

NACIONES UNIDAS

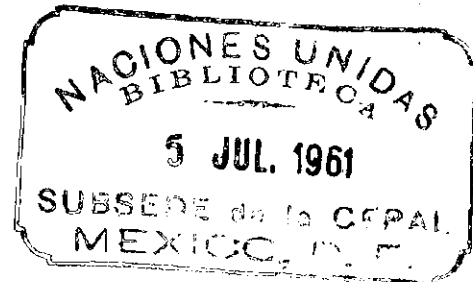
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL
E/CN.12/488
30 de noviembre de 1957
ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Santiago de Chile

PROPIEDAD DE
LA BIBLIOTECA



POSIBILIDADES DE EXPANSION DE LA PRODUCCION
TRIGUERA EN EL BRASIL

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

INDICE DE MATERIAS

	<u>Página</u>
Nota preliminar	1
I. <u>Resumen</u>	3
1. La demanda del trigo	4
2. El abastecimiento del trigo	6
a) Las importaciones	7
b) La producción	9
3. Situación actual de la producción y sus principales problemas	11
a) El pequeño cultivo	11
b) El cultivo mecanizado	13
c) Principales problemas a que hace frente el cultivo triguero	14
4. Análisis de un grupo de propiedades trigueras	20
a) Tamaño de la propiedad	21
b) Tenencia de la tierra	21
c) Uso de la tierra	21
d) Tipos de explotación	22
e) Mano de obra	22
f) Mecanización	23
g) Productividad	24
5. Proyección de la demanda	25
6. Proyección de la producción	25
7. Recomendaciones	27
II. <u>La demanda</u>	29
III. <u>Las importaciones</u>	46
IV. <u>La evolución de la producción</u>	57
V. <u>Situación actual de la producción y disponibilidad de factores para su ampliación</u>	74
1. El pequeño cultivo colonial	74
2. El cultivo mecanizado	82
a) Las tierras de campo	82
b) La situación actual del cultivo triguero en la zona de campo	90

	<u>Página</u>
3. Transporte y almacenamiento	117
4. Política de precios y comercialización	125
a) Política de precios	125
b) Comercialización	129
5. Industrialización	133
a) Molienda	133
b) Panificación	136
<u>VI. Análisis de un grupo de propiedades</u>	137
1. Tamaño de la propiedad	141
a) Zona de campo	141
b) Zona colonial	143
2. Tenencia de la tierra	143
3. Uso de la tierra	145
a) Zona de campo	145
b) Zona de colonia	149
4. Los tipos de explotación	150
5. La mano de obra	156
6. Mecanización	158
7. Insumos	161
a) Semillas	161
b) Enmiendas y fertilizantes	162
c) Pesticidas	164
d) Combustibles	164
e) Servicios	165
8. Rendimientos	165
9. Valor de la producción	168
<u>VII. Proyección de la demanda</u>	170
<u>VIII. Posibilidades de futura producción</u>	173
1. Generalidades	175
2. Tierras	177
3. Mano de obra	180
a) Sector agrícola	181
b) Sector ganadero	188
c) Actividades varias	188

	<u>Página</u>
d) Población activa	193
e) Productividad de la mano de obra	193
4. Inversiones	194
a) Cercas	194
b) Construcciones	196
c) Maquinaria agrícola	200
d) Fertilizantes	205
e) Pesticidas y herbicidas	205
f) Semillas	207
g) Combustibles y lubricantes	207
h) Servicios de fomento	207
i) Almacenamiento y transporte	210
j) Inversiones totales	211
k) Inversiones en divisas	211
l) Productividad del capital	216

NOTA PRELIMINAR

Dentro de la serie de estudios sobre "Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico", se publicó el relacionado con El Desarrollo Económico del Brasil.^{1/} El presente documento - del que también se hizo público un resumen^{2/} - se halla íntimamente ligado a ese estudio y en el aspecto agrícola sirve de complemento al cuadro de programación ofrecido en él.

Se eligió el trigo como objeto de la investigación por tratarse del producto que presenta mayores problemas, tanto por lo que afecta a la economía del país - ya que pesa fuertemente en su balance de pagos - como por las dificultades que implica la satisfacción de su creciente demanda. Referido a ese producto, este trabajo contiene en sus diversas secciones el análisis detallado de un tipo concreto de producción dentro de un sector determinado de la economía. Asimismo se sugieren en él diversas hipótesis para un posible programa de desarrollo que tienda a resolver las actuales deficiencias de abastecimiento.

He aquí, pues, la aplicación práctica destinada a presentar un ejemplo de programación dentro de una actividad específica.

1/ Documento E/CN.12/364/Rev.1, publicación de las Naciones Unidas (N° de venta: 1956.II.G.2).

2/ "La producción de trigo en el Brasil", Boletín Económico de América Latina (publicación de las Naciones Unidas a cargo de la Comisión Económica para América Latina), vol. II, N° 1 (Santiago de Chile, febrero de 1957), pp. 44-68.

I

R E S U M E N

El acelerado aumento del consumo de trigo - global y por habitante - registrado en el Brasil durante los últimos años y el proceso que entraña la satisfacción de ese consumo han constituido problemas de gran importancia para la agricultura y el comercio exterior del país.

Para cubrir esa demanda creciente, que obedece al crecimiento de la población, a los mayores ingresos, a la ampliación de las redes de transporte y distribución y a la política del gobierno de mantener un buen precio relativo para la harina y sus derivados, fue preciso incrementar progresivamente las importaciones. Al propio tiempo, con el fin de atenuar la presión del comercio triguero sobre la capacidad para importar, el gobierno intensificó su campaña de fomentar la producción nacional, concediendo a los productores precios muy beneficiosos y otorgándoles amplias facilidades para el cultivo. Se trató así de aprovechar una extensa zona, en los tres Estados del extremo sur, donde se puede cultivar el trigo en condiciones económicas y existen bastantes recursos para producir una parte importante de las necesidades de consumo.

Pese a las dificultades que fue necesario vencer, la producción triguera experimentó en pocos años un desarrollo extraordinario, que se destaca como uno de los mayores de la historia agrícola brasileña. Con todo, queda aún mucho por hacer y hay múltiples problemas que reclaman solución, sobre todo si se pretende estabilizar las importaciones y abastecer con producción interna los rápidos aumentos del consumo.

Este trabajo presenta un análisis de los diversos aspectos del problema triguero en el Brasil para conocer los recursos disponibles, destacar los principales problemas que obstaculizan la producción, ver hasta qué punto sería posible aumentarla en forma económica dentro de un plazo establecido y determinar las condiciones necesarias para lograr tal objetivo. Se estudia al principio la evolución de la demanda y los factores que han influido en ella; luego se considera la oferta y se hace una revisión minuciosa de la trayectoria seguida tanto por las importaciones como por la producción nacional.

En ambos casos se estudia la política gubernamental y sus resultados, así como las repercusiones sobre la economía del país. Más adelante se analiza la situación actual del cultivo triguero, señalando las principales prácticas que se emplean, sus defectos y los factores disponibles para ampliar la producción. A continuación se examina con mayor detalle y en forma comparativa un grupo de propiedades representativas con el fin de determinar la influencia que la tenencia de la tierra, el tamaño de la propiedad y los diversos sistemas de explotación y administración ejercen sobre la productividad. Analizada la economía triguera en sus diversos aspectos y conocidos los factores que la regulan, se hace una estimación de lo que podría ser la demanda en el futuro cercano - más concretamente en 1962 - y se establecen diversas hipótesis sobre las posibilidades de alcanzar un máximo de producción nacional en ese año. Después se determinan los factores de producción necesarios para alcanzar las metas hipotéticas sin perjudicar la producción normal de la región, y las modificaciones que será conveniente introducir en las prácticas culturales y en los tipos de explotación con el fin de mejorar la productividad agrícola en su conjunto.

A continuación se hace un resumen de todo el estudio, destacando sus conclusiones principales.

1. La demanda del trigo

Aunque el consumo de trigo por habitante en los últimos 30 años registra variaciones erráticas de corta duración, debidas sobre todo a dificultades de importación, la tendencia a largo plazo es de franco ascenso y se acentúa en el último decenio. Así, en tanto que en el quinquenio 1925-29 el consumo medio por habitante fue de 32 kilogramos, en 1951-55 llegó a 42 kilogramos, registrándose en 1955 el más alto de la historia del país: 51 kilogramos.

De esta manera, el trigo se ha convertido en uno de los componentes principales de la dieta brasileña. En efecto, de acuerdo con los cálculos de consumo aparente, sólo sería superado por el maíz, la mandioca y el arroz en términos de volumen.

Visto en su aspecto más amplio - aumentos por habitante más aumentos generados por el crecimiento de la población -, el consumo aparente del país creció a más del doble, subiendo desde el promedio de 1 millón de toneladas en 1925-29 al de 2,33 millones en 1951-55. Sin embargo, un aumento tan acelerado no revela la verdadera situación de la demanda pues, a pesar de los esfuerzos

realizados para mantener abastecido el mercado, existen muchas zonas - sobre todo en las regiones alejadas de los grandes centros urbanos y muy especialmente en el norte y noreste del país - donde la harina y sus productos no llegan en cantidad suficiente para cubrir la demanda normal. A consecuencia de este abastecimiento deficiente, existe un mercado negro en el que la harina ha llegado a cotizarse al doble del precio oficial. Según estimaciones de distintos círculos oficiales y particulares, la demanda efectiva a los precios y nivel de ingreso vigentes en 1955 habría sido entre 20 y 30 por ciento superior al consumo aparente de ese año.

Diversas causas se han congregado para colocar el consumo de trigo y sus derivados al nivel en que ahora se encuentra.

Al analizar la geografía del consumo de este cereal en el Brasil, se advierte que, por las características ecológicas de las diversas regiones y por las dificultades de transporte y distribución, se han desarrollado hábitos alimenticios muy diferentes. Mientras que en las ciudades grandes y medianas - especialmente en las regiones del centro y del sur - y en la zona rural del sur el trigo constituye uno de los principales componentes de la dieta, en las ciudades del norte y noreste, en los pueblos pequeños y en la zona rural del resto del país es un alimento secundario y, a veces, hasta desconocido.

