

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ECONOMIA

ESTUDIO ECONOMICO DE LA COSTA DE HERMOSILLO

DESARROLLO ECONOMICO BASADO

EN DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

TESIS PARA OBTENER

EL GRADO DE

LICENCIADO EN ECONOMIA

PEDRO DE KOSTER FUENTES



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO	TITULO	PAGINA
I	DESARROLLO ECONOMICO BASADO EN EL PROGRESO DE LA AGRICULTURA	1
II	HISTORIA Y DESCRIPCION DE LA REGION	7
III	DESARROLLO LOGRADO EN LA ACTUALIDAD (SEPTIEMBRE DE 1953)	17
IV	COLONIAS EN LA COSTA DE HERMOSILLO BENEFICIADAS POR LOS CREDITOS DEL FIDEICOMISO PARA INCREMENTAR LA PRODUCCION DE TRIGO	35
V	ALGUNOS ASPECTOS DE LA MECANIZACION AGRICOLA	57
VI	DOS CULTIVOS IMPORTANTES; TRIGO Y ALGODON	97
VII	URGENTE NECESIDAD DE DIVERSIFICAR LA AGRICULTURA	119
VIII	SITUACION SOCIAL DE LA COSTA DE HERMOSILLO	131
IX	SOLUCIONES PROPUESTAS PARA LOGRAR UN DESARROLLO SANO DE LA REGION	149

muchos han seguido las ideas de Hansen al respecto, pues se ha puesto mucho énfasis en la industrialización, sin ponerlo cuando menos proporcional, en la mecanización, o mejor dicho, tecnificación de la agricultura, como base del desarrollo económico al que aspiramos y en el camino hacia el cual encontramos tantos problemas.

Menester es que nos demos cuenta de que el economista hebreo José dijo una verdad eterna al interpretar el sueño del Faraón de los siete años de vacas hermosas y gordas y espigas llenas y hermosas, y los siete años de vacas flacas y espigas menudas y abatidas del solano, aunque varíe el número de años de estos ciclos y aunque hoy en día no afecten a todas las cosechas por igual. Las cosechas, abundantes o escasas, afectan la actividad económica de dos maneras: 1).—por cambios en su volumen que a su vez provocan cambios en las actividades relacionadas con el resultado de las cosechas y 2).—cambios en el valor de las cosechas que originan cambios en el poder de compra en manos de la población agrícola y no agrícola.

Por supuesto, que el efecto que se puede ver mejor sobre la actividad económica en general es el que se debe a los volúmenes más grandes o más reducidos de las cosechas. Si son mayores, se requerirá mayor mano de obra para levantar la cosecha; los medios de transporte tendrán mayor actividad; se requerirán mayores facilidades para almacenar, financiar y asegurar las cosechas; las despepitadoras y los molinos aumentarán su número y los existentes trabajarán dos y tres turnos. Además de la mayor demanda de equipo, servicios y mano de obra, por parte de todas estas empresas, los mismos agricultores renovarán su equipo y adquirirán maquinaria adicional, provocando así mayor actividad económica.

Aunque no son tan claramente visibles los efectos por cambios de precios de los productos agrícolas, algo se puede notar. De acuerdo con la Ley de la Oferta y la Demanda, a mayor oferta habrá una baja de precio, condicionada ésta por la elasticidad de la demanda de estos productos. La baja de precios favorecerá en gran manera a las empresas que utilizan estos bienes como materia prima, aumentando la diferencia entre sus precios y sus costos. También bajará el costo de la vida, ya que el nivel de precios de productos agrícolas habrá bajado y en vista de que los alimentos constituyen la parte más importante en los gastos de los trabajadores, es posible que se conformen con los salarios en vigor, tal como sucedió el siglo pasado y aún en el presente en Inglaterra, que por sus inversiones en ferrocarriles en Argentina estuvo proveyendo trigo barato y carne barata a su población obrera.

Se puede decir que la baja de precios de los productos agrícolas proporciona un estímulo general a todos los industriales, pues la mayor acti-

vidad económica traída por el fuerte movimiento de los grandes volúmenes de las cosechas, robustece el nivel de precios de los artículos no agrícolas.

Es importante hacer notar que si anteriormente era necesario un año o dos para que una cosecha excelente afectara la situación económica, hoy en día con las mejores comunicaciones, las existencias almacenadas de años anteriores en distintos países del mundo y los mercados de futuros, las buenas cosechas suelen producir sus efectos sobre la industria casi simultáneamente. Tanto es así, que con sólo tener noticias de que se espera una buena cosecha, la actividad económica se acelera para absorber los productos agrícolas.

Pasando al desarrollo económico y fijándonos en la importancia del mismo para los países que apenas empiezan su desarrollo, México y toda la América Latina, así como los países de Asia, estamos tratando de elevar el:

- 1).—Nivel de Vida
- 2).—Nivel Cultural, y
- 3).—Nivel Moral

de la población a la vez que proporcionar ocupación plena a los recursos humanos, de tierra y de capitales en forma dinámica, es decir, simultáneamente que vamos desarrollando nuestra economía, y mantener la balanza de pagos de acuerdo con las necesidades de esta ocupación plena.

Este es el camino a seguir para el desarrollo económico, tal como lo han entendido algunos de los economistas más sobresalientes del mundo y han plasmado su pensamiento en la creación de organismos tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F.A.O.). Esta institución agrícola mundial ha seguido este plan al fomentar el desarrollo económico haciendo estudios y recomendaciones para el saneamiento y mejora de los procesos agrícolas. Se entiende, por lo tanto, que el camino a seguir es el del perfeccionamiento de los métodos y cultivos agrícolas en los países jóvenes, por las siguientes razones:

- a).—Tienen la mayor parte de su población dedicada a la agricultura —del 60 al 80%.
- b).—El ingreso nacional originado en la agricultura representa sólo el 40%, del ingreso total, aun cuando la mayoría de la población esté dedicada a la agricultura. Por lo tanto, en estricto apego a la verdad, la agricultura puede denominarse la actividad "básica"

Ultimo en orden pero no en importancia está el hecho de que la iniciativa privada ha sabido colaborar con el Gobierno y ha hecho buen uso de las facilidades concedidas, mostrando un alto espíritu cívico y buen ánimo para el trabajo.

Al ir siguiendo este estudio y con la mira fija en lo que nos puede enseñar para el beneficio del país entero y de otros países hermanos, podremos ir vislumbrando para esta tierra nuestra un nuevo horizonte que se extiende ante nosotros, lleno de promesas si seguimos la senda angosta del esfuerzo y del trabajo, que nos muestra un futuro alentador para la agricultura con riego de bombeo (como base de la elevación del nivel de vida de nuestra población) en aquellos lugares donde contamos con poca agua en la superficie y en los que habrá desarrollo y colonización como son las tierras bajas y planas de Baja California, Coahuila, Durango, Jalisco, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas, así como otras partes de nuestro querido México, por medio de este nuevo tipo de agricultura a base de riego de bombeo.

Teniendo esto presente y olvidándonos del aspecto negativo de nuestra situación en cuanto a población que necesita, en primer lugar, aspiraciones; en segundo lugar, preparación cultural y técnica; en tercer lugar, con muchas necesidades por satisfacer particularmente debido a su rápido crecimiento; y, en cuarto lugar, necesitando elevar los bajísimos rendimientos agrícolas por hectárea y por hora-hombre que se tienen en la actualidad por falta de métodos apropiados y maquinaria; unámonos como hermanos en la gran tarea del progreso espiritual, cultural y económico que nos unirá y consolidará como Nación y que nos permitirá poner el ejemplo a todos aquellos países hermanos que esperan que les tracemos la senda a seguir.

Sea pues esta obra en beneficio del pueblo campesino, de las nuevas generaciones que heredarán el gran ideal de servicio, en ejemplo a nuestros hermanos de la América Latina y en solidaridad con todos los países del mundo amantes de la paz y con los hombres de buena voluntad.

"Y vió Dios todo lo que había hecho, y he aquí que era bueno en gran manera".—Génesis 1:31.

CAPÍTULO II

HISTORIA Y DESCRIPCION DE LA REGION

Permítaseme que empiece haciendo la primera recomendación de mi estudio: Que se corrijan y pongan al corriente todos los mapas y cartas del Municipio de Hermosillo (y de todo Sonora) pues debido a 1).—la colonización, 2).—los deslindes, 3).—la perforación de pozos, 4).—la construcción de carreteras y de caminos vecinales, 5).—el tendido de líneas eléctricas, etc., efectuados en la Región Agrícola "Costa de Hermosillo" durante los últimos cinco años, así como el taponamiento del Río Sonora en las inmediaciones de Hermosillo hace siete años, se ha cambiado completamente la faz y conformación de todo el Distrito. Por ejemplo, el Río Sonora y sus remanentes que aparecen en los mapas como atravesando la Costa de Hermosillo y desembocando en la Bahía de Kino y el Estero de Tastiota, dejaron de hacerlo al construirse la Presa "Abelardo Rodríguez Luján".

El camino que muchos mapas muestran de Hermosillo a Kino se ha trazado y construido en forma muy diferente. Sería igualmente necesario mostrar que, si bien todavía no ha surgido un buen núcleo de población en la Costa (el cual sin duda aparecerá con el transcurso de los años), toda la región se ha ido poblando y cultivando hasta el grado en que actualmente hay grandes extensiones contiguas de terrenos cultivados, teniendo cada explotación una agrupación de casas pertenecientes al dueño, al mayordomo y a los trabajadores agrícolas o colonos.

El Municipio de Hermosillo del Estado de Sonora ha sufrido una transformación muy grande y en la región al suroeste de la ciudad de Hermosillo (antigua Pitic) la transformación ha sido radical: donde había médanos extensísimos, ahora se encuentra una zona en vísperas de transformarse en un edén. Tanto es así que el señor Ing. Covarrubias recalca que "particularmente la región de la Costa de Hermosillo estaba abandonada y despreciada por el erróneo concepto de que jamás podría ser agrícola, por carecer de agua y necesitarse fuerte capital para una obra de tal envergadura",⁴ mostrándonos la situación existente antes de que

4 ING. ALBERTO COVARRUBIAS, Sonora Agradecida, Pág. 59-60, Hermosillo, Son., 1952.

los gobernantes, los agricultores y los nuevos colonos se dieran cuenta que este desierto era también bueno y no sólo bueno, sino muy bueno, por sus tierras planas y limosas, por su abundante agua subterránea y por su clima y radiación solar, como para producir ya en 1953 aproximadamente 60,000 Ton. de trigo y 30,000 Ton. de algodón.

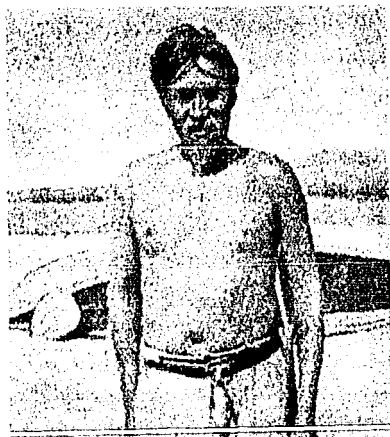
EPOCA PREHISPANICA Y COLONIAL

"Independientemente de su aspecto agrícola, la historia de la Costa de Hermosillo nos trae a la mente el recuerdo apasionante de la tribu Seri. Por tiempo inmemorial aquellos desolados arenales han presenciado el paso errante de melancólicas caravanas formadas por una de nuestras tribus más enigmáticas".

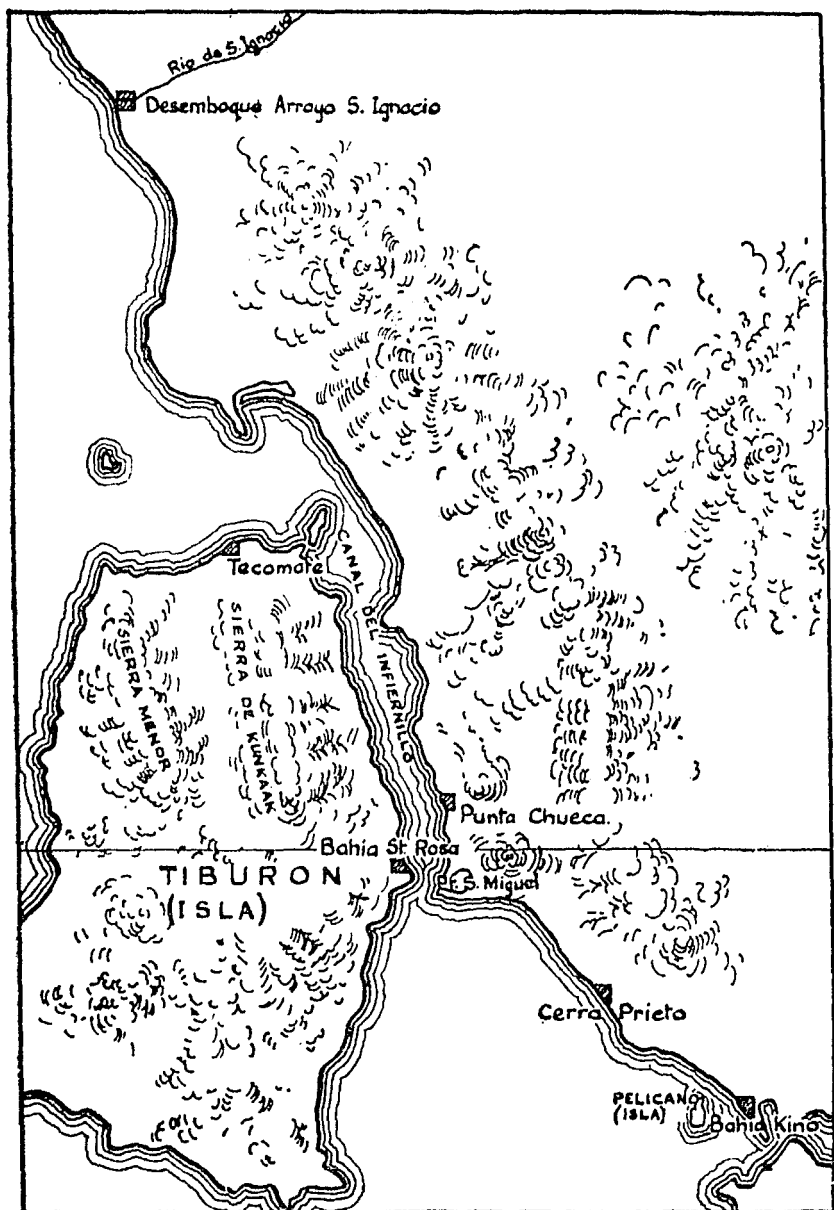


Pedro Méndez y Pedro Comito, dos de los doscientos y pico de indios seris que hay en la actualidad. Aún se puede notar la extraordinaria estatura y los rasgos físicos agradables de los miembros de esta tribu, que antaño fue muy numerosa, especialmente en Pedro Comito. Ambos pertenecen al grupo seri que suele habitar en Tecamate, al norte de la Isla Tiburón.

Chico Romero, un viejo seri, con una piragua y la Bahía de Santa Rosa como fondo. Se puede ver la constitución robusta del "jefe" del grupo o comunidad (nómada) que a veces habita en la Bahía Santa Rosa, al este de la Isla Tiburón.



"Hago esta breve referencia a los desventurados indios Seris, tomando en cuenta que ocupan entre las diversas tribus de Sonora uno de



La Tierra de los Seris (Mapa de la Isla Tiburón y de la adyacente Costa de Hermosillo). Esta tribu, aunque bastante nómada, amén de enigmática, suele habitar principalmente en Desemboque del Arroyo San Ignacio. Hay una comunidad menor en Tecomate, especialmente en la época de pesca. Un grupo más chico habita alrededor de la Bahía Santa Rosa, Punta Chueca y Cerro Prieto. Tanto la ocupación pesquera de esta tribu como su exilio voluntario y poco trato con los yoris (las personas ajenas a su tribu), que se pueden comprender por las guerras cruentas contra los españoles y ejércitos de la República que iban a "civilizarlos" y que mucho tuvieron que ver con su decadencia demográfica, han hecho que los seris, antiguos pobladores de la Costa de Hermosillo, ahora habiten alrededor de su eterno reduto de la Isla Tiburón.

los grupos étnicos de antiguo historial como pobladores de estas tierras y su eterno reducto del Tiburón (Isla de), que en otros tiempos fue testigo mudo de sus épocas de bravura y apogeo, y es ahora el mismo escenario que presencia el ocaso de su existencia, al ver cómo la degradación y la incuria conducen a pasos agigantados a los despojos de su antigua población hacia una fatal extinción".⁵ Cuán necesario es que hagamos algo por los dueños originales de esas regiones tan fértiles y productivas que les hemos tomado.

SIGLO XIX

En la obra "Noticias Estadísticas de Sonora y Sinaloa", por el Lic. José Agustín Escudero, editada en 1849, se da quizás la primera descrip-



Chico Romero y tres niños seris. ¡Cómo contrasta la belleza de los inocentes rostros infantiles con la extrema pobreza y penalidades en que vive este pueblo!

Dos mujeres seris frente a una piragua y a un habitáculo seri. A mano derecha tenemos a María Romero, esposa del "jefe", y a la izquierda una mujer ciega. Nótese la altura y el color obscuro de este pueblo.

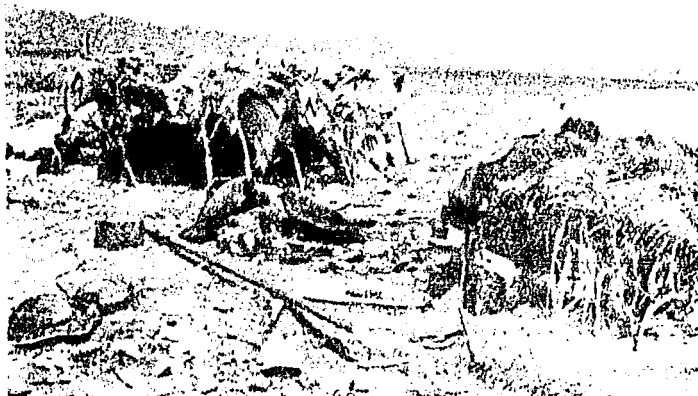


ción geográfica del Municipio de Hermosillo. En esa época existía ya un clima seco, escaso de lluvias y caluroso desde la primavera hasta parte

5 ING. ENRIQUE RAMOS, Datos Históricos Sobre la Agricultura en la Costa y Distrito de Hermosillo, Hermosillo, Sonora, septiembre 16 de 1953, "El Imparcial".

del otoño. En aquel entonces Hermosillo, como pocas regiones del Noroeste y quizá de México, tenía un gran desarrollo agrícola. La agricultura era variada y el trigo era lo que más se producía, dándole a la región de Hermosillo importancia como exportadora de harina, ya que el trigo se industrializaba. La vid era un cultivo importante en Hermosillo y permitía a muchos que la cultivaban hacer fortuna.

Sin embargo, no fue sino hasta fines del siglo cuando la región denominada "Costa de Hermosillo" empezó a cultivarse, "pues se habían empezado a formar pequeñas haciendas en las cuales dada la buena calidad



Dos habitáculos seris en la Bahía Santa Rosa. Su construcción es por demás rudimentaria y poco abrigadora. Al frente hay varios carapachos que indican otros tantos festines de caguama (tortuga blanca) en contraste con las largas épocas que los seris se pasan hambrientos.

de las tierras y aprovechando las avenidas del Río Sonora se llegaba a producir el trigo de 50 a 60 por uno y a veces hasta 100".⁶

En el año de 1893 era tan variada la agricultura de Hermosillo y la Costa, que además del trigo, maíz, frijol y garbanzo, se producían fuertes cantidades de algodón, chile, tabaco, caña de azúcar, naranjas, uvas, etc. Las naranjas de Hermosillo gozaban de mucha fama en los Estados Unidos y se exportaban hacia allá.

Se puede decir que la agricultura en Hermosillo y la Costa en aquel entonces era más variada y sólida que en la actualidad, pues además de todos los cultivos citados, se cultivaba con buen éxito cebada, lenteja y

6 ING. ENRIQUE RAMOS, Datos Históricos Sobre la Agricultura en la Costa y Distrito de Hermosillo, Hermosillo, Sonora, septiembre 16 de 1953, "El Imparcial".

papa de muy buena calidad; las frutas de verano, como sandías y melones; toda clase de hortalizas y frutas en general, entre las que sobresalían las calabazas, dátiles, cacahuates y hasta olivos. Es importante tener en mente hoy en día, cuando se quiere fomentar el cultivo del olivo, lo que se puede hacer a este respecto en la Costa de Hermosillo, ya que a fines del siglo pasado las aceitunas de Hermosillo se habían dado a conocer por su excelente calidad y tenían mayor demanda que las extranjeras.

El algodón se cultivó desde 1811 en Hermosillo y se abandonó hasta que una plaga lo hizo incosteable. Ultimamente la Costa de Hermosillo ha vuelto a su terreno en cuanto a su gran producción de esta fibra.

SIGLO XX — PLANES DE COLONIZACION

A principios del siglo actual, poco antes de la Revolución de 1910, hubo muchos planes, especialmente por parte de norteamericanos, en ocasiones asociados con mexicanos, para colonizar la Costa de Hermosillo, cerca de la Bahía de Kino, sobresaliendo entre todos éstos, los planes de los señores C. M. Wooster y Compañía, quienes adquirieron las extensiones mayores para colonizar, las cuales llegaban a 64,199 Ha.

Casi todos tenían en mente criar ganado fino y cultivar trigo, frijol, alfalfa, garbanzo y plantar nogales y otros árboles frutales. Es bueno que tengamos presente esto al presentar las recomendaciones para hacer sólida la economía de la Costa de Hermosillo, pues presenta muchas oportunidades para la explotación agropecuaria y hortícola.

De todos los ranchos en manos de norteamericanos, el de "Costa Rica" fue el único donde se estuvo sembrando y al cual se le hicieron inversiones antes de la Revolución. Las demás propiedades, aunque susceptibles de cultivos, pues eran atravesadas por remanentes del Río Bacoachi, estaban dedicadas exclusivamente a la cría de ganado.

Don Rafael Izábal era el que tenía la mayor superficie bajo cultivo, pues pasaba de 1,000 Ha. dedicadas a la siembra de trigo, maíz, frijol y algodón y no les faltaba riego gracias a las corrientes broncas del Río Sonora y el abastecimiento que varios pozos de luz les proporcionaban. Este hacendado tenía 300 trabajadores. Había otros agricultores al oeste de Hermosillo, pero casi todas las demás propiedades rústicas que existían por el mismo rumbo eran pequeños ranchos dedicados a la cría de ganado.⁷

7 ING. ENRIQUE RAMOS, Datos Históricos Sobre la Agricultura en la Costa y Distrito de Hermosillo, Hermosillo, Sonora, septiembre 16 de 1953, "El Imparcial".

La Revolución hizo fracasar todos los planes de colonización en la Costa de Hermosillo y los norteamericanos abandonaron su idea de fraccionar la Costa.

Algunos años después se establecieron en la región de Siete Cerros, que es donde empieza la Costa de Hermosillo, unos colonos italianos que vinieron a abrir los terrenos que adquirieron y a trabajarlos en forma sensata (aún hoy en día son los que tienen diversos cultivos, además del trigo y el algodón, que predominan en el resto de la Costa y que hacen algo de rotación de cultivos) y progresista, poniendo el ejemplo a nuestros agricultores y colonos y por otro lado asimilándose bien a nuestro medio.

CRISIS Y AUGE DE LOS COLONOS EN LA COSTA

Es interesante notar la situación difícil que la construcción de la Presa "Abelardo Rodríguez Luján", sobre el Río Sonora, planteó a los colonos en la Costa de Hermosillo hace aproximadamente siete años, pues les cortó no solamente las aguas broncas, sino el limo que éstas acarreaman a sus tierras. La presa que originalmente se construyó con capacidad de almacenamiento calculada para regar 15,000 Ha., no solamente no riega más que unas 10,000 Ha. sino que también hizo que los colonos se vieran imposibilitados para seguir cultivando en la forma que lo estaban haciendo.

Fue entonces cuando, previendo la situación que se les venía encima, los colonos italianos Ciscemani y Clericci y algunos de los mexicanos, perforaron pozos con bastante éxito, dando así lugar a que muchos otros hicieran lo mismo y empezara el auge del nuevo sistema de cultivo con riego de bombeo en la Costa de Hermosillo.

Considero que la experiencia obtenida en la Costa de Hermosillo es muy importante para México,⁶ así como para otros países de la América Latina y de Asia, que contando con poca superficie plana cultivable, cuentan con menos agua y tienen por lo tanto su agricultura sobre bases muy débiles.

Los páramos de la Costa de Hermosillo se están convirtiendo en una zona progresista, que ahora cuenta del lado del activo en el balance de la agricultura mexicana.

* Me interesa mucho también para mi Estado natal, Coahuila, el cual junto con todo el Norte, ha padecido ya cinco años de sequía, parecida a la que afectó a Egipto en los tiempos de José y la cual se puede aliviar definitivamente, explorando para encontrar terrenos planos y fértiles que cuenten con suficientes aguas subterráneas.

GEOGRAFIA

La región agrícola de la Costa de Hermosillo en el Municipio del mismo nombre, se encuentra en el Estado de Sonora, situada a 56 Km. al suroeste de la ciudad de Hermosillo por camino carretero completamente pavimentado hasta allí (septiembre de 1953). Hermosillo, capital del Estado de Sonora, es la población de importancia más cercana.⁸ Se puede considerar que Puerto Kino, en la Bahía del mismo nombre y Tasiota, en el estero del mismo nombre, son dos núcleos pequeños de población que colindan y demarcan la Costa de Hermosillo. Aunque hay muchas agrupaciones de viviendas en los ranchos y colonias en la Costa de Hermosillo, todavía está por desarrollarse algún núcleo de población con fines sociales, políticos, comerciales o de salubridad.

Geográficamente se encuentra situada esta región entre los 111° 15' y 112° 00' Longitud Occidental del Meridiano de Greenwich y los 28° 15' y 29° 00' de Latitud Norte. Su altitud sobre el nivel del mar varía de los 20 a los 100 m.

CLIMA

El clima es del tipo caliente desértico, con verano e invierno extremos y escasez de lluvias durante todo el año. La temperatura media anual es de 24.2° C.; la mínima absoluta es de 2° C. bajo cero y la máxima extrema a la sombra es de 45° C.

El promedio de lluvia anual es de 250 mm., siendo más frecuentes las lluvias en los meses de junio, julio y agosto y menos frecuentes en los meses de enero, febrero y marzo. Se presenta una helada en cada mes de diciembre, enero y febrero por lo general.⁹

Los vientos dominantes soplan en dirección suroeste a noroeste, del mar hacia la tierra, cargados de humedad (brisas marinas), dando origen a las fajas de terreno arenoso en forma alargada (medanos), que siguen la dirección general de los vientos. Sin embargo, estos vientos no traen lluvias porque al cruzar la Península de Baja California las han depositado, por lo general, en la cordillera de montañas que cubre el centro de dicha Península y tan solo traen brisa del Golfo de California.

AGROLOGIA

La región de la Costa de Hermosillo es en gran parte lo que era el cono de deyección del Río Sonora y que empieza en donde están los

8 ING. MANUEL REZA RIVERA, Informe de la Región de "Siete Cerros", Pág. 1, México, D. F., 1949, Banco de México, S. A.

9 Datos tomados de las cartas meteorológicas de la Secretaría de Agricultura y Fomento, 1940, y algunos citados por el ING. MANUEL REZA RIVERA, Informe de la Región de "Siete Cerros", México, D. F., 1949, Banco de México, S. A.

Siete Cerros, precisamente a 56 Km. al suroeste de Hermosillo, y termina en las playas del Golfo de California, en donde se encuentra la Bahía de Kino. Por el sur empieza en el Estero de Tastiota y termina aproximadamente 80 Km. al norte, por las serranías del Seri.

La topografía de la Costa de Hermosillo es casi plana, con exposición general hacia el suroeste, con suave pendiente hacia la vertiente del Golfo de California.¹⁰

Los suelos son de aluvión traídos en gran parte por las avenidas del Río Sonora y son profundos, ligeros, migajones limosos y migajones limo-arenosos de textura muy fina, harinosa, que varían de coloración desde el café oscuro hasta el claro, faltándoles materia orgánica.

HIDROLOGIA

Como se anotó ya, las lluvias son muy escasas; puede decirse que son insignificantes y aunque los vientos vespertinos y nocturnos son húmedos, la radiación solar y el fuerte calor del día, nulifican cualquiera humedad que traigan éstos, por lo que es tan necesario el riego artificial.

Como se dejó dicho, hace algunos años se empezó a perforar y a regar con bombeo, teniendo mucho éxito en la irrigación por lo oportuno que se pueden hacer los riegos y por lo fértil de las tierras. En la actualidad (diciembre de 1953), hay en números redondos 350 pozos profundos que tienen bombas de 25 y 30 cm. (10 y 12 pulgadas), movidas por motores Diesel de alta potencia. La profundidad de los mantos acuíferos varía de 15 a 80 m., teniéndose la seguridad de que los mantos son abundantísimos porque todos los pozos profundos bombean día y noche durante diez meses al año y parece que no se advierte ningún abatimiento notable en el nivel de bombeo.

CULTIVOS PRINCIPALES

En la Costa de Hermosillo se puede decir que por ahora, se cultiva solamente trigo y algodón. Aunque hemos mencionado que hace 140 años ya se cultivaba el algodón en Hermosillo, sin embargo, el cultivo principal siempre fue el trigo hasta hace tres años, en que el algodón substituyó definitivamente al ajonjolí, al frijol y al maíz.

Como es bien sabido, el algodón es el cultivo más mecanizado en México y la Costa de Hermosillo no es una excepción. Al contrario, el algodón se ha convertido en el cultivo más remunerador de los agricul-

10 ING. MANUEL REZA RIVERA, Informe de la Región de "Siete Cerros", Pág. 2, México, D. F., 1949, Banco de México, S. A.

tores de dicho lugar, pues rinde aproximadamente una tonelada y media por hectárea y se cotiza a precios muy altos. En años anteriores ha llegado a cotizarse entre \$2,000.00 y \$3,500.00 la tonelada.

En la actual temporada, poco después de que las pizcas empezaron, el algodón en hueso bajó de precio a unos \$1,750.00 por tonelada, permitiendo, aun así, mayores ingresos que el trigo.

El trigo tiene ventajas sobre el algodón, pues cuenta con mercado interno y con precio de garantía (el cual, aunque no ha resultado tan garantizado en la práctica, no deja de ser estable). Por otro lado, el algodón, que es casi todo para exportación por el puerto de Guaymas, se encuentra sujeto a los vaivenes del mercado mundial.

TIERRAS POR CULTIVAR

Es un cálculo aceptado por gente de la Costa, que cada pozo con bomba de 25 ó 30 cm. puede regar 200 o más hectáreas, obteniéndose aproximadamente de los 335 pozos perforados una producción de 60,000 Ha., no tomando en cuenta unos 20 ó 30 pozos que no están trabajando; y que hay colonias que no cultivan toda su superficie por fallas en los motores, escasez de habilitaciones, etc.

De la superficie total de 300,000 Ha., es muy posible que pronto se llegue a cultivar 80,000 ó 100,000, con uso más eficiente del agua que se extrae (revestimiento de canales, riego por aspersión, etc.) y si es que el estudio geo-hidrológico que se haga indica que se pueden perforar otros 100, 200 ó 300 pozos por haber suficiente agua, no es una cosa imposible el que se duplique o triplice la superficie bajo cultivo. Como se puede observar por lo anterior, la Costa de Hermosillo tiene ante sí un futuro halagador, pero es menester hacer las cosas necesarias para que dicho desarrollo sea sano.

"Yo os sacaré de la tierra de aflicción... a una tierra que fluye leche y miel".—Exodo 3:17.

CAPÍTULO III

DESARROLLO LOGRADO EN LA ACTUALIDAD (Septiembre de 1953)

Realmente se puede decir que la Costa de Hermosillo, al igual que las demás zonas agrícolas del Estado de Sonora—El Yaqui, El Mayo, San Luis Río Colorado, Caborca, Altar—constituyen una Tierra de Promisión, tanto para los agricultores y colonos de la misma zona, como para los trabajadores agrícolas que emigran hacia allá de Durango y Jalisco, principalmente, pero aun de Sinaloa y de otros estados. Aquí hay trabajo para todos.*

Todo Sonora es un Estado que no comulga con las ideas del bracerismo—hay trabajo y hay progreso, como veremos adelante. Tan hay trabajo, que el salario mínimo en la Costa de Hermosillo es de \$10.00 diarios y de hecho, con algunas otras prestaciones de ciertos agricultores, muchos trabajadores reciben el equivalente de \$15.00 ó \$20.00, si no es que más. Sonora, repetimos, y especialmente la Costa de Hermosillo, proporciona ocupación a su población y aun a la de otros estados.

El ambiente es de sobra agradable y nos recuerda la hospitalidad, la franqueza, lo abierto y sincero que hay en la Coahuila natal y en todo el Norte y que mucho ha contribuido para el progreso logrado en dicha parte de nuestro país. Los alimentos, igualmente recuerdan, aun con sus variaciones, aquellos con que se cría uno en todo el Norte: tortillas de harina, menudo, cabrito, carne seca, etc. Pasemos a ver cómo ha sido el desarrollo:

FACTORES DE PROGRESO

A los tres factores importantes que señala el Ing. Covarrubias en su libro "Sonora Agradecida" como determinantes en la colonización de la

* Un muchacho de 14 ó 15 años (y quizás muchos más como él), que llegó a Hermosillo buscando fortuna (septiembre, 1953), fue internado en la Correccional para Menores, se escapó a la Costa a trabajar y volvió con dinero a Hermosillo para recoger su red de ixtle (tan usual en los braceros) que había encargado a un zapatero anciano, ex-agricultor, comprarse ropa y volver al trabajo obtenido en la Costa.

Costa de Hermosillo y en otras partes de Sonora, que son: 1).—la elevación de los jornales, 2).—el buen rendimiento de las tierras que se trata de beneficiar y 3).—la demanda de los productos que se cosechan (trataremos este punto en detalle en el Capítulo VI), creo necesario añadir tres factores más, los cuales son sin duda tan importantes como los anteriormente mencionados:

4).—El espíritu emprendedor del sonorense, que junto con sus demás características psicológicas, mencionadas en el Estudio sobre el Noroeste, del Banco de México, S. A. (1949) y que son: a).—gran capacidad para el trabajo, b).—alto nivel de vida, c).—fuerte sentido de responsabilidad moral y material, d).—grado cultural medio (y una instrucción primaria en Sonora que les permite gran capacidad de percepción de sus problemas), e).—fuertemente unidos en la resolución de los problemas que los afectan en general y en particular y f).—fuertemente influidos por la técnica de los agricultores del vecino país del Norte.

Condicionado por estos cuatro factores mencionados está el que sigue: 5).—la necesidad de seguir elevando el ya alto nivel de vida. Se puede decir que el alto nivel de vida tiende a elevarse, tal como ha pasado en Europa, en el país del Norte y en ciertas partes de México. Esto pasa especialmente cuando existen ciertas condiciones; por eso es que digo que este factor está condicionado por los cuatro anteriores. Este hecho ilustra claramente la afirmación del Predicador de Palestina que dijo: "Al que tuviere, le será dado y tendrá más; y al que no tuviere, aún lo que tiene le será quitado".

Por último, existe otro factor que no se les pasa a los residentes de Hermosillo y es que 6).—el Banco de México ha sido el pionero en el desarrollo de la Costa de Hermosillo. Fue el primero en interesarse en el futuro de los agricultores que se vieron amenazados al taponarse el Río Sonora y quitárseles el agua que por años venían utilizando. A la vez que se preocupó por estos agricultores, se dió cuenta del porvenir brillante que le esperaba a la zona y mandó traer geólogos y especialistas en suelos para que hicieran un estudio en el año de 1947, con el fin de ver qué posibilidades existían de irrigar en gran escala con bombas una parte importante (como ya se está haciendo en 60,000 Ha.) o la totalidad de la Costa de Hermosillo.

BANCO DE MEXICO Y CAMARA DE COMPENSACION

Hasta el año de 1944 el crédito que se operaba en Hermosillo era de aproximadamente \$2,000,000.00 y se cultivaban de 12 a 14,000 Ha. en la Costa de Hermosillo y principalmente en la región de Siete Cerros, que

es donde empieza la Costa, a 56 Km. de Hermosillo. Esta distancia, por supuesto, se alargaba, por decirlo así, por la falta de camino asfaltado o cuando menos transitable en todo tiempo. Especialmente se hacía difícil el tránsito por los médanos, cuando llovía.

En 1944 el Banco de México otorgó un redescuento por la cantidad de \$26,000,000.00 que permitieron una ampliación de las actividades agrícolas y el que se crearan actividades afiliadas. Fue así, como muchas otras actividades que no habían existido empezaron a surgir.

Después del estudio que se hizo en 1947, se empezaron a coordinar las actividades del Banco de México con las de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a través de la Comisión Nacional de Colonización y del Banco Nacional de Crédito Agrícola y Ganadero; se deslindaron los terrenos de la Costa que se han ido colonizando al ritmo que se han ido perforando los pozos, desmontando las tierras de la poca vegetación natural que tenían—mezquite, cactus, gobernadora—y nivelándolas; haciendo los canales para regarlas y abriéndolas al cultivo.

La baja densidad de la población ha hecho que desde que empezó la reciente colonización se utilizaran los medios más modernos en cuanto a maquinaria e implementos.

El Banco de México, S. A., a través de su Departamento de Fideicomiso, ha operado fideicomisos particulares dando créditos para perforar pozos y adquirir bombas y motores Diesel para irrigar la Costa. Un préstamo de \$2,500,000.00 que se hizo en 1948 a la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo a través del Banco Agrícola,^o se utilizó eficientemente para financiar totalmente la perforación de 16 pozos, adquisición de bombas y motores Diesel, así como de tractores e implementos, habiéndose recuperado este crédito totalmente para el mes de septiembre de 1953.

El mismo Banco de México entró, junto con el Banco Nacional de Crédito Agrícola y Ganadero y la Compañía Constructora Utah, a financiar la perforación de muchos pozos y la adquisición de bombas y motores para los mismos. El autor de este estudio investigó con detenimiento la situación de las colonias y particulares, beneficiarios de estos créditos que se dieron a través del Banco Agrícola en los años de 1949, 1950 y 1951. En el siguiente capítulo señalo la condición de dichas colonias y particulares.

^o Para la concesión de este préstamo fue decisiva la gestión del Banco de México y de su Sucursal en Hermosillo.

MOVIMIENTO FINANCIERO

Según datos obtenidos de la Sucursal del Banco de México en Hermosillo, Sonora, a continuación tenemos una tabla que muestra el mayor movimiento financiero que ha habido en Hermosillo, representado este movimiento a través del número y el importe de los documentos bancarios compensados en los meses de noviembre, que es cuando hay mayor movimiento en la Cámara de Compensación de Hermosillo, de los años de 1945, 1950, 1951, 1952 y 1953.

CAMARA DE COMPENSACION DE HERMOSILLO

Año	Mes	Núm. de Bancos	Núm. de Documentos Compensados	Importe de Documentos Compensados (Miles de pesos)
1945	Nov.	4	24,322	\$ 23,944.4
1950	Nov.	6	42,408	\$ 70,885.7
1951	Nov.	6	58,172	\$ 132,677.6
1952	Nov.	6	60,450	\$ 159,529.9
1953	Nov.	6	69,450	\$ 172,409.3

FUENTE: Sucursal del Banco de México, S. A., en Hermosillo, Son.

Se puede notar que el número de documentos compensados subió de 23,322 en noviembre de 1945 a 42,408 en el mismo mes de 1950 y el importe se elevó de \$23.9 millones a \$70.9 millones. Aunque gran parte de este aumento (de aproximadamente un 200%) se debe al aumento del nivel de precios y a la devaluación monetaria, cifras deflacionadas nos indicarían que el aumento real sería cuando menos de un 60 a 80% en el monto de la actividad financiera.

Por otro lado, se puede notar que los aumentos habidos en el importe de documentos compensados de noviembre, 1950, a noviembre, 1953, ya deflacionados, nos dan un incremento adicional de la actividad económica de casi un 100%, el cual se debe en su mayor parte al desarrollo agrícola de la Costa de Hermosillo y actividades conexas en sólo tres años.

ACTIVIDAD ECONOMICA

A fines de septiembre de 1953, pude notar una actividad económica febril en la ciudad de Hermosillo, la cual se debe a las siguientes causas:

- 1.--Las despepitadoras están pagando el algodón cosechado.
 - a).--Los agricultores, a su vez, están pagando fuertes cantidades a los pizcadores, lo cual es una derrama económica a todo el pueblo.
 - b).--Los agricultores están pagando las deudas contraídas durante el ciclo del algodón.
- 2.--Se está pagando el trigo cosechado en mayo último.
- 3.--Se empieza a ministrar las habilitaciones para el trigo del ciclo agrícola 1953-54 (se empieza a sembrar en octubre).
- 4.--Es la época de ventas de maquinaria agrícola.
 - a).--Por renovación.
 - b).--Para aumentar las extensiones cultivadas.
 - c).--Para intensificar la maquinización.
- 5.--Hay una intensificación del consumo general que provoca importación de mercaderías y artículos manufacturados de otras zonas para consumos generales.*

Vemos que estas actividades económicas se incrementan a través del multiplicador de ingresos, dada la alta propensión al consumo que existe en todo México. Este movimiento económico repercute sobre el comercio del resto del país y aun sobre la balanza comercial de México, por la alta propensión a la importación que existe.

NUEVAS FUENTES DE TRABAJO

Al irse desarrollando la agricultura en la Costa de Hermosillo, se han ido creando nuevas fuentes de trabajo tanto para mano de obra común y corriente, como para mano de obra calificada y aun para profesionistas. Hay aquí pues un efecto palpable del multiplicador de ocupación.

En el mismo orden mencionado en el párrafo anterior, podemos decir que se necesitan más trabajadores para las pizcas de algodón, para la carga y descarga del algodón y del trigo, regadores, bomberos (los que atienden la bomba y el motor que extraen el agua), tractoristas, choferes, mecánicos (tanto para tractores y motores Diesel, como para tractores de gasolina y kerosina y para camiones y "pick-ups").

* El autor tuvo oportunidad de cambiar impresiones con don Justo Ornelas, Gerente de la Sucursal del Banco de México en Hermosillo, sobre estos asuntos en repetidas ocasiones.

Para el control de las plagas del algodón se están necesitando cada vez más entomólogos y aviadores (utilizando así muchos que se hubieran quedado sin trabajo por la disminución del cultivo del algodón de La Laguna), además de los muchos agrónomos que hay. Se han necesitado muchos ingenieros mecánicos para supervisar las perforaciones, instalación de motores y bombas, supervisar el servicio proporcionado a los tractores y demás motores, ingenieros electricistas para la estación eléctrica que hay en Hermosillo y para supervisar el tendido de las líneas de alta tensión hasta la Costa de Hermosillo, la instalación de la sub-estación y el tendido de las líneas de 3,200 voltios en la zona que rodea a la sub-estación y que es la propensa a electrificarse de momento. Igualmente se han necesitado doctores y licenciados, pues los de la localidad obtienen algunas veces mayores ingresos de la agricultura que de sus profesiones y por eso tienen poco tiempo para ejercer su profesión.

En la tabla anterior se notó que los bancos que operan a través de la Cámara de Compensación aumentaron de cuatro a seis, además del Banco Agrícola (que es el que opera con las colonias y agricultores de la Costa) y del Ejidal. Además de haber dos bancos más, los existentes han venido aumentando su personal. El Banco Agrícola ha hecho lo mismo y el nivel de salarios es tal, que promueve mayor actividad económica.

Ha aumentado la demanda de dependientes de tiendas y otros establecimientos por el mayor negocio que hay, así como por la organización de nuevas empresas en todos los ramos.

Se puede decir—y esto es una cosa muy importante en nuestro México—que el ocio rural se ha eliminado casi completamente. El riego continuo que permite el bombeo del agua subterránea ha cambiado los hábitos de los agricultores y tan pronto como terminan con la cosecha del trigo en unas tierras ya están preparando las otras para el siguiente ciclo agrícola. Como ejemplo, en septiembre se estaba pizcando el algodón por un lado, mientras que por otro se empezaba a barbechar, nivelar, etc. la tierra en preparación para la siembra de trigo en octubre.

