soporífero que dura de 5 a 6 horas.

En el año 1898 el Instituto Médico Nacional Mexicano publicó una interesante monografía de esta droga indígena, de la cual vamos a extraer algunos datos sobre su composición y propiedades terapéuticas. Las semillas contienen un glucósido aceite esencial, cera, materia colorante, grasa etc. El extracto hidro-alcohólico de las semillas ocasionan en los animales pérdida de la motividad, retardo de conductibilidad nerviosa y medular, suspensión respiratoria y finalmente parálisis y muerte. La temperatura baja violentamente para subir después, dilatación pupilar, analgesia, hipersecreción salivar y gástrica. Acelera los movimientos respiratorios y luego los retarda, ocasionando respiraciones prolongadas y disnea. La respiración se paraliza antes que la circulación. Disminuye las contracciones cardíacas, debilitándolas hasta la total parálisis. Provoca una disminución de las facultades sensoriales e intelectuales y sueño más o menos intenso. Hay embotamiento de todos los sentidos, inclusive la percepción del dolor. La analgesia persiste aún después de haber desaparecido los síntomas de intoxicación.

Los extractos hidroalcohólicos de semillas de *matasano*, ya en forma simple o asociados al bromuro de potasio o de sodio, se ensayaron en los asilos de demen-

tes, aprovechando las virtudes hipnóticas, sin que haya fallado una sola vez. El sueño que provoca es tranquilo, sin trastorno ninguno al despertar y sin provocar náuseas o basca. En dosis de 0,6 a 0,7 el efecto dura de 5 a 6 horas.

Las siguientes son las conclusiones que se obtuvieron después de numerosas y cuidadosas experiencias:

- a) su acción en los casos de insomnio nervioso o alcohólico es patente,
- b) el sueño producido es tranquilo y reparador, similar al sueño natural,
- c) no produce pesadillas, ni náuseas ni cefalalgias,
- d) no tiene ningún efecto tóxico secundario, fuera de sus propiedades hipnóticas,
- e) los mejores resultados se obtuvieron con el extracto hidro-alcohólico de las semillas,
- f) las dosis normales son de 0,5 a 1.0 pero pueden aumentarse más todavía, pues la dosis mínima letal en perros es de 3 gramos por kilo.

La *casimirocina* es un glicocalcoide obtenido de los frutos, semilla y corteza de *Casimiroa edulis*, Llave & Lex. que ha tenido empleo en terapéutica en su forma simple. El Index Merck lo identifica como casimira C 30 H 32 N 2 O5. se presenta en forma de agujas incoloras, solubles en agua y en alcohol poco solubles en éter. Indica no tener acción hipnótica como el fruto. Merck reconoce además, la *casimiroidina* C17 H24 O5 N2 que también cristaliza en agujas, siendo poco soluble en éter, más soluble en agua caliente y el alcohol amílico. Sin acción notable y sin empleo en terapéutica.

Al *matasano* se le han atribuido propiedades antirreumáticas, al parecer sin otra razón que la de tener efecto analgésico, como ya se indicó. De todos modos su empleo en medicina ha perdido importancia y la perderá totalmente conforme avanza y se extiende la quimioterapia. Su valor económica actual lo constituyen sus frutos tan ricos y tan apreciados en todos los mercados de la América Tropical y sub-tropical. Pero en todo caso, esta droga siempre tendría gran valor como material para estudio, abundante y fácil de obtener. Los estudiantes de farmacología y farmacodinamia pueden servirse de esta información como base para trabajos de investigación de mayor mérito.

Otón Jiménez

NOTA DEL DIRECTOR:

Actualmente están siendo usadas las hojas de *matasano* por nuestro pueblo, en infusiones para bajar la alta presión, con resultados muy halagadores en varios casos.



