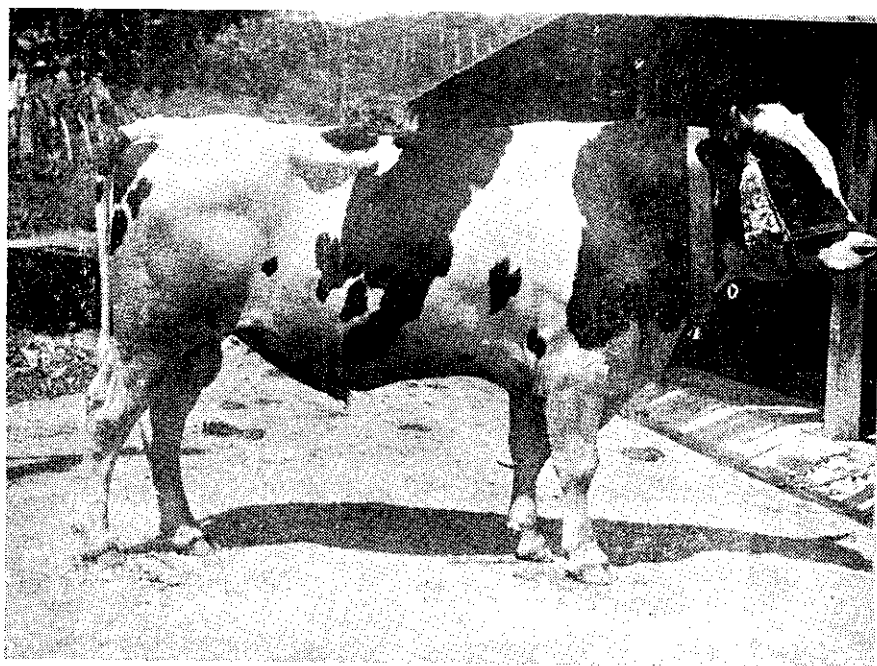


CAMPO REVISTA HOGAR
DE AGRICULTURA

ENERO DE 1937

SAN JOSE, COSTA RICA



EL GANADO HOLSTEIN SE ADAPTA Y TRIUNFA EN LOS CLIMAS MAS DIFICILES. El grabado representa, como comprobación de ello, a "Príncipe", Primer Premio en la Feria Agostina última, de San Salvador, y Campeón Holstein de la República de Guatemala. El notable reproductor, propiedad del ganadero don Eduardo Quiñones, es hijo de padres importados, pero nacido y criado en la Hacienda El Platanar, Soyopango, República de El Salvador. El triunfo de este ejemplar Holstein, desarrollado en un clima cálido y abundante en plagas parasitarias, comprueba el poder de adaptación de esta gran raza. Príncipe fué adquirido por el Gobierno de El Salvador para la Granja Nacional "La Ceiba".

SUMARIO

Prólogo, por *Luis Cruz B.* — Los estudiantes y la agricultura, *Ernesto Casseres H.* El Algodonero, *Ing. Agr. Carlos Chavarría A.* — Agricultura Elemental. La Planta, *Carlos Terrazas Moro.* — Las Vacas Ayrshire. — Algo Acerca del Café. *Prof. Manuel Valerio.* Temas para el Maestro. Enseñar a Dar, *C. E. Zamora.* — Abonos para tierras destinadas a las siembras de tabaco, *Juan B. Quirós h.* — Nota Necrológica. Don Ramón Jiménez Ortiz, *L. C. B.* — La fecundación artificial en los animales domésticos. — Hay que cuidar las hojas de las plantas, *F. Andrews.* — Potreros permanentes, *Miguel Guardia Carazo.* — El Camaleón, *Lic. Carlos Viquez.* — El cultivo del Banano en la Zona del Caribe, *Wilson Popenoe.* — Notas y Bibliografía.

Revista de Agricultura

CAMPO

REVISTA MENSUAL

HOGAR

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

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



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

PROLOGO

El Valor del Esfuerzo

Por Luis Cruz B.

Este es mi mensaje del principio de un nuevo año, en el cual nuestra publicación alcanza el 90. de su vida. Va este mensaje a todos los lectores que siguen con atención constante a nuestra labor y sobre todo a los jóvenes, para quienes la vida comienza ahora, y sonríen a todos los rumbos sin comprender en toda su dureza la lucha que les espera por la vida. Quiero expresar mi satisfacción por poder demostrar con hechos las palabras que tantas veces han sido dichas acerca del valor del esfuerzo. La REVISTA DE AGRICULTURA es la comprobación de lo que significa el tesón en determinado sentido, y el beneficio que trae a los pueblos el cumplimiento de un ideal magnífico. El nuestro es el de labrar la tierra. Como en los primeros tiempos, cuando el hombre encontró una semilla y la sembró cerca de su vivienda, y ató con un sarmiento natural la primera cabra que pudo capturar con su ingenio, la más noble de las tareas siguió siendo la de la agricultura: ella provee al sustento de todos, sin restarle nada a nadie. Ella crea, y no destruye; aumenta, y no disminuye; ennoblece, y no envilece.

Noble es el más humilde agricultor del último rincón de este país, o de cualquiera otro país del mundo, porque bajo del sudor que de su frente brota irá germinando la semilla que ha de ser pan.

El ideal de sembrar tiene para mí un significado superior cuando lo uno en connubio luminoso con el ideal de enseñar a sembrar.

Durante nueve años la REVISTA DE AGRICULTURA ha venido siguiendo su claro rumbo, y en este comienzo de año siento la más alta satisfacción porque sé que puedo continuarla por muchos años más, gracias al generoso apoyo que le han prestado los anunciantes y los agricultores.

Los Estudiantes y la Agricultura

Por Ernesto Casseres H.,
del Colegio de San Luis Gonzaga

Publicamos con la mayor complacencia el siguiente artículo, escrito por un estudiante para los estudiantes de Costa Rica. Esta complacencia es originada en el hecho que demuestra en sí el escrito del joven Casseres H., esto es, que el joven costarricense y, sobre todo el joven que cultiva su mente preparándose para la lucha por la vida, está comprendiendo con claridad cuán ancho es el campo que le reserva la profesión de agricultor sobre las otras profesiones liberales. Constantemente oímos o leemos en los diarios, palabras acerca de la plétora de médicos, o de abogados, o de dentistas, etc., que existe en nuestro

país. Como consecuencia estas profesiones liberales han venido a constituir un dificultoso medio de ganarse la vida, puesto que además de la competencia que se establece, los gastos que debe mantener un médico o un dentista o un abogado como representación son crecidos. En cambio, jamás habrá en esta tierra de agricultores plétora de ingenieros agrónomos, si ellos quieren trabajar sobre los campos y no en las oficinas. La tierra espera a las juventudes costarricenses, y las llama por medio de un esforzado e inteligente estudiante.

N. de la R.

Es cosa muy frecuente entre nosotros los estudiantes, no pensar en qué vamos a trabajar para ganarnos la vida una vez que salimos del Colegio. Creemos tal vez, que porque tenemos el título de bachiller alguien nos ofrecerá colocación. Pero esto no es así. Los estudiantes, especialmente los de años superiores, debemos ir pensando seriamente en escoger un campo de actividades que nos proporcione un medio de vivir, porque quien se identifica con un ramo de trabajo, llega más lejos que quien indecisa mente espera sin saber para cuál trabajo es apto.

En muchos colegios de otros países tienen clases (cursos) de lo que llaman "guía vocacional". En estas clases se discuten las posibilidades y se presentan las diversas clases de trabajo en que pueden ocuparse los estudiantes una vez que hayan terminado sus estudios. Aquí a eso no se le da importancia y terminamos la Segunda Ense-

ñanza sin tener idea de cuál podría ser el trabajo en que nos ganemos la vida. Unos pocos sí tienen algo dispuesto para hacer, pero en la generalidad creo que no.

Se nota también en el estudiantado la falta de un ideal superior hacia el cual se sigue; falta un deseo de superación de hacer algo nuevo y grande que además de ser algo que nos guste y nos produzca una íntima satisfacción, nos ponga en condiciones de ganarnos una vida cómoda y feliz. Los estudiantes por lo general dicen que conseguirán un puesto con el Gobierno en alguna oficina o de maestro, o sinó estudiarán Derecho o Farmacia a pesar de repetirse insistentemente que hay plétora de profesionales.

Ahora, notemos el reducido número de los que tienen interés y les gusta la Naturaleza y la Agricultura. Es culpa nuestra y del programa de Segunda Enseñanza que no incluye clases de agricultura. En el plan

que propuso la Misión Chilena, figuraban clases de agricultura desde el I hasta el IV Año. La Botánica podría enseñarse con un sentido pronunciado hacia la producción agrícola: las Ciencias Físicas también tienen capítulos de aplicación práctica al agricultor. Jóvenes costarricenses, pensemos seriamente en ocuparnos en las faenas agrícolas porque es un campo magnífico para trabajar. Es una de las ocupaciones más honorables y decentes que hay. La vida de campo es la mejor: se enferma uno menos, hay paz y felicidad además del íntimo contacto con la Naturaleza, cosas que no se encuentran en las ciudades.

Hay que convencerse de las buenas perspectivas que tiene la agricultura en Costa Rica. Aquí no está muy desarrollada y ofrece oportunidades diversas y muy buenas a los que quieren trabajar. Cualquier persona que lee los periódicos y conversa con personas que entienden la materia sabe esto.

