

ADU 200 200 200  
OSCAR ROJAS UGARTE  
Ingeniero Agrónomo N° 2 (1956)

DIREC NAC DE  
AGRICULTURA  
DEPTO TECNICO  
INTERAMERICANO  
DE COOP. AGRICOLA



# BOLETÍN DEL PLAN CHILLÁN

AÑO II

CHILLAN, CHILE

DICIEMBRE DE 1956

N.º 8

## DESTACAMOS EN ESTE NUMERO:

La profesión más noble.  
Divulgación e Informaciones

● Chile tiene asegurado su  
abastecimiento maderero.

Distomatosis.

Una institución que crearon  
veinte cartas.

Descanso de Trotamundos.

El "átomo pacífico" en la  
agricultura.

● Conozca su comuna:  
Cauquenes.

Precauciones previas a las  
veranadas del ganado.

La poda del pino insigne.

● Los 10 mandamientos de una  
buena empastada de riego.

Cultivo mecanizado  
del maíz.

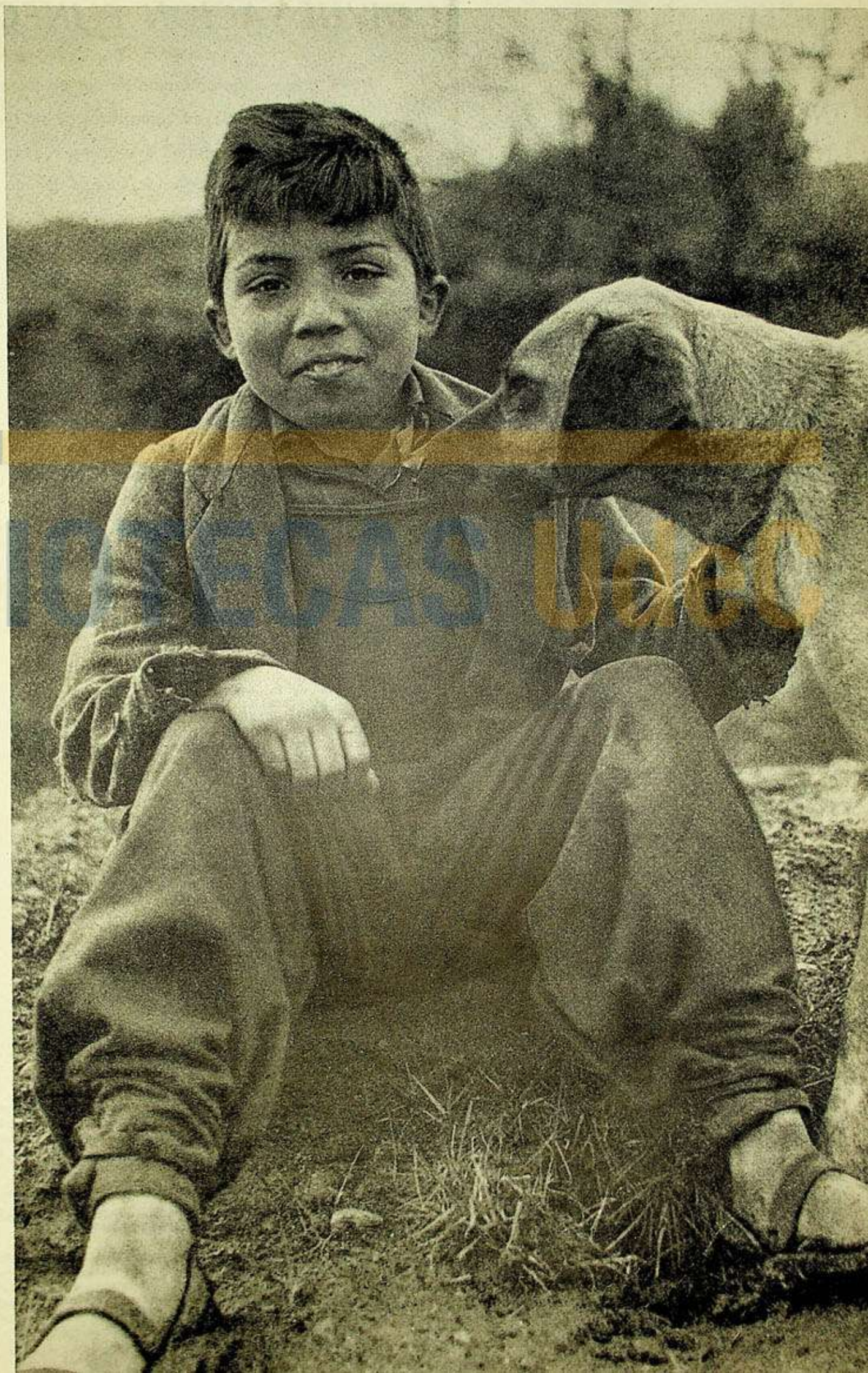
Comités de Agricultores.

La manteca: alimento y  
medicina.

Nueva orientación de la  
empresa agrícola.

Las inquietudes de un  
montañés.

Niño campesino. En la necesidad  
de hacerlo un hombre de provecho  
se inspiran los clubes 4-C.



BOLETIN DEL  
PLAN CHILLAN

PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA E HIGIENE RURAL MAULE - RUBLE - CONCEPCION



## LA PROFESION MAS NOBLE

NO existe ninguna otra industria que a tanta altura eleve el pensamiento humano como la agricultura. No conozco nada más placentero que el descubrimiento de lo que es nuevo, a la vez que práctico y útil; nada que tanto mitigue y dulcifique el cansancio de las rudas tareas cotidianas como el esfuerzo personal en busca de lo desconocido. Y cuán inmensamente amplio, variado y multiforme es el escenario que la agricultura ofrece a quienes quieran afanarse por descifrar los profundos arcanos de la Madre Natura. Acostumbrado su intelecto, en la escuela, en el colegio o en la Universidad, a percibir y observar los maravillosos fenómenos del mundo que lo rodea, en el campo el agricultor halla un manantial inagotable donde aplacar la sed de sus incertidumbres, un tesoro perenne e imponderable para enriquecerse de nuevos conocimientos. Una sola brizna de yerba constituye un inquietador enigma; y la producción de dos yerbas donde no había más que una mejora su bienestar material, a la vez que le deleita el espíritu.

Y no solamente la brizna de yerba, sino también las semillas, la siembra, la irrigación, los cultivos, los riegos, la cosecha, la trilla, el empleo de los aperos y máquinas agrícolas, los caballos, las vacas, las ovejas, las cabras, las aves de corral, los árboles, los arbustos, las flores y los mil productos, labores y acontecimientos que de continuo ocupan la atención del agricultor, encierran un mundo ignoto y misterioso, cuyo estudio proporciona un motivo permanente de recreo y esparcimiento.

En todo esto, los libros prestan al hombre de campo su eficaz ayuda. La lectura de un buen libro descubre ante sus ojos los secretos de los numerosos hechos y sucesos que ya otros hombres descubrieron. Es la llave o una de las llaves que le abren las puertas del alcázar en cuyos recintos las pasadas generaciones fueron acumulando el fruto de sus investigaciones y desvelos. Y no solamente eso: le estimula y utiliza el ingenio, induciéndole a acometer por su cuenta, con mayor fruición y brío, la solución de los múltiples problemas que aún permanecen sin resolver. En sus páginas, el libro brinda pródigamente los fundamentos de su labor.

La profesión del agricultor es la profesión más noble entre todas las profesiones, porque la cultura del suelo crea también la cultura del entendimiento. Quien no sabe cultivar sus heredades, nunca podrá cultivar tampoco la propia inteligencia. Cultivando bien lo uno y lo otro, muy pronto llega el hombre a conformarse con un pequeño pedazo de tierra, puesto que habrá aprendido a contentarse con lo que el destino le depara y a extraerlo. Se habrá convertido en un "agricultor perfecto".

Día ha de llegar, dado lo mucho que la población del mundo aumenta, en que el arte más valioso y útil, el arte por antonomasia, lo poseerá el hombre que pueda procurarse el diario sustento en el más limitado espacio de terreno.

El pueblo en el cual todos sus habitantes hayan aprendido este arte nunca podrá ser víctima de la opresión política. Un pueblo como ése vivirá siempre una vida holgada, tranquila e independiente, fuera del alcance de la tiranía de los grandes terratenientes, de los reyes de la industria y de los reyes del dinero.

ABRAHAM LINCOLN.

## NUESTRO PROGRAMA POR DENTRO:

## DIVULGACION E INFORMACIONES

Un amplio programa de comunicaciones, que comprenda tanto información pública como divulgación técnica, es elemento indispensable de todo programa que, como el Plan Chillán, se propone fomentar el desarrollo integral del campo chileno.

El público tiene derecho a saber en qué forma se están invirtiendo los fondos que varias reparticiones del Gobierno destinan al Plan Chillán, y qué beneficios se derivan de estas cuantiosas inversiones. Ello quiere decir que el Plan tiene la obligación de llevar a cabo un programa sostenido y constante de información pública.

Por otra parte, los resultados de las investigaciones agrícolas y económicas que realiza el Plan deben ser conocidos por los círculos científicos y técnicos del país. No de otro modo podría esta investigación servir de base para planes futuros ni aprovecharse la experiencia del Plan en otras actividades.

Puesto que el Plan se propone fomentar la adaptación de más eficaces prácticas agrícolas, es preciso dar a conocer estas técnicas a los agricultores. Para este proceso, no basta la comunicación de persona a persona, la más eficaz, es cierto, pero al mismo tiempo la más lenta. Además de la comunicación de persona a persona debe producirse material que multiplique y acelere el proceso divulgativo. La producción de estos materiales tiene la ventaja de extender las enseñanzas del Plan a los agricultores de zonas mucho más extensas que las tres provincias, y, en algunos casos, a los de toda la región agrícola y ganadera del país. Es obvio que cuando hablamos de extender las enseñanzas agrícolas del Plan, nos referimos también a las de riego, forestación, silvicultura, construcción de caminos, sanidad animal y demás.

La implantación de las nuevas prácticas requiere, a la vez, la educación de mayordomos y obreros. Varios administradores de propiedades agrícolas han expresado que uno de los obstáculos que encuentran en la implantación de mejores prácticas y en la administración racional del fundo es la falta de preparación del personal subalterno para secundar estas labores. Los materiales divulgativos especialmente preparados para este fin pueden ser un valiosísimo auxiliar en esta labor. Por lo tanto, si se considera necesaria la producción de materiales divulgativos para los agricultores de nivel cultural más elevado, estos materiales son, entonces, absolutamente indispensables para la educación de quienes trabajan con ellos, es decir, mayordomos y obreros.

En cuanto al fomento de la higiene rural, la ventaja de la divulgación es obvia, ya que la adopción de prácticas higiénicas por parte del grueso del público, y en particular por los núcleos de nivel cultural más bajo, puede determinar una elevación sensible del nivel de salud. Bastaría, por ejemplo, implantar firmemente en el pueblo el hábito de lavarse las manos antes de cada comida y antes de allmentar a los niños para reducir la incidencia de ciertos trastornos de la digestión, y, aún, la mortalidad infantil.

La eficacia, tanto de las demostraciones que se llevan a cabo en el Plan como de los cursos que se dictan en el Centro Nacional de Capacitación Agrícola, aumenta en grado muy significativo mediante el uso de materiales audiovisuales —películas, maquetas, gráficos, diapositi-

vos, etc.—, preparados especialmente para este fin.

De todo lo dicho se desprende que un programa completo de comunicaciones no se reduce simplemente a un programa de divulgación en el sentido de actividades puramente publicitarias. Muy por el contrario: su principal objeto es la producción y aprovechamiento de materiales de divulgación técnica y científica, en tal forma confeccionados, que sirvan de verdadero materiales educativos.

A fin de responder plenamente a su doble carácter de plan piloto para el desarrollo de las zonas rurales de Chile y de demostración en gran escala, el Plan Chillán está ampliando sensiblemente su programa de comunicaciones. Este programa comprende la producción de materiales que varían de lo puramente técnico hasta materiales dedicados a la educación de los grupos de menor nivel cultural, en los que la eficacia está en proporción directa con la técnica que orienta su preparación y su uso.

El programa de comunicaciones se encarga, al mismo tiempo, de la preparación y la distribución del material de información pública.

## EL ESPECIALISTA EN COMUNICACIONES

Para su programa de comunicaciones, el Plan cuenta tanto con personal chileno especializado como con la asesoría de técnicos extranjeros en la materia.

Las técnicas de comunicación y especialmente las de comunicación audiovisual, han tenido un enorme desarrollo durante los últimos 30 años, y, en particular, después de la segunda guerra mundial. Estas comunicaciones constituyen hoy una profesión basada en técnicas independientes, en las que existen subespecialistas, y no una mera especialización o técnica secundaria de profesionales en otras materias.

Esta técnica moderna de comunicación es particularmente valiosa en lo que se refiere a la producción y aprovechamiento de materiales que tienen un carácter educativo, sea cual fuere el grupo del público al que se dirijan. Aunque es especialmente útil cuando se trata de divulgar conocimiento entre segmentos numerosos, constituye hoy día uno de los grandes auxiliares de los planteles educativos, desde los colegios de niños hasta las universidades.

## PROGRAMA DE COMUNICACIONES DEL PLAN

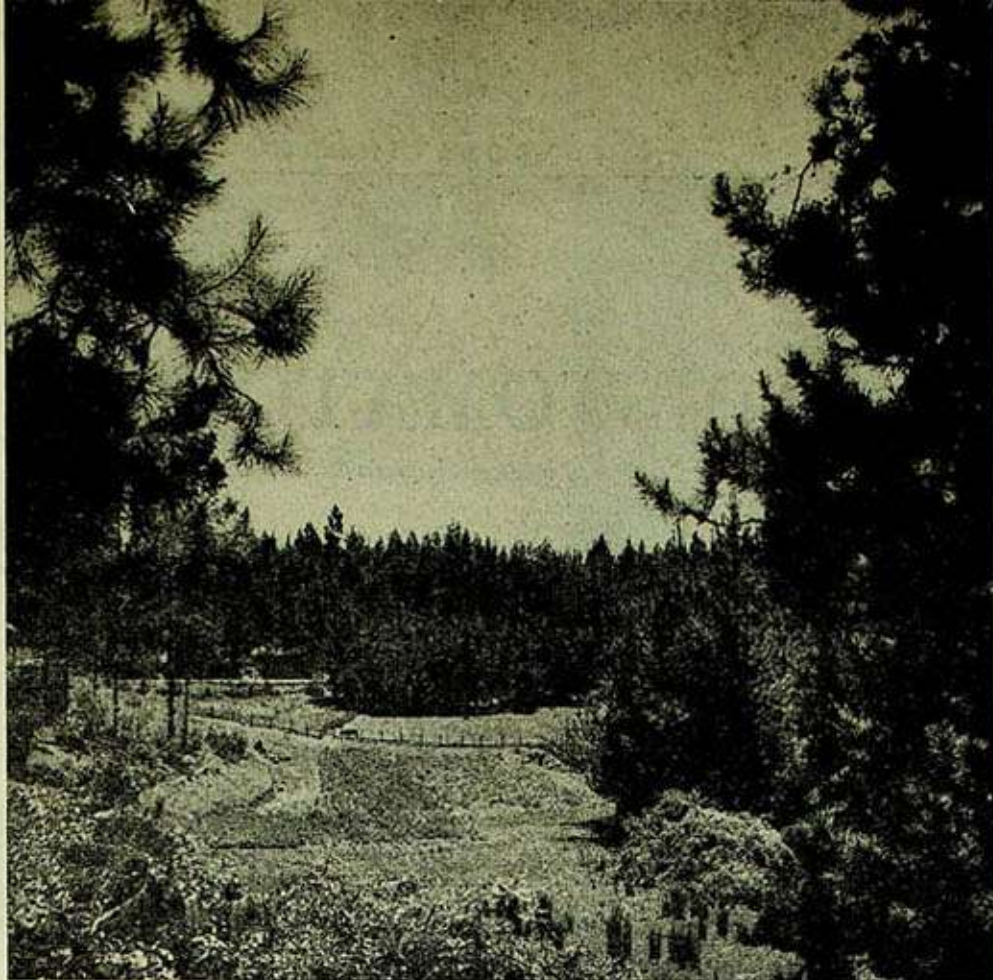
Dentro del Plan Chillán, corresponde a la oficina encargada de la divulgación desarrollar un programa de trabajo que, lejos de limitarse a lo que hemos llamado "información pública", dedique sus principales esfuerzos a la producción y aprovechamiento de materiales "educativos" o de divulgación científica.