Por lo tanto puede concluirse que el trigo es un alimento que se consume sobre todo en las ciudades y que el aumento de su consumo está esencialmente ligado al crecimiento urbano. Este último actúa no sólo por el mayor número de habitantes que se incorporan a las facilidades de abastecimiento que ofrecen las ciudades, sino también por los mayores ingresos de las poblaciones que habitan en ellas. Para comprobarlo basta observar la gran similitud entre las tasas de crecimiento de los grandes centros urbanos y las del aumento del consumo global del trigo en el país, vistas a través de los censos y de las cifras de consumo aparente.

Al mismo tiempo que aumentaba el consumo total y por habitante en las ciudades, progresaba el abastecimiento de las zonas alejadas. La constante ampliación de la red de comunicaciones y el consiguiente mejoramiento de los sistemas de distribución permitió extender la frontera del consumo triguero más allá de las ciudades normalmente accesibles, llevándola a pueblos más pequeños e incluso a algunas zonas agrícolas. Se ha creado así un enorme

/mercado potencial.

mercado potencial. Además, en las zonas apartadas existe una demanda insatisfecha de cierta magnitud debido a las dificultades existentes para el abastecimiento normal.

Los mayores ingresos de la población han desempeñado un papel importante en el aumento de la demanda. Es un hecho establecido que el consumo en los grupos de bajos ingresos tiene una elasticidad-ingreso de la demanda cercana a la unidad y que ésta va disminuyendo a medida que se pasa a los sectores de rentas mayores, llegando a ser negativa en algunos casos. Aun cuando las informaciones asequibles no permitieron comprobar este fenómeno en todos los sectores, un estudio realizado en dos barrios obreros de una ciudad del noreste reveló con qué rapidez aumenta la proporción de familias que consumen alimentos derivados del trigo en cuanto mejora su ingreso. Para el país en general se calcula una elasticidad-ingreso de la demanda de 0.6.

También tienen especial influencia en el consumo los precios relativos y los hábitos alimenticios. La política gubernamental de conceder subsidios cambiarios a la importación de trigo y mantener un nivel artificial de precios bajos para la harina y algunos de sus productos permitió que estos precios aumentaran en menor proporción que los de otros alimentos que competían con ellos en la dieta, favoreciendo así su consumo y haciendo posible, en algunos casos, el desplazamiento de los productos sucedáneos. Si se analizan las relaciones de precios entre el pan y otros alimentos competidores se observa que son más favorables para el pan a medida que pasa el tiempo. La ventaja coincide claramente con el rápido avance del consumo registrado en los últimos años.

Por otra parte, los hábitos alimenticios influyen en el consumo. Mientras que en algunos puntos de la zona norte y noreste el pan y los fideos son considerados alimentos hasta cierto punto exóticos y no constituyen parte esencial de la dieta, en las grandes ciudades de las zonas central y sur representan un elemento de gran importancia. De ahí que las autoridades se empeñen en mantener debidamente abastecidos estos centros.

2. El abastecimiento del trigo

Hasta mediados de los años cuarenta, el Brasil dependía del exterior para satisfacer más del 80 por ciento de su demanda de trigo. A partir de esa época y gracias a un activo programa de fomento, la producción nacional ha ido

/ganando terreno

ganando terreno y en 1954 y 1955 satisfizo poco más del 30 por ciento de las necesidades totales del país. Con todo, a consecuencia del rápido aumento del consumo, el país todavía debe obtener en el extranjero las dos terceras partes de la que requiere para su consumo.

a) Las importaciones

Hasta 1949 las importaciones de trigo y harina eran el renglón que más pesaba sobre la capacidad para importar del Brasil, pues en términos de valor superaba con creces a cualquier otro producto comprado en el extranjero. Más tarde cedieron el primer lugar a las importaciones de combustibles, que crecieron con rapidez al desarrollarse los transportes motorizados. Durante los últimos treinta años, el Brasil ha debido dedicar, en promedio, alrededor del 12 por ciento del valor total de sus importaciones a la compra de trigo y harina. Sin embargo, esa proporción bajó en el último quinquenio a sólo 8.4 por ciento, no porque se redujeran las compras de estos productos en el exterior, sino como resultado de un fuerte aumento del valor total de las importaciones, el promedio de las cuales subió casi 150 por ciento en comparación con las del quinquenio anterior, en tanto que el valor de las importaciones de trigo y harina sólo aumentó 72 por ciento.

La necesidad de importar trigo ha ejercido una presión constante sobre el balance de pagos del Brasil. En general, la mayoría de sus importaciones han podido efectuarse a través de acuerdos comerciales con la Argentina, el Uruguay y otros países, pero en repetidas oportunidades (1932, 1946, 1947, 1948 y 1952), a consecuencia de las limitadas disponibilidades exportables de esos países, ha habido que recurrir a la zona dólar para cubrir parte importante de esas necesidades. A partir de 1945 las compras nunca bajaron del 8 por ciento del total importado y en 1951 y 1953 ascendieron a 39 y 43 millones de dólares, respectivamente. Si bien esas sumas no representan más que una pequeña proporción de los dólares que ingresan al Brasil, no es menos cierto que en la etapa de activo desarrollo económico que atraviesa el país son indispensables todos sus recursos de divisas de libre convertibilidad para la adquisición de los bienes de capital, las materias primas y los artículos de consumo que no puede producir.

Las importaciones brasileñas de trigo han sufrido numerosas contracciones en los últimos treinta años, sobre todo a causa de las malas cosechas de la Argentina, su proveedor principal. Sólo en tres ocasiones el fenómeno se dio por motivos distintos. En el período 1930-32, la capacidad para importar del Brasil se vio seriamente afectada por la crisis mundial y fue menester restringir en parte las compras en el exterior. Sin embargo, la relativa inelasticidad de la demanda hizo que las importaciones de trigo disminuyeran en menor proporción que las importaciones totales. La segunda vez fue en el período 1939-42 y se debió a las crecientes dificultades que el país venía experimentando en su balance de pagos. Se redujeron entonces las importaciones de trigo, reemplazándose obligatoriamente este cereal por sucedáneos para la panificación. Por último, en 1946-48, dada la escasez de trigo en el mercado mundial, la Argentina elevó sus precios y reorientó sus exportaciones para sacar mayor provecho del mercado, por lo que el Brasil se vio obligado a reducir sus compras en ese país a poco más de una tercera parte del nivel registrado en el quinquenio anterior.

Para asegurar su abastecimiento, el Brasil ha concertado diversos acuerdos de intercambio con sus proveedores habituales: la Argentina y el Uruguay. Con el primero, siempre que los saldos exportables pasen de cierto límite y los precios correspondan a los del mercado mundial, hay un compromiso de adquirir 1,2 millones de toneladas anuales, y con el segundo, 300.000 toneladas, a cambio de productos tropicales y semitropicales, sobre todo maderas. Debido a las fluctuaciones de su producción y a los compromisos con otros clientes, la Argentina ha podido llenar su cuota sólo en contados años.

En 1955 el Brasil firmó un acuerdo con los Estados Unidos para adquirir, con crédito a largo plazo, 500.000 toneladas de trigo y cantidades menores de otros productos agrícolas, pagaderos en su mayor parte en cruceros. ^{1/}

^{1/} En diciembre de 1956 el Brasil suscribió un nuevo contrato con el gobierno norteamericano para la provisión de 1,8 millones de toneladas de trigo y harina en un período de tres años, a contar de la fecha del convenio. La compra se verificó a base de un préstamo a 40 años plazo, pagadero en cruceros, con arreglo a la ley de excedentes agrícolas de los Estados Unidos. En una de las cláusulas, el Brasil declara a los Estados Unidos como proveedor normal y además se compromete a comprar cada año por lo menos 80.000 toneladas más con sus propios recursos.

Con el fin de poner el pan al alcance de las clases populares, el gobierno ha intervenido en todas las fases del comercio y la industrialización del trigo y sus subproductos. La principal medida destinada a abaratar el pan es la concesión de un fuerte subsidio cambiario a las importaciones de trigo y harina. Hasta 1953 se le concedió siempre la tasa preferencial mínima de 18,72 cruceros por dólar. Al establecerse el régimen de sobretasas y remates de divisas, el trigo y la harina se mantuvieron en la categoría de mayor preferencia: 18,82 cruceros de cambio básico con una sobretasa de 7 cruceros por dólar, o sea un total de 25,82 cruceros.

b) La producción

Hasta 1938 la producción triguera del Brasil se mantenía prácticamente estacionaria, variando sólo en función de los accidentes meteorológicos. Librado a su propia iniciativa, el agricultor recibía escasa ayuda directa del Estado y se limitaba a producir en pequeña escala, sobre todo para satisfacer sus propias necesidades, aunque en ocasiones podía comercializar algunos excedentes.

La mayor parte del trigo se producía en las zonas denominadas "coloniales" de los Estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná. Regiones de topografía accidentada, predominaba en ellas la pequeña propiedad y, debido a múltiples factores, la técnica del cultivo se había mantenido en el mismo estado primitivo en que la introdujeron los primeros "colonos".

Ante las crecientes dificultades que a partir de 1932 fue encontrando para abastecer el consumo con trigo importado, el gobierno decidió en 1937 emprender el fomento integral de la producción nacional, convencido de que en la región meridional del país existía una zona bastante extensa y con buenas condiciones ecológicas para producir, si no todo, por lo menos parte importante de lo que requería el consumo. Se adoptaron diversas medidas entre ellas la creación de estaciones experimentales, la multiplicación y la distribución de semillas mejoradas, ^{2/} la fijación de un precio mínimo y la garantía de un mercado. Con esos estímulos, la superficie cultivada aumentó de 170 000 hectáreas en 1938 a 328 000 en 1944.

^{2/} La creación y la aclimatación de variedades adecuadas para los diversos ambientes ecológicos de la región fue el principal objetivo de las diversas estaciones experimentales que venían trabajando desde el decenio de los años veinte.

Los agricultores habían venido observando con creciente interés las experiencias que los organismos oficiales y algunos particulares realizaban en las praderas naturales - zona de "Campos Gerais" - de las regiones central y sur del estado de Río Grande do Sul, cuyas tierras - de topografía suavemente ondulada pero pobres en elementos nutritivos y de elevada acidez - se habían dedicado hasta entonces a una ganadería muy extensiva y de poco rendimiento.^{3/} Se comprobó que esas tierras daban buenos resultados económicos empleando fertilizantes y correctivos, sembrando variedades aptas y usando maquinaria.

