



Compañía Editora Nacional, S. A.

Vista de la
entrada al Cen-
tro Nacional de
Agronomía, en
Comayagua



Número 3

SEPTIEMBRE

Tegucigalpa, D. C.

- 1953 -

Honduras, C. A.

Revista de Agricultura

Ing. Benjamín Membreño,
Ministro de Agricultura.

Lic. Alberto Galeano,
Subsecretario de Agricultura.

Ing. Miguel Paz Leiva,
Oficial Mayor del Ministerio de
Agricultura.

Ing. Zootecnista
J. Blas Henríquez h.
Director General Ganadería y
Veterinaria.

Dr. Wilson Popenoe,
Asesor Técnico Ad-Honorem.

Dr. Valerio Fanti,
Asesor Técnico Veterinario
(FAO).

Dr. Fred F. Vogel,
Asesor Técnico Forestal
(I.I.A.A.).

Dr. Paul Stanley,
Asesor Botánico Ad-Honorem.

Ing. Eugenio Molina h.,
Director General de Agricultura.

Prof. Armando Ramos G.,
Director General de Enseñanza y
Divulgación Agrícola Industrial.

Dr. Manuel Tosco,
Asesor Técnico.

Dr. Hans B. Niggli,
Asesor Técnico Veterinario
(FAO).

Ing. Maurice Amiot,
Asesor Técnico Economía
(FAO).

Ing. E. J. Schreuder,
Asesor Técnico Forestal
(FAO).

Colaboradores: Los funcionarios de los departamentos técnicos del Ministerio de Agricultura y de otras dependencias del Estado; miembros de instituciones científicas, oficiales y privadas y técnicos expertos de países hermanos.

Sumario

	Págs.
EDITORIAL. — Derecho de Propiedad y Protección al Campesino	3
El Café en la Economía de Honduras	7
Pronóstico Primera Cosecha Maíz y Frijol 1953 Según el Estado en los Cultivos en el mes de Agosto	8
Insectos Nocivos Varios (Por Ralph B. Swain)	9
Ecos de la Feria de Santa Rosa de Copán	10
El Futuro de la Agricultura en Honduras (Por Carlos Centeno Güell	13
Los Insecticidas Sistémicos, un Avance Enorme	14
Resinación del Pino	16

EDITORIAL

Derecho de Propiedad y Protección al Campesino

En nuestro número anterior abordamos brevemente el candente asunto del productor hondureño y la protección que el estado debe procurarle para que pueda labrar con éxito su parcela, quien la tenga, y darle esa oportunidad a quien carece de ella. Queremos hoy referirnos con más amplitud al mismo tema por considerar que mientras el campesino esté relegado a su propia suerte, no podrá en manera alguna producir todo lo que debiera y poder con holgura llevar una vida acorde y conforme a su labor, por demás importante para su comunidad, por cuanto si no fuera por esos hombres de campo, toda otra industria resultaría improductiva o no existiría. Cuando oigo y veo el menosprecio con que tratan algunas gentes de la ciudad al “penquito” que va por las calles ofreciendo el producto de su dura labor, pienso que los hombres del campo deberían rehusarse a seguir dando de comer a esas personas que no aprecian su sacrificio y que creen que la tierra sola basta para que de ella salgan el maíz, los frijoles, el arroz, el café y tantos otros productos que las gentes quieren hasta regaladas alegando que no les cuesta nada obtenerlos porque la tierra es buena y no se requiere mayor esfuerzo para que dé todo lo que se le pida. Cuando a la inversa, los hombres del campo tienen que comprar u ocupar los servicios de algún profesional de la ciudad, éste trata de sangrarlos cobrándoles hasta el máximo por productos o servicios que no valen la mitad de su precio común. Cuando un pobre hombre de campo comete algún error, del cual tiene que conocer la justicia, entonces es cuando se conoce la aversión que se siente por el penco; es ahí donde la injusticia vence a la justicia y cuando “la sociedad que dora su desdoro persigue con saña al criminal”, sin reparar en los muchos que deambulan por las calles y salones elegantes en asquerosa complicidad con jueces venales que se olvidan del juramento hecho en el momento de su investidura para convertirse en sanguijuelas humanas.

Anteriormente nos referimos a la protección que el estado está obligado a prestar al campesino y ahora nos explicamos, de la manera siguiente: Igual que en toda sociedad, existen en las comunidades campesinas los “zánganos” que viven a expensas del trabajo de los demás, vale decir los ladrones del fruto en cercado ajeno, quienes protagonizan siempre las tragedias del campo. Los ladrones son siempre semilla de inquietud y lo mismo en el campo que en la ciudad tarde o temprano caen en la trampa y es aquí donde comienza la tragedia. Quien sea dueño de algo y descubra que le han robado y no protes-

te, es digno de lástima por la infinita mansedumbre de que se supone dotado, pero quien proteste ante la autoridad y no sea oída con justicia digno será de igual lástima porque a no dudarlo terminará con sus huesos en una reyerta o prisionero de quienes debieran prestarle todo apoyo. Los campesinos que producen rara vez roban, pues no lo necesitan y es por esto que urge dotar a toda comunidad campesina de las tierras necesarias para que desarrollen en ellas sus labores y tengan de ella su sustento y comodidad; son entonces los zánganos desadaptados sociales de las comunidades urbanas y raras veces rurales, quienes mediante el robo de los campos encienden la chispa de las que yo llamo tragedias campesinas, porque cuando si no mueren en la reyerta, son castigados por los jueces venales a que me referí anteriormente por llevar pantalón raído o usar caítes, señal de inferioridad para quienes desprecien al campesino. Remedio para este mal será la creación de la Policía Rural, debidamente entrenada y mejor remunerada para que la tentación de hacer fáciles capitales en complicidad con los falsos protectores no prosperen. La prensa nacional ha informado recientemente de una banda de ladrones capturada en el departamento de Santa Bárbara, donde tenían su cuartel general los amigos de lo ajeno y éste no es un caso aislado, sino que es común en muchísimas comunidades campesinas y que si no llegan a conocimiento de las autoridades o de la prensa es precisamente porque las temerosas víctimas temen resultar victimarios ante la poco escrupulosa conciencia de quienes comercian con las necesidades del pueblo humilde.

Conozco innumerables casos en que el acusador resulta acusado y debido a la deficiente organización policial nuestra, y al deplorable estado en que vivimos años, el hecho de quejarse por las vías legales ha constituido delito mayor del denunciado y las consecuencias no se han hecho esperar, pues en muchos casos aún no se ha formalizado la denuncia cuando el acusado ya tiene conocimiento con detalles de lo que hizo y dijo el acusador e inmediatamente vienen las fricciones y amenazas que terminan en riñas, las más de las veces al calor del "guaro". Por esto digo que la presencia de un Policía o Guardia Rural que infunda respeto a la propiedad, pero sin odios premeditados daría más confianza al campesino que muchas veces se niega a producir porque sabe de antemano que será para los demás.

Otro aspecto que merece un detenido estudio es su grado de atraso educacional. Recuerdo ahora las palabras del Dr. Luis B. Prieto, eminente educador Venezolano, al tratar sobre el analfabetismo de las Américas y señalando las causas del mismo, entre otras cita "el abandono del campesino en la ignorancia con miras a su más fácil explotación por industriales y políticos". La máquina, dice el Dr. Prieto, hace que el industrial se preocupe por ilustrar a sus trabajadores con el fin de conservar la máquina en buen estado, pero en aquellos países poco o nada desarrollados, donde la materia prima abunda.

el industrial se aprovecha de la ignorancia del trabajador para mantener el bajo costo de la mano de obra, con salarios de hambre y bajo amenaza constante del despido, injustamente discriminado y generalmente odiado por una razón de elemental psicología personal cual es la de presentimiento de que pueda en un momento dado rebelarse contra el trato injusto que recibe.

Los políticos se aprovechan de ellos como presa fácil en sus ambiciones de ascenso al poder, porque esa masa informe que constituyen las mayorías analfabetas por la misma razón de su ignorancia y maltrato se confían con frecuencia al primer “mago” que les ofrece cambiar de vida sin más que darles un voto en las elecciones y que luego se tornan en sus propios y más acérrimos enemigos por las mismas razones que apuntamos anteriormente: el temor de ser descubiertos sus engaños y luego cobrados con creces.