MULTIPLICADOR DE INGRESOS

Todo lo anterior va a ser muy benéfico porque, como es bien sabido, el multiplicador de ingresos es el mecanismo que hace que una inversión inicial al pasar de unas manos a otras aumente el impacto de ese gasto inicial en varias veces su monto original. Adelante describimos los efectos del multiplicador en esta región.

La ciudad de Hermosillo, que es centro económico del Estado de Sonora y por serlo siempre había tenido vida económica, ahora tiene vida

propia por el desarrollo de su Costa. En esta parte de México ha habido una actividad económica constante a través de los últimos siete u ocho años, en tal forma que casi ni se ha sentido el receso y reajuste económico que el resto de la República está resintiendo.

En los últimos siete años se han construido la Presa "Abelardo Rodríguez Luján", carreteras, caminos vecinales, escuelas, casas habitación, hoteles, fábricas y diversas instalaciones industriales y comerciales, como la frigorífica, la empacadora de carnes, la fábrica de cemento, etc. Todas estas actividades han venido desarrollándose al mismo tiempo que se abrían nuevas tierras al cultivo, con las perforaciones respectivas. Podemos notar que del costo total de la presa de \$32 millones, casi la mitad se derramó en ocupación, distribuyendo así no menos de \$15 millones, los cuales coadyuvaron para estimular las actividades existentes y crear otras nuevas.

La redituabilidad económica del desarrollo de la Costa de Hermosillo está, por supuesto, comprobada por los créditos ya pagados, como el de \$2.5 millones para la Unión de Crédito de Hermosillo. Ha habido fomento indirecto a través de los impuestos recogidos de las actividades conexas por el manejo y venta de los volúmenes mayores de cosechas levantadas y que han servido para sanear las economías del Estado y del municipio y permitir, a través de presupuestos más grandes, mayores prestaciones a todo el pueblo. Es de esperarse que se tomen medidas para establecer en la Costa el impuesto predial, el cual estimulará a los agricultores a trabajar más eficientemente sus tierras y por medio del cual se obtendrán los ingresos necesarios para atender las necesidades del núcleo de población que ha ido a colonizar la Costa.

Por todo lo anteriormente expuesto, se puede ver que tanto el fomento que se ha dado en el pasado, como el que se necesita proporcionar en el futuro, queda justificado pues ha habido reacomodo de la población y alza del nivel de vida y hay una producción nueva de alrededor de 50,000 toneladas de trigo para la alimentación del pueblo de México en 1953, evitándose así la salida de divisas del país para la compra de trigo extranjero por no menos de \$40 millones. También se podrán exportar las pacas equivalentes a unas 30,000 toneladas de algodón en hueso, que proporcionarán a México divisas adicionales por valor de \$50 ó \$60 millones.

El desarrollo de la Costa de Hermosillo está ayudando a fortalecer y acrecentar nuestra economía, creando fuentes de trabajo para aprovechar los recursos de México y el crecimiento de nuestra población y aun elevando el nivel de vida. La balanza de pagos se está saneando en for-

ma directa y positiva. Igualmente, la unión nacional se afianza y fortalece al tener una línea demográfica que llega hasta nuestras costas.

Se nota, entonces, que la apertura de las nuevas tierras en la Costa de Hermosillo a base de riego de bombeo ha aumentado nuestra capacidad de producción de alimentos, contribuyendo de manera efectiva a disminuir la importación de trigo.

Es igualmente visible que por lo general el desarrollo seguirá, ya que los agricultores capitalizan sus ganancias, adquiriendo nuevas unidades de maquinaria agrícola y haciendo construcciones de mampostería para bodegas y casas habitación y ya se empezó a invertir igualmente en el revestimiento de los canales para evitar las filtraciones del agua. Hay agricultores que ya tienen dos y tres camiones y otros vehículos y algunos hasta avión.

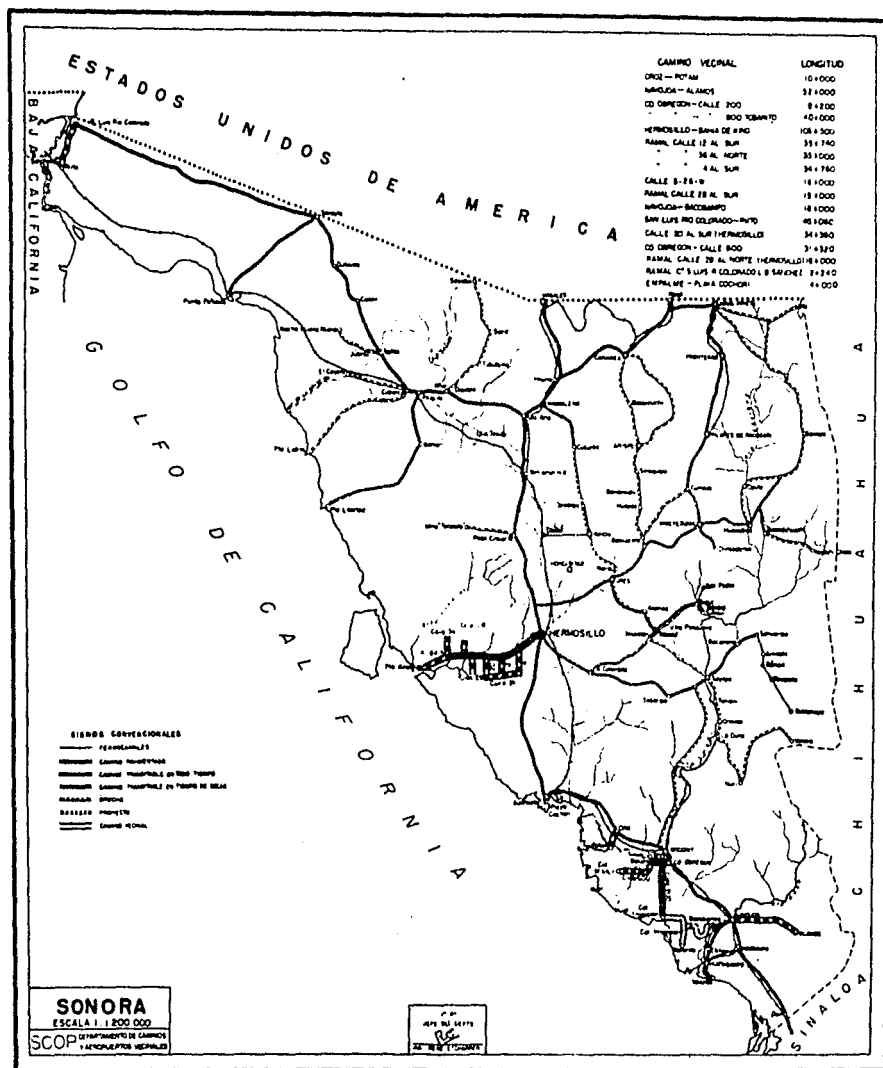
Las perspectivas para el futuro son de solidez y avance de este desarrollo.

COMUNICACIONES

Para el mes de septiembre de 1953, la Costa de Hermosillo ya estaba comunicada en parte con la ciudad de Hermosillo por los 56 Km. de camino carretero asfaltado (de Siete Cerros a Hermosillo) del total de 106 Km. del camino Hermosillo-Kino. Hay 12 Km. asfaltados más, del Km. 67 al Km. 79. El resto de los 106 Km. está con terracerías y revestimiento. Hay 15 Km. revestidos de un camino transversal al sur de la carretera que corre de este a oeste de Siete Cerros a Kino, por lo que se llama la Calle 12 y que cruza dicha carretera en el Km. 61. También hay 12 Km. revestidos de otro camino transversal al norte de la carretera, por lo que se llama la Calle 36, del Km. 84.5 hasta la sub-estación eléctrica.

Es de recomendarse que se termine de asfaltar la carretera Hermosillo-Kino, a pesar del alto costo que tiene por estar tendida sobre los médanos y requerir que los materiales se lleven desde puntos distantes, así como que se prolonguen los caminos transversales, se haga cuando menos otro camino transversal, y, de ser posible, éstos se asfalten totalmente, ya que de otro modo, por la falta de material cercano, resultaría demasiado caro el mantenimiento de las terracerías.

El tránsito sobre el resto de los caminos vecinales o brechas presenta un problema aun para los choferes más aptos, por ser brechas tendidas sobre los médanos limo-arenosos de textura fina, como talco, en los cuales se hunden los vehículos (atascan) si no se cuida el chofer de seguir las rodadas anteriores. Suele suceder que un camión cargado y aun un "pick-up", tarde igual tiempo en transitar 10 ó 20 Km. sobre las brechas medianosas, que en recorrer los 56 Km. asfaltados.



Mapa de Comunicaciones del Estado de Sonora que muestra la carretera Hermosillo-Kino y los caminos transversales denominados Calle 12 y Calle 36 (septiembre de 1953).

Como es bien sabido, los caminos vecinales son una necesidad ingente para el progreso verdadero. Una comunidad en marcha no puede permanecer aislada.

Es importante mencionar que los caminos en la Costa de Hermosillo se están construyendo y manteniendo con aportaciones, por partes iguales, del Comité Nacional de Caminos Vecinales, del Estado de Sonora y de los particulares. Los particulares cooperan con \$10.00 por cada tonelada de trigo cosechado, con \$30.00 por cada tonelada de algodón pizcado y con \$0.01 por cada litro de combustible comprado.

Es muy importante hacer resaltar que la carretera Hermosillo-Kino y los caminos transversales se están construyendo y manteniendo con aportaciones, por partes iguales, del Comité Nacional de Caminos Vecinales, del Estado de Sonora y de los particulares. La aportación de los particulares va en forma de un impuesto de \$10.00 por tonelada de trigo cosechado, otro impuesto de \$30.00 por tonelada de algodón pizcado y un tercer impuesto de \$0.01 por cada litro de combustible (gasolina, diesel o tractomex) que se compre.

Las 70,000 toneladas de trigo levantadas en toda la zona han de haber producido en 1953 aproximadamente \$700,000.00. Las 30,000 toneladas de algodón (estando todavía por terminarse la cosecha), deberán de producir \$900,000.00 y los 60 millones de litros de combustible que se consuman en 1953 en la Costa rendirán \$600,000.00. De este modo, la aportación de los particulares será de \$2.2 millones, para que la suma total dedicada a carreteras y caminos vecinales llegue a \$6.6 millones en el año de 1953.

La carretera Nogales-Guadalajara pasa por Hermosillo y se tiene comunicación rápida con Guaymas, Ciudad Obregón, Navjoa, Huatabampo y demás puntos al sur. Al norte la carretera va por Benjamín Hill, Santa Ana y Magdalena hasta Nogales.

Sería aconsejable construir una carretera o un ferrocarril que una a Hermosillo con Chihuahua y que llegue hasta el norte de Coahuila para que se pueda lograr un intercambio de los productos de estos Estados, pues en la actualidad se necesita traerlos casi hasta México, D. F. o transportarlos por los Estados Unidos para llevarlos de Sonora a Chihuahua y Coahuila o viceversa. Al haber las comunicaciones necesarias se logra que nuestra población se fusione y amalgame y se desarrolle integralmente.

El Ferrocarril del Pacífico une a Hermosillo con Nogales al norte y hasta con Guadalajara al sur. Sin embargo, urge la construcción del Ferrocarril de Durango a Mazatlán (de donde se tiene en la actualidad), para dar salida a los productos alimenticios de Sonora—trigo, arroz, carne—hacia el sur por distintos conductos. De este modo se ayudará a desahogar en parte al Ferrocarril del Pacífico y se preverán los problemas de transporte que han de resultar en años venideros de las cosechas cada vez mayores que se levantarán de las superficies cultivadas cada día en aumento y con mejores rendimientos por hectárea.

Por el Ferrocarril del Pacífico anualmente se mueven aproximadamente 8,000 furgones de tomate, chicharo, chile, etc., de Sinaloa y del sur de Sonora con destino a los Estados Unidos. A Sonora se trae azúcar, frijol, maíz, artículos manufacturados del Centro de la República y

se lleva el trigo, poco de algodón, carne, arroz y garbanzo. Es de desearse que el Gobierno Federal se decida a "construir" este ferrocarril, pues será de suma utilidad que llegue a funcionar como un ferrocarril debe hacerlo.

Volviendo a la Costa de Hermosillo, sería muy bueno que uno de los caminos transversales a la carretera Hermosillo-Kino se hiciera en tal forma que con el tiempo sirviera como eslabón en el necesarísimo camino a lo largo de la Costa Occidental, uniendo a Guaymas con Puerto Kino y continuando hacia San Luis Río Colorado y Baja California. Este camino sería utilísimo para fines económicos, políticos y estratégicos.

PUERTO KINO

Todavía no se puede pensar en habilitar a Puerto Kino como puerto de altura. Sin embargo, sí se puede y se debe pensar en las ventajas que presenta Puerto Kino por su proximidad a la Costa y por quedar a sólo una hora u hora y cuarto de Hermosillo, por el camino carretero.

En primer lugar, es menester que surja un núcleo de población en la Costa, ya sea en Puerto Kino, en la región llamada "La Choya", situada a medio camino entre Siete Cerros y Kino, o en alguna otra parte, con el fin de proporcionar a una distancia pequeña servicios sociales y económicos que sólo se encuentran hasta Hermosillo. La idea sería establecer sucursales de las empresas que operan en Hermosillo, algunas de las cuales con el tiempo llegarían a ser matrices, por el desarrollo económico que puede tener lugar en dicho núcleo.*

Urgen especialmente escuelas primarias y secundarias y también técnicas para los agricultores, tractoristas, mecánicos, etc. También es necesario tener hospitales, lugares para concentraciones cívicas y recreativas, así como la fabricación de pan y tortillas, la vigilancia de salubridad e higiene sobre la fabricación de éstos, así como de las lecherías, carnicerías, etc., etc. Ciertas tiendas de comestibles y de ropa resultarían muy útiles y algunos servicios bancarios, técnicos y suministro de combustibles.

En segundo lugar, es posible que los pescadores que ahora tienen su base en Kino, junto con otros nuevos, abastecieran de pescado y mariscos a la población de la Costa y aun a la de Hermosillo.**

* Ya en la actualidad sucede que vendedores ambulantes (con poca o ninguna aportación al Fisco) se aprovechen del comercio de la Costa.

** Se cuenta que antes de que hubiera carretera a Guaymas y aun antes del ferrocarril, Hermosillo recibía pescado fresco constantemente de Kino.

Aun podría empacarse el marisco en Kino o en la empacadora de Hermosillo, si es que los pescadores tuvieran gran éxito en su cometido.

En tercer lugar, Kino puede surgir como un gran centro de atracción turística tanto nacional como internacional. En la actualidad mucha gente visita Hermosillo en el invierno y Kino con su bahía, proporcionaría deporte y recreación de lanchas, esquíes, pesca de alta mar, contando Kino con una playa muy bonita y un clima mejor que el de Guaymas por estar más al norte y recibir los vientos frescos del noroeste y del suroeste. El turismo local, nacional y extranjero podría solazarse en Kino.

GUAYMAS — PUERTO DE ALTURA

Hay muchas personas en Hermosillo y en mismo Guaymas que están pensando en la ingente necesidad de dragar la Bahía de Guaymas, ampliar el Muelle de "La Ardilla" con facilidades modernas de embarque y desembarque y construir silos para los granos, patios con cobertizos para el algodón y bodegas para las demás mercancías. El periodista Guillermo Ramos Alarcón,* de Hermosillo, plantea el asunto en la siguiente forma:

Si del ciclo algodonero de julio de 1952-junio de 1953, se exportaron 106,642 pacas provenientes desde la región de Caborca en el norte hasta la de Los Mochis en el sur, pero principalmente del Yaqui, El Mayo y Hermosillo, es muy posible que del ciclo algodonero actual se exporten 200,000 pacas, debido a los fuertes aumentos de las cosechas (y aunque parte de este volumen tenga que salir por otras partes por encontrarse Guaymas incapacitado para manejar todo este volumen). Es posible que llegue a las 200,000 pacas en la siguiente forma:

Valle del Yaqui	80,000
Valle del Mayo	35,000
Costa de Hermosillo	45,000
Norte de Sonora	40,000
	200,000

Hace cinco años no se sembraba ni una hectárea de algodón en Sonora y ahora en 1953 la cantidad fabulosa que se cosecha provee al Gobierno Federal con un nuevo ingreso por concepto de los impuestos de exportación.

* Entrevista del autor con el señor G. Ramos Alarcón en septiembre de 1953.

A un precio para el algodón como el que rige en la actualidad, los impuestos de exportación por cada kilo bruto de algodón en pluma son de \$0.82. Como el peso promedio de las pacas de algodón en pluma es de 230 kilos, el derecho por paca viene siendo \$188.60. Este derecho en 200,000 pacas rendiría \$37.720,000.00. Como decía anteriormente, todo esto es nuevo ingreso. Por lo tanto, parece justo que el Gobierno Federal dedique unos \$10 millones, o sea, aproximadamente, la cuarta parte de estos nuevos ingresos anualmente para dragar la Bahía de Guaymas, ampliar el Muelle de "La Ardilla" y construir facilidades de embarque y desembarque modernas. De este modo se podrá decir que el algodón le dió a Sonora y a México un puerto moderno.

La Anderson Clayton, compañía que tiene un buen número de plantas despepitadoras en todo Sonora y una planta beneficiadora de semilla de algodón en Empalme, Sonora, tiene en mente almacenar unas 100,000 pacas de algodón en dicho lugar (a tan sólo 12 Km. de Guaymas). Casi se puede decir, que este hecho por sí sólo amerita que se haga algo para mejorar las facilidades en Guaymas.

Los planes deben hacerse con miras al futuro. Al irse aumentando la superficie sembrada de trigo y algodón en Sonora y al ir aumentando los rendimientos por hectárea debido al mejor uso del agua, tierras rehabilitadas con abonos verdes y fertilizantes químicos, semillas más rendidoras, métodos más eficientes, etc., es posible que Sonora eleve su producción de trigo de 270,000 toneladas anuales a 500,000 toneladas anuales y el número de pacas de algodón producidas de 200,000 a 400,000, por ser un cultivo de pago inmediato y de gran densidad económica.

Una razón más para que se proceda a empezar el dragado de la Bahía de Guaymas, el acondicionamiento del muelle y la construcción de almacenes, etc., es que distintos grupos de norteamericanos residentes de Arizona y Nuevo México han estado haciendo viajes a Guaymas buscando la posibilidad de hacer sus embarques de algodón al Oriente, al igual que su tránsito de mercancías con la Costa Atlántica de los Estados Unidos a través de ese puerto, pensando en las ventajas de Guaymas por estar aproximadamente 1,000 Km. al sur de San Pedro, California, que es por donde usualmente envían sus productos a la Costa Atlántica, y de los fletes baratos del Ferrocarril del Pacífico.

De este modo, Guaymas como puerto de altura podrá dar salida al algodón de Sonora, aliviará en parte la situación del Ferrocarril del Pacífico, al embarcar parte del trigo de Guaymas a Manzanillo o Acapulco, y será un eslabón fuerte en la marcha al mar.

Como se encuentra Guaymas actualmente, los barcos de gran calado no pueden entrar al puerto o lo hacen después de descargar parte de su

embarque en la bahía externa, por alijo, es decir, por lanchas, otra parte en la bahía intermedia en la misma forma y el resto en el Muelle de "La Ardilla". Lo contrario se hace para cargarlos. Esto, por supuesto, demora el embarque y desembarque y aumenta los costos de estas operaciones. Los embarques del algodón por Guaymas han sido principalmente al Japón, aunque también se hicieron a Alemania, Holanda, Bélgica e Inglaterra. En este año acaban de salir 500 pacas para España por primera vez.

PETROLEOS MEXICANOS

Un punto muy importante que hay que tener en cuenta al tratar de ver qué grado de desarrollo se ha logrado en la Costa de Hermosillo, es el de los combustibles, particularmente por ser una zona tan mecanizada y utilizando motores Diesel para el bombeo.

En seguida damos una tabla con datos obtenidos directamente de la Agencia Regional de Ventas de Pemex en Hermosillo:

VENTAS DE COMBUSTIBLE EN 1953, HERMOSILLO, SONORA PETROLEOS MEXICANOS

(Litros)

Mes	Gasolina	Tractomex	Diesel	Diesel por Carro- Tanque	Lubri- cante
Enero	2.001,678	922,135	2.584,799	1.372,466	61,194
Febrero	1.782,908	753,756	2.257,162	1.105,172	56,448
Marzo	1.918,219	801,066	1.786,243	1.100,348	62,784
Abril	2.216,355	1.023,740	2.079,363	1.456,267	64,574
Mayo	1.639,953	899,545	2.009,480	457,407	58,100
Junio	2.468,317	782,585	1.925,296	352,201	62,363
Julio	2.133,891	877,930	3.107,592	434,466	64,036
Agosto	2.119,796	880,605	3.558,837	488,933	63,743
Total por 8 meses de 1953	16.281,117	6.941,362	19.308,772	6.767,260	493,242

He separado las ventas de aceite diesel que se han hecho por cantidades variables y precisamente en Hermosillo de las ventas por carro entero, ya que éstas representan operaciones hechas y facturadas directamente por la Oficina Matriz de Pemex a los agricultores que tienen carros tanque y que se les embarca directamente a ellos de Guaymas a Hermo-

sillo. Es útil separar dichas cantidades, ya que no se paga el impuesto de \$ 0.01 por litro en ventas directas de carros tanque. Salta a la vista el hecho de que en los ocho meses del año en curso para los que tenemos datos, las ventas sobre las cuales se paga el impuesto de \$ 0.01 por litro fueron de 42,531,251 litros (suma de las tres primeras columnas) y produjeron \$ 425,312.51 para la carretera a Kino y los caminos vecinales de la Costa. Es seguro que en el año completo de 1953 se vendan cuando menos 60,000,000 de litros, o sea una cantidad de 17,468,749 litros más en cuatro meses (septiembre-diciembre), para llegar así al cálculo expuesto anteriormente sobre la aportación de los particulares para caminos.

Se comprenderá tanto mejor que el desarrollo económico se está llevando a cabo en el Distrito de Hermosillo a un ritmo acelerado, si tenemos en cuenta que ciertas actividades para las cuales se necesitaba un fuerte suministro de combustibles en 1949, 1950 y 1951 se han descontinuado. Las seis unidades termoeléctricas que la Comisión Federal de Electricidad tenía en Hermosillo se llevaron a otra parte al interconectarse el sistema eléctrico de Hermosillo con los de Guaymas y Ciudad Obregón. La perforación de pozos sigue, pero a un ritmo más lento.

A continuación presentamos una comparación de las ventas de combustibles del año 1949 al año de 1953:

CUADRO COMPARATIVO DE VENTAS DE COMBUSTIBLE EN HERMOSILLO, SON.

PETROLEOS MEXICANOS 1949 - 1953

(Litros)

Mes tipo en el año	Gasolina	Tractomex	Diesel	Diesel por Carro- Tanque	Lubri- cante
Septiembre 1949	858,158	335,305	304,110	1,073,062	61,571
Septiembre 1950	1,049,126	512,708	1,023,923	946,606	58,446
Septiembre 1951	1,351,896	664,860	1,452,947	1,523,873	55,107
Septiembre 1952	1,363,732	952,277	2,020,516	944,255	67,105
Agosto 1953	2,119,796	880,605	3,558,837	488,933	63,743

Cada año tiene aumentos fuertes en la venta de gasolina, tractomex y diesel con relación al anterior, excepción hecha del tractomex en 1953 y ésto se puede dispensar porque los datos tomados para este año son los de agosto y no los de septiembre, que fue tomado como mes tipo en todos los demás años.

Las ventas de lubricantes no han guardado la misma proporción de aumento en relación con los años anteriores, debido a que muchos competidores han ido entrando a este ramo. Estas otras empresas hacen mucha propaganda y facilitan lubricantes a crédito, mientras que Pemex vende tanto combustible como lubricantes al contado.

Los precios que rigen en Hermosillo y que incluyen el impuesto de \$0.01 para caminos vecinales, son como sigue:

Litro de Gasolina	50 ¢
Litro de Tractomex	19.5 ¢
Litro de Diesel	22 ¢

Las ventas mensuales de la Agencia Regional de Pemex en Hermosillo se notará que son de aproximadamente \$2 millones.

Al hablar de los combustibles tenemos que referirnos una vez más al puerto de Guaymas, ya que los barcos tanque que salen de Salina Cruz cargados con diesel tienen que dejar parte de su carga en Manzanillo y parte en Mazatlán para poder llegar a atracar en Guaymas. De este modo un barco tan sólo puede traer la tercera parte de su capacidad en cada viaje que hace a Guaymas, pues de otro modo no puede entrar al puerto. En el mes de mayo de 1953, al descomponerse un barco petrolero hubo gran escasez en Hermosillo y la Costa, debido a tal descompostura y al hecho de que tanto en Guaymas como en Hermosillo no hay capacidad suficiente de almacenamiento de combustibles para tener reserva para un buen período de tiempo. La Agencia en Hermosillo está por cambiarse a su nuevo local con mayores facilidades de almacenamiento, que se encuentra fuera de la ciudad. Una vez más, la capacidad de almacenamiento, aunque aumentada y con miras a aumentarla más, tan sólo equivale al consumo de dos o tres días.

El transporte de la gasolina de Guaymas a Hermosillo se tiene que hacer en unos 12 ó 14 auto-tanques con capacidad de poco menos de 20,000 litros cada uno y que pueden hacer hasta dos viajes por día, mientras que los carros-tanque de ferrocarril, con capacidad promedio de 40,000 litros, hacen el viaje redondo Guaymas-Hermosillo-Guaymas, en unos 10 días. Las mejoras que se hagan al ferrocarril redundarán en abaratar los costos.

Con la terminación de la carretera a Kino es casi seguro que aumentará el consumo de combustible en esta zona. No obstante, existe la posi-

bilidad de que se utilice dentro de unos meses la energía eléctrica para mover algunas bombas que actualmente se accionan con motores Diesel, además de que los nuevos pozos en la zona electrificada (ver plano de la Costa de Hermosillo) es casi seguro que tendrán bombas movidas por motores eléctricos.

ELECTRIFICACION

Ya nos hemos referido a las líneas de alta tensión que se han llevado de la estación eléctrica de Hermosillo hasta la sub-estación que existe en el predio del Carrizal, a unos 12 Km. al norte del Km. 84.5 de la carretera a Kino. Igualmente existen líneas eléctricas de 3,200 voltios, propias para utilizarse para accionar motores eléctricos, que mueven las bombas de agua. Por supuesto que sería deseable que todos los que perforen en lo futuro instalen motores eléctricos en lugar de motores Diesel, por la menor inversión, menores gastos de mantenimiento y menor atención que requieren los motores eléctricos en comparación con los motores Diesel. Las líneas eléctricas que se han tendido y la misma sub-estación están en una región en donde se puede abrir un buen número de pozos. Por otro lado, parece que las tarifas eléctricas en vigor, más el costo de instalación de la energía eléctrica, no convence a los agricultores en general a que cambien sus motores Diesel (con todos los problemas que éstos representan), por motores eléctricos.

OTRAS POSIBILIDADES

Existen grandes posibilidades para industrializar el trigo, dada la gran producción de la Costa de Hermosillo. Se pudieran combinar los trigos de la región con algunos de importación o de otras partes de México para obtener la cualidad panificadora que se requiere para que la harina sea de la calidad debida.

Igualmente se pudiera interesar a alguna empresa, mexicana de ser posible, a que establezca una planta de cereales para desayuno. Es posible también que alguna fábrica de pastas comestibles ponga una planta en Hermosillo y algún laboratorio podría beneficiar el salvado para lograr vitaminas tales como las del Complejo B, tan útiles pero costosas hoy en día.

"Asimismo (Uzzías) edificó torres en el desierto, y abrió muchas cisternas; porque tuvo muchos ganados, así en los valles como en las vegas; y viñas, y labranzas, así en los montes como en los llanos fértiles; porque era amigo de la agricultura".—II Crónicas 26:10.

CAPÍTULO IV

COLONIAS EN LA COSTA DE HERMOSILLO BENEFICIADAS POR LOS CREDITOS DEL FIDEICOMISO PARA INCREMENTAR LA PRODUCCION DE TRIGO

El 16 de agosto de 1949 el Gobierno Federal, como fideicomitente, celebró un contrato^o con el Banco de México, S. A., como fiduciario, para el manejo de un Fondo de \$15 Millones para Incrementar la Producción de Trigo. Originalmente se iba a operar el total de esta cifra por conducto del Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A. Los sujetos de los créditos serían pequeños propietarios independientes o reunidos en sociedades locales de crédito agrícola y, como queda dicho, los créditos serían para fomentar las siembras de trigo. Al principio se pensó, igualmente, en que el importe de los créditos se invirtiera en a)—perforación de pozos, b)—adquisición de equipos de bombeo y c)—préstamos de avío para la siembra, cultivo y demás trabajos agrícolas para la producción de trigo. El plazo que se fijó para la reintegración de estos créditos fue de tres años.

Posteriormente fueron cambiados algunos de estos puntos en tal forma que el Banco Agrícola recibió sólo \$7.5 millones (pues el Banco Ejidal hizo gestiones y obtuvo otra cantidad igual); el Banco Agrícola dedicó casi la totalidad de los \$7.5 millones a la perforación de pozos y adquisición de equipos de bombeo y arregló con el Banco de México para que se admitiera dentro de estos créditos una pequeña partida para desmontes que se hicieron en el Valle del Yaqui (el Banco Agrícola dedicó parte de sus propios fondos para hacer las habilitaciones para el cultivo de trigo); y el plazo para la reintegración de los créditos fue extendido de tres a cinco años.

* De acuerdo con la Cláusula 12 de este Contrato, el Banco de México envió al autor a la Costa de Hermosillo durante el mes de septiembre de 1953 para recabar los datos pertinentes al estudio económico-agrícola objeto de este capítulo particularmente.

Si nos fijamos en el versículo inscrito al principio de este capítulo, nos daremos cuenta que el Gobernante Uzzías, contemporáneo del Profeta Isaías, pudo hacer mucho por el Pueblo de Israel, seis siglos antes de Cristo, al perforar "muchas cisternas" para abreviar "muchos ganados" y regar toda clase de terrenos "porque era amigo de la agricultura". En México hemos desatendido esta clase de riego y no se había practicado en gran escala sino en años recientes. Vemos, pues, que aquí existe una salida muy oportuna de la situación difícil en que estamos por carecer de tierras de riego. Urge que se siga el ejemplo de Uzzías y que tengamos en México grandes agricultores, como sin lugar a duda lo fueron en su tiempo patricios como don Juan Alvarez^o en Guerrero, don Melchor Ocampo en los Estados de Michoacán y de México y el coronel Ildefonso Fuentes, agricultor y ganadero de Coahuila, quien vino con sus vaqueros y jornaleros en defensa de la República en la época de la Intervención Francesa, pudiendo costear sus expediciones por sus tierras y sus ganados que eran muy rendidores.

En 1949 el Gobierno hizo arreglos para intensificar el cultivo del trigo por ser la producción nacional insuficiente para satisfacer las necesidades de este grano y evitar, por tanto, importaciones del extranjero y la consiguiente salida de divisas.

Según datos del Banco de México, S. A., el Banco Ejidal ha dedicado sólo \$4 millones para refaccionar la perforación de pozos y adquisición de equipos de bombeo y la diferencia de \$3.5 millones para habilitaciones al cultivo del trigo.

En seguida tenemos un cuadro que señala en qué regiones se han hecho las inversiones del Fondo para Incrementar la Producción del Trigo, por parte del Banco Agrícola. Aparte de los \$300,000.00 dedicados a la perforación de 20 pozos y 20 equipos de bombeo en el Estado de Guanajuato, todas las demás regiones se encuentran en las Zonas Norte y Pacífico Norte, que cuentan con clima apropiado para el cultivo del trigo y con superficies planas y bajas, muy propicias para la perforación de pozos.

* Don Juan Alvarez en una carta dirigida a don Manuel Doblado le decía: "Pobre entré a la Presidencia y pobre salgo de ella; pero con la satisfacción de que no pesa sobre mí la censura pública, porque dedicado desde mi más tierna edad al trabajo personal, sé manejar el arado para sostener mi familia sin necesidad de los puestos públicos, donde otros se enriquecen con el trabajo de la orfandad y la familia". Actitud patriótica y digna de ser imitada por nuestros gobernantes y ciudadanos en general.

**REGIONES EN QUE SE HAN HECHO LAS INVERSIONES DEL
FONDO PARA INCREMENTAR LA PRODUCCION DE TRIGO,
ESPECIFICANDO EL NUMERO DE POZOS, EQUIPOS DE
BOMBEO, HECTAREAS DESMONTADAS Y EL MONTO
DEL CREDITO REFACCIONARIO**

Región	Núm. de Pozos.	Núm. de Bombas.	Num. de Motores.	Núm. de Ha. Des- monta- das.	Monto de la Refac- ción.
Costa de Hermosillo y					
Valle del Yaqui.	36	35	35		\$1,290,000
Valle del Yaqui.				3,100	310,000
Coahuila (Mapimi),					
Durango y Zacatecas.	30	30	30		540,000
Coahuila.	25	25	25		179,000
Cuencamé, Dgo.	2	2	2		100,000
Jiménez, Chih.		30	30		442,000
Palomas, Chih.		40	9		1,600,000
Guanajuato.	20	20	20		300,000
San Luis Potosí.	3	3	3		75,000
Mesa de San Luis (Me- xicali, Baja California - agosto de 1952).		23	23		2,470,000
Totales	116	208	177	3,100	\$7,306,000

FUENTE: Banco de México, S. A.—Depto. de Crédito y Fideicomiso.

De los \$1,290,000.00 invertidos en perforación de pozos y adquisición de equipos de bombeo en la Costa de Hermosillo y el Valle del Yaqui, está separada la parte que se dedicó específicamente para financiar perforaciones de pozos y adquisiciones de equipos de bombeo en la Costa de Hermosillo, \$240,727.81 y \$456,000.00, respectivamente, o sean \$696,727.81. Estos recursos sirvieron para financiar, en parte, 15 pozos para colonias (sociedades locales de crédito agrícola) y 6 pozos para pequeños agricultores independientes (dos de estos agricultores originalmente estaban en la S.L.C.A. Nicolás Bravo, que posteriormente se disolvió) y 16 equipos de bombeo para colonias y 3 equipos para pequeños agricultores independientes.

La suma de \$696,727.81 que se invirtió en la Costa representa el 9.3% de los \$7.5 millones de este Fondo operados a través del Banco Agrícola y poco menos del 5% del total de \$15 millones. Los 19 equipos de bombeo instalados en la Costa de Hermosillo representan aproximadamente el 9% de los equipos financiados por el Banco Agrícola con los \$7.5 millones. En cambio, los 21 pozos perforados en la Costa son casi la quinta parte de los 116 financiados con estos créditos. Esto puede indicar la ventaja con que se han hecho las perforaciones en la Costa de Hermosillo.

El financiamiento operado en la Costa de Hermosillo y el Valle del Yaqui fue mixto y el Banco de México, S. A. aportó aproximadamente el 27% del costo de las perforaciones y \$24,000.00 para cada equipo de bombeo (aproximadamente un 20%) del Fondo para Incrementar la Producción de Trigo. La Compañía Constructora Utah y Lautaro, S. A. fue la empresa que hizo las perforaciones e instalaciones de los equipos de bombeo en la Costa de Hermosillo y en el Valle del Yaqui y junto con el Banco Agrícola y el Banco de México (Fideicomiso para el Trigo) tomó parte en el financiamiento de perforaciones y equipos de bombeo. De este modo se logró financiar un mayor número de pozos y de equipos.

Este esfuerzo por parte del Gobierno Federal a través del Fondo de \$15 Millones para Incrementar la Producción de Trigo, que se manejó por el ya extinto Departamento de Fideicomiso del Banco de México (ahora las funciones de éste se encuentran concentradas en el Departamento de Crédito y Fideicomiso), así como los otros fideicomisos para financiar obras hidráulicas en diversas regiones del país (para las cuales el Banco de México emitió valores por \$151.2 millones) sirvieron para estimular la actividad económica en la República a través del multiplicador de inversiones y del multiplicador de ingresos, especialmente en los años de 1949, 1950 y 1951, que fue cuando se llevaron a cabo las perforaciones e instalaciones de los equipos. Parte del auge que tuvimos en México durante esos tres años se debió a las obras hidráulicas e inversiones en bienes de capital en las que el Gobierno entró de lleno a fomentar la agricultura en general y el cultivo del trigo, como alimento básico, en particular.

El efecto de este esfuerzo se ha podido palpar en el año de 1953 cuando se ha notado, como veremos en el capítulo sobre trigo, que las importaciones del grano dorado, que han sido de cerca de 450,000 Ton. en años recientes, disminuyan en unas 200,000 Ton. Con el precio mayor que entró en vigor con el nuevo Convenio Internacional del Trigo en este año, será tanto mayor el ahorro de divisas que obtengamos en México con la producción aumentada de trigo (tan sólo en Sonora aumentó la producción

de trigo de 125,000 Ton. en 1949 a 270,000 en 1953, o sea un aumento del 116% en cuatro años), además de la mejor situación de la agricultura.

El fomento al cultivo del trigo estimuló la apertura de nuevas tierras, como las de la Costa de Hermosillo, y coadyuvó a que al abrirse estos nuevos terrenos se utilizara maquinaria más adecuada aunque hace falta que los agricultores tengan mayor preparación mecánica, tanto técnica como práctica, para que esta maquinaria moderna pueda rendir más). A más de esto, al abrirse nuevas tierras para fomentar el cultivo del trigo, se estimuló en gran manera el cultivo del algodón, ya que las tierras propias para el trigo han tenido la ventaja de que se pueden dedicar favorablemente al cultivo del algodón, siendo este cultivo de verano y permitiendo, por lo tanto, mayor uso de la mano de obra y maquinaria disponible durante casi todo el año. En la actualidad se utilizan distintas superficies de terreno para el cultivo del trigo en el invierno, de las que se dedican al cultivo del algodón en el verano.

En las siguientes páginas notaremos que las colonias y algunos agricultores independientes no han salido muy beneficiados con el cultivo del algodón, el cual requiere mayores recursos económicos por las operaciones de cultivo, el mayor número de riegos y las fumigaciones que necesita, así como los conocimientos de agricultura que todo esto demanda para hacerse oportuna y eficientemente. No por esta razón se ha de abandonar este cultivo, el cual presenta otras ventajas. Lo que hace falta es que se ponga mayor información al alcance de los agricultores en general y que se esfuercen los colonos por obtener las pingües ganancias que obtienen los agricultores más adelantados con este cultivo.

Antes de pasar a detallar las actividades financieras de los beneficiarios de los créditos del Fideicomiso para Trigo, quisiera describir algunos puntos que afectan directamente a éstos.

COSTA DE HERMOSILLO

Posesión de la tierra

Con relación al problema agrario que existe en otras partes del país, se puede decir que éste no existe en la Costa de Hermosillo. La baja densidad demográfica y el clima de progreso que impera son dos factores que eliminan esta situación que es tan escabrosa en otras partes de México. Sin embargo, no dejan de notarse ciertos síntomas que han sido característicos a través de nuestra historia. Cuando otros pueblos se han confor-

mado con tener un solar, una parcela para sí y su familia, en México siempre hemos tenido la atracción de poseer más de lo que podemos trabajar.*

Si bien es cierto que las condiciones de la Costa requieren que para que sea reutilizable la explotación se haga en gran escala, es decir, que se cultiven unas 200 Ha. aproximadamente por cada pozo profundo, considero que nadie ha logrado todavía trabajar intensivamente, podríamos decir racionalmente, esta gran superficie, aprovechando el concurso de familiares y socios para combinar la agricultura de cultivos con la pequeña ganadería de engorda y lechera, la avicultura, horticultura, etc. (así como en otros países se ha logrado el progreso del agricultor individual y el desarrollo de la agricultura). Hace falta la organización familiar de la agricultura.

En la Costa de Hermosillo ha sucedido como en casi todos los distritos de riego (aunque en diferente proporción) que al lado de sus 200 Ha., el agricultor adquiere otras 200 Ha. para su hijo, otras 200 Ha. para su otro hijo, hermano, sobrino o nieto. Se puede decir que la mayoría de los agricultores se limitan a trabajar extensivamente el suelo y esto más bien a base de mano de obra asalariada. Por supuesto, que el trabajo de extraños no puede rendir tanto como el del agricultor mismo, especialmente el esfuerzo del agricultor y de su familia que le tienen cariño a la tierra que les proporciona el sustento.

Al organizar las colonias (sociedades locales de crédito agrícola) en la Costa de Hermosillo, se dotó a cada una de ellas con 50 Ha. por cada miembro, teniendo la mayoría de estas colonias más de 12 socios. Sucedió que a pesar de estas grandes extensiones de terreno que se les deslindaron, las colonias beneficiarias de créditos refaccionarios del Fondo para el Trigo, con una sola excepción, fueron dotadas de sólo un pozo profundo para el riego. De este modo se hicieron los cálculos sobre 50 Ha. por cada socio y se establecieron colonias con 10, 20, 30 o más socios y con 500, 1000, 1500, 2000, 4000 y hasta 5000 Ha., cuando tan sólo se podían regar 200 Ha. con el pozo que se perforó en sus terrenos. Así vemos que el problema de la avaricia de tierras mencionado arriba se llevó aún a las sociedades locales de crédito agrícola. Hubiera sido tanto mejor haber dotado con 20 Ha. a cada colono y haberse agrupado a los colonos de 10 en 10, tratando de constituir la explotación agrícola más adecuada. **Se cometió un grave error al no tener en cuenta la combinación adecuada de los factores de la producción cuando se establecieron las colonias, pues**

- Esto mismo sucedió a la llegada de los españoles que desde su arribo al Nuevo Mundo se adentraron en la nueva tierra para ser dueños y señores de grandes extensiones territoriales, a diferencia de otros europeos que se quedaron en las costas del Nuevo Mundo hasta que se afianzaron allí, se multiplicaron y pudieron seguir tomando posesión duradera de la tierra con el fin de trabajarla ellos mismos.

se dió más tierra y se reunieron más agricultores de los que se necesitaban, de acuerdo con el equipo de bombeo y otros recursos con que se dotaron, así como en relación con los conocimientos de los colonos.

Hubiera sido mucho más sensato haber conseguido colonos que, además de haber aportado el valor de las tierras y de la perforación (pudiendo así ofrecer garantías hipotecarias reales), hubieran traído consigo gallinas, cerdos y vacas, con el fin de que se desarrollara la agricultura racional y productiva.

Es de pensarse que mucho se puede hacer en el futuro por colonizar con cierto tipo de braceros, especialmente los que regresan con sus ahorros, los cuales bien pudieran adquirir estas tierras (siendo mejores sujetos de crédito y más esforzados, al hacer una inversión por pequeña que ésta sea). Sería muy aconsejable que braceros u otros agricultores que se hayan conocido mutuamente como sinceros, trabajadores y honrados, se organizaran en sociedades locales de crédito agrícola para el mejor desenvolvimiento de las colonias.

En el caso de los braceros, sería especialmente bueno que tuvieran algo de preparación técnica en la agricultura y en el manejo de la maquinaria motriz. Ellos tendrían el estímulo de que ahora estarían sirviendo a la Patria, al crear fuentes de trabajo y de riqueza a base de una producción cada vez mayor y con productividad aumentada.