El gobierno inició una activa campaña de fomento y propaganda destinada a incrementar la producción en forma acelerada. Se intensificó la ayuda técnica al agricultor, se amplió el servicio de distribución de semillas seleccionadas, se dieron facilidades para la importación y aplicación de fertilizantes, y se aumentó la mecanización mediante el arrendamiento de maquinaria, la importación directa de equipos por parte de organismos oficiales y su venta al costo a los agricultores. También se inició la concesión de créditos especiales para financiar el cultivo y la adquisición de maquinaria.

Con todo, el aliciente decisivo fue el del precio. La alta cotización del trigo en el mercado internacional influyó en la del producto nacional, pues tan pronto como se decretó la libertad de comercio en 1946, el precio del trigo experimentó un alza de más del 70 por ciento con respecto al año anterior. La relación de precios del intercambio para el trigo mejoró así en la medida necesaria para compensar su elevado costo relativo de producción y garantizar la inversión de capitales, con objeto de ampliar y mejorar la productividad. Con ello, este cereal quedó en una situación favorable para competir por los factores de producción con otros cultivos o explotaciones.

^{3/} Esta región y las similares del mismo estado y los de Santa Catarina y Paraná serán denominadas en adelante "zona de campo".

Gracias a esas medidas y a la incorporación de las tierras de campo, se inició el verdadero auge del cultivo triguero. Entre 1946 y 1949 la superficie pasó de 301.000 ^{4/} a 630.000 hectáreas y la producción aumentó de 213.000 a 437.000 toneladas.

La intensificación ulterior de las medidas de fomento y sobre todo la fijación anual de precios de garantía remunerativos, la mecanización y el crédito permitieron que, con escasos cambios, se mantuviera el ritmo de expansión del cultivo. En 1955 se logró así una superficie cultivada de 1,19 millones de hectáreas y una producción de 1,1 millones de toneladas, la cual pasó a contribuir con un 37 por ciento del consumo aparente del país.

3. Situación actual de la producción y sus principales problemas

La adaptabilidad ecológica del trigo permite su cultivo en diversas regiones del Brasil. Sin embargo, su explotación comercial se realiza casi exclusivamente en los estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná. Se estima que en los demás Estados el cultivo se encuentra todavía en su fase experimental y que serían necesarios muchos trabajos de investigación hasta encontrar variedades de rendimiento suficiente para poder competir con los cultivos tradicionales.

En la zona productora principal, el cultivo del trigo se divide en dos sectores distintos: el pequeño cultivo o "colonial", y el cultivo mecanizado, en escala mediana o grande, de la "zona de campo". Ambos tienen características propias y se diferencian por la clase de suelo, los sistemas de cultivo, el régimen de tenencia de la tierra y otros aspectos técnicos y económicos.

a) El pequeño cultivo

El pequeño cultivo está concentrado en la zona "colonial" de los tres estados nombrados; ocupa tierras de buena fertilidad que originalmente estaban cubiertas de bosques o vegetación arbustiva alta. Su topografía, por lo general muy accidentada, limita al mínimo las posibilidades de mecanización y hace incluso difícil el uso de implementos de tracción animal. El tamaño

^{4/} Entre 1944 y 1946 se redujo la superficie de cultivo en 28.000 hectáreas a raíz del empeoramiento de los precios relativos.

medio de la propiedad oscila entre 25 y 35 hectáreas, pero el elevado insumo de mano de obra que requiere cualquier cultivo y su relativa escasez reducen la superficie de explotación a la que pueden atender los miembros de la familia del "colono". La superficie media de cultivo oscila así entre 5 y 7 hectáreas. De ella, alrededor de un tercio puede estar sembrada de trigo y el resto de otros cultivos, principalmente maíz.

Por combinarse distintos factores físicos, económicos y sociales adversos, la región ha progresado muy poco en cuanto a sus sistemas de explotación y trabajo. Se emplean todavía métodos primitivos de cultivo que, amén de su baja productividad, provocan la erosión y empobrecimiento progresivos de los suelos. Para poder continuar su cultivo, aún con mediocres rendimientos, en muchas zonas es necesario recurrir a largos períodos de descanso con el fin de devolver parcialmente su fertilidad al suelo. Las técnicas de conservación de suelos y la rotación científica de los cultivos son prácticamente desconocidas.

En la región "colonial" del estado de Río Grande do Sul están casi agotadas las posibilidades de ampliar la superficie de cultivo triguero. Distinta es la situación en los estados de Santa Catarina y Paraná, pues existen en ellos amplias zonas de reciente ocupación, con suelos vírgenes de elevada fertilidad. En esas zonas el cultivo del trigo ha crecido, duplicándose con creces entre 1947 y 1953. Sin embargo, no son muy propicias las perspectivas de una rápida expansión de la superficie cultivada. La vegetación boscosa y la topografía irregular y a veces abrupta dificulta la habilitación de nuevos suelos. La escasez de mano de obra y los elevados insumos necesarios para el cultivo representan otros impedimentos importantes.

A pesar de esas dificultades, la zona "colonial" tiene buenas perspectivas de aumentar su producción mediante la tecnificación e intensificación de las prácticas culturales en la superficie de cultivo existente. Podrían lograrse aumentos significativos en los rendimientos dentro de plazos relativamente cortos por medio de una campaña intensiva de fomento combinada con el uso adecuado de campos de demostración de ayuda técnica. Los objetivos de esa campaña serían generalizar el uso de semillas seleccionadas, fertilizantes y pesticidas; mejorar las técnicas de cultivo manual y promover la adopción de prácticas de conservación de suelos y rotación de cultivos. Una campaña de ese tipo no podría llevarse a cabo sin el establecimiento de un sistema amplio de crédito controlado que esté al alcance del agricultor.

En 1955 el cultivo de la zona colonial abarcó poco menos de la mitad (alrededor del 47 por ciento) de la superficie triguera total del país.

b) El cultivo mecanizado

Desde mediados de los años cuarenta y con mayor intensidad después de 1950, la expansión del cultivo triguero se ha realizado principalmente en las praderas naturales del estado de Río Grande do Sul.

El mejoramiento de los precios relativos del producto, la garantía de un mercado y los avances de la técnica permitieron aprovechar con ventaja las extensas superficies de estas tierras planas o ligeramente onduladas.

En contraposición a los tres factores adversos que habían impedido el cultivo - pobreza del suelo, elevada acidez del mismo y escasez de mano de obra -, la zona reunía diversas ventajas compensatorias: las condiciones del clima eran propicias para el cultivo; el tamaño de la propiedad permitía la organización de empresas grandes y medianas; la topografía hacía posible el empleo de grandes equipos mecanizados que reemplazan ventajosamente la escasez de mano de obra, y la investigación agronómica había desarrollado variedades y técnicas adecuadas que hacían viable su cultivo en condiciones aceptables, sobre todo con una productividad muy superior a la de la ganadería, con que antes se ocupaban estas tierras.

Junto a los factores indicados, las diversas medidas de fomento y la intensa propaganda iniciada por el gobierno permitieron el rápido desarrollo de una agricultura de tipo moderno con fuertes inversiones de capital, una mecanización casi total, técnicas de cultivo avanzadas y un sentido comercial que no tiene precedentes en la actividad agropecuaria de esa región. Se operó también un rápido cambio en el régimen de tenencia de la tierra, aumentando rápidamente el arrendamiento y en menor escala la aparcería. La mayor parte de los antiguos ganaderos de la región no se interesó por el cultivo y se limitó a arrendar sus tierras a una nueva clase de empresarios, que se sintió atraída por las buenas perspectivas comerciales del cultivo y por las grandes facilidades de crédito otorgadas por el estado.

De 1947 a 1955 la superficie cultivada con trigo habría subido de poco menos de 100.000 hectáreas a alrededor de 565.000, ocupando el 53 por ciento de la superficie total bajo cultivo.

/Aunque hasta

Aunque hasta ahora los rendimientos medios en la zona de campo parecen ser ligeramente inferiores a los que se obtienen en la zona colonial, son alentadoras las posibilidades de mejorarlos, pues ya en 1955 los rendimientos fueron superiores a 1.500 kilogramos por hectárea en muchas propiedades.

Hay extensas superficies disponibles para ampliar el cultivo en esta región, pues, incluyendo la zona de "Campos Gerais" de los estados de Río Grande do Sul, Santarina y sur de Paraná y según estimaciones bastante prudentes, algo más de 5 millones de hectáreas se prestan para el cultivo triguero. Sin embargo, con un régimen de explotación racional que prevea rotaciones adecuadas con pastos artificiales y otros cultivos, para conseguir rendimientos económicos y un equilibrio adecuado entre la agricultura y la ganadería, no sería aconsejable destinar al trigo más de 2 millones de hectáreas de estas tierras.

c) Principales problemas a que hace frente el cultivo triguero

Los esfuerzos del gobierno y de muchos particulares para mejorar la producción triguera del Brasil han sido fructíferos en cuanto al aumento del volumen de producción y al progreso de la explotación mecanizada. Sin embargo, para llegar al estado actual ha habido que salvar numerosos obstáculos. Precisamente a consecuencia de un crecimiento desordenado y de la falta de un plan orgánico y privado que deben realizarse oportunamente, subsisten serias fallas y hay que vencer graves problemas de carácter técnico, económico e institucional, que en muchas oportunidades han sembrado el desaliento y la confusión entre los agricultores.

Entre los principales problemas desde el punto de vista técnico-agrícola figuran los siguientes:

1° Ayuda técnica. Pese a los esfuerzos realizados por los organismos y funcionarios oficiales, la ayuda técnica que llega al agricultor es relativamente reducida, debido a las limitaciones de personal y al exiguo presupuesto con que se cuenta. Esa escasa colaboración se traduce en los siguientes resultados negativos.

i) Sistemas de cultivo con serias deficiencias, sobre todo por lo que toca al laboreo y a las variedades de trigo empleadas. Muchos agricultores, especialmente en la zona de colonia, todavía siembran variedades de escaso rendimiento y muy vulnerables a las enfermedades.