En Costa Rica hay varios productos que no se cultivan en suficiente cantidad aunque se producen bien. Con un poco de estudio, paciencia y trabajo, se puede perfeccionar, aumentando al mismo tiempo el rendimiento y hasta se podría llegar a aclimatar plantas nuevas. Por ejemplo, tenemos las naranjas, las piñas, los marañones, las papayas, las anonas, los aguacates, etc. etc. Tomates, lo mismo que naranjas y piñas se han exportado y se preparan nuevos embarques para el futuro. Los cocos se dan de buena calidad en nuestras costas pero parece que la producción apenas alcanza para el consumo del país. El algodón crece bien en Costa Rica y aunque El Laberinto podría ocupar esa materia prima nacional, nadie ha intentado producirlo en cantidad comercial. En Cartago y Guanacaste se produce trigo excelente. Los cultivos van en aumento y el Gobierno va a

traer un molino para su elaboración. Ojalá que pronto todo el pan que consumimos sea hecho con trigo de producción nacional. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos informó que en nuestro país se puede producir té. Lo mismo la vainilla y el frijol de soya. De este frijol, del maní, copra, linaza, higuierilla, etc., se puede sacar aceite. El Gobierno considera traer al país máquinas para la extracción y elaboración de aceites vegetales. Eso es muy bueno, pero será suficiente la materia prima que hay actualmente para garantizar una producción en cantidad suficiente?

Estos, y muchos otros, son productos cuyos cultivos se pueden perfeccionar. Aunque nosotros los estudiantes no tengamos al principio el capital para tales empresas, es necesario y es provechoso para nosotros mismos que nos intereseamos en las posibilidades agrícolas del país.

Paralela a la agricultura está la ganadería. Nadie se ha arruinado en los negocios lecheros; la producción actual de leche apenas si abastece el mercado y en verano se nota una escasez grande. El pueblo de Costa Rica debería estar en condiciones de poder consumir más leche. Todavía hay que traer de Nicaragua parte del ganado de destace porque nuestros ganados no son suficientes. La industria porcina también puede intensificarse; hace poco nos vimos en apuros porque no había manteca. Un finquero importante indicó que la región del Muñeco, al Sur de Cartago, tiene condiciones especiales para la cría de ovejas y el establecimiento de colonias agrícolas. De las ovejas se aprovecha la carne, pieles y la lana.

Los estudiantes tenemos muy pocas o ningunas facilidades para trabajar la tierra, haciendo excepción de aquellos cuyos parientes tienen terrenos. Si nos interesamos por estas cosas, podemos abogar por fa-

cilidades y el establecimiento de colonias agrícolas, como lo propuso en un reporte el diputado don José Manuel Peralta. Dijo él, que siendo la agricultura la única que nos ofrece perspectivas halagadoras, el Estado debe ayudar a los jóvenes que salen de los colegios de Segunda Enseñanza, estableciendo colonias agrícolas bajo su control y con su apoyo económico.

El pequeño productor se verá beneficiado en gran manera cuando se establezcan los Almacenes de Depósito. Estos son edificios debidamente acondicionados para almacenar productos. Ayudan al productor de la siguiente manera: Cuando éste recoge su cosecha, pero el precio de plaza no le conviene por no dejarle una ganancia razonable, lleva su producto al Almacén de Depósito donde le dan un adelanto sobre el valor de su producto, que queda allí almacenado. Cuando el precio mejora, entonces el Almacén lo vende y al productor le entrega el resto de su dinero. Por este servicio cobra un por ciento, pero lo vale porque así el campesino podrá cumplir con sus obligaciones y hasta comenzar otros cultivos.

La agricultura en Costa Rica confronta hoy día una dificultad. Se produce escasez y sobreproducción de ciertos artículos, con la consiguiente alza y baja de precios. Vemos periódicamente la escasez de maíz, arroz o frijoles. El Gobierno entonces se ve precisado a importar esos artículos para evitar el encarecimiento. Si el país los produce, por qué hay que importarlos? Porque no existe un Centro, un Departamento o Secretaría de Agricultura que controle y

regule todas las actividades agrícolas del país. Con un departamento de tal índole la agricultura recibiría un impulso y se reducirían las importaciones, con positivo beneficio para el país porque ese dinero queda "en casa". Dichosamente el Gobierno ha comisionado a un grupo de expertos para que elaboren un plan para impulsar la agricultura y es de esperar que tomen en cuenta la necesidad que hay de ese centro controlador.

Cualquier ramo de trabajo ligado con la Naturaleza, explotado debidamente, será fuente de riqueza, como la producción de cereales, verduras, frutas, etc., y la Silvicultura o Ingeniería Forestal que trata del cultivo y cuidado de selvas y bosques. Nadie se ha preocupado en Costa Rica por preservar nuestros bosques, y si ahora no se toman medidas para su protección, las generaciones venideras tendrán que lamentar nuestro descuido. La falta de árboles contribuye a la escasez de lluvias, el agua no se puede filtrar para formar manantiales; la deforestación trae por consecuencia la falta de combustible y material de construcción además de convertir a los terrenos en campos arenosos inútiles.

Estudiantes: Decidámonos a ser agricultores modernos y favorezcamos el desarrollo agrícola de nuestra patria. Si no podemos llegar a poseer una finquita y ser agricultores felices e independientes, habremos aprendido algo de lo que es la Naturaleza para el hombre, y cómo la agricultura es la base de la producción y riqueza de los pueblos.

EL ALGODONERO

Por el Ing. Agr. Carlos Chavarría A.

Es indudable que el cultivo del algodón en Costa Rica nos daría una buena orientación económica y especialmente en cuanto a la gran cantidad de brazos que encontrarían trabajo en el cultivo y beneficio de esta planta.

En sí, el cultivo de esta planta no requiere mayores exigencias; basta considerar algunos factores como el clima, la clase de terreno, las estaciones secas y lluviosas bien marcadas, etc., para asegurarse un buen rendimiento en las cosechas.

EL CLIMA

Este es un factor preponderante en la producción del algodón; esta planta se desarrolla mucho mejor en los climas cálidos. Un clima cálido y abundante sol durante el cultivo, son especialmente necesarios para una rápida fructificación y, en cierta forma, como medios naturales para prevenir las enfermedades criptogámicas y plagas.

Con relación a las lluvias, el algodón prosperará mucho mejor con una precipitación anual de 880 mm. a 1100 mm. Una precipitación que sobrepase los 1100 mm. no es favorable en la producción del algodón, pues el aumento en la cantidad de lluvia favorece especialmente el desarrollo excesivo de la vegetación criptogámica. Por consiguiente, va en perjuicio de la producción; además, la calidad de la fibra es inferior.

Cuando la región donde se quiera cultivar esta planta tenga un promedio de lluvia anual de 500 mm. a 600 mm.,

es necesario entonces emplear irrigación artificial. Complementando la deficiencia de lluvia con un buen riego, justamente antes de la siembra, se podrá obtener una buena cosecha.

Otro punto digno de considerarse es la diferenciación bien marcada entre las estaciones seca y lluviosa; debe escogerse para la siembra la estación más apropiada, con el fin de que cuando la plantación esté en plena producción, la estación sea lo más seca posible; así se evita que las motas de algodón que han salido de las cápsulas, caigan al suelo, ensuciándose, arrastrados por el peso del agua de lluvia que las impregna y quedando por consiguiente casi inutilizadas para el beneficio.

Nuestra zona del Pacífico ofrece gran cantidad de terrenos apropiados para el cultivo del algodón, con óptimas condiciones climáticas, de suelos, distribución de las lluvias, etc. De ahí que los que sembraran algodón en esas regiones, obtendrían magníficas cosechas.

Preparación del terreno

La preparación del terreno es también un factor muy importante tanto para el buen rendimiento de las cosechas como por la economía que se obtiene con la fácil atención del plantío en cuanto a paleas, deshieras, etc. Es siempre preferible emplear los terrenos que se encuentren libres de troncos y piedras, porque estos obstaculizan más tarde la labor de los arados.

Los lugares en donde se desee sembrar deben ser limpiados cortando las hierbas lo

más bajo posible, las que se incorporarán al suelo, si las condiciones lo permiten, o se amontonarán en lugares en donde no constituyan obstáculos para el trabajo. En ningún caso deberán quemarse, pues será bastante la cantidad de nitrógeno que se le resta al suelo y, como consecuencia, será grande la merma en la cantidad de la cosecha..

Una vez limpio el terreno se procederá entonces a arar. La operación de arar, si se hace a la profundidad conveniente y en forma sistemática (no una sola vez, sino dos o tres), o las veces que se crea necesario para obtener un suelo mullido, es otro factor que indudablemente tendrá bastante influencia en la futura producción del plantío lo mismo que en la fácil pérdida de las malas hierbas.

En tierras donde se ha cultivado anteriormente, deberá ararse a una profundidad máxima de 15 a 20 centímetros, con el fin de remover bien el suelo.

Las tierras arenosas deben ararse más profundamente.

Entre una y otra arada es conveniente dejar algunos días de intervalo con el fin de que las malas hierbas se pierdan y de que parte de los troncos y raíces enterradas se descompongan. La primera arada se hará en una dirección y la segunda, transversal a la primera, dando en este intervalo un "rastreo" a la tierra arada con el fin de desmenuzar bien los terrones gruesos y de conservar la humedad.

Para tierras nuevas o para aquellas que no se desmenucen bien con la arada, es conveniente usar rastras de discos, con el fin de que se corten bien los terrones.

Para terrenos areno-arcillosos, es más conveniente usar la rastra de dientes, con la que se obtiene una labor más eficiente.

El suelo, antes de la siembra, debe ser desmenuzado convenientemente y nivelado, con el fin de que si se emplean máquinas sembradoras, éstas hagan una buena labor, o si se emplea el arado de palo para el surco de siembra, los surcos queden lo más rectos posible y en una profundidad uniforme.