Consideramos que fue oportuno el organizar las colonias desde el principio, antes de que se pusieran divisiones y linderos individuales y antes de que se desarrollara el cariño hacia una parcela determinada. Pensamos, por otro lado, que mucho de lo ganado por este motivo se perdió al no haberse escogido el material humano con mayor detenimiento para haber seleccionado al que tuviera solvencia moral, preparación mecánica y, de ser posible, cierto grado de solvencia económica. Debieron de haberse escogido grupos de agricultores que congeniaran y que estuvieran acostumbrados a trabajar conjuntamente y sin dificultades. Es de creerse que la razón por la cual la colonia de ex-Mineros de Pilares, originalmente, y después las cinco colonias que se formaron con sus miembros (aparte de los conocimientos mecánicos con que contaban), han logrado las mejores recuperaciones de todos los beneficiarios de los créditos del Fondo para el Trigo, ha sido por el hecho de que estos hombres se acostumbraron a trabajar conjuntamente y en bastante armonía y porque al acabarse el fundo minero se decidieron a labrarse un nuevo porvenir en la agricultura. La diferencia entre una colonia y otra no está tanto en la clase de tierras, sino en el material humano que las constituye.

En la actualidad las 16 sociedades locales de crédito agrícola favorecidas por los créditos, cuyos nombres citaremos oportunamente, tienen

por lo general de 500 a 600 Ha. y por lo común cuentan con 12 socios, incluyendo al socio-delegado, que es el jefe de cada grupo. Es una desventaja que casi todos los socios-delegados tengan que vivir en la ciudad de Hermosillo o tengan que estar haciendo viajes continuos de su colonia a Hermosillo, debido a los trámites engorrosos que se tienen que llevar en el Banco Agrícola. En lugar de tener un buen agricultor como socio-delegado, las colonias necesitan tener a un político para que les consiga los créditos oportunos y suficientes para las labores agrícolas.

El régimen de la propiedad de estas 16 colonias es colectivo.

Las colonias obtuvieron, por lo general, como refacción del Banco Agrícola, además de la perforación y equipo de bombeo, todo lo que sigue:

- 1.—Deslinde.
- 2.—Pileta de desagüe.
- 3.—Caseta para el motor Diesel.
- 4.—Tanque de almacenamiento de combustible.
- 5.—Alambre para cercar el terreno.
- 6.—Un camión.
- 7.—Dos o tres tractores de ruedas con sus implementos.
- 8.—Un remolque (batanga) para transporte.

Es de juzgarse que unas de estas colonias tienen cubierto lo que les corresponde por las tierras (deslinde, caseta, pileta, etc.) pero sin que se les hayan entregado sus correspondientes títulos y documentos por no haber liquidado totalmente los préstamos refaccionarios, tanto para la perforación y adquisición de equipos de bombeo, como para la adquisición de tractores e implementos. Hay otras colonias que apenas habrán cubierto los cargos por intereses. El Banco Agrícola cobra un tipo de interés del 9% anual y del 12% como interés penal. Hay otras colonias que ni siquiera reintegraron los préstamos de habilitación sino que además de 1)—los créditos refaccionarios y 2)—intereses sobre éstos por tres años (de 1950 a 1953), adeudan 3)—los créditos de habilitación y 4)—los intereses sobre éstos.

En garantía por los créditos refaccionarios están A)—la hipoteca de los predios objeto de la inversión, B)—prenda de la maquinaria, implementos, útiles y enseres de la explotación agrícola, C)—prenda de las cosechas que se obtengan del mismo predio durante la vigencia del crédito y D)—responsabilidad solidaria y mancomunada.

Mucho se puede hacer para mejorar la situación de los colonos si se sana el ambiente, pues muchos malos elementos se han auto-eliminado por malos manejos y porque no soportaron los días de prueba que han tenido, ya que durante tres años no han recibido ninguna liquidación del

Banco Agrícola o las que han recibido no se han aceptado por no estar de acuerdo con la realidad. Con I)—una reorganización completa (no parcial, como se está llevando a cabo en varias colonias) tanto de a)—los elementos humanos como b)—del aspecto financiero, II)—preparación mecánica de los miembros, III)—dirección técnica y IV)—créditos refaccionarios y habilitaciones, oportunos y suficientes (incluyendo partidas para cría de animales y cultivo de frutas y verduras con el objeto de diversificar la agricultura y mejorar la dieta de los colonos), se lograría un fuerte aumento de la producción unitaria por hectárea y por hora-hombre de trabajo, con el consiguiente mejoramiento de las condiciones en que vegetan los colonos en la actualidad y la pronta reintegración de los créditos que están por vencerse en dos años más.

Menester es que 1)—se hagan análisis para saber qué abono necesitan las distintas tierras, 2)—se habilite una cantidad mayor para que se fertilicen las tierras de acuerdo con los análisis mencionados, 3)—calculándose acertadamente la capacidad de cada colonia al habilitarse para las siembras, riegos y cultivos y que 4)—se verifique que las labores se han efectuado antes de entregar la siguiente ministración. De este modo las colonias producirán a la altura de los agricultores independientes.*

En las colonias se han mancomunado los intereses principalmente en el trabajo y la responsabilidad solidaria, pues no contaban los colonos con capital inicial. Las colonias que van teniendo buenas recuperaciones van teniendo en forma mancomunada los terrenos, la maquinaria y con el tiempo tendrán el producto total de las cosechas. Sin embargo, hace falta retribuir justamente a los distintos miembros de las colonias de acuerdo con los días de trabajo que cada uno dedique y las diferencias en capacidad y eficiencia que cada uno tenga con el fin de estimularlos, pues de este modo tendrán un aliciente para desempeñar mejor sus actividades respectivas. Tenemos entendido que en la U.R.S.S. a un tractorista se le acreditan 4 días por cada día que trabaja, mientras que a otro que riega se le acreditan menos días. Al fin del año se hace una distribución de los ingresos de acuerdo con las unidades de trabajo que se le acreditaron a cada uno por el tipo de trabajo que desempeñó. El fin de todo esto es que la retribución sea justa y que haya estímulo para los que trabajen mejor y no para los que no desempeñan el mejor trabajo.¹¹

* Existe el caso de un ejido en el Valle del Yaqui, el cual con la acertada dirección de un ingeniero muy capaz del Banco Ejidal ha logrado rendimientos mayores que los de los agricultores independientes. (Dirección técnica, cálculos exactos, habilitaciones oportunas y supervisión en los trabajos).

11 **Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo**, Pág. 780, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

SISTEMAS DE CULTIVOS*

Las 16 colonias y los 6 agricultores independientes tienen para cada explotación de 200 Ha. de cultivo cuando menos dos tractores de ruedas con sus respectivos implementos. No cuentan con ninguna tracción animal. Por lo general uno de los tractores es más grande y sirve para el barbecho y rastreo y el otro, más pequeño, se utiliza para sembrar y cultivar y, en algunos casos, jalar la combinada para cosechar el trigo. Hace falta entrenamiento para los tractoristas y bomberos, pues mucho se podría hacer con lubricar oportunamente y cambiarle filtros a los motores, apretar las tuercas y tornillos flojos y solicitar oportunamente las refacciones que se vayan necesitando para que el servicio de la maquinaria fuera mejor y el costo de su mantenimiento menor.

Es posible que parte de la responsabilidad por las descomposturas de tractores y motores sea por la falta de capacitación para el manejo de estas máquinas. Además, puede suceder que la técnica agrícola seguida no sea la mejor, a más de la falta de la combinación adecuada de los factores de la producción.

Con relación a los equipos de bombeo, la Cía. Constructora Utah y Lautaro, S. A., quien perforó los pozos e instaló los equipos de bombeo, construyó estructuras de captación y almacenamiento de agua. Hasta la fecha ninguna de las colonias o agricultores particulares ha revestido los canales para evitar la infiltración. En la actualidad sólo una gran empresa agrícola particular está revistiendo varios kilómetros de sus canales. Todas las colonias y agricultores usan el sistema de riego por aniego, con excepción del Ing. Covarrubias (ex-socio de la S.L.C.A. Nicolás Bravo) en cuya explotación se usa el sistema de riego por surcos, para el algodón. Es de pensarse que además de la fuerte infiltración se efectúe una fuerte evaporación por las altas temperaturas, intensa irradiación solar y por los vientos que soplan en las tardes y noches del noroeste y suroeste.

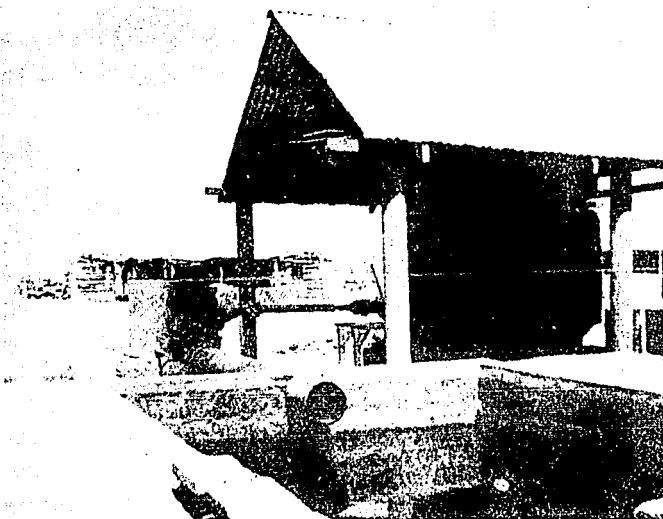
El gasto hidráulico promedio de los pozos es de aproximadamente 140 litros por segundo, teniendo profundidades que varían entre 96 y 127 m. y niveles de bombeo entre 19 y 53 m. Por lo general, el nivel de bombeo es de 40 m.

Es posible que la falta de habilitaciones oportunas haga que el riego sea errático en algunas colonias. Se nota que hace falta más nivelación para lograr que el riego sea más parejo en las colonias. La mayoría de las bombas son de 25 cm. de diámetro, aunque hay varias de 30 cm. En toda la Costa de Hermosillo no ha habido dificultad con los distintos tipos de bombas que se han instalado.

* Presento más datos al respecto en el capítulo "Trigo y Algodón—Dos Cultivos Importantes".

El agua parece ser de la mejor; como muestra están los grandes rendimientos que obtienen los agricultores que operan con la Unión de Crédito de Hermosillo. Aun los colonos lograron rendimientos promedios de 1,345 kg. en 1952-53 y hubo quien pasara de las dos toneladas por hectárea como rendimiento promedio (la S.L.C.A. Ruíz Cortines—una de las cinco sociedades de los ex-Mineros de Pilares).

Como muestra de que el Banco Agrícola pudo haber intervenido a favor de las colonias en la cuestión técnica de los equipos de bombeo y como muestra también de las desventajas de las compras globales de maquinaria, está el hecho de varias colonias que cuentan con equipo que no es adecuado para sus necesidades. Es lógico suponer que donde existe un nivel de bombeo menos profundo se necesita un motor de menor capacidad. Sin embargo, todos los motores repuestos este año, marca International-Harvester y Modelo UD-24 son de 144 H.P. Como ejemplo tenemos a la Colonia Morelos. Su pozo tiene 107 m. de profundidad, con nivel estático de 25 m., abatimiento de 3.5 m. y nivel de bombeo de 28.5 m. El gasto hidráulico es de 140 litros por segundo. Tiene una bomba marca Fairbanks-Morse-Pomona con columna de 37 m. de largo, 25 cm. de diámetro y dos tazones de 35 cm. y requiere una potencia de 85 H.P. para moverla.



La bomba y el motor International Diesel, Modelo UD-24, de 144 H.P. con que se repuso el motor de la S.L.C.A. Morelos.

Nótese la caseta y pileta de desagüe.

Por ser septiembre mes de recolección del algodón, se encontraba parado el motor.

Al fondo están casas de madera y adobe de los colonos.

El Banco Agrícola disponía sólo de motores de 144 H.P. y le vendió uno de éstos a la Colonia Morelos. Las desventajas de este tipo de operaciones son las siguientes:

- 1.—Se hace una inversión mayor.
- 2.—Se tiene un consumo mayor de combustible (un pozo con características similares y bomba igual a la de la Colonia Morelos tiene instalado un motor de 90 H.P. de 1200 R.P.M. y consumo de combustible de 350 l. en 24 horas en comparación con 700 l. para el motor de 144 H.P. y 1375 R.P.M. Además del gasto menor en combustible hay menor desgaste del motor por el menor número de revoluciones por minuto).
- 3.—Se tiene un costo mayor de refacciones (por el tamaño más grande y por el desgaste mayor).
- 4.—Se tienen intereses mayores sobre la inversión mayor.

Lo recomendable en el caso de la Colonia Morelos y en el de la Colonia Plan de Ayala (que está en las mismas condiciones) no sería cambiar el motor a estas fechas, sino conseguir un arreglo con el Banco Agrícola y además agregar un tazón más a las bombas para utilizar la potencia excesiva que se tiene y tener un rendimiento económico mayor, sacando más agua.

En el capítulo sobre trigo y algodón señalaremos los costos medios por hectárea para hacer estos dos cultivos en forma más o menos eficiente. Cabe decir por ahora que de acuerdo con los datos que mostraremos más adelante, las habilitaciones que se hicieron a las 16 colonias y a 4 agricultores independientes* desde 1950-51 hasta la fecha, han sido muy variables y no ha habido dos colonias que reciban exactamente la misma habilitación, aunque sus terrenos colindan, el cultivo es el mismo y el Banco Agrícola se evitaría muchas molestias simplificando las cuotas de habilitación por hectárea que se ministran.

En el Ciclo Agrícola 1950-51 se habilitó con \$173.00 por Ha. de trigo a la S.L.C.A. Plan de San Luis y fracasaron al recoger sólo 12.3 Ton. en 200 Ha.; a la S.L.C.A. Mineros de Pilares se le habilitó con \$230.00 por Ha. y levantaron una cosecha de 511 Ton. en 600 Ha. y tuvieron una fuerte recuperación económica; al agricultor Francisco Luken se le habilitó con \$294.00 por Ha. y fracasó, pues no levantó cosecha alguna en 100 Ha.; y en cambio a la S.L.C.A. Hermenegildo Galeana se le habilitó con \$567.00 por Ha. y recogieron 157.4 Ton. en 100 Ha. y también lograron una fuerte recuperación económica. Lo importante son los rendimientos por hectárea y el costo del cultivo. Los Mineros de Pilares levantaron en este ciclo 852 kg. por hectárea con una ministración bají-

* A uno de los otros dos agricultores independientes se le financió la perforación de su pozo únicamente y adeudada aproximadamente la tercera parte del crédito. En el caso del otro agricultor, se perforó el pozo y se selló con una hoja de lámina. No se ha desmontado o nivelado el terreno y el pozo se encuentra cegado actualmente.

sima de \$230.00. Los de la Colonia Galeana tuvieron los altos rendimientos de 1,574 kg. por hectárea con una ministración muy elevada, de \$567.00, en comparación con la anterior.

En el Ciclo de Algodón 1951 tanto la S.L.C.A. Mineros de Pilares con 350 Ha. habilitadas a razón de \$1,015.00 por Ha. y con rendimiento promedio de 770 kg. por hectárea, como la S.L.C.A. Jesús García de Nacozari con 80 Ha. habilitadas a razón de \$1,475.00 por Ha. y con rendimiento promedio de 1,253 kg. por hectárea salieron con fuertes recuperaciones económicas. En cambio en ese mismo ciclo unas colonias con ministraciones que fluctuaron entre las dos cantidades arriba mencionadas, sufrieron descalabros y otras salieron bastante bien.

La historia se repite en los siguientes ciclos agrícolas, aunque el del trigo 1951-52 y el de algodón 1952 son en tal forma desastrosos que las ganancias de unas colonias no logran compensar las pérdidas de las otras. El Cuadro Comparativo de Habilitaciones y Recuperaciones Obtenidas por las Colonias y Particulares Favorecidos por el Crédito del Fideicomiso para Incrementar la Producción de Trigo de este último ciclo, arroja un saldo total negativo de \$281,152.55, pues de \$1,545,495.86 ministrados, se recuperaron únicamente \$1,264,343.31.

El Ciclo Agrícola de Trigo 1952-53 es sobresaliente, pues aunque el promedio de habilitación por hectárea ha subido de \$291.00 (en 1950-51) a \$612.00 y el número de hectáreas habilitadas ha disminuido de 4,400 (en 1950-51) a 1,510 la recuperación económica por lo general es altísima y los rendimientos fueron excepcionales en dicho año "triguero". Diez de las diecinueve explotaciones habilitadas acusaron rendimientos promedios mayores de 1.5 Ton. y el promedio para todas las colonias y agricultores independientes (2,031 Ton. en 1,510 Ha.) fue de 1,345 kg. por hectárea.

Los datos para el Ciclo Agrícola de 1953 para el algodón están incompletos, pues en el mes de septiembre de este año faltaban todavía algunas ministraciones para fumigación, pizcas y acarreos y, por supuesto, no se tenían datos sobre las cosechas en vista de que el algodón se empezó a pizcar apenas en ese mes. En este ciclo se aumentó el número de las hectáreas habilitadas por el Banco Agrícola, de lo que fue en 1952 y aunque algunas colonias tenían esperanzas de buenas cosechas, los inspectores del Banco Agrícola esperaban bajos rendimientos por hectárea.

PROBABILIDADES DE RECUPERACION DE LOS CREDITOS

Podemos ver en la Tabulación de las Habilitaciones y Recuperaciones Totales al final de este estudio, que la diferencia entre las recuperaciones y las habilitaciones para el trigo en los tres ciclos (1950-51, 1951-52 y

1952-53) fue de \$1,300,663.00. Si a esta cantidad le descontamos \$106,984.24, que fue el saldo negativo de los dos ciclos agrícolas de algodón (1951 y 1952), para los cuales tenemos datos completos, y deducimos igualmente los \$168,198.45 de las pérdidas que hubo en el ciclo de 1950 con el cultivo del ajonjolí, nos quedan únicamente \$1,025,480.31.

Si calculamos que cada una de las 20 explotaciones refaccionadas por el Banco Agrícola tenía aproximadamente \$450,000.00 de crédito refaccionario desde 1950, o sean \$9 millones (\$697,000.00 de éstos eran del Fideicomiso para el Trigo—o el 8% del total), y que en los tres años (1950-51, 1951-52 y 1952-53) se ha ministrado un promedio de \$3 millones (ver la Tabulación de las Habilitaciones y Recuperaciones Totales) en créditos de habilitación, entonces se puede decir que tan sólo los intereses por \$12 millones al 9% anual durante tres años (ya que pocas colonias operaron en 1950) equivalen a \$3.24 millones.

En estas condiciones, la cifra de \$1,025,480.31 no alcanza siquiera para cubrir los intereses de los fuertes préstamos que por ambos conceptos se han hecho a las distintas sociedades. Este asunto se agrava si nos fijamos en que la maquinaria adquirida hace tres años ya no está en condiciones de respaldar más que una fracción pequeña de los créditos concedidos para adquirirla. Faltando aproximadamente año y medio para que se venzan los cinco años de plazo, las colonias y agricultores particulares tienen ante sí el problema de pagar la totalidad de los créditos refaccionarios, más aproximadamente \$2.2 millones de intereses vencidos. Por supuesto, algunas colonias están en mucho mejor condición que las otras; especialmente están en mejor situación los ex-Mineros de Pilares (las sociedades que se formaron con miembros de esta colonia y que se quedaron con los tres pozos que originalmente se hicieron para ellos); en cambio, agricultores como Francisco Luken, adeudan tan sólo por habilitaciones no reintegradas \$198,393.87, sin contar créditos refaccionarios y los intereses correspondientes a ambos conceptos. Casi en la misma situación se encuentra el señor Rodrigo T. Morales, quien ha aceptado el pasivo de la S.L.C.A. Plan de San Luis, el cual ascendía para fines de 1952 a \$156,454.62, tan sólo por concepto de habilitaciones no reintegradas, y los miembros de la S.L.C.A. Nicolás Bravo que desde 1952 se disolvió teniendo \$153,017.21 de habilitaciones no reintegradas para esa fecha y cada uno de los beneficiarios de los créditos del Fondo para el Trigo (Ing. Guillermo Corona Richardson e Ing. Alberto Covarrubias) teniendo además de su parte de dicho pasivo unos \$375,549.95 y \$482,817.48 de crédito refaccionario, respectivamente, según datos del Banco Agrícola.

Cada uno de estos señores ha tenido certificado de prelación para operar por su cuenta en los últimos ciclos agrícolas y por diferentes

anomalías no han aceptado las liquidaciones que el Banco Agrícola les ha hecho.

La S.L.C.A. Seis de Marzo adeuda \$109,645.94 por habilitaciones no reintegradas, más intereses sobre esta cifra, créditos refaccionarios e intereses correspondientes.

Por lo tanto, las probabilidades de recuperación de los créditos concedidos por el Banco Agrícola del Fideicomiso para el Trigo son escasas en la mayoría de los casos, excepción hecha de los ex-Mineros de Pilares y probablemente la S.L.C.A. Abelardo Rodríguez y la S.L.C.A. Río Mayo. Por otro lado, hay varias otras sociedades que tienen un saldo bastante favorable en sus recuperaciones, el cual quizá baste para cubrir los intereses que se adeudan por concepto de créditos refaccionarios y créditos de habilitación, pero que no alcanza a cubrir más que una fracción insignificante de los créditos refaccionarios. Debe reconocerse que la señora Fernanda Luken de Obregón ha cubierto \$25,566.73 del crédito de \$39,132.70 que se le extendió para la perforación de un pozo, faltándole cubrir los \$13,565.97 restantes, más los intereses hasta la fecha.

SITUACION FINANCIERA DE CADA COLONIA Y AGRICULTOR INDEPENDIENTE

Al final de este estudio se presentan cuadros esquemáticos con datos sobre la situación financiera de cada una de las colonias y agricultores particulares beneficiados por los créditos del Fideicomiso para el Trigo. Todos estos datos fueron obtenidos en la Jefatura de Zona del Banco Agrícola de Hermosillo, a fines del mes de septiembre de 1953 y en ellos se trata de demostrar la situación de cada explotación en cuanto a créditos de habilitación, hectáreas cultivadas, recuperación económica, cosechas levantadas y la diferencia entre la habilitación y la recuperación. Igualmente, en algunos casos se han enumerado los créditos refaccionarios a ciertas colonias y por los casos citados se puede ver que éstos son de aproximadamente \$450,000.00 para cada explotación.

Fue menester que el autor mismo hiciera estos cuadros, pues el Banco Agrícola, en los tres años y medio de operar con estos colonos, nunca les había presentado liquidación alguna y cuando se la presentó a algún agricultor particular éste no estuvo de acuerdo con los cargos que se le hicieron y por lo tanto no la aceptó.

RECOMENDACIONES PARA RECUPERAR LOS CREDITOS

En vista de la situación financiera malsana que existe en las colonias y agricultores independientes favorecidos con los créditos del Fondo para

Incrementar la Producción de Trigo, urge que se tomen medidas amplias para corregir todas las anomalías. Sucede que aun las cinco colonias de los ex-Mineros de Pilares (tres de ellas tienen pozos y equipos objeto de nuestro estudio), la S.L.C.A. Río Mayo y la S.L.C.A. Abelardo Rodríguez, que son las que están en mejores condiciones, han tenido recuperaciones suficientes para cubrir los cargos por intereses sobre los créditos refaccionarios y sobre las habilitaciones, quedándoles tan sólo una pequeña cantidad que escasamente cubre una quinta parte del crédito refaccionario después de haber transcurrido dos años y medio del plazo de cinco años concedido para la reintegración de estos créditos.

Las razones que nos obligan a tomar las medidas necesarias para regularizar cuanto antes la situación anómala de estas colonias, son las siguientes:

- 1.—Los colonos no producen todo lo que pudieran producir con los amplios recursos de que se les ha provisto.
- 2.—Como consecuencia, no tienen el nivel de vida suficientemente elevado que pueden tener.
- 3.—Los créditos no se recuperan y se corta el proceso de desenvolvimiento económico, al romperse la cadena del multiplicador de inversiones y de ingresos.*
- 4.—La maquinaria se desvaloriza y ya no garantiza los créditos.
- 5.—Cunde el desaliento frente a las deudas abrumadoras de las colonias y esto contribuye a hacer ciudadanos poco responsables.
- 6.—Por razón de lo anterior, los colonos no logran independizarse y utilizar otras fuentes de financiamiento** que muy bien pudieran utilizar, sino que están vegetando (no viviendo, ni produciendo en la forma que pudieran hacerlo si usaran los recursos con que cuentan) al amparo de los bancos oficiales, que se constituyen en agencias de la Asistencia Pública.

* Podemos afirmar que así como parte del auge nacional en el trienio 1949-51 se debió a estas inversiones en bienes de capital, en la misma forma, parte del receso económico nacional de 1952-53 se debe a que estos bienes de capital no han rendido a su capacidad.

** Un agricultor o una colonia económicamente solvente puede financiarse ventajosamente en las 1) —Uniones de Crédito (que el Gobierno y el mismo Banco Nacional de México han fomentado por las facilidades que proporcionan a los agricultores y a los bancos) en cuanto a semillas, fertilizantes y fumigantes, habilitaciones para un 70% de los costos del cultivo, crédito refaccionario para desmontes y maquinaria; II) —en los bancos privados para habilitaciones; III) —con los distribuidores para maquinaria agrícola y perforación de pozos; IV) —con los contratistas para los equipos de bombeo y perforaciones y aun V) —con las despepitadoras y empresas que manejan algodón.

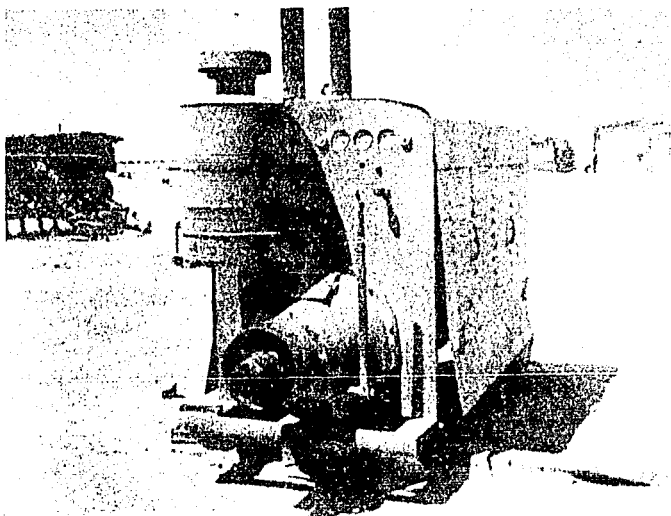
I.—En primer lugar, es menester que A)—el Banco Agrícola haga las liquidaciones, es decir, el balance de la situación de cada colonia y agricultor independiente (esto se pudiera hacer para las 21 colonias y 46 particulares que operan con la Jefatura de Zona en Hermosillo y no solamente para con las 16 colonias y seis particulares que estudiamos en este capítulo). B)—Sería aconsejable que el Banco Agrícola condonara, o redujera cuando menos, los intereses de los adeudos. En este capítulo vemos lo difícil que es adquirir maquinaria agrícola, que tanto necesitamos, dentro del nivel técnico de la agricultura y con los tipos de interés vigentes.

C)—Recomendamos especialmente que se condonen o cuando menos se hagan arreglos sobre las deudas que se contrajeron por culpa del Banco Agrícola. Dentro de este renglón están las pérdidas habidas en 1950 por la siembra de ajonjolí en gran escala por ciertas colonias sin que éstas tuvieran suficientes conocimientos sobre este cultivo. Igualmente cabe tratarse aquí el problema de los tractores Map que se descompusieron al poco tiempo de haberse adquirido. Cuando menos debe de hacerse una reparación general a estos tractores por cuenta del Banco Agrícola, cargándose los gastos que esto ocasionara a Pérdidas y Ganancias. Se debe de hacer algún arreglo con las distintas colonias y particulares (la mayoría de ellos) a quienes se les descompusieron los motores Fairbanks-Morse de alta velocidad, para tomar estos motores cuanto antes, repararlos y utilizarlos en otra parte, pues en la actualidad se encuentran a la intemperie, habiendo costado \$60,000.00 ó \$70,000.00, y con el peligro de que se echen a perder por oxidación. Estos motores que habían fallado en muchas ocasiones, se repusieron por Motores International-Harvester Modelo UD-24 de 144 H.P. a principios de este año. En muchos casos no se necesitaba un motor tan grande.

Es de importancia que lo que se vaya a hacer al respecto, se haga inmediatamente. Sería bueno abonar una buena parte del valor original de estos motores a las colonias y hacer algún arreglo acerca del nuevo motor cuando se compruebe que no se necesitaba tan grande. Si no se puede acreditar unos \$40,000.00 a las colonias por los motores repuestos, se debe hacer lo que se pueda para facilitarles cuando menos \$20 ó \$30,000.00 para la cría de gallinas y cerdos a cambio de los motores.

D)—Algo se debe hacer para que las colonias que tengan buenas cosechas reciban en efectivo parte del valor de las mismas, aplicándose lo demás a su cuenta. De este modo pueden pagar sus adeudos por ropa y comida o pueden proveerse de estas cosas e independizarse de vivir atenidos tan sólo a las habilitaciones.

Uno de los asuntos más urgentes con relación a la Región Agrícola Costa de Hermosillo es el de que el Banco Agrícola haga un arreglo inmediato con las colonias beneficiarias de los créditos del Fideicomiso para el Trigo acerca de los grandes motores Diesel, marca Fairbanks - Morse, de 140 H.P., que fueron repuestos en 1953 por haberse descompuesto repetidas veces y haber ocasionado pérdidas de las cosechas.



Estos motores se encuentran, como el que vemos en esta fotografía (S.L.C.A. Morales) a la intemperie. Para septiembre de 1953 ya tenían varios meses en esta condición. Es posible que los motores se dañen por oxidación, obsolescencia, etc., además de que siguen cargados totalmente a los colonos, quienes siguen pagando intereses sobre ellos. Se recomienda de que parte del valor de estos motores les sea acreditado a las colonias y, de ser posible, se dediquen estos \$20 ó \$30,000 de crédito refaccionario para la cría de gallinas y marranos por los colonos. Hay unos 20 ó 25 motores en estas mismas condiciones. Originalmente representaron una inversión total de \$1.5 millones de pesos. Aún hoy en día representan más de \$500,000 pesos.

E)—Para evitar el aumento de los intereses y lograr que los precios de garantía sean exactamente eso en cuanto al trigo y evitar pérdidas por bajas futuras en el precio del algodón, el valor del trigo y del algodón deberá acreditarse tan pronto como entren las cosechas en la bodega del Banco Agrícola. Esto ayudará de paso a que se puedan hacer las liquidaciones oportunamente. De otro modo los precios de garantía pierden sus ventajas.

II.—Hace falta sanear las colonias y sus dirigentes. Hay algunos socios-delegados y colonos con alto sentido de responsabilidad, pero otros no tienen el anhelo suficiente de progresar y de ayudar a progresar. Se deberá establecer un sistema de remuneraciones justo, que pueda servir de estímulo a todos en el desarrollo de sus obligaciones.

III.—Sin preparación mecánica no se puede lograr el progreso de la agricultura, ya que la mecanización agrícola es básica para este progreso. Mucho se puede hacer al respecto, A)—organizando una escuela piloto para tractoristas, bomberos y mecánicos en la Costa de Hermosillo. Esta podría servir como precedente y ejemplo para otras que se desarrollen

en otras zonas agrícolas. La Secretaría de Agricultura y la Secretaría de Educación pudieran organizar dicha escuela-piloto, invitando a los distribuidores de maquinaria agrícola a que tomaran parte en ella.^o De este modo el costo de esta escuela sería mínimo. A principios de 1951 se organizó una escuela-piloto de este tipo en la ciudad de México y aunque tuvo buenos resultados en cuanto a la preparación que se impartió en ella, no sucedió lo mismo en cuanto a la continuación o emulación de esta actividad. La S.C.O.P. y el C.N.C.V. figuraron entre los auspiciadores, pero no supieron compartir el mérito con los distribuidores de maquinaria quienes, en gran parte, la llevaron a cabo.

B)—Las demostraciones de los distribuidores de maquinaria agrícola son muy ilustrativas y deben fomentarse. C)—El Banco Agrícola muy bien puede exhibir películas sobre el uso de maquinaria agrícola a los colonos. D)—La misma Escuela de Agricultura de la Universidad de Sonora puede tomar parte en todas estas actividades. E)—Los periódicos de Hermosillo suelen incluir artículos sobre agricultura. Es posible interesar a los editores y anunciantes a que difundan los conocimientos sobre el mejor uso y mantenimiento de la maquinaria agrícola.^{oo}

F)—La preparación mecánica de los colonos en el manejo, servicio y reparación de tractores y motores servirá para que los gastos por estos motivos sean mínimos y proveerá a la vez trabajo más remunerador para algunos colonos.

IV.—En vista de que tanto en la Costa de Hermosillo como en todo el Noroeste y el Norte se practica el bicultivo de trigo y algodón, mucho servirá a los colonos la difusión de folletos ilustrativos sobre los mejores métodos de preparación de tierras, cultivo, recolección, almacenamiento y fumigación de semillas de estos dos cultivos.

V.—El establecimiento de un campo experimental en la Costa es una necesidad inaplazable. En vista del clima favorable para ejecución de trabajos con la cooperación de todos, la Secretaría de Agricultura o el Banco Agrícola, dentro de sus planes de desarrollo agrícola, pueden muy bien auspiciar dicho campo experimental con el fin de capacitar a los colonos a producir más y sanear su situación financiera (el mismo Banco

^o Igualmente se puede invitar a la F.A.O. y a la Organización del Punto IV a que presten su colaboración en un plan de este tipo de escuelas para desarrollar la técnica y práctica mecánica en el campo.

^{oo} El autor está agradecido con el señor Jorge Orozco y Girón, editor de "El Imparcial" por el intercambio de impresiones y los artículos sobre el desarrollo de la Costa que le proporcionó.

de México pudiera contribuir con parte de los gastos).° Es muy probable que se obtuviera la cooperación de la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo y de la Universidad de Sonora, cuyo rector es el Ing. Norberto Aguirre, ex-Director de la Comisión Nacional del Maíz.

VI.—Junto con todas estas medidas hace falta la colaboración de un laboratorio para analizar las tierras y recomendar los abonos y cultivos más adecuados, instruyendo a los colonos sobre el cultivo de hortalizas y frutales. El campo experimental o la Universidad de Sonora pueden tener este laboratorio y proporcionar este servicio de extensión que tanto ha servido en otros países.

VII.—El Banco Agrícola, en su plan de racionalizar el financiamiento, concedería créditos refaccionarios y de habilitación oportunos y suficientes. A)—Puede muy bien estandarizar las ministraciones que se dan por hectárea. B)—Conceder créditos para reparar los tractores, motores, camiones e implementos que lo necesiten, pues el dinero para combustible no rinde provecho si el tractor necesita alguna refacción. C)—Conceder crédito refaccionario a dos o tres colonias para que adquieran conjuntamente tractores de oruga para profundizar el barbecho y hacer éste y el rastreo más económicamente. Por ejemplo, las cinco colonias de los ex-Mineros de Pilares que ya tienen uno pueden adquirir otra unidad de éstas.

D)—El Banco Agrícola deberá crear un fondo de emergencia para que pueda conceder crédito refaccionario para alguna reparación urgente que alguna colonia necesite. De otro modo, de poco sirven los millones de pesos que se utilizan en refaccionar y habilitar a las colonias si en el momento crítico se pierde la cosecha por falta de una reparación inmediata. Esto ha sucedido muy frecuentemente en las colonias y fue lo que motivó la reposición de los motores por nuevos y de construcción más recia.

E)—Sugiero que el Banco Agrícola haga arreglos con la Comisión del Olivo y con algunos viveros de árboles frutales para que se financie el cultivo de éstos en las colonias. Esto servirá para diversificar la agricultura y para hacerla más rendidora.

F)—Por último, no se debe desatender por más tiempo el problema de la alimentación del agricultor. Muy bien se le puede financiar para que siembre las mejores semillas de hortalizas, las abone y se independice, hasta cierto punto, en la cuestión de su alimentación. De este modo los

° Todas estas medidas implican gastos, pero estos pequeños gastos, relativamente, han de evitar pérdidas, embargos y situaciones embarazosas para ambas Instituciones. Por otro lado, estos esfuerzos coadyuvarán para el desarrollo de una agricultura racional y cada vez más productiva que se ha de extender a toda la República.

ingresos que obtenga los podrá dedicar a la adquisición de otros bienes más útiles y a la educación de sus hijos.

Recomiendo que al hacerse planes para la apertura y colonización de nuevas tierras se tengan en mente estas sugerencias.

GARANTIAS HIPOTECARIAS Y PRENDARIAS

En caso de que se llegue a terminar el plazo sin que los préstamos hayan sido reintegrados y no se quisiera seguir las recomendaciones anotadas en páginas anteriores, en todos los casos o en casos en que los colonos o agricultores se han dedicado a vivir bien de los créditos refaccionarios y habilitaciones que se les han concedido y su situación financiera requiera una acción drástica, en seguida indico el monto de las garantías que se tienen en la actualidad para los créditos otorgados.

En la actualidad el costo promedio de hectárea de tierra laborable, con su correspondiente pozo únicamente (en superficies de 200-250 Ha.), es de \$1,000.00. Con equipo de bombeo, tractores, implementos y combinada, el costo promedio de cada hectárea asciende a \$2,500.00.* En vista de que la maquinaria de las colonias no está en la mejor condición para que valga tanto, se puede calcular que además de los \$200,000.00 que se puedan obtener por 200 Ha. (aunque se trataría de vender 250 Ha. con cada pozo, ya que la mayoría de las colonias tienen terreno de sobra), los tractores, implementos, camión y demás maquinaria se podrían vender en aproximadamente un 30 ó 40% de su valor original, debido en parte a)—al alto precio que se cargó a los colonos en algunos casos por la maquinaria, b)—al uso de tres años y c)—a la falta de mantenimiento y cuidado apropiado de la maquinaria. En esta forma, si el crédito refaccionario concedido a una colonia es de \$450,000.00, se podría obtener por la maquinaria de \$135,000.00 a \$180,000.00. Quizá por los motores nuevos (con valor de \$63,000.00) que muchas de las colonias adquirieron a principios de este año, la cifra pudiera ascender hasta \$200,000.00.

Así es que la garantía hipotecaria y prendaria montaría hasta \$400,000.00 y no más. Sólo en el caso de los dos socios de la S.L.C.A. Nicolás Bravo (ya disuelta) pudiera ser la garantía hipotecaria y prendaria bastante mayor por construcciones, plantaciones de árboles frutales y cortinas rompevientos, etc., así como por la mejor condición de la maquinaria.

* Datos proporcionados por don Roberto Rodríguez, Secretario-Tesorero de Hermosillo Mercantil, S. A.—Hermosillo, Son.

"Y juzgará entre las naciones, y reprenderá a muchos pueblos; y ellos forjarán sus espadas en rejas de arado, y sus lanzas en hoces; no alzará espada nación contra nación, ni aprenderán más la guerra".—Isaías 2:4.

CAPÍTULO V

ALGUNOS ASPECTOS DE LA MECANIZACION AGRICOLA

He creído necesario dedicar este capítulo a tratar algunos puntos de importancia acerca de la mecanización y tecnificación de la agricultura por dos razones: 1)—La Costa de Hermosillo, objeto del presente estudio económico, a)—se ha abierto en gran escala al cultivo a través de este nuevo sistema de agricultura a base de riego de bombeo (mecanizado) y b)—todas las operaciones de preparación de tierras, la siembra del trigo y del algodón, el cultivo de éste y la cosecha de aquél se hacen con tracción motriz; c)—el transporte al igual es totalmente mecanizado, contando cada explotación con un camión de carga, cuando menos, además del uso de los tractores con remolques (batangas) y en muchos casos camionetas, "jeeps" y "pick-ups". 2)—La mecanización de la agricultura se ha vuelto un tema apasionante y muchas medidas gubernamentales tienen que ver con este asunto, sobre el cual muchos opinan pero son verdaderamente pocos los que conocen todos sus aspectos.

Es bien sabido que la mecanización de la agricultura ha dado a los Estados Unidos de Norteamérica y al Canadá su auge agrícola a base de una gran producción con bajos costos.* Estos dos países de nuestro continente han podido basar su desarrollo industrial en su agricultura, altamente productiva, a través del constante desarrollo y mejoramiento de la maquinaria agrícola, capacitando cada vez más al agricultor para desempeñar las diversas labores del campo con implementos más fuertes y más eficientes y poniendo mayor potencia a su disposición (mejorando los yugos de los bueyes y poniéndoselos en el pescuezo en lugar del testuz** y mejorando los arneses de caballos y mulas, desarrollando animales

* Por lo que sabemos, la U.R.S.S. ha podido llevar a cabo la colectivización del campo y su desarrollo económico por la introducción y uso cada vez mayor de la mecanización agrícola.

** En México seguimos poniendo los yugos en el testuz de los bueyes, con la menor tracción consecuente.

de tiro más grandes y más fuertes y mejor alimentados y posteriormente con la aparición del tractor). Originalmente, en el último tercio del Siglo XIX, el tractor era tan sólo una máquina movida por vapor y se parecía a una locomotora. Posteriormente, a principios del Siglo XX, con el perfeccionamiento del motor de combustión interna en Europa, fue equipado con este tipo de motor más eficiente y menos voluminoso. El invento del tractor se debe a una masa anónima de herreros, mecánicos e ingenieros emprendedores¹² que le dieron a Norteamérica y al mundo una máquina que ha revolucionado la agricultura y cuyo uso se ha difundido por todo el planeta.

El tractor se ha ido mejorando en el medio siglo de vida que tiene. Dos logros sobresalientes en el desarrollo del tractor son la introducción del tractor de uso múltiple (tipo triciclo) en 1924 y del tractor equipado con llantas neumáticas en 1932. "El tractor de uso múltiple combinó su fuerza de tracción, de gran utilidad para barbechar y rastrear los campos, con la capacidad de trabajar en los surcos ya sembrados. Igualmente sirvió como portador ideal de muchos tipos de implementos montados o semimontados—sembradoras y cultivadoras, al principio, y después pizcadoras de maíz, guadañadoras, alomadoras, arados sembradores, arados de levante y muchos más".¹³

El uso de los tractores modernos equipados con llantas de caucho de baja presión ha sido la contribución principal para acabar con el ritmo lento en los trabajos del campo. En comparación con las ruedas de acero, las operaciones agrícolas con tractores equipados con llantas de caucho son de un 25% a un 50% más rápidas. En muchos casos la tracción ha aumentado con el uso de llantas de hule en un 20-25%, con el consecuente ahorro de combustible.

Otros dos adelantos importantes han sido el desarrollo del tractor de oruga o de bandas, con su mayor tracción y ventajas especiales en ciertos cultivos y suelos y el uso del motor Diesel introducido por éste, hace apenas veinte años. Ya para entonces había tractores movidos por gasolina y por tractolina y poco después se utilizó el gas butano también.¹⁴

Gradualmente se han ido desarrollando mejores levantes hidráulicos para facilitar la operación de los implementos montados hasta el punto

12 ING. SAMUEL MELO, *La Mecanización Total de la Agricultura: Una Necesidad Ineludible para México*, Pág. 31-33, México, D. F., diciembre de 1953, *Revista "México-Agrícola"*.

13 *Tierra de Abundancia*, Pág. 49, Chicago, Illinois, 1950, (edición en inglés), Instituto de Equipo Agrícola.

14 *Tierra de Abundancia*, Pág. 49, Chicago, Illinois, 1950, (edición en inglés), Instituto de Equipo Agrícola.

que en la actualidad casi con el toque de un dedo se hace que cualquier implemento pesado o liviano se levante de su posición de cultivo.

En el año de 1953 se han desarrollado sistemas de enganche instantáneo de los implementos y el operador agrícola moderno puede acoplar al tractor una gran variedad de implementos desde su asiento en el tractor.

En julio de 1953 la mecanización de la agricultura en los Estados Unidos estaba tan adelantada que contaba con 4.4 millones de tractores para suministrar el 80% de la tracción para el trabajo del campo,^o un millón de combinadas (habiéndose quintuplicado el número de éstas desde 1940), 588,000 pizcadoras de maíz (también se quintuplicaron desde 1940) y 240,000 embaladoras de paja (diez veces más que en 1940). Cada día se han dedicado más recursos en los Estados Unidos para la adquisición y renovación de la maquinaria agrícola y según cálculos de los economistas se espera que los gastos de los agricultores norteamericanos se estabilicen en aproximadamente el 8% del ingreso agrícola, o sea aproximadamente \$2,500 millones de dólares en 1953 para compras de maquinaria agrícola.¹⁵

A pesar del alto grado de mecanización que las cifras anteriores representan, las perspectivas parecen ser muy alentadoras. Las casas principales que fabrican tractores e implementos agrícolas han invertido cientos de millones de dólares en los últimos dos años para desarrollar nuevos modelos de tractores más eficientes, así como los sistemas de enganche instantáneo mencionados anteriormente.