/Los sistemas

Los sistemas de multiplicación de semillas seleccionadas han permanecido en manos de los organismos oficiales con la colaboración de los agricultores, pues se trata de un servicio de fomento cuyo mantenimiento representa un desembolso de alguna consideración para el estado. Debido precisamente a este hecho, la oferta no alcanza a cubrir la demanda y sólo se beneficia alrededor del 20 por ciento de los agricultores. Parece que, al menos en un sector importante de la triticultura mecanizada, el uso de semillas seleccionadas está lo bastante generalizado para entregar este servicio a empresas particulares.

ii) Fuerte aumento en la erosión de los suelos, tanto en el cultivo "colonial" como en el de las "zonas de campo". No existe un plan de conservación de suelos y las prácticas empleadas son deficientes en la mayoría de los casos, limitándose sólo al cultivo en curvas de nivel.

Debido a la pendiente del terreno y a las fuertes precipitaciones pluviales, el sistema resulta insuficiente para la protección del suelo.

iii) No se practica una rotación adecuada de los cultivos destinada, si no a mejorar, por lo menos a mantener la fertilidad de los suelos.

Es relativamente poco lo que se ha investigado sobre el particular en las tierras empleadas para el trigo y las recomendaciones hechas no pueden aplicarse generalmente porque se carece de las variedades de semillas adecuadas para los cultivos complementarios. Esta deficiencia se hace todavía más patente en los pastos leguminosos, que permitirían establecer una explotación equilibrada con la ganadería

iv) Existen recomendaciones generales sobre fertilización, pero la falta de experiencia de tipo local y el desconocimiento de los aspectos económicos de esta práctica redundan en la aplicación desordenada y excesiva de fertilizantes. Los servicios de análisis de suelos y control de los fertilizantes comerciales son todavía deficientes y no alcanzan a cubrir todas las necesidades.

v) La incorporación de abonos verdes es reducida.

2° Mecanización. Este problema reviste gran importancia desde los puntos de vista técnico y económico. El rápido crecimiento del cultivo mecanizado en la zona de praderas naturales no dio tiempo para elaborar una política adecuada de importaciones ni para disponer los medios necesarios para la conservación. Los principales aspectos de este problema son los siguientes:

/i) Escasez

- i) Escasez relativa permanente de maquinarias de los tipos adecuados. Con el fin de salvar sus cosechas, algunos agricultores se han visto obligados a comprar los equipos que les era posible encontrar, aun cuando no reunieran las condiciones técnicamente aconsejables para los trabajos a que se destinaban. En muchas propiedades hay gran variedad de marcas, tamaños y clases de máquinas y ello dificulta y encarece su funcionamiento y conservación.
- ii) No ha sido posible formar al ritmo requerido los tractoristas, mecánicos y técnicos necesarios para manejar y reparar la maquinaria existente. Por otra parte, tampoco se han instalado las estaciones de servicio indispensables para efectuar reparaciones importantes. Hay escasez de repuestos.
- iii) En el aspecto económico no se ha mantenido una política pareja. Mientras por un lado se dieron grandes facilidades para la importación de un limitado número de máquinas a cambios preferenciales, por otro no se concede el mismo trato al comercio privado de importación. Por ese motivo se han registrado grandes diferencias de precios, que han resultado perjudiciales para el cultivo.
- iv) En términos generales el costo de operación de la maquinaria agrícola es alto, no sólo por su elevado precio original, sino también por el que tienen los repuestos y reparaciones. La falta de experiencia de tractoristas y mecánicos acorta la vida de las máquinas y aumenta el número y frecuencia de las reparaciones.
- v) La falta de equipos móviles mecanizados de arriendo y la escasez de estaciones de servicio obligan a muchos triticultores a adquirir maquinaria en cantidad mayor de la que sería indispensable y ello acarrea el encarecimiento del costo de producción.

En el aspecto económico-comercial se presentan al agricultor problemas más variados que en muchos casos se confunden con los de la política económica del país. La importancia de cada uno de ellos y su interrelación impide ordenarlos de acuerdo con la influencia que tienen en el cultivo. A continuación se enumeran los principales:

1° La facilidad para incorporar al cultivo, a un costo mínimo, los suelos de las praderas naturales de la zona triguera y el entusiasmo despertado por este cereal provocaron una gran demanda de esas tierras. Los cánones de arrendamiento subieron a niveles exagerados. Además, a consecuencia de la inflación que afecta al país, los contratos se hicieron por períodos cortos sin ninguna seguridad de tenencia para el arrendatario. Ambos problemas aparejaron: i) la implantación de una explotación en la que predomina el monocultivo con todos sus inconvenientes de tipo económico, habiéndose abandonado la ganadería en muchas propiedades arrendadas; ii) escasa capitalización de las utilidades en mejoras de carácter permanente; iii) poca atención a los aspectos de conservación y mejoramiento del suelo; y iv) escasa estabilidad del agricultor.

2° Los altos precios de máquinas y repuestos, su escasa oferta, la casi total carencia de servicios de mantenimiento y de operadores competentes ha elevado fuertemente el costo de producción y ha limitado su ritmo de crecimiento. En las actuales circunstancias, comenzar una explotación pequeña requiere una inversión inicial muy superior al millón de crucesos, aunque sea con un solo equipo de máquinas.

3° Los precios del trigo han sido fijados casi siempre a niveles remuneradores y el agricultor ha tenido la garantía de que la política del gobierno se mantendría en este sentido. Sin embargo, el hecho de que los precios se fijen sólo poco tiempo antes de la cosecha introduce un factor de incertidumbre cuando se planean las siembras. Por otra parte, la falta de un sistema técnicamente diseñado que se emplee uniformemente año tras año presenta problemas adicionales al agricultor aun cuando éste no se dé cuenta de ello.

4° Posiblemente los problemas que han influido más en limitar el crecimiento de la producción triguera son los relativos a transportes y almacenamiento. Ni uno ni otro han adquirido en su desarrollo la misma velocidad que la producción. La reducida capacidad de arrastre de los ferrocarriles y el alto costo del transporte por carretera han hecho que el trigo tenga que esperar largos períodos durante el año para su traslado a los molinos. La escasez casi absoluta de medios adecuados de almacenamiento ha obligado a retener el producto en bodegas improvisadas, exponiéndolo a los efectos de la

/humedad y

humedad y al ataque de insectos y roedores. Las pérdidas por falta de un sistema adecuado de almacenamiento alcanzarían aproximadamente al 10 por ciento según estimaciones de la Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul.

Otros inconvenientes que tienen el mismo origen y que deben destacarse son los siguientes:

- i) Mayor costo de cosecha y mayores insumos de mano de obra. Al no poderse emplear el transporte a granel - que sólo puede hacerse eficazmente con un sistema de silos y elevadores -, es necesario recurrir al transporte en sacos, sistema que requiere mayor insumo de mano de obra tanto durante la cosecha misma como al transportarla. Asimismo es mayor la necesidad de capital circulante para la compra de sacos.
- ii) Fuerte aumento de los costos de transporte. Los múltiples movimientos de sacos requieren mayor mano de obra. Las pérdidas de grano por roturas durante el transporte alcanzan por lo menos al 1 por ciento. Los carros de ferrocarriles cargan menos trigo en sacos que cuando lo transportan a granel. El transporte por carretera se hace a distancias que resultan antieconómicas y la mala conservación de los caminos hace que este sistema sea caro hasta a distancias relativamente cortas.
- iii) La demora en el transporte facilita la acción de los intermediarios, pues en muchos casos el agricultor se ve obligado a vender su trigo a precios reducidos para cumplir con sus obligaciones financieras y evitar mayores pérdidas por almacenamiento inadecuado.
- iv) La escasez de transporte ferroviario se extiende también al de las semillas, combustibles, fertilizantes, etc., y ocasiona serias dificultades en tiempo de siembra. El agricultor se ve obligado a mantener invertido su capital circulante durante un mayor período de tiempo, pues tiene que abastecerse con mayor anticipación.
- v) La inexistencia de un sistema de almacenamiento impide que se establezca un sistema de crédito basado en certificados del producto almacenado (warrants). Por otra parte, la disposición oficial que fija un período máximo de 150 días para la adquisición de toda la cosecha por los molinos implica que el transporte sufre fuertes recargos.

5° En el aspecto de la comercialización del trigo, los reglamentos vigentes establecen con detalle los pormenores a que deben ajustarse las transacciones del cereal, pero la imposibilidad física en el Servicio de Expansión del Trigo que encuentra para fiscalizarlas hace que se cometan múltiples fraudes y que el agricultor sufra inconvenientes, como la demora en el pago de su venta y las frecuentes negativas de los molinos a recibir su trigo, que a veces le obligan a devolver la carga hasta la propiedad o a tener que buscar almacenamiento temporal e improvisado en los mismos lugares de entrega. Por otra parte, sufre la acción de los intermediarios, que en algunos casos monopolizan los medios de transporte.

Los problemas hasta aquí enumerados han imposibilitado un mejoramiento más rápido de los rendimientos unitarios relativamente bajos que actualmente se registran en el cultivo y han contribuido a que los costos de producción sean elevados, sobre todo en comparación con los de otros países que reúnen condiciones ecológicas más ventajosas. La solución por lo menos de una parte de esos problemas contribuiría a elevar la productividad del cultivo y a ponerlo en condiciones de competir ventajosamente con el trigo de procedencia extranjera, sin necesidad de recurrir a subsidios o protecciones especiales.

Junto a esos problemas hay otros, de carácter más general, que afectan directa o indirectamente al agricultor y que tienen repercusión en el resto de la economía nacional. Sin lugar a dudas, el principal de ellos es la política gubernamental de mantener un nivel de precios artificialmente bajo para la harina y sus productos con el fin de favorecer el consumo. Para lograr ese objetivo y mantener bien abastecido un mercado que esencialmente depende del exterior, el gobierno tiene que conceder crecientes cantidades de divisas, a cambio preferencial, para importar el trigo que no se produce en el Brasil. Ese subsidio cambiario, que en 1955 llegó a más de 1.770 millones de cruceros, representa una carga que pesa sobre la totalidad del pueblo brasileño, pero que beneficia casi exclusivamente al sector urbano, que es el que consume la mayor parte del trigo.

Favorecido en esa forma, el trigo importado se entrega a la industria a un precio muy inferior al del trigo nacional. En 1955 el precio del producto importado fue de 2,18 cruceros por kilogramo mientras que el del nacional fue de 5 cruceros. Ello crea serios problemas en la distribución

de las cuotas de molienda y origina múltiples fraudes tales como los llamados "trigo papel" y "nacionalización del trigo", destinado a obtener mayores cuotas de trigo extranjero y a beneficiarse con la diferencia de precio.