En los lugares donde las condiciones climatéricas exijan el riego, los terrenos deben escogerse cerca de los manantiales o ríos que den con mayor facilidad los niveles de agua necesarios para la irrigación. El terreno al prepararse y sembrarse, debe quedar también en condiciones de recibir fácilmente el agua de riego en cualquier momento que fuera necesario.

El uso de los arados de palo, tan corrientes entre nuestros cultivadores, es desde todo punto de vista antipráctico y poco económico si lo comparamos con el arado de hierro. Los arados de palo, no profundizan lo suficiente el suelo para hacer una buena labor, mientras que con el uso del arado de hierro tenemos mayor profundidad, mejor batido la tierra y como consecuencia la hierba quedará más enterrada y con mayor probabilidad de perderse. Indudablemente el uso del arado de hierro costará un poco más, economicamente considerado, pero por todas las ventajas que reporta sobre el uso del arado de palo, bien vale la pena sustituirlo.

Donde sí puede aconsejarse el uso

del arado de palo es en el surco que se hace en el terreno para la siembra, en caso de que sea este el método que se escoja para sembrar. En este caso con un poco de precaución se harán surcos rectos y con una profundidad poca, necesaria en este caso para que la semilla no se entierre demasiado en caso de una lluvia fuerte.

La época de arar también debe considerarse, es decir la condición de humedad en que se encuentra la tierra. Esta

condición para suelos arenosos debe ser que contengan poca humedad, es decir si al pasar el arado no hay tendencia a formar lodo, el suelo está en condiciones más o menos buenas. Tampoco es aconsejable arar los terrenos cuando están completamente secos o sea durante la estación seca pues en esta forma el terreno pierde gran parte de su estructura, necesaria para la producción de buenas cosechas, en cuanto a la parte del terreno se refiere.

La alimentación racional del ganado es la base de toda la producción. Puede ser ganado de la mejor raza, pero debe de comer lo que mejor conviene a su organismo para producir lo que más conviene a su bolsillo.

Los alimentos concentrados para ganado de leche no deben de faltar en todo establo bien mantenido.

De estos concentrados podemos ofrecerle:

**Afrecho de trigo
Afrecho de Arroz
Afrechillo de Arroz
Semolina
Pepita de algodón
Harina de pescado**

ALMACEN MADRIGAL Y SOLANO

Frente a la Corte Suprema de Justicia — SAN JOSE

AGRICULTURA ELEMENTAL

TERCERA PARTE

LA PLANTA

LECCION 1a.—B.

*Por Carlos Terrazas M.***EL TALLO**

El tallo es la parte de la planta que crece en sentido contrario a la raíz, es decir, alejándose de la tierra, por lo que se dice que su geotropismo es negativo.

Las más veces, el tallo es aéreo y tiene su origen en el talluelo del embrión.

En él nacen las hojas, y más tarde sostiene a las flores y a los frutos.

Su forma general es cilíndrico-cónica; en su extremidad superior se termina por una yema.

A los puntos del tallo en donde nacen las hojas se les dá el nombre de nudos, y el espacio que separa cada dos nudos se le llama entrenudo.

Al ángulo que se forma entre el tallo y la hoja al alejarse ésta de aquél, se le dá el nombre de axila. En el tallo se designa con el nombre de base a la parte por la cual se continúa con la raíz, el vértice es el extremo opuesto, y el cuerpo el espacio comprendido entre los dos.

Si se observa exteriormente un tallo, se nota que los entrenudos más largos son los más próximos a la base, y van disminuyendo de longitud cuanto más se acercan al vértice, de lo que resulta que los nudos están más y más próximos, de tal manera que las pequeñas hojas cercanas al vértice están sobrepuestas, cubriendo, las de abajo a las de arriba, y este conjunto de hojas que cubre a la extremidad del tallo, forma la yema ter-

minal; además de ésta, se forman también yemas en las axilas de las hojas: son las yemas axilares. Las yemas en su desarrollo pueden dar lugar a la formación de las ramas o a la formación de las flores; se llaman yemas de madera a las primeras y yemas florales a las segundas.

El tallo crece en longitud casi exclusivamente, por la formación de nuevos tejidos en su yema terminal, de modo que si ésta se destruye, se suspende el alargamiento del tallo. Es lo que sucede cuando se poda la extremidad del tallo para limitar su crecimiento y obtener árboles o arbustos de determinada estatura. Del mismo modo, cuando la yema terminal es una yema floral, el crecimiento del tallo es limitado.

En cuanto a su estructura interna, el tallo puede considerarse como formado por tres cilindros embutidos unos dentro de otros. El exterior está formado por una capa de células de tejido epidérmico; es la epidermis; el segundo es la corteza, mucho menos gruesa que en la raíz, y el tercero, cilindro interior o central, está formado por las fibras y vasos que forman la madera.

CLASIFICACION DE LOS TALLOS

Los tallos, por el medio en que viven, pueden ser aéreos, acuáticos y subterráneos. Los aéreos pueden o no ramificarse, los ramificados como los árboles, son leñosos, y que sólo tiene hojas en su ex-

del tipo "Tronco"; a los no ramificados, tremedad superior, como las palmeras, se les dá el nombre de "Estipite"; los no ramificados, herbáceos y que tienen hojas desde su base, son el tipo "Caña" si se presentan nudos articulares y "Cálamo" si no tienen nudos.

Por su dirección, los tallos son, "Erguidos" cuando como la mayor parte crecen verticalmente; son "recostados", cuando crecen horizontalmente sin adherirse al suelo; cuando se adhieren a la tierra por medio de raíces adventicias que nacen al nivel de los nudos, se llaman "rastreos" como en la calabaza. Cuando crecen enrollándose en espiral alrededor de algún soporte, como en el manto, se llaman "volubles" y si se adhieren al soporte por medio de órganos especiales, como ventosas, garfios, zarcillos, etc., se llaman "trepadores", como en la hiedra.

Por su forma pueden ser cilíndrico-cónicos como la mayor parte de los árboles, prismáticos como en la salvia, esféricos como en la remolacha.

Por su consistencia pueden ser leñosos, cuando son duros como en el encino; herbáceos, cuando se conservan blandos y verdes como en la hierba; sub-leñosos, cuando son término medio como en los arbustos.

Por su duración pueden ser anuales, bisanuales o perennes, según que duran

uno, dos o más años.

Los tallos subterráneos, son aquéllos que viven dentro de la tierra, son de tres clases: Los "rizomas" son cilíndricos, crecen paralelamente a la superficie del suelo y están cubiertos por pequeñas escamas, que son hojas transformadas; dan origen de trecho en trecho, en su cara superior, a ramas aéreas, y por su cara inferior a raíces adventicias, por ejemplo la grama.

Los "tubérculos" son tallos subterráneos que se engruesan para hacerse en ellos depósitos de materias nutritivas, como en la papa.

Los "bulbos" son tallos aplanados y en forma de disco, que por su cara inferior originan las raíces y por la superior dan nacimiento a yemas protegidas por hojas que pueden formar una envoltura completa como en la cebolla, (bulbo tunicado) o bien tener la forma de escamas, como en la azucena (bulbo escamoso). Los tallos aéreos pueden sufrir ciertas modificaciones como la transformación de las ramas de espinas, en zarcillos, etc.

Los tallos leñosos prestan gran utilidad en las construcciones, la carpintería, ebanistería, etc., por la madera que suministran. Otros tallos sirven como forraje, como la alfalfa y los cereales. Algunos tienen materias colorantes que se usan en la tintorería.

Las vacas AYRSHIRE

salieron por séptima vez victoriosas en el torneo lechero de Londres, ganando el trofeo "Blendiolve". Tomaron parte, como en años anteriores, las principales razas lecheras de la Gran Bretaña, quedando en primer lugar las Ayrshire, en segundo las Holstein-Frierian y en tercero las Horthorn!!!

Algo acerca del café

Tienen la palabra los peritos

Por el Prof. Manuel Valerio

En los asuntos cafetaleros y en general en los problemas agrícolas, no tengo otra motivación que mi natural co-mezón por investigar. Carente del ha-gaje innecesario, queda para los enten-didos la solución, conformándome con la eterna y mortificante incógnita. Y para ser sincero, había guardado silen-cio hasta el momento en espera de que la acuciosidad de los idóneos habría de enfocar ciertos asuntos, para mi de tras-cendencia. En mis frecuentes excursio-nes por todo el país no han escapado a mis observaciones gran cantidad de as-untos de diversa índole y mis diarios es-tán llenos de ellas.

Contando con la bondad y gentileza de esta Revista y de su Director po-co a poco iré exponiendo algunas cosillas que me inquietan.

Hace ya bastante tiempo que vengo observando en determinadas zonas un asunto que me ha llamado poderosa-mente la atención y que me ha permi-tido llegar a ciertas conclusiones. Hélo aquí:

He observado unas manchas rojizas en el tallo, hojas y frutos del café. Estas manchas son más visibles en el fru-to. En los tallos están localizadas en las partes más jóvenes de las bandolas y semillas, de preferencia en las expansio-nes de los yugos foliáceos y axilas florales.

En las hojas se encuentran indistin-tamente en ambas caras y también de preferencia en el raquis y sus derivacio-

nes; no son raras en el limbo. En el fruto, como lo indiqué, las manchas son más visibles y se extienden en todo él, es decir, no hay localización.

Las manchas son irregulares, conti-nuas o discontinuas, de superficie lisa o áspera, de mayor o menor espesor y de dimensiones muy variables. Hasta aquí la primera parte de mis observa-ciones. La segunda la enfoqué en la naturaleza y motivaciones de dichas manchas; la tercera en las consecuen-cias o resultantes y por fin las conclu-siones.