Estos materiales encierran desde monografías puramente científicas hasta cartillas dedicadas a los grupos de nivel cultural más bajo, y comprenden toda una serie de materiales audiovisuales, tales como películas educativas, modelos, maquetas, gráficos y varios más, que hasta ahora han sido poco conocidos en el país.

Publicación adherida a la Asociación Interamericana de Información Agrícola (AIDIA).  
DIRECTOR: GERMAN BUSTOS VALDERRAMA.

El "Boletín del Plan Chillán" es una publicación del Plan de Desarrollo Agrícola que, en las provincias de Maule, Ñuble y Concepción, mantienen los gobiernos de Chile y Estados Unidos. Es publicado cada dos meses por el Servicio Informativo del Departamento Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola. Los agricultores interesados en recibirlo pueden dirigirse a la Sección Divulgación, Plan Chillán, Casilla 26-D, Chillán, CHILE. Se distribuye gratuitamente.

## AFIRMA MISION DE TECNICOS ALEMANES:



# CHILE TIENE ASEGURADO SU ABASTECIMIENTO MADERERO

Es preciso enriquecer los bosques mediante la incorporación de especies como el pino oregón, cedro y otras. Horizontes internacionales para la industria.

CON el propósito de realizar un acabado estudio acerca de la protección de los bosques chilenos, el Supremo Gobierno contrató, el año pasado, los servicios de tres expertos alemanes. Estos expertos dieron comienzo a sus funciones en enero de 1956, con un reconocimiento aéreo del país desde Santiago hasta Chiloé. La misión está integrada por el profesor Johannes Weck, director del Centro de Investigaciones de Reibeck, en Hamburgo; el ingeniero Ulrich Gussmann, funcionario del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Forestación de la República Federal alemana, y el ingeniero Joachim Buff, funcionario de la Dirección Forestal de Renania. La misión prosiguió su trabajo con el reconocimiento del terreno, partiendo desde Puerto Montt con dirección al norte, para pasar por las provincias de Llanquihue, Osorno, Valdivia y Cautín. Más tarde, los expertos alemanes visitaron las provincias de Maule a Malleco, valiéndose para ello de jeeps, caballos y, en más de una oportunidad, de sus propios pies.

Al término de su labor, en la que se hace asesorar por un ingeniero del Departamento de Industrias Forestales de la CORFO, don Julio Segovia, la misión entregará un informe al Gobierno de Chile, en el que se destacarán dos aspectos principales: protección forestal y transportes. En el primer aspecto del informe se considerará todo lo relacionado con forestación, manejos silvícolas, explotaciones madereras, industrias, mercados, etcétera.

### "CHILE TIENE SEGURO SU ABASTECIMIENTO"

En declaraciones formuladas a la oficina de Divulgación del Plan Chillán, el jefe de la comisión hizo presente que "Chile es el país que tiene más seguro el abastecimiento de madera en el futuro, porque existen en el país condiciones especiales para impulsar una explotación forestal en gran escala. El pino —destacó— encuentra condiciones excepcionalmente buenas, sólo comparables con Nueva Zelanda. Es preciso que siga todo el esfuerzo relacionado con la reforestación con pinos en la zona erosionada. Pero es previo, para ello, considerar la diversificación de especies en los planes de forestación".

### FALTA MANEJO SILVICOLA

Los miembros de la misión señalaron que han advertido la falta de buenos manejos silvícolas en los bosques del país. En tal sentido, hicieron

presente que es imprescindible para el perfecto desarrollo de los árboles efectuar podas y raleos en buena forma, especialmente estos últimos.

"Para lograrlo —agregaron— es necesario abrir un mercado permanente y seguro a los productos del raleo, para así compensar los gastos que esta labor demanda al forestador."

Hicieron presente, también, que en el ambiente forestal nacional falta el personal técnico necesario para la adecuada mantención y explotación de los bosques, a pesar de que se dispone de excelente material humano.

"Los campesinos —expresó el señor Weck— tienen capacidad para aprender rápidamente los trabajos que se les enseñan."

### INDUSTRIAS FORESTALES

"Las plantaciones artificiales deben ser aprovechadas en mejor forma. Para ello, nada mejor que desarrollar la industria de la celulosa y el papel, como también la de la madera prensada, especialidad esta última en la que es preferible la del tipo "planchas de astilla". Igualmente, se debe aprovechar el alto rendimiento de los bosques con una explotación maderera bien orientada."

Los miembros de la misión señalaron que el mercado nacional para productos forestales será muy reducido en los próximos años, debido al aumento de la producción. Por esta razón, es indispensable que la producción sea de tal calidad, que esté en condiciones de competir ventajosamente en el mercado internacional.

### LOS BOSQUES NATURALES

Sobre el aprovechamiento de los bosques naturales, los expertos europeos declararon que aquellos vírgenes no explotados hasta ahora pueden, sin gran dificultad, tener un gran rendimiento, siempre que el manejo a que se les someta esté técnicamente orientado. En cuanto a aquellos bosques semidestruidos, deben ser enriquecidos mediante la incorporación de especies exóticas, especialmente pino oregón, cedro y otras.

Para la explotación de los bosques naturales indicaron como conveniente la instalación de pequeños aserraderos aislados, aun cuando los rendimientos son más bajos que cuando se dispone de grandes instalaciones.

### TRANSPORTE

Finalmente, la misión hizo presente que el manejo técnico de los bosques, la preparación del personal, la instalación de aserraderos, la introducción de nuevas especies y todas las necesidades más urgentes de la industria forestal chilena, deben ir respaldadas por un factor tan importante como el mejoramiento de los medios de transporte.

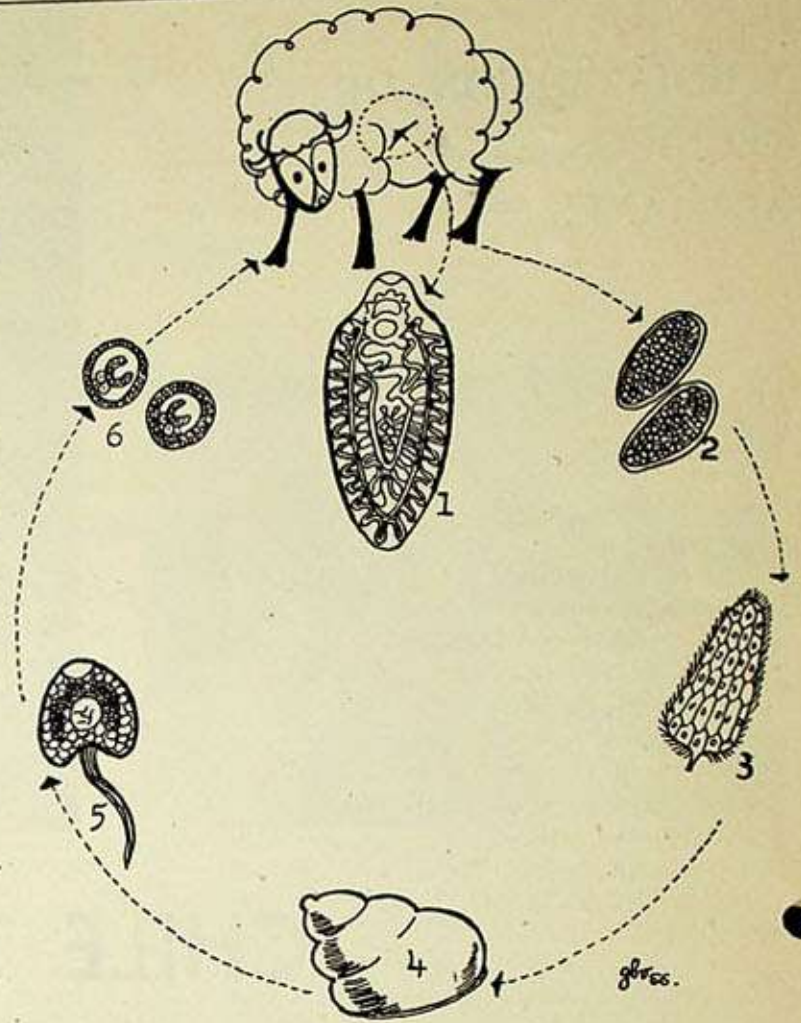
"Sin ellos —dijeron—, todo lo que se haga por los bosques en este país será esfuerzo mal recompensado."



# DISTOMATOSIS

Por el médico veterinario Dr. ISAIAS TAGLE V.

El distoma adulto (1), alojado en el hígado de la oveja, pone huevos (2), que caen en el agua junto con los excrementos, para transformarse en miracidios (3), que nadan y penetran en el caracol Limnea (4). Dentro del caracol dan origen a Cercarias (5), las que llegan nadando hasta el pasto y se enquistan (6). Los quistes, comidos por los animales, se transforman, a su vez, en distomas adultos.



La distomatosis hepática es una enfermedad muy común en el ganado que se cria en terrenos húmedos y vegosos, aunque también suele existir en regiones donde hay corrientes de agua. Ataca, principalmente, al ganado vacuno y lanar, pero puede presentarse en diversos mamíferos, entre ellos, el cerdo, la cabra, el caballo y, aún, el hombre.

Es producida por un gusano de forma de hoja, más o menos ovalado, de 2 a 3 centímetros de largo, de color café, cuyo nombre científico es Fasciola Hepática. Comúnmente se le llama distoma o "pirihuín"; en Aysén recibe el nombre de "saguaypé", y en el norte, el de "yuta". Se localiza en el hígado o pana de los animales. Raras veces se le puede encontrar en el pulmón o ganglios. Existe en todo Chile, con excepción de la provincia de Magallanes.

## UN CARACOL PELIGROSO

Para que el distoma pueda desarrollarse es indispensable la existencia de un caracol acuático llamado limnea, de forma cónica, de 5 a 10 mm. de largo, y que vive en las aguas dulces. Se acumula en los remansos de las acequias de riego, protegido por la hierba, y en las vertientes y vegas de agua cristalina que se renuevan lentamente. Se le suele encontrar por millares en los sitios mencionados; en cambio, contra lo que generalmente se cree, es muy raro encontrarlo en las llamadas "aguas calientes", que contienen una gran cantidad de materia orgánica en descomposición. Debido a su pequeño tamaño y a que su concha habitualmente está cubierta por el barro donde vive, no es fácil verlo si no se observa minuciosamente. No debe confundirse con un caracol de tamaño grande, que vive pegado a las piedras de los esteros, ni con el "planorbis", caracol aplastado, enrollado como una corneta, que es propio de los terrenos cenagosos, y que nada tienen que ver con la evolución del "pirihuín".

## LOS SINTOMAS

La gravedad de los síntomas depende de la cantidad de distomas. Unos pocos no causan daño, pero cuando son numerosos, enflaquecen y debilitan al ganado, la lana en los ovinos se altera, provocan diarrea no constante, y en los vacunos pueden producir períodos de constipación (estitíquez). En los corderos se suele observar una hinchazón (edema) en el maxilar inferior. El ganado se debilita, a pesar de conservar el apetito; se ve muy flaco, y muchos animales pueden morir.

La distomatosis, además, predispone a otras enfermedades, especialmente al bradsot o hepatitis necrosante en los ovinos.

En las ovejas no es raro observar lo que se llama distomatosis aguda, debida a la ingestión simultánea de una gran cantidad de quistes; el animal muere en pocos días, sin presentar síntomas; al abrirlo, se le encuentra en la cavidad abdominal un líquido rojizo achocolatado, abundante, y el hígado se muestra muy alterado. Si se cortan trocitos de hígado y se agitan en agua, es posible ver los distomas nuevos, de unos pocos milímetros de largo.

El diagnóstico se puede hacer tomando muestras de excrementos, para enviarlas al laboratorio y buscar los huevos del distoma, o bien por la necropsia de algún animal enfermo. En los casos crónicos, el hígado presenta unos cordones blancos, duros, difíciles de cortar: son los conductos biliares, alterados por el parásito.

## EL TRATAMIENTO

El tratamiento se hace con tetracloruro de carbono o con hexacloroetano. El tetracloruro de carbono se da a los ovinos en dosis de 1 cc., en cápsulas gelatinosas, o bien disuelto en 4 cc. de aceite de vaselina, para administrarlo, en tal caso, por medio de jeringas automáticas o "pistolas", sistema que permite tratar rápidamente a un gran número de animales.

Hay que recordar que al administrar un medicamento a la oveja, debe mantenerse parada en las cuatro patas, y el operador debe montarse a caballo en ella. Es una práctica muy funesta parar a las ovejas en las patas posteriores, porque el remedio puede pasar al pulmón y provocar la muerte del animal.

En la distomatosis aguda de las ovejas, cuando el distoma joven está en el tejido hepático sin alcanzar los conductos biliares, se aconsejan dosis de 5 cc. de tetracloruro de carbono.

El tetracloruro de carbono se indicaba en los vacunos antes que apareciera el hexacloroetano, pero actualmente no debe dárseles tetracloruro a estos animales, porque es muy tóxico. En su lugar se usa el hexacloroetano, en dosis de 20 gramos por cada 100 Kg. de peso.

## LOS MEDICAMENTOS NO BASTAN

Los medicamentos que se usan contra la distomatosis no son suficientes para hacer desaparecer la enfermedad en un rebaño, porque los animales se contagiarán cada vez que consuman pasto contaminado por quistes. Es mejor impedir que los animales enfermen, y no esperar que lo estén para curarlos. Así se ahorra en drogas y en tiempo.

Si se hace desaparecer la limnea, no habrá posibilidades de que se desarrolle el pirihuín. La limnea se puede eliminar desecando los terrenos húmedos, ya que necesita de agua para vivir, y limpiando las acequias, para que los caracoles no tengan dónde sujetarse.