La política de subsidio o cambiario a las importaciones se contrapone en cierto modo a la de crear un mercado garantizado para la producción nacional, pues hace aparecer a ésta como antieconómica, aparte de que origina múltiples dificultades para la colocación del producto brasileño.

En el aspecto administrativo, los organismos pertinentes no cuentan con los fondos ni con el personal indispensable para orientar, fomentar y controlar el desarrollo, la comercialización y la industrialización de la producción triguera. Por otra parte, parecen existir duplicaciones de actividad tanto entre los propios servicios del Ministerio de Agricultura del gobierno federal como entre esos servicios y los de las Secretarías de Agricultura estatales.

La política de concesión de divisas para la importación de maquinaria agrícola, fertilizantes, pesticidas y otros bienes de capital y consumo para la agricultura no es pareja, y no goza de los mismos privilegios que la dirigida a la importación de trigo.

Escapa al marco del presente estudio la necesidad de investigar hasta qué punto es conveniente continuar la política de fomentar el consumo del trigo concediéndole precios artificialmente bajos. Baste señalar que en un país esencialmente tropical y en el que existen múltiples artículos de similar calidad nutritiva y en el que hay grandes núcleos de población cuyos hábitos alimenticios no incluyen el consumo de este cereal, no parece conveniente facilitar un aumento de la demanda, sobre todo si para satisfacerla es necesario recurrir a importaciones que significan una carga onerosa sobre la capacidad para importar.

4. Análisis de un grupo de propiedades trigueras

Con el fin de conocer en forma más minuciosa algunos detalles de la explotación triguera, confirmar los juicios anteriores, comprobar las posibilidades reales de iniciar un programa de desarrollo y, sobre todo, determinar los problemas de organización y administración que afectan a los agricultores, se estudió un grupo de 89 propiedades, lo suficientemente representativas de las diversas zonas y condiciones existentes en el cultivo como para obtener

/conclusiones aplicables.

conclusiones aplicables a la región en general. Si bien es cierto que las limitaciones de personal y tiempo no permitieron levantar un muestreo estadístico, se escogieron las propiedades estudiadas de manera que representasen en la proporción más adecuada posible los diversos estratos en que se dividieron las regiones analizadas: la zona de campo y la zona colonial del estado de Río Grande do Sul.

A continuación se anotan las principales conclusiones derivadas de ese análisis.

a) Tamaño de la propiedad

El cultivo mecanizado de la zona de campo se hace por lo general en explotaciones de más de 300 hectáreas, en las que la superficie cultivada ocupa plenamente el trabajo de dos tractores de tamaño mediano.

La propiedad mediana, con un cultivo de trigo que oscila entre 25 y 150 hectáreas, es menos frecuente y su grado de mecanización es menor.

En ambos casos el predio explotado directamente por supropietario tenía un tamaño bastante mayor que el cultivado por arrendatario.

En la zona colonial el tamaño modal de la propiedad está entre 35 y 45 hectáreas, con un cultivo de trigo que bordea las 5 hectáreas.

b) Tendencia de la tierra

En la zona de campo, alrededor del 55 por ciento de las propiedades dedicadas al trigo lo hacen bajo el régimen de arrendamiento, 40 por ciento las explotan directamente sus propietarios y cerca del 5 por ciento están en manos de medieros o aparceros. Existen marcadas variaciones con respecto al promedio.

En la zona colonial el sistema de arrendamiento y mediería no alcanza al 5 por ciento del total.

c) Uso de la tierra

Sobresalieron los siguientes hechos: 1) la utilización de la superficie cultivable es mucho más intensa bajo el régimen de arrendamiento que en cualquiera de los otros existentes en la zona: 2) por lo que toca a las explotaciones arrendadas, en utilización es mucho mayor en las explotaciones diversificadas que en las especializadas (monoculturales), ya que en las primeras la superficie cultivable sin sembrar y en pastos naturales se aprovecha para la ganadería (también se observa una mayor proporción de cultivos repetidos en el mismo suelo dentro del mismo año agrícola);

3) de los predios explotados directamente por sus propietarios, los especializados utilizan en mayor grado la tierra arable (los diversificados lo hacen en menor grado para ceder terreno a la ganadería), y 4) en la zona colonial sólo el 44 por ciento de la superficie cultivable se aprovecha con cultivos anuales o permanentes.

d) Tipos de explotación

Se consideraron como propiedades especializadas (con monocultivo) aquellas en que la superficie sembrada de trigo ocupa por lo menos el 80 por ciento de la superficie total; explotaciones mixtas son aquellas en que el valor de la producción triguera es superior a ese mismo porcentaje de valor total de la finca. Se consideran explotaciones diversificadas las que no reúnen ninguna de las características de las anteriores.

Más de la mitad de las propiedades estudiadas (52 por ciento) practican un monocultivo casi absoluto, pues el 92 por ciento de su superficie cultivada está dedicada exclusivamente al cultivo del trigo.

Entre las propiedades diversificadas, el trigo también predomina ampliamente sobre el conjunto de todos los demás cultivos: 58 por ciento de la superficie sembrada. La ganadería, que en este sector tiene cierta importancia, sólo alcanza a representar el 20 por ciento del valor total de la producción.

Existe cierta desorientación entre los agricultores en la planificación de la explotación agrícola, sobre todo en materia de rotaciones de cultivos y en los aspectos económicos de la administración.

En la zona colonial predomina la explotación diversificada. Según las regiones, el cultivo del trigo tiene importancia variable, y en muchas es sólo secundario y más bien para el consumo del propio agricultor.

e) Mano de obra

Las explotaciones diversificadas administradas por sus propietarios, sobre todo las que dan cierta importancia a la ganadería, aprovechan en forma más completa la capacidad de trabajo del obrero.

/En tanto

En tanto que esas explotaciones consiguen mantener ocupados a sus obreros permanentes durante 240 días al año, las propiedades especializadas lo logran sólo durante 200 días. La diferencia se acentúa según el régimen de tenencia. Las propiedades especializadas explotadas por arrendatarios acusan coeficientes más bajos de ocupación debido a que, en su gran mayoría, se dedican casi exclusivamente al cultivo del trigo. En cambio, entre las propiedades diversificadas, las explotadas por sus propios dueños aprovechan menos la fuerza de trabajo.

En el cultivo colonial se advierte un marcado subempleo a consecuencia del reducido tamaño de la propiedad. El empresario y sus familiares sólo trabajan en promedio 202 días al año.

f) Mecanización

La mayoría de las propiedades de la zona de campo han mecanizado casi la totalidad de sus labores con el equipo más moderno que es posible conseguir en plaza. Sólo en las propiedades medianas, y en casos aislados, se encuentran todavía sistemas de mecanización parcial, como la segadora-atadora y la trilladora estacionaria.

En general se advierte una excesiva disponibilidad de equipo, pero, al contrario de lo que sucede normalmente en la explotación agrícola bien organizada, las propiedades de mayor actividad monocultural son las que emplean su equipo con mayor eficacia, haciéndolo trabajar al máximo que permiten sus medios durante la temporada correspondiente. La explotación diversificada, de origen más antiguo, cuenta, con más equipo y mayor amplitud en sus operaciones. La potencia media disponible en este grupo es de 0,315 caballos de fuerza por hectárea, mientras que en el grupo anterior sólo es de 0,209.

En la propiedad mediana se advierte un gran desperdicio de potencia de tracción, pues la mayoría posee tractores mucho mayores de lo que realmente necesitan. La disponibilidad para este grupo alcanza a 0,49 caballos de fuerza por hectárea cultivada.

En general hay exceso de implementos y cosechadoras.

g) Productividad

Se observan grandes variaciones en la productividad de los diversos grupos estudiados, siendo patente la influencia de la mecanización y el tipo de explotación.

La productividad de la mano de obra, medida a través del valor agregado bruto, es muy superior en la propiedad especializada de tamaño grande, tanto por el más eficiente uso de su maquinaria como por el valor relativo más alto de la producción triguera.

A pesar de aprovechar mejor su fuerza de trabajo, la explotación diversificada tiene una productividad inferior en 38 por ciento a la del grupo anterior, debido al bajo precio de algunos cultivos y a la poca eficiencia de la ganadería.

En la explotación mecanizada de tamaño mediano se advierte una relación similar a la de los dos grupos anteriores pero a un nivel bastante inferior.

En la zona de colonia, la productividad del trabajador disminuye fuertemente a consecuencia del elevado insumo de mano de obra que requieren los diversos cultivos.

La productividad de la tierra presenta en cierto modo un panorama diametralmente opuesto al anterior, ya que en su cálculo tiene mucho peso el valor de la producción. La zona colonial y las propiedades medianas mecanizadas tienen una productividad - medida también a través del valor agregado bruto - muy superior al de las propiedades especializadas o diversificadas. El crecido valor de algunos productos frutales - uva, hortalizas y papas - elevó el valor agregado bruto por hectárea en esta clase de propiedades.

Algunas experiencias locales hacen pensar que en un futuro no muy lejano, cuando se haya logrado la neutralización parcial de las tierras de campo, será posible cultivar en ellas esa clase de productos elevando así la productividad por hectárea.

5. Proyección de la demanda

Los factores que influyen sobre la demanda de trigo y el hecho de que algunos de ellos - sobre todo el precio - estén regulados por el gobierno y se encuentren en situación artificial, hacen difícil estimar el consumo futuro. Sin embargo y con objeto de ofrecer una indicación aproximada de cuáles serán las necesidades del país en 1962 y poder planear un programa de desarrollo para la expansión ordenada del cultivo, se hicieron dos estimaciones siguiendo métodos distintos para comprobar su grado de exactitud.

La primera de ellas se hizo ajustando una línea de regresión, por el método de mínimos cuadrados, a los datos de consumo aparente, a base del período 1945-55. Si se considera que en adelante el consumo seguirá la misma tendencia que hasta ahora, la demanda futura se halla extrapolando esa línea hasta el año requerido, lo cual da un consumo aparente de 3,5 millones de toneladas para 1965.

La segunda estimación se hizo a través de la elasticidad-ingreso de la demanda del trigo. En el período 1949-53 ese coeficiente fue de 0,6. Suponiendo que las relaciones de precios actuales se mantengan sin grandes variaciones en el futuro, con un crecimiento de la población de 2,4 por ciento anual y un aumento del ingreso de 2 por ciento cada año, se estima que el consumo aparente en 1962 podría ser de 3,2 millones de toneladas. Si a esos datos se aplica una tasa del 3 por ciento por crecimiento del ingreso, el consumo podría llegar a 3,3 millones de toneladas.