Hechos variados y repetidos cortes en di-versas secciones de las partes afecta-das, tallo, hojas y frutos encontré que las manchas no son profundas y que tienen una naturaleza suberosa. En el gra-no apenas si afectan el pericarpio. En el tallo y las hojas forman protuberancias más o menos densas sobre la epidermis, afec-tando en algunos casos, la corteza por ente-ro y las primeras capas de lignificación. En estos casos se ve claramente una in-cisión longitudinal, originariamente pe-queña, pero que en virtud de la consis-tencia de los tejidos lignificados más resistentes se agrietan favorecidos por el calor y la lluvia.

De qué naturaleza son las manchas y qué agente las produce? En un princi-pio sospeché que pudieran ser algas o lí-quenes y sobre todo estos últimos por su gran parecido y morfología, pero esta-ba siempre delante la presencia de infi-

nidad de lesiones muy visibles unas y las más ya cicatrizadas. Era indispensable buscar la responsabilidad de las lesiones. Es evidente que allí donde hay una incisión haya una mancha. ¿Y el agente? Bien pronto encontré el delincuente, en su debida oportunidad. Después de frecuentes observaciones y largas horas de paciente mirar sindicué a un Homóptero probablemente del grupo de los Cicadélidos (Cicadella) o Giponidios (Gypsona). El Homóptero, una o varias especies de los géneros citados o de otros, con su boca tubular protáctil practica taladradas produciendo las incisiones a que he hecho referencia. Tal trabajo de este pequeño insecto, tiene por objeto proporcionarse alimento o para depositar los huevos? Las lesiones prontamente se restañan suberificándose. Las manchas son material suberificado. Parece quedar resuelta la segunda parte.

Vamos a la tercera:

Es evidente que el proceso general de la planta en sus múltiples actividades para su desarrollo y fructificación, por la gran cantidad de lesiones, sufra una enorme interrupción para producir abundante suberosa. Esta actividad suberificadora tiene forzosamente que restringir otras y en consecuencia se debilitan las respectivas para formar el grano. Esto es lo que parece natural y lógico. Entonces el fruto resulta pequeño y posiblemente de composición química deficiente, o en otros términos, el tamaño y calidad del café están fuera de la normal.

Existe también la posibilidad de que la cosecha sea escasa.

Las observaciones las llevé a cabo en cafetales del oeste de San José hacia Pavas y La Caja, primeramente. Es más notorio el daño, si es que es un perjuicio, en cafetales rodeados de otros cultivos más enmontables o de sitios poblados de zacates. Las zonas más afectadas tienen en su vecindad plantaciones de caña o parasales. En algunos casos plantaciones de caña para bahareque, maíz, frijoles y tomates. Estos sitios parecen favorables a los homópteros, pero no así al ciclo de desarrollo.

Y vamos al final. Sospecho que las manchas no son otra cosa que material suberificado en abundancia; que la suberificación es provocada por los homópteros al practicar incisiones para depositar sus huevos o nutrirse; que la planta, en su natural defensa, distrae buena parte de sus energías en el proceso de suberificación que deberían emplear en su adecuado desarrollo y fructificación; que el fruto es de más reducido tamaño y posiblemente de calidad anormal. En cuanto al tamaño sí pude comprobarlo.

Hasta aquí mis pobres observaciones. Si afortunadamente tuvieren algún fundamento, queda el campo a los peritos para su comprobación y atinados consejos. Para mí la satisfacción de haber contribuído con un grano de arena. Por el contrario, si lo que he creído enfocar es un error, mucho provecho me vendrá para salir de él con las luces de los entendidos.

Temas para el Maestro**ENSEÑAR A DAR***Por C. E. Zamora*

Instruir no es educar. Y tengo para mí que es de mayor importancia educar a los pueblos que instruirlos, y cuidar de guiar sus sentimientos de bondad en una dirección de altruismo colectivo en vez de llenarlos de conocimientos que hayan de ser aprovechados en el daño al prójimo. No quiero, al escribirlas, apropiarme estas líneas, que son de todos desde el momento en que los filósofos de todos los tiempos las han iluminado con sus palabras llenas de fé. Al dirigirme a los Maestros, con verdadero buen deseo de despertar en ellos el interés por las que acojo, lo hago a sabiendas de que soy un desconocido que suele pasar desapercibido entre la más oscura multitud, no por sobra de modestia sino por carencia de méritos. Sin embargo, de la multitud salen voces que, oídas por uno que tiene en sus manos poder de transformarlas, cobran mérito y suelen así iniciarse corrientes en determinado sentido directriz las cuales, aumentando poco a poco a medida que van siendo conocidas por otros individuos más capacitados moral o mentalmente, llegan a ser extraordinariamente poderosas, en igual forma mecánica que el hilo de luz que sale por entre las raíces seculares de un bosque en las montañas, irrumpe al fin, tiempos después, dentro de un anchuroso mar al que pretende empujar en sus límites con sus aguas tumultuosas.

Enseñar a dar es tema que debe preocupar a los Maestros costarricenses, pues de esta enseñanza poco se ha conocido, y aquello que se ha conocido se desfiguró antes

en forma tal que se suelen desnaturalizar el espíritu luminoso que encierra. Enseñar a dar es de gran importancia en un país en donde suele enseñarse a guardar, y en el cual se guarda mucho más de lo que la previsión sabiamente aconseja. Pueblo somos favorecido por los dioses de la Naturaleza al cual no negaron ninguno de sus dones: clima benigno con aires oxigenados que buscan los habitantes de otros pueblos menos afortunados para su salud; tierras ubérrimas, porque lo son, así se haya dicho lo contrario sin mayor conocimiento de lo que se dijo; espléndida flora, en donde las especies se disputan la suprema belleza y el más alto dón de beneficio; aguas bienhechoras regadas por todos los rumbos, alturas y llanos, montañas y valles, todo dispuesto a fin de que, tan bien distribuido como está el sitio magnífico, sus hombres no sufran de escasez ni hambres. Y con tenerlo todo al alcance de la mano, cuando la mano es diligente; y con no saber de las grandes catástrofes naturales que obligan a guardar, pueblo somos que guardamos tanto que no sabemos dar nada. Todo lo queremos con afán egoísta mantener para nuestro provecho. El que da, ese da bastante para que se sienta abochornado y no agradecido aquel a quien hizo el dón de esa injuria, porque dar pequenezes es dar de sí la pudre que se lleva en el corazón. No da una pequenez el pobre que tiene unos céntimos y los da, sino el rico que, teniendo por cantidades sus cifras de dinero, da la punta de un alfiler creyendo que daba su alma, y sintiendo dolor al darla.

Enseñar a dar, Maestros de mi país, es tarea noble y tarea fuerte entre nosotros. Dijo el poeta mejicano que dió de sí poesía para donar el espíritu, que es el más grande dón que se puede hacer: **vale más dar que recibir**. Entre nosotros quien esto leyere pensará que sí, si lo que se da son malos o malas razones. Cuando sepan nuestros futuros ciudadanos dar de lo que tienen mucho se habrá ganado para la patria. ¿Quién entre nosotros paga la beca de un estudiante pobre que merezca ser estimulado? ¿Quién da al escritor que por falta de recursos no publica el fruto de sus

estudios o de su inspiración? ¿Quién ofrece su dinero al hombre emprendedor que carece de él, y puede acrecerlo con su laborioso ejercicio? Los hay, sin duda, pero en proporción tan pequeña que es como si no los hubiese, pues debemos decirlo, para el progreso de un país es tan necesario el desprendimiento generoso de sus habitantes más posibilitados hacia los que no lo son, como el mantenimiento de cien casas de enseñanza. La enseñanza de dar es, quizá, la más necesaria de las enseñanzas que debe recibir el niño costarricense.

CEMENTO

ACABADO DE LLEGAR

MARCA

DYCKERHOFF

ofrece en cualquier cantidad
y a los mejores precios de
plaza _____

TELEFONO 2483

Manuel Lachner & Co.

Abonos para tierras destinadas a las siembras de tabaco

Por Juan B. Quirós h.

El progreso agrícola exige del agricultor el mejor conocimiento de sus tierras y el mejor conocimiento del medio en que ha de lograr sus cosechas. Sabemos que cada planta necesita para su mejor desarrollo y producción un tipo determinado de terreno y que, dentro de las mismas condiciones, la cosecha será tanto más abundante y de mejor calidad cuanto mejor satisfagan las condiciones del terreno a las exigencias de las plantas en cultivo.

En cuanto a la planta de tabaco, aquellos que han seguido mis exposiciones sobre esta materia agrícola se habrán dado cuenta de la enorme importancia que tienen los abonos en su forma, cantidad y cualidad que se apliquen, para proveer a ésta de las mejores, substancias nutritivas propias para un resultado halagüeño de una cosecha de buen tabaco. Ciertamente es que aun nos quedan en el país muchas tierras vírgenes en donde cosechar buenos tabacos pero, éstas se encuentran en lugares tan inaccesibles que se hace imprescindible acudir a los abonos para la renovación de aquellos terrenos que ya están en plena explotación. Otro motivo que nos obligará a pensar en los abonos y que ya se hace más que necesario, es la competencia en las calidades de hoja. Hasta la hora, nos hemos descuidado de este importantísimo detalle de la industria tabacalera por el pésimo sistema de compra que nos han impuesto las compañías manufactureras. Este sistema usurario y monopolizador, basado en un contrato, el cual obliga al tabacalero a entregar su producto íntegro a un precio previamente estipulado es, a todas luces,

sumamente perjudicial para todos, menos para el fabricante. Es perjudicial para el cultivador porque le resta la ambición que todo buen agricultor debe de tener por superar su producto y cae en ese conformismo del "no me importa" cuyas consecuencias no solo importan a él, sino al consumidor con las malas, pésimas clases de cigarrillos que se ve obligado a pagar. Por los pasos tan halagadores que está dando este Gobierno en favor de la agricultura en general se me ocurre pensar que no está lejano el día en que veamos al Ejecutivo cambiar ese mal impuesto sistema por el de Almacenes de Depósito. Este capítulo de suyo interesante, lo trataremos en otra oportunidad, sólo me resta decir que con el actual sistema de compras, los únicos verdaderamente gananciosos son los fabricantes, lo prueba los fabulosos premios, que a modo de carnada, año tras año han venido repartiendo entre el público. No cabe duda que estos premios son el exceso de sus ganancias y estas ganancias deberían de quedar en los bolsillos del agricultor de tabaco. Un buen cigarrillo como un buen tabaco se acredita por su calidad y nunca con premios o cupones. Dicho lo anterior, a modo de preámbulo paso a nuestro tema, los abonos, en la seguridad de que su estudio iniciará al agricultor de tabaco en la lucha contra las malas clases de tabaco.