Labor patriótica será pues, procurar que hasta nuestros campesinos y su familia llegue el alfabeto para que interesándose por sus problemas llegue también a comprender los problemas de los demás y de este modo sienta la necesidad de superarse, pues no hay ser humano que no sienta un poquito de satisfacción cuanto sirve a sus semejantes. El hombre es vanidoso por excelencia y una vez que se le excita este sentimiento él tratará de superarse más y más por el deseo de ser tomado en cuenta. Para cumplir con tan vasta empresa es necesario primero, tratar a los hombres del campo y conociéndolos, comprenderlos para ganar su confianza y poder lograr de ellos su cooperación en su propio mejoramiento social, cultural, económico y en consecuencia el de la comunidad. Para que la educación sea efectiva en ese sector de la población, necesariamente deben antes resolverse otros tantos problemas de no menor importancia como son las vías de comunicación entre el campo y la ciudad, la sanidad y salubridad de las zonas campesinas y un alto grado de comprensión para que sus habitantes, inteligentes por naturaleza, puedan dar de sí todo el caudal de sus mejores intenciones y confiados en la benevolencia de los demás puedan entregarse a sus labores con más efectividad y con mayor provecho.

El campesino es por naturaleza dócil y agradecido con quienes lo tratan bien, raras veces se encuentra entre ellos individuos con inclinación al crimen y cuando por fin caen en él generalmente es a consecuencia de ingraticudes que recibe, primero las sufre calladamente y que por falta de fáciles medios de discernimiento y persuasión no puede defenderse ante quien le infiere cargos injustos, luego se ve obligado a emplear el único medio por él conocido: la fuerza y destreza que le ha enseñado su medio salvaje. Por esta razón los gobiernos que quieran conquistar moral y espiritualmente, sin poses ridículas de fuerza, porque como ha dicho un autor, la fuerza se repele con la fuerza y entre fuerzas que chocan gana siempre el más fuerte o el más astuto y en astucia son pocos los hombres de la ciudad que puedan ganarle, deberán como los buenos maestros, conquistar con amor.

El maltrato de los que gobiernan envenena el alma de los gobernados y la reacción es siempre funesta; la resistencia del hombre del campo a tolerar la presencia de los hombres de la ciudad que quieren dedicarse a los trabajos agrícolas, ganaderos o cualquiera otra industria de la tierra, ha tenido como fundamento el recuerdo siempre latente de quienes los han maltratado y explotado.

CONCLUSIONES:

Para que el campesino pueda laborar con éxito y obtener de la tierra los frutos necesarios para su propia subsistencia y poder con el producto de la venta de sus excedentes sufragar todas sus otras necesidades vitales, es necesario rodearlo de comodidades. Todo individuo que se sienta cómodo en su trabajo hará éste con más satisfacción, con amor, con deseo vehemente de servicio y el campesino, individuo con iguales derechos a todos los demás por razón natural, dará de sí el mismo Rendimiento y procurará hacerse agradable ante su comunidad.

Por esta razón, todo cuanto se haga en pro del mejoramiento campesino redundará en beneficio de la patria, ahora encauzada por una verdadera senda de trabajo, paz y concordia.

La campaña de alfabetización o desanalfabetismo que emprenda el Ministerio de Educación deberá ser una campaña seria, convincente, leal y persistente. Debe escogerse un personal que además de su preparación pedagógica reúna cualidades de sociabilidad y comprensión de los problemas rurales. La preparación de cartillas y folletos destinados al campesino deberán ser cuidadosamente preparados atendiendo estas condiciones básicas y sobre temas que realmente le interesen.

La planificación y apertura de caminos y carreteras debe dirigirse primordialmente hacia aquellas zonas que por su productividad puedan convertirse en emporios de riqueza nacional. Debe además reglamentarse el consumo de los artículos de primera necesidad que salvaguarden la pobre condición del hombre campesino que se ve obligado a vender barato su producto para hacerle frente a la vida.

Por las realizaciones logradas hasta hoy por las dependencias estatales se vislumbra un amplio horizonte y quiera Dios que el tiempo no nos traiga un desengaño. En honor a la verdad, es mucho lo que se ha hecho, pero es mucho más lo que queda por hacer y esperamos que los hombres que hoy se hallan empeñados en tan vasta como humana labor no decaigan ni un minuto y que la ciudadanía consciente siga prestando su apoyo para que en no lejano día veamos realizado nuestro mayor anhelo: Hacer de Honduras un país grande y próspero y digamos como el Mesías, Hondureño: en tus manos encomiendo mi futuro; en tus manos está el porvenir de Honduras.

El Café en la Economía de Honduras

De los estudios que últimamente se han hecho en las zonas cafetaleras, ha podido justipreciarse en toda su magnitud el potencial que representa el cultivo del café, dentro de la economía agrícola nacional. Y ha podido perfilarse esta halagadora realidad: que tan pronto se ordenen algo mejor los materiales que existen, y se unifique bien el esfuerzo de productores y de la Oficina del Pragrama del Café, podrá estructurarse con solidez este importante rubro de nuestra riqueza.

¿Pero en qué consiste esta riqueza? Porque la mayoría la ignora. Pasemos revista a un pequeño período de su corta historia.

En los últimos cinco años, cosechas 1947-48, 1951-52, Honduras elevó sus exportaciones de 55 mil sacos de sesenta kilos a 140 mil; y por su cuantía económica ha sido el segundo producto de exportación después del banano. En 1951-52 el valor de las exportaciones de banano alcanzó a la suma de LPS. 25.464.163.40, y el café a LPS. 17.465.656.50. Es cierto que los precios han favorecido ese esfuerzo de aumento de producción, pues en el mismo período ascendieron de \$ 33.54 a \$ 67.02. Como la situación del consumo mundial y de los precios, se muestra firme, al grado que la demanda este año superará a la oferta, y dentro de un análisis previo bien fundado, habrá un déficit de más de cuatro millones de sacos el próximo 1954-55, quiere decirse que, se presenta un brillante porvenir para nuestra industria del café.

No es aventurado afirmar que para 1955 tal y como van hoy los cultivos Honduras estará exportando 250 mil sacos de café; y para 1957 cerca de 350 mil, que representa más de la tercera parte de la exportación de México, que exportó en 1952, 876,393 sacos.

Cómo se realizó esta extraordinaria labor? Conviene dar aunque no sea sino una vista panorámica de lo que era y hoy es, la caficultura hondureña. No hay milagros, y si los hubiera, la mitad se debe a la buena organización y dirección técnica. y la

otra mitad al esfuerzo del caficultor. Veamos. Hasta hace cinco años, nuestros cafés, salvo excepciones, no podían ser más deficientes en calidad, y cantidad de producción por unidad de superficie. En todo aspecto necesitaba el caficultor ayuda práctica: semilleros, almacigueros, sombra, siembras dirigidas, podas y beneficio. Determinaba esta lamentable situación: el mal cultivo bajo el bosque, labores de suelo inadecuadas, pérdida de fertilidad por la erosión, mala semilla y, por tanto, árboles improductivos.

El caficultor en el pasado, cultivó a su manera, estaba en estado de abandono y mal que bien, la producción fué aumentando aunque no como debía. Si hubiera habido como hay hoy un cultivo técnico, estaría Honduras exportando lo que se calcula exportará en 1957, 350 mil sacos.

Esa situación empezó a transformarse de dos años a la fecha, y se intensificó de un modo sorprendente por iniciativa del Ministerio de Agricultura de un año acá, al empezar modelarse la nueva organización.

Hubo que empezar no diremos que por el principio, pero casi: selección de semilla; intensificación del buen cultivo en los semilleros y viveros existentes, y ampliación de los mismos a otras zonas cafetaleras; atención con buena técnica al cultivo de la planta, enseñanza práctica para los cultivadores por expertos contratados; preparación de tierras para la plantación definitiva, y enseñanza para defenderlas contra la erosión para conservar el suelo y su fertilidad; podas y sombra racionales; y prevención de enfermedades. La erosión era un tremendo problema y, por lo menos en las fincas se la contuvo, lo cual no significa poca cosa teniendo en cuenta que es uno de los más angustiosos problemas mundiales.

La conservación del suelo se ha llevado a cabo a un grado que son ya numerosas las propiedades agrícolas que han construido defensas mecánicas en curvas de nivel en los terrenos de pendiente.