6. Proyección de la producción

Las posibilidades de que el Brasil produzca todo el trigo que necesita son muy remotas, no tanto por la falta de tierras aptas para el cultivo como por el rápido aumento del consumo. Con los actuales rendimientos puede suceder que la superficie disponible en las diversas zonas aptas para el cultivo permita una producción económica de 2,5 a 3 millones de toneladas, o sea algo más de lo que es el consumo actual, pero cuando se logre esa meta acaso el consumo llegue a 4 millones de toneladas. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que la producción de trigo no puede hacerse a expensas de otros rubros de explotación, y que, para que sea económica la expansión del cultivo, es necesario hacerla dentro de un plan orgánico que prevea su complementación con otros cultivos y sobre todo con la ganadería.

/En este

En este estudio se trabaja con tres hipótesis. Según ellas la producción llegará a 1,4, 1,6 y 1,8 millones de toneladas en el año 1962. Se establecen además los recursos de tierras, mano de obra y capital y se analizan con algún detalle las medidas indispensables para lograr esos niveles de producción en los siete años que median entre 1955 y 1962.

Reconociendo que abundan las tierras aptas para el cultivo, se presta preferente atención a la zona de praderas naturales, donde la incorporación de tierras no requiere grandes inversiones de capital y donde es posible suplir la escasez de mano de obra con el empleo de maquinaria. En la hipótesis más optimista se pretende aumentar la superficie cultivada de trigo en 100 por ciento, la de los demás cultivos en 500 por ciento y la de pastos artificiales en 800 por ciento. No se descarta la posibilidad de aumentar la producción en la zona de pequeño cultivo manual, pero, dados los múltiples problemas que existen para intensificarla en gran escala, sólo se prevé un aumento oscilante entre el 8 y el 17 por ciento de la superficie cultivada en 1955, o sea el mismo ritmo de crecimiento que ha venido siguiendo en los años más recientes.

Sin embargo, existen buenas posibilidades de que la producción aumente más que proporcionalmente gracias al empleo de mejores técnicas de cultivo, al uso más generalizado de semillas seleccionadas y a la aplicación de fertilizantes.

Para la zona de praderas naturales se prevé la ampliación del cultivo triguero con un sistema de explotación diversificada, que, además de redundar en un mejor aprovechamiento de la maquinaria y la mano de obra disponibles, por medio del cultivo de pastos artificiales de mayor capacidad talajera, evite el desplazamiento de la ganadería.

A pesar de que son muy grandes las posibilidades de que en el plazo indicado aumenten significativamente los rendimientos, se prefirió mantener como margen de seguridad el de 900 kilogramos por hectárea. Por lo tanto, es posible que las metas de producción puedan superarse con alguna facilidad. Ello no supondría un cambio fundamental en el cálculo de los insumos ya que una producción superior a la calculada en 10 por ciento sólo significaría alrededor de 0,5 por ciento de aumento en el valor total de los insumos por concepto de sacos, mano de obra, transportes, seguros y almacenaje.

A medida que se determinan los diversos factores necesarios para alcanzar las metas propuestas, se sugieren las distintas medidas de carácter técnico que convendría adoptar. Se hace también una estimación de las inversiones que se requerirán tanto en crucesos como en dólares para importar los elementos no sustituibles con producción nacional.

Con respecto a las inversiones en dólares, se llega a la conclusión de que, mediante el cumplimiento de los objetivos de producción nacional fijados, se ahorraría entre el 50 y el 60 por ciento de las divisas que serían necesarias para comprar cantidades similares de trigo en el extranjero. De acuerdo con la meta más optimista, en 1962 dicho ahorro llegaría a 59 millones de dólares.

De cumplirse ese programa, se estima que podrían alcanzarse los siguientes progresos: a) incremento de los rendimientos unitarios del suelo hasta en un 100 por ciento mediante el uso adecuado de fertilizantes y variedades mejoradas; b) alza de la productividad de la mano de obra en aproximadamente 30 por ciento; c) aumento del producto bruto por hectárea en 13 por ciento (de alrededor de 1.500 a 1.700 crucesos por hectárea), y d) aumento de la relación producto-capital de 0,54 a 0,50.

7. Recomendaciones

Desde un punto de vista más general, en el estudio se hacen algunas sugerencias que pueden resumirse en la forma siguiente:^{5/}

a) Conveniencia de fijar un precio único para el trigo comercializado dentro del país, sea de origen nacional o extranjero

^{5/} El detalle de estas sugerencias, como de las anteriores, aparece en la sección VII.

b) Comercialización y distribución del trigo, tanto de origen nacional como importado, a través de un solo organismo gubernamental.

c) Revisar la política de fomento al consumo de trigo y la fijación de precios artificialmente bajos para la harina y los productos elaborados con ella.

d) Mantener la política de precios de apoyo y garantía de mercado para la producción nacional y adoptar un sistema diseñado técnicamente para la fijación anual de los primeros en el que se prevea la variación de los precios de los insumos y el nivel general de precios.

e) Acelerar e incrementar los actuales planes de construcción de silos y almacenes.

f) Prestar atención preferente al mejoramiento de los transportes.

g) Mantener una política estable con respecto a la importación de bienes de capital para la agricultura, otorgando facilidades similares a las que se conceden en otros sectores de producción e en determinados rubros de consumo.

h) Aumentar los presupuestos de los organismos estatales relacionados con la producción del trigo para que intensifiquen la investigación y dispongan de mayores y mejores medios de ayuda técnica.

i) Limitar las atribuciones de esos organismos y fomentar la adecuada complementación de sus actividades, a fin de evitar duplicaciones o competencias perjudiciales.

j) Fortalecer el sistema de crédito agrícola y orientarlo hacia la producción racional y económica del cultivo.

II

LA DEMANDA

La evolución del consumo aparente de trigo en el transcurso del presente siglo muestra tendencias erráticas de corta duración. En su mayor parte estas tendencias han reflejado las facilidades o dificultades que presentaba la importación de los volúmenes necesarios para satisfacer una demanda interna en crecimiento por efecto de los mayores ingresos y por una urbanización acelerada. Sin embargo, a más largo plazo, el consumo ha tendido a aumentar a un ritmo más acelerado que la población total, sobre todo durante el presente decenio, a consecuencia de una intensificación en la política gubernamental que favorece las importaciones y regula los precios al consumidor.

A raíz de esta política, el trigo ha pasado a ser uno de los principales componentes de la dieta brasileña. Aun dentro de su relativa crudeza, los cálculos sobre el consumo aparente de alimentos indican que este cereal sólo sería superado, en volumen, por la mandioca, el arroz y el maíz. (Véase el cuadro 1.) En efecto, mientras que en el último quinquenio (1950-54) el consumo aparente de mandioca y maíz posiblemente sobrepasaba con creces los 50 kilogramos por habitante-año,^{6/} el de arroz (en bruto) llegaba a 55 y el de trigo en grano ascendía a 38. Según estos cálculos, alimentos de tanta importancia como el azúcar, el frejol y la carne se encuentran a niveles inferiores, estimándose que sólo llegan a 32, 23 y 21 kilogramos por habitante y por año, respectivamente.^{7/}

6/ Resulta materialmente imposible estimar el consumo humano directo de estos alimentos, ya que parte importante de la producción se utiliza en la alimentación animal, de la cual casi no se tiene conocimiento alguno. Por lo tanto, no se puede determinar la proporción de ambos productos destinada al consumo humano.

7/ Al hacer esta comparación se está considerando sólo el volumen de consumo aparente, sin tomar en cuenta los valores alimenticios de los diversos productos. La comparación de los volúmenes consumidos tiene cierto valor si se considera que a los niveles más bajos de ingreso y desde el punto de vista del consumidor y de su poder adquisitivo, es de mayor interés el volumen que la calidad nutritiva de los alimentos.

Cuadro 1

BRASIL: CONSUMO APARENTE DE ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES
 ALIMENTOS, 1925-55

(Kilogramos por habitante)

Años	Trigo a/	Arroz	Frejol	Papas	Carne b/
1925-29	32	27	21	9	...
1930-34	30	31	20	10	...
1935	29	35	22	10	...
1936	30	31	22	9	26
1937	29	31	21	8	27
1938	31	37	22	10	26
1939	28	35	20	13	25
1940	24	31	19	11	20
1941	27	40	21	11	21
1942	27	42	19	10	19
1943	30	41	21	12	18
1944	33	43	23	10	17
1945	33	45	21	13	16
1946	16	55	21	12	18
1947	28	49	21	12	19
1948	26	47	23	13	20
1949	28	54	25	15	21
1950	34	60	23	14	21
1951	34	58	23	14	22
1952	36	51	21	14	21
1953	44	57	25	15	21
1954	44	55	27	15	21
1955	51	53	25	15	...

Fuente:CEPAL, sobre datos del Servicio de Estadística de la Producción y de los Anuarios Estadísticos de Brasil publicados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística.

a/ Incluye harina de trigo en términos de trigo.

b/ Comprende sólo la carne beneficiada en establecimientos controlados.

/Sin embargo

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que las estadísticas sobre la producción de algunos de estos alimentos son en extremo deficientes, ya que no abarcan la totalidad de la cosecha. En esta situación se encuentra sobre todo el frejol, la carne, la mandioca y el maíz, pues una proporción elevada de la producción es para autoconsumo y posiblemente escapa al control estadístico.^{8/} Por lo tanto, es muy probable que el consumo real por habitante de esos alimentos sea muy superior al indicado.

Desde el punto de vista de su valor alimenticio, la contribución global del trigo a la dieta quedaría también entre los cuatro o cinco primeros lugares, pues sólo sería inferior a la de la carne, los frejoles, el arroz y posiblemente los alimentos lácteos.