EL MEJOR RELOJ
JOYERIA MULLER

todá correspondencia debe dirigirse a
REVISTA DE AGRICULTURA — Redacción
Apartado 783, San José Costa Rica — América Central

Resoluciones de la Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura reunida en Caracas, en Julio de 1945

VI

Celebración de la Cuarta Conferencia Interamericana de Agricultura

La Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura,

Resuelve:

Recomendar al Honorable Consejo Directivo de la Unión Panamericana que, después de realizar las consultas y estudios que estime pertinentes, se sirva fijar la sede y el programa de la Cuarta Conferencia Interamericana de Agricultura, así como la fecha de reunión, la cual, en todo caso, deberá ser anterior al mes de julio de 1948.

VII

Estabilización monetaria y tipos cambiarios de protección agrícola

La Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura,

Considerando:

1º Que las Naciones Unidas, reunidas en la Conferencia de Bretton Woods para analizar los difíciles problemas relacionados con la estabilización monetaria y el crédito internacional, formularon un proyecto de Fondo Monetario Internacional y otro de Banco Internacional de Reconstrucciones y Fomento, los cuales han sido sometidos a la consideración de los Gobiernos de las Naciones Americanas;

2º Que la solución que se dé a los referidos problemas afecta directamente a la agricultura de los países america-

nos porque ésta, en muchos casos, sufre las adversas consecuencias de determinadas situaciones monetarias y financieras;

3º Que para lograr de un modo permanente la estabilización y la normalidad económica internacional es preciso aplicar no sólo providencias de carácter técnico-monetario, sino también medidas que contribuyan directamente a fortalecer la economía de las naciones, especialmente en lo que atañe a sus producciones básicas y permanentes;

4º Que se debe atender con especial cuidado el no provocar sin necesidad en las economías de las naciones desequilibrios o desajustes que caerían peligrosas situaciones de inestabilidad nacional e internacional con sus efectos adversos consiguientes;

Resuelve:

1º Recomendar que en el caso de quedar aprobado el Fondo Monetario Internacional, dicho organismo al aplicar las disposiciones de los Artículos VIII (3) y XIV (4) del proyecto de su constitución, tome muy en cuenta las especiales condiciones de la agricultura en los países de América que, con el fin de mantener su producción agrícola fundamental y sin propósitos de competencia internacional, hubieren establecido tipos de cambio de protección agrícola con anterioridad a la celebración de la Conferencia Monetaria y Financiera de las Naciones Unidas, de modo que ni la estabilidad económica interior de dichos países ni su comercio internacional puedan verse afectados;

2º Que las Naciones Americanas, como medio de evitar desequilibrios fundamentales en sus balanzas de pago, los que anularían sus esfuerzos de es-

da oportunidad de cooperar para asegurar a sus productos agrícolas precios favorables y mercados seguros, valiéndose de instrumentos adecuados, incluyendo los Convenios multilaterales y de conformidad con los principios básicos enunciados en la Resolución de esta Conferencia, acerca de los Convenios Internacionales sobre Productos,

3º Que la Unión Panamericana transmita el texto de la presente Resolución a las Conferencias Interamericanas de Expertos Monetarios próximas a reunirse y al Fondo Monetario Internacional al constituirse éste.

VIII

Condiciones de Crédito Agrícola de tipos de interés máximos

La Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura,

Considerando:

1º Que para el fomento de la producción agrícola se requiere la intensi-

ficación de la pequeña propiedad, como también la de las grandes unidades de cultivo;

2º Que el aumento de la producción necesita el acondicionamiento de las propiedades particulares del campo, adquisición o arrendamiento de equipos, compra de semillas, abono, combate de las plagas que atacan a las plantas, regadío y ajuste a la técnica;

3º Que es menester liberar a las comunidades agrarias de la usura de los prestamistas particulares a base de la pignoración de las cosechas;

4º Que el crédito agrícola es factor esencial para la eliminación de los intermediarios en el mercado;

Resuelve:

1º Recomendar que se adopten disposiciones legales que fijen el crédito agrícola al tipo de interés más bajo posible de acuerdo con las condiciones económicas de cada país, por parte de

Tratándose del precio: A pesar de que el MORTEGG TROPICAL es un insecticida y fungicida altamente específico y de gran pureza, su costo por galón es sin embargo menor que el de cualquier aceite lubricante. Por qué? Debido al bajo precio de su fabricación conseguido con las ventas al por mayor y repetidas a los clientes altamente satisfechos.