Son particularmente peligrosos los lugares que se inundan durante la primavera, época en la cual abundan las limneas y se desarrollan con mucha facilidad los huevos de distomas, razón por la cual el pasto queda cubierto de quistes y es comido con avidez por las ovejas, ya que conserva durante largo tiempo su verdor.

En los lugares donde no es posible hacer drenajes o limpieza de hierbas, la medida más eficaz es destruir los caracoles por medio de una sustancia tóxica; una de las más baratas y seguras es el sulfato de cobre, que mata a las limneas en soluciones al uno por un millón, aunque en la práctica se prefiere alcanzar concentraciones de uno por cincuenta mil o uno por cien mil.

Para emplear el sulfato de cobre comercial se le muele —con piedra de moler trigo, por ejemplo— y se hace una mezcla con 8 a 10 partes de arena o maicillo, para aumentar el volumen. La mezcla preparada se aplica al voleo, dejando una delgada película en la superficie del agua. Se gastan de 10 a 15 kilos de esta mezcla por hectárea. Los hombres que esparcen el sulfato deben usar anteojos, para evitar daños en los ojos.

También se puede emplear el sulfato de cobre en solución al 1 por ciento, pulverizándolo por medio de una motobomba potente. Se gastan entre 100 y 200 litros por hectárea. Otra manera de emplear el sulfato de cobre es colocar bolsitas con sulfato en las acequias y dejarlas durante toda una noche. Conviene, en tal caso, hacer represas o tacos de trecho en trecho, para que el agua alcance a las limneas situadas en las paredes de las acequias. Las cantidades de sulfato de cobre que se gastan por hectárea son aproximadas, y dependen de la cantidad de agua. Los resultados se controlan al día siguiente al de la aplicación: si la cantidad ha sido correcta, sólo se observarán las conchas de los caracoles flotando; si quedan limneas vivas, quiere decir que la cantidad de sulfato ha sido insuficiente.

## LAS APLICACIONES

Para la total destrucción de las limneas habrá que hacer, por lo menos, dos aplicaciones en primavera, con un mes de intervalo entre una y otra. Otras tantas aplicaciones deben hacerse en el otoño. Después de dos años, aproximadamente, el tratamiento se puede reducir a una sola aplicación en la primavera, época en la que más se multiplican los caracoles.

Una vez que han desaparecido las limneas, no hay para qué hacer tratamientos contra el pirihuín en los animales. Los trabajos de prevención permiten ahorrar dinero en medicamentos y criar animales con hígado perfectamente sano.

# UNA INSTITUCION QUE CREARON VEINTE CARTAS

La Asociación Interamericana de Información Agrícola (AIDIA) reúne hoy a centenares de periodistas, libretistas y cinematografistas de todo el continente.

WASHINGTON GONZALEZ



EN un mediodía de los primeros meses de 1952, confundido entre los numerosos santiaguinos que deambulaban por el centro de la capital, un hombre ascendió con paso rápido y nervioso las gradas del viejo edificio del Correo Central. En sus manos llevaba una veintena de cartas. Un rato más tarde salió del local caminando sin ningún apremio. Una sonrisa delataba la satisfacción con que había cumplido su propósito de despachar a diversos puntos del continente las cartas que momentos antes tenía entre las manos.

Para Washington González Rodríguez, por aquel entonces jefe de los programas radiales agrícolas de la Sociedad Nacional de Agricultura y bibliotecario de la misma institución, comenzaba a cristalizarse uno de sus más apreciados planes.

Mientras caminaba, repasaba mentalmente algunos pasajes de la carta que, en veinte copias, había recién despachado: "Como usted habrá comprobado, en estos últimos tiempos se han organizado los técnicos, agrónomos y veterinarios de diversos países: los agricultores en una federación internacional; la IFAP, con sede en Washington; los legisladores y científicos en organismos de su especialidad; otro tanto han hecho los comerciantes y los industriales y todos aquellos cuyas actividades están relacionadas con la agricultura. Todo esto significa una labor extraordinaria para quienes tenemos el deber de mantener informadas a dichas agrupaciones, lectores y oyentes que, cada día, extienden su radio de acción y exigen, por ello, mayores conocimientos sobre las actividades agrícolas. Considerando esta situación, ¿no estima usted que ya es tiempo de que también nosotros, los periodistas, cinematografistas, escritores, bibliotecarios, libretistas de radio y televisión, maestros rurales, agrónomos y veterinarios, formemos un frente común de camaradería, intercambio de publicaciones, noticias y técnicas propias de nuestro oficio para afrontar con éxito las responsabilidades de la hora presente? ¿Por qué no hacemos la prueba de organizarnos en una Asociación Interamericana? Y debe ser Interamericana, con socios desde Canadá hasta la austral ciudad chilena de Punta Are-

nas, ya que una misma tierra y un mismo cielo nos unen".

## LAS PRIMERAS RESPUESTAS

Pasaron las semanas. En un comienzo, Washington González no recibió respuestas; pero no se sentía fracasado.

El 17 de julio del mismo año la radio CARVE, de Montevideo, lanzó la primera señal. El periodista Juan Edmundo Miller, en el espacio "Panorama Agropecuario", habló a sus auditores en los siguientes términos:

—"Yo sé que aquí en el Uruguay somos varios los que comentamos estas cosas de las vacas, ovejas, cerdos, surcos y plantaciones, llámense trigo o maíz, centeno o cebollas. Pero lo que ignoro, y que tal vez ignoramos todos, es el número de colegas que tenemos en todo el continente. A un chileno se le ha ocurrido que debemos formar una Sociedad Continental. Yo he resuelto enviarle mi adhesión. Ha llegado la hora en que la radiotelefonía debe cumplir con su misión de acercarse al corazón de los americanos y de estrechar filas para el progreso del Nuevo Mundo."

Más adelante fueron llegando otras adhesiones: Ricardo Ortiz, jefe del Servicio Latinoamericano de la FAO, con sede en México, se declaró entusiasta animador de esta idea y de inmediato inició un intercambio de magazines, libretos de radio y televisión, páginas agrícolas y fotografías; Evaristo González, de la revista "Pampa Argentina", declaró que se sentía satisfecho de ser "uno de los primeros en ponerle el hombro a tan loable iniciativa"; el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, con sede en Turrialba, Costa Rica, afirmó que con el mayor gusto cooperaba a la organización de la asociación y envió algunos nombres para la lista de socios; Gilberto Casanova, del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias de Panamá, expresó que "esta iniciativa no merecía morir en la cuna" y ofreció su entero apoyo; Rosa Hernando, directora de la revista "Mensajero Agrícola", de Perú, respondió en una carta en la que afirmaba que la asociación sería "el más efectivo nexo entre los que bregamos por el engrandecimiento agrícola de nuestros pueblos"; Gary MacEoin, director

de "La Hacienda", de Nueva York, solicitó más detalles sobre el proyecto, del que se declaró "inmediato partidario".

Y así como éstas, fueron muchas las respuestas que llegaron, una tras otra, a la mesa de trabajo del promotor de la iniciativa. Se agregaron a ellas, más tarde, las de Kennet Gapen, ex jefe del Servicio de Radio y Televisión del Ministerio de Agricultura de Washington; Layne Beaty, uno de los fundadores de la Asociación Europea de Periodistas Agrícolas; la señorita Roberta Clark, del Departamento de Agricultura del Gobierno de Estados Unidos; Dana Reynolds, de la International Cooperation Administration (ICA); Manuel Torres, chileno, radicado en Canadá y periodista de Radio Canadá, y muchos otros, que respondían a la verdadera cadena que se iba formando por todo el continente.

## REUNION CONSTITUTIVA

Con motivo de un curso de periodismo agrícola organizado por ICA en los Estados Unidos, numerosos latinoamericanos del oficio se reunieron privadamente, el 27 de noviembre de 1954, en el Conrad Hilton Hotel, de Chicago. Entre ellos, naturalmente, se hallaba Washington González, que había sido invitado por la institución organizadora del curso y que resultó, por unanimidad, elegido presidente del Comité Organizador de la AIDIA, la Asociación Interamericana de Información Agrícola. Los periodistas que asistieron a la reunión, y que representaban en total a siete países, celebraron más tarde una nueva reunión en el Instituto de Ciencias Agrícolas de la OEA, en Turrialba, donde encargaron al Departamento de Intercambio Informativo y Científico del Instituto de la misión de ser centro motor y coordinador de la iniciativa en marcha.

Mientras tanto, en Chile no se desplegaba menor actividad. Don Carlos Dávila, director de "La Nación", y más tarde Secretario General de la Organización de Estados Americanos, establecía contactos con organismos similares de otras naciones. Lo ayudaban para tales gestiones los vínculos que había creado con ellos en una jira que hizo por el continente para realizar un estudio sobre la situación de la agricultura en América.

## LO QUE ES LA AIDIA HOY

En la actualidad la Asociación Interamericana de Información Agrícola cuenta con 300 socios. A su abrigo se han formado instituciones tales como el Círculo Argentino de Periodistas Agrícolas, de reciente fundación, y otros organismos semejantes.

A la AIDIA se han adherido, por otra parte, varias publicaciones de carácter agrícola que se editan en el continente y oficinas tales como la de Divulgación del Plan de Desarrollo Agrícola e Higiene Rural.

De este modo, la idea que tuvo como primer paso el despacho de veinte cartas, llega a los extremos que se propuso su primer impulsor.

## GALLINAS FUMADORAS



bre quedó aún más robustecida cuando se destruyó la idea de que el murciélago también "fumaba", al comprobarse que este animalito no hacía más que respirar y, como una consecuencia que no se proponía, chupaba el cigarrillo y arrojaba el humo.

Sin embargo, el doctor Peacock, de Glasgow, Inglaterra, ha descubierto que en el reino animal no es sólo el hombre el que se aficiona por el tabaco. La gallina también. En experimentos sobre el

cáncer, el doctor Peacock inhaló humo de cigarrillo en la tráquea de cuatro gallinas, llegando a la convicción de que las aves experimentaban cierta satisfacción al recibirlo.

Después del experimento, las gallinas, apenas ven un cigarrillo encendido, corren hacia el fumador, tratando de aspirar el humo.

Los avicultores pueden tomar nota de este experimento si quieren tener grato a su gallinero.

Hasta hace algún tiempo, el placer del cigarrillo era un privilegio de la especie humana. Tal exclusividad del hom-

# DESCANSO DE TROTAMUNDOS

Dos estudiantes de agronomía interrumpen sus correrías para preparar su memoria profesional en el Plan Chillán.



HERLIN Y FERNANDEZ

**R**AFANEL Fernández (22 años) y Björn Herlin (25) son amigos inseparables y empedernidos trotamundos. Han estado en casi todos los países de Europa Occidental y en cada una de las repúblicas de Sudamérica, continente del que no conocen sólo las Guayanas. Fernández vivió, además, un año en España, y conoce la Costa de Oro, las posesiones españolas en África y los Estados Unidos. Ambos hablan castellano, inglés y francés, y Herlin (nacido en Estocolmo y nacionalizado chileno), el sueco, además.

Después que los dos egresaron de la Escuela de Agronomía de la Universidad Católica, hicieron una pausa en sus correrías, para preparar su memoria en el Proyecto de Mecanización Agrícola del Plan Chillán, donde trabajan en cultivos mecanizados y preparación de suelos, bajo la dirección del jefe del proyecto, ingeniero agrónomo Renato Bórquez. Allí completarán un año de práctica.

Tan variadas existencias no podían renunciar de buenas a primeras a la aventura, aún cuando se tratase de los últimos pasos de la formación profesional. Prefirieron, entonces, cambiar los monótonos días de una pensión provinciana por la residencia en una caseta de madera que ellos mismos levantaron en medio de los añosos árboles del Parque del Centro Nacional de Capacitación Agrícola.

Allí, rodeados de trofeos y otros recuerdos de sus viajes, se confesaron con un redactor de este boletín:

—Nuestra cabaña —dijeron— es una compensación que nos damos para resistir a nuestros deseos de rodar tierras. Hemos recorrido todo Chile "a dedo", gracias a la buena voluntad de los chóferes que nos encontraron en el camino. En 1953 viajamos en jeep por Bolivia, Paraguay y Brasil, y conocimos las cataratas del Iguazú, afluente del Paraná, que es límite natural entre Argentina y Brasil. Todos estos recuerdos están demasiado frescos como para encontrar normal nuestra quietud actual.

—Por suerte —apunta Herlin—, esta zona tiene numerosos parajes que calman nuestro deseo de viajar. Hemos visitado más de una vez las Termas de Chillán y otros rincones de la provincia de no menos interés.

Cuando nuestra mirada se clava en una calavera, macabro trofeo que cuelga del techo de la cabaña, nos tranquilizan explicando:

—Es Juanito, nuestra mascota. La encontramos en un cementerio abandonado cerca de Santa Cruz, en Bolivia.

La cabaña es una moderna versión del hogar de Tartarín de Tarascón. De las paredes cuelgan lanzas ecuatorianas, una bayoneta, un puñal esquimal, cuchillos, insignias, envolturas de granadas de mano..., en fin, recuerdos de innumerables rincones del globo, que transforman el cuarto en un museo. En unos pocos metros se las han arreglado para instalar, además, dos radios a batería, luz eléctrica, anafes y estanterías, que agregan a lo pintoresco no despreciables comodidades. Fotografías cuidadosamente enmarcadas y puestas junto a las cabeceras de las camas son muda mención del "cherchez la femme" de los franceses.

En ese ambiente, los dos amigos retienen sus inquietudes de seguir por el mundo. Quizás si cuando tengan en las manos sus títulos de ingenieros agrónomos se irán a escalar el Himalaya.

Con el propósito de facilitar su trabajo, el Plan

## EL "ATOMO PACIFICO" EN LA AGRICULTURA

**E**L creciente uso de los isótopos radiactivos en la biología, la medicina, la agricultura y en todas las grandes industrias, constituye hoy la más amplia aplicación práctica del "átomo pacífico".

En los diez años transcurridos desde que la energía comenzó a "producirse en masa" mediante la desintegración nuclear, los isótopos se han convertido en la herramienta de investigación más útil de los hombres de ciencia.

Los isótopos constituyen formas de un elemento ordinario que ha sido ligeramente modificado mediante el bombardeo nuclear, convirtiéndose a sí mismos en radiactivos. Esta radiactividad se agota con el tiempo. En efecto, es, en líneas generales, el mismo que experimenta una batería de automóvil, a la cual debe primeramente dársele una carga eléctrica. Esta se acumula y posteriormente emite una corriente eléctrica.

### LOS ISOTOPOS EN LA AGRICULTURA

No se ha encontrado todavía la manera de ayudar a los agricultores a aumentar el rendimiento de sus siembras directamente con los isótopos radiactivos, pero los beneficios indirectos son ya bastante importantes. Los hombres de ciencia han captado ya un conocimiento mucho más preciso de cómo crece una planta o un animal y pueden determinar las condiciones más favorables para el crecimiento con la ayuda de estos isótopos.