Se emprendió la construcción de caminos vecinales a las áreas cafetaleras del departamento de El Paraíso, para poder tener fácil acceso al beneficio del Banco Nacional de Fomento, lo que hará de los cafés de esa zona uno de los mejores de Centro América. Y por primera vez por iniciativa del Director General de Agricultura, Ing. Eugenio Molina h., en la Asamblea General Ordinaria de la FEDECAME celebrada en La Habana el próximo pasado Marzo, se aceptó su ponencia para que sean incluidos en las cotizaciones del Boletín de la Oficina Panamericana del Café en New York, los cafés hondureños exportados. Y finalmente, la labor realizada ha merecido cálidos elogios del Ingeniero Juan Pablo Duque, Técnico de la FEDECAME y la figura de mayor prestigio continental, cuando de paso para Nicaragua visitó la zona de El Paraíso.

Incrementar y fomentar cultivos tan vitales para la economía de exportación, como el Café, es una política sabia, cuando con ella no altera la posición ventajosa del país, de agricultura diversificada, por el régimen del monocultivo.

La Oficina del Programa del Café tiene que atender hoy a dos frentes: la producción y el comercio. El frente de la producción es de orden interno, y podrá atenderse con esfuerzo individual. El del comercio, es de defensa de los mercados, es un frente externo, y para atenderlo con éxito, Honduras se ha sumado al esfuerzo colectivo de pueblos que luchan por intereses comunes, en el mercado mundial del café, y que integran la FEDECAME (Federación Cafetalera Centro América, México y El Caribe).

El esfuerzo del frente interno que se traduce en mejorar la industria de café, lo tiene emprendido con el Programa del Café, mediante la asistencia que presta para el buen cultivo de las fincas existentes, y el fo-

Pronóstico Primera Cosecha Maíz y Frijol 1953 Según el Estado de los Cultivos en el Mes de Agosto

Este es el segundo y último pronóstico de cosechas de maíz y frijol de primera, del presente año, que publica la Sección de Estudios de Economía Agrícola —SEEA.

Al levantarse la cosecha, la SEEA realizará las investigaciones necesarias para publicar los datos definitivos sobre producción y superficie cosechada.

En el mes de agosto a que corresponde este pronóstico, la situación de los cultivos de maíz y frijol en la República, se presentaba menos satisfactoria que en el mes anterior, debido entre otras causas, a la falta de lluvias, al gusano medidor y al chapulín. Estas circunstancias han hecho bajar la cosecha probable a un nivel inferior a la producción normal.

El estado actual de los cultivos de maíz indica una posible baja de 4% en la producción respecto al pronóstico anterior y de 2% respecto al nivel normal. Tomando en cuenta las tendencias de la producción y los rendimientos que es lógico esperar según el estado actual de las plantaciones, se estima que la cosecha de maíz que se levantará antes de noviembre, será aproximadamente de

1.660.000 quintales métricos,
(3.659.600 quintales de 100 libras aproximadamente), en vez de
1.721.000 quintales métricos
(3.794.200 quintales de 100 libras aproximadamente), que se habían estimado en el mes de julio próximo pasado. La situación sin embargo, no es alarmante, pues si las condiciones actuales no varían, la cosecha de 1953 será mayor que la de 1952 en un 22.13% y sólo en un 2% menor que el nivel normal de producción.

La baja que estimamos en la cosecha de frijol, de acuerdo con la situación de los cultivos en el mes de agosto, es de mayor consideración que la del maíz. La cosecha probable de frijol ha bajado el 5% respecto al pronóstico anterior, es decir a 4% por debajo del nivel normal de producción. En el pronóstico del mes de julio, se estimó una producción probable de 108.000 quintales métricos (238.100 quintales de 100 libras aproximadamente) de frijol de primera para este año; pero las circunstancias adversas para los cultivos a que nos hemos referido, han hecho bajar esa estimación a 102.100 quintales métricos (225.100 quintales de 100 libras aproximadamente).

mento de las nuevas plantaciones, para aumentar la producción en calidad con un buen proceso de beneficio; y en cantidad, orientando técnicamente a los caficultores para que no se pierda la capacidad productora de la tierra por falta de buenos métodos de cultivo, y con ellos aumentar el rendimiento. Poniendo en explotación las riquezas potenciales del país, por contar con elemento humano capaz y pequeñas propiedades, que favorecen una caficultura próspera con resistencia a las crisis de precios.

El Programa del Café, organización técnico-administrativa, no sólo

dirige y planifica la conservación, restauración y mejora de las plantaciones, sino que fomenta la expansión de nuevas siembras en las tierras de montaña con hondo sentido de responsabilidad; dando interés preferente a la orientación técnica, para que las plantaciones del porvenir no adolezcan de los tremendos defectos de las del pasado.

Esta obra no es faena a corto plazo, pero por lo realizado, es hacedera; porque tratándose de cambiar costumbres y métodos inveterados, hay que procurar mejorar algo todos los días; pues si no se vive dispuesto a hacer algo cotidianamente, toda reforma sería una ilusión.

Es necesario pues, no olvidar la recomendación que se hizo en el pronóstico anterior en el sentido de suspender la exportación de granos, medida que tiene más justificación ahora por el sesgo desfavorable que hemos señalado.

Considerando el fenómeno por zonas agrícolas, se observa que en la zona I —región costera del Atlántico, de Cuyamel a Jutiapa— la situación mejoró respecto al pronóstico anterior, principalmente la del maíz que casi alcanzó el nivel normal gracias a la campaña librada contra el chapulín.

En la Zona II que abarca los valles de Quimistán y Sula, los cultivos permanecieron en el mismo estado que en el mes anterior, esperándose buenas cosechas. La lucha anti-acridia y la regularidad de las lluvias se consideran los factores principales del éxito pronosticado.

El estado de los cultivos en la región del valle de Aguán —Zona III empeoró ligeramente en el mes de agosto. A pesar de las buenas cosechas que se esperan en municipios como Yoro, Tocoa y Sonaguera, el chapulín causó estragos en otros como Trujillo y Balfate, y la falta de lluvias perjudicó los sembrados en algunos como Arenal. Estas adversidades hacen sperar una cosecha inferior a la normal.

La producción probable en la Zona IV, que abarca gran parte de Olancho y el municipio de Danlí, la estimamos también menor que la normal debido principalmente a la falta de lluvias en algunos municipios tales como Manto, Gualaco, etc.

A causa también de falta de precipitación pluvial, el estado actual de los sembrados en la Zona V es poco satisfactorio. Aunque hay algunos municipios en que los cultivos muestran una situación prometedorra, entre ellos Santa Cruz de Yojoa, Cedros, Marale, Guaimaca, Alubarén. Santa Ana, F. M., San José

-INSECTOS NOCIVOS VARIOS-

En Julio de 1951 se creó en Managua, dentro del Servicio Técnico Cooperativo de Agricultura, un Departamento de Entomología. Al frente del mismo se encuentra el autor, quien trabaja en Nicaragua en virtud del programa del Punto IV y cuenta actualmente con la colaboración de tres ayudantes: los Señores Ferrando Salgado, Adolfo Berrios y Humberto Vijil.

Si bien durante el primer año de funcionamiento de este departamento se concentró la mayor parte de la labor en torno a la lucha contra los insectos enemigos del algodón, también se concedió atención a las plagas de los demás cultivos y del ganado. Entre los primeros figuran los picudos, los gusanos medidores, el gusano de la cápsula (gusano del maíz y del tomate), el falso gusano rosado, los pulgones, los noctuidos, las chinches y las arañas rojas. Entre las últimas, tenemos: los gorgojos de la

Por Ralph B. Swain



caña de azúcar, los saltones del café, los gorgojos del plátano, los gorgojos de la palma del coco, los estros y moscas del ganado.

Se han distribuido circulares de divulgación sobre la lucha contra las plagas del algodón y contra el gorgojo del plátano (*Cosmopolites sordidus*). Posteriormente, se distribuirán otras sobre el Tórsalo (*Dermatobia hominis* linné, Jr.), la gusenera (*cochlicymia americana* (C y P), los noctuidos o cuerudos (*feltis*, spp.) entre otras plagas de las plantas y del ganado.

Durante la campaña agrícola de 1951, el picudo (*Anthonomus grandis* Boheman) y el gusano medidor (*Alabama argillacea* Hübner) causaron daños de particular importancia en los algodones. En septiembre de 1952, ambas plagas se manifes-

taron de nuevo en las plantaciones de algodón de 3 a 6 semanas de edad. El gusano medidor abundó particularmente en muchas localidades. Un nuevo insecticida de la firma Bayer, Folidol E-605-m, ha sido muy eficaz para combatir estas especies de insectos.