El agricultor debe encararse con los hechos. Tanto los árboles como las plantas **deben mantenerse limpios y libres de enfermedades y pestes** por medio del rociado con MORTEGG.

No se deje convencer para comprar sustitutos sin valor, que puedan dañar para siempre sus árboles. Use MORTEGG, el universalmente conocido y probado atomizador.

La ciencia y la práctica van siempre de la mano. Los árboles limpios producen cosechas mayores y más sanas.

Manufacturado por MURPHY CHEMICAL CO LTD. en WEATHMSTEAD, INGLATERRA, y fundada en 1887, 58 años.

Agentes en Costa Rica:

Alex Murray & Co. Ltda. - El Semillero Ltd.

Sucs. Van Der Laat.

San José.



INSECTICIDA Y FUNGICIDA

Mortegg
PARA CONTROLAR
LAS ENFERMEDADES DE LOS FRUTOS



PRODUCTO DE
MURPHY CHEMICAL CO

tabilización monetaria, consideran to- las instituciones de crédito dependien- tes del Estado;

2º Que el plazo de cancelación esté de acuerdo con las características y finalidades del crédito agrícola;

3º Que se pongan en práctica, a la mayor brevedad posible, para encauzar de inmediato el incremento del desarrollo agrícola, todas las medidas aconsejables para asegurar crédito a la agricultura en condiciones satisfactorias.

IX

Créditos para profesionales agrícolas

La Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura,

Considerando:

1º Que para mejorar la producción es primordial facilitar el acceso a la actividad agrícola de los técnicos egresados de establecimientos especializados los que contribuirán con sus conocimientos a la diversificación de los cultivos e industrias derivadas, perfeccionando, a la vez, el trabajo agropecuario, mediante la implantación de nuevos sistemas y la aplicación práctica de los adelantos que resultasen de la investigación y experimentación científicas;

2º Que muchos de los egresados, carentes de los recursos indispensables para establecerse por cuenta propia o de oportunidad para dedicarse a las explotaciones agrícolas privadas, emprenden otras actividades alejadas de la competencia técnica adquirida mediante sus estudios;

3º Que el otorgamiento de créditos especiales a dichos profesionales constituiría una eficaz solución para permitirles dedicarse a las tareas propias de su especialidad, en condiciones de des- envolvimiento regular;

4º Que todos los países representa- dos en la Conferencia deben auspiciar la concesión de facilidades económicas, a largos plazos y condicionadas a las contingencias de la explotación agri-

cola, con amortizaciones adecuadas e intereses reducidos;

Resuelve:

1º Recomendar a todos los países signatarios que tomen a la mayor bre- vedad posible, las medidas necesarias para el otorgamiento de créditos espe- ciales para facilitar el acceso directo a la actividad agropecuaria de los técni- cos egresados de establecimientos de especialización;

2º Los préstamos que en tal concep- to se otorguen serán netamente agra- rios, vale decir, que se tendrá especial- mente en cuenta, a los efectos de su amortización e interés, todos los facto- res que caracterizan las explotaciones agropecuarias.