Los usos aplicados ya en la investigación son muchos. Por ejemplo, para trazar la trayectoria del carbono en una planta viviente y poder así descubrir algo más acerca del crecimiento mismo, se coloca un isótopo radiactivo en el suelo circundante. Una vez colocado es fácil detectar, con la ayuda de un contador Geiger, el momento mismo en que la radiactividad llega a la hoja.

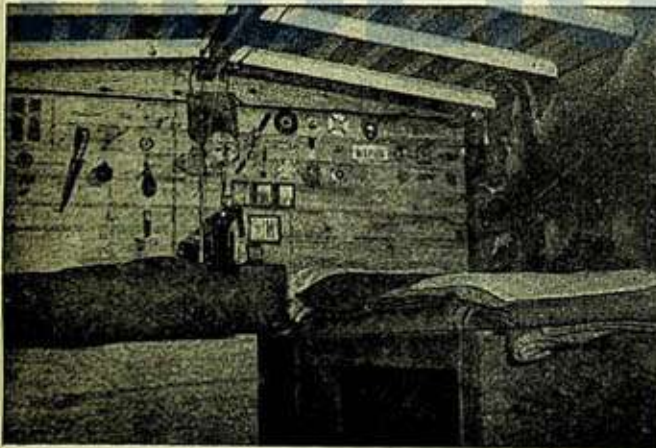
Los trazadores radiactivos son empleados, también, para estudiar la acción de los fertilizantes. Se descubrió, recientemente, que el tabaco y el algodón absorben el fosfato de un fertilizante solamente en la etapa inicial de su crecimiento, en tanto que las papas necesitan del fosfato durante toda la temporada de crecimiento. Esto permite el empleo más eficiente de los fertilizantes.

Un experimento biológico de valor de muchos millones de dólares ha sido probado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en la parte suoriental de ese país y en la zona del Caribe, donde un insecto llamado "screw-worm-fly" (\*) causa grandes pérdidas entre el ganado mayor. Con el experimento se pudo comprobar que la mosca hembra pierde sus facultades de reproducción. También se pudo comprobar que la mosca hembra se aparee solamente una vez en toda su vida. Además, los investigadores lanzaron desde el aire moscas machos expuestas a la irradiación sobre zonas altamente afectadas por esta clase de moscas, y el éxito fue sorprendente en lo tocante a la eliminación de la próxima generación de las moscas.

La irradiación produce cambios genéticos en las plantas a aproximadamente cincuenta veces la velocidad normal de la variación y esto ha sido aplicado para desarrollar rápidamente la avena y el maíz de las clases más deseables.

(\*) Callitroga Macellana: mosca de la gusanera.

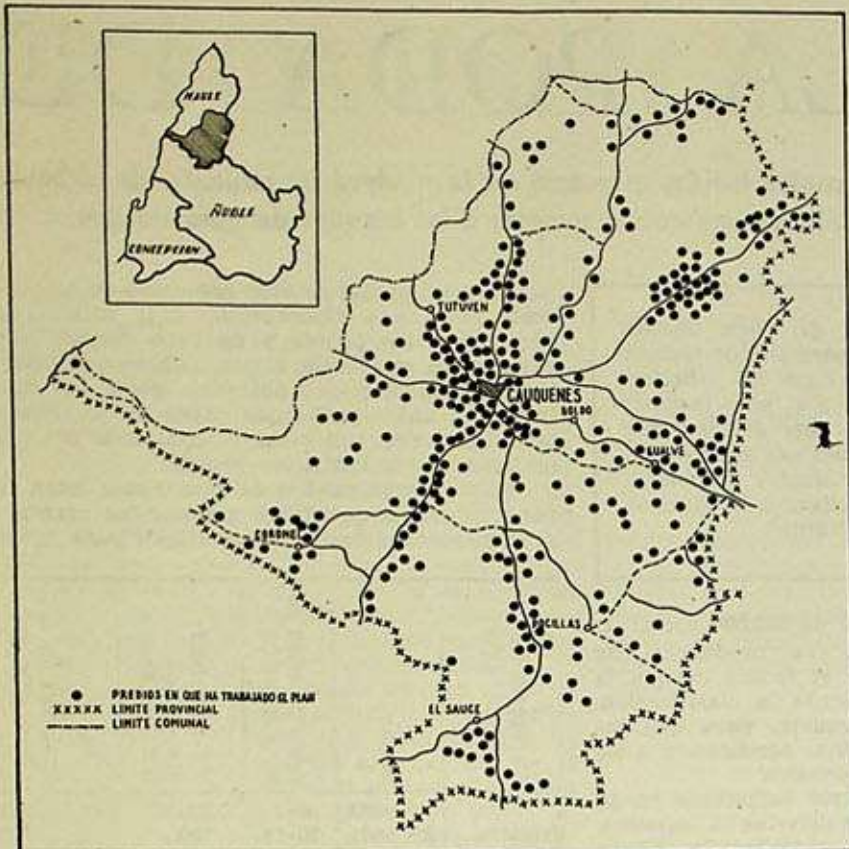
Chillán contrató a ambos estudiantes como obreros incorporados al Proyecto 30-B. De este modo, junto con utilizarse sus servicios, se contribuye de manera efectiva a su formación profesional. El Plan consulta en su programa general de trabajos la cooperación a la instrucción de técnicos agrícolas en nuestro país; el respaldo que ha prestado a Herlin y Fernández lo puede hallar, en similares condiciones, cualquier otro alumno egresado de la Escuela de Agronomía o estudiante interesado en hacer su práctica con el DTICA. Para ello es previo un contacto directo con el Jefe del Programa Agrícola del Plan, quien deberá conocer la especialidad que interesa al postulante y su preparación técnica, antes de incorporarlo a la oficina del Plan que más le convenga.



**ARRIBA.**—La cabaña que Fernández y Herlin levantaron en el Parque del Centro Nacional de Capacitación Agrícola.

**CENTRO.**—Un rincón de la cabaña. Entre las dos camas están instaladas sendas radios a batería.

**ABAJO.**—El jeep que los ha acompañado en excursiones por países sudamericanos.



## CONOZCA SU COMUNA:

# CAUQUENES

Con un sumario de las características agrícolas de la comuna de Quillón dimos comienzo, en nuestro número anterior, a la publicación de una serie de artículos que, bajo el nombre de "Conozca su Comuna", irá mostrando a los agricultores de la zona las principales informaciones sobre el suelo y la producción de la zona del Plan Chillán. Doble beneficio deberá desprenderse de estas publicaciones: mostrar al agricultor de Maule, Ñuble y Concepción la parte del problema general en que está representado y ponerlo en condiciones de comparar la capacidad de producción de su suelo y el de las comunas vecinas, como un medio de fijar el rumbo de su trabajo. Los datos sobre estructura de la propiedad agrícola y utilización de la tierra que iremos dando corresponden a completos estudios sobre la materia realizados por técnicos del Plan Chillán y destinados a proporcionar informaciones básicas a los funcionarios encargados de planificar los programas de desarrollo agrícola que están en marcha.

NUESTRO boletín ya se ha preocupado de destacar las bellezas naturales de la provincia de Maule y, dentro de ella, y de manera especial, las de la comuna de Cauquenes. Viñedos y lomajes verdes han sido captados también por las cámaras filmadoras de nuestra Oficina de Divulgación, que no ha dejado escapar tan vital aspecto de la zona en los cortos educativos que ha preparado hasta el momento.

Hoy pediremos al lector que nos acompañe en un viaje destinado a conocer exclusivamente la comuna de Cauquenes.

Para facilitar la comprensión de nuestras explicaciones, hemos incluido un cuadro en el que están registrados los predios de una superficie mayor de cinco hectáreas, ordenados de acuerdo con su superficie. La superficie está dividida, a su vez, en riego y secano, y esta última en cultivable, apta para empastadas y no cultivable.

### 3.474 PREDIOS

La comuna de Cauquenes tiene 3.474 predios agrícolas, de los cuales 1.499 son propiedades de menos de cinco hectáreas.

Los predios mayores de cinco hectáreas son, en consecuencia, 1.975, y ocupan una super-

ficie de 128.774 hectáreas. De esta superficie, sólo algo más de 64 hectáreas son de riego, y el resto de secano. (Datos de 1954.) La superficie de secano puede ser aprovechada en cultivos en un 64 por ciento, en empastadas en un 30 por ciento, y el 6 por ciento restante, que no es cultivado actualmente, podría ser aprovechado en forestación.

La mayor extensión de terrenos aptos para empastadas corresponde a los predios cuya superficie oscila entre las 50 y las 100 hectáreas.

Actualmente la superficie de Cauquenes tiene forestado un 0,56 por ciento, con viñedos un 2,14 por ciento, y con frutales un uno por mil.

### ACTIVIDADES DEL PLAN CHILLAN

La comuna de Cauquenes es atendida por el Plan Chillán por intermedio de la oficina local, ubicada en la ciudad de Cauquenes, que desarrolla los siguientes programas:

Extensión Agrícola.— Las actividades de esta sección están orientadas hacia la prestación de asistencia técnica y a la enseñanza de métodos racionales de cultivo. El trabajo se ha desarrollado en 295 predios rurales, y se han realizado 29 reuniones.

Conservación de Suelos y Aguas.— Las actividades de este programa están dirigidas a incrementar las plantaciones de árboles forestales y a incrementar los cultivos de empastadas. En estas funciones se han construido 5 tranques y dos bebederos; 70 hectáreas de terrazas para cultivos en curvas de nivel, y se han entregado alrededor de 10.000 kilos de semilla para empastadas.

Mejoramiento ganadero.— Se ha dado especial importancia al control de enfermedades infectocontagiosas, como la aftosa, hemoglobinuria y carbunco. Para prevenirlas, se han colocado 92.671 dosis de vacuna, especialmente en el ganado de los pequeños agricultores.

Los proyectos de Capacitación Agrícola, Extensión y Mejoramiento Ganadero están llevando a cabo una encuesta destinada a conocer la realidad ovejera de la zona.

En Cauquenes funcionan, además, dos estaciones experimentales, en las que el Plan Chillán trabaja activamente: la Estación Experimental Ovejera, que cuenta con ejemplares seleccionados de merino precoz, traídos desde Francia, y la Estación Experimental Vitivinícola, en la que se realizan importantes ensayos sobre cultivo de viñas y producción vinícola.

## PRECAUCIONES PREVIAS A



## LAS VERANADAS DEL GANADO

Por el médico veterinario Dr. Pedro Latorre

NOS acercamos a la época en que se manda el ganado a los campos cordilleranos de veranada. Es el momento, entonces, de considerar una serie de precauciones para evitar los desastres que, a menudo, suelen ocurrir por no tomarse en cuenta una serie de sencillas reglas.

1.—En el caso de animales vacunos, debe tomarse la precaución de vacunarlos contra la fiebre aftosa o epizootia, por lo menos 20 días antes de mandar el ganado a la veranada. Esto obedece a dos razones primordiales: a) Evitar que los animales enfermen, para aprovechar bien el taje y tenerlos de vuelta en el invierno en buenas condiciones de engorda, y b) Ahorrar las molestias que tendrán quienes pretendan pasar animales por aduanas sin los correspondientes certificados vigentes de vacunación antiaftosa. Tal vacunación no debe tener menos de 20 días ni más de 180. Es preferible llevar a la cordillera animales recién vacunados, para evitar contagios.

2.—Es también importante vacunar contra el carbunco bacteriano (picada), con intervalos de, por lo menos, una semana entre una vacuna y otra.

3.—Es muy conveniente que las ovejas hayan sido previamente bañadas contra la sarna con algún buen antiséptico. (Prefiera siempre antisépticos que contengan isómero gamma BHC. En el comercio se expenden productos de diferentes laboratorios que contienen esta droga, cuya acción dura, aproximadamente, 30 días, y protege en forma muy efectiva al ganado.)

4.—Es conveniente dar hexacloroetano o cápsulas de tetracloruro de carbono a las ovejas antes de enviarlas a la veranada y repetir este tratamiento a los 20 días de llegados de la veranada al fundo. De este modo se combate la distomatosis hepática o pirihuín. (Vea la página 4 de este boletín.) Estas medidas son ineludibles, porque los campos veraneros están, generalmente, infectados con este parásito.

5.—No apure el arreo sin un motivo justificado. Recuerde que en animales flacos, mal nutridos o cansados por arreos largos o apresurados, las vacunas pierden su efecto y sus defensas disminuyen, con lo que aumentan las posibilidades de contagio.

Con estas sencillas medidas de prevención, su ganado se mantendrá sano. Una ganadería próspera significa más ingresos para usted y más alimentación para los chilenos.

# LA PODA DEL

En Estados Unidos el precio de la madera proveniente de árboles debidamente podados.  
En Chile es imperativo someter a los bosques de pino insigne a adecuadas



Arbol de 12 años, debidamente podado.

La oficina de Divulgación del Plan Chillán (Casilla 26-D, Chillán) tiene, para su distribución gratuita entre los forestadores que los soliciten, dos interesantes boletines sobre el pino insigne: "La Poda del Pino Insigne", base del presente artículo, y "El Raleo de Plantaciones de Pino Insigne". En la preparación de ambos fue asesor técnico el consultor en silvicultura y forestación del Punto Cuarto, señor Jay Hardee.

EN Chile existen hoy alrededor de 250.000 hectáreas plantadas con pino insigne. La producción de madera que esto significa para el futuro lleva a la necesidad de tomar muy en cuenta la clasificación, calidad y elaboración de la madera, para que los productores se presenten en buenas condiciones a los mercados nacionales e internacionales.

Uno de los factores de mayor influencia en la calidad de la madera de pino insigne es la ausencia de nudos, cosa que sólo puede obtenerse mediante podas adecuadas y oportunas. En los Estados Unidos el precio de la madera proveniente de árboles debidamente podados ha aumentado en un 100% sobre el de la madera nudosa.

En Chile, aunque algunos forestadores se han preocupado de podar sus plantaciones, no todos lo han hecho, y en muchos casos los procedimientos empleados en esta operación han sido tales, que desvirtúan el valor económico de las podas.

Este artículo tiene por objeto presentar al forestador algunos de los métodos más eficientes de realizar esta importante parte del manejo de los bosques artificiales de pino insigne.

## NECESIDAD DE LA PODA

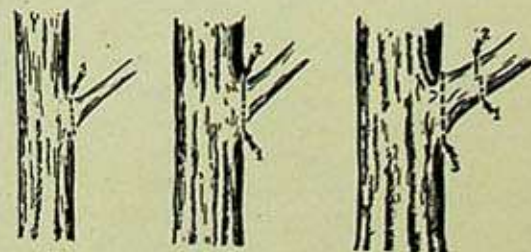
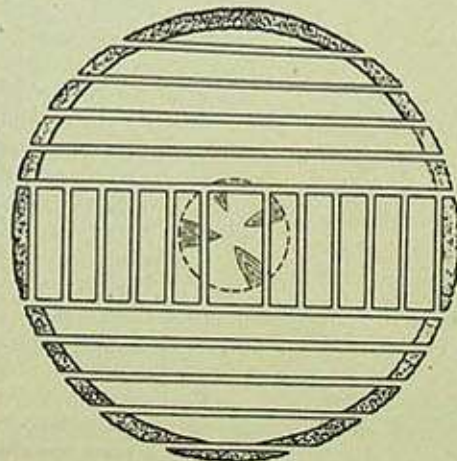
Al contrario de muchas especies, en el pino insigne no se produce la poda natural (pérdida de las ramas que se van secando a causa de agentes naturales). El pino insigne conserva las ramas toda su vida. Si éstas se secan, producen nudos muertos o sueltos que se desprenden de las tablas; si se mantienen verdes, forman nudos vivos o firmes que, aunque no se sueltan, hacen que la madera sea de baja calidad. Por lo tanto, el pino insigne —más que otras especies— exige podas oportunas para producir madera de primera calidad.