El picudo o gorgojo de la cápsula se combate por medio de aplicaciones tempranas y tardías de polvo de Foldol a 1.5 por ciento, y en dosis de 8 a 17 Kg. por hectárea respectivamente. Entre otros insecticidas eficaces, se encuentran el Cotton Dust 3-5, Toxafeno 20 por ciento, Aldrin 2.5 — DDT 5 por ciento, Clordano 10 — DDT 5 por ciento aplicados todos en la misma proporción. Los tratamientos tempranos comienzan en la fase de cuatro hojas; las aplicaciones tardías se van fijando según el porcentaje de cápsulas perforadas en muestras tomadas al azar, y la distancia de otros

(Choluteca), etc., el prolongado verano ha causado grandes daños en Talanga, Orica, San Juan de Flores, San Antonio de Oriente, Ojojona, Potrerillos (El Paraíso), Yuscarán, Alauca, Oropoli, Güinope, San Antonio de Flores, Morolica, etc., y el gusano medidor en Aramecina y Moroceli. En varios de estos últimos municipios, la sequía y el gusano se han unido en la ruina de los cultivos.

En la Zona VI —región occidental y sur-occidental— decrecieron las probabilidades de buena cosecha. El estado de los cultivos en el mes de agosto era inferior al normal. La escasez de lluvia arruinó los sembrados en Tambla, el Nispero, San Miguelito (Intibucá), Dolores (Intibucá), Santa María (La Paz), Ajuterique, etc., el gusano medidor y también el excesivo verano en Cané, Marcala, Yarula, etc., y las fuertes lluvias en otros lugares como San Jerónimo (Copán). A pesar de todos estos factores desfavorables, la producción esperada en la Zona en conjunto descendió muy ligeramente por debajo del nivel normal debido a la fuerza compensadora de las buenas cosechas pronosticadas por el buen estado de las plantacio-

nes, en muchos municipios como Copán Ruinas, Santa Rosa, Fraternidad, San Francisco del Valle, Las Flores (Lempira), Colohete, San Andrés (Lempira), Talgua, Gracia San Vicente Centenario, Santa Rita (Santa Bárbara), Nuevo Celilac, Gualala, Santa Bárbara, La Esperanza, Tutule, Aguanqueterique, Mercedes de Oriente, Santa Elena (La Paz), etc.

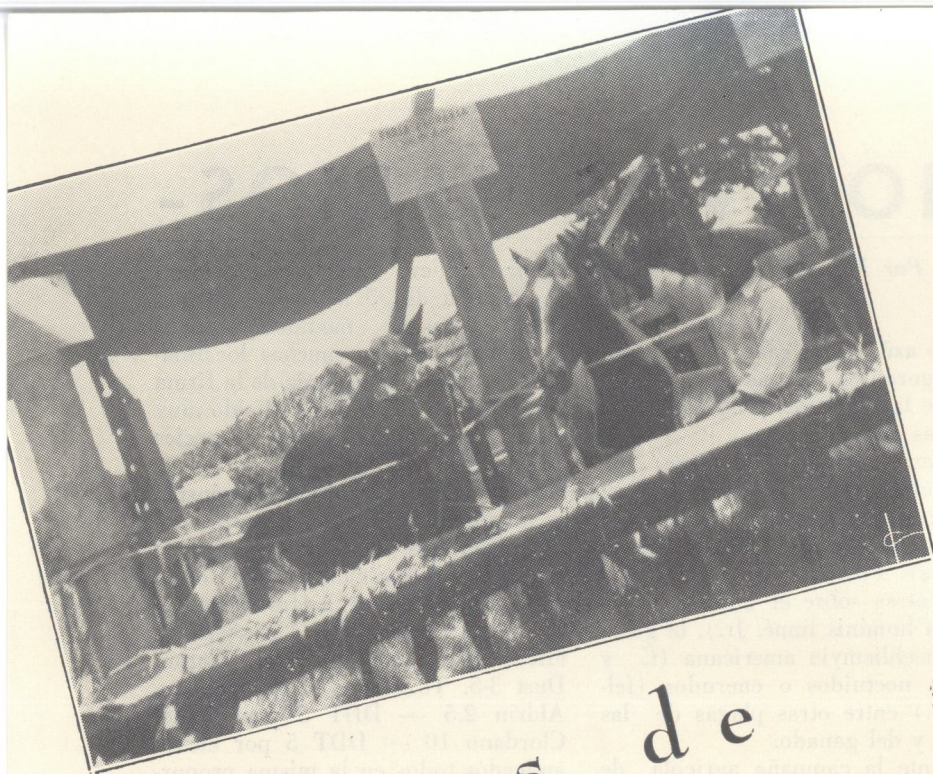
La situación se mantuvo casi inalterable en la Zona VII —región costera del Pacífico— bajando levemente respecto al pronóstico anterior. La irregularidad en las lluvias y el gusano medidor perjudicaron varios municipios como Alianza y San Marcos de Colón. Se esperan buenas cosechas en Langue, San Lorenzo, Amapala, Goascorán, Nacaome y El Corpus.

Mejoró considerablemente el estado de los cultivos en la región orientada de Olancho y La Mosquitia —Zona VIII— estimándose que habrá buenas cosechas en Iriona y Catacamas, a juzgar por el estado actual de los cultivos en esa región.

En conclusión, en 5 de las ocho zonas agrícolas empeoró el estado de los cultivos de maíz y frijol, en 2

mejoró y en una se mantuvo inalterable. Las causas principales de los daños sufridos por las milpas y los frijolares son la falta de lluvias, el gusano medidor y el chapulín. En cuanto al maíz, los cambios que puede sufrir la situación antes de ser levantada la cosecha se estiman de muy poca importancia. Aunque la situación no es alarmante, en vista de que la producción será probablemente inferior al nivel normal, se recomienda tomar medidas preventivas como la restricción de la exportación de granos.

FUENTES Y METODOS. — En la elaboración de este trabajo se utilizaron las mismas fuentes de información y los mismos métodos del pronóstico anterior. Véase SEEA /538/G3. Se agradece a los alcaldes y jefes de Distritos por sus valiosas informaciones, y se les excita a todos para que cooperen con esta oficina, contestando rápida y correctamente sus preguntas y consultas, y poder lograr así, mayor grado de corrección en estos importantes trabajos.