Para la debida aplicación de los abonos existen dos elementos con que debe contarse, la temperatura y las lluvias, la primera no tiene importancia, porque a nadie se le va a ocurrir sembrar tabaco en una región fría, y la segunda, si faltase,

se puede acudir a la irrigación, ningún provecho sacaríamos de una buena abonada si cualquiera de estos dos elementos se presentasen en modo exagerado en cualquiera de sus dos extremos. Desde luego, no existe un método fijo para el uso de abono en las tierras destinadas a tabaco pero, si está, en la observación, en la práctica y en la inteligencia del cultivador el éxito de una buena cosecha de tabaco de un terreno bien abonado. La irrigación de un tabacal debe hacerse con sumo cuidado teniendo en mente que un exceso de agua perjudicaría la hoja en su color, en su aroma y en sus cualidades ardedoras. En terrenos con un subsuelo arenoso, la irrigación es menos peligrosa y hasta se puede abusar de ella toda vez que el agua no tiene dónde estancarse.

Tenga muy presente el agricultor de tabaco que los cloruros son muy dañinos, sus efectos en la hoja son desastrosos. Ellos se presentan en el cloruro de Sodio o sal común, cloruro de Potasio o Nitrato de Potasio y también en bastante calidad en las clases inferiores de Sulfato de Potasio que, no deben usarse.

EL ABONO DE CABALLERIZA

El abono de establo está representado por el estiércol y cama de los animales. La planta consumida como alimento resulta

en el acto de la masticación y digestión perfectamente triturada y mezclada con líquidos que contribuyen a su descomposición; una parte de los alimentos los tiene el ganado para su crecimiento y reparar sus fuerzas, el resto lo elimina y va a mezclarse con la cama y los orines. Esta mezcla que contiene aún una gran cantidad de alimento de planta, se descompone fácilmente y encierra una elevada proporción de cuerpos utilizables en la alimentación vegetal. Es muy lógico pensar que el ganado joven produce estiércol más pobre que el ganado ya completamente desarrollado, como es también muy lógico que si alimentamos a nuestro ganado con alimentos especiales como el afrecho, la caña, el banano, el maíz, etc. etc., el estiércol será mucho más rico que aquel que se haya alimentado en potreros, que no se alimentan más que con plantas espontáneas muy pobres. Generalmente el ganado caballar se alimenta de granos muy nutritivos y produce por tanto un abono más rico en alimento de plantas. Este abono de caballeriza, por el hecho de ser más rico, se descompone más fácilmente que el de ganado vacuno. Ni uno ni otro debe de emplearse si no están completamente descompuestos, salvo los casos en que se emplean sobre la tierra, con bastante anticipación a la siembra.

**Más lavará usted y
con más satisfacción**

usando el magnífico

Jabón PALMERA

(que se vende empaquetado)

**INDUSTRIAL SOAP. CO.
AGUSTIN CASTRO & CIA.**

Es difícil por no decir imposible, saber la cantidad de estiércol que se pueda aplicar si solamente este fertilizador se pretende usar, no porque no sepamos la cantidad de elementos nutritivos que contiene, si no porque no sabemos la cantidad de éstos que demanda la plantación. Los cuadros que expuse sobre esta materia en el número de Noviembre de esta Revista, darán una idea al cultivador para guiarse en esta tarea de abonar terrenos para tabaco, lo demás está en su observación e inteligencia. Es natural que a la par del abono de establo agreguemos otros abonos. La escasez de estos abonos artificiales no debe alarmar al agricultor de nuestros días que debe de estar familiarizado con algún procedimiento económico, sencillo y rápido, para preparar un producto mejor que el abono de caballerizas. Me refiero a todos aquellos restos de vegetales y animales que, bien mezclados y debidamente acondicionados en una fosa, formarían un abono superior. Estos elementos son parte de toda hacienda.

LA NECESIDAD DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

Se ha demostrado por los análisis llevados a cabo en la planta de tabaco y por la experiencia adquirida en el campo, que el tabaco necesita una gran cantidad de nitrógeno. El tabaco no tiene la habilidad de otras plantas leguminosas de sacar el Nitrógeno del aire. Por tanto el tabaco está obligado a sacar este importante elemento del terreno. Es evidente pues, que nuestros esfuerzos deben concentrarse en procurarle a la mata el medio más rápido y fácil para que ella pueda proveerse de este elemento en su corto período de desarrollo, o sea en 60 días. El Nitrógeno se

obtiene de varios desperdicios de matadero, guano de pescado, sangre de ganado seco, sulfato de amonio y nitrato de sodio, etc, etc. Existen en el exterior preparaciones especiales ricas en sustancias nitrogenadas que son preferidas por los cultivadores de tabaco de esos Países, aquí en Costa Rica tenemos únicamente el guano de pescado seco y el nitrophosca con guano, a los que me voy a referir.

La Casa Atmella Hnos., importa el abono de pescado seco que debe de contener un diez por ciento de agua, de 8 a 9 por ciento de Nitrógeno o como un 10 por ciento de Amonia y un 8 por ciento de Acido Fosfórico. El porcentaje de Nitrógeno varía según la humedad de los desperdicios de pescado. La causa de esta variación consiste en la forma que se le haya secado, si ésta ha sido defectuosa, su porcentaje es bajo. A estos desperdicios de pescado se les somete a una maceración que los pulveriza y cuyo polvo se le llama en el mercado Guano de Pescado. Este Guano de Pescado es más rico en Nitrógeno y es preferido por el agricultor por ser mucho más rápido y fácil su descomposición en el terreno. Su distribución en el suelo debe de hacerse al revoleo puesto que si se le permite acumularse en el terreno en parchones, vendría una fermentación excesiva muy dañina para la planta. Generalmente se aplica en combinación con abono de establo a razón de 6 quintales de Guano de Pescado por 10 quintales de abono de caballeriza. Estos abonos se aplican un mes antes de que comienzan las lluvias o cuando se estén arando las tierras; si se ocupa el guano de Pescado, éste debe usarse unos 15 días antes del trasplante, el motivo es obvio, puesto que estando en polvo su descomposición en el terreno es casi inmediata.

Don Ramón Jiménez Ortiz



Tenía las bondades de un abuelo, para los jóvenes. Por eso, y por su clara condición de hombre generoso, lo quisimos cuando le conocimos. Como sus sobrinos, nuestros buenos amigos en cuya compañía fuimos a veces tras de Don Ramón Jiménez Ortiz, y como muchos otros muchachos sus amigos que asimismo se complacían en

este cariño, le decíamos confiadamente:

Tío Moncho. — Parecía que esto le era íntimamente agradable, porque la bondad de su corazón había de traducirse en afectos hondos y familiares. Si lo encontrábamos por la calle, y alegremente nos deteníamos para hablarle, ¿cómo va eso, Tío Moncho?, él sonreía, buscaba su mejor gesto. Esto va bien, como siempre, pero, cómo va la Revista? Por esta razón y porque fue un agricultor toda su vida tiene su campo de recuerdos en esta página. Ya no eran los simples afectos para el amigo, sino la preocupación por el esfuerzo ajeno y el beneficio que de él se puede derivar.

¿Y cómo va la Revista?

Esto va bien, Tío Moncho, le diríamos ahora. Esto va bien: un poco tristes por la ausencia del que siempre nos acogió con una sonrisa y su mejor gesto. Pero mucho mejor seguramente ha de estar quien se fué, mucho mejor, en la región en donde el dolor no tiene expresión y en donde sobre el ancho campo de un silencio de oro, brota la flor de nieve de una esperanza infinita.

L. C. B.

La mejor Camisa para

TRABAJADORES

De todo precio

La consigue Ud. en el

Almacén Robert

Sección de Ganadería**La fecundación artificial en los animales domésticos****Ventajas que reporta; forma de realizarla**

Desde el Sig'lo XIV, hace 450 años, los ganaderos buscando la forma de fecundación artificial que por fin, después de muchos ensayos y fracasos, el sabio ruso Iwanoff llegó a realizar en cantidades que se han reputado, por personas que dan a las cifras su verdadero valor, de "fantásticas". Los bienes que Iwanoff consiguió con sus sistemas son tantos y de tal magnitud que se puede afirmar, sin lugar a equivocación, que la fecundación artificial de los ganados es la más grande de las últimas conquistas realizadas por la ciencia en beneficio de la agricultura en general. En Costa Rica son casi desconocidos estos conocimientos, pues si acaso una selecta mayoría de profesionales y personas que estudian aquello que se refiere con los progresos de la agronomía los han adquirido y creemos del mayor interés esta publicación a fin de despertar entre los agricultores en general el entusiasmo por las posibilidades que para nuestra ganadería puede representar la práctica de inseminación artificial. Nada difícil resultará esto, pues se podría traer líquido fecundante, por avión, de los Estados Unidos, en donde se ha formado una nueva industria por este motivo, y así el criador costarricense llegaría a obtener, por un precio relativamente módico, hijos de los grandes reproductores norteamericanos. Hase de advertir que la pérdida es nula, y que lo que se requiere es cuidado y práctica.