La situación en el conjunto de la nación varía radicalmente cuando se la analiza en detalle y por regiones. Debido a la enorme extensión del Brasil, a la diversidad de climas y a las costumbres de su población, los hábitos alimenticios difieren en forma marcada de un punto a otro del país. Así, en las grandes ciudades - especialmente en las de las regiones central y sur - y en la zona rural del sur, donde gran parte de la población descende de inmigrantes italianos, alemanes y de otras nacionalidades europeas, el trigo es, si no el segundo, seguramente el tercero o el cuarto alimento por el volumen de consumo. Esta aseveración fue parcialmente confirmada por una investigación realizada en la ciudad de Río de Janeiro por la Fundación Getulio Vargas,^{9/} según la cual el consumo de harina de trigo entre los años 1949 y 1952 alcanzó un promedio de algo más de 150 gramos por habitante y por día.^{10/} De este modo, el trigo se coloca en igualdad de condiciones con el arroz y la carne y muy por encima de cualquiera de los demás alimentos. (Véase el cuadro 2.)

^{8/} Este caso se da con mayor intensidad en la carne, donde sólo se controla el ganado beneficiado en frigoríficos y mataderos municipales, sin tomar en cuenta el apreciable número de cabezas consumidas en el campo y aún en pequeñas ciudades o poblados. Las estimaciones sobre consumo in situ no son bastante fidedignas.

^{9/} Utilizando como base las cifras de control del Departamento de Abastecimiento de la Prefectura del Distrito Federal sobre entradas y salidas de carga a la capital, los datos sobre existencias y otras fuentes, la Fundación estimó el consumo de algunos alimentos en la ciudad de Río de Janeiro. Sin embargo, hace notar lo precario de las informaciones y solicita que esas cifras se traten con la reserva necesaria. Con todo, puede considerarse como una orientación para establecer un orden de magnitud más bien que para medir los consumos en sus detalles mínimos.

^{10/} Consumo neto de algo más de 200 gramos de trigo en grano por día y 73 kilogramos por año.

Cuadro 2

BRASIL: CONSUMO APARENTE DE ALGUNOS ALIMENTOS EN RIO DE JANEIRO
(DISTRITO FEDERAL), 1949-52

(Estimado en las unidades de consumo; gramos por habitante)

Alimentos	1949	1950	1951	1952
Azúcar ^{a/}	230	231	223	240
Arroz	140	142	166	170
Manteca	33	24	34	39
Papas	99	99	110	135
Cebolla	19	24	39	36
Frejol	85	83	38 ^{b/}	78
Mandioca (harina)	44	44	37	49
Trigo (harina) ^{a/}	288	362	291	277
Carne de buey	168	160	164	169
Charqui	22	17	22	18
Leche natural	171	185	176	165

Fuente: Datos del Servicio de Planeamiento, Secretaría de Agricultura, Prefectura del Distrito Federal, publicados en Conjuntura Económica, noviembre de 1953.

a/ Incluye parte apreciable de la harina y el azúcar que se utiliza en las industrias de fideos, dulces, pasteles, tortas, etc. Los autores del artículo consideran que alrededor del 50 por ciento de la harina y entre 35 y 40 por ciento del azúcar se emplean en dichas industrias; como al menos un 40 por ciento de esa producción se consume en la propia capital federal, debe incluirse en el consumo

b/ El abastecimiento de frejoles sufrió trastornos muy grandes en ese año, por lo que esta cifra no debe considerarse normal.

En cambio, en las ciudades del nordeste y en los pequeños pueblos de todo el país, con excepción de los del sur, el pan es sólo un alimento secundario de limitado consumo, sobre todo entre la población de escasos recursos. La mandioca, el maíz, el arroz, el frejol y la carne son los alimentos esenciales en esas regiones. Entre la población rural de la mayor parte del país, el consumo de trigo es relativamente pequeño y casi desconocido en las zonas más alejadas. Sin embargo, como se verá más

/adelante se

adelante, se advierte en esos sectores una gran demanda insatisfecha a consecuencia de las limitaciones de la oferta.

Las consideraciones anteriores llevan a la conclusión de que el consumo de trigo se limita en gran parte a la población de las ciudades y centros urbanos. Parecería, pues, que el aumento del consumo está esencialmente ligado al crecimiento urbano, el que actúa no sólo por el mayor número de habitantes que se incorporan a las facilidades de abastecimiento que ofrecen las ciudades, sino también por los mayores ingresos de las poblaciones que habitan en ellas.

En realidad, si se toma un período bastante largo - el promedio 1901-03 y en relación con el de 1949-51 y algunos puntos intermedios - se observa que el consumo aparente de trigo creció a un ritmo muy superior al de la población total. En tanto que ésta sólo aumentó en 189 por ciento, el consumo creció en 331 por ciento (de 378.000 toneladas a 1,7 millones). En cambio, si se toma como índice de urbanización el crecimiento demográfico de las capitales de los 21 estados del Brasil - a falta de una estadística más adecuada en los años 1900 y 1920 - se advierte una gran similitud en el ritmo de expansión. Así, entre 1900 y 1950 la población urbana había aumentado en 331 por ciento y el consumo aparente de trigo en 342 por ciento. Aumento también muy similar habría tenido lugar entre el año 1950 y los años 1920 y 1940. En el primer caso los porcentajes de crecimiento fueron 134 para la población y 171 para el consumo, mientras que entre 1950 y 1940 fueron de 46 y 44, respectivamente. (Véase el cuadro 3.)

Al analizar con mayor detalle la trayectoria seguida por el consumo aparente de trigo en los últimos 55 años se advierten múltiples oscilaciones - todas ellas de corta duración - que parecen contradecir la aseveración anterior pero que, en el fondo, son consecuencia casi exclusiva de factores que han limitado el abastecimiento desde el exterior. En efecto, ante una demanda creciente generada por el aumento de la población total y sobre todo de la población urbana, la elevación del ingreso, la ampliación de las redes de distribución y la política gubernamental que ha venido favoreciendo el consumo de trigo, la oferta ha crecido más lentamente y rara vez ha podido cubrir toda la demanda.

Cuadro 3

BRASIL: AUMENTO DE LA POBLACION TOTAL, DE LA POBLACION URBANA Y DEL CONSUMO APARENTE DE TRIGO EN LOS AÑOS QUE SE INDICAN

Años	Población total		Población de las capitales de Estado y D.F.		Consumo aparente de trigo	
	Miliones de habitantes	Porcientos de aumento de 1950 en relación con otros años	Miliones de habitantes	Porcientos de aumento de 1950 en relación con otros años	Miliones de toneladas	Porcientos de aumento de 1950 en relación con otros años
1950	51,9	-	8,2	-	1.671a/	-
1940	41,2	26	5,6	46	1.159b/	44
1920	30,6	70	3,5	134	616c/	171
1900	17,4	189	1,9	331	378d/	342

Fuentes: Anuario Estadístico do Brasil, 1953. Censos demográficos de 1900, 1920, 1940 y 1950.

a/ Se tomó el promedio 1949-51.

b/ Como en este año se reemplazó el 18 por ciento de la harina de trigo por otras harinas, se supuso que el consumo habría sido similar al que se habría registrado de no haber sustitución alguna. Se tomó el consumo aparente de trigo más un 18 por ciento de harina convertida a su equivalente de trigo en grano.

c/ Promedio de los años 1919-21.

d/ Se tomó una estimación media para 1901 y 1902.

En un mercado cuyo abastecimiento depende en su mayor parte del extranjero, las dificultades en el balance nacional de pagos y la situación del mercado internacional, sobre todo por los problemas de producción de los países que normalmente abastecen al Brasil, tienen mayor efecto inmediato en el consumo que la presión de la demanda en sí.

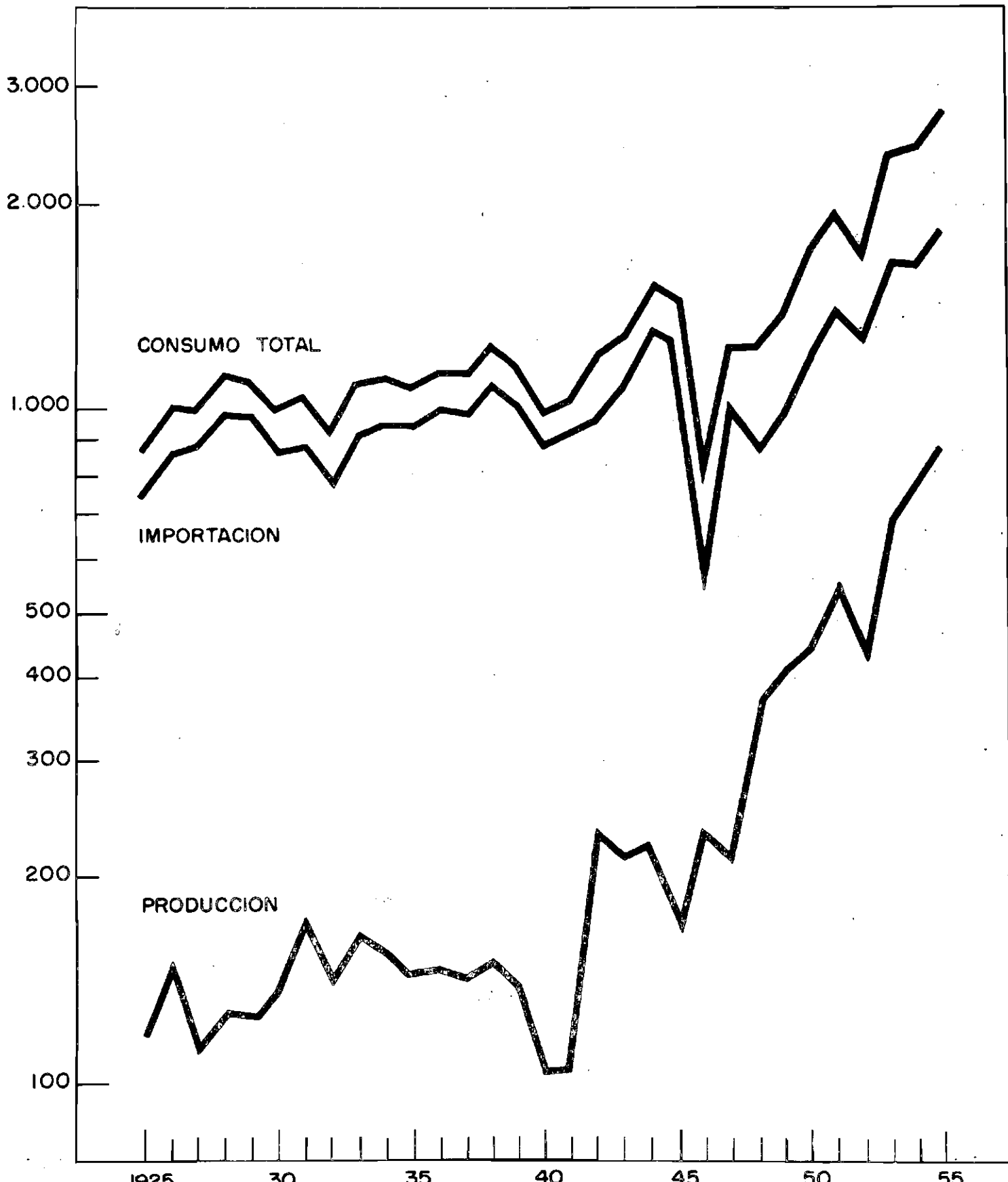
El cuadro 4 y el gráfico I ilustran claramente la situación descrita, sobre todo en el período 1925-48, en que la producción no experimentó cambios significativos con relación al consumo aparente total. Se ve en ellos cómo los elevados consumos registrados en 1928, 1929 y 1938 y 1944-45 corresponden a años en que el volumen de las importaciones sobrepasó el nivel normal

GRAFICO I

BRASIL: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE TRIGO TOTAL

(MILES DE TONELADAS)

ESCALA SEMILOGARITMICA



ya sea porque la capacidad para importar se encontraba en el Brasil en situación muy ventajosa, o porque la oferta de trigo en el mercado abastecedor de este país era abundante, o por ambos motivos.