Ecos de

la Feria

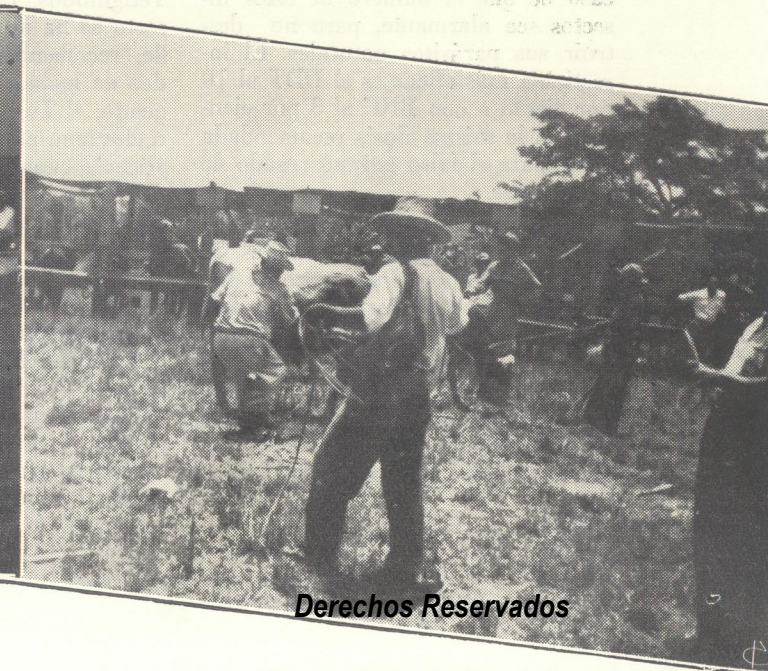
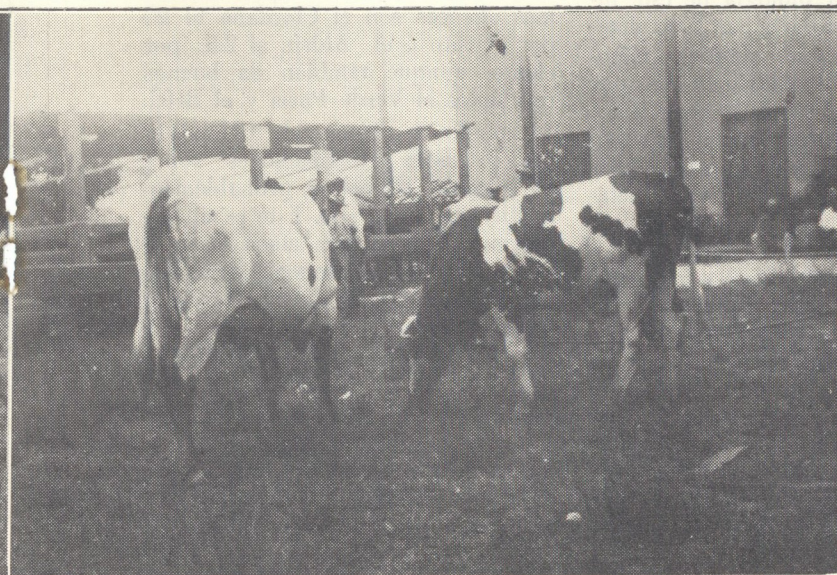
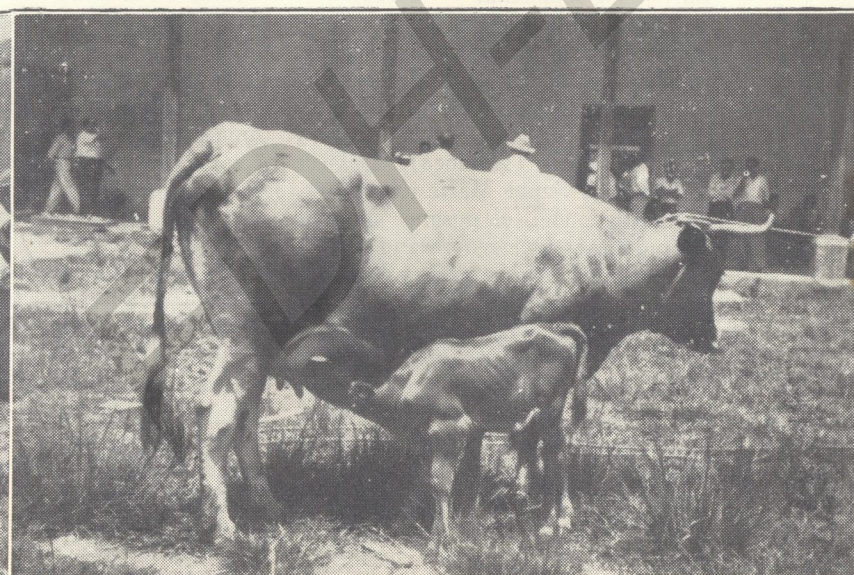
Stands donde fue alojado el ganado que participó en la Feria Agropecuaria de Santa Rosa de Copán.

En los grabados de arriba se ve ganado vacuno y caballar.

de

SANTA ROSA DE COPAN

En los grabados de abajo, pueden verse diferentes vacas que participaron como productoras de leche.



campos infestados. Cuando del 10 al 25 por ciento de las cápsulas están infestadas, los insecticidas se aplican con intervalos de 3 a 5 días.

El gusano medidor se combate cuando aparecen las larvas con Folidol, Cotton Dust, Toxafeno y arseniato cálcico en las mismas dosis que para el picudo.

El falso gusano rosado de la guayaba (*Sacadodes pyralis*), que también puede encontrarse en América del Sur, se ha descubierto por primera vez en Nicaragua donde probablemente lleva muchos años establecido causando daños muy considerables al algodón. Su parásito, *Apanteles thuberiae* Mues, que es una avispa braconídea, se halla también en Nicaragua. No se ha podido combatir esta plaga satisfactoriamente por medio de insecticidas, aunque como ya hemos dicho se han conseguido algunos resultados positivos con Toxafeno — DDT, cuando se observan los huevos o las larvas en sus primeras fases de desarrollo, repitiendo el tratamiento con intervalo de 4 a 5 días. También da resultado la erradicación de los rastrojos, fecha uniforme de plantación y la maduración temprana de la cosecha.

Entre otros insectos que atacan a la cápsula del algodouero se encuentra el gusano de la guayaba (*Heliothis armigera* Hübner), el gusano gris o noctuido (*Prodenia latisfascia*) y el barrenillo común del tallo del maíz (probablemente *Papaipema* spp.) De todos ellos, el primero es el que predomina en Nicaragua. Se evita el empleo de insecticidas, salvo en el caso de que el número de estos insectos sea alarmante, para no destruir sus parásitos naturales. El insecticida más eficaz es el DDT al 10 por ciento o con BHC al 3 por ciento y en la misma dosis recomendada antes para el falso gusano rosado de la guayaba.

Los pulgones y cuerudos, nidos a los picudos, destruyen las plantas jóvenes de algodón. Pueden combatirse con los insecticidas que dan resultado contra el picudo, tales como el Folidol, Toxafeno y Cotton Dust.

Los cuerudos de ordinario sólo afectan a ciertas zonas limitadas de las plantaciones y pueden combatirse eficazmente por medio de aplica-

ciones locales de Toxafeno, Cotton Dust y Clordano, en dosis ligeramente superiores a las indicadas anteriormente para el gorgojo de la cápsula.

Los manchadores del algodón o chinches rojas (*Dysdercus* spp.) son insectos planos, estrechos y con patas largas cuyas ninfas rojas pueden observarse en las cápsulas en flor. Estos insectos agujerean las semillas para alimentarse, permitiendo la entrada de microorganismos y provocando la exudación de una mancha amarilla indeleble, que queda absorbida por el algodón. Esta chinche se combate en la misma forma que el picudo.

Las lluvias suelen destruir a las arañas rojas pero si éstas abundan a los 110 o 125 días después de la siembra pueden combatirse con aplicaciones de 22 Kg. de azufre 140 a 280 gramos de Parathion por hectárea.

En algunas regiones de Nicaragua, la caña de azúcar sufre los ataques de dos curculiónidos (gorgojos), que producen pérdidas de consideración. El más importante es el recientemente descrito *Nicentrus sacharinus* Marshall; el otro es el *Calendra incurrens* (Gyll). Hasta ahora solamente se han hecho investigaciones preliminares sobre el ciclo biológicos y los medios de combatir a estos insectos.

Hasta la fecha, el insecto más importante en las cafetales es el "chichimeco" *Idiarthron atrispinum* Stal, ortóptero de pequeño tamaño (saltamontes), de la familia de los Tetigónidos. La biología de este insecto se ha estudiado con todo detalle, recomendándose algunos métodos de lucha. El Aldrín al 2.5 por ciento, el Toxafeno al 20 por ciento, o clordano al 10 por ciento resultan eficaces cuando se aplican en dosis de 17 Kg. por hectárea inmediatamente después del primer avivamiento.

Los bananos, el abacá y los plátanos sufren los ataques de un gorgojo del tallo, *Cosmopolites sordidus*, que debilita las plantas y es causa de clorosis y atrofia terminal. La infestación del pie ocasiona la atrofia de la raíz, de forma que con frecuencia el viento derriba a las plantas en suelos húmedos. Las galerías que abren las larvas permiten la entrada

y el desarrollo de otros microorganismos que producen la podredumbre de tallo y que dan por resultado la muerte de las plantas.

Ha sido estudiada, con todo detalle, la biología de este insecto. En su forma adulta, es un gorgojo negro de aproximadamente 1 cm. de longitud, con un pico curvo y de movimientos lentos. Cría durante todo el año y deposita sus huevos insertándolos en agujeros o en otras aberturas del bulbo, durante la incubación de 3 a 5 días. Las larvas son de mayor tamaño que los adultos, de forma curva, sin patas, de color crema, con cabecillas de color pardo claro y para alimentarse forman galerías irregulares. Después de 75 a 90 días se convierten en ninfas, fase que dura 10 días. En las galerías pueden encontrarse en todas sus fases.

Como los adultos son nocturnos y se esconden durante el día bajo tierra, si ésta es suelta o bajo los rastrojos, se recomiendan dos métodos de lucha basados en estas costumbres. Uno es atrapar los insectos colocando en el suelo troncos de cepa de banano seccionados a lo largo y sin infestar, con la parte plana contra el suelo, recogiendo los insectos diariamente y destruyendo las trampas al cabo de una semana de uso. Otro método es apisonar el suelo y colocar las plantas en pequeños montículos de este suelo compacto, para impedir la puesta. Además se aplican insecticidas a las heridas de las plantas, al pie de los tallos y alrededor de los troncos seccionados que sirven de trampa. Los que resultan más eficaces son el Clordano al 20 por ciento o el Aldrín al 2.5 por ciento, aunque también da buenos resultados el Verde París y el BHC.