¿Qué es la fecundación artificial?

El veterinario español, Dr. Leopoldo Cal-

vo Sánchez, quien ha dedicado su talento y su tiempo al estudio de las nuevas formas de inseminación, y a todo lo relacionado con este procedimiento, dice lo siguiente:

"Entendemos ordinariamente por fecundación artificial la unión de elementos masculinos y femeninos para formar el huevo fecundo, sin el coito de los individuos que lo producen. Desde el punto de vista zootécnico la fecundación artificial tiene una importancia trascendental, pues a más de contribuir al rápido mejoramiento de la ganadería de una región, utilizando en su completo límite los excelentes factores de un semental super-dotado, unifica en su descendencia la especie, pudiendo beneficiar un número de hembras considerablemente superior al de la cubrición, a la vez que fija en mayor población caracteres de interés biológicos y económicos, y permite asimismo obtener híbridos entre razas y especies cuyos animales se cruzaban con dificultad, por repelerse en el acto del coito. Puede utilizarse como procedimiento profiláctico contra las enfermedades infecciosas adquiridas por vía genital. Suprime falsas esterilidades producidas por defectos de conformación de los órganos genitales en animales que, aún siendo fecundos, no podían verificar el coito por dificultades mecánicas.

Como factor económico, la fecundación artificial representa considerables ventajas, ya que con un sólo macho es posible fecundar numerosas hembras; así un caballo, que de ordinario no cubre más de 50 yeguas en una temporada, puede con es-

te método beneficiar a 400 y aún a más. El esperma recogido en una sola eyaculación es suficiente para dejar grávidas a 15. Se reducen también los accidentes que con frecuencia surgen en las diversas manipulaciones de la cubrición, tanto en los animales que copulan como de los que pudieran producir estos, no siempre fáciles de manejar en celo. Si se añade el aumento de posibilidades de gravidez de las hembras así tratadas, y las ventajas que ofrece el poder manipular el esperma para que, por medios químicos o electrolíticos, se pueda desviar el porcentaje del sexo en la progenie, a voluntad, dejamos a la consideración del lector la importancia del método de fecundación artificial, que ha de jugar en el futuro un papel decisivo en la ganadería. Este procedimiento no causa perjuicio alguno a la madre ni a su descendencia y está fundamentado en el crecido número de espermatozoides expulsados en

cada eyaculación. Una de las partes esenciales del problema de la fecundación será la conservación del esperma en las máximas condiciones fecundantes, buscando líquidos adecuados que aumenten la movilidad de las células sexuales en el tactus genital y la posible separación de las que, al llevar o no el cromosoma sexual macho en los mamíferos, o hembra en las aves, den lugar en la gestación a embriones machos en los primeros, o hembras en las últimas, para producir a voluntad animales de un sexo determinado. Los datos suministrados por Iwanoff darán una idea de la cantidad e incremento de yeguas beneficiadas por este método en Rusia: en el año 1923: 1.000 yeguas; y en el año 1935: 500.000."

Forma de recoger el esperma

Este esperma se recoge por apareamiento del semental con una hembra en celo,

SEMILLAS DE FLORES, 60 variedades
SEMILLAS de HORTALIZAS, surtido completo
SEMILLAS DE PASTOS, nueva cosecha

ALIMENTOS PARA POLLITOS y GALLINAS

Todo lo referente a la avicultura: comederos,
bebederos, anillos para marcar, etc., huevos
y pollitos de varias razas

BRAND-EM-OL, para marcar ganado con fierro
frío

MORTEGG, para combatir las plagas; envases
desde media botella

A mediados de este mes tendremos listos los bulbos de gladiolas,
gloximias, begonias de flor, etc.

Almacén de Semillas "J. E. Vander Laat Sucs."

(50 varas Sur del Mercado, San José)

y es recogido para serle inyectado a las que se pretende fecundar. El método más conocido, de esponja, se considera imperfecto por las pérdidas de líquido seminal que ocasiona, y consiste en introducir una esponja en la vagina para que absorba el líquido seminal, que luego se recoge. Otro procedimiento, usado en los Estados Unidos y Australia, es el de excitar los centros nerviosos interesados, por medio de un electrodo introducido en el recto, y otro, en cuyo segmento terminal se acopla una aguja, es clavado en la médula espinal, a la altura de la tercera vértebra lumbar. El esperma así obtenido es muy denso y contiene gran número de espermatozoides. Por esta densidad, que facilita su conservación, hace que se utilice éste método laborioso para obtener líquido seminal que pueda ser remitido a grandes distancias, aunque es muy dificultoso en la práctica. En los Estados Unidos lo obtienen por medio de masajes, introducida la mano en el recto, se excitan las vesículas seminales y uretra consiguiéndose un esperma igualmente denso. Este método se practica generalmente en los vacunos. Un último método, de vagina artificial, es empleado en gran escala en la actualidad. Cuando el animal se levanta para cubrir a la hembra, sin dar tiempo a que esto se efectúe, se obliga a eyacular sobre una vagina artificial que se tiene inclinada en dirección natural. Una vez que la eyacuación se ha

producido se inclina, de manera que un recipiente situado en la parte posterior, reciba el esperma que escurre a lo largo de sus paredes.

La vitalidad de los espermatozoides fuera de los órganos genitales es bastante grande. Como no siempre se dispone de suficiente número de hembras en calor al ser extraído el semen, y siendo preciso a veces remitirlo a lugares distantes de su procedencia, es necesario prepararlo en las mejores condiciones para su conservación.

Forma de inseminar

Las células espermáticas vienen dentro de una cápsula, la cual debe ser disuelta en un líquido que no ataque esta envoltura. Hay varias fórmulas para lograr preservar el espermatozoide. Una vez hecha la disolución y preparadas convenientemente las hembras que han de ser sometidas a la fecundación artificial, se lava la jeringa inseminadora con alcohol y suero, fisiológico, y se inyecta el semen en las partes más profundas del aparato genital. Se abre la vagina con un espéculo y se introduce el inseminador lo más posible, a fin de que el esperma alcance la parte posterior del cuello de la matriz en donde las secreciones son más favorables para el esperma. Hay varios modelos de jeringas inseminadoras, así como se conoce la cantidad exacta que debe ser inyectada a las diferentes especies de animales.

AZUCAR de Juan Viñas

Juan Viñas Sugar & Coffee Estates Company

JUAN VIÑAS — CANTON JIMENEZ

Hay que cuidar las hojas de las plantas

Por F. Andrews

Toda planta es una fábrica. Toma del suelo sus materias primas, en forma de sustancias químicas simples, y estas materias primas son llevadas a las hojas de la planta, en donde son transformadas en aquellas sustancias orgánicas más complejas que la fortalecen y alimentan, y forman los productos por los cuales se cultiva. Resulta por lo tanto que el desarrollo de la planta, y la cantidad y calidad del producto que de ella se obtiene, dependen enteramente de la eficiencia con que las hojas puedan desempeñar la tarea que les corresponde.

Cualquier desorganización o cercenamiento de las actividades de las hojas implica una disminución de la cantidad de "maquinaria" disponible, y de su eficiencia; lo cual no se remedia con proveer mayor cantidad de materia prima (mediante los abonos, aporcas, etc.) sino dando los pasos necesarios para que la "maquinaria" (las hojas) funcione debidamente.

¿No es de sentido común y de una sana política agrícola, y un buen negocio, tomar todos los pasos posibles para mantener en buen estado de funcionamiento aquellos órganos de la planta (las hojas) que controlen el uso que la planta puede hacer de la materia prima disponible?

En el caso de los cultivos permanentes, los ataques de las pestes y plagas se repiten periódicamente, sus efectos son acumulativos, y se hace imperativo poner atención en su control.

El libro "Modern Fruit Growing" (El Cultivo Moderno de las Frutas) por W. P. Seabrook, cuarta edición (Ernest Benn, Ltd.) dice:

Las hojas son la vida del árbol. Sin buen follaje es imposible tener buena fruta. Todo el dinero que se gaste en cultivar, podar y abonar, podrá perderse totalmente si se permite que las pestes destruyan las hojas, que estas operaciones tanto han hecho para producir.

El control de las pestes y enfermedades es en nuestra opinión de mucha mayor importancia que cualquier otra operación relacionada con el cultivo de la fruta. Relativamente, se puede sin mayores peligros economizar en abonos, cultivación y podas, pero cualquier economía en el control de las pestes podrá tener resultados directos. Si las circunstancias nos obligaran a eliminar todas las operaciones posibles, la que limitaríamos de último sería el rociar. Esta ejerce mayor influencia en la producción de aquella calidad superior que todo agricultor anhela, que todas las demás operaciones juntas. Es de importancia aun mayor que la eficiencia en efectuar las ventas, a pesar de lo vital que es la importancia de ésta. El no atender bien las ventas es solamente una estupidez; pero esperar una cosecha de buena calidad sin rociar, es el suicidio.

Se concederá indudablemente, que el problema del cultivo de árboles frutales es comparable con el cultivo del café.