## CUANDO DEBE PODARSE

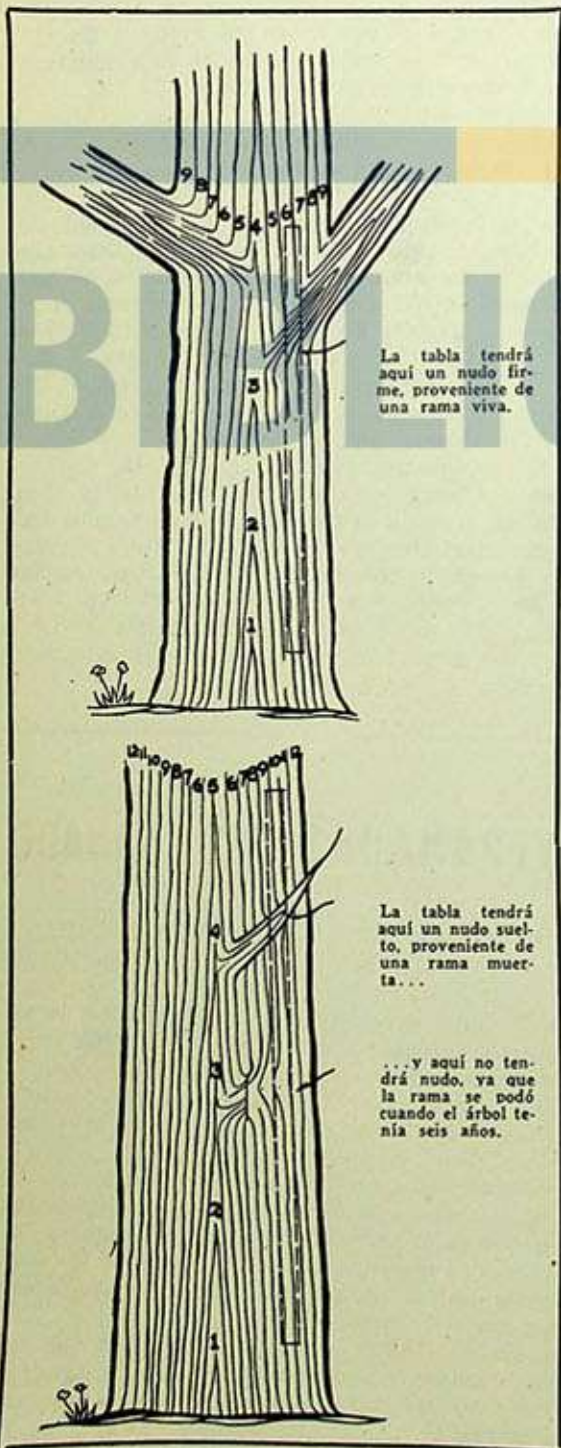
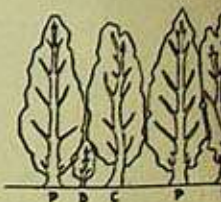
Es imposible, por el momento, dar recomendaciones generales que sirvan para todos los casos. Al presente no existe una clasificación de sitios forestales de acuerdo con el potencial de producción de madera basado en investigaciones científicas. Los sitios forestales se clasifican según la altura a que alcanza una especie dada en un determinado número de años, lo que refleja el clima y la calidad del suelo.

Entre tanto, y a fin de facilitar la determinación de las épocas de poda, se han establecido cuatro categorías de plantaciones: a la primera pertenecen

Lectura del mosaico inferior, de izquierda a derecha: FIG. 1.—Dibujo esquemático de la aserradura de un trozo de 16 pulgadas de diámetro (14,5 de diámetro sin corteza), proveniente de un árbol podado cuando tenía cuatro pulgadas de diámetro y debidamente podado durante su desarrollo. El trozo produce 80 por ciento de madera de primera calidad, sin nudos. FIG. 2.—Indicaciones sobre la manera de efectuar la poda, según instrucciones del texto. FIG. 3.—Selección



P - DOMINANTES - SE PODAN  
D - DOMINADOS  
C - CURVO  
F - INFIRMO  
L - MERA LORA



La tabla tendrá aquí un nudo firme, proveniente de una rama viva.

La tabla tendrá aquí un nudo suelto, proveniente de una rama muerta...

...y aquí no tendrá nudo, ya que la rama se podó cuando el árbol tenía seis años.

Corte longitudinal esquemático de dos árboles. Muestra el crecimiento del árbol por adición de una capa de madera cada año.

las de crecimiento rápido, como las de la zona de la costa cercana a Concepción; a la última categoría pertenecen las pobres y de poco desarrollo, que se encuentran en suelos áridos, pobres y erosionados.

Para saber a qué categoría pertenece una plantación, el único medio que existe en la actualidad es la comparación con otras plantaciones del país, desde las mejores hasta las peores.

El siguiente cuadro da una pauta para las edades y alturas a que deben podarse las plantaciones y el número de árboles que se eligen para la poda:

Categoría de la plantación	Podas	Años de edad de la plantación	N.º de árboles que se podan por hectárea	Fracción de la altura que se poda
Primera	1.ª poda	6-7	1.200 (1)	1/3
	2.ª poda	10-11	700	1/2
	3.ª poda	14-15	500	½ u 8,3 m. (2)
	4.ª poda	16-17	500	½ u 8,3 m. (2)
Segunda	1.ª poda	8-9	1.200 (1)	1/3
	2.ª poda	13-14	700	1/2
	3.ª poda	18-19	500	½ u 8,3 m. (2)
	4.ª poda	21-22	500	½ u 8,3 m. (2)
Tercera	1.ª poda	11-12	700 (4)	1/3
	2.ª poda	18-19	500	1/2
	3.ª poda	25-26	500	8,3 m. (2)

A los 15 años se podan solamente los pocos árboles bien formados y de desarrollo extraordinario. La segunda y última poda se hace de 7 a 8 años más tarde.

No se podan los bosques viejos, de árboles mal conformados y poco desarrollados.

## Cuarta

## Notas.

- (1) En algunos casos pueden podarse sólo mil árboles, siempre que puedan elegirse fácilmente los dominantes.
- (2) No es necesario podar a una altura mayor de 8,3 metros (27,3 pies).
- (3) Es posible que a los 15 años la mitad de la altura del árbol no alcance a los 8,3 m. En tales casos solamente se hace una cuarta poda.
- (4) Si no hay de 400 a 500 árboles bien formados y desarrollados a los 12 años, es poco probable que se recomiende podar a esa edad.

Con una poda inicial temprana y las siguientes a intervalos adecuados, se limita el volumen de madera nudosa a un cilindro de 4 a 6 pulgadas de diámetro, como muestra la fig. 1. Un árbol así podado producirá un 39% de madera de primera clase; uno sin podar no producirá, prácticamente, madera de primera clase. Otra razón para una poda temprana

de á  
tricu  
la m  
poda  
uno



# PINO INSIGNE

amente podados ha aumentado en un 100% sobre el de la madera nudosa.  
as labores de raleo y poda.

es que las ramas son delgadas, lo que reduce el costo de la labor.

Si se espera a que los árboles alcancen un d. a. p. de 12 a 14 pulgadas, el cilindro nudoso habrá aumentado considerablemente. Los beneficios de la poda, en tal caso, resultarían insignificantes.

Es un error podar las plantaciones a una edad menor o a una altura superior a las recomendadas en el cuadro correspondiente, ya que el follaje elabora toda la alimentación del árbol. El extraordinario desarrollo del pino insigne se debe, en parte, a que éste conserva sus ramas verdes desde el suelo hasta arriba desde su juventud; por tanto, si se poda en exceso, se retarda su crecimiento. Otro inconveniente de la poda prematura es la dificultad para seleccionar los árboles vigorosos, de buena forma.

Se aconseja ralear la plantación un año antes de efectuar la poda. Esta práctica facilita la selección de los árboles que deben podarse y el movimiento de obreros en el bosque. Además, los árboles raleados el año anterior estarán en proceso de pudrición y habrá menos material inflamable. La poda y el raleo simultáneos, por el contrario, dejan demasiado material susceptible de propagar el fuego.

Se recomienda efectuar la poda en abril y mayo, a fin de que la pudrición del material podado se inicie antes de la sequía, reduciéndose así el peligro de incendio. Aunque esta labor puede hacerse en la época del año que más le convenga al forestador, es preferible hacerla durante el invierno.

## MANERA DE EFECTUAR LA PODA

La manera adecuada de efectuar la poda depende, principalmente, del espesor de la rama que haya que podar. Si la rama tiene menos de 5 cm. de espesor, puede hacerse el corte de arriba hacia abajo, a ras del tronco.

Si el espesor de la rama varía entre los 5 y los 8 centímetros, lo más indicado es cortarla a unos 15 ó 20 centímetros del tronco, haciendo primero un corte hacia arriba y luego uno hacia abajo. En seguida se corta el gancho a ras del tronco (fig. 2).

Independientemente del espesor de la rama, el resultado final debe ser un corte que no deje gancho de ninguna especie. El árbol tardará años en cubrir un gancho (y si éste es muy largo, nunca logrará hacerlo), cosa que disminuye sensiblemente o anula por completo el beneficio de la poda.

Hay que evitar, igualmente, toda lesión innecesaria a la corteza. Por lo tanto, se recomienda no usar hacha para operaciones de poda, ya que con esa herramienta, o es preciso dejar ganchos, o se corre el riesgo de causar lesiones.

Al efectuar la poda, debe dejarse el tronco libre de conos, brotes y ramas pequeñas, aun las de menos de medio centímetro de diámetro, ya que todos forman nudos en la madera.

Si el árbol elegido para la poda tiene dos flechas, hay que cortar la más pequeña o la de peor forma.

En una plantación en la que se ha mantenido la densidad óptima por medio de raleos, las ramas rara vez serán de más de 5 cm. de diámetro, cosa que facilita la poda.

Aunque no es necesario sacar de las plantaciones ramas provenientes de las podas, conviene desparramarlas, y, si son muy grandes, cortarlas en trozos. Esto aumenta su contacto con el suelo, lo que acelera el proceso de putrefacción.

La poda de árboles grandes con ramas fuertes también puede hacerse por el método "Tarzán", que consiste en subir al árbol, serrucho en mano, y podar hacia abajo.

Para las podas altas los obreros deben usar anteojos protectores.

Si la plantación no ha sido podada a su debido tiempo y la poda debe hacerse a una altura de 3 a 8 metros, es aconsejable emplear 2 ó 3 obreros. El que poda las ramas bajas va delante y poda primero; los otros lo siguen, uno tras otro, para podar a mayor altura.

## SELECCION DE ARBOLES

Como hemos dicho, es conveniente hacer la poda un año después de raleada la plantación. En el primer raleo se recomienda dejar aproximadamente 1.400 árboles en el bosque; de éstos se recomienda podar 1.200. Ya que no se recomienda podar todos los árboles, es preciso seleccionar los que se someten a este proceso (fig. 3). Al hacer la selección deben elegirse los mejores, y, al mismo tiempo, ver que los árboles podados queden uniformemente distribuidos, evitando manchas con muchos árboles podados y otras con pocos. Antes de empezar una operación de poda en gran escala, se recomienda marcar una sección de 500 metros cuadrados, y seleccionar en ella 60 árboles, para así darse una idea cabal de lo que habrá de hacerse después en gran escala.

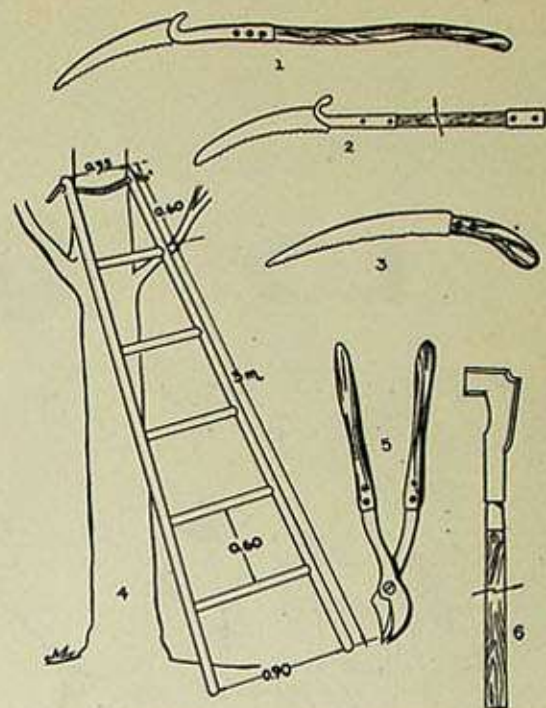
Dada la importancia que tiene esta selección, la persona encargada de esta tarea debe ser consciente, responsable y bien preparada. A ella le corresponde elegir los árboles que han de podarse, de acuerdo con su forma, crecimiento y posición en relación con los demás.

Los árboles elegidos para la poda deben marcarse. Se recomienda marcar los árboles con pintura, o cortando una rama. Si no hay peligro de lluvia, pueden marcarse con lechada de cal o con tiza. En ningún caso deben marcarse cortando la corteza. Las marcas deben estar orientadas en el mismo sentido, de manera que sea fácil verlas sin necesidad de dar vueltas alrededor de los árboles. El que elige los árboles debe tener dos o tres ayudantes que hagan las marcas para ahorrar tiempo.

Si en la cosecha final de una hectárea sólo se toman en cuenta 500 árboles, ¿para qué podar 1.200 en la primera y 700 en la segunda? Hay dos razones para ello:

1. A los 6 años es imposible elegir los mejores 500 árboles; la misma dificultad se presenta a los 10-11 años. El hecho es que es preciso dar tiempo a los árboles para desarrollarse antes de seleccionar los 500 sobresalientes.

2. De podarse solamente 500 árboles a los 6 años, los demás, que conservarían sus ramas verdes hasta el suelo, aventajarían a los otros, y, aunque de inferior calidad, podrían dominar a los podados.



HERRAMIENTAS QUE SE NECESITAN PARA LA PODA

Para hacer podas debidamente, se recomiendan las herramientas que se ven en la figura, a saber:

- 1.—Serrucho Meylan (viñero con mango de hacha).
- 2.—Serrucho con mango de dos secciones.
- 3.—Serrucho viñero.
- 4.—Escala de 3 metros, con cordel o cable en la parte superior.
- 5.—Tijeras de mango largo y filo en las dos hojas.
- 6.—Formón Whitmore, con filo en tres caras y mangos de diferentes longitudes.