X

Crédito Agrícola Interamericano

La Tercera Conferencia Interameri- cana de Agricultura,

Considerando:

1º Que es evidente la necesidad de aumentar la producción agrícola en los países americanos, no sólo para me- jorar su propia situación interna, sino también para contribuir en mayor for- ma a la reconstrucción de las econo- mías afectadas por la guerra;

2º Que entre las materias aprobadas en la Conferencia de Bretton Woods figura la creación de un Banco Interna- cional de Reconstrucción y Fomento, una de cuyas finalidades será la de des- arrollar "los medios y fuentes de pro- ducción en los países de escaso des- arrollo", propósito que concuerda con lo recomendado anteriormente en di- versas Conferencias Interamericanas y el cual se expone en el Informe del Co- mité Consultivo Económico Financiero de la Unión Panamericana, al propo- nerse la creación de un Departamento de Crédito Agrícola dentro del Banco Interamericano;

3º Que es un deseo de las Naciones Americanas procurar que dichos pro- pósitos de carácter regional queden comprendidos en la organización del

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento en forma que distinga las necesidades de crédito agrícola de las naciones del Continente;

4º Que en casi todos los países americanos existen instituciones que tienen a su cargo las funciones relacionadas con el desarrollo del crédito agrícola y que ellas han venido esforzándose por mejorar las condiciones para la concesión de créditos y por ampliar el volumen de fondos disponibles para tal finalidad;

Resuelve:

1º Recomendar que la realización de los propósitos perseguidos por las Resoluciones 46 y 9 de la Primera y Segunda Conferencias de Agricultura, las cuales propugnaron la creación del Banco Panamericano de Agricultura y del Banco Interamericano de Crédito Agrícola, respectivamente, se encomiende al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento de las Naciones Unidas, si dicho Instituto llegare a ser establecido;

2º Que se recomiende a los organismos directos del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento la creación de acuerdo con el Artículo 5º, Secciones 9 y 10 del Convenio de Bretton Woods, de un Departamento Especial dedicado al otorgamiento de créditos agrícolas a los países americanos y a los efectos enunciados en el número anterior;

3º Que se recomiende a los Gobiernos de todas las naciones americanas la preparación de los instrumentos legales necesarios a fin de que las citadas operaciones de crédito agrícola puedan ser realizadas conforme a lo establecido en el Artículo 3º, Sección 2ª del acuerdo de Bretton Woods sobre Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

XI

Crédito Agrícola

La Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura,

Considerando:

1º Que el conocimiento de los re-

sultados obtenidos por las Instituciones de Crédito de América es de positiva utilidad para todas las instituciones similares del Continente, las que en consecuencia derivarían recíprocas ventajas de la intensificación del intercambio de las mismas;

2º Que uno de los principales objetivos de la Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura es estudiar y recomendar un programa de trabajos que tiende a eliminar las diferencias tanto cualitativas como cuantitativas de que adolecen los sistemas nacionales de crédito en el Continente;

3º Que la existencia de legislaciones afines, formas técnicas semejantes y nomenclaturas y sistemas uniformes de registro y contabilidad habrá de ayudar grandemente a la cooperación interamericana en materia de crédito agrícola;

4º Que es urgente iniciar cuanto antes los trabajos necesarios para hacer una labor de preparación y coordinación previa de los sistemas nacionales de crédito agrícola para dejarlos en condiciones de operar con facilidad y eficiencia cuando se constituya el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento o cualquier otro instrumento encargado del crédito agrícola en el Continente;

Resuelve:

1º Recomendar a la Unión Panamericana la formación de un organismo especial y permanente, el cual quede encargado de promover la uniformidad de los sistemas nacionales de crédito del Continente, en lo que se refiere a nomenclatura general, legislación, formas técnicas de operación y documentación, así como de sistemas de registro y contabilidad.

2º Recomendar que tanto los Gobiernos como las instituciones crediticias agrícolas de los países americanos, por intermedio del organismo a que se refiere el párrafo anterior, cambien ideas y fomenten el canje de publicaciones sobre crédito agrícola, a fin de perfeccionar y uniformar en lo posible los sistemas de crédito.