La obra "Plagas y Enfermedades Fúngicas de los Árboles Frutales" publicada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, de Londres, dice:

Que de los 47 insectos de que trata, solamente uno limita sus ataques a la fruta; 38 se limitan a atacar las hojas y

ramas: y 8 atacan de primero las hojas y ramas y luego la fruta, aunque dos de ellos atacan la fruta apenas ocasionalmente.

Una opinión como la de Mr. Seabrook se basa, por supuesto en una larga experiencia de tratamientos en gran escala y mantenidos durante un período de años que es la única norma por la cual pueda medirse el valor de las medidas de control.

En Europa y Norte América, el rociamiento periódico es una práctica corriente,

habiendo sido adoptado como resultado de tales experiencias.

La eliminación de las pestes y plagas, bajo las condiciones tropicales y sub-tropicales, casi no puede esperarse, pero la mayor cantidad de "maquinaria" —follaje— en la planta, como resultado de atajarse las pestes y hongos dará una mayor eficiencia en el aprovechamiento de las materias primas de que la planta dispone, lo cual aumentará la producción y elevará la cantidad de la cosecha hasta un nivel constante y ganancioso.

Nuevos Libros de Agricultura

Los Cultivos Tropicales (con los sistemas y métodos más modernos) Por O. W. Barret.....	C 26.50
El cultivo de las plantas cítricas (naranjas mandarinas, toronjas, limones, limas, cidras). Por H. H. Hume.....	32.50
Tratado de caficultura práctica. Por J. A. Alvarado.....	21.00
La avicultura en los trópicos. (Gallinas, pavos, patos, ocas, pintadas, palomas). Por V. M. Peraza.....	24.50
El trigo y su selección, por D. Nagore.....	11.50
Tratado de lechería, por Dr. W. Fleischmann.....	44.00
La cría del cerdo. Por M. Pucci.....	15.50
Manual de Veterinaria práctica, por el Dr. Huguier. 2 tomos.....	39.50
Industrias de la leche, quesos y mantecas, por V. Alvarado.....	6.25

DE VENTA EN LA

LIBRERIA LEHMANN & Cía.

Potreros permanentes

Por Miguel Guardia Carazo

El valor de las fincas destinadas al sostenimiento del ganado vacuno depende de la clase de gramíneas que se hubieren cultivado para la formación de potreros permanentes. Si los pastos son abundantes y nutritivos, mayores probabilidades de éxito se obtendrá de los diferentes productos que se perciban del negocio que se explote. Si se trata de obtener el desarrollo normal de los animales y que las vacas produzcan más leche hay que principiar por mejorar los potreros.

Los resultados de la industria pecuaria dependen muy especialmente de la alimentación que recibe el ganado por el aprovechamiento de las buenas yerbas que conviene seleccionar, eligiendo las de mayor riqueza en materias albuminoideas que deben encontrarse en cantidad suficiente, lo que contribuye al mayor desarrollo de la industria de ganado.

Los potreros permanentes, que son los que mayormente se cultivan en el país son los utilizados directamente por el ganado, formados por yerbas bajas y estables. Las de uso más corriente son: el Gengibrillo (*Paspalum notatum*), el zacate dulce turvará (*Paspalum Cojugatum*), la pitilla (*Sporobolus indicus*), la setilla (*Chaetium bromoides*). El primero, según descripción dada en la Revista de Agricultura, mes de Diciembre anterior, se caracteriza por su sistema de raíces bastante compacto y rastrero, el

cual está considerado como una yerba de primer orden y de gran resistencia a las pisadas de los animales. El zacate dulce, que brota espontáneamente en las socolas y rastros y que se vá extendiendo a medida que las frecuenta el ganado, es una gramínea de hojas anchas que se adapta a toda clase de suelos y de climas, sumamente invasora y resistente y que se acomoda a las más variadas circunstancias de temperatura y diversas calidades de tierra, como sucede con la generalidad de nuestras especies indígenas. Su composición como alimento es bastante aceptable en vista de que el ganado vacuno y caballar se mantiene bien y lo come con avidez. La pitilla y la setilla son aprovechadas por el ganado cuando están verdes y tiernas y cuando no, las rehusa. La primera gasta el diente de los animales y la otra, con las glumelas aristadas de sus espigas, les daña la vista.

También se ha propagado mucho en los potreros, tramándose en las gramíneas arriba descritas, el Bermuda grass (*Cynodon dactylon*), extiende rápidamente sobre el terreno, emitiendo de allí nuevos retoños. Una vez formado el potrero bien puede sostenerse un regular número de ganado caballar o mular por hectárea y no obstante mantenerse el pasto sumamente corto, a nivel del suelo, debido muchas veces al exceso de animales allí internados, se conservan éstos en condiciones admirables. A pe-

sar de que muchos agricultores consideran que el Bermuda es una gramínea de un valor nutritivo algo deficiente, por lo expuesto se deduce que la mayoría obtiene grandes ventajas con su cultivo, quienes lo estiman en alto grado.

Varios cultivos se emprendieron hace varios años con la importación de semilla de Australia del famoso pasto *Paspalum dilatatum* (Australian water grass), el cual está considerado, en su lugar de origen, como el rey de las praderas. Los resultados que se obtuvieron fueron de gran éxito según experiencias realizadas por ganaderos de la región del Atlántico, favorables a esta renombrada gramínea, ya que las condiciones de este litoral, por sus tierras altamente feraces y húmedas, favorecen su desarrollo. El *Paspalum dilatatum* es una yerba perenne y una vez que se ha adueñado del terreno presenta las mismas características que el *Paspalum notatum* (Gengibrillo) Es una de las mejores variedades de la especie a que nos referimos y se le estima altamente por considerarlo como el más valioso por su relación nutritiva. (1:5.5.—) que bien puede equipararse con los mejores zacates de praderas. —Como planta destinada a potreros permanentes presenta grandes ventajas por su gran rusticidad y rápido desarrollo de sus cepas o retoños, los cuales muy pronto ocupan los espacios libres, hasta formar una masa densa de forraje tupido y abundante.

En la creación de prados permanentes se tropieza con el inconveniente de que las plantas de poco valor nutritivo dominan, ahogando a las mejores y más productivas, variando su composición a medida que transcurre el tiempo hasta volverse desfavorables.

A fin de que estas no desmejoren e impedir que las buenas gramíneas existentes sean suplantadas por especies de inferior calidad, es necesario elegir clases rústicas adaptables a cada localidad.

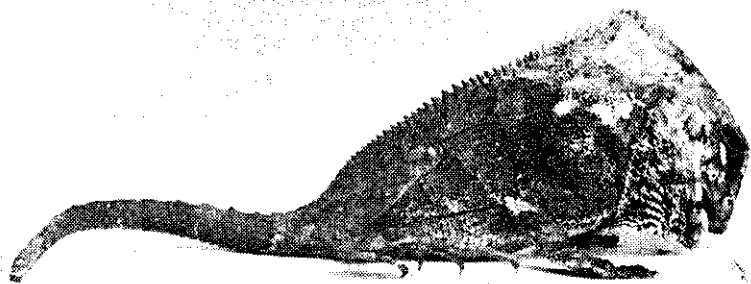
Tratándose de cultivos frecuentes del suelo, en los potreros recientemente formados, es necesario emprender regularmente, por lo menos cada tres meses, chapias o dismatonas a fin de eliminar las malas yerbas y que las gramíneas, a medida que se practiquen esos trabajos, vayan cubriendo el terreno hasta conseguir presentar una masa bien compacta que impida el desarrollo de las plantas de poco valor nutritivo.

Finalmente debe procurarse que los pastos se mantengan siempre a poca altura de la superficie del suelo. Para esto es preciso que haya suficiente ganado en los potreros para lograr este objeto, lo mismo que para que se conserven limpios por el mayor tiempo posible de las malas yerbas de que es invadido, cuyos cultivos resultan más económicos por la menor inversión de dinero mediante el auxilio indirecto del ganado sometido bajo el régimen del pastoreo.

EL CAMALEON

Por el Lic. Carlos Viquez

Director del Laboratorio Químico-Biológico y
Parasitología del Hospital San Juan de Dios



Junto con el perro zompopo y el escorpión tobobo forman un trío de animales muy temidos por la gente, en las regiones cálidas. Su figura es repulsiva, la forma de su boca, la papada, su cresta y luego el cambio de colorido, lo hacen de él un animal legendario.

Un precioso ejemplar me fué remitido de la línea vieja, su piel es una mezcla de colores como de cien bocaracas, donde se mezclan el cacao, rojo, verde oscuro, blanco, gris, en fin una mezclanza. Una persona muy seria me decía que lo había visto primero de color cacao, luego pasar a un color más oscuro con reflejos metálicos, pasada media hora tenía un color verde.

Su tamaño era de unos 22 centímetros de largo, de estos unos 9 centímetros comprendían el cuerpo y unos 13 la cola, de alto unos 5 centímetros. La cabeza es muy grande, forma practicamente la tercera parte del cuerpo, la parte superior es un rombo de unos 3 centímetros de largo en forma de cráter con una gran depreción y de bordes filosos y duros, la boca es grande de unos 2 centímetros de hondo. Los ojos co-

mo en la lechuza tienen una gran rueda de 1 centímetro de diámetro, dentro de ésta están los ojos que son pequeños. Cubriendo la parte superior del cuerpo o sea desde la parte superior de la cabeza hasta la dirección de la raíz de la cola tiene una gran cresta de forma triangular, delgada, y dura, la base descansa encima del cuello y el lomo, como en forma de escuadra, de ésta la parte más angosta tiene unos 2 centímetros y como en serrucho con unos 10 dientes, la otra arista tiene unos 8 centímetros de largo como con unos 50 dientes, que empiezan de mayor tamaño en la parte superior y van disminuyendo de tamaño con forme se acercan a la raíz de la cola.