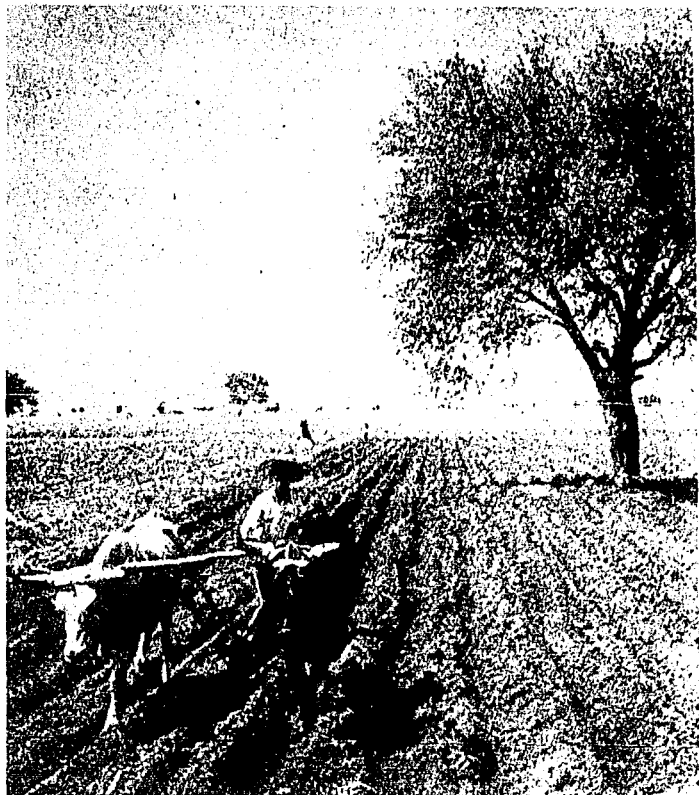
Esto nos da una idea de cómo el mercado de maquinaria agrícola no se considera saturado.

DESARROLLO DE LA MECANIZACION EN MEXICO

Son muchos los que han emitido su opinión acerca de las limitaciones que tenemos en México para un gran desarrollo de la mecanización, pero el hecho contundente es que cada día que pasa nos vamos mecanizando más, si bien es cierto no tan aprisa como necesitamos o como quisiéramos.

^o El ganado caballar y mular de los Estados Unidos, se ha reducido a menos de la cuarta parte (5.6 millones de cabezas en 1953, del total de 24.2 millones que había en 1910). Debido a esto, los agricultores norteamericanos tienen 27.6 millones de Ha. más para producir cultivos remuneradores que antes se dedicaban al cultivo de forrajes para los animales de tiro". Revista "Time", Pág. 53-54, Nueva York, julio 27 de 1953, (edición en inglés).

15 Revista "Time", Pág. 53, Nueva York, julio 27 de 1953, (edición en inglés).



Agricultor sembrando en el Bajío.

A pesar de la colaboración de la mujer campesina, sembrando "a tarrabo", es poca la superficie que se puede trabajar durante la época de siembra por un campesino mexicano y su yunta de bueyes o tiro de mulas.

En México, país de contrastes, existe la agricultura muy mecanizada como en la Costa de Hermosillo, el Valle del Yaqui, el Valle de Mexicali, La Laguna, el Centro de la República y la Región de Matamoras, al igual que la agricultura primitiva con arados criollos (de palo) tirados por bueyes con el yugo en el testuz, en muchas partes del país.^{*} El tipo de agricultura predominante en nuestro país es con arados criollos y de fierro con tracción animal, pues en septiembre de 1953 había en el país aproximadamente un millón de arados criollos y 1.1 millones de arados de vertedera^{**} (de metal) contra solamente 40,000 tractores, que son una mínima parte del total de la maquinaria agrícola.

* En ciertos lugares de México, como el Estado de Campeche y el Territorio de Quintana Roo, se cuenta con un bajísimo número de arados criollos y de vertedera, lo que nos hace suponer que se usan en dichos lugares instrumentos de labranza aún más rudimentarios. En la Meseta Central y en el Estado de Guerrero se hace bastante uso de la coa, mejorada en algunos aspectos, pero aún muy parecida a la que usaron los aztecas.

** Basado en los informes preliminares del Censo Agrícola y Ganadero de 1950.

En 1940, el número de arados criollos censados fue de 923,424 y el número de arados de vertedera de fierro 733,637; el total de los arados representaba el 85% del total de maquinaria e implementos agrícolas censados en dicho año. Las sembradoras mecánicas eran únicamente 27,121. Rastras de fierro había tan sólo 32,324. Además, había 70,165 cultivadoras mecánicas, 5,039 segadoras y 1,988 trilladoras mecánicas (mostrando que en aquel entonces los cultivos más mecanizados eran el trigo y la cebada). El censo de referencia muestra 4,606 tractores para todo el país. Podemos darnos cuenta que en los trece años que han transcurrido de 1940 a 1953, casi se ha decuplicado el número de tractores en México.

En 1940 se localizaban 2,270 tractores en la Zona Norte, o sea la mitad del total para una sola zona; 1,118 tractores en la Zona Centro, o sea la cuarta parte en otra zona; y el resto en las Zonas Pacífico Norte, Pacífico Sur y Golfo.

En años recientes ha seguido la mecanización en la Zona Norte y en la Zona Centro, pero ha mejorado en mucho la condición de mecanización agrícola en la Zona Pacífico Norte.



He aquí un aspecto de la matanza de reses con motivo de la campaña contra la fiebre aftosa (1947-48).

Se considera que la epidemia de la fiebre aftosa redundó en beneficio de la agricultura en México, fomentando la mecanización.

En 1930 el censo había registrado 903,788 arados, o sea que el número de arados aumentó de 1930 a 1940 en un 83%. No se especificó cuántos arados eran criollos ni cuántos eran de fierro en el Censo de 1930.

En ese mismo año había 3,875 tractores.¹⁶ Esto nos indica que el aumento de 1930 a 1940 en el número de estas máquinas, que son las que más han influido en el desarrollo de la agricultura, fue del 19% únicamente, en comparación del aumento de aproximadamente 885% de 1940 a 1953.

Propiamente se puede decir, entonces, que la mecanización empezó en México a partir de 1940 y más bien con el impulso que se obtuvo durante la Guerra Mundial II.

Por supuesto que el desenvolvimiento de la agricultura a través de la mayor mecanización se debe en gran parte al progreso general del país, pero específicamente en México ha habido tres factores que han impulsado grandemente la mecanización.

Ya mencionamos la Guerra Mundial II,^o que trajo consigo una gran demanda de productos agrícolas para exportación y permitió igualmente la acumulación de grandes cantidades de divisas que posteriormente se pudieron utilizar, en parte, para adquirir tractores e implementos agrícolas, al finalizar las hostilidades y poderse importar mayor número de tractores que durante la guerra. Es importante señalar el hecho de que aunque las importaciones de tractores y otra maquinaria agrícola durante los años de la guerra fueron reducidas en comparación con las de años recientes, sin embargo, fueron bastante elevadas en relación con la escasez general que había entonces de esas máquinas y la gran demanda por ellas y también para las importaciones anteriores a 1941.

Un segundo factor que mucho ayudó a que se trajeran más tractores y que se substituyeran los arados de palo o de hierro fue la campaña para erradicar la fiebre aftosa, particularmente durante 1947 y 1948, que con el rifle sanitario hizo que se sacrificaran muchos bueyes que constituían la tracción animal más común, especialmente en los Estados de Guanajuato, Michoacán, Querétaro y Jalisco. Al sacrificar los bueyes de los campesinos éstos recibían su indemnización y, como gráficamente lo ha descrito un conocido distribuidor de maquinaria agrícola en el Bajío,^{oo} “venían con el dinero en la mano directamente a comprar su tractor e implementos”. Este es un ejemplo de progreso social, pues en épocas idas

* El efecto neto de la Guerra Mundial II fue desfavorable para México debido a la consiguiente inflación y posterior devaluación que redujeron los bajos niveles económicos de nuestras clases humildes.

^{oo} Don Zenón Ibarra Gómez, Gerente de la firma Nieto, S. A., de Celaya, Gto.

16 Cifras citadas por el LIC. ROBERTO GATICA APONTE, *La Maquinización Agrícola de México*, Pág. 59-68, México, D. F., 1946.

es probable que los campesinos hubieran dilapidado el dinero en lugar de buscar el progreso como lo hicieron en este caso. Como se nota, la situación difícil de la pérdida de sus animales de tiro obligó a muchos campesinos a adquirir tractores y maquinaria agrícola que de otro modo no lo hubieran hecho. Es importante señalar que, aunque unos agricultores al principio tan sólo adquirieron un tractor con arados de discos o de vertedera y rastra de discos, con el tiempo han ido adquiriendo sembradoras y cultivadoras mecánicas que se montan en la parte delantera del tractor, y otros han comprado hasta combinadas que se jalan con el mismo tractor, mecanizándose así total o casi totalmente los cultivos. Es significativo el hecho de que al contar con recursos nuestros campesinos, tanto ejidatarios como pequeños agricultores del Centro de la República, han adquirido entre mil y dos mil tractores en los dos años mencionados.



Después de haber sacrificado las reses, el tractor sirve para amontonarlas y posteriormente cubrirlas con tierra.

La región del Bajío se transformó grandemente por la aftosa y los agricultores indemnizados acudían "con el dinero en la mano" a comprar tractores.

El tercer factor que ha contribuido en gran manera a acelerar el ritmo de la mecanización agrícola, ha sido el préstamo de \$5.0 millones de dólares que concedió a México el Banco de Exportación e Importación de los Estados Unidos (Eximbank) para la adquisición de maquinaria agrícola de manufactura norteamericana. Este préstamo se concedió a mediados de 1948, después de una serie de pláticas entre los funcionarios del Banco, la Embajada Norteamericana en México, la Nacional Financiera, la Asociación de Importadores de Maquinaria de México (A.M.I.M.) y los mismos distribuidores, para cuantificar el monto del prés-

tamo y fijar las condiciones del mismo. Hubo mayores demoras para organizar la mecánica del crédito antes de operarse éste y también porque los Bancos Agrícola y Ejidal hicieron gestiones y obtuvieron cada uno la cuarta parte de los \$5.0 millones de dólares del préstamo, o sean \$1.25 millones de dólares cada cual, quedando los otros \$2.5 millones para los agricultores no asociados a ninguno de estos dos bancos oficiales.

En pocas palabras, se puede decir que el Crédito del Eximbank a través de la Nacional Financiera ofreció por primera vez en México las siguientes ventajas a los agricultores independientes, así como a los ejidatarios y a los que operan con el Banco Agrícola:

- A)—Crédito refaccionario para la adquisición de maquinaria agrícola a un interés bajísimo en la historia del crédito agrícola mexicano —el 6% anual—pero muy necesario para el desarrollo de esta actividad sobre bases firmes y productivas.
- B)—Plazos de dos y tres años con pagos semestrales, coincidiendo con las épocas de cosecha.
- C)—Un enganche mínimo del 36% y el 64% restante, como se dijo, en letras pagaderas cada seis meses a través de un plazo de dos a tres años.
- D)—Por ser revolvente el crédito a cinco años, se pudieron hacer nuevas distribuciones periódicas y el crédito total concedido se utilizó más de una vez por la prontitud con que estuvieron cumpliendo sus compromisos los agricultores, y en su defecto, los distribuidores.
- E)—Los distribuidores de maquinaria agrícola tuvieron que dar su aval a todas y cada una de las operaciones que hicieron, operando a través de las instituciones bancarias y financieras. De este modo los distribuidores de maquinaria agrícola tuvieron mayor esmero en seleccionar los clientes y el Gobierno recuperó hasta el último centavo.

El Crédito se consiguió al 3% del Eximbank, cargando la Nacional Financiera un 2% por manejarlo y las instituciones el otro 1% (más 1% adicional que los distribuidores aportaban también para las instituciones bancarias).

El crédito se empezó a operar en enero de 1949, distribuyéndose éste entre las empresas de maquinaria agrícola ya establecidas (eliminándose así la posibilidad de cuentas dudosas), quienes tuvieron que llenar ciertos requisitos con la Nacional Financiera y las instituciones bancarias. Cada empresa recibió una parte del crédito en proporción a sus existencias de tractores e implementos, así como en relación a sus ventas y sol-

vencia financiera. Periódicamente se fueron haciendo nuevas distribuciones durante los años de 1949, 1950 y 1951, de acuerdo con las fuertes recuperaciones que se obtuvieron (disminuyendo las distribuciones al irse haciendo liquidaciones por parte de la Nacional Financiera al Eximbank, según el arreglo original).

Según datos citados en importante ponencia presentada ante la II Convención Nacional de la A.M.I.M., en Monterrey, el mes de octubre de 1953 por el señor Juan Manuel Salcedo, conocido hombre de negocios, la parte del crédito otorgado por el Eximbank correspondiente a los agricultores particulares, de \$2.5 millones de dólares,* sirvió para que la siguiente maquinaria agrícola se pusiera al servicio de los pequeños agricultores de México:

3,008	Tractores.
2,305	Arados.
1,863	Cultivadoras.
1,948	Rastras.
1,476	Sembradoras.
553	Surcadoras.
186	Segadoras y
261	Trilladoras.

Por supuesto que toda esta maquinaria es de la más moderna y eficiente y se puede considerar que fue el estímulo más grande que se ha tenido para la mecanización de la agricultura en México. La Nacional Financiera no registró un solo peso de pérdida en todas estas operaciones. Si se calcula que de los 5,196 tractores importados en 1949, se financió la venta de aproximadamente 1,700 con el Crédito a través de la Nacional Financiera, esto indica que una tercera parte del total de tractores importados fueron vendidos bajo las condiciones favorables del Crédito y esto fue en parte lo que fomentó la importación creciente de tractores en los años de 1950 y 1951, habiéndose traído a México 6,370 y 9,758 tractores de todas clases en dichos años, respectivamente.

Después de 1951 y sin que se tuviera un crédito parecido, aunado esto a que 1952 fue año de sucesión presidencial y a otras causas (como el hecho de que se importaron unos 1,500 tractores por cuenta del Gobierno en 1951, quizá porque se preveía una escasez futura y alza de precios de los tractores debido al conflicto que empezó en Corea en el

* He mencionado estas cifras correspondientes al Crédito del Eximbank en dólares debido a que la devaluación monetaria mexicana se llevó a cabo de julio de 1948 a junio de 1949 y parte del Crédito se estuvo utilizando cuando existían distintos tipos de cambio. Al tipo de \$8.65, los \$2.5 millones de dólares equivalen a \$21.6 millones de pesos.

año de 1950, pero sin hacer provisión de crédito para su venta), las importaciones de tractores disminuyeron de 9,758 en 1951 a 4,301 en 1952 y en el primer semestre de 1953 a la bajísima cifra de 1,763, lo que nos indicaría que es difícil que se llegue en este año a la cifra del anterior.

Volviendo al Crédito del Eximbank, podemos ver que con sólo haber el dinero para financiar las operaciones, existen muchos agricultores ansiosos de mecanizarse para producir más y obtener mayores ingresos. El hecho fehaciente es que ningún agricultor ha vuelto al arado de vertedera con tracción animal después de haber tenido un tractor y sus implementos, ya que logra producir mucho más con menor esfuerzo y logra hacer oportunamente las operaciones agrícolas.

La tendencia ha sido, como se señaló con relación a los que adquirieron tractores por causa del rifle sanitario en la campaña para erradicar la fibre aftosa, aun en el caso de ciertos ejidatarios muy humildes que originalmente adquirieron tan sólo un tractor con arados (pues cada arado de tractor tiene por lo general dos o tres discos o vertederas, amén de tener mayor potencia para profundizar el barbecho) y rastras, que al obtener mejores cosechas pudieron hacer el gasto para adquirir también las sembradoras, cultivadoras, combinadas, etc.

Otros agricultores después de pagar el primer tractor, compran otro para mecanizarse más o porque han tenido mucha demanda de sus vecinos para prepararles la tierra o hacerles algún cultivo en forma de maquila.

Se observa que los tres factores que han impulsado la mecanización (además del progreso general del país, expresado en mayor demanda de alimentos, especialmente trigo, cuyo cultivo al iniciarse en nuevas zonas, como la Costa de Hermosillo, se hace totalmente mecanizado, y por entrar México de lleno al remunerador cultivo del algodón, para el cual tenemos clima y tierra y brazos, y del progreso técnico de los agricultores)* han tenido que ver con extender facilidades para adquirir la maquinaria agrícola en forma de crédito o de mayores ingresos. Sobresale, por supuesto, el Crédito que se operó a través de la Nacional Financiera por su magnitud, por el gran número de tractores e implementos que se pusieron en manos de agricultores y porque los recursos que los distri-

* Los Técnicos de la F.A.O. acertadamente señalan que "el afán de mejorar la agricultura por medio de la mecanización es grande entre los agricultores, y si este afán no estuviera entrabado por los problemas concernientes a precios agrícolas, costos de producción, desplazamiento de trabajadores y disponibilidad de cambio ~~extranjero~~, parece que el proceso de la mecanización agrícola sería más acelerado en muchos países". *La Agricultura en América Latina, su Desarrollo y Perspectivas*, Dos informes de la Segunda Reunión Regional Sobre Programas y Perspectivas de la Agricultura y la Alimentación, Pág. 87, Montevideo, Uruguay, diciembre de 1950.

buidores de maquinaria agrícola tienen que dedicar en México a conceder crédito se pudieron aplicar a traer más maquinaria o a conceder crédito a mayor número de agricultores.

Es mucho pues lo que se puede hacer tanto por parte de la banca privada como por el Gobierno para "humanizar" el crédito, pues de este modo hay un estímulo para el mayor progreso a través de la mecanización de la agricultura, el cual redundará en mayores ingresos para el núcleo más grande de la "Familia Mexicana", los campesinos, quienes constituyen el 60% de la población, y como consecuencia, mejor nivel de vida, a la vez que se logra producir suficientes alimentos para un régimen alimenticio cada vez mejor, junto con el desarrollo del mercado interno para que la industria pueda sostenerse y prosperar y podamos salir del sistema comercial mexicano de fuertes ganancias en pocas operaciones y llegar a la etapa de fuertes ganancias por múltiples operaciones (o sea, poca ganancia por cada operación). Este será el mejor modo de fusionarnos como Nación, a la vez que vamos incorporando a nuestra población económicamente activa, en primer lugar, la población femenina, pero también nuestros grupos étnicos que en la actualidad siguen al margen de ella.



Un aspecto de la siembra con tractor.

La siembra mecánica se hace con mayor rapidez que a mano, a la vez que con la profundidad adecuada y la cantidad de semilla requerida. El resultado es mayores rendimientos por hectárea y por hora-hombre.

Véase el trabajo casi perfecto en los surcos rectos.

La Asociación Mexicana de Importadores de Maquinaria (A.M.I.M.) ha emprendido una campaña educacional y de promoción para conseguir que se faciliten créditos en mejores condiciones a los agricultores mexicanos tanto para la adquisición de tractores como para bombas para la irrigación. Se busca que el crédito sea al 6% anual y con facilidades de dos a tres años y enganches del 36% para tractores y del 25% para bombas.

"Para un país cuyo futuro depende en gran parte de la mecanización de la agricultura y de la irrigación de sus tierras, las condiciones de crédito mencionadas no sólo constituyen una base mínima, sino que son una meta bastante modesta que la economía de México puede sin duda permitirse, y cuya realización merece el apoyo de la banca y de las autoridades del ramo".

"Para ilustrar lo anterior, basta sólo mencionar que en los Estados Unidos, donde la mecanización no depende ya del crédito y donde los agricultores poseen actualmente grandes reservas de capital, las condiciones normales para comprar un tractor son el 20% al contado y el resto pagadero en dos años al 5%. En caso necesario este plazo puede extenderse hasta tres años al 5 ó 6% anual. Cuando se trata de bombas y equipo permanente que representa un mejoramiento de la propiedad, las condiciones de crédito son generalmente nada o el 10% al contado, y el resto en tres o cinco años al 5% anual. . ."

"Tratándose de un asunto de tanta trascendencia para el País, si la banca privada se niega a aceptar las condiciones de crédito que la A.M.I.M. recomienda, el Gobierno debiera buscar la forma de garantizar o redescantar los créditos concedidos a los agricultores, hasta asegurar las condiciones mínimas especificadas. La mecanización más intensa que esta clase de crédito haría posible en poco tiempo, bastaría con creces para cubrir ampliamente cualquier riesgo eventual, con los aumentos directos en producción solamente".¹⁷

Al igual que la mecanización agrícola, se puede decir que la banca ha tenido su mayor desarrollo de 1940 a 1953, abriéndose un buen número de sucursales de cada banco importante, tanto en la ciudad de México como en el resto de la República, y estableciéndose nuevas empresas bancarias. Hace pues falta que cada banco, como una inversión en el futuro de México, haga lo que pueda por liberalizar y fomentar el crédito al agricultor, tanto refaccionario como de habilitación, pues es

17 Editorial del Ing. Samuel Melo, Director-Gerente de la Revista "Implementos y Tractores", que se edita en Kansas City, Missouri, E.U.A., correspondiente al número del 7 de septiembre de 1952 y transcrito en "Excelsior", "El Universal" y "Novedades" en la ciudad de México ese mismo día.

de pensarse que si al principal sistema bancario mexicano^o le conviene y practica en grande escala el crédito agrícola, escogiendo sujetos de crédito con solvencia moral y económica, las demás instituciones muy bien pudieran ayudar a desarrollar el país a través de la mecanización, obteniendo ganancias al hacerlo y creando mayor actividad bancaria con el desarrollo consecuente.

Antes de terminar este asunto, repetimos nuestra opinión sobre la bondad del Crédito del Eximbank, el cual fue para fomentar las ventas de maquinaria agrícola norteamericana (así como adelante veremos del Convenio Internacional del Trigo), pero el cual redundó en auge y progreso para México. Opinamos que el futuro de México no se hipotecó en ninguna forma a través de este crédito y muchas son las razones a favor de que se consiga otro crédito sobre la misma base.

Consideramos que la Nacional Financiera muy bien puede desarrollar un programa de crédito de larga duración para la adquisición de maquinaria agrícola sobre las mismas bases, operando una vez más a través de las instituciones de crédito y los distribuidores de maquinaria ya establecidos.

Por otro lado, existe una proposición hecha por los distribuidores para crear una financiera de maquinaria agrícola con aportación de capital de los mismos distribuidores, del Banco Nacional de México y de la Nacional Financiera. En un tiempo pareció que se tomaba en serio este asunto, pero en la actualidad parece que se ha desechado a pesar de todas las promesas que se dieron a los distribuidores de maquinaria agrícola por parte de las autoridades hacendarias. El hecho es que sigue en pie el problema de falta de crédito barato y a plazos suficientemente amplios para que los agricultores puedan seguir mecanizándose y abriendo más tierras por cuenta propia, como muchos lo hacen si tan sólo tienen la oportunidad de adquirir la maquinaria en condiciones ventajosas. Los documentos provenientes de la venta de maquinaria agrícola no son considerados en la actualidad como operaciones agrícolas sino como operaciones comerciales. Sin embargo, mucho ayudaría que hubiera un sistema de redescuento preferente para los documentos que se obtienen de esta clase de operaciones, pues los mismos agricultores saldrían beneficiados al no tener que soportar los altos tipos de interés y plazos reducidos que por ahora los distribuidores les pueden conceder dentro de sus propias

* El Banco Nacional de México, S. A. fundado hace 69 años y con matriz y 20 sucursales en la ciudad de México, 86 oficinas repartidas en toda la República y cuatro oficinas en el extranjero. Es de pensarse que el desarrollo de este sistema bancario se debe, en parte, a sus créditos a la agricultura. Los funcionarios de este sistema han mostrado tino certero en seleccionar los mejores agricultores para operar con ellos.

posibilidades o con la ayuda de pequeñas líneas de crédito comercial obtenidas de los bancos con que ellos operan.

PROBLEMAS Y VENTAJAS QUE OFRECE LA MECANIZACION EN MEXICO

Cuando se empezó a construir caminos carreteros en México se disponía de muy poca maquinaria adecuada para hacerlos, tal como palas mecánicas, tractores grandes, escrepas, motoconformadoras, etc., etc. De ese modo, para hacer nuestros primeros caminos, aun los más importantes, se dispuso de muy poca maquinaria eficiente y era una cosa común en dichas construcciones ver a trabajadores con carretillas, picos y palas. En la actualidad, muy a pesar de lo que unos piensan (usar más mano de obra en la construcción de carreteras y presas), tanto la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, como el Comité Nacional de Caminos Vecinales antes de conceder algún contrato tienen interés en averiguar cuál es la maquinaria con que cuenta el contratista. Por esto es que vemos que aun para construir un pequeño camino vecinal se emplea maquinaria moderna y eficiente por valor en muchas ocasiones de más de un millón de pesos, pues es más rápido, más eficiente y sobre todo: económico.

Algún día ha de suceder en México lo mismo en la agricultura. Necesitamos darnos cuenta de una vez por todas que la maquinaria agrícola multiplica el esfuerzo humano y que no habrá progreso verdadero para nuestra población campesina, que representa la mayor parte de México, hasta que no produzca más a través de mejores métodos y contando con mejores instrumentos y mayor potencia motriz para llevar a cabo los cultivos con oportunidad y eficiencia.

Se puede decir que la mecanización agrícola empezó a principios del Siglo XIX, es decir, hace aproximadamente 150 años y particularmente en los Estados Unidos, aunque la era de mayor progreso principia aproximadamente en 1820-1830, ya que para entonces se habían puesto los cimientos del progreso. El patricio norteamericano Tomás Jefferson diseñó en 1788 un arado de vertedera más práctico, por medio de principios matemáticos, y por supuesto que con el arado de vertedera fue el principio de la mecanización agrícola. En México nos hemos retrasado la mayor parte de estos 150 años, pues el hecho de que todavía en 1953 existieran cerca de un millón de arados de palo, indica que en todas esas explotaciones se está trabajando como se hizo hace doscientos años.

El Profeta Isaías, hace 25 siglos, en el versículo inscrito al principio de este capítulo, no sólo buscaba la paz y el desarme, sino anhelaba que

ambas cosas sirvieran para la mecanización de la agricultura y la hermandad entre los pueblos. ¡Cuán grande fue la inspiración que tuvo Isaías al prever las rejas de arado que son el principio de la mecanización! Cuánta mayor visión que nosotros que tan sólo vemos los problemas que presenta la mecanización y decimos que nunca seremos país agrícola ni mecanizado y ante nuestros propios ojos se realiza el milagro de los campos desérticos como la Costa de Hermosillo transformados en tierra de la más productiva en México a través de la mecanización agrícola, junto con la fe, el estímulo y el trabajo.

Durante los últimos diez años el autor ha leído y ha escuchado muchas veces y él mismo se ha percatado de los problemas que existen para la mecanización del agro. Trataremos de resumir los problemas en la siguiente lista:

- 1.—Falta de grandes extensiones de tierras planas comparables a las llanuras de Norteamérica, las pampas argentinas o las estepas rusas.
- 2.—La difusión del minifundio en México, de tal manera que hay de dos a tres millones de agricultores que cuentan con parcelas que van desde una fracción de hectárea hasta cuatro hectáreas.
- 3.—Escasez de tierras irrigables, cuando la irrigación es requisito para la mecanización en la mayor parte de nuestras tierras.
- 4.—Falta de preparación técnica de nuestro pueblo.
- 5.—Falta de capitales para la adquisición de maquinaria.
- 6.—Falta de crédito barato y con plazos amplios y en caso de haberlo, falta completa de garantías de parte de los ejidatarios que no tienen título de tierras y de otra clase de garantías de parte de los pequeños agricultores.
- 7.—Escasez de divisas para financiar la importación de la maquinaria agrícola en una balanza comercial desfavorable por el exceso de las importaciones sobre las exportaciones.
- 8.—Bajo nivel de salarios que hace más barato el trabajo manual que el mecánico en algunas regiones.
- 9.—Se agudiza el problema del desplazamiento de trabajadores del campo a la ciudad, que acelera la concentración urbana con los consiguientes problemas, además del desempleo y desempleo disfrazado, al no absorber la industria, el comercio y los transportes esta mano de obra desplazada.

Por supuesto, si nos ponemos a buscar obstáculos reales o aparentes, seguiremos encontrándolos. Sin embargo, contamos en México con ciertas ventajas y debemos tener en cuenta que todo lo que hagamos porque nuestra agricultura sea más racional ayudará a que ésta se mecanice.

Ya hemos mencionado cómo la mecanización ha sido el factor principal para el progreso de la agricultura en los Estados Unidos y en el Canadá. Otro hecho que ha ayudado a aumentar los rendimientos por hectárea y por hora-hombre en esos dos países, ha sido el uso generalizado de fertilizantes y abonos químicos.

En México se han visto tantos problemas porque no contamos con el desarrollo agrícola con que contaban estos países cuando apareció el tractor. En los Estados Unidos y en Canadá con el uso del tractor se revolucionó toda la agricultura y aun los implementos ya desarrollados para la preparación de las tierras, para su cultivo y para la recolección de las cosechas, de los cuales había muchos muy eficientes antes de la aparición del tractor, se han vuelto a diseñar de acuerdo con una agricultura mecánica cada vez más eficiente.

En México necesitaremos tecnificar nuestra agricultura para poder disfrutar de las ventajas del tractor y sus implementos. Sin lugar a duda que hay logros en materia de reforma agraria y hay otros puntos que deben de ajustarse a la realidad actual que nos ayudarán en esta tarea en que estamos empeñados. Hay que aumentar las superficies con riego de gravedad (grande irrigación y pequeña irrigación con aguas broncas) y con riego de bombeo.^o Es menester diversificar la agricultura y combinarla con la pequeña ganadería y cría de aves de corral. Hace falta clasificar los productos agrícolas y empacarlos para su mejor conservación y presentación. Hace falta que el agricultor produzca la mayor parte de sus alimentos como parte de la diversificación de cultivos, logrando así a)—conservar mejor la fertilidad del suelo, b)—realizar dos diferentes cultivos en un año, c)—distribuir mejor la mano de obra de acuerdo con las necesidades a través del año, d)—reducir los costos de transporte al producir el agricultor una parte considerable de lo que se consume, e)—obtener ingresos durante todo el año de manera equilibrada y f)—reducir ciertos costos de productos secundarios al organizar las diferentes etapas de la producción de manera integral.¹⁸

^o En la actualidad se está regando en el Valle de San Joaquín, en el Estado de California, con agua de pozos de más de 300 m. de profundidad, es decir, de tres a cinco veces más profundos que en la Costa de Hermosillo. Los costos que harían este tipo de riego antieconómico en México resultan costables por los grandes rendimientos que produce el cultivo intensivo que se practica allí.

18 SKITA. R. L. COHEN, *Economía de la Agricultura*, Pág. 22, México, D. F., 1942 (primera edición española), Traducción del Ing. Manuel Mesa Andraca, Fondo de Cultura Económica.

En fin, hay muchas cosas que hacer en México y urge que se vayan haciendo y desarrollando.

Por otro lado, existe el hecho indubitable de que ciertas zonas están progresando, especialmente en la Pacífico Norte y en la Norte, pero aun en el Bajío, en el Tepalcatepec y en la zona inmediata a Tampico,^{*} a base de tractores principalmente, a la vez que van contando con ciertas ventajas de la tecnificación agrícola: semillas mejoradas, fertilizantes, riego, precios de garantía, electrificación, rotación y diversificación de cultivos. La mecanización, junto con la tecnificación de la agricultura, ha de continuar, si es que hemos de progresar a un ritmo más rápido.

Los mejores rendimientos en el trigo, en el maíz, en el frijol, en el garbanzo, en la caña de azúcar y el hecho de que podamos competir favorablemente en rendimientos por hectárea con los Estados Unidos en la producción de algodón (el cultivo más mecanizado en México), se debe a que el Noroeste principalmente y en otras partes también, la mecanización está en auge. Aun más, el subsuelo inmediato de muchas de nuestras tierras se ha endurecido después de doscientos años de estar rascando la superficie (de 10 a 15 cm. de profundidad) con arados de palo. De ese modo el fenómeno de la capilarización no se puede llevar a cabo por la impermeabilización que se ha efectuado y ni penetra la humedad al subsuelo en tiempo de lluvias (que son por demás raquíticas e irregulares), ni hay la permeabilidad que permitiera a la humedad ascender a la superficie en tiempo de secas.

Para poder romper esta capa o costra dura se necesita suficiente tracción e implementos resistentes al trabajo especialmente duro de roturar las tierras con arados de subsuelo (que en muchos lugares han llegado a estar en boga en los últimos cinco años, aun substituyéndolos por los arados de discos o vertedera). Con tracción animal y arados de palo, o aun de vertedera, no se puede lograr que estas tierras rindan más.

¡No podemos resolver los problemas modernos con soluciones anticuadas! Necesitamos hacer uso de todos los recursos de que podemos disponer en estos tiempos modernos para solucionar los problemas complejos que tenemos ante nosotros. Debemos usar soluciones del Siglo XX para los problemas de este siglo.

En México existen todavía grandes superficies en las costas y en otras partes que se pueden ir **desmontando racionalmente e irrigando para evi-**

* El autor puede constatar que un solo distribuidor de maquinaria agrícola ha vendido en los últimos cinco años muy cerca de 500 tractores y sus respectivos equipos en esta zona que no es parte de ningún distrito de riego ni objeto de un proyecto de desarrollo. El distribuidor se ha destacado por convencer a los agricultores de la bondad de la mecanización y concederles ciertas facilidades de crédito. (Don Balbino Alonso, Agricultura Moderna, S. de R. L. de C. V., Tampico, Tamps.)

tar **descalabros** como el de la Zona de Matamoros en años recientes. Los desmontes, por lo general, se pueden hacer económicamente sólo con el uso de maquinaria. En ciertos casos esta misma maquinaria puede servir para trabajar las tierras. Es de suponerse que el riego de bombeo se irá extendiendo en nuestro país, dadas las ventajas que ofrece.

La educación rural deberá continuarse, preocupándose más y más en entrenar mejor y remunerar más a los maestros rurales para que puedan servir de guías y orientadores de nuestros futuros agricultores, creando necesidades e introduciendo nuevos métodos para lograr mayores rendimientos agrícolas que le den al niño y a la niña y a los campesinos en general un amor a la tierra y la capacidad para hacer que ésta produzca más.

Cabe señalar la importancia que tiene la mecanización para que se puedan trabajar todas las tierras abiertas al cultivo. Sin la mecanización, muchas tierras seguirán sin trabajarse, como hasta la fecha sucede, aunque estén abiertas al cultivo. Hay ciertas preparaciones de la tierra y ciertas operaciones de cultivo (que sirven para que las tierras rindan más) que no se hacen en la actualidad por falta de mecanización. El Ing. Isidro Vizcaya Canales dice en su estudio "Agricultura en Nuevo León" (1953) que "Un factor que indudablemente contribuye a que una importante proporción de las tierras agrícolas del Estado se dejen sin sembrar, es la escasez y deficiencia del equipo agrícola". Como pruebas de esto el Ing. Vizcaya Canales cita el escaso número de arados, siendo una parte de éstos criollos, en relación a la superficie abierta al cultivo en el Estado de Nuevo León y, más aun, el hecho de que no se contaba con suficientes yuntas de bueyes y tiros de caballos o de mulas para el número insuficiente de arados. Los ejidatarios de Nuevo León tenían falta de tracción para el 15% de los arados que poseían.

La mecanización es especialmente ventajosa por la oportunidad con que se pueden realizar las labores, ya que se puede barbechar o sembrar un número tanto mayor de hectáreas para aprovechar las lluvias o el período cuando deja de llover después de lluvias prolongadas. No se puede medir exactamente el efecto de la mecanización sobre la producción por lo que respecta a la oportunidad con que se logra hacer las operaciones agrícolas, sin embargo, existen muchas ventajas en cuanto a esto.

Las ventajas más evidentes se tienen en épocas en que las condiciones climatológicas son adversas para el trabajo agrícola. En estos tiempos críticos es cuando el equipo mecánico y la fuerza motriz significan el que se obtenga una cosecha insignificante o nula, o el que se obtenga una

cosecha abundante. Un agricultor norteamericano ilustró este punto como sigue: "En un otoño caluroso y seco adquirió un tractor y su equipo debido a que no podía barbechar la tierra endurecida, con la tracción que tenía, a tiempo para sembrar trigo. Preparó la tierra y sembró 34 Ha. con el nuevo equipo, en comparación con unas 4 ó 6 Ha. que pudiera haber preparado con las herramientas de tracción animal. El afirmó que la diferencia en costo entre la tracción motriz y la tracción animal quedaba relegada a segundo término en estas circunstancias—tenía 54 Ton. de trigo de cosecha para julio del año siguiente en lugar de 5 a 8 Ton., además de no haber interrumpido su plan de trabajo".¹⁹

Otra ilustración apropiada de las ventajas de la fuerza mecánica para lograr hacer oportunamente las operaciones agrícolas es lo que sucedió en la Zona Maicera de los Estados Unidos en las primaveras extremadamente lluviosas de 1943, 1944 y 1945. "En el mes de mayo de 1943, por ejemplo, la precipitación pluvial en el Estado de Illinois fue de 22 cm., es decir, más del doble de la precipitación usual. Los campos estaban tan húmedos que solamente el 15% de la siembra de maíz se había realizado para el primero de junio, que por lo general señala el final de la época de siembra de maíz en Illinois. Utilizando toda la potencia y equipo mecánicos disponibles se prepararon las tierras para la siembra y el 85% restante de la siembra se hizo en las primeras dos semanas después de que las lluvias cesaron y que la tierra se pudo trabajar. Algunas de las máquinas se trajeron de lugares lejanos y muchas se trabajaron 24 horas diarias. Para finalizar las siembras, se trajeron de más al norte semillas de ciclo vegetativo más corto, terminándose la siembra para el 15 de junio. La cosecha de maíz de 1943 fue la más grande que Illinois había tenido".²⁰

Podemos ver por estos dos ejemplos citados que la mecanización no sólo trae mayores rendimientos, sino que es una gran ayuda en casos de emergencia.

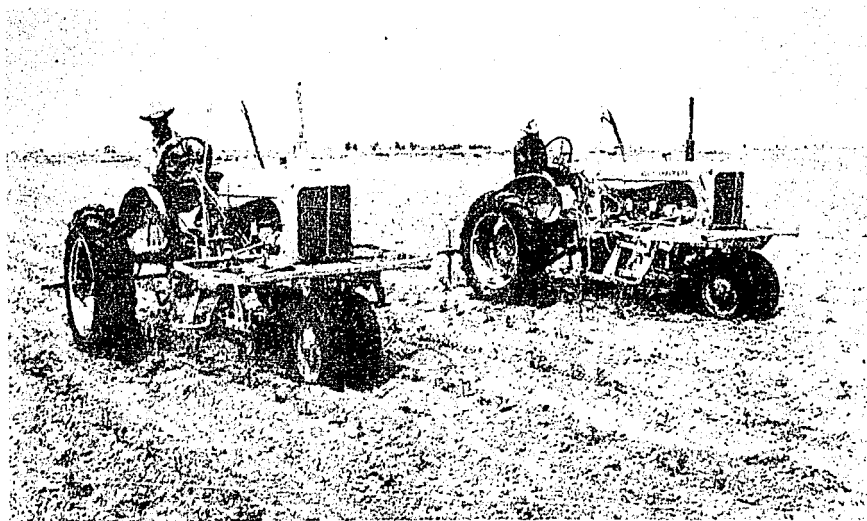
Ya hemos señalado en una nota cómo la mecanización permite que campos que antes se dedicaban a producir forrajes para las bestias de trabajo puedan ser usados para producir alimentos, con mayor rendimiento económico para los agricultores. Igualmente se pueden usar estas tierras para cultivar forrajes para la ganadería de engorda y la industria lechera; estas dos actividades utilizan mucha mano de obra.

19 MARTIN R. COOPER, GLEN T. BARTON y A. BRODELL, *El Progreso de la Mecanización Agrícola*, Pág. 41, Washington, D. C., 1947, (edición en inglés), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

20 MARTIN R. COOPER, GLEN T. BARTON y A. BRODELL, *El Progreso de la Mecanización Agrícola*, Pág. 42, Washington, D. C., 1947, (edición en inglés), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

Existen ciertas actividades que requieren el mayor uso de mano de obra, tales como la aplicación de fertilizantes, que se suele hacer en dos o tres etapas. Al ir racionalizando la empresa agrícola, haciéndola una explotación familiar en la que toda la familia trabaja, la mecanización dará lugar a que nuestros campesinos tengan tiempo para educarse y mayores ingresos para gozar de ciertas comodidades que desde hace mucho tiempo tienen los agricultores de países mecanizados. Mucha de la gente que se desplazaría, al abandonar el actual sistema inproductivo con que se trabaja la tierra podría dedicarse a la ganadería de engorda y lechera y la cría de aves de corral, que requieren mucha atención personal, y que se necesitan aumentar en México para lograr una dieta equilibrada y mayores ingresos para la gente dedicada a estas empresas.

El cultivo en mayor escala de frutas, legumbres y flores, significará un uso intensivo de la mano de obra.



Dos tractores haciendo labor de cultivo de dos surcos de algodón cada uno.

Sabemos que se plantearán muchos problemas al irnos mecanizando, pero ese es el camino del progreso. Al haber solucionado un problema estaremos más aptos para seguir con los demás.

La industria, que hasta la fecha ha absorbido una muy pequeña parte de la población que se ha desplazado del campo, al contar con un mercado interno para sus productos, mediante el aumento del ingreso de los agricultores, podrá absorber una mayor proporción y lo mismo se puede decir de los transportes, el comercio y los demás servicios.

En México contamos con la ventaja de no tener que gastar divisas para importar los combustibles para nuestros tractores, motores estacionarios para bombear el agua y los medios de transporte mecánicos. Aunque los precios de éstos se han elevado por la inflación que se ha desarrollado en la última década, la mecanización no se ha detenido. Se pensaba en 1948, cuando las importaciones de tractores alcanzaron la alta cifra de 6,894, que ya que los precios de combustible habían subido y que el país había tenido que devaluar su moneda ante una balanza de pagos constantemente desfavorable después de la Guerra Mundial II, las importaciones de tractores y demás maquinaria agrícola disminuirían. Estas predicciones no se han realizado. Al contrario, la mecanización de la agricultura ha seguido su curso ascendente, llegando a ser las importaciones de tractores en el año de 1951 aproximadamente un 50% más elevadas que la cifra ya alta de 1948. Las causas de la disminución reciente del ritmo de la mecanización han sido más bien la sucesión presidencial de 1952, con sus consecuentes efectos económicos, los problemas relacionados con el reajuste económico entre la política financiera de una administración y la otra, y la falta de un programa crediticio que favorezca la adquisición de maquinaria eficiente por los agricultores para mejorar sus ingresos, así como la producción de alimentos y materias primas.

El uso del tractor con sus implementos y demás máquinas que perfeccionan la preparación de las tierras, permiten sembrar, fertilizar y dar varios cultivos, además de cosechar—todo esto en la forma de un trabajo agradable (muy diferente de las largas caminatas con los arados de tracción animal), habiéndose eliminado la monotonía y el trabajo penoso de la forma primitiva de labrar la tierra y obteniendo el trabajador agrícola la dignidad de una profesión donde el uso del cerebro y no la fuerza bruta es la medida del buen agricultor.

La mecanización agrícola se ha logrado en México tanto en los lugares densamente poblados (El Bajío), como en los escasamente poblados (el Noroeste y el Norte). En el primer caso, ha ayudado a elevar el nivel de vida y en el segundo, ha desplazado, junto con cierto recambio de la población, la principal área productora de trigo a Sonora y con el algodón en todo el Norte y Noroeste ha servido para tomar el lugar que los minerales dejaron como primer renglón en nuestra balanza comercial.