Indice General de la Revista de Agricultura Correspondiente al año 1945

		Pág.
ENERO DE 1945		
Nota Editorial - Nuestro homenaje	1	
La Segunda Exposición Floral, organizada por el Garden Club de Costa Rica	3	
La Leche en la Alimentación - Por Carlos A. Sandoval	7	
Veterinaria del Ganado - Estudio	11	
Control de "la Mancha" o Phytophthora Infestans de la Papa en Costa Rica. - Por G. C. Kincaid (Del Instituto de Asuntos Interamericanos)	13	
Don Ricardo Jiménez Oreamuno. Nota Luctuosa	22	
Servicio de Estaciones Experimentales del Canadá. Por Eduardo Astorga Barriga (Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile)	23	
Don Gabriel Vargas Vargas. Nota Luctuosa	26	
Acción del Nitrógeno, el Acido Fosfórico y la Potasa en la Vegetación (Por José Angel Lagos U.)	27	
Los Hombres de Ciencias Anuncian una cura para una destructiva enfermedad del banano	29	
Los Bosques de Costa Rica. Estudio (Por el Forest Service of EE. UU. Department of Agricultura)	31	
Hojeando el Tomo II, año 1930. Reproducción de un Artículo del Licenciado don Luis Cruz Meza	33	
Limpieza y Esterilización de los Utensilios de Lechería	35	
Interesante Carta Sobre Plantas Medicinales. Por el Licenciado don Manuel Quirós Calvo	37	
Diversas Aplicaciones del Tabaco. Método de obtención de Extracto de Nicotina	39	
De nuestros Canjes. Correspondencia	42	
FEBRERO DE 1945		
Nota Editorial. Elogio de un Estudio del Lic. Manuel Fco. Jiménez O. El valor de un Toro Padre, definido por sus Hijas. (Por Nicolás Svetkov, de la Revista "Holando - Argentino"	47	
La Producción de Azúcar y la Agricultura de la Caña de Costa Rica Estudio. (Por el Lic. Manuel Fco. Jiménez O.)	53	
Texto del Acuerdo N° 1 del Consejo Nacional de Producción	71	
Divulgación Agrícola en el Canadá. Por Eduardo Astorga Barriga (Ing. Agrónomo de la Universidad de Chile)	75	
El Agricultor y las Rutas Aéreas. Por Claude R. Wickard (Secretario de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América)	81	
Preparación de Humus Blando. Colaboración	86	
Reporte General sobre las Riquezas Forestales de Costa Rica. Por el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en Cooperación con la Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos. (Traducción de F. Sancho J.)	87	
MARZO DE 1945		
Nota Editorial. La Asociación Nacional de Ganaderos reanuda Actividades	93	
Recuerdos de una Visita a Costa Rica. Por Dionisio Martínez Sáez Dedicatoria a José J. Sánchez S.	95	
Resultados de la Primera Exposición Ganadera de Liberia, Guanacaste. Por Enrique Robert L.	99	
Una Escuela de Agricultura. Ecos de una Exposición en Liberia	109	
Reporte General sobre las Riquezas Forestales de Costa Rica. Los Bosques y su Area en el Pasado y Presente. (Traducido por F. Sancho J.) Sinópsis de los Principales Pastos Cultivados en Costa Rica. Cuadro Explicativos, por el Ing. Alberto Sáenz Maroto (Profesor de la Facultad de Agronomía de Costa Rica)	129	
Una Obra Monumental. Enciclopedia Agrícola. Por Rómulo Escobar	135	
Datos Pluviométricos del Servicio Meteorológico Nacional	136	
Fabricación de Encurtidos. Consejos a los Industriales	138	
El Triunfo de las Musáceas. Estudio Trate a sus animales con Cariño	139	
ABRIL DE 1945		
Nota Editorial. La Agricultura del Tabaco	141	
Un Testamento Agrícola. Artículo Especial para Estudiantes de Agricultura. Por Albert Howard (Traducido por Juan de Etingni)	145	