La cola está cubierta toda de escamas como todo el cuerpo, sus pintas pareciera que le dividieran en unos seis cabos. Tiene una gran papada que se pliega, toda con pintas negras.

Como lo dije anteriormente es un animal del cual se cuentan muchas leyendas pero no tiene veneno ninguno, en la boca es prácticamente inofensivo, de él se cuenta lo mismo que del escorpión tobobo.

El cultivo del banano en la Zona del Caribe

Por Wilson Popenoe

El presente trabajo se debe a los continuados estudios y experimentaciones de un gran técnico en agronomía: Wilson Popenoe. Es de tal importancia para los cultivadores de banano de las tierras de América que está siendo reproducido por todas las principales Revistas de agricultura de este Continente. No podríamos, por esta vez y contra nuestra costumbre, dejar de acoger en esta publicación un trabajo que está mereciendo los más elogiosos comentarios de los expertos. Por tanto, rogamos a los agricultores que nos leen recojan y conserven la presente reproducción por su mayor interés (El artículo es tomado del Boletín de la Unión Panamericana, Vol. LXX, Junio y Julio de 1936.)

Los mercados del Norte, o sean los de la Europa Continental, la Gran Bretaña, Los Estados Unidos de América, y el Dominio del Canadá, consumieron en los últimos cinco años un promedio de 75 a 100,000,000 de racimos de bananos (1) anuales. De este total, se produjeron de cinco a siete millones en las Islas Canarias; de uno a tres millones en la costa occidental del Africa; cerca de dos millones en la costa del Pacífico de las Américas Central y

del Sur. Los 56 a 82 millones restantes se produjeron en la Zona del Mar Caribe, que ha sido por largo tiempo, y que indudablemente continuará siendo por mucho tiempo más, el centro principal del mundo para el cultivo de esta fruta. La República de Honduras por sí sola produce cerca de 30 millones de racimos en un buen año de cosecha; Jamaica produce hasta 24 millones de racimos.

Uno de los rasgos más interesantes de esta colosal industria frutera, tomándola desde el punto de vista agrícola, es el de estar basada de un modo muy predominante en una sola variedad de banano, la **Gros Michel** (Gran Miguel).

Si bien es cierto que los bananos que con destino a los mercados del Norte se exportan de las Islas Canarias, de la costa occidental del Africa, y del Brasil son de la variedad **Cavendish** o enana, y si bien es cierto que algunos de esta variedad y de otras pocas se exportan en pequeña escala de la región del Mar Caribe, puede decirse con toda certeza, sin embargo, que el mercado mundial de esta fruta está basado en la variedad **Gros Michel**. Esto es aun más sorprendente si nos detenemos a considerar el hecho de que son varios los centenares de variedades de bananos y que se cultivan actualmente, y que entre ellas hay algunas que son muy apreciadas en las regiones espaciales donde crecen.

La posición preeminente de que goza la variedad **Gros Michel** se debe a la extraordinaria combinación de buenas cualidades que posee. Desde el punto de vista del

1 Hay que explicar que los frutos de las variedades de *Musa sapientum*, que comúnmente suelen comerse crudos, comprenden los *guineos* o *bananos*; mientras que los de variedades de la *Musa paradisiaca*, que se comen solamente cocidos, incluyen únicamente los *plátanos*. En diversas partes de la América tropical el banano *Gros Michel* se conoce vulgarmente con distintos nombres, por ejemplo, *gigante* en Puerto Rico, *Jhonson* en Cuba, etc. En algunas partes los cultivadores llaman *banano* únicamente a la variedad *Gros Michel*; las otras variedades de *Musa sapientum* se denominan *guineos*.

productor esta variedad es satisfactoria pues rinde enormes cosechas cuando las condiciones del clima y suelo le son favorables. Para los encargados de manipularla y de embarcarla, esta variedad es de superior calidad debido a que la naturaleza compacta del racimo hace que la fruta se estropee menos que la de muchas de las demás variedades. Los vendedores al por mayor gustan de ella porque al madurar adquiere un buen colorido, y las frutas raras veces se desprenden del racimo. El detallista la prefiere por su apariencia atractiva al exhibirla en su tienda; y el consumidor gusta de ella porque le adorna su mesa y tiene a la vez un sabor muy delicioso.

Puede que existan otras variedades de bananos que igualen o superen a la **Gros Michel** en uno de estos puntos, pero es muy raro encontrar una variedad de que en sí posea tantas buenas cualidades combinadas. Debido a esto, y teniendo en cuenta el hecho de que los mercados son conservadores y que por lo tanto es siempre difícil substituir un producto bien conocido por otro nuevo, es caso seguro que la variedad **Gros Michel** continuará ocupando por muchos años el puesto principal en dichos mercados. Puede considerársele, desde el punto de vista del volumen actual de su producción, como la variedad de fruta más importante del mundo.

Debido a la gran diversidad de condiciones de clima y suelo bajo las cuales se cultiva la variedad **Gros Michel** en la región del Caribe, no es práctico hacer un estudio que abarque en general su siembra y cultivo. Por consiguiente, el propósito de este trabajo no es tanto el de sentar reglas detalladas sino más bien principios fundamentales que sirvan de guía al cultivador cuando tenga que interpretarlos a la luz de las condiciones particulares de

suelo, clima, mano de obra, etc., de su propia plantación.

Algunos datos sobre la variedad de **Gros Michel**

Una cosa bien conocida que puede aplicarse a toda clase de cosechas es aquella de que el cultivador afortunado es aquel que da comienzo a su plantación teniendo un buen conocimiento de la planta que va a sembrar, tal como el de su naturaleza y sus varios requisitos. Con esto no quiere decirse que tenga que ser un fisiólogo de plantas o que necesite poseer amplio conocimiento de los detalles técnicos, sino únicamente que necesita conocer su cultivo de la misma manera que un buen criador de caballos de pura sangre conoce sus animales; y que debe por instinto propio darse cuenta de cuándo las plantas están sufriendo, y saber la manera de prestarles la atención que requieren.

El banano no es en realidad un árbol, sino más bien una planta herbácea gigante poseedora de una actividad celular casi prodigiosa, que requiere por lo tanto un constante y abundante abastecimiento de agua, calor y materias nutritivas, especialmente nitrógeno, y que es altamente sensible al medio ambiente donde crece. Esta planta siente inmediata y definitivamente los efectos de las sequías o del frío que se manifiestan tanto en su crecimiento como en su fruto. Debe hacerse hincapié en lo importante que es mantener esta planta en constante y rápido progreso diario (si es que el cultivador desea obtener los mejores resultados en cuanto a la calidad y a la cantidad de la cosecha).

(Continuará)

Notas y Bibliografía

Paspalum Notatum

En el interesante artículo publicado por el caballero don Miguel Guardia Carazo con ese nombre en nuestro número anterior, y por error en la corrección de pruebas, se trastrocó el sentido verdadero de un párrafo, que debe leerse así:

Conviene, pues, que todo ganadero se interese en la elección de buenas gramíneas de superior calidad para la formación de potreros permanentes que sobrepasen a otras especies indígenas que se han cultivado en el país. En esa forma queda corregido el error, por el cual pedimos disculpas al autor.

CAPITAN RALEIGH, el torete de raza Ayrshire presentado por el Lic. don Tomás Garrido Canabal en la exposición de San Pedro de Montes de Oca, fue distinguido con un primer premio, correspondiéndole Medalla de Oro. Al consignar nuestra felicitación para su propietario, queremos como estímulo para un esforzado joven, expresar también nuestra felicitación para el encargado de prepararlo para la exposición Arturo Chavarría Alpizar, pues el cuidado y limpieza en que se le llevó y mantuvo fueron factores que se apreciaron al juzgársele.

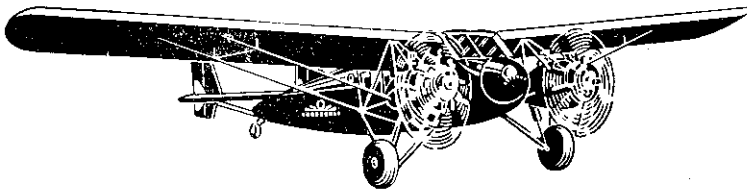
BIBLIOGRAFIA

Hemos recibido el tomo 1º de la obra

"Zootecnia General" 5ª Edición, escrita por el Ing. Agr. P. Diffloth, y editada, en un volumen de 440 páginas, con 140 grabados, como complemento de su Enciclopedia Agrícola, por la editorial SALVAT, de Barcelona (España).

El mejor elogio que de la presente obra cabe hacer es poner de manifiesto la rapidez con que se han ido agotando las sucesivas ediciones de la misma, como ocurre con otros tomos de la merítisima *Enciclopedia Wery*, que publica la Casa Salvat Editores.

La obra *Zootecnia General* comprende tres tomos, en el primero de los cuales, el autor estudia las leyes generales de la producción animal, la domesticación, la individualidad, la herencia, la consanguinidad, la selección, los cruzamientos, el mestizaje y la hibridación. Consagra además extensos capítulos a la cuestión primordial de la mejora del ganado, sin descuidar el examen de los métodos de defensa contra las enfermedades contagiosas. Los otros dos tomos se ocuparán de la cría y explotación de las distintas clases de animales domésticos: bovinos, caballos, carneros, cerdos, cabras, así como de la producción de carne, leche, trabajo, lana, etc. Creemos ocioso encarecer la importancia y el valor práctico de esta obra para los ganaderos y los agricultores en general.



LOS BIMOTORES DE Aerovías Nacionales

Le prestan seguridad,
rapidez y comodidad

USELOS