DOS PREOCUPACIONES GUBERNAMENTALES EN CUANTO A LA MECANIZACIÓN

Ya mencionamos la escasez de divisas para la importación de maquinaria agrícola y el desplazamiento de la mano de obra por las máquinas,

mano de obra que en México no es absorbida suficientemente por la industria, los transportes y el comercio y que aumenta el desempleo y el desempleo disfrazado. Estas dos causas han hecho que muchas personas vean en la mecanización una medida muy costosa y peligrosa.

Así hemos visto que nuestras importaciones de maquinaria agrícola se han reducido drásticamente durante los años de 1952 y 1953. En el año de 1952, de acuerdo con las cifras oficiales,^o el número de tractores traídos a México bajó a 4,281 de la cantidad de 9,758 que se trajo en 1951. En otras palabras, la importación se redujo en 5,477 tractores, o sea, en un 56%. Durante el primer semestre de 1953 el número de tractores importados alcanzó apenas la cifra de 1,763. En caso de que las importaciones continúen al mismo ritmo durante el segundo semestre de 1953, la cantidad resultante de 3,526 tractores representará una disminución del 18% con relación a 1952.

Si hacemos un poco de aritmética económica, veremos cómo tan sólo por concepto del fuerte incremento de producción triguera durante el ciclo 1952-53 de 670,000 Ton. con relación a 512,000 Ton.^{oo} en 1951-52, la cual se ha desarrollado principalmente en Sonora y Baja California con la mecanización para el riego de bombeo y la introducción de tractores y combinadas, tanto de autopropulsión como jaladas por tractores, en 1953 habremos disminuído nuestras compras de trigo hasta aproximadamente 250,000 Ton., en números redondos, con un valor de aproximadamente de \$180 millones, de las 439,000 Ton. que fueron en 1952 con valor de \$321 millones. En otras palabras, habremos ahorrado divisas tan sólo por concepto de menor importación de trigo en la cantidad de \$141 millones. Esta cantidad alcanzaría para financiar la importación de una cantidad de tractores parecida a la de 9,758 que se trajeron en 1951 (año cumbre en lo tocante a tractores) o a las importaciones totales de maquinaria agrícola en el año de 1952, incluyendo, además de los 4,281 tractores, fuertes partidas de arados y sembradoras de tracción motriz y animal, desgranadoras, engavilladoras, segadoras y bombas de todas clases.

Podemos advertir que lo que invertimos en mecanización agrícola permite mayores ingresos a los agricultores, progreso a la nación y me-

^o Anuario Estadístico de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, México, D. F., 1952, Depto. de Estadística Económica, Oficina de Comercio Exterior, Dirección General de Estadística e informes mensuales durante 1953.

^{oo} Los datos de las molindas y las fuertes importaciones, 439,000 Ton. en 1952, indican que los datos oficiales han estado muy inflados tanto en 1951-52 como en otros años, ya que el consumo es más o menos 800,000 Ton. al año y el grano dedicado para semilla representa unas 50,000 Ton. adicionales y los datos de producción nos llevarían a creer que las existencias van aumentando de un año a otro, cuando éste no es el caso.

jora en la relación de comercio exterior. En el siguiente capítulo señalaremos cómo el algodón (que en 1952 representó un 23% de nuestras exportaciones) ha substituído en buena parte a los minerales, que han perdido el puesto principal que tuvieron en nuestro comercio exterior durante siglos.

Otro dato muy importante acerca del desenvolvimiento agrícola es que en 1820 cada trabajador agrícola de los Estados Unidos producía alimentos y fibras para alimentar y vestir a 4.5 personas, mientras que en 1945, a través de la mecanización agrícola cada trabajador abastecía de alimentos y fibras a 14.5 personas (esto último a un nivel más elevado de vida que en 1820). También se puede decir que un trabajador agrícola hoy en día consume en los EE. UU. de tres a cinco veces más productos de la industria y por lo tanto constituye un mercado importante para la producción industrial y los servicios del resto de la población.

La preocupación de nuestro Gobierno, de que la mecanización crea desempleo en gran escala, es en gran parte infundada, pues tenemos el hecho de que nuestros campesinos abandonan el campo precisamente porque éste no les produce lo suficiente para comer. Las tierras apisonadas durante años y siglos de rascarlas con los arados de palo se han endurecido, como se explicó anteriormente, y con los arados de tracción animal no se logra roturarlas para que absorban la humedad cuando llueve y permitan que las plantas la utilicen posteriormente. A pesar del hecho de que ha habido cierta colonización interior hacia aquellos lugares menos densamente poblados que han tenido un desenvolvimiento agrícola a base de irrigación y mecanización y de la gran demanda de brazos en los campos algodoneros mexicanos, el fenómeno del bracerismo ha cobrado ímpetu y la emigración ilegal es quizá varias veces mayor que la que se hace bajo el amparo de la ley. Sucede que en 1953, con disminución de la importación de tractores a un nivel inusitado desde 1947, año en que debido a la campaña contra la fiebre aftosa, casi se duplicó el número de tractores en relación con 1946, salen campesinos en fuerte número de estados tan al sur (y tan poco mecanizados!) como Oaxaca, tanto de braceros como de "espaldas mojadas". Por los ejemplos de Sonora (con su gran desarrollo en la mecanización) y Oaxaca (sin mecanización) vemos que la mecanización no es la causa del éxodo de nuestros campesinos, sino que al contrario en muchas partes evita este fenómeno.

La mecanización de la agricultura no necesariamente significa desempleo, especialmente en México donde no se han agotado los medios de uso intensivo de la mano de obra agrícola en hortalizas, frutales, ganadería de engorda y iecñera, clasificación y empaque de estos productos. Se tiene la posibilidad de combinar algunas de estas actividades con la

industria de artículos típicos mexicanos que están aún por desarrollarse en gran escala (pues su mercado en México y en el extranjero ni siquiera se ha explorado) y con la tradición de calidad y el esmero con que se hace en Michoacán.

Para ejemplificar este punto de que la mecanización no necesariamente significa desempleo, hagamos una vez más uso de lo ocurrido en el vecino país del Norte en donde la mecanización empezó hace 150 años con el uso generalizado del arado de vertedera.

**CUADRO COMPARATIVO DE LOS CAMBIOS EN LA POBLACION
AGRICOLA Y EL NUMERO DE PERSONAS PROVISTAS DE
ALIMENTOS Y FIBRAS PARA SU VESTIDO POR CADA
TRABAJADOR AGRICOLA**

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

Año	Población Agrícola Total	Aumento de la Población Agrícola. ^o	Ocupación Agrícola Total.	Aumento de la Ocupación Agrícola. ^o	Número de Per- sonas Alimenta- das y Provistas de Fibras para su Vestido en EE. UU. y en el Extranjero por cada Trabajador Agrícola.
	Millones	Millones	Millones	Millones	Número
1820	7.7		2.2		4.52
1830	9.8	2.1	2.9	0.7	4.51
1840	12.3	2.5	3.9	1.0	4.49
1850	15.8	3.5	5.1	1.2	4.68
1860	20.1	4.3	6.6	1.5	5.07
1870	22.4	2.3	7.2	0.6	5.60
1880	27.1	4.7	9.0	1.8	6.42
1890	29.4	2.3	10.4	1.4	6.59
1900	31.2	1.8	11.4	1.0	8.05
1910	32.1	0.9	12.1	0.7	7.99
1920	31.6	-0.5	11.4	-0.7	9.94
1930	30.2	-1.4	11.2	-0.2	10.96
1940	30.3	0.1	10.6	-0.6	11.31
1945	25.2	-5.1	9.8	-0.8	14.54

FUENTE: COOPER, BARTON Y BRODELL, *El Progreso de la Mecanización Agrícola*, Pág. 5, Washington, D. C., 1947, (edición en inglés), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

^o Tablas comparativas del investigador.

Se observa en el cuadro que tanto la población agrícola total como la económicamente activa dedicada a la agricultura, aumentaron en los Estados Unidos durante 90 años de mecanización agrícola, de 1820 a 1910, habiéndose logrado en esos años rendimientos cada vez más elevados por hectárea de tierra bajo cultivo y por hora-hombre de trabajo. La mayor producción por cada trabajador agrícola, por cada hectárea y por cada cabeza de ganado significó una elevación del nivel de vida rural, lo cual hizo que la vida en el campo tuviera mayores atractivos.

A más de esto, la marcha de la tecnología agrícola no siempre se ha traducido en desplazamiento de trabajadores rurales. Muchas actividades agrícolas o conexas a éstas, que hacen uso intenso de la mano de obra, han aprovechado gran parte de la mano de obra liberada por los procedimientos mejorados. La cría y engorda de ganado, así como la ordeña y la atención del ganado lechero han ocupado cada vez un número más grande de trabajadores.

Naturalmente que las cosechas mayores han requerido mayor eficiencia por parte de los agricultores para el manejo y administración de un número cada vez creciente de unidades recolectadas, almacenadas y transportadas. (Esto ha multiplicado una vez más los rendimientos).

No fue sino hasta el año de 1910, o poco después, cuando dejó de crecer la población agrícola norteamericana. En estos 90 años de mecanización el número de trabajadores agrícolas había ascendido de 2.2 millones en 1820 hasta 12.1 millones en 1910, es decir, aumentó en un 550% (la población agrícola total llegó a 32.1 millones en ese mismo año). Cada década durante este lapso de tiempo hubo aumentos considerables en el número de trabajadores agrícolas, aumentando de 1870 a 1880 en 1.8 millones los trabajadores y en 4.7 millones la población agrícola total. Este es un hecho digno de tener en cuenta, debido a que para el año de 1880 la mecanización y tecnificación de la agricultura norteamericana habían llegado a un grado de bastante desarrollo, con grandes avances logrados en los implementos de tracción animal en que el operador iba sentado sobre la máquina, en las combinadas, en el uso de "tractores" movidos con vapor y especialmente en los rendimientos unitarios, por razón de todos los adelantos señalados. Se puede decir que la agricultura norteamericana se encontraba en aquel entonces en una etapa de desarrollo que se puede comparar con el que hemos logrado en México recientemente.

Después de 1880, siguió habiendo aumentos en la población dedicada a la agricultura.

Cabe decir que el desplazamiento de mano de obra que ha habido en las décadas recientes nunca había excedido (hasta la última década de 1940 a 1950) la cifra de 700,000 trabajadores; en la década de 1920 a 1930, el desplazamiento fue de sólo 200,000 trabajadores y para 1930 ya había en los Estados Unidos unos 920,000 tractores, 900,000 camiones,^o 4.1 millones de automóviles,^o 61,000 combinadas, 50,000 pizcadoras de maíz y 100,000 ordeñadoras mecánicas.

Señalemos, antes de pasar adelante, que la agricultura se vió presionada por la industria que necesitaba más y más mano de obra. Durante la Guerra Mundial II, cuando la industria enroló en sus filas a 5.1 millones de miembros de la población agrícola total, el número de trabajadores agrícolas tan sólo disminuyó en 800,000 personas, porque muchas mujeres, niños y ancianos substituyeron a los hombres que salieron. Aun así, con el mayor uso de maquinaria se elevaron los rendimientos totales y el ingreso agrícola, fuertemente.

Estos dos problemas tan tremendos para los gobernantes mexicanos se esfuman en gran parte y sólo queda el problema de ver cómo se estimula al campesino mexicano para que trabaje en México y que rinda para su Patria.

Otro Fantasma que se Desvanece

Entre las causas que se han señalado repetidas veces para mostrar que México no será nunca un país agrícola y que debe de buscar su desarrollo en el vericuetto de la "industrialización" (sin que ésta cuente con un mercado interno entre el 60% de la población, que son los campesinos quienes no tienen el poder de compra suficiente para ser compradores efectivos sino solamente potenciales), está el hecho de la escasez de tierras cultivables con sus dos corolarios de la falta de riego seguro y el agotamiento de buena parte de las tierras que se han estado trabajando.

Durante la guerra pasada, la producción cada vez mayor que se obtuvo en los Estados Unidos de Norteamérica no se debió a que se cultivaran mayores superficies de terreno, sino a cosechas mayores por el uso de más maquinaria, más fertilizantes, mejores semillas y el buen tiempo que prevaleció (las vacas gordas). Debido principalmente a la mecanización y al uso más generalizado de fertilizantes, los rendimientos por hectárea han aumentado en una tercera parte (33%) desde la época pre-bélica (1939)

^o Camiones y automóviles utilizados por los agricultores solamente.

cuando eran ya bastante elevados.²¹ En México se podrá hacer mucho para aumentar los rendimientos I)—con mayor irrigación para asegurar las cosechas, II)—con uso más generalizado de los fertilizantes químicos y abonos orgánicos,^o III)—con un programa de crédito en que entren de lleno los bancos oficiales (Banco de México, Nacional Financiera, Banco de Comercio Exterior, Banco de Crédito Agrícola, Banco de Crédito Ejidal, etc.) y los bancos privados—tanto el Banco Nacional de México, que le ha dedicado muchos recursos y esfuerzo al crédito agrícola, como los demás y que aun los recursos de las compañías de seguros se canalicen para proyectos de irrigación, de construcción de bodegas, silos, carreteras, etc., y por supuesto, IV)—con mayor mecanización.

Tres aspectos más que han de coadyuvar para que México produzca mayores cosechas totales (a base de mayor rendimiento por hectárea y por hora-hombre de trabajo) para suplir la mayor parte de sus necesidades alimenticias y elevar el nivel económico de la mayor parte de la población serán: V)—labor de investigación para encontrar y desarrollar cultivos más rendidores, VI)—difusión de métodos de conservación de los suelos y VII)—preparación técnica que incluya servicio de extensión de granjas experimentales, demostraciones de maquinaria agrícola y servicio meteorológico.

Importaciones de Tractores y Maquinaria Agrícola

A continuación tenemos una tabla que señala las importaciones de tractores y su valor durante los últimos catorce años:

- * La necesidad de fertilizar es mayor a)—porque las tierras necesitan ciertos elementos para producir mejores cosechas (el hecho de que el 65% de la producción de Guanos y Fertilizantes de México, S. A. sea sulfato de amonio, en comparación con el 30% de superfosfatos y el 5% de potasio fosfatado y guano, nos indica la falta que tienen nuestras tierras de nitrógeno), b)—porque las tierras han sido gastadas durante largos años de cultivo exhaustivo y c)—porque la construcción de presas en años recientes ha evitado los acarreos de limo que anteriormente esparcían las aguas bronceas (fertilizando en forma natural la tierra) tanto en las tierras de la Costa de Hermosillo como en otras partes.

21 Revista "Time", Pág. 53. Nueva York, julio 27 de 1953, (edición en inglés).

IMPORTACIONES DE TRACTORES DE 1940 A 1953°

	AÑO	UNIDADES	VALOR M. N. (Millones de \$)
	1940	675	\$ 3.6
	1941	1,626	9.4
	1942	517	3.9
	1943	1,420	9.2
	1944	2,028	15.2
	1945	2,788	11.7
	1946	2,972	18.6
	1947	4,846	29.5
	1948	6,894	56.0
	1949	5,196	67.9
	1950	6,370	95.0
	1951	9,758	149.8
	1952	4,281**	71.8
(Enero-Junio)	1953	1,763	31.3
Importación de 1940 a Junio de 1953:			51,134 \$572.9

FUENTE: Anuario Estadístico de Comercio Exterior, México, D. F., 1940-52, y datos del Depto. de Estadística Económica, Oficina de Comercio Exterior, Dirección General de Estadística.

El Censo Agrícola y Ganadero de 1940 registró 4,606 tractores dedicados a la agricultura. Aunque las importaciones de 1940 hasta la fecha son de 51,134 unidades, no podemos considerar que tengamos en la actualidad 55,740 tractores trabajando en la agricultura.

Se ha calculado que en los Estados Unidos y en Europa los tractores trabajan entre 600 y 800 horas al año y que duran aproximadamente 10 años.

En México, al igual que en otros países de la América Latina, los tractores se utilizan más intensivamente que en Europa y en los Estados Unidos debido a que:

- Inmediatamente nos damos cuenta de que todos los tipos y tamaños de tractores están agrupados juntos cuando se debiera especificar si los tractores son de ruedas o de oruga y qué potencia tienen.
- ** El Anuario Estadístico de Comercio Exterior para 1952 registra 4,281 tractores importados en ese año, de los cuales 3,839 nos llegaron de EE. UU. Sin embargo, los datos obtenidos de las estadísticas norteamericanas, indican que se nos enviaron 4,710 unidades.

- a)—El clima de casi todos estos países permite trabajar en el campo todo el año en las distintas labores.
- b)—Los tractores con ruedas neumáticas (en México alcanzan la muy alta cifra del 61% del total), son utilizados constantemente como medio de transporte.
- c)—Se hace buen uso del tractor en trabajo de polea para mover máquinas seleccionadoras de semillas, molinos de nixtamal, bombas de riego, ensiladoras, picadoras de forraje, desgranadoras, etc.
- d)—Los agricultores tienen que hacer el mayor uso posible de sus tractores por la insuficiencia de la potencia con que cuentan.

Por otro lado, al usar los tractores tan intensamente, 1,200 horas al año, como promedio, los tractores suelen tener una vida de 6 a 7 años.* Se puede ver que la vida de los tractores en México es de unas 7,200 a 8,400 horas, contra 6,000 a 7,000 horas que es la vida promedio en Estados Unidos y Gran Bretaña, respectivamente. La razón para el mayor uso de los tractores de México y en otros países de la América Latina** estriba en la dificultad tan grande que hay de renovar y aumentar el número de los equipos debido a la inflación y la devaluación monetaria que han elevado fuertemente los precios de adquisición de la maquinaria, la escasez de divisas y la falta de capitales y créditos.

Si tomamos el cálculo de los técnicos de la F.A.O. para México de 32,000 tractores agrícolas en el año de 1950,²² el cual no ha de estar lejos de la realidad pues las importaciones de los siete años (duración promedio de un tractor en México) comprendidos entre 1944-1950, inclusive, dan más o menos esa cifra, y siguiendo esta misma práctica tomamos las importaciones de tractores de los siete años comprendidos entre 1946-1952, inclusive, tendremos la cifra de 40,000 unidades en números redondos al principio de 1953.

* Existen en México tractores que se trajeron hace 15 ó 18 años, los cuales continúan trabajando, especialmente por la región de La Laguna, pero sucede a veces que otros tractores por uso más intenso o por descuido de los operadores y dueños se acaban en dos o tres años.

** Aunque no es tan grande como lo señala (de 15,260 a 19,250 horas) el Informe Conjunto ECLA-FAO sobre Mecanización de la Agricultura en la América Latina, (1950), citado en Progreso y Problemas Económicos de la Mecanización Agrícola, Roma, Italia, 1950, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

22 Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias, Pág. 193, Roma, Italia, 1952, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Es de creerse que esta cifra es bastante fidedigna, pues aunque hay tractores en uso que fueron traídos antes de 1946, el número no es muy grande. Los tractores que se traen sin ser tomados en cuenta por nuestra estadística, quedan compensados, en parte, por los tractores que se dedican a otra clase de actividades, como construcción de caminos o de presas.

Dos factores que compensan cualquier diferencia que pudiera existir, son las existencias que tienen los distribuidores en sus almacenes y el hecho de que el Gobierno, a través de sus bancos oficiales, tiene en su poder desde hace dos años aproximadamente 1,000 tractores que no se han utilizado en la agricultura, por no haberse provisto de crédito para ponerlos a la disposición de los agricultores y, en el caso de los tractores franceses, porque éstos no han dado el resultado apetecido.

Es de considerarse que un tractor de ruedas neumáticas es remunerativo si se utiliza en una superficie mínima de aproximadamente 30 Ha. que cuente con riego artificial. Mientras más racional es la explotación, más conviene el uso del tractor, pues el uso es más constante. En el caso de tierras con un solo cultivo o donde la explotación no es racional, se requieren 60-80 Ha. para que sea remunerador el uso de la tracción motriz. En México, al trabajar un tractor arriba de 500 horas al año y mantenerlo en buenas condiciones por el cuidado y servicio que se le preste por parte del operador, ya sale ventajoso tener el tractor. Lo que ayuda a que muchos agricultores trabajen sus equipos las 1,200 horas al año y hasta más, en algunos casos, es la facilidad que hay de hacer trabajos por contrata o maquila a los vecinos, logrando de este modo que el tractor se pague en unos dos años.

Función Social del Distribuidor de Maquinaria Agrícola

Gran parte del desarrollo de la mecanización en México se debe a los distribuidores de maquinaria agrícola, quienes en la mayoría de los casos son empresas mexicanas que han obtenido la franquicia de los fabricantes para vender maquinaria agrícola, implementos y refacciones, comprometiéndose a la vez 1)---a establecer una sociedad comercial (si es que no estaba establecida de antemano), de acuerdo con las leyes en vigor, 2)---a organizar y proveer todas las facilidades necesarias para atender a la clientela, 3)---a equipar un taller moderno, 4)---a proporcionar servicio técnico a los clientes y servicio mecánico a los equipos vendidos y 5)---a tener en existencia cierta cantidad de maquinaria, implementos y refacciones.

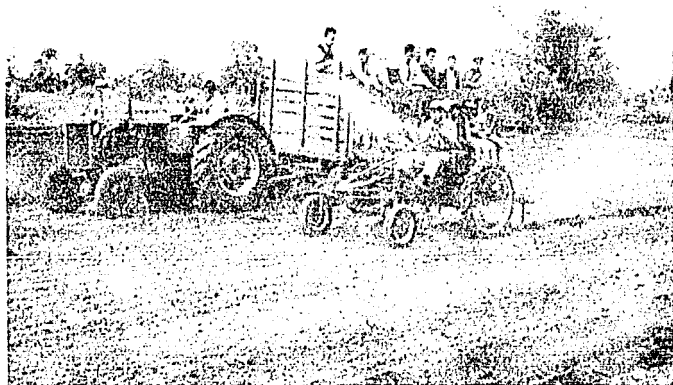
Una función más que tienen los distribuidores, la cual junto con las anteriores es de gran importancia en el desenvolvimiento tecnológico de

la agricultura, es la de 6)—instruir y entrenar al comprador o a su operador en el manejo, lubricación y mantenimiento de la maquinaria.

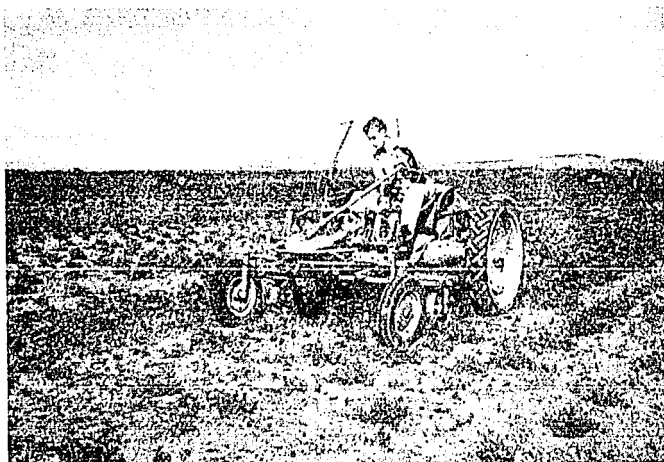
Un aspecto de las escuelas técnicas.

Aquí tenemos un remolque adaptado especialmente para que los alumnos puedan observar un nuevo modelo de tractor en operación.

Nótese cómo en este pequeño tractor para cultivo el motor va atrás para mayor visibilidad del operador.



Ya que en México no existen escuelas para tractoristas en toda forma, los cursos de enseñanza práctica que los distribuidores de maquinaria agrícola llevan a cabo, adquieren una importancia inusitada. Por lo general, el personal técnico de los distribuidores ha recibido entrenamiento de los peritos o representantes de las fábricas de maquinaria agrícola, quienes a



Otro aspecto del tractor pequeño para cultivo.

En este caso está cultivando cacahuates.

su vez o se formaron en los talleres mecánicos de automóviles, especializándose posteriormente, o han recibido su instrucción en escuelas técnicas de la fábrica para la cual trabajan. Muchos de los mecánicos, igualmente,

empezaron en talleres de servicio automotriz, para especializarse posteriormente en los talleres de los distribuidores de maquinaria agrícola.

Los agricultores suelen quedar satisfechos con las máquinas que compran, pues, además del entrenamiento que reciben al adquirir su tractor e implementos, a veces se hace una demostración previa, en la cual el personal del distribuidor de maquinaria le barbecha, siembra o trilla, sin cobro alguno, cierto número de hectáreas al presunto cliente. Al convenirse de lo práctico y útil de la maquinaria, los agricultores cierran la operación y no dejan siquiera que salga ésta de su propiedad. La mayor parte de las casas de maquinaria se esfuerzan por proporcionar el servicio mecánico, cuando éste se necesita, enviando a sus empleados entrenados al rancho del cliente a poner la maquinaria en condiciones de trabajo.

Algunas de las casas fabricantes de maquinaria tienen oficinas técnicas dedicadas exclusivamente a supervisar la labor de sus distribuidores en cuanto al servicio que proporcionan, existencias de maquinaria y refacciones que deben tener y que los precios que cobran sean de competencia para protección del comprador y mayor número de ventas del distribuidor.

Debemos apuntar todavía otro servicio que provee el distribuidor de maquinaria agrícola capaz: 7)—crédito. En los EE. UU. y en otras partes del mundo el distribuidor vende la maquinaria y el cliente se encarga de ver cómo consigue el financiamiento. En México sucede que el distribuidor batalla más en conseguir el crédito que en vender la maquinaria. Se pierden muchas ventajas de la especialización cuando cada vendedor tiene que ser un "financiero". A veces el personal del distribuidor dedica largas horas haciendo los arreglos para establecer una carta de crédito o para financiar alguna operación.

Gran parte del mérito de que los tractores estén trabajando continuamente es de los distribuidores, pues tienen que estudiar la rotación de las refacciones y diferenciar las de fuerte movimiento de las de poco movimiento para llevar mayores existencias de unas que de las otras.

Urge que se establezcan sistemas de salarios para estimular a los operadores de tractores a mayor rendimiento en las operaciones de cultivo y a mejor mantenimiento de la maquinaria. También servirían para lograr que las reparaciones se hagan con mayor prontitud.

Cualquier elevación del nivel cultural redundará en mayor eficiencia en el manejo y mantenimiento de la maquinaria.

Se puede lograr mucho más para el desarrollo tecnológico de México a través de mayor número de demostraciones de maquinaria agrícola y difundiendo los métodos que mejores rendimientos han dado.

País de Origen de la Maquinaria Agrícola

El hecho de que por muchos años haya predominado el arado criollo es que como es de madera el mismo agricultor lo fabricaba. En la actualidad la mayor parte de los arados de tracción animal se importa de los Estados Unidos y tan sólo se fabrica en México una pequeña parte de éstos.

Los tractores, sus implementos y demás maquinaria vienen principalmente del país del Norte, quien nos abastece del 85 al 97% de nuestros tractores y la totalidad de otras máquinas, como las combinadas.

México ha llegado a ser en años recientes el principal cliente de los Estados Unidos en la América Latina para la compra de maquinaria agrícola.

Mecanización en la Costa de Hermosillo

Ya hemos mencionado cómo se abrieron las tierras de la Costa de Hermosillo a base de la mecanización, 1)—pudiéndose usar las aguas subterráneas por las bombas movidas con motores Diesel, 2)—lográndose cultivar, a base de maquinaria agrícola, las grandes extensiones de tierras fértiles que nunca se habían trabajado, 3)—aprovechándose el clima apropiado para el trigo y para el algodón, 4)—las ventajas que de las semillas mejoradas se obtienen y 5)—salvando las grandes distancias con los camiones, camionetas, "jeeps" y "pick-ups".

Un factor que ayudó mucho a la mecanización fue la baja densidad demográfica de todo Sonora.

En la actualidad ha de haber aproximadamente 730 tractores en la Costa de Hermosillo, según cálculos hechos por el autor, de datos obtenidos durante el mes de septiembre de 1953 y por informaciones obtenidas posteriormente y mencionadas en el Capítulo VI en lo referente a los distintos grupos de agricultores. Estos 730 tractores están trabajando en las 335 explotaciones de aproximadamente 200 Ha. cada una. Aunque varias de las colonias y agricultores independientes visitados por el autor tienen tres tractores para trabajar una explotación de 200-250 Ha., la mayoría suele tener únicamente dos unidades y por lo general ambas son de rueda. De ahí la necesidad ingente de tractores de oruga. Debe notarse, no obstante, que cuando menos 400 unidades son de tamaño bastante grande (36-50 H.P.), habiendo por supuesto otras de mayor potencia. Por lo tanto, los 730 tractores que existen en dicho lugar tienen en conjunto una potencia semejante a la de 1,500 tractores chicos, es decir, de unos 20 H.P.

El número de combinadas (cosechadoras de granos) asciende a 300. La totalidad de las explotaciones, se puede decir, cuentan con una combinada, ya sea de autopropulsión o jalada.

Los tractores, combinadas, bombas y motores son de distintas marcas. Los tractores consumen principalmente tractomex (tractolina), aunque los de oruga consumen aceite diesel y hay otros de gasolina. Los motores estacionarios consumen aceite diesel.

A continuación doy una lista del equipo mencionado por el Ing. Alberto Covarrubias (1952) como necesario para una explotación de 200 Ha. (la superficie irrigable con una bomba de 25-30 cm. y un motor apropiado en la forma en que se cultiva en la Costa de Hermosillo, dedicando parte de esta superficie para el trigo en el invierno y la otra parte para el algodón en el verano):

Perforación de pozo, equipo de bombeo e instalación.	\$ 187,055.46
Deslinde	1,562.49
Un tractor de 45 H.P. (de ruedas)	38,845.22
Un tractor de 32 H.P. (de ruedas) con equipo	46,288.94
Un arado de 5 discos	8,245.30
Una rastra de 40 discos	4,884.36
Un Bordero	4,907.78
Un Rastrillo	1,434.36
Una Batanga (remolque de tractor)	3,515.68
Una Bordeadora V	1,125.00
Una Sembradora Trigo	7,457.78
15 Rollos Alambre	1,183.76
Caseta y Pila	2,343.72
Postes para Cerco	6,000.00
Herramientas de Mano	1,500.00
Un Camión	35,000.00
	\$ 351,349.88

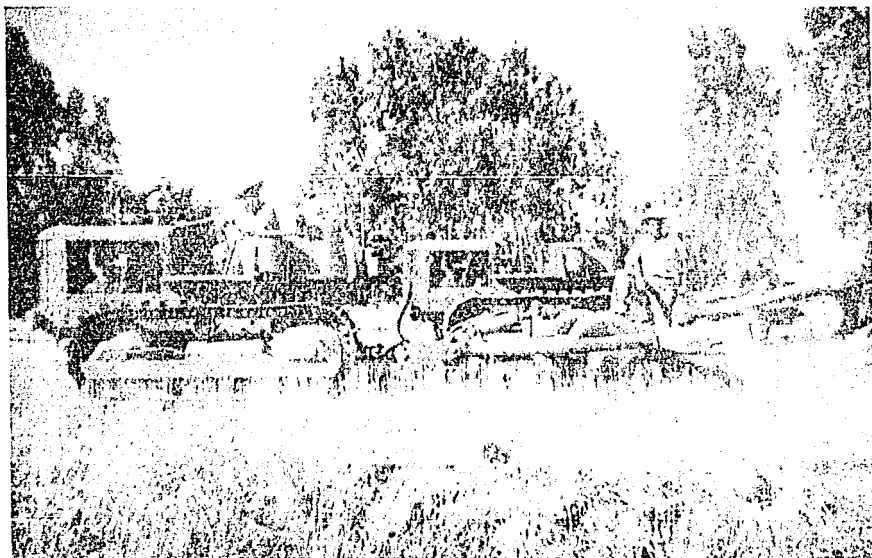
Aunque puede variar un poco el equipo, lo que se recomienda es todo necesario, pudiéndose además incluir un tractor de oruga que es muy útil en la Costa por la consistencia del terreno.

Igualmente, será útil adquirir una fumigadora (muy necesaria para hacer las primeras fumigaciones mientras el desarrollo del algodón lo permite, con el tractor).

Se nota que se va progresando en la mecanización, pues en muchos casos se les paga mejor sueldo a los tractoristas más eficientes en la Costa.

Esto sirve para estimular a todos a que se esmeren y cuiden más la maquinaria.

Considero que hay un mercado muy grande para la adquisición de tractores de oruga de 40-60 H.P. en la Costa de Hermosillo, que son muy apropiados para los trabajos de barbecho y rastreo, construcción de bor-



Aquí tenemos dos tractores de oruga con barra porta-herramienta hidráulica, haciendo trabajo de subsolación. En la foto aparecen dos progresistas agricultores de la Costa.

dos, canales, etc., por las grandes extensiones que hay que trabajar y por la mayor tracción que se tiene con estos tractores en los terrenos medanosos de la Costa.*

De este modo se puede tener un tractor de oruga y dos o tres de ruedas (dependiendo de lo intensivo de los cultivos y la organización racional de la explotación), en lugar de 4 ó 5 de ruedas. Se aprovechan así las ventajas de la división del trabajo, pues el tractor de oruga sirve para el barbecho y rastreo económico de grandes superficies y para la construcción de canales y bordos y los tractores de ruedas, en cambio, son inmejorables para la siembra y el cultivo.

* En los primeros nueve meses de 1953 un distribuidor nuevo (oriundo de Hermosillo) logró vender y obtener el financiamiento (mayor mérito) de 15 tractores de oruga con valor total de \$1.2 millones. (Señor Francisco Bórquez, Agente de L. M. Byerly, S. A., empresa de Cd. Obregón, Sonora).

Puede ser que las colonias no hayan rendido tanto, además de la falta de preparación técnica, por la falta de un tractor de oruga para lograr hacer los trabajos oportunamente.

Combustibles

En el Capítulo III se trató este punto. Quiero recalcar que el regularizar el abastecimiento y mejorar las facilidades de almacenamiento de los combustibles en Hermosillo ha de ayudar en gran manera a la economía de la Costa. Los combustibles resultan unos 4¢ más caros en la Costa por el transporte largo que se tiene que hacer.

Fertilizantes

En la actualidad son pocos los que los utilizan. Para tener éxito en el uso de éstos es menester hacer análisis de las tierras donde se van a poner. Los abonos verdes han dado muy buen resultado en el cultivo del trigo. Por el otro lado, los abonos químicos por lo general han dado mejores resultados en el cultivo del algodón que con el trigo. Al desarrollarse la pequeña ganadería, como se recomienda en el Capítulo VII, ésta será la fuente de abonos animales. Deberá pensarse en lo que se sugiere en el Capítulo VIII sobre el uso del abono humano.

Los fertilizantes químicos en la actualidad se están vendiendo en tres formas: 1)—La más común es en forma de polvo, 2)—en forma de líquido, que se gotean en el agua al ir en los canales hacia los campos de cultivo y 3)—en forma de gas, después de sembrar las semillas.

Irrigación

Para que se pueda trabajar sobre bases sólidas, urge que la Secretaría de Recursos Hidráulicos emprenda un estudio geo-hidrológico para saber exactamente cuánta agua contienen los depósitos acuíferos de la Costa, cuánta agua llega anualmente y de dónde y así poder precisar cuántos pozos más se pueden perforar. En caso de que se pueda seguir perforando, la superficie de cultivo se puede duplicar por las tierras planas que existen y por que se cuenta ya con la experiencia de lo logrado en las demás tierras.

Hay tres caminos a seguir en el uso más racional del agua: 1)—revestimiento de los canales para evitar el desperdicio por infiltración, 2)—hacer el riego oportunamente y con la cantidad exacta de agua que se necesita (pues en la actualidad hay mucho desperdicio del agua) y 3)—introduc-

ción de sistemas de riego por aspersión para hacer un uso más eficiente del agua que hay.

Existe el hecho de que al hacer los sondeos (abril de 1953) en el pozo del señor Alberto Tapia, uno de los agricultores que más han estado bombeando durante los últimos tres años, se encontró con que no ha habido abatimiento en el nivel de bombeo durante los últimos tres años. Esto hace que muchos de los agricultores y hasta el mismo gobernador se muestren optimistas acerca del tamaño y abastecimiento de los mantos acuíferos. De todos modos, urge el estudio para poder establecer estaciones pluviométricas y desarrollar programas de conservación del suelo en la cuenca o regiones de donde provengan estas aguas subterráneas.

La profundidad promedio a que se ha perforado en la Costa ha sido de unos 125 m. Ha habido muchas conjeturas acerca de que se perfora-



Muestra del anhelo de progreso que existe en la Región Agrícola "Costa de Hermosillo" es el revestimiento de canales de irrigación.

ron los pozos más de lo que se debía, con el aumento consecuente de los costos. Sin embargo, además de que esta perforación más profunda quizá permita un gasto mayor de agua por pozo, existe la posibilidad de que a la postre resulte benéfico en caso de que haya abatimiento del nivel de bombeo a través de los años. De todos modos, el gasto que se hace en

perforación es menos de la tercera parte, por lo general, de lo que cuesta el motor y la bomba. Conviene por tanto no tratar de ahorrar demasiado en este punto.

El nivel de bombeo varía entre 14 y 75 m. siendo el nivel promedio de bombeo 40 m. El gasto de agua es de aproximadamente 140 litros por segundo por pozo y las bombas son de 25 o de 30 cm., habiendo un número mayor de 25 cm. Se puede ver que son bastante favorables las condiciones en que se efectúa el bombeo, pues la diferencia entre el nivel estático del agua en los pozos y el nivel de bombeo varía entre 3 y 23 m. Todas las instalaciones visitadas cuentan con estructura de desagüe (pileta) y ya se han revestido varios kilómetros de canales en una explotación. Es mucho lo que se puede hacer para que los motores y bombas trabajen con mayor eficiencia.

Las bombas todas han dado muy buen resultado en la Costa de Hermsillo. Los que sí causaron problemas fueron algunos de los motores. Las fallas de los motores resultaron por errores tanto del Banco Agrícola, quien los adquirió, como de los mismos agricultores, pues los que fallaron eran de alta velocidad, logrando la capacidad necesaria a base de alta velocidad con un ciclo de cuatro tiempos. (En el ciclo de cuatro tiempos, se requiere una cámara de compresión más grande, para la misma relación de compresión, que en el caso del ciclo de dos tiempos. Por esta razón, los pistones que operan en el ciclo de cuatro tiempos reciben un impacto mucho mayor que el que reciben los pistones en ciclo de dos tiempos, produciéndose un mayor desgaste).

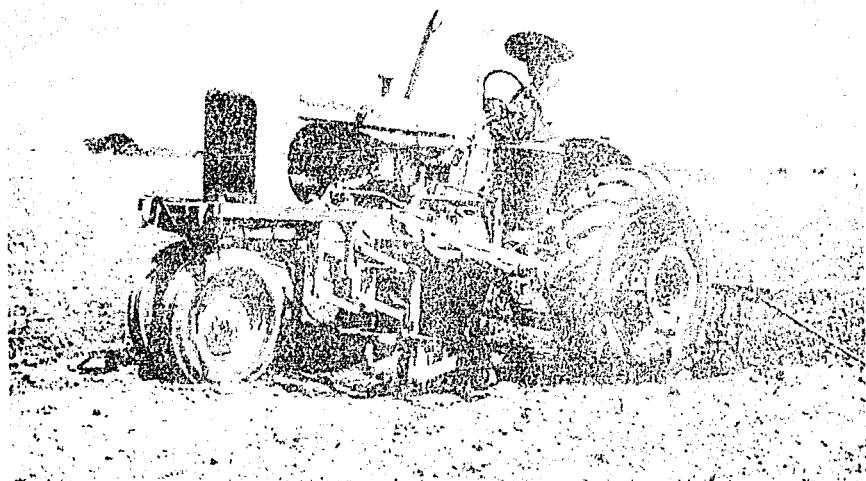
Se requiere que se haga un estudio adecuado y preciso para calcular la potencia que se necesita para mover la bomba, dejando un margen de seguridad. Basado en lo anterior, se debe de adquirir el motor. (Es posible que no se haya hecho este estudio en cada caso).

Parece que los motores tenían, a más de esto, algunos defectos de fabricación y que la fábrica de los mismos ha aceptado hacer algún arreglo en este caso.

Las fallas de los motores dieron lugar a que se perdieran completamente las cosechas en algunas colonias en ciertos ciclos agrícolas, a reparaciones costosas y a la final reposición de estos motores por otros más grandes (teniendo un buen número de colonias una doble inversión en la actualidad, pues no se han devuelto los motores que fallaron). Los créditos refaccionarios se han aumentado al substituirse los motores y los cargos por concepto de intereses se han aumentado.

Crédito

Aquí en la Costa de Hermosillo también se utilizó el Crédito del Eximbank a través de la Nacional Financiera. Un solo distribuidor de maquinaria agrícola operó aproximadamente un millón de pesos de 1949 a 1951. Veinte agricultores fueron financiados en sus compras de tractores mediante este préstamo en condiciones tan favorables. El distribuidor con orgullo relató cómo se escogieron los clientes y se les planteó la situación de que en este préstamo de gobierno a gobierno, se debería de cumplir en forma especial y los agricultores respondieron de una manera sorprendente y patriótica. Hasta el último centavo se ha recuperado de este crédito.



Un agricultor mexicano sembrando con tractor. Cada día se hacen mayor número de operaciones agrícolas con maquinaria en México.

La maquinaria agrícola multiplica el esfuerzo humano. Para que nuestros campesinos puedan adquirirla y lograr así llevar a cabo sus cultivos con oportunidad y eficiencia, hacen falta enérgicas medidas para poner a su alcance crédito abundante y oportuno a tipos "humanos", dada la escasez de capitales imperante en México.

En muchos casos los distribuidores de Hermosillo podrían conceder crédito al Banco Agrícola, pero como las compras que este Banco ha hecho han sido en forma global a través de distribuidores de la ciudad de

México, el Banco Agrícola al necesitar algún motor o refacción ha tenido que pagar en efectivo. Sería muy conveniente desarrollar las relaciones del Banco Agrícola con los distribuidores de maquinaria agrícola en las diferentes zonas, para aprovechar las ventajas de crédito y servicio.

En el año de 1951, el Banco Agrícola no había provisto de combinadas a unas doce colonias de la Costa y en unas el trigo ya estaba maduro y cayéndose de las espigas. Al no haber posibilidad de refaccionar a las colonias para que consiguieran las combinadas ni traerlas de fuera, como se había prometido originalmente, el mismo distribuidor^o mencionado hace dos párrafos les vendió las combinadas a los colonos contra su firma y al cosecharse el trigo los colonos pagaron totalmente el valor de las combinadas.

Es mucho lo que pueden producir los colonos y agricultores de la Costa si tan sólo se les habilita en forma adecuada de acuerdo con lo que puedan hacer y no de acuerdo con decisiones que se hagan en la Matriz en México. Si se les habilita para que fertilicen sus tierras tendrán mayor seguridad de que habrá recuperaciones. Si se descompone algún motor o algún tractor, el Banco Agrícola debe de tener partidas para estos casos de emergencia y evitar que suceda en lo futuro lo que pasó en años recientes que perdieron los colonos sus cosechas y el Banco sus recuperaciones porque al descomponerse el motor no se puede regar.

^o Hermosillo Mercantil, S. A., dirigida por don Roberto Rodríguez, ha vendido unos 200 tractores, 100 combinadas, 100 bombas y motores, en los últimos 12 años.

"El que siembra escasamente, también segará escasamente; y el que siembra en bendiciones, en bendiciones también segará".
II Corintios 9:6.

CAPÍTULO VI

DOS CULTIVOS IMPORTANTES: TRIGO Y ALGODON

Es importante señalar que el bicultivo que se practica en la Costa de Hermosillo es con dos productos que tienen mercado mundial. Tanto es así que son los que sobresalen en el comercio internacional: el principal grano alimenticio, el trigo, y la fibra industrial de mayor consumo, el algodón.

En vista de que son tan importantes tanto en el mundo como en México, he pensado dedicar este capítulo a tratar algunos puntos importantes que tienen que ver con ellos y que deberemos tener en cuenta al hacer nuestros planes para el futuro.