Para hacer la poda económicamente, es preciso mantener las herramientas bien afiladas. En las podas grandes, resulta práctico tener serruchos de repuesto y limpios y bien afilados. (La resina que se acumula se puede sacar con un trapo empapado en parafina.) En esta clase de operaciones es también recomendable ensayar los diferentes tipos de serruchos que se encuentran en el mercado, ya que en el país no se fabrican serruchos especiales para la poda de árboles. En muchos casos la importación de serruchos de esta clase es una inversión que a la larga resulta ventajosa.

Entre las herramientas arriba mencionadas, los serruchos son más recomendables que las tijeras. En ningún caso se recomienda el uso de hachas para operaciones de poda.

Las herramientas que convienen a las distintas alturas son las siguientes:

- Hasta 2 metros: serrucho viñero de mano y tijeras.
- 2 a 3 metros: serrucho viñero con mango de hacha.
- 3 a 4,5 metros: serrucho viñero con mango de 3 metros, o formón Whitmore.
- 4,5 a 5,5 metros: serrucho viñero con mango de 4 metros (2 secciones), o formón.
- 5,5 a 8,3 metros: escala de 3 metros y serrucho con mango de 4 metros (es preferible que el mango sea de tubos de aluminio).

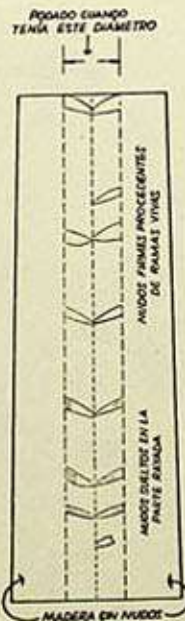
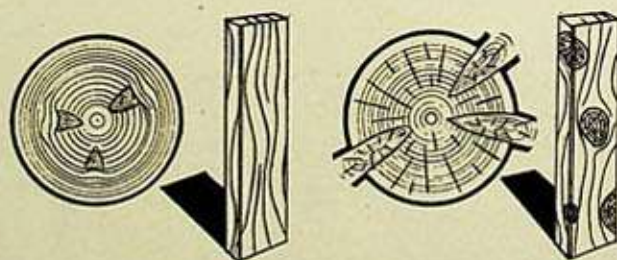
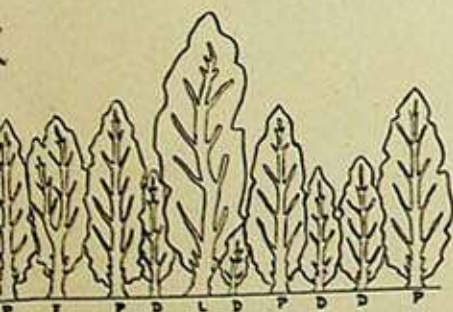
## VOLUMENES TEORICOS DE MADERA QUE PUEDEN PRODUCIR ARBOLES DE 30 AÑOS PODADOS CUANDO TENIAN DIAMETROS DIFERENTES.

La siguiente tabla indica los volúmenes teóricos de madera que pueden producir árboles de 30 años y de 16 pulgadas de diámetro a la altura del pecho (ADP), pero que se podaron cuando tenían diversos diámetros. El volumen en los dos primeros trozos (12 pies) en la parte del árbol que se poda es de 17 pulgadas. El volumen total es de 36 pulgadas.

Poda cuando el a. d. p. es de:	pulgadas sin nudos	Pulgadas con nudos	% sin nudos en los dos trozos
6"	14	3	82%
8"	13	4	76%
10"	11	6	65%
12"	8	9	47%
14"	3	14	18%

Se puede apreciar que el árbol en el que se iniciaron las podas cuando tenía un a. d. p. de 6", produce 14" de madera sin nudos, de primera calidad, en tanto que si el mismo árbol no se hubiera podado, el volumen de madera de primera calidad hubiera sido prácticamente nulo. Un bosque podado en debida forma producirá, pues, hasta un 39% de madera de primera calidad.

de árboles para las labores de poda. FIG. 4.—Cortes transversales en el ven-trículo de dos árboles, uno podado (izquierda) y otro sin podar, y muestras de la madera que producen. FIG. 5.—Corte longitudinal esquemático de un trozo podado, que demuestra gráficamente la ventaja de reducir el cilindro nudoso a uno de diámetro pequeño por medio de podas tempranas.



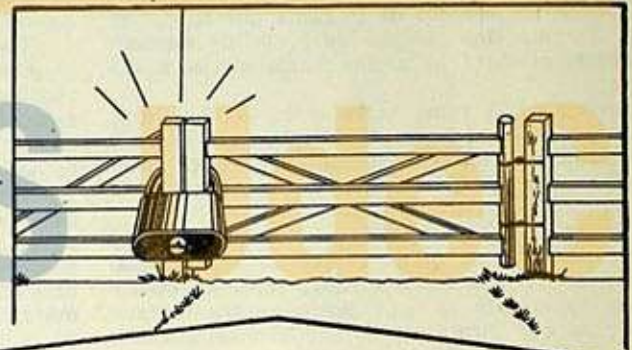
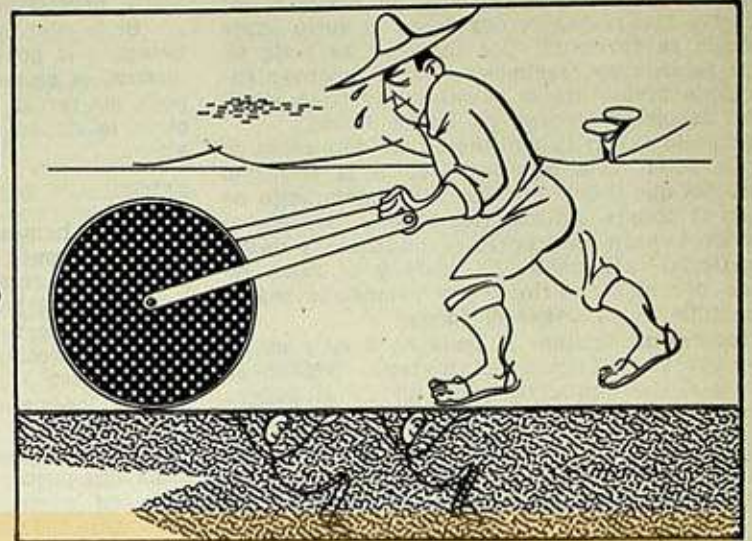
# LOS 10 MANDAMIENTOS DE UNA BUENA EMPASTADA DE RIEGO



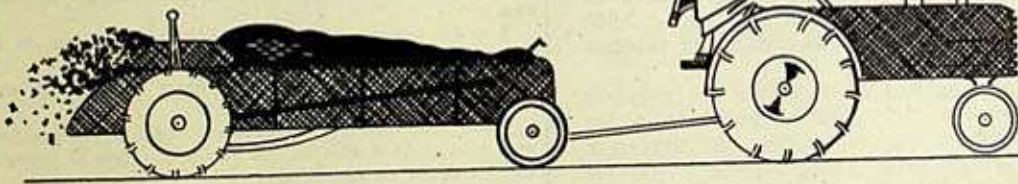
1º ELEGIR SEMILLA SANA Y BIEN ADAPTADA

2º SEMBRAR EN SUELO FIRME, HUMEDO Y PAREJO

3º LIBRAR DE MALEZAS EL PREDIO EN QUE SE SIEMBR

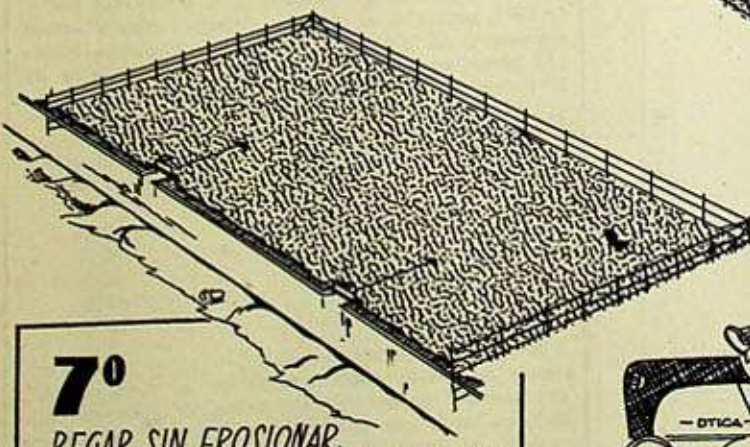
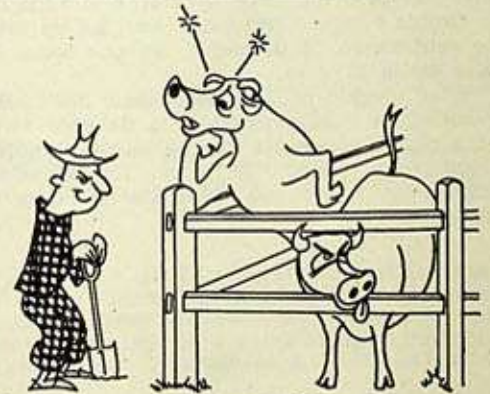


4º MANTENER EL GANADO FUERA, HASTA QUE LA EMPASTADA ESTE BIEN ESTABLECIDA.



5º APLICAR ABUNDANTE ABONO

6º EVITAR EL TALAJEO EN TODO EL POTRERO (DIVIDALO EN 4 O MAS POTRERILLOS Y HAGA QUE EL GANADO LOS TALAJEE UNO TRAS OTRO)



7º REGAR SIN EROSIONAR, CON RIEGOS CORTOS Y FRECUENTES



8º SEGAR LAS MALEZAS Y LOS PASTOS VIEJOS DESPUES DE CADA PERIODO DE TALAJEO

9º MANTENER EL GANADO FUERA DEL POTRERO RECIENTE REGADO.



10º ESPARCIR GUANO CON RASTRA DE CADENA O DE TABLONES.

# CULTIVO MECANIZADO DEL MAIZ

POR EL ING. AGRONOMO  
RENATO BORQUEZ

El "cultivo en hileras"  
exige sólo una máquina:  
la cosechadora de maíz



HOY en día el cultivo del maíz puede hacerse en forma totalmente mecanizada. Esta práctica, que se incluye dentro de los "cultivos en hileras", exige sólo una máquina específica: la cosechadora de maíz. Las demás maquinarias —sembradoras, cultivadoras y arados surcadores— pueden ser empleadas también en el cultivo de otras especies. No es posible sentar cátedra sobre la preparación de la cama de

semillas porque en esta fase del cultivo corresponde un papel fundamental al criterio de los propios agricultores, quienes conocen las condiciones y naturaleza de sus suelos.

## SIEMBRAS

Existen dos tipos fundamentales de sembradoras aplicables al cultivo del maíz: la de platos de descarga lateral y la de descarga central. La primera logra una exacta dosificación de semillas y, en consecuencia, presta especial utilidad en los trabajos experimentales, siendo aconsejable su empleo, también, en los cultivos comunes, con fines comerciales.

Antes de sembrar es necesario seleccionar y calibrar la semilla, con el fin de obtener un grano de diámetro uniforme. Una deficiente calibración del grano significa un porcentaje de partidura al comenzar a trabajar. Esta dificultad llega a tener características graves cuando se trabaja por un tiempo largo, porque se produce una sustancia aceitosa que obstruye el mecanismo.

La distancia de la siembra entre hileras está determinada por la máquina, que, posteriormente, se empleará en la cosecha. Es necesario destacar que la cosechadora de maíz no admite un "más o menos" en esta distancia para el éxito total del trabajo.

## CULTIVOS

Como en todo cultivo en hileras, gran parte del resultado radica en la oportunidad del primer cultivo o limpia. Puede decirse que el control de las malezas llega a ser excelente si se observan las características específicas de cada una de ellas. Por ejemplo, para maíz de silo en terreno vegoso el número de las primeras labores debe ser bastante grande y continuado. El control de otras malezas comunes —correhuela, rábano, higuera o chamico, yerba del chanco, bleado, yuyo, etc.— se logra con adecuados trabajos de cultivos.

Excepción de lo anterior es el control de la zar-

zamora, que es nulo cuando la preparación del suelo ha sido deficiente. Sin embargo, en estos casos puede ser una solución adecuada la aplicación de herbicidas meses antes del cultivo.

Si bien la distancia de la siembra entre hileras la determina la máquina cosechadora, la cultivadora de propulsión o arrastre mecánico presenta otra exigencia: que la siembra se efectúe con una sembradora de líneas pares —dos o sus múltiplos—. El porqué de esta exigencia es el futuro empleo de una cultivadora de dos hileras, que es la más conveniente para nuestras condiciones y medio.

De la experiencia recogida se desprende la conveniencia de usar cultivadoras con control de profundidad independiente para cada hilera.

El montaje frontal de la cultivadora también parece ser una necesidad, ya que la abundancia de malezas en nuestros campos obliga a iniciar las labores cuando las plantas están aún pequeñas, por lo que el cultivo debe ser de gran precisión.

El paso del aporcador o surcador no presenta otra exigencia que la regulación de la separación de las vertederas o gualetas en forma adecuada.

## RIEGOS

Justamente a estos cultivos se incorpora la modalidad de riego por surcos, que ha dado resultados excelentes en cuanto a rendimiento, eficacia de riego y simplicidad. En general, se busca atrasar lo más posible el primer riego, para no interferir las labores de cultivo.

Se considera muy conveniente la adopción del sistema de cultivos en curvas de nivel, que hace más eficaces los riegos, simplifica los cultivos y permite mejorar el control de malezas.

## COSECHAS

Las máquinas cosechadoras de maíz muestran sobresalientes cualidades en lo que respecta a la quiebra y deshojadura de las mazorcas. En el primer caso es extraordinario su rendimiento, ya que, prácticamente, no deja mazorca alguna en el potrero, tanto cuando éstas están secas como cuando se las cosecha algo verdes. La deshojadura alcanza promedios de rendimientos estimados entre un 75 y un 95% y que dependen de la madurez uniforme de la siembra. Estos rendimientos corresponden a la cantidad de mazorcas que salen totalmente deshojadas. Los porcentajes restantes se refieren a las hojas interiores. El número de mazorcas sin deshojar es insignificante (menos de un 5%) y corresponde a mazorcas deformes o muy verdes. Ca-

be destacar la importancia de hacer estas siembras con semillas que reúnan dos factores: madurez uniforme y tamaño regular de la mazorca. Así se aumentará grandemente el porcentaje de rendimiento de la máquina y de la cosecha.

Las limitaciones observadas en máquinas cosechadoras de una sola hilera son las que se refieren a su rendimiento, por cuanto exigen la preparación de cabeceras y la recolección manual de dos hileras, cada 30 ó 40 metros, para dejar pasar el tractor y trabajar en troyas. Esto no representa inconvenientes de importancia, a no ser que se trabaje en cultivos extensivos, para los que sería necesario recurrir a cosechadoras de dos hileras montadas sobre un tractor.

En el trabajo mismo de la cosechadora hay, ocasionalmente, cierta pérdida de tiempo que se debe a la tendencia al atascamiento que determina la irregularidad en el tamaño y en la madurez de las mazorcas. La regulación adecuada —y cautelosa— de los embragues soluciona esta dificultad. El porcentaje de desgrane es despreciable.