Pág.	Pág.		
La Exposición Ganadera en el Campo Ayala (Evento Celebrado en Abril de 1945)	160	de Ganadería en el Campo Ayala. Programa y Orden de la Celebración	229
Ha Muerto un Gran Agricultor, Don Emigdio Ureña Zúñiga. Nota Luctuosa	163	JUNIO DE 1945	
Los Bosques de Costa Rica. Reporte General sobre las Riquezas Forestales de Costa Rica. (Traducido por F. Sancho J.)	166	Nota Editorial. La Ganadería Fina, Fuente de Riqueza de Post-Guerra	269
El Kudzú, Forraje de gran Porvenir para Costa Rica. Por Jorge León (Becado del Departamento de Agricultura de Estados Unidos)	177	El Ganado Lechero. Exposición sobre métodos de Clasificar Ganado Lechero por el Juez Mr. Otto Shaefer	273
Instituto Experimental de Roathmed. Por el Dr. Guillermo G. Ogg.	179	Ha llegado la Paz. Rendición de Alemania	275
Culto al Arbol. Por Eduardo Astorga Barriga (Ing. Agrónomo de la Universidad de Chile)	183	La Asociación Nacional de Ganaderos y la 5ª Exposición Nacional de Ganadería del Campo Ayala. Por Modesto Martínez	277
La Dalia. Estudio	187	Las Calificaciones del Juez Dr. Taylor y sus Apreciaciones más Importantes al Juzgar el Ganado de la 5ª Exposición Ganadera del Campo Ayala	281
Notas. Aumento en el número de Nuestros Suscritores	188	Acta de la 5ª Exposición de Ganado en el Campo Ayala Otorgación de Premios por el Juez Mr. Taylor	314
MAYO DE 1945		Inscripciones de Ganado Vacuno Habidas en las Tres Últimas Exposiciones del Campo Ayala	320
Nota Editorial. Pasos en Suelo Firme	189	Brillante Triunfo de la Finca "Quirazú" en la 5ª Exposición Ganadera del Campo Ayala. Dos Campeonatos y un Primer Premio Obtenidos por esa Finca	321
Duelo Universal. Franklin D. Roosevelt. Nota Luctuosa	191	El Poder de la Experiencia y la Perseverancia. Resultados Obtenidos por la Finca "La Anita", de don Alvaro Esquivel, en la 5ª Exposición Ganadera del Campo Ayala	324
Nuevas Utilizaciones para el Frijol Soya	191	Finca "La Flory", del Dr. Hernández y el Ing. A. E. Hernández	327
La Granja de "San Juan Bosco" de don José Joaquín Peralta. El Esfuerzo de un Distinguido Agricultor	193	JULIO DE 1945	
Puntuación para Juzgar las Vacas Lecheras. Conforme a las Condiciones Adoptadas por "The Purebred Dairy Cattle Association", de los Estados Unidos de N. A. en 1942. Características del Guernsey. Características del Holstein. Características del Jersey. Características del Ayrshire. Características del Pardo Suizo. Pedigree de Rex de Franchester de La Laguna, Cartago	195	Nota Editorial. Cooperativismo e Industria Ganadera	333
Importante Estudio Sobre el Problema de los Pastos en Costa Rica. Por R. E. Hodgson y A. C. Dahlberg, del U. S. D. A. Capítulo de la Industria Lechera en Costa Rica	203	Industria Agrícola Británica. Estudio Experimentos en Terrenos con Fertilizantes Fosfatados. Estudio	339
Homenaje a la Reina de la 5ª Exposición del Campo Ayala	211	Mejoramiento Ganadero en Guanacaste. Por el Dr. Robert L. Squibb del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas	343
El Hato de "Kobiria". Finca Ganadera de don Max Koberg Bolandi en San Isidro de Coronado	213	Pasteurización de la Leche Por Oscar Chacón J.	349
Reglamento de la Exposición de Ganado del Campo Ayala	217	Consultorio Agrícola Práctico. Consejos a los Agricultores	351
El Uso de un Establo Pequeño para Lechería. Por Robert L. Squibb (Del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas)	219	La Exposición de Raza Caballar Constituyó una Sorpresa muy Grata en el Campo Ayala	355
El Juez G. E. Taylor. Homenaje	227	Resultados de la Calificación de Caballos en la 5ª Exposición del Campo Ayala en Abril de 1945	360
Nota a los Ganaderos	228	El Continente Americano. Por Odilio S. Breton y Newhall	363
Guía de la 5ª Exposición Nacional		Matemáticas Apícolas. Por José A. La	