TRIGO — Situación de México y del Mundo

La producción de trigo en México, calculada en 670,000 toneladas para el año de 1953, que es mucho mayor a la de años pasados, representa tan sólo 0.5% de la producción mundial de 1951 que fue de 142.7 millones de toneladas métricas.*

Si calculamos nuestra población en 28 millones de habitantes y la población mundial en 2,500 millones de habitantes, en números redondos, nuestra población representa el 1.32% de la población mundial total. Estas cifras dan una idea de la necesidad que hemos tenido de importar trigo para cubrir nuestras necesidades alimentarias. Si bien es cierto que el grano básico de nuestra alimentación en México es el maíz, también nos damos cuenta de que en la medida en que se han logrado nuevos avances en los niveles de vida y en las concentraciones urbanas ha habido un des-

* Puede decirse que la producción mundial de 1953 será bastante parecida a la de 1951, por eso he aprovechado la cifra de este año, que, además, es el último año para el que se tienen datos. *Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias*, Pág. 25, Roma, Italia, 1952, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

plazamiento mayor de los consumos de maíz (que son de unas 5.5 millones de toneladas) a los consumos de trigo (que son unas 800,000 toneladas). Se espera que este fenómeno continuará.

Del año de 1949 a la fecha, nuestras importaciones anuales de trigo no han sido menores de 261,000 toneladas, alcanzando en 1950 y en 1952 las cifras de 425,000 y 439,000 toneladas, respectivamente. No es sino hasta el año de 1953, que debido principalmente a los aumentos de las cosechas de trigo en Sonora para dar una cifra cumbre de 670,000 toneladas en la producción de trigo mexicano, cuando bajarán nuestras importaciones a sólo 250,000 toneladas, según cálculos aproximados.

Según los datos de la O.A.A. (F.A.O.), Holanda tuvo el rendimiento promedio más alto de trigo por hectárea en 1951 con 3,580 kg., habiendo tenido 4,260 kg. por hectárea en 1949. Si bien es cierto que según estos mismos datos Israel y Eritrea tuvieron los rendimientos más bajos por hectárea de únicamente 330 kg., nuestro promedio en México de 910 kg. por Ha. en 1950^o no llegó siquiera al promedio mundial de 1,100 kg. Con los buenos rendimientos de aproximadamente 1.5 toneladas en Sonora, el promedio para el país se ha elevado para estas fechas a 1,020 kg. Por otro lado, el Bajío y otras regiones del país con 600 u 800 kg. por hectárea en algunos lugares^{oo} hacen que el rendimiento promedio no sea lo que pudiera ser. Por supuesto que en Holanda cultivan el trigo en forma muy intensiva; sin embargo, con métodos extensivos en los Estados Unidos, que son el principal productor de trigo en el mundo (al contar con grandes llanuras en el Medio-Oeste) se obtuvo un promedio de 1,100 kg. por hectárea en 1950 y de 1,246 kg. en el ciclo triguero 1951-52.

Se ve pues la urgente necesidad de aumentar nuestros rendimientos por hectárea, fomentando el cultivo más eficiente con maquinaria, semillas mejoradas, riego oportuno, fertilizantes y preparación técnica. (En la Costa de Hermosillo se cuenta con las facilidades para los primeros tres requisitos y sólo falta un mejor uso de los últimos dos: fertilizantes y preparación técnica).

Los países abastecedores de trigo por excelencia son Estados Unidos, Canadá, Australia y Argentina, habiendo vuelto Argentina al mercado mundial de trigo como uno de los principales exportadores en 1952-53, después de haber perdido el puesto importante que ocupaba, como resultado de la sequía que la afectó durante varios años y del gran énfasis que puso

* No se tienen datos para 1951.

^{oo} Por supuesto tanto en Sonora como en el Bajío, utilizando semillas mejoradas y bastante fertilizante se han obtenido rendimientos hasta de 3.0, 4.0 y 5.0 toneladas por hectárea.

a su programa de industrialización. Estos cuatro países son los más grandes productores del grano dorado y han abastecido casi la totalidad de la cifra de 24.500,000 toneladas que ha sido el monto promedio del comercio mundial del trigo durante el período postbélico (1946-51).

Algunos países como Francia, India, Brasil, Turquía y Suecia, han importado fuertes cantidades en unos años y a veces han podido exportar algo, tal como Francia y Turquía que esperan tener un pequeño excedente en 1953.²³

La mayor importación de México en ese mismo período, 439,000 toneladas, equivale únicamente al 1.8% del comercio mundial.

Los principales compradores de trigo han sido Gran Bretaña, Alemania Occidental, Japón, Italia, Holanda, Grecia, Austria, así como los países latinoamericanos y algunos de Asia.

Los Estados Unidos han sido los principales exportadores de trigo durante el período 1946-51, abasteciendo como promedio el 45% del comercio mundial, debido en parte a la salida de Argentina del mercado por su producción disminuida y en parte a la situación de escasez de alimentos que han caracterizado los años de la postguerra. Los países de Europa Oriental y la Cuenca del Danubio, que anteriormente eran fuentes importantes de abastecimiento de trigo, han seguido siéndolo, pero el grano se ha movido hacia otros países en esa esfera de orientación política y económica y no tenemos datos para ellos. Aun más, los países asiáticos han tenido fuertes aumentos en su población, a la vez que ha disminuído el tráfico de arroz (también como resultado de la guerra en el Pacífico), requiriendo, por lo tanto, más trigo.²⁴

Las fuertes cosechas que han permitido a Estados Unidos y al Canadá satisfacer la mayor parte del comercio mundial del trigo se han debido: 1)—a la gran capacidad productiva de sus agricultores, 2)—a su alta mecanización (4.4 millones de tractores en Estados Unidos en 1953),²⁵ 3)—al uso generalizado de los fertilizantes, así como 4)—a la situación climatológica favorable (las vacas gordas), 5)—al programa de precios de garantía, aunado todo esto 6)—a la gran demanda mundial del trigo y 7)—a los planes de "ayuda" del gobierno norteamericano a los países necesitados de este grano. Podemos ver por lo tanto que se han necesitado muchos factores para crear una situación especialmente favorable en la producción de un cultivo.

23 R. L. GASTINEAU, *Mercados Extranjeros para el Trigo Norteamericano*, Pág. 6, Washington, D. C., octubre 28 de 1953, (edición en inglés), Oficina de Economía Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

24 R. L. GASTINEAU, *Mercados Extranjeros para el Trigo Norteamericano*, Pág. 3, Washington, D. C., octubre 28 de 1953, (edición en inglés), Oficina de Economía Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

25 Revista "Time", Pág. 53, Nueva York, julio 27 de 1953, (edición en inglés).

Es de creerse que el mercado mundial del trigo ha vuelto a sus cauces normales debido a que se espera para el ciclo triguero 1953-54 una producción mundial de 191.9 millones de toneladas, elevándose de manera especial la producción de Europa, la principal área deficitaria, a 35.2 millones de toneladas. Esta producción mundial sería un 4% por debajo de la cosecha cumbre del ciclo 1952-53, pero mucho más alta que el promedio de antes de la guerra (1935-39) de aproximadamente 164.0 millones de toneladas.²⁶

Aunque en la actualidad hay fuertes existencias de trigo, principalmente en Estados Unidos, cuyas exportaciones bajaron fuertemente el año pasado, se nota que el consumo mundial ha venido aumentando y por otro lado la situación se ha venido normalizando, produciendo muchos países la mayor parte del trigo que consumen (si no es que todo) y los principales países exportadores, Estados Unidos y Canadá, se han visto en la necesidad de restringir la producción por la fijación de cuotas de cultivo.

Otro factor importante para el reajuste del mercado mundial es el Convenio Internacional del Trigo, auspiciado por los Estados Unidos con el fin de fijar un precio base para las operaciones trigueras, promoviendo las ventas de su trigo y así ayudando a disponer de la gran capacidad productiva de sus agricultores.

En la Conferencia Internacional Triguera que se verificó en Washington a principios de este año, se fijó en abril de 1953 el precio tope de \$2.05 dólares por bushel, o sean \$753.23 pesos por tonelada métrica, l.a.b. Fort Williams y Port Arthur, Canadá.

El precio fue aumentado del que estuvo en vigor anteriormente en \$0.19 dólares por bushel, después de largas pláticas. Sin embargo, el precio de \$2.05 dólares el bushel está por debajo de los precios de garantía que prevalecen en los Estados Unidos.

Teniendo en cuenta los gastos de importación hasta México, tales como transporte, manejo, seguro, almacenaje, etc., el trigo puesto en Veracruz cerca del principal centro consumidor del grano que es la Capital y de las otras áreas consumidoras, es de \$795.00 aproximadamente, o sea más o menos lo que es el precio de garantía en México, que dicho sea de paso, no siempre sale siendo efectivo en la práctica. Como ejemplo, los colonos de la Costa de Hermosillo, cuyo trigo se ha vendido por el Banco Agrícola en 1953, han obtenido tan sólo \$730.00 por tonelada.

En seguida presento un cuadro de producción, importación y consumo anual de trigo en México durante los últimos cinco años:

26 Sumario del Mercado Triguero, Pág. 1, Washington, D. C., octubre de 1953, (edición en inglés), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

**PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DEL
TRIGO EN MEXICO DURANTE LOS ULTIMOS CINCO AÑOS
(1949 - 1953)**

(Toneladas Métricas)

Año	Producción	Importación	Consumo Aparente
1949	503,000	261,000	764,000
1950	587,000	425,000	1,012,000
1951	590,000	364,000	954,000
1952	512,000	439,000	951,000
1953	670,000*	250,000*	920,000

FUENTE:—Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Se puede ver que es muy posible que las estadísticas no representen exactamente la producción anual, especialmente porque son muy bajas las existencias de trigo que se llevan de un año a otro, que es lo contrario de lo que indicarían las cifras para 1950, 1951 y 1952 y porque el consumo ascendente apenas llegaría a 850,000 toneladas en 1952, incluyendo el trigo que se utiliza para semilla.

TRIGO — Costa de Hermosillo

En el ciclo triguero 1952-53 se calcula que la producción de toda la región de Hermosillo fue de 70,000 toneladas. Si calculamos que 10,000 toneladas representan la cosecha en los terrenos irrigados por la Presa "Abelardo Rodríguez Luján", quedan 60,000 toneladas como producción de las 40,000 Ha. sembradas con trigo en la Costa de Hermosillo. Se ve, por lo tanto, que el promedio de rendimiento es de más o menos 1.5 toneladas por hectárea.

Hay por supuesto muchos agricultores que obtienen dos y tres toneladas de sus tierras, pero sus costos son más altos ya que utilizan abono verde en el verano para fertilizar sus campos.

Ya se empezaron a hacer las ministraciones desde el mes de septiembre para las siembras de octubre (1953). El Banco Nacional de México, S. A., Sucursal en Hermosillo, es el que habilita a los agricultores más solventes a través de la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, tan hábil-

* Estimaciones (Las importaciones de trigo hasta octubre 31 de 1953, fueron de 212,000 toneladas.—Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.)

mente dirigida por don Roberto Aztiazarán.* En este año se está habilitando a los agricultores con \$460.00 por Ha. de trigo sembrada, o sea el 70% de los costos totales. Tanto la Unión de Crédito como el Banco Nacional de México** tienen sus inspectores para ver cómo se van desarrollando los cultivos a través del ciclo vegetativo y las ministraciones del crédito se van haciendo según se va necesitando el dinero y de acuerdo con los trabajos hechos por el mismo agricultor. En seguida cito los costos por hectárea de trigo con riego de bombeo para la Costa de Hermosillo:

1.—Barbecho en seco	\$ 66.00
2.—Bordos y canales	22.00
3.—Rastreo	22.00
4.—Costo del agua	154.00
5.—Jornales de regadores	44.00
6.—Barbecho en humedad	33.00
7.—Costo de semilla	66.00
8.—Siembra	22.00
9.—Trilla	82.50
10.—Depreciación costales	16.50
11.—Acarreo al almacén	40.70
12.—Reparación y refacción	33.00
13.—Administración	55.00

\$ 656.70

Entonces con un costo de \$656.70 por Ha. y rendimiento de 1.5 toneladas por Ha., el costo de una tonelada de trigo es de \$437.80, quedando por lo tanto un buen margen para reposición de equipos, reinversión y utilidad neta con los actuales precios de garantía de \$830.00 la tonelada de trigo colorado, \$800.00 la tonelada de trigo blanco suave y \$730.00 la tonelada de trigo "barrigón".

El Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A., Zona de Hermosillo, opera con 21 colonias que agrupan unos 300 colonos en total, con 21 equipos de bombeo y aproximadamente 50 tractores (la mayoría de ruedas). Estas colonias representan alrededor de 30,000 Ha. de terreno, de

* Don Roberto Aztiazarán, además de ser un agricultor hace muchos años y dirigir los destinos de la Unión de Crédito por mucho tiempo, es reconocido por propios y extraños como muy conocedor de la región y de los agricultores.

** Según estimaciones extraoficiales, se calcula que las inversiones del Banco Nacional de México, S. A., en créditos de habilitación y avío para los cultivos de algodón y trigo en la Costa de Hermosillo durante el año agrícola 1952-53 ascendieron a \$28,000,000.00.

las cuales únicamente unas 4,500 están bajo cultivo. Cada colono representa de 14 a 17 Ha. de superficie bajo cultivo.

El Banco Agrícola igualmente opera con 46 agricultores independientes que han de contar con aproximadamente 24 equipos de bombeo y 50 tractores. Estos agricultores tienen unas 4,500 Ha. de superficie, casi todas bajo cultivo y cada agricultor representa poco más de 100 Ha. Estos agricultores independientes reciben una habitación mayor que el promedio que reciben las colonias (\$650.00 y hasta más de \$700.00 por Ha., en comparación con \$532.00 para la S.L.C.A. Abelardo Rodríguez y con \$612.00 de promedio para las colonias en el ciclo triguero 1952-53). Sin embargo, para el ciclo de trigo 1953-54 se ha reducido la cuota de habitación a cerca de \$400.00 por Ha. Esto quizá les acarree trastornos a los agricultores y colonos de la Costa, pues además de estar impuestos a mayores habitaciones sólo unos cuantos de los agricultores independientes cuentan con recursos para completar el financiamiento de sus cultivos.

Ha habido ciertas irregularidades y varios cambios en la Jefatura de Zona en las operaciones del Banco Agrícola. Se le atribuyen malos manejos al jefe de zona que estuvo allí en el período 1949-52, pero principalmente (y en parte esto puede haber dado lugar a lo anterior) falta de liquidaciones o liquidaciones que los colonos y agricultores independientes no aceptaron.

La institución que agrupa el mayor número de agricultores en la Costa es la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, S. A., mencionada en párrafos anteriores. Esta institución tiene alrededor de 150 socios activos (actualmente dedicados a trabajos agrícolas), quienes cuentan con 225 equipos de bombeo y 500 tractores. Entre todos estos agricultores han de tener unas 4,000 Ha. de terreno bajo cultivo. Su producción de trigo para 1952-53 fue de unas 40,000 toneladas y la producción de algodón en hueso de unas 21,000 toneladas.

Existen unos 50 ó 60 agricultores más, quienes operan por su cuenta con distintos bancos de Hermosillo, pero es más difícil precisar su situación. Es posible que estos otros agricultores cuenten con 65 equipos de bombeo, 130 tractores y unas 13,000 Ha. bajo cultivo.

A continuación presento un cuadro con los datos anteriores:

**AGRICULTORES DE LA COSTA DE HERMOSILLO
CICLO AGRICOLA 1952-53**

Explotaciones:	Operan con:	Equipos de Bombeo	Trac- tores	Ha. Bajo Cultivo	Prod. de Trigo (Ton.)	Prod. de Algodón (Ton.)
21 Colonias y 46 Agricultores.	Banco Agrícola	45	100	9,000	3,823	3,363
150 Socios de la Unión de Cré- dito Agrícola de Hermosi- llo, S. A.	Banco Nacional de México	225	500	40,000	40,000	21,000
50 ó 60 Agricul- tores más.	Distintos Bancos, Des- pepitado- ras, etc.	65	130	13,000	13,000	5,000
Totales		335	730	62,000	56,823	29,363

Este cuadro lo he formulado con datos obtenidos en diversas fuentes, principalmente del Ing. Francisco Salazar, Agente de Agricultura para el Estado de Sonora; del Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A., Jefatura de Zona de Hermosillo; y de don Juan Peralta, Inspector Agrícola de la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, S. A., quien ha vivido toda su vida en Hermosillo y en la Costa y quien es muy conocedor del medio ambiente. Por este motivo estos datos deben considerarse en forma bastante aproximada.

Volviendo al Banco Agrícola, la habilitación que éste concede a las colonias ha sido aún en el ciclo triguero 1952-53 muy variable, pero en los ciclos anteriores lo fue más. No se ven otras razones para que se hayan concedido habilitaciones tan distintas que el que algunos socios-delegados 1)—hayan sabido conseguir las ministraciones oportunas y en mayor cuantía, 2)—hayan gozado de preferencia por alguna razón u otra, o 3)—por el hecho de que el Banco cuente con fondos cuando se los pidan. En años anteriores las habilitaciones por hectárea a las colonias motivo del estudio especial del Capítulo IV, han fluctuado desde \$173.00 hasta \$717.00,

sin haber dos colonias que obtuvieran exactamente la misma habilitación. Esto nos indica la necesidad que hay de tomar medidas drásticas para poner a los colonos en términos de igualdad ante el Banco Agrícola y que sean tan sólo las razones técnicas las que en contados casos causen diferencias entre la cantidad que se habilita por hectárea a una explotación y la que se habilita por hectárea a otra explotación.

Se puede ver por los cuadros puestos como apéndice al estudio de las colonias beneficiarias del préstamo del Banco de México, S. A. en fideicomiso particular a través del Banco Agrícola cómo algunas colonias cultivaron el trigo con costos tan bajos como \$230.00 por Ha, en 1950-51 (los ex-Mineros de Pilares) y aun así obtuvieron una recuperación económica de \$350,569.71 contra una habilitación de \$137,760.69 para 600 Ha. **Insisto en que los costos por hectárea fueron los \$230.00 ministrados, pues fuera del trabajo propio, los ex-Mineros de Pilares no cuentan con otros recursos.** En cambio, otras colonias con mayores habilitaciones por hectárea sufrieron pérdidas, al no tener recuperaciones mayores que las ministraciones que les fueron hechas.

Se necesita, pues, un sistema equitativo para conceder habilitaciones parecidas, escalonándose las ministraciones y vigilando que los colonos hayan hecho trabajos antes de obtener los siguientes dineros.



Casi todas las explotaciones en la Costa de Hermosillo cuentan con combinadas para la recolección del trigo, ya sea del tipo jalado, como en esta foto, o de autopropulsión. Estas máquinas siegan, trillan y encostalan el grano.



Muy diferente es la cansada labor de trilla "a la antigua" que todavía se tiene que hacer en otras partes del país.

El cultivo del trigo en la Costa de Hermosillo tiene las ventajas que a continuación se enumeran sobre el cultivo del algodón:

- 1.—Precio de garantía.
- 2.—Mercado interno (se soluciona el problema de la alimentación de nuestra población creciente).
- 3.—Requiere menos habilitación por hectárea.
- 4.—Requiere un mínimo de atención (cultivos) y vigilancia, pues no tiene las plagas que tiene el algodón.
- 5.—Se pueden cultivar mayores extensiones con una bomba.
- 6.—Es menos agotante que el algodón.

Un asunto que no se debe pasar por alto cuando pensamos en 1)—la tierra fértil de la Costa de Hermosillo 2)—con su clima extremoso en invierno con heladas mensuales en diciembre, enero y febrero, que es ideal para que el trigo tenga un alto contenido protéico, 3)—en el riego de

bombeo que asegura los cultivos, 4)—en el alto grado de mecanización que hace tanto más baratas las labores y 5)—en las grandes extensiones de terreno que se cultivan—todas éstas grandes ventajas de la Costa de Hermosillo, es el renglón tan importante de las semillas mejoradas.

La Fundación Rockefeller ha desarrollado en México, con la cooperación de distintos organismos del Gobierno Mexicano, el maíz híbrido que ha dado nuevas esperanzas a la agricultura mexicana y también las semillas mejoradas de trigo, precoces, resistentes al chahuixtle y a las heladas, que han dado tanto en el Bajío como en el Valle del Yaqui y en la Costa de Hermosillo rendimientos mucho mayores que las semillas criollas que teníamos. Vaya este párrafo en honra a los esfuerzos de estos filántropos de la agricultura de quienes ya cantó algunas de sus proezas Paul de Kruif en su obra "Los Vencedores del Hambre".

PERSPECTIVAS PARA EL TRIGO EN EL FUTURO

Volviendo a la situación de México en cuanto al trigo, nuestro país ha sido beneficiado por haber entrado al Convenio Internacional del Trigo en el año de 1949.* Podemos fijarnos en tres grandes ventajas que obtuvimos por haber entrado con el resto del mundo a dicho Convenio Internacional del Trigo:

- 1.—Obtuvimos el trigo a precio mucho más bajo que el del mercado libre—particularmente después de junio de 1950, cuando estalló la guerra en Corea. Los precios del mercado libre subieron más o menos un 40%, mientras que México obtuvo su trigo con sólo un 3% de aumento.
- 2.—Obtuvimos un abasto seguro de nuestras necesidades alimentarias de trigo cuando había una gran necesidad en el mundo.
- 3.—Obtuvimos trigo de la mejor calidad.

México participó en la Conferencia Mundial Triguera que se celebró en Washington a principios del año de 1953 y firmó el Convenio del Trigo, habiéndosele permitido que el Senado confirmara posteriormente dicho Convenio. Como al terminarse el plazo para la ratificación por parte del

* Este Convenio se terminó el 31 de julio de 1953, habiendo México adquirido el día anterior a su terminación 90,000 toneladas de trigo al precio anterior, más bajo que el actualmente en vigor, aunque se importó el trigo tres meses después por estar ocupada la C. E. I. M. S. A., concentrando el trigo mexicano de la cosecha 1952-53.

Senado esto no se había hecho, la Conferencia extendió una o dos veces más el plazo para que México ratifique el Convenio Triguero. Este paso está por darlo el Senado en el curso de diciembre de 1953 o enero de 1954, con las tres grandes ventajas para México que fueron señaladas anteriormente. Ya para el día 27 de noviembre de 1953 el Mercado Triguero de Kansas City cotizó el trigo de primera, obscuro y duro, que es el que México importa, a aproximadamente \$2.45-7/8 dólares el bushel, cuyo precio representa un aumento de casi el 20% sobre el precio que obtendremos por medio del Convenio Internacional del Trigo.

Una advertencia necesaria: es tiempo ya que se dejen de inflar las cifras estadísticas en México, pues en el caso de las referentes a la producción del trigo en la República, ni siquiera los organismos descentralizados las aceptan y tienen que deflacionarlas. Por los datos obtenidos de los molineros, se puede decir que, de acuerdo con el trigo molido cada año, el consumo ha venido aumentando gradualmente hasta encontrarse alrededor de 800,000 toneladas por año.

Aunque es posible que varíe el consumo de pan por la pobreza general del pueblo mexicano, que al tener mayores ingresos puede consumir más de este artículo, y por las personas que dejan de consumir tortillas de maíz para consumir pan exclusiva o principalmente, el pan es de los artículos que tienen una demanda inelástica. Así es que es improbable que el consumo del mismo fluctúe fuertemente. Lo que es más probable es que siga aumentando. Este aumento del consumo de pan de trigo, aunado al mayor consumo de legumbres, frutas, leche, huevos y carne, ha de ayudar a aliviar la situación difícil que existe en cuanto a la escasez de maíz.

Urge una decisión valiente por parte de nuestro Gobierno para estimular más aun el cultivo del trigo en la Costa de Hermosillo con su clima ideal para la producción de buen grano con alto contenido proteínico, a través de medidas encaminadas a fomentar el bienestar económico de las colonias y de los agricultores en general.

ALGODÓN — Situación de México y del Mundo

Es un hecho conocido que cada región geográfica del mundo ha tenido alguna fibra textil predominante. En China y Japón era la seda. En Egipto fue el lino. En Europa Occidental hubo la lana. En América del Sur fue el vellón de las llamas. México y la India (también Sudamérica) fueron las regiones del algodón.

La gran industria que es hoy en día la del algodón empezó con el deseo de los europeos por las telas indias de algodón, después de que los Cruzados conocieron los calicós y alfombras finísimas que había en la Tierra Santa, a donde habían sido llevados de la India. Las muestras de estas telas que se llevaron a Europa Occidental crearon tal furor que la gran demanda que se desarrolló por estas telas llegó a ser un factor principal de la revolución comercial que se inició, del descubrimiento del Nuevo Mundo y después de la revolución mecánica, comúnmente denominada Revolución Industrial. La mecanización de la manufactura de telas de algodón, particularmente en la segunda mitad del Siglo XVIII, revolucionó todos los aspectos de la industria del algodón. "Fue una de las causas principales que lograron cambios en la política nacional e internacional y que trajeron consigo la nueva teoría económica conocida como "laissez faire", conocida posteriormente como la teoría económica clásica".²⁷

Se puede uno dar cuenta de la importancia que el algodón ha tenido en la vida económica moderna, al ver cómo la misma industrialización empezó con esta fibra.

Los usos del algodón son muy variados. Algunos de los productos de algodón tienen una demanda inelástica y otros la tienen elástica. Sin embargo, existen algunos productos para los cuales el algodón no tiene sustituto a precios parecidos, tales como ciertos tipos de asbesto, algodón pólvora y tela para camisas. "Existen muchos usos industriales para el algodón en donde el precio del algodón o los artículos de algodón que se utilizan son tan sólo una parte pequeña del costo del producto acabado. Los artículos de algodón que se usan en la industria de construcción, en la manufactura de automóviles o en la industria molinera, nos sugieren cientos de usos para el algodón".²⁸ Nunca se imaginaron los que inventaron y perfeccionaron el automóvil el gran mercado que descubrieron y desarrollaron para el algodón.

Siendo como es el mercado para el algodón, hay muchos factores que influyen sobre él, siendo importante en primer lugar 1)—la demanda que existe por el algodón, 2)—la producción del resto del mundo, 3)—las existencias acumuladas, y por supuesto 4)—las perspectivas para el futuro, que cuentan tanto en el mercado algodoneero.

27 A. B. Cox, *Mercado del Algodón y su Promoción*, Pág. 57, Austin, Texas, 1949, (edición en inglés), Hemphill's.

28 A. B. Cox, *Mercado del Algodón y su Promoción*, Pág. 23, Austin, Texas, 1949, (edición en inglés), Hemphill's.

Durante los meses de octubre y noviembre de 1953 se verificó en Washington la Conferencia Internacional del Algodón, para tratar de llegar a un convenio internacional parecido al que se ha conseguido para el trigo. Sin embargo, las características del mercado y del algodón mismo impidieron que se llegara a un acuerdo. En primer lugar, no es el algodón un artículo homogéneo como lo es el trigo, ya que suele haber muchas a)—variedades, b)—calidades, c)—tipos y d)—tamaños. En segundo lugar, la demanda de las distintas variedades, calidades, tipos y tamaños del algodón varía hasta cierto punto independientemente del incremento y decremento de la producción, yendo más bien de acuerdo con los nuevos usos y modas. En tercer lugar, los precios de los distintos tipos de algodón varían por la demanda de las telas que los llevan.

Por otro lado, la calidad del algodón es diferente por variaciones en i)—clase de suelo, ii)—tiempo de siembra, iii)—tiempo de pizca, iv)—cambios climatológicos, v)—variedad sembrada, vi)—forma en que recibe la humedad, así como por muchas otras causas. Es así como se necesita que las empresas algodonerías reúnan las pacas de algodón con características idénticas de distintas regiones para poder suministrar la cantidad que necesite alguna fábrica textil de cierto tipo, variedad, tamaño y calidad del algodón.²⁹

Durante los últimos años, México ha venido produciendo cada vez más algodón. Esto se debe en gran parte a las ventajas con que México cuenta para cultivar el algodón, tanto climatológicas como de otra índole. El mercado mundial y el estímulo del precio han sido factores que han ayudado en gran manera a México. Entre lo más sobresaliente está el hecho de que se ha mecanizado el cultivo del algodón totalmente, faltando únicamente que se haga la pizca mecánica; aún así, es el cultivo más mecanizado en México.

Al hablar del algodón, México puede señalar con orgullo sus rendimientos promedio de una tonelada de algodón en hueso por hectárea, siendo un poco mayores que los rendimientos promedio de los Estados Unidos.³⁰

Durante los últimos tres años, 1951, 1952 y 1953, el algodón ha sido el principal artículo de exportación con que México ha contado. Aunque las exportaciones de café mexicano también han aumentado, al grado de

29 A. B. Cox, *Mercado del Algodón y su Promoción*, Pág. 8, Austin, Texas, 1949, (edición en inglés), Homphill's.

30 *Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias*, Pág. 97, Roma, Italia, 1952, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

que ocupan el segundo lugar, el algodón indiscutiblemente ocupa el primer lugar y representa casi la cuarta parte de las exportaciones totales de México.*

Es enteramente posible que México pueda seguir aumentando su producción de algodón, aunque es muy importante que tenga en cuenta que puede haber bajas bruscas en el precio de la fibra rey ("King Cotton"), tales como ha habido de 1951 a la fecha, bajando el precio de \$3,500.00 la tonelada de algodón en hueso a \$2,300.00 en 1952 y a \$1,750.00 en 1953. También es de notarse que las fuertes variaciones en las cosechas de algodón no se deben, por lo general, tanto a mayor o menor número de hectáreas cultivadas sino a factores meteorológicos. El siguiente cuadro indica las variaciones tan tremendas que hubo en la producción de algodón en el Estado de Texas durante los últimos 5 años:

PRODUCCION DE ALGODON EN EL ESTADO DE TEXAS AÑOS 1949-1953

Año	Producción Núm. de pacas	Variación con relación al año anterior
1949	5,842,041	
1950	2,866,725**	- 2,975,316
1951	4,035,080	+ 1,168,355
1952	3,722,295	- 312,785
1953	4,150,000***	+ 427,705

FUENTE: Producción Algodonera de los Estados Unidos de Norte América, Cosecha de 1952, Washington, D. C., 1952, División Agrícola de la Oficina del Censo, Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América.

* El Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A. ha hecho cálculos que indican que el algodón representó el 23% de las exportaciones de México durante el año de 1952. Lic. José Luna Guerra, Subjefe del Departamento de Estudios Económicos, Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.

** Superficie controlada por el Gobierno Norteamericano.

*** Boletín de la Oficina de Economía Agrícola, Washington, D. C., noviembre de 1953, (edición en inglés), Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

Es fácil notar que tan sólo en el Estado de Texas bajó la producción de algodón de 1949 a 1950 en casi tres millones de pacas, o sea más de dos veces la producción anual de México, aunque en este caso sí se limitó la superficie cultivada. En 1951 subió la producción de Texas en una fuerte cantidad, pero sin igualar la cifra de 1949. En 1952 volvió a bajar la producción, siendo la baja aproximadamente de un 8% y se espera que en el año de 1953 ascienda casi un 12% sobre el año anterior.

PRODUCCION MUNDIAL

La producción mundial de algodón se espera que llegue en el ciclo 1953-54 a los 35.5 millones de pacas de 500 lb., siendo esta cosecha parecida a las últimas que ha habido en 1951-52 y 1952-53.

La producción de los Estados Unidos de Norteamérica, principal productor de algodón en el mundo, se espera que sea de 16 millones de pacas en 1953-54. Esta cantidad representa el 45.3% del total mundial. La fuerte producción norteamericana actual, junto con las existencias que se tienen tan sólo en los Estados Unidos de aproximadamente 5.0 millones de pacas y el hecho de que el consumo anual de esta fibra en la Unión Americana, es de 9 a 9.5 millones de pacas, hacen que la situación mundial sea más inestable, pues ya bajaron las ventas norteamericanas de 5.5 millones de pacas en 1951-52 a tan sólo poco más de 3.0 millones de pacas en 1952-53.³¹

Todo tiende a indicar que es posible que sea limitado el cultivo de algodón en el ciclo 1954-55. Que la producción será reducida al nivel de sólo 10 millones de pacas, no se sabe. Es posible que aun con cierto control del área cultivada no disminuya mucho la producción, por el estímulo que se tiene para aumentar el rendimiento por hectárea con mayor uso de fertilizantes, fumigantes, etc.

La producción mexicana de aproximadamente 1.2 millones de pacas resulta ser el 3.4% de la producción mundial y menor parte aún de la producción mundial más existencias. Por todo lo anterior, se ve que es poco lo que podemos influir sobre el mercado tan fluctuante del algodón.

Algo que no debe de ser pasado por alto es el hecho de que el algodón es un cultivo agotador. Urge, pues, que se utilicen más y más abonos verdes, estiércoles de animales y abonos químicos para evitar futuros des-

31 ARTURO W. PALMER, *Mercados Extranjeros para el Algodón Norteamericano*, Washington, D. C., octubre 28 de 1953, (edición en inglés), Oficina de Economía Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

calabros por el agotamiento de las tierras. Es bien conocido el triste panorama tanto agrícola como social que ha habido en el sur de los Estados Unidos en los lugares donde se ha practicado el monocultivo del algodón, dando las tierras rendimientos cada vez menores y estando la población sujeta al vaivén del auge o la crisis algodонера.

El siguiente cuadro muestra la producción, consumo, exportación, porcentaje que ha representado el algodón de las exportaciones totales y existencias de un año para otro del algodón en México, durante los últimos cinco años:

ALGODON - MEXICO

(Miles de pacas)

Año	Produc- ción	Consu- mo	Expor- tación	% que el algodón representa del va- lor de las exporta- ciones totales	Existen- cias
1948-49	520	290*	212	5.6%	18
1949-50	903	295	533	13.1%	123
1950-51	1,131	330	707	17.5%	217
1951-52	1,250	300	774	20.4%	393
1952-53	1,226	340*	994	23.0%	285
1953-54	1,180**				

FUENTE:—G. RAMOS URIARTE, *La Situación Algodonera, México*, D. F., noviembre de 1953, Revista "Comercio Exterior", Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A.

COSTA DE HERMOSILLO

En el capítulo sobre la situación social se mencionarán las ventajas y desventajas que tienen las pizcas de algodón sobre la población, sobresaliendo entre las primeras la derrama de dinero que hay entre las clases humildes que se dedican a las pizcas y cómo éstas evitan el bracerismo hasta cierto punto.

- * Es posible que el consumo de algodón en México no haya variado demasiado en los últimos cinco años, como indicarían las cifras, debiéndose las altas y bajas más bien a que en ciertos años se elaboran más telas, las cuales se consumen en años posteriores. Existe, por supuesto un consumo mayor en 1952-53 que en 1948-49, debido al crecimiento de la población.
- ** La producción de 1953 es una estimación, habiendo subido por encima de las 1,080,000 pacas calculadas anteriormente por la sequía en La Laguna y en Matamoros, al aumentar las cosechas de algodón especialmente en Sonora.

Así como la Fundación Rockefeller en colaboración con el Gobierno Mexicano ha desarrollado las semillas mejoradas de trigo que tanto bien han hecho a la Costa de Hermosillo y a Sonora en general, debe tenerse presente que la Anderson, Clayton & Company introdujo el cultivo de la variedad Delta Pine No. 15 de algodón que tan buenos rendimientos ha producido en la Costa de Hermosillo y el resto de Sonora.

El Banco Nacional de México, S. A., a través de la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, S. A., habilita a los agricultores con aproximadamente \$1,000.00 por Ha. de algodón. Esta cantidad representa el 70% del costo total del cultivo antes de la pizca. En el trigo se puede calcular el costo de levantar la cosecha por adelantado, sea el rendimiento de una o de tres toneladas por hectárea, ya que cuesta casi lo mismo trillar una hectárea de buen rendimiento que una de bajo rendimiento. Sin embargo, en el algodón no se puede calcular de antemano el costo de la pizca por hectárea, pues éste varía según el rendimiento por hectárea y los precios en vigor en cada año y en las distintas épocas de la temporada de pizca. Los cálculos del Banco Nacional de México sobre el costo de una hectárea de algodón en la Costa de Hermosillo, son los siguientes:

1.—Administración	\$ 60.00
2.—Preparación de tierras	165.00
3.—Riegos	366.68
4.—Siembra	150.00
5.—Trabajos en planta	301.00
6.—Fumigantes	300.00
7.—Fertilizantes	100.00

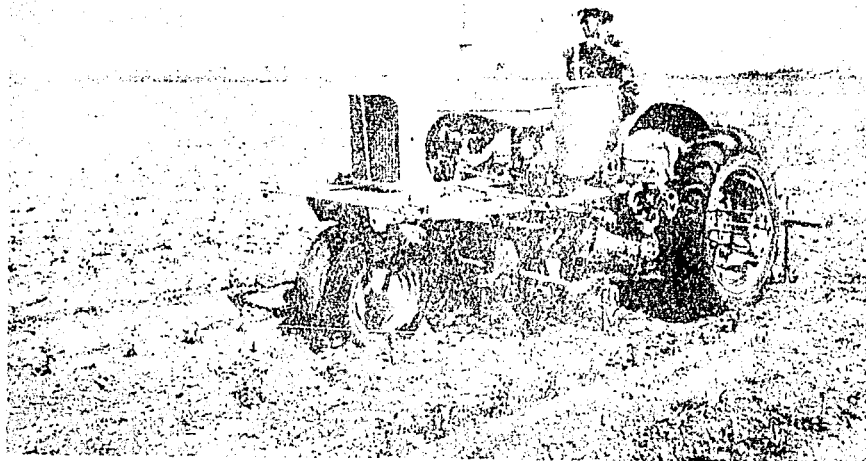
\$ 1,442.68

Por supuesto, que como se dijo del trigo, los agricultores son visitados periódicamente para supervisar que estén haciendo los trabajos oportunamente y poniendo cuando menos el 30% del costo del cultivo que les corresponde a ellos hacer. Se ve en la lista de los gastos del cultivo una partida de \$100.00 para fertilizantes. Esta se ha puesto por primera vez en el año de 1953 en la Costa de Hermosillo.

El renglón de gasto por riegos es el más fuerte con \$366.68. Esto se explica por la gran cantidad de agua que necesita el algodón, requiriendo cuando menos tres riegos, por la fuerte evaporación que hay en el verano caluroso de la Costa de Hermosillo y porque el riego es a base de bombeo. En la cercana región del Yaqui el costo de los riegos al algo-

llo, a
den
dirig
las v
econ
más l
y ade
de tri

32 Sa
(p
Cu



Un agricultor fertilizando y cultivando dos surcos de algodón

dón es de menos de \$150.00 por Ha., sin embargo, las fumigaciones y las pizcas salen tanto más caras, quedando así compensado en parte el mayor costo del riego.

En cuanto a las colonias y particulares que operan con el Banco Agrícola, una vez más no hay patrón para hacer las habilitaciones. En los años estudiados (1951, 1952 y 1953) las habilitaciones se hicieron desde la cantidad de \$472.00 por Ha. hasta la de \$1,475.00. Por supuesto, que estas cantidades representaron los costos del cultivo, siendo difícil detallar la parte que fue para los distintos trabajos.

Los rendimientos, que fueron en promedio de 1.5 Ton. por Ha. para toda la Costa, fueron tan sólo en algunos casos mayores de la tonelada para las colonias, siendo por lo general bastante menores. Una vez más sobresale la Colonia de ex-Mineros de Pilares en el Cielo de 1951 con una ministración de \$365,889.32 para 350 Ha. (habilitación de \$1,015.00 por Ha.) con una producción de 269.3 Ton. (770 Kg. por Ha.) y recuperación económica de \$580,856.00.

En cuanto al algodón se puede decir que en la Costa de Hermosillo se cultivan mayores extensiones individuales, facilitando hasta cierto punto el manejo del algodón. Se calcula que las 20,000 Ha. cultivadas con algodón en 1953 rendirán 30,000 Ton. de algodón en hueso, o sean 44,000

pacas de aproximadamente 230 kg. de algodón en pluma. Se cuenta con otra fuente de financiamiento: las despepitadoras y comerciantes de algodón. La Anderson Clayton financió a unos 18 ó 20 agricultores de la Costa con un promedio de 72 Ha. a cada uno (aproximadamente el 6% de la superficie cultivada) en 1953.

En la actualidad hay muchas trabas por parte de la policía federal de caminos, exigiendo a cada paso permisos para el transporte de 1)—aceite diesel, 2)—algodón, 3)—fumigantes, 4)—trabajadores para la pizca. Será de gran provecho para la agricultura quitar estos tropiezos molestos.

ALGODON—PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

Tenemos en el cultivo del algodón, que ahora es exportado en forma de materia prima, una oportunidad para proveer trabajo a obreros mexicanos industrializando la fibra, pues se pueden incrementar tanto las exportaciones de telas de algodón, dejándonos mayores ingresos (si es que modernizamos la industria textil para poder competir con las de otros países), así como el consumo interno que es un mercado potencial muy fuerte (tanto por el rápido crecimiento de nuestra población como por el consumo per-cápita que puede y debe aumentarse cuando menos en un 50%).

Para terminar, recordemos que, a pesar de los problemas grandes que implica el cultivo del algodón, tanto agrícolas y financieros como sociales, el algodón es un cultivo remunerador en gran manera, con pago al contado y de mercado mundial (y no únicamente en los Estados Unidos). Es el renglón más fuerte que nos provee de divisas (el 23% en 1952), proporcionándonos igualmente fuertes ingresos por concepto de impuestos de exportación (el 5% del presupuesto nacional). En el algodón hay colaboración técnica de parte de las despepitadoras, vendedores de fertilizantes, fumigadores y defensa agrícola con los agricultores y éstos a su vez cooperan en gran forma para la construcción de caminos vecinales y para el presupuesto estatal. La derrama económica a los pizcadores se extiende a través del multiplicador de ingresos y hay prosperidad en todos los círculos económicos. El bracerismo se ahuyenta. La población humilde se alimenta mejor y llega a estar en contacto con otra parte de nuestra población que tiene mejor nivel de vida, cultura y desarrollo cívico.

VENTAJAS DE LA ESPECIALIZACION

Las colonias y agricultores independientes de la Costa de Hermosillo, al cultivar sólo trigo en el invierno y sólo algodón en el verano, pueden obtener las ventajas de la especialización en cuanto a que 1)—pueden dirigir mejor las condiciones de la producción, 2)—pueden hacer uso de las ventajas de las máquinas y el trabajo especializados, 3)—pueden obtener economías al vender un solo producto, 4)—los costos de venta son aún más bajos cuando se vende un volumen importante de un solo producto y además 5)—utilizan las ventajas peculiares de la región para el cultivo de trigo y algodón.³²

32 SRITA. R. L. COHEN, *Economía de la Agricultura*, Pág. 20-22, México, D. F., 1942, (primera edición española), Traducción del Ing. Manuel Mesa Andraca, Fondo de Cultura Económica.

"Donde no hay visión el pueblo perece".—Proverbios 29:18.

CAPÍTULO VII

URGENTE NECESIDAD DE DIVERSIFICAR LA AGRICULTURA

El bicultivo que se practica en la mayor parte de las 60,000 Ha. irrigadas de la Costa de Hermosillo es peligroso y no permite una agricultura fuerte, sólida y con visión hacia el futuro, a pesar de las ventajas que ofrece actualmente. La tragedia de la agricultura mexicana de tierras gastadas y de baja producción por el eterno monocultivo del maíz o bicultivo de maíz y frijol se repetirá en la Costa de Hermosillo si no se toma la iniciativa por el Gobierno Federal, por el Gobierno Local o por los mismos agricultores afectados para diversificar la agricultura, especialmente en lo que se refiere a producir la mayor parte de los alimentos por los propios agricultores.

"Los tiempos actuales de gran prosperidad agrícola son muy favorables para iniciar reajustes importantes. Los productores que se benefician con la situación excepcionalmente favorable de los mercados mundiales (para el algodón, y mercado nacional seguro para el trigo, en el caso de la Costa de Hermosillo), deben persuadirse de la conveniencia que existe en invertir sus utilidades netas en equipos y prácticas que reduzcan los costos y en aumentar la capacidad productiva de sus empresas agropecuarias. Aprovechando este período de altos ingresos agrícolas para la reposición y renovación de equipos y prácticas, con la consiguiente rebaja de los costos de producción de los productos principales, es posible hacer frente a un período de precios bajos con mucha más seguridad".³³

Es oportuno que, dado el auge agrícola que hay en la Costa y por otro lado el hecho de que es una región nueva, se aproveche esta situación para organizar la agricultura sobre una base sólida, tal como toda actividad económica se debe de establecer, haciendo el mejor uso de los factores económicos de la producción.