Cuando se dispone de tiempo libre, se hacen investigaciones sobre los gorgojos de palma, probablemente *Phyncophorus* spp. Éste es un pequeño coleóptero que ataca al cocotero y barrena el tronco formando galerías que causan la muerte de la palma.

Los múltiples y graves problemas causados por los insectos en Nicaragua exigen una amplia investigación antes de que puedan recomendarse adecuadas medidas de lucha. (Tomado del Boletín Fitosanitario de la FAO).

EL FUTURO DE LA AVICULTURA EN HONDURAS



Para comenzar deseo llamar muy especialmente la atención de los lectores, en el sentido de que Honduras es uno de los países que mejores posibilidades tiene para el desenvolvimiento de la Industria Avícola. Las magníficas condiciones climáticas con que cuenta tales como poca humedad y dos estaciones en el año muy bien determinadas que son invierno y verano, son razones en las cuales fundo tal criterio, siendo esta última el mejor factor para la cría de aves de corral. Además, obsérvese la gran abundancia de producción de granos que sirven para la manufactura de los alimentos concentrados balanceados de las aves, así como de su bajos costos en el mercado. Aunando todo esto a la estricta forma científica en que deben desarrollarse los planteles; se logrará a no dudarlo, el gran éxito de la incrementación y desenvolvimiento de la Avicultura en el país.

Muy frecuentemente encontramos aficionados que basados en diferentes folletos extranjeros sobre esta materia —los cuales siempre se refieren a enfermedades, alimentaciones, medicinas y cuidados diferentes que se deben de tener en la cría de aves de corral— pretenden formar sus Granjas Avícolas sin tomar en cuenta que tales prescripciones científicas son usadas en otros países donde las condiciones climáticas y costumbres son muy diferentes al medio del experimentador, teniendo, en consecuencia, como resultado final, un perfecto fracaso en su industria y un desaliento en tan plausibles inquietudes.

Como desde hace muchos años en Honduras ha sido muy propagada la cría de las aves de corral en pequeña escala, pero siempre bajo una forma empírica —con raras excepciones hoy que esta industria va marcando un sendero de avance en todo el país, debido al inmenso entusiasmo que se ha despertado, muy recomendable es advertir con insistencia a todos aquellos que se inician en la Industria de la GALLINICULTURA a abandonar todas esas formas empíricas y costumbres de antaño tratando de hacerse aconsejar de quienes pueden, por su preparación TECNICA-PRACTICA, proporcionarles conocimientos sobre sistemas absolutamente científicos y modernos a fin de llevar al mayor éxito esta actividad de tanta trascendencia para la economía colectiva.

El éxito verdadero de la Avicultura se basa en dos factores de primordial importancia a saber: ALIMENTACION. Interpretétese como alimentación no solamente el darle a las aves abundante comida, sino "calidad" es decir, alimentar las ponedoras para que produzcan, pues así, de hecho se mantendrán y esto sólo se logrará dándoles mezclas debidamente balanceadas, o sea con una *relación nutritiva determinada*, esto sin olvidar que al alimento de-

cambiársele la *relación nutritiva de acuerdo con las estaciones.*

PREVENCIÓN Y CURACIÓN DE ENFERMEDADES. La prevención sobre las enfermedades o en su defecto hacer buenas curaciones acompañadas de estrictas desinfecciones en los planteles para evitar nuevas contaminaciones es otro aspecto de suyo importante que lo trataré con el debido interés, poco a poco en los diferentes artículos que sigan al presente.

En casi todos los países latinoamericanos, muy frecuentemente, aún sin tener todavía un conocimiento amplio y responsable se dice que la Avicultura no es productiva. Esto se debe al fracaso que muchos han tenido originados por el empleo de procedimientos empíricos y anticuados; pero cuando se hace esa afirmación no se toma en cuenta que en países que van a la cabeza de la civilización como los Estados Unidos de Norte América, han colocado a la AVICULTURA en el segundo lugar de sus industrias, a pesar de las grandes luchas con factores climáticos como son los cambios extremados en las estaciones durante el año que obliga, en momentos determinados, hasta usar calefacción para poder contrarrestar el excesivo frío, problemas contra los cuales nunca hemos tenido que luchar.

Carlo Centeno Güell,
Técnico Avícola.



LOS INSECTICIDAS SISTEMICOS, UN AVANCE ENORME

Durante la última guerra, el científico alemán Dr. Gerhard Schrader descubrió una serie de compuestos de fósforo altamente tóxicos, de los cuales se han derivado diversos insecticidas eficaces, después de reiteradas pruebas en distintos países.

El grupo de insecticidas incluye el paratión, el pirofosfato tetraetilico, el tetrafosfato exaetilico y la pirofosforamida octametilica. Esta última, la pirofosforamida octametilica, denominada comercialmente "Schradan", se ha hecho muy conocida como un insecticida sistémico o fisiológico, porque cuando es aplicada, ya sea a las hojas o a las raíces de plantas vivas, es absorbida, entrando en la corriente de savia y distribuyéndose por todo el sistema circulatorio del vegetal, lo que hace que la planta se convierta en un insecticida por sí misma durante varias semanas. El uso de este producto, sin embargo, ha estado limitado durante algunos años a las plantas ornamentales y otros vegetales no comestibles, tales como el algodón, debido a la marcada toxicidad para el hombre y otros animales que se alimenten con cualquier parte de las plantas que hayan sido sometidas a tratamiento con dicha sustancia. Los investigadores en todo el mundo han estado buscando una manera de quitar este obstáculo, que dificulta una mayor amplitud en el uso comercial de este maravilloso insecticida sistémico.

La narración de los recientes descubrimientos hechos por los investigadores de la Universidad de Wisconsin, pudiera ser la respuesta para las numerosas interrogaciones que hacen posible ese obstáculo. Esta narración es como sigue: Los insecticidas sistémicos, son uno de los mayores descubrimientos recientes en la ciencia agrícola, por lo menos considerados potencialmente. Estas sustancias no son venenosas cuando

Por GABRIEL MORAN

se asperjan o espolvorean sobre las plantas; pero son absorbidas por la planta misma y se transforman en un material que es un poderoso exterminador de los insectos. Son arrastradas por los jugos de las plantas, de modo que ocasionan la muerte de los insectos que se alimenten de cualquier parte de la planta. La mayoría de los otros insecticidas que se están usando ahora, solamente matan los insectos cuando éstos se ponen en contacto o ingieren la sustancia que ha sido aplicada a las plantas.

Hasta ahora ha habido un obstáculo para un mayor empleo de éstos insecticidas, pues debido a que se convierten en parte integrante de la planta misma, la administración de Drogas y Alimentos (FDA) debe reglamentar en lo que se refiere a como y cuándo pueden ser usados en las cosechas sin que ofrezcan riesgo.

Antes de que la FDA pueda hacer esto, necesita conocimiento definido acerca de lo siguiente: (1) cómo los insecticidas sistémicos hacen su trabajo; en otras palabras; exactamente cómo ellos son transformados dentro de la planta, y (2) cómo analizar las plantas para la determinación de los vecinos venenosos.

Los investigadores en todo el mundo, han estado a la caza de respuestas para estas preguntas. Con los descubrimientos realizados por la Universidad de Wisconsin, según podrá verse en los resultados de las investigaciones que se informan en esta narración, los oficiales de Alimentos y Drogas tienen gran parte de la información que necesitan para la aprobación y reglamentación del uso del insecticida sistémico denominado "Schradan". Es conjeturable que en el presente año se le dé la aprobación para usarlo en algunas cosechas.

Un grupo de científicos de Wisconsin ha identificado la sustancia contenida en este insecticida que mata los insectos y ha ideado los métodos de analizar los tejidos de la planta para llegar a esa determinación. Esta sustancia que mata los insectos es el primer miembro de una nueva familia química.

Hasta ahora, según se ha dicho, los insecticidas sistémicos tienen solamente un uso limitado en la cosecha del algodón. Otras cosechas, sin embargo, tendrán que esperar más hasta que se estudien con mayor detalle los residuos y la inocuidad de los mismos.

Los investigadores han llegado al conocimiento de la manera en que estos insecticidas causan la muerte de los insectos —por bloqueo de un sistema de enzimas que capacita a los nervios para transmitir los impulsos nerviosos, desarrollándose cierta sustancia química en los extremos de los nervios. La alta concentración de esta sustancia, mata al insecto al bloquear el sistema enzimático.