El tractor debe tener la potencia necesaria para mover y accionar la cosechadora y arrastrar, simultáneamente, un carro de regular tamaño cargado. Este conjunto es especialmente pesado al paso de las acequias y surcos en las cabeceras. Un trabajo previo en estas partes con una rastra de discos mejora enormemente las condiciones de trabajo.

Se aconseja trabajar con un equipo de tres carros simultáneamente, para efectuar el acarreo del maíz desde el potrero donde se cosecha a bodegas secadoras.



COSECHADORA DE MAIZ



# Comités de Agricultores

Un slogan: "Unidos solucionamos mejor nuestros problemas".



EN la exposición presentada por el Plan Chillán en marzo de 1955, el Proyecto de Extensión Agrícola mostró a los agricultores un afiche en dos cuadros. En el primero, un agricultor hacía inútiles esfuerzos por mover una piedra en la que estaba escrita la palabra "problemas"; en el segundo, un grupo de agricultores levantaba fácilmente la misma piedra. Ambos dibujos estaban bajo la leyenda: "Unidos solucionamos mejor nuestros problemas".

Este mismo principio ha sido la base de la organización de numerosos comités de agricultores en las tres provincias que comprende el Plan de Desarrollo Agrícola.

Los agricultores de una misma zona suelen tener problemas generales semejantes, trátase de créditos o de cultivos. Si cada uno se propone conseguir independientemente la orientación del técnico, la labor del profesional será extraordinariamente extensa, en especial si pretende cubrir las necesidades de orientación de toda la zona.

Sin embargo, si ese grupo de agricultores se reúne previamente, hace una lista de los problemas comunes ordenándolos de acuerdo con su importancia y la presenta al técnico, éste podrá aportar su consejo de manera mucho más completa, por contar de una sola vez con la atención de todos los campesinos de la zona o del sector.

Esto no significa, sin embargo, que los problemas par-

ticulares de un agricultor sean olvidados por atender aquellos que pertenecen a la comunidad. Por el contrario, la solución en reuniones del comité de cada caso particular significará una enseñanza para todos sus miembros. Como es lógico, en la lista de problemas presentada al técnico los casos especiales ocuparán un lugar de menor importancia que aquellos que interesan a todos los miembros del comité o a una mayoría.

La ventaja principal de esta organización está en que, reunidos en un comité, los agricultores representan una extensión cultivable mucho más amplia y, en consecuencia, mucho más importante.

El procedimiento a que se sujetan las relaciones entre los comités organizados por los agrónomos extensionistas y el Plan Chillán, es el siguiente:

Cuando el comité no cuenta con medios suficientes para solucionar un determinado problema, envía al Plan Chillán una solicitud que ha sido previamente analizada por el agrónomo extensionista que lo asesora. Las oficinas centrales del Plan disponen, entonces, los medios que se pondrán a disposición del comité para ayudarlo en la dificultad que ha dado a conocer.

Un comité puede, en determinado momento, auxiliar a uno de sus miembros que precisa, por ejemplo, de ayuda para terminar una cosecha. Sin embargo, si los miembros de ese comité llegan a la conclusión de que la solución

ideal para su problema de riego es un tranque, es poco probable que lo construyan con sus propios esfuerzos. Es en tal momento cuando el consejo del agrónomo, la solicitud respectiva y la ayuda del Plan se hacen presentes con toda su efectividad.

Al crearse entre los agricultores este tipo de organizaciones, se va formando un espíritu de solidaridad que asegura el mantenimiento del progreso en el campo chileno y prepara el medio para la futura formación de asociaciones y cooperativas que, más adelante, no requerirán de la ayuda directa de programas del Estado para subsistir.

## UN EJEMPLO A LA VISTA

Típico entre los comités de agricultores organizados por el Plan Chillán es el Comité de Agricultores de Coihueco, que preside don Fernando May Colvin. La directiva está formada, aparte del presidente, por un secretario rentado, un tesorero y siete directores. Esta directiva está asesorada por un técnico del Plan Chillán.

El comité está formado por 80 socios, cada uno de los cuales tiene la obligación de asistir a las reuniones y pagar una cuota mensual de cien pesos. El directorio se reúne de acuerdo con las necesidades del comité. Las reuniones generales se efectúan mensualmente. En estas últimas, se comienza por presentar a los socios las personas que han sido especialmente invitadas, luego se da cuenta de los trabajos del mes, se escucha una

exposición técnica a cargo de algún especialista invitado para tal propósito, se comenta la charla por medio de un debate y, finalmente, el asesor técnico del comité orienta sobre los trabajos generales de la zona de acuerdo con la época y los cultivos principales.

El Comité de Coihueco ha designado, además, un subcomité para cada camino de la comuna, el que tiene a su cargo conseguir erogaciones para caminos y visitas de funcionarios de vialidad. Por otra parte, este mismo comité ha hecho aplicaciones experimentales de herbicida, especialmente en zarzamora y mañosa, se han fundado clubes de educación para el hogar, se han hecho campañas de poda y desinfección de frutales, se han habilitado más de 500 hectáreas de empastadas y se han hecho demostraciones sobre diferentes cultivos mecanizados y podas forestales. Además, el comité ha conseguido cesiones de tierra para canales, caminos y experimentaciones agrícolas y formado agrupaciones de propietarios para tranques reguladores nocturnos.

Para procurar el perfeccionamiento técnico de sus integrantes, el comité se ha reunido extraordinariamente, con motivo de conferencias y proyecciones de películas.

Como próximos objetivos, el Comité de Agricultores de Coihueco tiene en carpeta los siguientes: electrificación, dotación de auxiliares rurales para la comuna e instalación de más teléfonos.

## Nuestra Gente



**EMA ESPINOZA DE ANCIETA**, casada, sin hijos, estudió sus humanidades en el Concepción College, y en ese mismo establecimiento se especializó como secretaria-taquigrafa-dactilografista. Trabajó como secretaria en diversas firmas comerciales de la capital penquista, tales como Herman Hnos. y Gastellu Ltda., Weir Scott, S. A. C., y Grace y Cia., S. A., y más tarde en la Casa García y el National School, en Santiago.

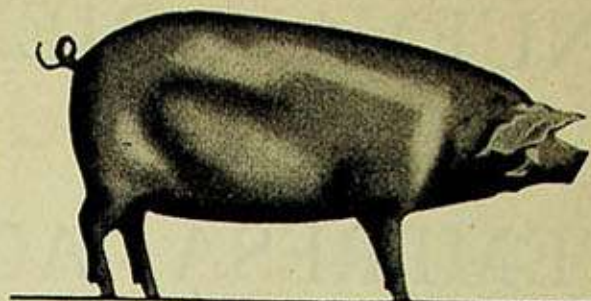
Ingresó al Plan Chillán el 8 de septiembre de 1953, al iniciarse los estudios de organización de los diferentes proyectos que lo integran en la actualidad, como secretaria de don José Suárez, en aquel entonces Coordinador del Plan. Actualmente se desempeña como secretaria del Proyecto 30-A, de Capacitación Agrícola.



**JOSE LAURIDO IGLESIAS**, 33 años, casado, dos hijos y una hija, de cuatro, dos y un año, respectivamente; nació en Punta Arenas. Cursó sus estudios secundarios en el Liceo de Hombres de esa ciudad, de donde pasó a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile. Recibió su título de ingeniero agrónomo en 1949, una vez aprobada su memoria sobre "Control de la Carpocapsa con DDT", que redactó mientras trabajaba para la Compañía Frutera Sudamericana. Más tarde se dedicó a la industria avícola. Ingresó al Plan Chillán en 1953, como funcionario del Proyecto de Conservación de Suelos, con residencia en Cauquenes, de cuya oficina fue, posteriormente, designado jefe. Actualmente trabaja para el mismo Proyecto en la ciudad de Chillán.



**FERNANDO ECHEVERRIA L.**, soltero, 26 años, hizo sus primeros estudios en los liceos de Lautaro y Concepción. Más tarde ingresó a la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica, en donde obtuvo el título de ingeniero agrónomo en 1954, una vez aprobada su memoria sobre "Ensayos de abonos en trigo (P-N)". Administró durante un año el fundo San Pedro, en Lautaro, y en 1955 ingresó al Proyecto N.º 30-B, Maquinaria Agrícola, del Plan Chillán.



## La manteca: alimento y medicina

Estudios prueban que el consumo de manteca ayuda a combatir afecciones a la piel.

**ALGUNOS** prominentes médicos de la primera parte de este siglo tenían la opinión de que la eczema se debía "a una intolerancia de las grasas", y esto popularizó la idea de una dieta con bajo contenido graso para los enfermos con eczema. En estudios hechos en base a observaciones clínicas, se comprobó que la disminución de grasa en las dietas de estos pacientes no ayudaba a mejorar las condiciones de la piel, y se decidió a tratar de evaluar los efectos de aumento de la materia grasa en la dieta de infantes con eczema, en vez de disminuirla. La manteca de cerdo fue usada por su gran contenido en grasa efectiva en algunas experiencias en pacientes, y también se empleó grasa de origen vegetal.

### MANTECA POR CUCHARADAS

El sistema que se siguió en los pacientes fue el siguiente: Primero se agregó una cucharada de té de manteca tres veces al día a la dieta (al comenzar, algunas veces se dio una o dos veces por algunos días). Luego se aumentó a dos cucharadas y, finalmente, a tres cucharadas tres veces al día en las comidas. En los pequeños infantes la manteca fue derretida y agregada a la leche. Se agitó vigorosamente, a fin de obtener una emulsión en las mamaderas. Muchos infantes prefirieron tomar la manteca directamente de la cuchara, algunos prefirieron mezclarla con cereales o vegetales

y otros niños la prefirieron sólo con adición de azúcar, mermelada, para hacer sandwich con galletas o pan. Los adultos generalmente usaron la manteca derretida para condimentar sus ensaladas. Se percibió un efecto favorable en la piel de los enfermos entre los 10 y 14 días, pero, generalmente, fue más notorio alrededor de las 2 ó 3 semanas después. En algunas circunstancias fueron necesarios 2 ó 3 meses para obtener un mejoramiento decisivo.

No se pretende que la materia grasa sea el único agente terapéutico, ya que es necesario considerar el papel de los factores alérgicos, ya sean de contacto, inhalación o diéticos; proteger la piel de agentes irritantes, empleo de detergentes o medicinas locales, y tener cuidado con los disturbios emocionales.

Los resultados demuestran que la adición de manteca a las dietas de los pacientes que sufren eczemas agudas les fue favorable en su mejoría de la piel a la mitad o tres cuartos del total de los individuos tratados, siendo mayormente beneficioso en los individuos jóvenes.

No se han hecho estudios a fin de encontrar las posibles relaciones que existen entre los ácidos grasos esenciales y las sustancias adrenocorticales, ya sean usadas local o sistemáticamente.

## CANJE DEL "BOLETIN DEL PLAN CHILLAN"

La Biblioteca del Plan Chillán está destinada a atender las necesidades de información de los funcionarios del Plan de Desarrollo Agrícola, los alumnos de los últimos cursos de la Escuela de Agronomía de la Universidad de Concepción y los innumerables alumnos de los cursos nacionales e internacionales que, permanentemente, se efectúan en el Centro Nacional de Capacitación Agrícola.

Con el fin de aumentar el material de que dispone para atender sus consultas, la Biblioteca ofrece en canje el presente Boletín y publicaciones técnicas sobre investigaciones y trabajos realizados por nuestros especialistas. (Vea la lista de la página 15.)

Las instituciones y bibliotecas interesadas en formalizar este canje pueden dirigirse a: Biblioteca del Plan Chillán, Casilla 26 D, Chillán, CHILE.

# NUEVA ORIENTACION DE LA "EMPRESA AGRICOLA"

Al campo deben llegar no sólo nuevas técnicas de cultivo y maquinaria moderna, sino que, también, nuevos conceptos sobre administración.



Tradicionalmente, la agricultura y la industria han sido consideradas como dos ramas diferentes de la economía de una nación. Sin embargo, ambas obedecen, en el fondo, a una misma serie de principios fundamentales.

Chile es un país industrialmente adelantado. Tal grado de desarrollo de su industria ha sido posible una vez comprendida la necesidad de dar el carácter de disciplinas habituales a normas modernas de organización y trabajo, reunidas en lo que se ha dado en llamar "administración racional".

Comparados el grado de modernización alcanzado por la industria en nuestro país y aquél de la agricultura, es fácil advertir en esta última cierto retraso, agudizado por la imperiosa necesidad de

que Chile se abastezca de alimentos sin acudir al extranjero para adquisiciones que minan seriamente los presupuestos del Estado.

Inspirados en tal urgencia, nuestros gobernantes han dado forma a diferentes programas destinados a la modernización de la agricultura, entre los cuales ocupa un lugar de especial trascendencia el Plan Chillán de Desarrollo Agrícola e Higiene Rural. A través de ellos se pretende, en la actualidad, formar conciencia entre los agricultores de la necesidad de llevar al campo no sólo nuevas técnicas de cultivo y maquinaria y elementos modernos, sino, también, nuevas orientaciones de la "empresa agrícola", cuyo conjunto constituye la Administración Rural.

## ¿QUE ES ADMINISTRACION RURAL?

EN Estados Unidos el estudio y el análisis de la organización y la administración del negocio agropecuario reciben el nombre de Farm Management, traducido a nuestro idioma como Administración Rural.

La Administración Rural es la disciplina que se ocupa de la organización y el funcionamiento del negocio agropecuario desde el punto de vista de la eficiencia y la mantención de utilidades continuadas. Está considerada como el vehículo moderno capaz de llevar al agricultor la verdadera respuesta sobre la conveniencia económica de la adaptación e incorporación al negocio agrícola de los adelantos técnicos actuales.

## NECESIDAD DE LA ADMINISTRACION

Administrar un negocio significa tomar decisiones, llevarlas a cabo y afrontar las consecuencias. Tales decisiones requieren información adecuada, porque las decisiones de un individuo no pueden ser mejores que las informaciones con que cuenta para tomarlas. Una decisión que permita obtener los mejores resultados debe estar basada en hechos concretos y en la aplicación de principios ya establecidos.

Algunos agricultores, sin embargo, no planifican su trabajo o lo hacen de manera rudimentaria y superficial, no poseen registros que consultar, no se interesan por la lectura técnica, no observan las tendencias del mercado, no se interesan por las opiniones o los consejos del experto, ni dejan constancia escrita de los resultados de su labor

administrativa. En otras palabras, toman sus decisiones basados en informaciones inadecuadas y deben afrontar las consecuencias de menores ingresos y, por ende, de menores utilidades.

La agricultura moderna es una empresa comercial que necesita de las mejores informaciones técnicas y científicas.

En tal sentido, es muy útil conocer los costos de producción, entradas y utilidades de cada cultivo o crianza. Los costos, tanto directos como indirectos, de cada empresa pueden ser determinados mediante la "contabilidad por empresas", que se puede adaptar a cualquier sistema de contabilidad agrícola.