33 Recomendaciones para el Desarrollo Agrícola del Uruguay. Pág. 115. Misión Técnica del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Montevideo, Uruguay, 1951, Gobierno de la República Oriental del Uruguay.

Entonces, lo aconsejable será abandonar el vicio que se tiene en todo México de acaparar tierras y más bien intensificar el trabajo de las que se tienen mediante la mejor administración económica de los factores de la producción: tierra, trabajo y capital. Al consolidar la situación económica de la explotación agrícola, resultará que los rendimientos mayores por hectárea, por hora-hombre de trabajo y por unidad de capital darán un mayor beneficio económico y social, al que logre administrar mejor su granja.

La elevación del nivel de vida de cualquier país (y ésta es la meta de nuestros esfuerzos) se necesita hacer a base de mayor producción total y mayor productividad individual. En nuestro país, las personas que trabajan en la agricultura representan el 60% del total de personas económicamente activas. Por lo tanto, la mejor manera para elevar el nivel de vida en general y el nivel alimenticio en particular (pues el hambre y la desnutrición son los eternos problemas de nuestro pueblo) será aumentando la producción total de la agricultura y específicamente la productividad de nuestros campesinos.

Los aumentos de la producción industrial han beneficiado, en una pequeña proporción, a la población rural, pero los aumentos de la producción agrícola serán los que beneficien directamente a la mayor parte de nuestra población, que se dedica a la agricultura, beneficiando igualmente al resto del país con la abundancia de los alimentos llamados "populares", que en la actualidad son el maíz y el frijol, así como los que con el tiempo lleguen a ser los alimentos básicos (entre éstos, el trigo, que cada día se consume más por nuestra población; el garbanzo, cuyo consumo se está fomentando; las hortalizas y frutas, que proveerán minerales y vitaminas para una dieta mejor; la leche y los huevos, que en la actualidad tenemos que importar y sin los cuales no hay desarrollo físico completo, etc.). Al haber abundancia de estos alimentos, ¡y no antes!, los precios bajarán o se mantendrán en su nivel y nuestro pueblo se beneficiará teniendo una dieta variada y equilibrada.

La manera de lograr la mayor productividad agrícola será con la cooperación de todos para que haya divulgación de la información sobre las maneras de diversificar la agricultura, fomentando la siembra de verduras, árboles frutales, cría de aves de corral, combinación de cría y engorda de ganado con cultivos agrícolas, rotación de cosechas y conservación del suelo, y todo esto teniendo como fin aliado el cultivo y desarrollo de la alimentación del agricultor por sí mismo.

Por supuesto que los desmontes de nuevas tierras, irrigación de las ya cultivadas a base de temporal, mecanización de la agricultura, uso de fertilizantes e industrialización de los productos agrícolas en el mismo campo, coadyuvarán para aumentar la producción. Sin embargo, hay muchos agricultores que, contando con maquinaria, buenas tierras, irrigación y las mejores prácticas agronómicas, no obtienen buenos ingresos debido a que tienen demasiada tierra o muy poca, demasiada mano de obra o muy poca y, en México, por lo general, una insignificante proporción de capital (inversión en edificios, maquinaria, animales, aves de corral, forraje, semilla). Por lo tanto se debe hacer uso total y efectivo de todos los recursos para poder lograr buenos rendimientos.³⁴

Entonces, una de las cosas que se pueden hacer para la mejor combinación de los factores económicos de la producción en la explotación agrícola, es la diversificación de las actividades para lograr el mejor uso de la tierra (pues sólo un bajo porcentaje de la superficie total es cultivable) y el mejor uso de la mano de obra (ya que existe fuerte presión demográfica sobre los recursos).

Al lograr una mayor producción agrícola, se estará creando el mercado interno necesario para consumir los productos de la industria nacional, permitiendo a ésta expandir su producción, ya que en estas condiciones contará con mercados suficientes y satisfactorios para sus productos.

Volviendo al problema particular de la agricultura en la Costa de Hermosillo, existe, como se dijo antes, un bicultivo de trigo y algodón. Ambos cultivos son agotadores, teniendo el algodón la desventaja de mercado mundial inestable y que aunque nuestra industria textil es el renglón más importante de la industria de transformación en el país, no consume todo el algodón que producimos en México (se utiliza poco más de la cuarta parte de la producción anual).

Así es que urge buscar protección de las fluctuaciones del mercado del algodón con sus correspondientes variaciones en los ingresos de un año a otro, combinando el cultivo del algodón con algún otro cultivo comercial y, de ser posible, con alguna leguminosa fijadora de nitrógeno (que tanto necesitan las tierras de la Costa de Hermosillo, siendo en esto típicas de casi la totalidad de nuestras tierras mexicanas) para rehabilitar la tierra y servir de forraje al ganado, en rotación de cultivos. Para no agotar las tierras con el cultivo del algodón y del trigo, aunque hay en la Costa

34 Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo, Pág. 767, Roma Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

algunos agricultores que utilizan abonos verdes y abonos químicos, se deberá pasar de la fase actual, que consiste en la simple utilización de la fertilidad natural, siendo por lo tanto un sistema extractivo, a un sistema de uso racional de la tierra, restableciendo y aun mejorando la fertilidad de las tierras.³⁵

Ahora que se empieza es cuando se debe organizar un programa de conservación del suelo, aumentándose las cortinas rompevientos^o (de las cuales ya hay en la Costa), hacer cambios decisivos en la superficie sembrada, rotación de cosechas, cultivo de leguminosas forrajeras para rehabilitar la tierra y combinar la agricultura con la cría y engorda de ganado en pequeña escala, etc., etc. Al lado de este programa de conservación (y mejora) del suelo irá un esfuerzo por organizar mejor la agricultura como actividad económica, buscando la proporción adecuada de los factores de la producción.

Muchos economistas se dan cuenta que la agricultura además de una actividad económica es un sistema de vida, por esta razón muchos campesinos no aceptan un trabajo en la ciudad, a pesar de ciertas ventajas que se les ofrezcan. Pero este sistema de vida en México se ha hecho intolerable y cientos de miles de nuestros compatriotas abandonan sus tierras para irse al extranjero o venirse a la capital, agudizando así el fenómeno de aglomeración urbana que se ha venido efectuando en México desde hace veinte años y que se ha acentuado más en la última década. Este sistema de vida que es la agricultura en México no ha dado los resultados que debiera de dar, de acuerdo con los recursos y conocimientos que se tienen, por la falta de honradez, la inseguridad de la vida y la tierra, en fin, por la falta de estímulo al trabajador honrado.

Alguien ha dicho que "somos lo que comemos". Por supuesto, que influyen en nuestra actuación la herencia, el medio ambiente, el carácter y la inspiración o visión que podamos tener ("sin visión el pueblo perece"). No obstante, la razón por la cual en los pueblos europeos y en los Estados Unidos el nivel de alimentación es tanto mayor que en el nuestro y en el resto de la América Latina y Asia, es porque los campesinos, aparte de te-

^o Se pueden combinar los eucaliptos y otros árboles que provean a los habitantes de la Costa con buena madera y leña, con arbustos y frutales, en las cortinas rompevientos.

35 Recomendaciones para el Desarrollo Agrícola del Uruguay, Pág. 25, Misión Técnica del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Montevideo, Uruguay, 1951, Gobierno de la República Oriental del Uruguay.

ner granjas más grandes y más mecanizadas, cultivan una dieta rica y variada de alimentos esenciales para sí mismos. Sus familias tienen mejores alimentos y viven más porque producen para sí mismos legumbres, frutas, leche, carne y huevos que los nutren mejor. En una hortaliza de la décima parte de una hectárea se pueden cultivar 50 ó 75 clases de legumbres y producirse en energía física (calorías) más alimento que en media hectárea de trigo o de arroz y teniendo mayor valor adicional en vitaminas y minerales.³⁶

COMBINACION DE LOS FACTORES ECONOMICOS

Parafraseando el dicho de "perro de pobre, pobre perro", suele suceder que se necesita desarrollar un tipo de agricultor capaz de administrar la explotación agrícola como actividad económica. "Es un principio económico que la mejor tierra generalmente llega a ser de los mejores agricultores y recíprocamente los agricultores menos eficientes con el tiempo tienen la tierra menos buena. Esto sucede no solamente porque los menos eficientes desgastan la tierra, sino también porque no producen lo suficiente para adquirir o rentar la tierra que vale más, como pueden hacer los que logran de la tierra toda su capacidad de producción. Por consiguiente, debe haber cierta flexibilidad en el tamaño de las explotaciones agrícolas. Es menester que los agricultores menos eficientes eleven su capacidad de administración o por la fuerza de las circunstancias tendrán que ceder su lugar a los agricultores que obtienen mejores resultados por tener capacidad administrativa superior".³⁷

El fin de mejorar los rendimientos se obtendrá teniendo suficientes ocupaciones para dedicar la mano de obra con que se cuenta. Así como se tiene trigo en el otoño e invierno y algodón en la primavera y verano en la Costa de Hermosillo, para utilizar el trabajo y tener actividad durante todo el año, igualmente se puede hacer con el cultivo de legumbres y árboles frutales, cría de gallinas, cría de vacas lecheras o engorda de terneras en pequeña escala, de acuerdo con el capital o los créditos refaccionarios con que se cuenten y de acuerdo con el número de colonos o trabajadores agrícolas por explotación agrícola.

Urge que se construyan los edificios (aunque por el clima parezca que no se necesitan tanto) para almacenar los tractores e implementos, para abrigar las vacas y gallinas, para almacenar la semilla para el año siguiente,

36 *Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo*, Pág. 571, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

37 *Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo*, Pág. 768, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

para conservar los forrajes y piensos, sótano para alacena de conservas y alimentos, y construyendo los edificios en la forma más efectiva para ahorrarse rodeos y caminatas innecesarias.

Por supuesto que se necesita una mayor inversión en maquinaria. Por ejemplo, las colonias que hay en la Costa de Hermosillo no suelen tener tractores de oruga, los cuales son muy útiles por la clase de suelo que existe y por las extensiones grandes que se cultivan. Un tractor de oruga adecuado les permitiría pagarlo, tan sólo por los rendimientos mayores, en dos o tres años.

FRUTAS Y LEGUMBRES

En los Estados Unidos de Norteamérica una de las cosas que más ha ayudado al régimen alimenticio elevado ha sido el hecho de que hay 20 millones (cantidad fantástica) de hortalizas tanto en las ciudades como en el campo, produciendo una parte importante de los alimentos propios, envasándolos y consumiéndolos a través del año. Es conocido el hecho de que los chinos que vivían en Sonora hace 30 años tenían grandes hortalizas. Hoy en día se tienen que importar frutas y legumbres de los Estados Unidos. Si bien es cierto que los ingresos fuertes de la mayoría de los agricultores les permiten importar estas verduras y frutas, ¿por qué razón no se fomenta su cultivo más y en particular entre los colonos que tienen pocos recursos?

Tanto en la Costa de Hermosillo, como en todo México, inclusive en los barrios residenciales de Las Lomas y Narvarte, así como en las ciudades, pueblos, villas y rancherías, podríamos empezar en 1954 a cultivar legumbres y frutas que después comeríamos frescas o prepararíamos en conserva o en vinagre para el resto del año. Sería una manera de alimentarnos mejor y sería un pasatiempo para muchos de nuestros habitantes.* La Secretaría de Agricultura o las mismas casas que venden semillas e implementos de hortalizas podrían patrocinar programas de radio acerca de las distintas variedades de hortalizas y los mejores fertilizantes, teniendo muy en cuenta el estiércol de los animales.

Al desarrollarse el cultivo de legumbres y de árboles frutales en todo México, aun antes de que se críen muchas más gallinas y cerdos y terne-

* Desde niño tuve el ejemplo de mi madre quien, aun teniendo hortelanos para una quinta en Las Huertas de Moreno, Coahuila (entre Saltillo y la Escuela de Agricultura en Buenavista), cultivaba una hortaliza y supervisaba la plantación de paparras, higueras, nogales, etc. En todas partes ha tenido hortalizas, aunque sea en pequeño, para comer legumbres frescas, envasar y regalar a vecinos y amigos.

ras, se puede decir que disminuirá el problema del maíz, que en gran parte se debe a la falta de variedad en la dieta de nuestro pueblo, comiendo la mayoría sólo tortillas de maíz y frijoles.

"La producción de frutas y verduras constituye el tipo más intensivo del uso de la tierra en lo que respecta a mano de obra y capital. Requiere solamente una superficie limitada, pero suministra grandes utilidades brutas por hectárea. Por lo tanto las inversiones que redunden en mayores rendimientos merecen especial consideración".³⁸

Se puede conseguir una habilitación por parte de los Bancos Agrícola y Ejidal para semillas y abonos para cultivar una décima parte de una hectárea con hortalizas (dicha habilitación no llegaría a gran cosa) para elevar la dieta de los ejidatarios y agricultores y por ende su eficiencia, tanto en la Costa de Hermosillo como en toda la nación.

Un ejemplo burdo acerca del mayor rendimiento por hectárea lo tenemos con las papas. En 1951 el promedio de rendimiento por hectárea en el mundo fue de 12.2 Ton. de papas por Ha., mientras que el rendimiento promedio de maíz fue de sólo 1.6 Ton. por Ha. y de trigo 1.1 Ton. por Ha.

En México, en 1949 tuvimos un alto rendimiento promedio de maíz en comparación con años anteriores, de 770 kg. (0.77 Ton.) por Ha., habiendo subido de 560 kg. por Ha. del período 1934-38. En cambio en la papa, aun cuando no obtuvimos los altos rendimientos, promedios de Holanda y Alemania (25 Ton. por Ha.), sí obtuvimos 4,800 kg. (4.8 Ton.) por Ha. en 1934-38 y 4,500 kg. (4.5 Ton.) por Ha. en 1950.³⁹

Por supuesto que un triunfo en la producción provocará otros problemas—almacenamiento, refrigeración, transporte, envase, etc. Sin embargo, esa es la manera en que se efectúa el desarrollo agrícola y económico de la nación.

Se puede muy bien experimentar tanto individual como colectivamente (en el campo experimental que se necesita en la Costa de Hermosillo) con variedades de frutas y verduras extranjeras y locales para ver cuáles son las que se dan mejor en la Costa.

38 Recomendaciones para el Desarrollo Agrícola del Uruguay, Pág. 87, Misión Técnica del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Montevideo, Uruguay, 1951, Gobierno de la República Oriental del Uruguay.

39 Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias, Pág. 25-51, Roma, Italia, 1952, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

En la actualidad ya hay naranjas (con mucha fama por más de medio siglo), olivos (ya mencionados), parras, higueras y se están probando los datileros.

Se pueden y se deben establecer normas de calidad y empaque para las legumbres, frutas y huevos, clasificándolos y garantizando la calidad de los mismos, como suelen hacer los países europeos de Holanda, Dinamarca y Suecia y también Estados Unidos de Norteamérica.

OTROS CULTIVOS

Ya se ha visto que haciendo el cultivo del maíz en forma moderna, llamado "Maíz Superfertilizado", se han logrado rendimientos de hasta 8 toneladas por hectárea en el Bajío.* Por supuesto que se requiere mayor inversión en semilla híbrida (por sembrarse 30 kg. por Ha. en lugar de 10 ó 12), fertilizantes y abonos y por mayor riego y cultivo (desyerbe). Esto, por supuesto, no sería un obstáculo para los agricultores de la Costa, pues ellos están acostumbrados a invertir fuertes cantidades de dinero en el algodón.

Lo que se necesitaría tanto para el maíz como para el frijol sería desarrollar variedades híbridas (maíz) y mejoradas (frijol) propias para la Costa.

Sobresale el hecho de que los mejores agricultores de la Costa de Hermosillo, como son los descendientes de colonos italianos, son los que dedican una buena parte de su superficie (el 10 o el 15% de la que dedican al algodón) al cultivo de frijol para su propio alimento y de sus trabajadores, alcanzando esta leguminosa precios bastante elevados en aquella región. Puede decirse que por su solidez económica no necesitan hacer esto, pero además de lo rendidor que sea para ellos, como buenos agricultores que son, practican la rotación de cultivos y no arriesgan todo en el algodón.

Se puede afirmar, sin temor a equivocarse, que con un programa de subsidio a la producción del maíz y el frijol se lograría el abasto total de estos alimentos populares y hasta más, pudiendo entonces permitir que la Ley de la Oferta y la Demanda fije el precio (la abundancia haría que bajara).

Hay por supuesto otros cultivos que se pueden introducir a la Costa, debiéndose ir haciendo pruebas con ellos en el campo experimental que se establezca. En México se ha estado experimentando cerca de Ori-

* Conozco personalmente al Ing. José Nieto y su granja en Cortazar, Gto., con diversidad de actividades, en donde con la más alta mecanización provee trabajo para muchos trabajadores, escuela para sus hijos y ha logrado rendimientos de 8 Ton. por Ha. de "Maíz Superfertilizado" en ensayos asociados con la Comisión Nacional del Maíz.

zaba y en el Estado de Sinaloa con el Kenaf, que produce una fibra gruesa. Según parece, lo que más necesita esta fibra es radiación solar, siendo ésta lo que más hay en la Costa. Igualmente, debe pensarse en industrializar en forma de orejones y pasas las frutas que se cultiven, teniendo el suficiente sol para secar casi cualquier fruta en menos de una semana.

AVES DE CORRAL

Lo que se diga acerca de este renglón será poco en relación a lo que ha de significar la cría de gallinas y otras aves de corral para la alimentación de los agricultores de la Costa y para otras partes del país. Lo importante será importar los gallos de las mejores razas y cruzarlos con las gallinas de la región, llevando un registro de la postura de cada gallina con el fin de poder eliminar a las de baja postura y lograr el desarrollo de una raza de buen rendimiento.

GANADERIA

La ganadería, que es una de las actividades más importantes de Sonora, tiene que buscar su existencia y su prosperidad creando mercados que hasta ahora han preocupado muy poco al ganadero—en la República—pero que son tanto más seguros.

La importancia que tiene la cría de vacas lecheras y engorda de terneras en todas partes del mundo donde se encuentra una agricultura próspera es que las plantas forrajeras para alimento del ganado rehabilitan la tierra, haciendo que menores superficies con cultivos comerciales rindan más por ser más fértiles que sin la rotación de cultivos, utilizando igualmente el estiércol como abono. Adicionalmente a esto, se logran mejores ingresos combinando la agricultura de cultivos con la engorda de ganado, utilizando más la mano de obra y demás recursos existentes.

Se puede decir que la Costa de Hermosillo con su agricultura de cultivos, es decir, agricultura "especializada" en producir tan sólo trigo y algodón (todo Sonora y todo el Noroeste y el Norte tienen estos dos cultivos en la actualidad) es típica de todo México. Donde hay ganadería, tan sólo hay ganadería y por lo general es una cría de ganado extensiva, de grandes superficies de terreno y pocas cabezas de ganado, sin que haya combinación de cultivos de granos y fibras, de hortalizas, frutales, con la cría y engorda de ganado de distintas clases. La cría de ganado por parte de los agricultores y colonos de la Costa de Hermosillo, en combinación con el trigo y algodón que se están cultivando, conduciría a ingresos mayores

y más estables y reduciría el costo de producción del trigo y del algodón por obtenerse mayores rendimientos al cultivarlos en las tierras enriquecidas por las plantas leguminosas para forraje de los animales y el estiércol de éstos.

El excremento humano se puede utilizar igualmente para abonar las tierras de la Costa de Hermosillo, típicas también por su falta de materia orgánica.

En la actualidad, la ganadería sonorense surte el mercado local de Sonora con unas 100,000 reses cada año* y aproximadamente 50,000 para el hoy Estado de Baja California. Además de estos dos mercados, cuando la frontera para la salida de ganado mexicano ha estado abierta, los fuertes ganaderos han hecho grandes operaciones comprándoles terneras y vaquillas a los pequeños ganaderos, que son los que tienen la mayor parte del ganado del Estado, para revenderlas a los engordadores del lado norteamericano. Pingües ganancias han obtenido tan sólo con la compra-venta los fuertes ganaderos. Menester es canalizar el crédito a los pequeños ganaderos para que puedan engordar ellos mismos o vender a los agricultores de la Costa para que ellos engorden, pero sin la urgencia económica que en tiempos pasados los ha obligado a rematar su ganado a precios desfavorables para ellos.

Debido a las grandes distancias y a la desmejora que sufre el ganado traído desde Sonora hasta México, D. F., se construyó la frigorífica en Hermosillo, tratando de evitar, por otro lado, los problemas con los monopolistas del rastro de México que compran barato y venden caro.

Todavía está por llegar el día en que los transportes terrestres o marítimos y la buena fe de los ganaderos y de los introductores de ganado, nos suministren la buena carne sonorense a bajo precio para los habitantes de la capital y del resto de la República. Hace poco se hicieron unos embarques a Grecia de carnes congeladas de las mejores, clasificadas como V-60 y V-80 a \$3.60 el kilo l.a.b. Guaymas. Pero resulta que ni los mismos sonorenses obtienen la carne a precio módico.

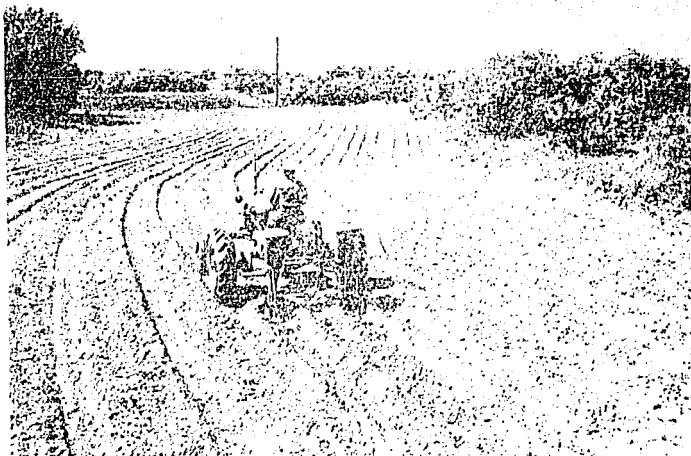
Un dato muy importante que los técnicos ganaderos recalcan en sus recomendaciones es que se puede producir más carne y más leche con menos ganado, tan sólo seleccionando y apartando las vacas de mayor re-

* Tan sólo en el Municipio de Guaymas (Ciudad Obregón), se consumen 70 reses diariamente, elevándose la cantidad a 120 reses diarias durante la época de pizca de algodón, según don Rodolfo Elías Calles, Presidente Municipal.

producción y producción de leche, a través de 1)—registro de estos datos para cada animal, 2)—combatiendo las plagas que tanta merma le ocasionan al ganado y 3)—mejorando la alimentación.*

CONSERVACION DEL SUELO

Ya se ha mencionado esto, pero es un capítulo tan importante para que nuestra agricultura pueda verdaderamente progresar y mantenerse sobre una base firme. Urge la forestación y cultivo de leguminosas para evitar la erosión en la Costa y en las cuencas del Río Sonora, San Miguel y Bacoachi, que surten los mantos acuíferos subterráneos de la Costa para asegurar el riego para la agricultura que existe y aumentar las perforaciones. De hecho esta es una política y un programa que se debe de emprender en forma global para normalizar y mejorar el ciclo agrícola, pero para poder proseguir con la perforación de pozos y asegurar el suministro de agua todo el año a la Costa, algo debe hacerse inmediatamente.



Sistema moderno de siembra de algodón con dos sembradoras traseras y curvas de nivel, muy necesario para la conservación del suelo.

Se puede ver cómo los surcos siguen el contorno de los niveles.

* Según entrevistas con el Dr. R. Lindsay Robb, Técnico de la Misión de Ganadería de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y con el Dr. D. A. Savage, ex-jefe de la Misión Canadense y de Pastos de la O.A.A. en México.

"Sabiduría ante todo: adquiere sabiduría: y ante toda tu posesión adquiere inteligencia".—Proverbios 4:7.

CAPÍTULO VIII

SITUACION SOCIAL DE LA COSTA DE HERMOSILLO

A. DESARROLLO DEMOGRAFICO

Para mostrar que el desarrollo de la Costa de Hermosillo data de hace tres o cuatro años, basta mencionar que en los datos para Sonora del último Censo General de Población* se señala el hecho de que en junio 6 de 1950 "la zona de aspecto más desolado es la parte media del Municipio de Hermosillo, hasta el noroeste de la entidad, en donde se localiza el desierto de Altar". Para esas fechas todavía no entraba de lleno la perforación de pozos para riego de bombeo y colonización de la Costa.

CRECIMIENTO NATURAL

La población del Estado de Sonora aumentó de 364,176 habitantes en 1940 a 510,607 en 1950. El aumento habido fue del 40% y la densidad aumentó de 1.99 habitantes por Km.² en 1940 a 2.8 en 1950.

El Índice de Natalidad de Sonora subió de 45.7 por millar en 1946 a 50.7 en 1950. El Índice de Mortalidad en el Estado bajó de 16.0 por millar en 1946 a sólo 12.5 en 1950, obteniéndose así un aumento del Índice de Crecimiento de 29.7 por millar a 38.1. Se puede notar que junto con el crecimiento social en la forma de migración de otros estados hacia Sonora, una buena parte del crecimiento general de la población en el Estado ha sido por crecimiento natural en la forma de más nacimientos y menos defunciones. El crecimiento de la población es más notorio en vista de que el Índice de Natalidad ha aumentado mientras que ha disminuído en forma visible el Índice de Mortalidad (crecimiento económico).

* Toda la preparación del personal que levanta el Censo, la propaganda dirigida a la Nación entera que va a ser censada y todas las demás medidas que se toman y los grandes recursos que se gastan para los censos cada década, hacen de éstos, según mi opinión, las mejores estadísticas que el Gobierno Mexicano lleva, y por lo tanto las más fidedignas.

Las causas principales de defunción, según las estadísticas y el mismo Censo General de Población de 1946 a 1950, han sido diarrea y enteritis, mostrándonos así que la alimentación y la higiene son dos renglones que necesitan urgente atención y vigilancia.

En 1946 el Índice de Mortalidad Infantil fue de 100.8 por millar y se redujo para 1950 hasta 84.0. La reducción en este punto tan importante es significativa del mejor nivel de vida que se ha ido logrando en todo Sonora y que incluye mayor educación e higiene.

Para Hermosillo, los datos son similares a los de Sonora, con ligeras variaciones que adelante señalaremos. Especialmente en Hermosillo, el crecimiento social ha sido fuerte y por ser los mismos colonos principalmente hombres y mujeres jóvenes, existe un alto índice de natalidad. Por supuesto que como el grueso de la colonización se efectuó de 1950 a 1952, habiéndose continuado hasta este día dicho proceso, todavía no se cuenta con datos exactos al respecto.

NUPCIALIDAD

El Censo de 1950 nos da un Índice de Nupcialidad para Sonora de 8.5 matrimonios por millar de habitantes, el cual es medio punto más bajo que el de 1946. Esta disminución se puede deber al menor número de niños nacidos entre los años de 1929 y 1933, durante la depresión económica más fuerte que se ha sentido en México. Se puede suponer, por esta razón, que la disminución en el Índice de Nupcialidad es pasajera.

ECONOMICAMENTE ACTIVOS

En la República Mexicana había en 1950 el 31.7% de la población que eran económicamente activos. Para Sonora es un poco mayor el porcentaje, 32%, y para Hermosillo otro poco, 33%.

POBLACION RURAL

De la población total de Hermosillo de 54,503 en 1950, aproximadamente un 20% vivía en el campo. De esta población, sólo una pequeña parte vivía en la Costa de Hermosillo, digamos 3,000 personas. Para septiembre de 1953 se puede calcular, a grosso modo, que hay unas 16,800 personas en la Costa de Hermosillo, calculando un promedio de 12 trabajadores por cada explotación de 200 Ha., teniendo cada uno tres familiares (aunque, según el Censo, el tamaño promedio de las familias en

Sonora y en Hermosillo era de cinco personas), para ser conservadores. Entonces, 350 explotaciones con 48 personas cada una nos dan un total de 16,800 personas.

Si los 51,500 habitantes de Hermosillo (aparte de la Costa) en 1950 aumentaron un 4% anualmente durante tres años y tres meses (junio, 1950 a septiembre, 1953), el incremento sería de 6,700 personas. Si además consideramos que unas 5,000 personas del resto del Municipio emigraron a la Costa, tan sólo quedaría un aumento de 1,700 personas, que sumadas a las 51,500, nos dan 53,200 para el resto del municipio. Esta cantidad, más 16,800 personas en la Costa, da un total de 70,000 habitantes, que muy bien puede ser la población total del Municipio de Hermosillo en septiembre de 1953.

DENSIDAD DEMOGRAFICA

En 1950 la densidad en la República era de 13.1 habitantes por Km.² Para la Zona del Pacífico Norte la densidad era de 4.1 habitantes por Km.² En Sonora tan sólo era de 2.78. En Hermosillo (54,503 habitantes en 14,986 Km.²) la densidad era de 3.64, por ser la capital del Estado. En la actualidad, si cuenta con 70,000 habitantes, la densidad será de 4.7 habitantes por Km.², o sea más o menos lo que es la densidad en la Zona Pacífico Norte en estas fechas.

La baja densidad de estas regiones ha hecho que la mano de obra sea cara y ésto ha sido un factor determinante en utilizar la mecanización total para la agricultura.

Es menester que se pueblen los desiertos demográficos que tenemos en las Zonas Norte y Pacífico Norte, pues se sigue necesitando la frontera demográfica de que hablaba don Valentín Gómez Farías hace más de un siglo. Un mayor reacomodo de nuestra población nos deberá ayudar a poblar lo despoblado, logrando mayor producción por hectárea y por hora-hombre y a disminuir la presión demográfica que existe en el Centro de la República.

B. NIVEL CULTURAL

Dos datos nos pueden dar el nivel cultural de Hermosillo en forma bastante comprensible. El Censo de 1950 nos muestra que en México había un 56.8% de alfabetos entre las personas mayores de 6 años. Para Hermosillo había un 80% de alfabetos, o sea un 23.2% más que para la nación entera.

Se puede decir que en Sonora se sigue casi al pie de la letra la máxima de Platón de que "el fin principal del Estado es educar", pues la partida mayor del presupuesto va para educación pública. En 1953 la partida para educación iguala al presupuesto total del año de 1945 en Sonora. En lo que va de la actual administración se han dedicado \$44.213,752.00 a la obra educativa, representando esta cantidad el 37% de los ingresos totales.

Aunque una buena parte de esta partida va para la construcción de escuelas, contando Hermosillo cada vez con un mayor número de aulas, se puede y debe hacer mucho más en la Costa de Hermosillo. Hasta ahora han funcionado escuelas en la Colonia de los ex-Mineros de Pilares y también en las granjas de los colonos italianos, pero el hecho de que la población esté dispersa no ha ayudado a los hijos de los trabajadores agrícolas. Se necesita tomar una decisión audaz y valiente para satisfacer las necesidades educativas de la Costa.

Al hablar del nivel cultural, se necesita pensar en el nivel técnico igualmente. En el mes de septiembre de 1953 tomó posesión de la Rectoría de la Universidad de Sonora el Ing. Norberto Aguirre, quien estuvo al frente de la Comisión Nacional del Maíz y se espera que pronto se ponga en actividad la flamante Escuela de Ganadería y Agricultura para preparar agrónomos y, más que agrónomos, agricultores eficientes para que con visión, se empiecen a atacar las necesidades tan ingentes que tenemos de buenos agricultores y que seguiremos teniendo al seguir aumentando las necesidades alimenticias de nuestra población.

Esta será la manera de aprovechar todos los adelantos científicos que ha habido en la agricultura y para que en algo contribuyamos nosotros mismos con nuevos cultivos y prácticas más eficientes, aportando así algo a nuestro propio beneficio y que otros países hermanos puedan imitar para mejorar su situación, ya que las condiciones que prevalecen en México son muy parecidas a las que rigen en toda la América Latina.

EDUCACION DE LA MUJER

Una de las diferencias más grandes que existen entre los países jóvenes y los países de gran desarrollo estriba en los conocimientos y capacidad que tiene el pueblo en unos y en otros, más que en cualquier diferencia de recursos entre ellos.⁴⁰

40 Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo, Pág. 570, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

Por lo tanto, lo que más nos elevará social y económicamente será la preparación cultural, técnica y moral.

Otra diferencia sobresaliente entre los países jóvenes y los de gran desarrollo es la parte que la mujer tiene en la actividad económica. Pero sea que la mujer trabaje en la oficina, la fábrica o la tienda, o que sólo atienda al hogar, es un hecho bien sabido de todos que el hombre gana el dinero para el sostén del hogar y la mujer es quien lo gasta, la que lo administra. Por lo tanto, a menos de que la mujer tenga preparación para administrar bien los recursos de la familia, la familia no recibe todos los beneficios que pudiera de los ingresos que se tienen.

Si las mujeres tienen preparación que las capacite para comprender por qué razón se hacen las cosas y qué se necesita para la alimentación, higiene, etc., el nivel de vida puede elevarse al doble con tan sólo administrar los mismos pequeños ingresos que muchos hogares reciben; esto, además de lograr mayor salud y vida y comodidades con los ingresos del trabajador promedio, pero bien administrados.

El asunto del lugar de la mujer en la sociedad no se debe tomar desde un punto de vista sentimental. No es que sólo a las mujeres les interese y que éste siga siendo un mundo de hombres. Los varones también estamos interesados y por nuestro propio bien. Si la comida no está bien preparada, esto nos afecta a los hombres. Si los niños se enferman o se mueren por falta de conocimientos de parte de la mujer, el efecto es sobre todos.

Reconozcamos de una vez por todas que las mujeres hacen una gran parte del trabajo en el mundo y que nos interesa a todos el que ellas tengan la preparación para comprender mejor y obrar mejor en bien de todos.⁴¹

Se puede ver claramente que lo que se invierte en educación técnica y cultural es la mejor inversión que hay. Si ciertos proyectos rinden un 20% ó un 30%, la inversión en preparación cultural y técnica rinde hasta el 1000%, o sea 10 veces lo invertido.

Adelante, al hablar de las recreaciones y diversiones que se necesitan tener para los miembros de la comunidad, tengamos en cuenta que hay muchos pasatiempos que resultan contraproducentes. En forma especial lo son los "pasatiempos sexuales" y bacanales a que una buena parte de nuestra población se dedica, provocando así la desintegración de la fa-

41 Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo, Pág. 572-574, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

milia y de la sociedad y poniendo más carga sobre las mujeres para que críen y eduquen como puedan a los hijos, teniendo aún que mantenerlos, mientras que el hombre no es padre, sino buscador de amorios.

El mismo cine es un espectáculo muy caro para la gente que gana poco. En cambio, una de las mejores maneras de disfrutar de los ratos de ocio es leyendo un buen libro, una revista instructiva o un periódico —¡y qué económico es este pasatiempo que nos deja ventajas intelectuales, técnicas y cívicas! Es pues, la mejor manera para ser buen mexicano, guatemalteco, costarricense, panameño, brasileño o chileno, el leer y estar enterado de lo que pasa en nuestro país con el fin de que podamos actuar y votar, cuando así nos toque, inteligente y acertadamente.

Don Justo Sierra nos dice en la biografía del Gran Patricio, que Juárez nos recomendó la religión evangélica, "porque enseña a leer". El Dr. José María Mora, tan ensalzado por la actual generación de economistas por su mente esclarecida, junto con don Valentín Gómez Farías distribuyó miles de ejemplares de la Biblia con el fin de despertar ideales y aspiraciones en nuestro pueblo.

C. NIVEL DE VIDA

I.—HABITACION

Predomina en la Costa de Hermosillo un tipo de habitación que pocos de los mexicanos conocemos: casas de petate. Los yaquis tejen un petate de carrizo, el cual no es muy flexible como el de nuestros grupos étnicos del Centro de la República, pero sí es barato. Se pone la armazón del edificio de madera y las paredes de petate, clavando éstos al armazón. El techo, para que también sea económico, se pone de cartón corrugado.

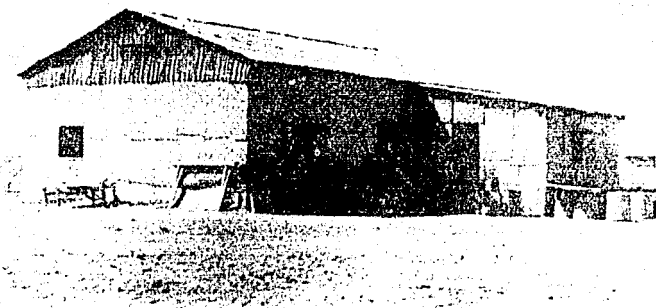
La foto muestra una construcción de petate bastante grande, que consiste de cinco piezas de tamaño mediano y un pasillo. Una pieza sirve para tienda, otra para comedor y cocina y en cada una de las otras tres vive una familia. El tipo más común es de una o dos piezas para cada familia. Los agricultores suelen tener casas de mampostería y algunos colonos han hecho sus propias casas de adobe, siendo así una gran mejoría sobre las de petate.

En la Costa no hay piedra para construcción y por lo visto no se ha hecho un buen ladrillo con el polvito harinoso que existe, así es que el transporte de materiales de construcción resulta bastante caro en comparación con los petates de carrizo, que salen en unos \$5.00 por cada

2 m.² Por supuesto que estas casas tan sólo sirven para sombra, pues van con el clima: cuando hace calor son calientes y cuando baja la temperatura, son frías.

Una construcción grande de petate de carrizo en la Costa.

La mayor parte de las construcciones en dicha región son de petate, ya que es muy difícil conseguir otra clase de materiales de construcción. Urge que se tomen medidas para hacer estas construcciones más cómodas y seguras y, hasta donde sea posible, se estimule la construcción de edificios de ladrillo o cuando menos de adobe.



Urge que se vayan haciendo construcciones permanentes y que se provea para las necesidades de las familias de los trabajadores, ya que cualquier facilidad necesaria o pequeña comodidad redundará en mayor eficiencia de los trabajadores y mejores rendimientos en la agricultura. En cambio, si no se hace algo, los demás esfuerzos que se hagan para la mejora y desarrollo de la población se pierden por la promiscuidad a que se da lugar cuando toda una familia pequeña o grande vive, cocina y duerme en una pieza. Tal como están las construcciones de petate, es posible que en un tiempo futuro leamos acerca de los "damnificados de la Costa de Hermosillo". ¡Que esto no acontezca!

En Ceilán se ha estado llevando a cabo un programa de colonización con construcción de casitas de dos piezas, terrazas por el frente y por atrás (que resultarían muy convenientes en el clima caluroso de la Costa), pieza de alacena o hodega, una cocina y un excusado de pozo para cada familia. Algo por el estilo se necesita hacer en la Costa.

Hay ciertos requisitos asociados con la habitación, tales como suministro de agua potable y eliminación de basura y excrementos. Estas facilidades se necesitan para la salud y comodidad de los que viven en la casa.

Al agruparse varias familias se necesita: a)—vigilar la elaboración y manejo higiénico de los alimentos, b)—tomar medidas preventivas de enfermedades que animales o insectos transmiten y c)—proveer ciertas diversiones de grupo.⁴²

2.—ALIMENTACION

El problema de la alimentación en México y en el mundo presenta características trágicas. Es esto de lo que más justifica el desarrollo de zonas como la Costa de Hermosillo para que produzcan alimento para el pueblo.

Según el Censo de 1950, en la República Mexicana sólo el 52.7% de la población habitualmente come pan de trigo. En Hermosillo el 92.8% come habitualmente pan de trigo. Como se puede ver, esto es una buena señal, pues supera al porcentaje del total del país en 40 puntos.

Otro elemento dietético muy importante es la carne. Se considera que en Sonora se consumen anualmente 100,000 reses. Si cada res pesa 300 kg. en canal, habrá 30,000 Ton. de carne de res para los 550,000 habitantes que ha de haber en la actualidad. En otras palabras, el promedio de consumo de carne es de 55 kg. por habitante al año, o aproximadamente un kilo a la semana por persona. Este es un buen promedio. Mucho se podría hacer para que engordando terneras en la Costa se proveyera de carne fresca y barata a los agricultores y colonos.

Específicamente en la Costa la alimentación es bastante regular, debido a que los ingresos son nominalmente elevados. Se nota, en seguida, la falta de leche, huevos, frutas y legumbres. Como en el resto de México, el frijol es el que suple todos estos alimentos. Se come algo de tortilla de maíz, pan y también mucha tortilla de harina—para esto hay la ventaja de que molinos portátiles son llevados de colonia en colonia a molerles el trigo.

El frijol, principalmente, pero también el maíz, debido a la escasez de ambos, alcanza precios bastante mayores que los de garantía, ya que en la Costa no todos los agricultores han tenido cuidado de cultivar un poco de frijol para sí mismos.

En el capítulo anterior hice sugerencias acerca de medidas para aliviar esta situación.

42 *Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo*, Pág. 517, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

Los antiguos residentes de Hermosillo cuentan que cuando había chinos en Sonora abundaban las verduras que ellos cultivaban. Por alguna razón se ha despreciado esta actividad tan necesaria, particularmente en un clima tan caliente por la gran radiación solar. La dieta ideal consistiría en ensaladas, leche fría, helados, carnes frías, frutas, refrescos, etc. Mucho se puede hacer por este lado para mejorar la alimentación del agricultor y colono en la Costa de Hermosillo, pues se dificulta mucho conseguir los alimentos en suficientes cantidades para todos los habitantes de la Costa y la distancia de Hermosillo eleva los precios.

Los agricultores que tienen una pequeña tienda o que proveen con ciertas facilidades rarísimas, como lavaderos, a los trabajadores o pizcadores, los conservan, mientras que sin estas facilidades muchos trabajadores se van con otro agricultor.

En la actualidad ha sucedido en la Costa de Hermosillo el mismo fenómeno que ha ocurrido en todo México: un auge para las bebidas gaseosas (sodas) en la época de verano. El agricultor que tiene sodas para sus trabajadores y pizcadores, aunque sean "al tiempo", tiene ventajas sobre los que no se preocupan por atender a este detalle y pierden sus pizcadores y demás trabajadores. Las sodas son un alimento por su valor en calorías, muy sabroso y muy adecuado para el verano.

Para terminar el punto sobre alimentación, quiero hacer resaltar dos cosas:

- 1.—La dieta de los agricultores se puede mejorar inmensamente con el suministro adecuado de mariscos y pescado a buen precio, traídos de Puerto Kino.

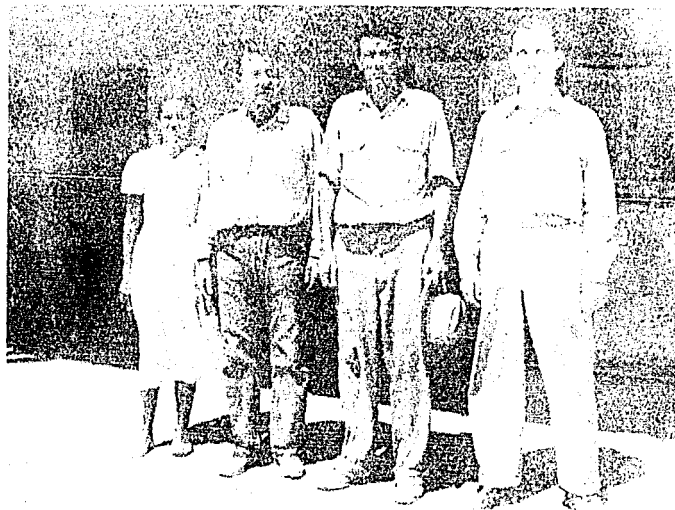
- 2.—Las legumbres que se mencionan anteriormente, se pueden y deben cultivar en una hortaliza de media hectárea o menos, proveyendo una dieta variada, pues en esa superficie se pueden cultivar 50 ó 75 distintas verduras y frutas de verano y sabiendo cómo preparar, conservar y envasar estas legumbres en distintas formas (además de naranjas, aceitunas, dátiles y otras frutas que muy bien se pueden dar con éxito en la Costa) se tendrá casi toda la alimentación para toda la familia durante el año, siendo de inmejorable calidad y permitiendo una actividad y eficiencia mayor por la salud y la energía que esta dieta adecuada provee.