Los científicos han investigado el modo en que la planta se convierte en un insecticida, y al efecto han tratado el "Schradan" con distintas sustancias químicas hasta que han obtenido un producto de aproximadamente la misma acción y efecto insecticida. Este material fué entonces identificado, mezclándolo con quimo tripsina, otra enzima que es bloqueada por el insecticida activo. Este tratamiento atrapó al material letal mezclado con la quimotripsina. La quimotripsina pudo ser analizada químicamente para determinar la sustancia.

Después de eso, el material insecticida procedente de plantas y animales tratados en tal forma, fué purificado por un proceso químico denominado de fraccionamiento solvente, usando como guía las dos enzimas: quimotripsina y colinesterasa.

En esa forma también fué identificada la sustancia.

Una vez realizados cientos de experimentos químicos y enzimáticos, estos investigadores decidieron que la sustancia que mata los insectos es una nueva molécula que antes no se había reconocido. Esta molécula tiene en su estructura una disposición completamente nueva de los átomos, un grupo que los químicos previamente no sabían que podía existir. Ellos han denominado a este grupo óxido fosforamidado. El material letal es un óxido fosforamidado de "Schradan", que es un millón de veces más tóxico para las enzimas que el producto mismo. Esto lo hace tan efectivo como el paratión, uno de los nuevos insecticidas fosfáticos.

Esta investigación, al mismo tiempo, ha proporcionado un nuevo método para analizar los tejidos de las plantas, a fin de determinar el agente activo que mata los insectos.

Puede usarse el cloroformo para disolver la sustancia activa letal, aplicando a los tejidos molidos de plantas que han sido tratadas.

Al ser tratada con un ácido la sustancia letal extraída con el cloroformo, desprende formaldehído, un compuesto químico que normalmente no se encuentra en las plantas. La cantidad de formaldehído desprendida indica la cantidad de sustancia insecticida en el tejido de la planta. Si no queda residuo de la sustancia química en el tejido, se desprende muy poco o nada de aldehído fórmico. Este es un procedimiento de análisis muy rápido, simple y extraordinariamente preciso.

Tal análisis es necesario para que los funcionarios puedan determinar si los residuos que permanecen en una cosecha que haya sido asperjada con cierta cantidad de "Schradan" son peligrosos para los seres humanos o animales que puedan ingerir esa cosecha.

Los insecticidas sistémicos tienen numerosas ventajas sobre los insecticidas comunes disponibles en la actualidad.

Pueden usarse para el tratamiento de las semillas, de modo que las plantas que se desarrollen de esas semillas puedan resistir el ataque de los insectos. El tratamiento de las semillas será en muchos casos más fácil que las aspiraciones en el campo.

Los insecticidas sistémicos pueden ser también aplicados después de la siembra. No importa la parte de la planta que sea asperjada, pues el insecticida afectará los insectos que se alimenten de cualquier porción del vegetal sometido al tratamiento. En esta forma no hay necesidad de preocuparse de que la aspersión sea completa.

El "Schradan" es soluble en casi todos los líquidos, por lo cual, no es difícil encontrar un solvente o vehículo, como sucede en el caso de algunos otros insecticidas. Este producto puede usarse con la mayoría de otros insecticidas o sustancias químicas, sin que por ello disminuya su eficacia.

Hay menos riesgos en la aplicación de insecticidas sistémicos que en la de algunos insecticidas corrientes. El "Schradan" solamente mata los insectos que se alimentan las plantas, sin afectar los enemigos naturales y otros insectos útiles que no se alimentan de tejidos vegetales. Un insecticida ordinario puede matar todos los insectos en el área rociada, sin distinguir los buenos de malos.

El "Schradan" es una sustancia química muy estable; no pierde su poder insecticida por el almacenaje, pues no se convierte en un veneno mientras no ha penetrado en la planta. Una vez dentro de la planta tiene un efecto de larga duración.

Los científicos también ensayaron en los animales el material letal del producto, encontrando que los animales pueden producir la misma sustancia tóxica derivada del citado

compuesto. Esto quiere decir que las recomendaciones para usar tal insecticida deben basarse en el análisis de los tejidos de las plantas determinando no solo la sustancia anti-insectil, sino también el "Schradan" que no es un veneno mientras no sea convertido por los animales o plantas. En esta forma las posibilidades y limitaciones en el uso del insecticida sistémico fosfático pueden ser adecuadamente evaluadas.

Los insecticidas sistémicos son un gran paso en las investigaciones sobre el control de insectos. Los primeros insecticidas fueron simplemente venenos estomacales, como el verde de París, el arsénico y la nicotina. Hace unos pocos años se descubrió una clase de insecticidas completamente nueva: los compuestos orgánicos sintéticos, como el DDT, el clordano, el paratión y otros más. Estas sustancias químicas han producido el control de los insectos en una medida que el mundo jamás había conocido. Un funcionario del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos estima que solo el DDT ha evitado cinco millones de muertes y 100 millones de casos de enfermedades graves, durante los 10 años que han transcurrido desde que entró en uso.

Los fosfatos orgánicos tienen la ventaja de ser más tóxicos para los insectos. Si se aprueba el uso de los nuevos insecticidas sistémicos, estos tienen la ventaja adicional de su extrema facilidad de aplicación.

Algunas plantas poseen sustancias naturales que repelen o envenenan los insectos. El tabaco, el piretro y ciertas yerbas malas, son ejemplos de plantas insecticidas. Ahora los insecticidas sistémicos no permiten extender a otras plantas esa importante cualidad insecticida.

Tomado de la revista "La Hacienda"

RESINACION DEL PINO

CAMPESINO: Sigue las indicaciones del nuevo método para resinar pinos y habréis comenzado a conservar los bosques de Honduras como el principio de una era de prosperidad para la Patria

Prefacio

La explotación de nuestros recursos forestales ha venido sufriendo desde hace varias décadas, una tala inmoderada, sin tomar en cuenta los principios más elementales de conservación. Además, hemos tenido como enemigo constante los incendios, provocados por las quemadas incontroladas y las manos criminales que dan fuego al monte. Todos estos elementos destructivos, producen consecuencias tremendamente funestas. La tierra es lavada constantemente por las lluvias y arrastradas por el viento, por no tener vegetación que la proteja, y, por consiguiente, todo principio de vida se va con ella y la miseria cunde por todos los ámbitos. También existen otros problemas que atormentan la situación forestal de Honduras: es el mal sistema que usan los campesinos al extraer la trementina de los pinos. Por esa razón, el Ministerio de Agricultura por conducto de su Dirección Forestal inicia una campaña de información y divulgación para difundir una educación forestal en todo el país.

Método Correcto Para la Resinación

Consejos Generales Para Resinar

Primero.—No resinar pinos menores de 30 centímetros de grueso, (Diámetro).

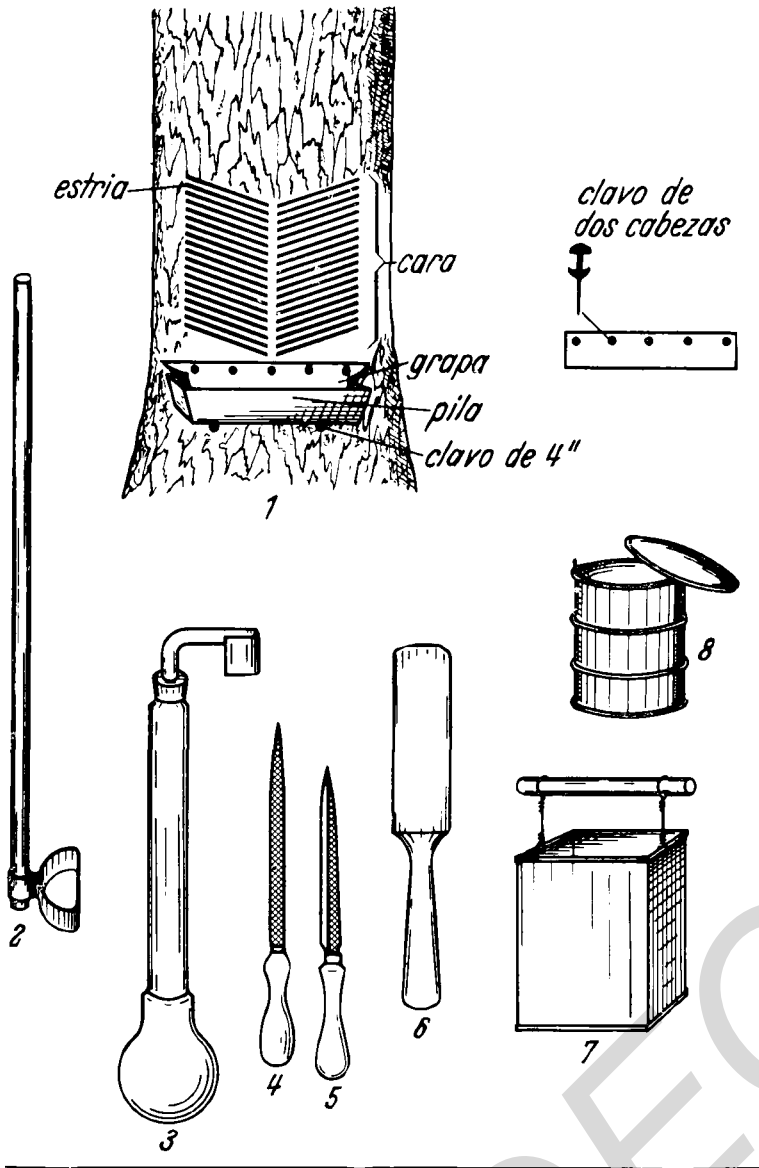
Segundo.—Escoger pinos entre 30 y 45 centímetros de grueso (diámetro). Hacerles únicamente una cara: a pinos de más de 45 centímetros de grueso, se les pueden hacer dos caras.