MES DE DICIEMBRE

	Pág.		
Manuel Quirós C.	525		
Programa Festejos Patrios en la Escuela Agrícola Panamericana	530	Editorial.—La Cámara Nacional de Agricultura	573
Breves Anotaciones Sobre el Cultivo del Arroz. Por el Ing. Agrónomo Luis Eduardo Morcillo Dosman, Director de la Sección de Cultivos de la Escuela Agrícola Panamericana	531	Iseminación Artificial; Por el Dr. Médico Veterinario, Rodrigo Brenes	579
Estudio Veterinario de la República de Costa Rica. Trabajo Efectuado por "Veterinary Survey Group Pan American Sanitary Bureau"	539	El cultivo del pasto Sudán bajo las condiciones húmedas del trópico; por Robert L. Squibb	585
Brillantes Resultados en la Cosecha del Maíz, en las Plantaciones de don Alberico Angelini. Elogio a la obra del Sr. Angelini	545	Nota Bibliográfica. Root Disease Fungi La cría de ganado cerdoso una empresa fácil y retributiva	589
Cómo Almacenar Maíz, Problemas que Ofrece y Soluciones Prácticas Segunda Parte. Trabajo Efectuado por el Instituto de Asuntos Interamericanos	549	ORO LIQUIDO; por Wm. Phillips, Jr. Plantas de la medicina popular costarricense; por el Lic. Manuel Quirós Calvo	596
La Muerte de un Grande Hombre Costarricense: Don Elías Jiménez Rojas. Nota Luctuosa y Biografía Rápida	551	Consultorio Agrícola Práctico	598
La Bandera a Media Asta. La Muerte del Lic. don Francisco Sancho Jiménez. Nota Luctuosa	555	Producción de Azúcar de Remolacha; por Maurice Leprince y Raoul Lecoq	600
Consultorio Agrícola Práctico. Consejos a los Agricultores	556	Acuerdo de la Junta de Educación de Cervantes bautizando con el nombre de Luis Cruz Meza la Granja Agrícola	602
A un Concurso en la Habana, Cuba, un Trabajo Publicado en la REVISTA DE AGRICULTURA. Trabajo del Colaborador Odilio S. Breton Newhall	560	Utilidades del Bambú; Por el Prof. Rafael Ramírez Monge	604
Plantas de la Medicina Popular Costarricense. Por el Lic. don Manuel Quirós C. (Profesor de Botánica de la Escuela de Farmacia)	561	La Ganadería Nacional; por Luis Núñez Importante carta sobre nuestra labor del distinguido Profesor don Alberto M. Brenes	606
Resoluciones de la Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura Reunidas en Caracas, en Julio de 1945	568	LA QUINTA DE HERRAN; por José J. Sánchez	607
Forrajes para el Ganado. Colaboración de un Lector	571	Nota.—La sal refrena el canibalismo Climatología Agrícola; por José A. Lagos U.	609
Notas	572	ASOCIACION AVICOLA	612
		Experimentos con Uvas llevados a cabo por el Servicio Técnico de Cooperación Agrícola en Guatemala	613
		Descripción de la planta del maíz; por Rafael A. Argüello C.	615
		El Matasano; por el Lic. Ottón Jiménez L.	617
		Resoluciones de la 3ª Conferencia Interamericana de Agricultura reunida en Caracas, Venezuela	621
		INDICE DEL TOMO XVII	625