En la cuestión de la hortaliza es una de tantas cosas en las que la mujer puede ayudar y administrar para la familia.

Cada día tiene mayor aceptación la premisa de que "somos lo que comemos". Por esta razón varios de los pueblos que están apenas en desarrollo como el nuestro, dedican la mayor parte de su presupuesto a mejorar la alimentación y la salud (la India, China, etc.).

3.—VESTUARIO

El clima cálido de la primavera, verano y parte del otoño permite que con un mínimo de ropa se encuentre uno suficientemente abrigado en la Costa de Hermosillo. Como se puede ver en la foto, abunda la ropa de kaki y mezcilla, que es tan propia para este clima.



Tres colonos de la S.L.C.A. Morelos con el autor.

Nótese las características físicas y la ropa de estos colonos en comparación con los agricultores de otras regiones.

Al fondo está la casa de adobe, que es una mejora sobre las construcciones de petate de muchos trabajadores agrícolas de la Costa de Hermosillo.

El Censo nos indica que el 93.6% de la población de Hermosillo usaba zapatos en 1950, mientras que en todo México sólo el 50.5% usaba zapatos.

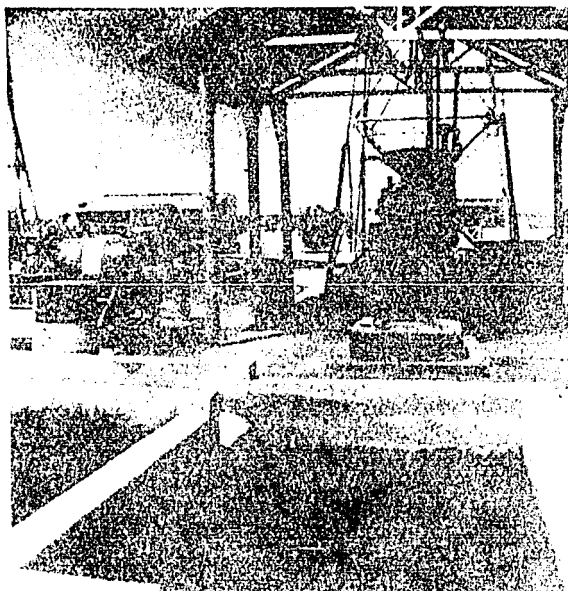
Es de creerse que los porcentajes no han variado mucho por la colonización que se ha llevado a cabo, pues el medio ambiente se impone y además el porcentaje de estas características económicas es bastante parejo en todo el Norte y Pacífico Norte.

4.—HIGIENE

Para ilustrar lo que existe en la Costa de Hermosillo en cuanto a facilidades para la salud y la higiene está el siguiente ejemplo: Un agricultor de la Costa fue a unas rancherías vecinas a Ures (la antigua capital de Sonora) y trajo en un camión de redilas un buen número de familias campesinas para que le pizcaran su algodón. Al llegar a Hermosillo, se detuvo para comprar algo y al volver le sorprendió que los pizcadores que había tenido que ir a traer, se iban con otro agricultor. "¿Por qué se van?", se apresuró a preguntarles. Uno del grupo contestó: "Este señor dice que nos facilitará lavaderos".

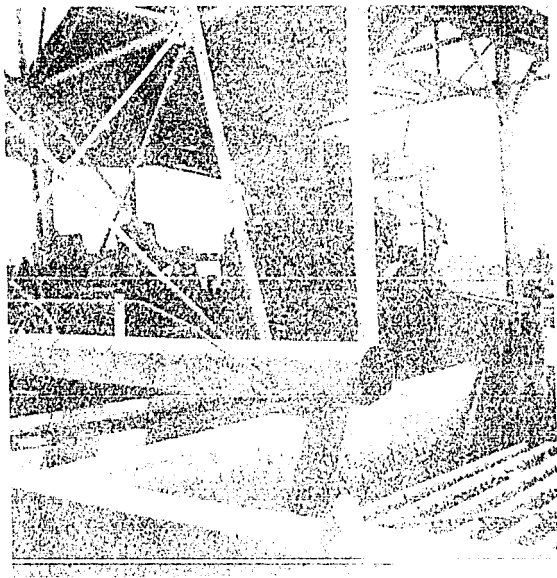
Junto con la falta de facilidades para la limpieza de la ropa, hacen falta facilidades para la limpieza personal en la Costa.

La gente suele sacar agua de los canales o de las piletas donde puede haber estado estancada y por lo tanto contaminada.



Vista del motor, caseta y parte de la piletta de un agricultor particular.

A mano izquierda se ve torre del tanque para el agua potable—algo muy útil en la Costa.



Otra vista del mismo motor, caseta y piletta de desagüe, mostrando serpentín para el enfriamiento más eficiente del motor.

Decíamos al tratar sobre la habitación que hay ciertos requisitos asociados a ella. El abastecimiento de agua es el primero. Sin agua es imposible vivir (se puede vivir más tiempo sin comer que sin tomar agua). El agua debe ser pura y abundante. Hay muchas enfermedades que son transmitidas a través del agua. La diarrea y enteritis que son la causa principal de las defunciones en todo Sonora son causadas en gran parte por el abasto de agua no pura.

Se necesitan diariamente de 40 a 100 l. de agua por persona para los usos personales, tales como beber, lavarse y bañarse, de acuerdo con el uso y el desperdicio que se haga de ella.

Sería muy útil que las autoridades federales, estatales y municipales cooperaran para lograr que los habitantes de la Costa de Hermosillo utilizaran algún hipoclorito de calcio como el "Perchlorón" que es de gran potencia para purificar el agua. Esta sustancia se puede usar en lugar del cloro y resulta más económica (por no requerir equipo costoso ni conocimientos técnicos para aplicarla—por otro lado no hay escapes de gas, pues es un polvo, y se disuelve rápidamente). Esta sustancia serviría para múltiples usos, como sigue:

- a)—Purificación del agua.
- b)—Blanqueo de la ropa que se lava.
- c)—Tratamiento de aguas de cloacas.
- d)—Bactericida para las industrias alimenticias.
- e)—Desinfección general en hospitales, escuelas y otros centros de reunión.

Además del abasto de agua, se necesita eliminar la basura y los excrementos para evitar la propagación de moscas que transmiten enfermedades. Téngase en mente, al tomar las medidas para eliminar estos desechos, que ambos tienen valor como abonos orgánicos y que las tierras de Hermosillo tienen gran necesidad precisamente de estos elementos. Igualmente, todas estas medidas sanitarias que redundan en mayor fertilidad de los suelos, mayor salud y comodidad para la población, no requieren una inversión grande. Al hacerse los excusados de pozo se debe tener cuidado de cubrir todo el piso y el asiento del mismo con concreto. Esto es necesario para controlar las larvas de las lombrices intestinales que minan la energía de las personas que las tienen como parásitos y sólo el concreto evita su propagación.

En la actualidad ya hay un número de excusados ingleses, especialmente en las casas de los agricultores que viven en sus ranchos y que al contar con agua potable pueden tenerlos.

En las medidas preventivas de enfermedades que animales o insectos transmiten, se deberá vigilar principalmente al perro, la rata y el ganado y eliminar las moscas, pulgas, piojos y zancudos.⁴³

Todo esto en cuanto a la prevención de las enfermedades y conservación de la salud. Hace falta un hospital en la Costa, pues se dan casos en que se tiene que llevar al enfermo 70 ó 90 Km. hasta Hermosillo.

El Gobernador Soto me informó que existe una unidad móvil de Salubridad para atender a la población dispersa en la Costa. Se necesita mucho más para una población de aproximadamente 17,000 habitantes, más aproximadamente unos 4,000 pizcadores de algodón en el verano (calculando sólo 20 pizcadores por cada 100 Ha. de algodón de las 20,000 que hay cultivadas con esta fibra), con el fin de vacunar, etc. y atender las necesidades de esta muy numerosa población.

Muchos patrones están dando servicio médico o cuando menos llevando a los trabajadores al Hospital del Estado en Hermosillo.

5.—RECREACIONES

Previendo el tiempo en que surgirá un pueblo en la Costa, se deben de hacer planes de conjunto para proveer recreaciones adecuadas para toda la población. En primer lugar, un sitio de reunión social, que puede servir para fines cívicos, igualmente. Sería aconsejable que la gente de la Costa se reuniera, con algo de supervisión, para organizar actividades sociales para todos, tales como servicio de biblioteca, juegos de salón, jardín de niños, campos deportivos, fuentes de sodas, etc., etc.

En la actualidad hay hombres, llamados "zorras", que se dedican a introducir mezcal y bacanora a la Costa, vendiéndoselos a los tractoristas en el turno de la noche y causando así una disminución en la eficiencia de los trabajadores.

Ya hemos mencionado que la educación nos provee de ratos de recreo y solaz con los buenos libros, los cuales pueden multiplicarse para toda la familia a través de una buena biblioteca y al mismo tiempo estar mejorando el nivel cultural de la población.

Un periódico para las necesidades de la gente de la Costa, o como ya se hace, un número mayor de artículos de interés para los agriculto-

43 Formulación y Avalúo Económico de Proyectos de Desarrollo, Pág. 521, Roma, Italia, 1950, (edición en inglés), Organización de las Naciones Unidas.

res y sus trabajadores en los periódicos de Hermosillo, son cosas urgentes. Los mismos agricultores, al organizar las actividades sociales de la comunidad, deberán de estimular la lectura de los periódicos.

Se pudieran tener también clubes de jóvenes agricultores para ver quién cultiva el algodón o el trigo más rendidor, las mazoreas más grandes, o quién cría las gallinas más ponedoras, los cerdos más gordos o las terneras más llenas de carnes; de este modo se estimularían los mejores esfuerzos a la vez que se tiene diversión colectiva por la competencia y un asunto más elevado como tema de las conversaciones del pueblo.

D.—CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS

Al escribir el segundo capítulo describimos a los habitantes de Sonora, que en gran parte han sido los que han colonizado la Costa de Hermosillo, como emprendedores, con gran capacidad para el trabajo, teniendo un alto nivel de vida, teniendo un fuerte sentido de responsabilidad moral y material, con un grado cultural medio (también vimos el alto índice de alfabetismo en Hermosillo, del 80%), fuertemente influídos por la técnica agrícola del país del Norte y fuertemente unidos en la resolución de sus problemas. Es necesario que también digamos que son pacíficos. En toda la Costa y aun en Hermosillo no ví que trajeran pistolas en todo el mes que estuve allá. No son efusivos en sus expresiones, pero son fieles a su palabra, cumpliendo con sus compromisos. Se les puede describir como cariñosos y quizás hasta fogosos en sus relaciones amorosas, sin llegar a que sean comunes las aberraciones y perversiones sexuales, que tanto daño causan al país en la capital y otras partes de la República.

Se necesita más gente con temple y resistencia física y moral para que abra al cultivo otras 60,000 Ha. (al hacer el estudio geo-hidrológico y encontrar mantos acuíferos capaces de sostener el cultivo de las mismas o introduciendo métodos más eficientes de irrigación, como lo es el riego por aspersión) y con cualidades parecidas a las de los sonorenses para realmente hacer un gran emporio para México y para el resto del mundo en la parte que todavía es un yermo en la Costa de Hermosillo.

E.—POBLACION MIGRATORIA INTERNA

Los miles de pizcadores de Durango, Sinaloa, del Bajío y hasta de Oaxaca (así como los de ciertas regiones del norte del Río Sonora—Ures, Moctezuma, Sahuaripa, Arizpe— y del norte del Río Yaqui) que dejan sus hogares y empiezan a pizar algodón por la región próxima a Culiacán

por los meses de mayo y junio de cada año, yendo hacia el norte trabajando, según se van escalonando las pizcas, a la región de Los Mochis, del Río Mayo, del Río Yaqui y de Hermosillo, terminan en Mexicali por diciembre o enero del año siguiente. Muchos compran ropa en los Estados Unidos y se regresan al Bajío o a donde sea su hogar, pero muchos no se regresan sino hasta haber hecho un intento de internarse a trabajar en el país del Norte.

Estos trabajadores migratorios presentan los siguientes síntomas:

- A)—Inestabilidad social, pues la vida migratoria no permite que la familia adquiera cohesión, educación y amor al hogar y a la tierra.
- B)—Inestabilidad moral, ya que no están establecidos en ningún lugar ni tienen responsabilidad dentro de ninguna comunidad.
- C)—Inestabilidad económica, porque se acostumbran a tener dinero fácil, pero no logran tener casa propia ni hacer inversiones productivas.

No obstante, puede decirse que los trabajadores migratorios tienen las siguientes ventajas:

- 1.—Oportunidad de estar en contacto con población de mayor desarrollo cívico, pacífica, honrada (en Sonora casi nadie cierra su casa con llave), acostumbrados a ayudarse mutuamente (esto lo hacen hasta los agricultores prestándose un tractor, una rastra grande o algún otro implemento especial que uno tiene y el otro no).
- 2.—Los elementos serios o en apuros económicos logran ganar suficiente para establecerse definitivamente o para salir avantes en sus problemas económicos.
- 3.—Se evita el bracerismo con los peligros inherentes para los nuestros que emigran, para sus familias y para la Patria.
- 4.—Se nota con alegría que existe hoy en día mayor responsabilidad familiar, pues muchos de los pizcadores mandan dinero a sus casas. En Ciudad Obregón había una multitud de hombres y mujeres haciendo uso del telégrafo para enviar giros a sus familias.

5.—Se tiene oportunidad de alimentarse mejor por las dietas distintas que se acostumbran en Sonora, basadas en la carne y la harina de trigo, logrando, por los fuertes ingresos monetarios que las pizcas les pagan, poder comprar de lo mejor. En mismo Ciudad Obregón el domingo, 13 de septiembre de 1953, se acabó toda la carne (120 reses), los huevos y ¡hasta el jamón! Una oportunidad para que nuestro pueblo se alimente mejor.

F.—POBLACION MIGRATORIA EXTERNA

Como ya se ha repetido, Sonora no exporta braceros y ayuda a evitar este problema. Sin embargo, a Sonora afecta gravemente lo de los braceros, ya que estos pasan por Sonora en su éxodo penoso hacia "otra tierra de promisión". Contrario a lo que dicen los periódicos de que no salen o que no saldrán nuestros compatriotas a trabajar en el extranjero, ellos siguen saliendo con la aprobación de nuestro Gobierno o sin ella.

Hasta los confines de la tierra han llegado las noticias exageradas y tergiversadas, de que México, el país que se ufana de tanto progreso social y económico, pierde cientos de miles de ciudadanos que se exponen a ser discriminados, vejados y explotados por los extraños con tal de no seguir siéndolo en México.

Según datos proporcionados por la Dirección General de Asuntos de Trabajadores Migratorios de la Secretaría de Relaciones Exteriores, las siguientes son las estadísticas sobre la contratación de braceros:

AÑOS	NÚMERO DE TRABAJADORES CONTRATADOS
1943	76,184
1944	118,182
1945	104,487
1946	26,214
1947	18,770
1948	42,500
1949	92,307
1950	79,500
1951	134,113
1952	203,752

FUENTE:—Dirección General de Asuntos de Trabajadores Migratorios, Secretaría de Relaciones Exteriores.

Se puede notar que durante la pasada Guerra Mundial, el año de 1944 fue cuando mayor número de braceros se contrataron. Las cifras disminuyeron bruscamente de 1945 a 1946, por haberse terminado la conflagración mundial, de 104,487 a 26,214 braceros y hasta 18,770 en 1947. Sin embargo, en el año de 1948, posiblemente por el interés de los granjeros de Estados Unidos, se aumentó el número de braceros contratados a 42,500. Ya en 1949, quizá por la carestía de la vida que vino con la devaluación e inestabilidad monetaria de 1948-49, muchos campesinos mexicanos salieron. Las cifras de contrataciones en ese año nos muestran que emigraron legalmente 92,307. Aunque en 1950 la cifra disminuyó, todavía se conservó alta, en 79,500. Como se puede ver, la guerra de Corea con su acelerada actividad económica en los Estados Unidos aumentó la demanda de nuestros trabajadores y la cifra acusó una elevación hasta 134,113 mexicanos que salían bajo contrato en 1951.

El año pasado, 1952, la cifra se incrementó mucho más, saliendo 203,752 trabajadores contratados. Para septiembre del año 1953, ya había indicaciones de que la cifra será parecida a la del año anterior, si no es que mayor.

La tabla anterior no presenta toda la situación relativa al éxodo de nuestros trabajadores agrícolas, pues es bien sabido que anualmente tan sólo los devueltos por las autoridades de migración de Estados Unidos representan una cifra varias veces mayor que la de los contratados.

Según un Informe Especial del Departamento de Comercio Norteamericano, analizando el Censo de 1950, se indica que solamente en los Estados de Arizona, California, Colorado, Nuevo México y Texas había en dicho año 392,500 personas que declararon ser mexicanas. Además de esta gran cantidad, en los mismos cinco estados, que son los más frecuentados por los emigrantes mexicanos debido a su colindancia con México y al ambiente que hay en ellos (especialmente en Colorado, pues este estado no colinda con México), en 1950, también, hubo 1,889,210 personas que declararon ser de ascendencia mexicana, aunque dijeron ser nativas de Estados Unidos.

Tomando únicamente los condados (municipios) de Los Angeles, California, y de Béxar (San Antonio), Texas, tenemos 458,616 personas de origen mexicano, de las cuales 89,483 declararon haber nacido en México. Los 458,616 "mexicanos" que viven en Los Angeles y San Antonio serían suficientes para poblar el Estado de Sonora casi como está en la actualidad.

En este mismo informe, publicado en 1953, se recalca el hecho de que la compleja labor llevada a cabo por personal especializado en clasificar los datos sobre personas de origen mexicano, además de problemas de otra índole, fue tanto más complicada por los números tan considerables de inmigrantes ilegales de México.

Es importante fijarnos que estos braceros nuestros han contribuido a crear riqueza para sí y para los demás donde están. Por otra parte, las remesas que los braceros han hecho a sus familiares o a terceras personas, en pago de deudas (el Diario "Excélsior" del 27 de abril de 1953 cita que en 1952 las remesas de los braceros ascendieron a unos \$60 millones de dólares, o sean más de \$500 millones de pesos), más las cantidades que personalmente se han traído, han llegado a constituir un fuerte renglón de nuestra balanza de pagos.

La riqueza que estos trabajadores mexicanos pueden crear en México dentro de un ambiente de hermandad en la "Familia Mexicana" compensa con creces la eliminación de este renglón de nuestra balanza de pagos, el cual es favorable en lo económico, pero desfavorable en lo demográfico.

Necesitamos tener amor al prójimo (practicar la Regla de Oro de hacer a los demás lo que queremos que nos hagan a nosotros), o cuando menos tener honradez, justicia y sabiduría al tratar con los agricultores, tanto de parte de los funcionarios del Gobierno, los de los bancos oficiales, como de todos nosotros los compradores.

Una cosa más: Podemos, al ir reduciendo gradualmente el bracerismo, utilizarlo para que la peregrinación de los nuestros en Estados Unidos les sirva para prepararlos técnicamente hasta donde se pueda en la administración agrícola y manejo de maquinaria agrícola, pues nos faltan administradores y sobrestantes capaces, principalmente, dentro de nuestra necesidad de agricultores técnicos.

"El que al viento mira, no sembrará; y el que mira a las nubes, no segará".—Eclesiastés 11:4.

CAPÍTULO IX

SOLUCIONES PROPUESTAS PARA LOGRAR UN DESARROLLO SANO DE LA REGION

En los últimos quince años, desde 1938, año de crisis para México por la expropiación petrolera, hasta 1953, año de reajuste tanto político como económico, nuestro país se ha desenvuelto y ha dejado de ser preponderantemente agrícola y minero y ha adquirido muchas características de país desarrollado, especialmente en lo que toca a actividad industrial, comercial y bancaria, en cuanto a comunicaciones y transportes, así como en cuanto a nivel económico y cultural de un sector de nuestra población. Son muchos los observadores extranjeros que se han pasmado ante nuestro crecimiento económico y casi es una maravilla la forma en que esto se ha llevado a cabo. A pesar de este desarrollo y quizá precisamente por no ser éste general, seguimos siendo país de contrastes.

Se considera que el ritmo de crecimiento, aun el demográfico, ha sido muy acelerado e inigualado en nuestra Historia.

Casi sin darnos cuenta hemos salido avantes de pruebas tan tremendas como fueron la misma expropiación petrolera, la reforma agraria, la devaluación monetaria, la crítica época de la Guerra Mundial II y la inflación monetaria que nos legó, la fuga de divisas y capitales y repetida devaluación, la epidemia de la fiebre aftosa y tenemos ahora como problema nacional el caso de nuestros hermanos, que desoyendo la advertencia del Apóstol Pablo de que "el amor al dinero es la raíz de todos los males" (I Timoteo 6:10), han obstaculizado el progreso del pueblo hacia días mejores para todos, al enriquecerse desmedidamente y dedicarse a las vanidades que nada les dejan ni a ellos ni a la Patria. Parecería que por un momento una parte importante de los mexicanos nos olvidamos de nuestras capacidades limitadas; de nuestro escaso desarrollo social, económico, político y moral; de los innumerables problemas que tendríamos que resolver; y nos lanzamos a la empresa titánica del progreso económico.

Aun hoy en día, cuando ya nos damos más cuenta de lo que antes olvidamos, los mexicanos tenemos ansia de acelerar más todavía el ritmo de nuestro progreso, anhelamos alcanzar a naciones que nos llevan siglos en el desarrollo y, sí, positivamente soñamos con dejarlas atrás.

Todo esto está bien: aún más, debemos esforzarnos por no dejar a medias la empresa que hemos acometido. Menester es que prosigamos en el desarrollo de nuestros recursos humanos, agrícolas, industriales, minerales, etc. Tan sólo tengamos presente que no obstante los logros que hayamos obtenido u obtengamos en el futuro, el verdadero progreso y el verdadero desarrollo requieren tiempo, preparación y sacrificio. En otras palabras, ¿estamos dispuestos a pagar el precio del verdadero progreso, o creemos que podemos regatear sobre éste?

No nos desalentemos, pues, al darnos cuenta de los problemas o al ver que no logramos en una generación (no digo un sexenio presidencial) lo que otras naciones han tardado siglos en lograr. No veamos los problemas y dificultades, pues de otro modo no sembraremos ni segaremos. Tengamos nuestra mente fija en que es necesario trabajar esforzadamente y hagamos precisamente eso. Sucederá con nosotros como Nación, como sucede con el niño que crece y se convierte en hombre y lo hace sanamente: tendrá una juventud más feliz y sin rémoras en su madurez.

Es por esta razón tan importante que al hacer el estudio de la Región Agrícola "Costa de Hermosillo" haremos recomendaciones para estimular el desarrollo sano de la agricultura, de la actividad económica general y, en particular, de la población que vive y trabaja en esta región. La serie de recomendaciones entrelazadas que presento en este Estudio Económico y que adelante señalo en forma de series de medidas paralelas son, a mi parecer, prácticas y realizables. Algunas, sin lugar a duda, presentarán un obstáculo mayor a nuestro Gobierno y a nuestro pueblo de Sonora y de la Costa de Hermosillo que otras, pero no por esa razón deberemos pasarlas por alto.

Estas series de medidas constituyen un amplio programa de desarrollo económico que, al ponerse en práctica, ha de constituir un factor de mayor progreso para la Costa de Hermosillo y para todo México, transmitiendo la situación bonancible imperante en esta región al resto del país por el multiplicador de inversiones y de ingresos. El optimismo, como todo factor psicológico, ha de cundir al resto del país, por ser contagioso. El desarrollo sano de esta región ha de acoplarse y ser un estímulo al desarrollo del Valle del Yaqui, del Valle de Mexicali y Mesa de San Luis, del Tepalcatepec, de la Laguna, de Matamoros, del Papaloapan, del Grijalva, del Bajío y de todas las demás regiones del país. Igualmente servirá de ejemplo a todos nuestros hermanos de raza para que desarro-

llen sus recursos en toda la América Latina, ya que se encuentran en condiciones muy parecidas a las nuestras, tanto económica, como ecológica y psicológicamente.



El autor con la avioneta Cessna en la que recorrió la Costa para captar una vista de conjunto de la región.

No hay duda en mi mente de que se encuentran disponibles en México los elementos necesarios para la realización de todas las recomendaciones que en seguida enumero:

A. TECNICAS.

- 1.—Realizar un estudio geo-hidrológico para cuantificar las reservas acuíferas y el uso racional de las mismas. (Sría. de RR. HH.)
 - a)—aerofotometría.
 - b)—catastro.
 - c)—perforaciones de prueba.*
 - d)—plan de conservación del suelo.

* Hay una gran probabilidad de que exista petróleo en la Costa de Hermosillo. Una persona ha mandado muestras a analizar a los Estados Unidos. Por otro lado, la minería de tungsteno ha sido un fuerte factor de ingresos en esta parte de Sonora. Es posible que además de petróleo existan depósitos minerales en las inmediaciones de la Costa. Al hacerse el estudio mencionado, se sabrá mejor acerca de esto.

- 2.—Establecimiento de un campo experimental con todos los servicios de extensión y de análisis de suelos. (Colaboración de la Sría. de Agricultura y Ganadería, Banco Agrícola, Universidad de Sonora, Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, etc.)

De lo que más necesidad tenemos en México es de escuelas para tractoristas y mecánicos.

Los distribuidores de maquinaria agrícola suelen tenerlas periódicamente.



- 3.—Mejorar la preparación mecánica de tractoristas, bomberos, mecánicos (Sría. de Agricultura, distribuidores de maquinaria agrícola, Banco Agrícola, Universidad de Sonora, Sría. de Educación, F.A.O., Unión de Crédito, etc.) por medio de:

- a)—escuela piloto.
- b)—demostraciones.
- c)—películas documentales.

- 4.—Difundir conocimientos sobre cultivo de trigo y algodón (Igual que en el Punto 3), por medio de:

- a)—periódicos.
- b)—folletos ilustrativos.

- 5.—Fomentar la agricultura diversificada y la explotación familiar.

- 6.—Estadísticas.—Que el Ejecutivo de la Nación dote cuanto antes de suficientes recursos a la Dirección General de Estadística para que ésta emprenda un programa amplio de capacitación y preparación de personal y adquisición de equipo adecuado para que logre recoger y publicar datos estadísticos fidedignos y oportunos.

7.—**Mapas.**—Se recomienda que el Ejecutivo de la Nación provea de suficientes recursos a la Dirección General de Geografía y Meteorología de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, especialmente, y a todas las demás dependencias oficiales que se ocupan de hacer mapas y cartas geográficas para que puedan hacerlos en forma adecuada y difundirlos en todo el país. Urge que todos los mexicanos conozcamos mejor esta tierra nuestra y todas sus características según son en la actualidad. En particular, se deben corregir y poner al corriente todos los mapas y cartas de Sonora y del Municipio de Hermosillo, pues debido a todas las actividades que se han realizado en la Costa de Hermosillo (mencionadas al principio del Capítulo II), se ha cambiado totalmente la faz y conformación de este distrito. Es posible que lo mismo haya sucedido en otras partes.

B. SOCIALES.

- 1.—Sanear las colonias y sus dirigentes. (Banco Agrícola, Comisión Colonizadora)
- 2.—Establecer un sistema de retribución justo en las colonias.
- 3.—Planeación y creación de centros de población en la Costa.
- 4.—Que el Instituto Nacional Indigenista, con la colaboración de los agricultores de la Costa, tome medidas para habilitar a los indios seris, dueños originales de la Costa.
- 5.—Urge hacer algo por nuestros compatriotas que emigran hacia la frontera Norte, ya que viajan días malcomiendo y sin tener facilidades para asearse y a veces ni siquiera para sus necesidades fisiológicas.* La Secretaría de Gobernación, las autoridades municipales de Hermosillo y las organizaciones de servicio y beneficencia como los Masones, Rotarios, Leones, etc., pueden hacer algo para mejorar esta situación.

Es posible, por otro lado, que se trate de colocar a algunos de estos braceros en granjas donde puedan aprender el manejo y repa-

* El autor tuvo oportunidad de hablar varias veces con braceros legales e ilegales, tratando de disuadir a los últimos de su idea de salir del país y tratando, dentro de sus recursos limitados, de hacer más llevadera la jornada de ambos. En Hermosillo no hay facilidades de sanitarios y la peste de los excrementos alrededor de la estación corrompe el aire que se respira y los microbios que se esparcen de estos focos de infección acarrear enfermedades a los braceros y a los mismos habitantes de Hermosillo.

- 3.—Utilizar un camino transversal para comunicar posteriormente con Guaymas al sur y San Luis Río Colorado al norte.
- 4.—Que se una Hermosillo con Chihuahua y el Norte de Coahuila por medio de una carretera, logrando así:
 - a)—intercambio de productos de estas regiones.
 - b)—fusionar nuestra población.
- 5.—Que se “construya” el Ferrocarril del Pacífico.
- 6.—Puerto Kino ofrece grandes posibilidades como:
 - a)—centro de población.
 - b)—abastecedor de pescado y mariscos.
 - c)—centro turístico.
- 7.—Guaymas como puerto de altura, dragando la bahía y construyendo facilidades portuarias en 1954 (Sría. de Marina) para:
 - a)—exportación de cientos de miles de pacas de algodón.
 - b)—movimiento de trigo a Manzanillo o Acapulco.
 - c)—aligerar la situación del Ferrocarril del Pacífico.
 - d)—recibir barcos “completos” de combustibles y otros productos.
 - e)—ser conducto para el movimiento comercial de Arizona y Nuevo México.

G. COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD.

- 1.—Construir facilidades mayores de almacenamiento por parte de Petróleos Mexicanos para asegurar el abasto de combustibles en esta zona tan mecanizada.
- 2.—Explorar la región y utilizar las perforaciones de prueba, complemento del estudio geo-hidrológico para sondear la posibilidad, ya mencionada en una nota de este capítulo, de que existan yacimientos petrolíferos en la Costa de Hermosillo y regiones circunvecinas.
- 3.—Que la Comisión Federal de Electricidad revise las cuotas vigentes para lograr que se utilice en escala económica la energía eléctrica. Esta ofrece muchas ventajas a los agricultores que emplean y en el bombeo a mayores profundidades.

7.—Mapas.—Se recomienda que el Ejecutivo de la Nación provea de suficientes recursos a la Dirección General de Geografía y Meteorología de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, especialmente, y a todas las demás dependencias oficiales que se ocupan de hacer mapas y cartas geográficas para que puedan hacerlos en forma adecuada y difundirlos en todo el país. Urge que todos los mexicanos conozcamos mejor esta tierra nuestra y todas sus características según son en la actualidad. En particular, se deben corregir y poner al corriente todos los mapas y cartas de Sonora y del Municipio de Hermosillo, pues debido a todas las actividades que se han realizado en la Costa de Hermosillo (mencionadas al principio del Capítulo II), se ha cambiado totalmente la faz y conformación de este distrito. Es posible que lo mismo haya sucedido en otras partes.

B. SOCIALES.

- 1.—Sanear las colonias y sus dirigentes. (Banco Agrícola, Comisión Colonizadora)
- 2.—Establecer un sistema de retribución justo en las colonias.
- 3.—Planeación y creación de centros de población en la Costa.
- 4.—Que el Instituto Nacional Indigenista, con la colaboración de los agricultores de la Costa, tome medidas para habilitar a los indios seris, dueños originales de la Costa.
- 5.—Urge hacer algo por nuestros compatriotas que emigran hacia la frontera Norte, ya que viajan días malcomiendo y sin tener facilidades para asearse y a veces ni siquiera para sus necesidades fisiológicas.* La Secretaría de Gobernación, las autoridades municipales de Hermosillo y las organizaciones de servicio y beneficencia como los Masones, Rotarios, Leones, etc., pueden hacer algo para mejorar esta situación.

Es posible, por otro lado, que se trate de colocar a algunos de estos braceros en granjas donde puedan aprender el manejo y repa-

* El autor tuvo oportunidad de hablar varias veces con braceros legales e ilegales, tratando de disuadir a los últimos de su idea de salir del país y tratando, dentro de sus recursos limitados, de hacer más llevadera la jornada de ambos. En Hermosillo no hay facilidades de sanitarios y la peste de los excrementos alrededor de la estación corrompe el aire que se respira y los microbios que se esparcen de estos focos de infección acarrean enfermedades a los braceros y a los mismos habitantes de Hermosillo.

ración de tractores, implementos y otras máquinas agrícolas para que a su regreso se incorporen a nuestra agricultura en un plan mejor que en el que estaban y logren independizarse tan pronto como sea posible. Los más selectos de estos elementos podrán agruparse en colonias al abrir nuevas tierras, ya que aportarán sus ahorros obtenidos durante su estancia en los Estados Unidos y serán mejores agricultores y mejores mexicanos.

C. EDUCATIVAS. (Sría. de Educación Pública, Gobierno de Sonora, agricultores)

1.—Establecer mayor número de escuelas en la Costa de Hermosillo.

a)—diurnas para niños.

b)—nocturnas para adultos.

i)—esparcimiento (educación física, deportes, juegos dirigidos).

ii)—desarrollo técnico.

iii)—desarrollo cívico.

2.—Mayor preparación de la mujer para que sea idónea.

a)—cultura general.

b)—administración del presupuesto familiar.

c)—cultivo y preparación de alimentos.

d)—cuidado de la familia.

D. HIGIENICAS. (Sría. de Salubridad y Asistencia Pública, Gobierno de Sonora, agricultores)

1.—Agua potable.

a)—suficiente.

b)—purificada.

2.—Baños y lavaderos.

3.—Eliminación de basura y excrementos.

4.—Control de animales e insectos.

5.—Vacunas y otras medidas de prevención sanitaria.

E. FINANCIERAS. (Banco Agrícola)

- 1.—Hacer liquidaciones oportunamente a los colonos y, cuando las cosechas lo permitan, entregarles parte de su valor en efectivo.
- 2.—Estandarizar las habilitaciones y vigilar el uso de éstas.
- 3.—“Humanizar” el crédito y ampliarlo (Sría. de Hacienda y Crédito Público, Banco de México, Nacional Financiera) para fomentar la mecanización y el desarrollo de una agricultura próspera.
- 4.—Hacer arreglo o condonación a las colonias en ciertos casos:
 - a).—pérdidas por siembras de ajonjolí en 1950.
 - b).—tractores Map.
 - c).—motores Fairbanks-Morse que fueron repuestos y que los colonos tienen a la intemperie.
- 5.—Acreditar el valor de las cosechas y hacer liquidación a las colonias cuando entreguen sus cosechas al Banco Agrícola.
- 6.—Que se concedan créditos refaccionarios adicionales, cuando así se necesite, para:
 - a).—reparación de tractores, motores e implementos.
 - b).—adquisición de un tractor de oruga por varias colonias.
 - c).—creando fondo de emergencia para evitar futuras pérdidas de cosecha por falta de crédito refaccionario oportuno.
- 7.—Financiar la plantación de olivos y árboles frutales, cría de gallinas y cultivo de hortalizas con el fin de:
 - a).—Solucionar el problema de la alimentación.
 - b).—mejorar el nivel económico.
 - c).—utilizar la mano de obra durante todo el año.
- 8.—Habilitar una cantidad adicional para fertilizar las tierras y lograr:
 - a).—aumentar los rendimientos.
 - b).—facilitar las recuperaciones.
 - c).—evitar el agotamiento de las tierras.

F. COMUNICACIONES. (Sría. de Comunicaciones y Obras Públicas, C.N.C.V.)

- 1.—Terminar la carretera Hermosillo-Kino.
- 2.—Prolongar los caminos transversales y asfaltarlos.

- 3.—Utilizar un camino transversal para comunicar posteriormente con Guaymas al sur y San Luis Río Colorado al norte.
- 4.—Que se una Hermosillo con Chihuahua y el Norte de Coahuila por medio de una carretera, logrando así:
 - a)—intercambio de productos de estas regiones.
 - b)—fusionar nuestra población.
- 5.—Que se “construya” el Ferrocarril del Pacífico.
- 6.—Puerto Kino ofrece grandes posibilidades como:
 - a)—centro de población.
 - b)—abastecedor de pescado y mariscos.
 - c)—centro turístico.
- 7.—Guaymas como puerto de altura, dragando la bahía y construyendo facilidades portuarias en 1954 (Sría. de Marina) para:
 - a)—exportación de cientos de miles de pacas de algodón.
 - b)—movimiento de trigo a Manzanillo o Acapulco.
 - c)—aligerar la situación del Ferrocarril del Pacífico.
 - d)—recibir barcos “completos” de combustibles y otros productos.
 - e)—ser conducto para el movimiento comercial de Arizona y Nuevo México.

G. COMBUSTIBLES Y ELECTRICIDAD.

- 1.—Construir facilidades mayores de almacenamiento por parte de Petróleos Mexicanos para asegurar el abasto de combustibles en esta zona tan mecanizada.
- 2.—Explorar la región y utilizar las perforaciones de prueba, complemento del estudio geo-hidrológico para sondear la posibilidad, ya mencionada en una nota de este capítulo, de que existan yacimientos petrolíferos en la Costa de Hermosillo y regiones circunvecinas.
- 3.—Que la Comisión Federal de Electricidad revise las cuotas vigentes para lograr que se utilice en escala económica la energía eléctrica. Esta ofrece muchas ventajas a los agricultores que empiezan y en el bombeo a mayores profundidades.

H. COLONIAS BENEFICIARIAS DEL FONDO PARA EL TRIGO.

Que el Gobierno, a través del Banco de México, fiduciario del Fondo para Incrementar la Producción de Trigo, o del Banco Agrícola, tome las medidas y haga las aportaciones necesarias para que las colonias salgan avantes y:

- a)—se obtenga la recuperación completa de los créditos.
- b)—amplificándose el progreso por el multiplicador de inversiones y de ingresos.
- c)—se podrán utilizar estos \$15 millones del Fondo para Trigo para abrir nuevos pozos, adquirir más equipos, desmontar más tierras y continuar el desenvolvimiento agrícola y económico de México.
- d)—creando a la vez ciudadanos capaces y responsables de sus compromisos que serán excelentes sujetos de crédito para cualquier institución.

I. ADMINISTRATIVAS Y PRESUPUESTALES.

Recomendamos un cambio radical en la política presupuestal del Gobierno Mexicano para que se vaya aumentando gradualmente el presupuesto de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (para el año de 1954 se acaba de anunciar que esta Secretaría tendrá un presupuesto de \$100 millones) hasta hacerlo comparable, primero, al de \$500 millones que se ha anunciado para la Secretaría de Recursos Hidráulicos y, posteriormente, al de casi \$1,000 millones que tendrá la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Es aconsejable que los aumentos futuros que haya en el Presupuesto de Egresos de la Federación se traduzcan en aumentos principalmente a las Secretarías de Agricultura y Ganadería, de Salubridad y Asistencia, de Educación y de Marina.

En otras palabras, estamos de acuerdo en que se siga dando importancia a las comunicaciones y proyectos de irrigación, pero sugerimos que a la vez se desarrollen las zonas agrícolas que ya existen así como otras nuevas con el fin de que haya zonas que comunicar y que con la tecnificación de la agricultura (partes importantes de la cual son la mecanización, el servicio de extensión y la conservación del suelo) vayamos aumentando la productividad y conservando las tierras abiertas al cultivo y provistas de irrigación.

Lo indicado es dar mayor ingerencia a la Secretaría de Agricultura y Ganadería, a través de mayor capacidad económica, para que formule

y lleve a cabo un proyecto amplio y práctico para tecnificar nuestra agricultura, teniendo como meta la elevación del nivel alimenticio y económico de nuestros campesinos y de la población en general. Dicho proyecto tendría los siguientes fines:

- 1.—Que se logren las cosechas en la mayor parte de los 9 millones de Ha. que anualmente se cultivan, ya que en la actualidad no se cosechan todas las superficies que se siembran.
- 2.—Que se eleve la productividad de la tierra y de los trabajadores agrícolas.
- 3.—Que se cultiven en buenas condiciones la totalidad de los 20 millones de Ha. abiertas al cultivo actualmente.
- 4.—Que se abran paulatinamente los otros 10 millones de Ha. arables con que cuenta el país, según datos preliminares del Censo Agrícola y Ganadero de 1950, dentro de un vasto plan de reacomodo de la población.

Proponemos al Gobierno Mexicano que se unifiquen los esfuerzos de los distintos organismos que tienen que ver con nuestra agricultura y su desarrollo, como lo son el Banco de México, S. A., Nacional Financiera, S. A., Secretaría de Agricultura y Ganadería, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Departamento Agrario, Instituto Indigenista, Banco Agrícola, Banco Ejidal, Banco de Comercio Exterior, así como las distintas comisiones que existen, para que el proyecto de tecnificación de nuestra agricultura resulte ser un éxito, así como todos los demás proyectos que se emprendan.

RESULTADOS DEL DESARROLLO ACTUAL

Vemos que con el desarrollo económico de la Región Agrícola "Costa de Hermosillo" I.)—se ha creado una nueva fuente de trabajo y de riqueza nacional, II.)—se ha contribuido a la solución del problema del trigo en México, III.)—ha habido cierto reacomodo necesario de la población, tal como lo anticipaba el Ing. Reza Rivera en su estudio de la Costa hace cuatro años (1949). Aparte de todo esto, IV.)—se han logrado altos rendimientos tanto en el cultivo del trigo como en el del algodón, V.)—proveyendo con este último una fuerte cantidad de divisas para financiar el desarrollo económico de México. Con el algodón, VI.)—se ha proporcionado trabajo y fuertes ingresos a habitantes de otras comarcas de Sonora y de otros estados que pizcan el algodón de la Costa.

Si en el último ciclo agrícola Sonora produjo más del 40% de la sobresaliente producción triguera mexicana, los agricultores de Sonora esperan producir 340,000 Ton. en el ciclo agrícola 1953-54, o sea una producción de un 25% mayor que la de 1952-53. Igualmente se espera que pase con la producción algodонера sonorense. La producción de la Costa de Hermosillo es un poco más de la quinta parte de la producción sonorense en ambos casos. Es posible que la Costa mejore su participación del total y esto a pesar del mayor número de hectáreas que se están poniendo bajo cultivo en el Valle del Yaqui con el Canal Alto que se acaba de construir.

Un último pensamiento acerca del desarrollo de la agricultura y la importancia para México en caso de que tengamos en México un receso o una depresión económica: "Al sobrevenir la depresión, el grado de intensidad con que se presenta depende de la capacidad de absorción de las actividades agrícolas, sector en el que se refugian ordinariamente los desocupados. Resulta clave, pues, fortalecer el campo con los propósitos inmediatos de garantizar la subsistencia de la gran población campesina y, como medida preventiva, para facilitar el reacomodo consiguiente de la depresión. La meta es estabilizar dinámicamente la economía agrícola en el sentido de liberarla de la bondad incierta de los elementos naturales, como base para consolidar su progresivo desarrollo. En esta forma se contaría con un reducto a la desocupación y, a la vez, con un mercado potencialmente capaz de aliviar apreciablemente los efectos de la depresión.⁴⁴ No es forzoso, entonces, afrontar una posible decadencia, una aguda crisis nacional o una prolongada depresión que lleguen a México del centro económico que es los Estados Unidos. Lo importante es que tengamos una agricultura sana en la Costa de Hermosillo y en todo México y que estemos listos para evitar que el algodón que nos ha ganado los mercados del Japón y de Europa nos ponga en situación difícil en caso de una crisis algodонера o económica, que se presentaría con una baja sorprendente de la demanda y de los precios. México debe estar dispuesto a renunciar a los impuestos de exportación sobre el algodón, si es necesario, y subvencionar su industria algodонера textil y, por otro lado, diversificar su agricultura para que satisfaga las necesidades alimentarias y de materias primas de la gran masa del Pueblo Mexicano hoy por hoy mal comido y mal vestido.

44 Examen de la Situación Económica de México, Pág. 12, México, D. F., septiembre de 1953, Banco Nacional de México, S. A.