Tercero.—Los incendios son los peores enemigos del bosque y por consiguiente de la industria resinera. Vigile constantemente su bosque y limpie el pie de cada pino que resine con lo cual nunca tendrá incendio en su bosque.



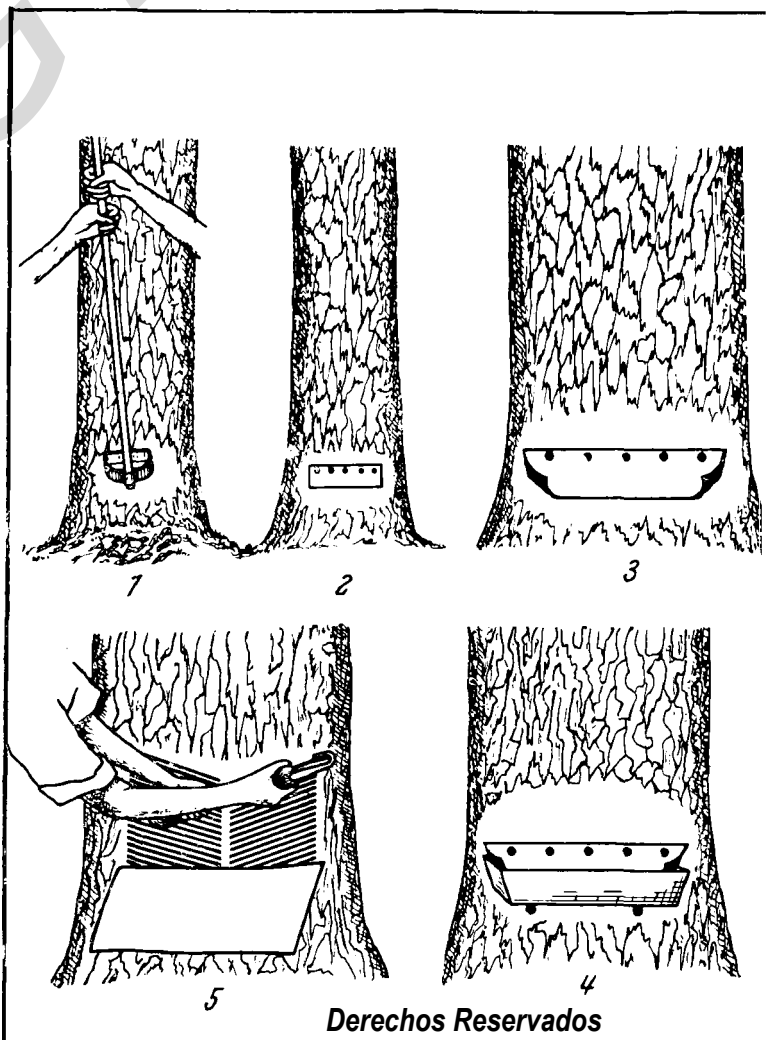
Instrumentos Usados en la Extracción de la Trementina

- Figura N° 1 Cara, Estria, Grapa, y Clavo, en un pino.
- Figura N° 2 Raspadora,
- Figura N° 3 Escoda para hacer las estrias de la cara.
- Figura N° 4 y 5 Limas para afilar la Raspadora y la Escoda.
- Figura N° 6 Cuchara para sacar la trementina de las tinas.
- Figura N° 7 Lata para recoger la trementina de las tinas.
- Figura N° 8 Barril o Tonel para guardar toda la trementina recogida en el bosque.



Una Práctica de la Extracción de Trementina en los Pinos

- Figura N° 1.—Quitando la corteza o concha con la Raspadora.
- Figura N° 2.—Colocación de la Grapa.
- Figura N° 3.—Forma curva que hay que darle a la Grapa.
- Figura N° 4.—Posición de la Tina debajo de la Grapa.
- Figura N° 5.—Haciendo las Estrias con la Escoda. La tina se tapa para que no le caiga pedacitos de concha. Cada semana se hace un Estria.



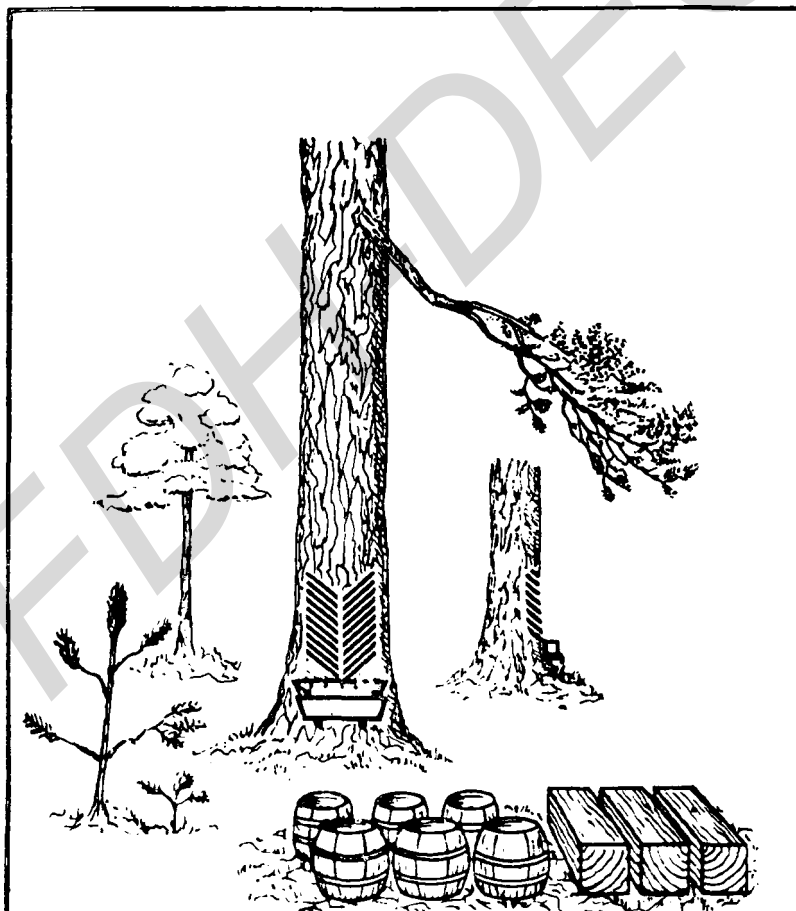
Desventajas del Método Viejo de Resinación

Los pinos resinados por el método que usan los campesinos, mueren muy pronto, además dan muy poca trementina y muy mala madera. Por este método los bosques se destruyen.



CAMPESINO: Serías capaz de matar la vaca que da leche para ti y tu querida familia? En el dibujo anterior se puede apreciar la única troza y un barrilito de trementina que posiblemente se obtendría si se usa el método viejo. Se ve como el pino es derribado por el viento y además no dejó pinitos por haber producido seguramente poca semilla.

Ventajas del Nuevo Método de Resinación



Los pinos resinados por el método nuevo y vigilados constantemente para protegerlos contra el fuego producen mucha resina por varios años y sin dañar la madera. Entonces usando este método se obtiene de los bosques mucho mayor beneficio de trementina y de madera. En el dibujo anterior pueden apreciarse 3 trozas y 6 barrilitos de trementina por haberse seguido las indicaciones del nuevo método. Además se puede ver el buen estado en que están los pinos en producción y los pinitos que deja por haber producido seguramente mucha semilla.