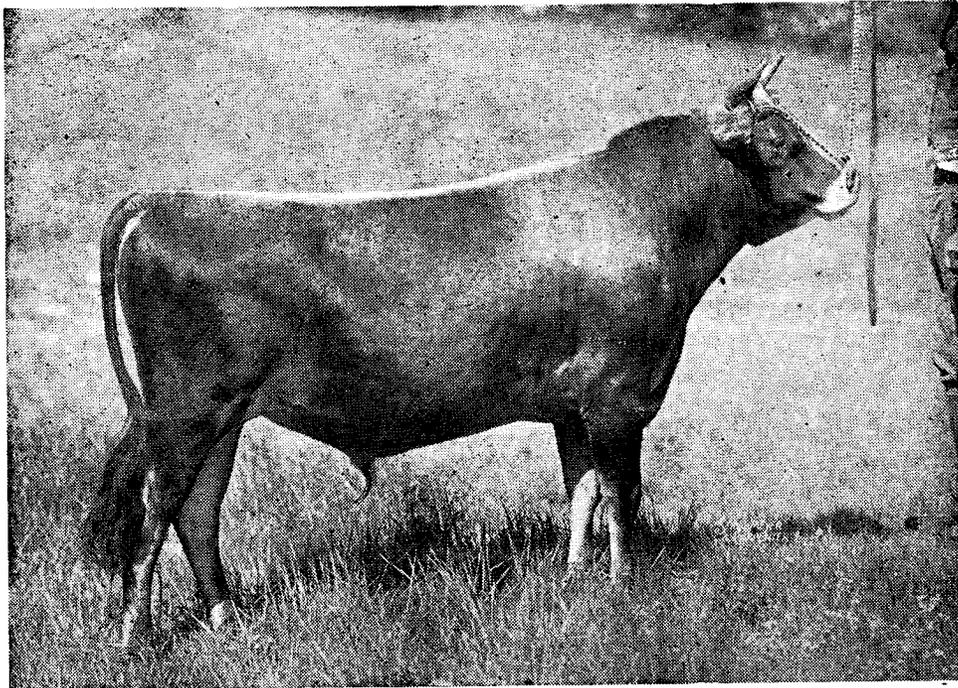
Toda corespondencia debedirigirse a

REVISTA DE AGRICULTURA — Redacción

Apartado 783, San José Costa Rica — América Central

NO PIERDA

su tiempo y dinero
criando ganado
ordinario



PROFUSION NOBLY BORN
Gran semental Jersey de la Hacienda Chicúa

EN LA HACIENDA CHICUA
puede usted conseguir
magníficos sementales de
PURA RAZA JERSEY

Pida informes

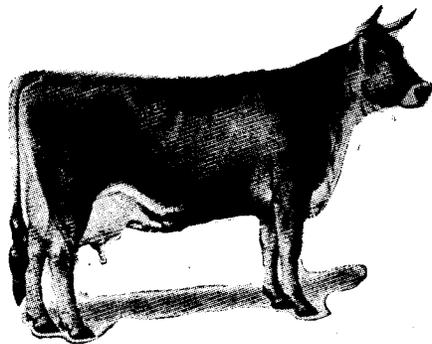
CIA. AGRICOLA ROBERT LUJAN, S. A.

Apartado 875 — San José

En 1941

La Granja SAN JUAN BOSCO

*obtuvo el primer lugar como Expositor de la
Cuarta Exposición-del Ayala*



En 1945

*mantuvo el lugar como
Primer Expositor y*

Además

*el primer lugar como
CRIADOR*

*Con su inmejorable hato de ganado de pura sangre
de la raza*

PARDO-SUIZO

El ganado que se adapta con facilidad en todos los climas

Tamaño - Vigor - Docilidad

Estas condiciones hacen del ganado PARDO SUIZO

EL GANADO IDEAL

PARA COSTA RICA

*Lo invitamos a visitar La GRANJA SAN JUAN BOSCO,
en el Valle de Coris, Cartago y apreciar con sus propios
ojos la excelencia del ganado PARDO SUIZO.*

**J. JOAQUIN PERALTA,
Propietario.**