Sin contar con una "contabilidad por empresas", también es posible estimar casi todos los costos y entradas de cada empresa en particular, con el objeto de decidir primero si se continúa, se amplía o se suprime dicha empresa, y, luego, para analizar los cambios que se pueden introducir en ella para obtener mayores utilidades.

Una vez determinados los factores que influyen en la producción y su costo, puede compararse con rubros similares de otros predios, o bien con los resultados alcanzados en operaciones del mismo tipo en los mejores predios de la zona.

## ANALISIS DEL PREDIO

La decisión más importante que debe tomar el agricultor se refiere a la clase de cultivos que desea hacer y el tipo de animales que desea explotar, tomando en cuenta planes sobre calidad y cantidad para cada caso.

Este proceso de estudio y organización es conocido con diferentes nombres. Emplearemos aquí el que recibe en California: "Análisis del Predio".

Un dueño de fundo que posea un buen caudal de conocimientos y experiencia puede, sin ayuda extraña, analizar con buen éxito su negocio y llegar a determinar los cambios necesarios para lograr mejores resultados. Sin embargo, puede olvidar o pasar por alto circunstancias que serían obvias para un experto que ha visitado numerosos predios y que tiene amplios conocimientos sobre la materia.

El "Análisis del Predio" obedece al siguiente procedimiento: En primer lugar, se hace un estudio general del fundo y se confecciona un inventario de sus recursos; en seguida, se determinan los planes con que se pretende proseguir la marcha de la empresa: si se pretende cultivar frutales, chacras y hortalizas para conseguir utilidades a corto plazo, o si se intenta aumentar el valor comercial del fundo continuando el actual tipo de explotación y mejorando los procedimientos y efectividad de las faenas.

Dentro del inventario de los recursos, el suelo es un factor importante. Uno de los objetivos de la planificación agraria es seleccionar para cada tipo de suelo el uso o la rotación que más se adapte a él. Puede suceder que, como resultado de este estudio, surja la necesidad de efectuar cambios no sólo en las rotaciones, sino, también, en el apotreramiento del predio.

El agua de riego es, también, otro recurso importante. Es necesario estimar su cantidad y es-

tacionabilidad, de modo que no se produzcan conflictos que dificulten o hagan imposible un riego adecuado de los cultivos.

Más adelante es preciso obtener una lista de los cultivos y sus rindes correspondientes al año anterior y al presente. Esto permite definir la organización actual del predio y de las empresas que integran su explotación. Tal información debe ser complementada con una lista detallada de la clase, tipo y edad de los animales existentes en el predio y el movimiento mensual de los mismos.

Una vez que se cuenta con estos datos, es posible estimar, aproximadamente, la capacidad forrajera del predio y comparar la existencia de ganado con las disponibilidades de forraje. Este mismo análisis permite, además, comprobar si los potreros están produciendo una cantidad adecuada de heno, soiling o pastoreo.

El paso siguiente consiste en considerar los costos y la producción de las principales empresas del predio. En un fundo que cuente con un buen sistema de registros y contabilidad, esta tarea resulta sencilla; sin embargo, es preciso obtener la información de la persona que está a cargo de las faenas, ya que interesa saber cómo se prepara el suelo, con cuánta gente, en cuánto tiempo, con qué fertilizantes, etc. Esta operación se repite para cada faena: siembra, riegos, cultivo, cosecha, transportes, etc. De toda esta información podemos obtener un dato de especial trascendencia:

## COSTOS

El principal fin de estas investigaciones es descubrir los medios que permitan aumentar los rindes, reducir los costos y dar información para futuros planes. Este proceso debe repetirse con todas las empresas más importantes del fundo.

Es posible, además, elaborar un plan para empresas no explotadas aún en el predio, con el objeto de compararlas con las existentes y medir las utilidades potenciales de cada una.

## PLAN PRELIMINAR DE ROTACION

Conocida la información anterior, se procede a la confección de un plan preliminar de rotación de cinco años. Este plan debe ser cuidadosamente revisado para que se adapte, finalmente, a las condiciones del predio. En seguida hay que estimar la capacidad forrajera de los potreros en cada año del plan de rotación, para compararla con el número de animales que se pueden alimentar. El forraje total puede ser calculado en Unidades-Animales-Mes, o sea, la cantidad de alimento necesaria para que un bovino desarrollado pueda mantenerse, ganar peso y producir en un lapso de 30 días. Todo el ganado de un predio puede ser convertido en Unidades-Animales-Mes, para facilitar su comparación directa con la cantidad de forraje disponible.

Se pretende con esto obtener un equilibrio entre el forraje producido y el que se necesita para los animales. A partir de este equilibrio, se puede

considerar un plan de ganadería. En primer lugar, es preciso comparar las empresas potenciales: crianza, engorda, lechería, ovejería, cerdos, etc., y decidirse por aquella o aquellas que mejor puedan aprovechar los recursos, cosechas y subproductos susceptibles de ser conseguidos en el predio.

A tales alturas se confecciona y estudia un presupuesto para cada empresa, tanto en cultivos como en ganadería, basado en rindes, precios y costos probables.

## PLAN DEFINITIVO

Una vez considerados todos los aspectos anteriores, es posible elaborar un plan de trabajo definitivo, al cual se incorporarán todas las modificaciones que sea necesario introducir durante su desarrollo. Este plan debe ser el más remunerativo, ya que ha sido confeccionado en base a las empresas que significan una mayor utilidad potencial.

Sin embargo, el análisis y la planificación deben ser un proceso continuo, con elasticidad suficiente para amoldarse a las especiales condiciones de cada caso, tiempo y lugar. Si se planifica a 10 años plazo, para alcanzar el objetivo es necesario considerar, anticipadamente, programas intermedios para cada año.

De este modo, se comprobará fehacientemente que, como en cualquier otro negocio, en la empresa agrícola una buena administración es esencial para obtener las mejores utilidades.

Para la redacción de este artículo sirvieron de base conceptos vertidos en ICARE por don Enrique Delgado Castillo, ingeniero agrónomo con estudios sobre la especialidad en la Universidad de Cambridge, Inglaterra, y la conferencia sobre Análisis y Planificación en la Organización y Manejo de Fondos dictada en la misma institución por don Arthur Shultis, especialista en administración rural de la Universidad de California, y resumida por don Gregorio Amunátegui.

## Publicaciones del Plan Chillán

### —BOLETIN BIMESTRAL DEL PLAN CHILLAN—

#### —BOLETINES TECNICOS

Lanimetría.  
Enfermedades parasitarias de los ovinos.  
Conservas en casa.

#### —BOLETINES FORESTALES

N.º 1.—Pino Oregón.  
N.º 2.—La plantación de árboles en Chile.  
N.º 3.—Poda del Pino Insigne.  
N.º 4.—Raleo de plantaciones de Pino Insigne.  
N.º 5.—Cortavientos.  
N.º 6.—Problemas de plantaciones de Pino Insigne.  
N.º 7.—El Pino Oregón.

#### —CARTILLAS FORESTALES

N.º 31/3.—La poda del Pino Insigne.  
N.º 31/4.—El raleo del Pino Insigne.

#### —CIRCULARES

N.º 1.—Hidatidosis.  
N.º 2.—Control de malezas en sementeras.  
N.º 3.—Salitre en trigo y forrajeras.  
N.º 4.—Siembra de empastadas.  
N.º 5.—Vacunaciones.  
N.º 6.—Fiebre de leche.  
N.º 7.—Preparación de suelos para chacras.  
N.º 8.—Protección de semillas en chacras contra los gusanos cortadores.  
N.º 9.—Viñas en curvas de nivel.  
N.º 10.—Distomatosis.  
N.º 11.—Enterotoxemia.  
N.º 12.—Cultivo mecanizado del maíz.  
N.º 13.—Cultivo de la betarraga.  
N.º 14.—Maravilla, variedades mejoradas y técnicas de cultivo.  
N.º 15.—Precauciones de la época de veranadas.  
N.º 16.—Sarna ovina.  
N.º 17.—Calendario de vacunaciones.  
N.º 18.—Las heladas.



## Invitación al lector

La publicación del "Boletín del Plan Chillán" está determinada no sólo por la necesidad de mantener informados a los agricultores y al público sobre las actividades del Plan, sino también —y como principal razón— por la intención de entregar material sencillo y ameno sobre los trabajos agrícolas a la población campesina.

Tal aspiración estará satisfecha en la misma medida en que las crónicas y artículos del boletín sirvan de guía al lector.

Sin embargo, para que una revista como la nuestra, nacida para satisfacer las necesidades de información de sus lectores, cumpla plenamente su intención de ser útil, es preciso contar para ello con la opinión de quienes la leen.

Es ésta la razón que nos lleva a invitarlo a estar en contacto más directo con nosotros. Si se le ocurre que tal o cual artículo debiera haber dicho algo más que lo que dice, si quiere más informaciones sobre un tema, o si, sencillamente, quiere pedir una página dedicada a lo que a usted, particularmente, le interesa, no se detenga, y escribanos contándonos sus preocupaciones. Su carta, téngalo por seguro, será atendida con especial interés.

En caso de que usted solicite explicaciones técnicas, su consulta será entregada a un especialista, quien nos dará los datos que usted necesita. Además, la pregunta y la respuesta respectiva serán publicadas en una de las páginas agrícolas que publicamos en la prensa y leídas en uno de nuestros programas radiales; de este modo, su consulta prestará utilidades a numerosos agricultores.

De igual manera, serán bien acogidas todas las sugerencias que usted nos haga sobre ésta u otras publicaciones de la Oficina de Divulgación.



# LAS INQUIETUDES DE UN MONTAÑÉS



RAMON TORO G.

Junto a la cordillera, un campesino alterna su afición por la pintura con las labores agrícolas.



Todos los niños de la escuela sueñan con el día en que dejarán su ciudad natal y se lanzarán al mundo. Ramón Toro Gutiérrez, chillanejo, montañés para mayor precisión, soñó desde la infancia con el día en que, a lomo de mula, se internaría en la cordillera para quitarle las cumbres y quebradas que tan mezquinamente le mostraba cuando la observaba desde el banco escolar.

Apenas egresó del liceo, Ramón Toro comenzó a bregar por realizar su sueño. Alternó con conocidos artistas chilenos —Ignacio Baizas, entre otros, quien inspiró la simplicidad y limpieza de sus temas— y se instruyó extensamente en la variada gama de recursos que integran el arte de la acuarela y el dibujo.

Autodidacto, prefirió formarse a través de la práctica en vez de sujetarse por completo a las instrucciones de un maestro que amoldara las tendencias del alumno a su propio estilo. Cada vez se fueron haciendo más frecuentes los viajes a la montaña, "a lomo de mula", como soñó en la infancia, acompañado de un ayudante que se encargaba del puchero y de cuidar los animales. Por último, terminó por desaparecer por meses del círculo de sus amigos, para bajar a la ciudad una o dos veces al año y, cada vez, traer consigo una veintena de cuadros de temática esencialmente criolla y regionalista.

En esas oportunidades son la montaña y el campo los que bajan a la ciudad. En un local facilitado por autoridades o amigos, monta su exposición y, después de una semana o algo más, retorna a la cordillera, para alternar allí, kilómetros arriba de San Miguel, junto a los cajones del río Diguillín, sus labores de pintor con las de la agricultura.

**P**PRIMERO fue un filete dorado que dibujó la silueta de las montañas contra un cielo aún obscuro. Después, casi sin que se advirtiera transición alguna, el azul pareció abrirse en un arco y abalanzarse sobre los campos verdes. Desde atrás de las cumbres más lejanas brotó, entonces, brillante como una moneda nueva, el tibio sol de febrero.

Pedro sintió de lleno sobre el rostro los primeros rayos de aquel amanecer. Se escurrió aún, por entre las quillas y los robles, un vientecillo helado que se hincaba como una navaja en los hombros descubiertos e invitaba a permanecer envuelto en los pellones que habían abrigado el sueño durante la noche. Distantes apenas unos pasos, sintió los tironcitos cortos y regulares que denunciaban a "Tordillo", su caballo, entregado a la tarea de arrancar el pasto verde y jugoso, húmedo por el rocío; mientras, por encima de su cabeza, los gorrones se entregaban a bullíciosas e interminables persecuciones en medio del follaje.

¿Y el patrón?

Pedro volvió los ojos a la derecha. Las frazadas revueltas junto a un tronco le probaron que el patrón ya estaba en pie, y, medio dormido, medio confundido por su inocente pecado (los campesinos tienen una idea muy especial de la fidelidad), se enderezó con presteza. Mientras se metía dentro de la camisa murmuró, como disculpándose consigo mismo:

—Por Dios que ll'amanece temprano a on Ramón.

Luchando todavía con la manta salió al camino.

—¡Patrón! —gritó, haciendo bocina con las manos. Y nada.

—¡Patrón! —volvió a gritar. Y nada.

Apenas a 20 metros de su inquilino, oculto por la vegetación, Ramón Toro, pincel en mano, no escuchaba los gritos que éste daba por entre los árboles. Desde hacía ya largo rato esperaba aquel momento frente a su caballete de pintor, y nada podría interrumpir su tarea. El buen Pedro, acostumbrado a aquello que él llamaba "las tincás del patrón", terminó por guardar silencio y preparar el desayuno en una fogata.

Sobre el cartón, la aurora se quedaba quieta.

## EL VALOR DE SU OBRA

Si la obra de Ramón Toro no pasara más allá de ser una mera afición de agricultor, es posible que no se hallara en ella más mérito que el que tienen todas las obras espontáneas y bien intencionadas. Sin embargo, hay obras suyas estimadas como clásicas en el criollismo nacional, y que, como tales, han sido reproducidas por numerosas

revistas y diarios de Chile y del exterior. Turistas extranjeros, norteamericanos principalmente, han hallado resumido en sus cuadros lo que ellos quieren encontrar en veinte objetos diferentes: una respuesta a la pregunta ¿qué es el campo chileno?

Las acuarelas y dibujos de Ramón Toro han sido merecedores de numerosos premios, entre ellos todos los premios más altos de los salones zonales, 2.ª medalla de acuarela en el Salón Nacional y el Premio Paul Collière.

En verdad, este pintor montañés ha creado ya su propia escuela. Predomina en ella el sentido criollista, principalmente a través del paisaje de la zona cordillerana de Nuble. El mismo define su estilo como "clásico-moderno-expresionista". Su visión del arte ha sido la búsqueda de la verdad por la belleza, captando lo vernacular en composiciones de un purismo audaz, que es, tal vez, el rasgo más característico de su estilo.

## INQUIETUD DE UN MONTAÑÉS

En la entrevista que para la confección de esta crónica sostuvo con él un redactor de este boletín, Ramón Toro Gutiérrez expresó:

"Agradezco que el Plan Chillán se preocupe de la inquietud de un montañés. Me ha correspondido ver cómo se ha interesado por nuestro progreso agrícola, función con la que estoy tan directamente conectado a través de mi fundo vecino a la cordillera; pero no imaginé que le interesara divulgar una afición que, aparentemente, nada tiene que ver con el cultivo de la tierra.

"Sin embargo, tanto en mis cuadros como en los desvelos del Plan Chillán, hay una común intención de hallar en el campo chileno un recurso de grandeza para el país. Sólo que los caminos son diferentes."