Cuadro 4

BRASIL: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE TRIGO
(TOTAL Y POR HABITANTE), 1925-55

Años.	Producción Miles de toneladas	Importación a/ Miles de toneladas	Consumo aparente (kilogramos)		Composición del consumo (porcientos)	
			Total	Por ha- bitante	Produc- ción	Importa- ción
1925	147,5	749,0	863,9	28	13	87
1926	112,9	850,1	997,6	32	15	85
1927	125,4	879,1	992,0	31	11	89
1928	125,0	985,9	1.111,2	34	11	89
1929	135,2	972,4	1.097,4	33	11	89
1930	170,5	859,7	995,0	30	14	86
1931	141,6	881,0	1.051,6	31	16	84
1932	164,2	779,3	920,9	26	15	85
1933	156,0	917,6	1.081,8	30	15	85
1934	144,5	946,9	1.102,9	30	14	86
1935	146,1	944,9	1.089,4	29	13	87
1936	143,6	990,4	1.136,6	30	13	87
1937	149,4	988,2	1.131,7	29	13	87
1938	137,7	1.096,8	1.246,2	32	12	88
1939	101,1	1.013,7	1.151,0	29	12	88
1940	101,7	883,0	984,1	24	10	90
1941	231,4	919,8	1.021,6	24	10	90
1942	216,7	967,4	1.198,9	28	19	81
1943	223,1	1.078,1	1.295,0	29	17	83
1944	170,6	1.302,1	1.525,2	34	15	85
1945	233,3	1.287,1	1.457,7	32	12	88
1946	212,5	550,9	784,2	17	30	70
1947	359,7	1.009,0	1.221,5	25	17	83
1948	405,1	871,6	1.231,0	25	29	71
1949	437,5	988,4	1.393,6	27	29	71
1950	532,4	1.237,6	1.675,1	32	26	74
1951	423,6	1.393,2	1.925,6	36	28	72
1952	689,5	1.265,3	1.688,9	31	25	75
1953	771,6	1.657,8	2.347,3	42	29	71
1954	871,3	1.646,1	2.417,8	42	32	68
1955	1.101,3	1.854,8	2.726,2	47	32	68

Fuente: Anuarios Estadísticos do Brasil, Servicio de Estadística de la Producción y Servicio de Estadística Económica y Financiera.

a/ Trigo y harina de trigo en términos de trigo.

/Por el contrario,

Por el contrario, los períodos de menor consumo se presentaban cuando prevalecían situaciones opuestas. La baja de los años 1930 a 1932 se debió a la disminución de la capacidad para importar más bien que a los menores ingresos de la población.^{11/} En 1939, ante las crecientes dificultades que el país venía experimentando en su balance de pagos, el gobierno se vio obligado a revisar su política triguera y junto con intensificar su campaña de fomento a la producción, limitó parcialmente las importaciones e intensificó la mezcla de harinas de mandioca, maíz y arroz en la panificación con objeto de evitar una disminución en el consumo de pan.^{12/} En 1940, a raíz de la mala cosecha argentina, las importaciones disminuyeron en forma marcada pero, a pesar de que también se registró una baja en la producción nacional, el abastecimiento de pan se mantuvo relativamente estable gracias al empleo de sucedáneos.^{13/} Sin embargo, el consumo aparente de trigo por persona disminuyó considerablemente, llegando al nivel más bajo de los dos decenios anteriores.

Una vez más, en los años inmediatamente posteriores a la guerra - 1946 a 1949 inclusive - la importación de trigo volvió a sufrir serias dificultades. La escasez mundial de este grano, las dificultades que puso la Argentina para satisfacer los pedidos de sus clientes habituales y la fuerte alza de

^{11/} En 1932 el valor total de las importaciones brasileñas bajó en 57,4 por ciento con relación al período 1927-29, mientras que las importaciones de trigo sólo disminuyeron en 41,2 por ciento.

^{12/} En realidad el decreto-ley N° 26 de 30 de noviembre de 1936 estableció la edición de 30 por ciento de harina de fécula o harinas de otros productos nacionales pero, debido a dificultades de elaboración, esta medida sólo pudo hacerse efectiva en pequeña escala en agosto de 1938 y en forma amplia en 1939. Esta medida tuvo consecuencias ventajosas para la economía del país; en el primer año de su aplicación - 1939 - permitió el ahorro de 26 millones de crucesos - se dejaron de importar 71.000 toneladas de trigo - y se dio origen a una nueva industria, la de elaboración de harinas sucedáneas del trigo. Se llegó a una adición obligatoria de 18 por ciento de sucedáneos: 11 por ciento de harina de raspa de mandioca, 5 por ciento de harina de maíz y 3 por ciento de harina de arroz.

^{13/} En 1940 y 1941 la adición de sucedáneos alcanzó a reemplazar el 23 por ciento de harina de trigo - equivalente a 225.000 toneladas de trigo en grano - en la elaboración del pan, con gran desmedro de su calidad. Por acuerdo con el gobierno argentino, la adición de sucedáneos fue suspendida a partir de 1943.

precios hicieron que las importaciones brasileñas bajaran en el primero de los años nombrados a apenas 186.000 toneladas, o sea al 16 por ciento del volumen importado el año anterior, y que continuaran a un nivel muy bajo en los dos años siguientes. Fue necesario incrementar fuertemente las compras de harina en los Estados Unidos y el Canadá para satisfacer al menos parte de las necesidades nacionales.

Desde principios del decenio la producción interna había entrado en un período de franco progreso y gracias a ella se mitigó la escasez de pan observada en esos años. No obstante, entre 1946 y 1949 el precio minorista de la harina de trigo y del pan en el mercado de Río de Janeiro aumentó en 66 por ciento y entre 65 y 75 por ciento en otros mercados del país. A pesar de este hecho y de la desventaja en que quedó el precio del pan con respecto al de sus posibles sustitutos, la demanda se mantuvo en ascenso.

Desde 1950, la situación de la oferta mejoró en todos sentidos; tanto las importaciones como la producción experimentaron un rápido aumento, llegando a niveles sin precedentes. Más aún para reducir las importaciones y mejorar el abastecimiento de pan, se volvió en 1951 a incluir en la harina de panificación pequeñas cantidades de harina de mandioca (5 por ciento hasta mediados de 1955 y 6 por ciento después).

La política gubernamental de fijar precios topes para ciertos alimentos de primera necesidad - cuyo control era más fácil y más estricto en el caso del pan - y de conceder fuertes subsidios cambiarios para la importación de trigo permitieron que los precios de la harina y de los diversos productos elaborados con ella aumentaran a un ritmo algo menor que los demás alimentos. Este hecho, sumado a una mayor liberalidad de importación y al marcado aumento de la producción interna, hizo posible que el consumo aparente de trigo creciera en forma acelerada para llegar en 1955 a 51 kilogramos por habitante, nivel jamás alcanzado hasta entonces.^{14/}

^{14/} Conviene señalar que las cifras del consumo aparente están un tanto abultadas en relación al consumo real, pues los datos de producción publicados por el Servicio de Estadística de la Producción no parecen guardar una relación muy estrecha con las cantidades de trigo nacional distribuidas a los molinos. Salvo en 1954, año en que el 64 por ciento de la cifra indicada como producción total llegó a los molinos, nunca antes se distribuyó más del 40 por ciento de la producción. A falta de una estadística más exacta, es necesario emplear la información disponibles, pero sólo como una indicación de las tendencias del consumo y no para medir la contribución del trigo y sus derivados a la dieta.

El análisis precedente revela que en muchas oportunidades el consumo de trigo se ha visto limitado por una oferta insuficiente. En realidad, ésta parece haber sido una situación más o menos permanente, pues ni aún en los años en que el abastecimiento de trigo y harina parecía superabundante fue posible cubrir todas las necesidades del país. Cabría asegurar que sólo las grandes ciudades de la zona central y algunas de la región sur han estado siempre bien provistas. En cambio, en el resto del país y sobre todo en las regiones más alejadas del norte y del nordeste las dificultades de transporte y los problemas de distribución impiden dar debida satisfacción a la demanda de harina de trigo, fideos y productos similares. La escasez de harina en muchas localidades del país e incluso en la zona productora (Paraná) llega a tal punto que se ha creado un mercado negro, en el que este producto se cotiza a un nivel hasta 80 por ciento superior al del precio oficial controlado.

A solicitud del Grupo CEPAL-BNDE, el Banco Nordeste realizó una encuesta sobre los problemas que presentaba el abastecimiento de trigo en algunas de las ciudades donde poseía agencias.

Aunque en el momento de publicarse este trabajo sólo se conocen los resultados correspondientes a 17 municipios de los estados de Maranhá y Ceará, la coincidencia de las respuestas permite llegar a conclusiones que pueden aplicarse a toda la región. Según los resultados de esa encuesta, en la mayor parte del nordeste brasileño existe una gran demanda insatisfecha de trigo, pues la oferta normal sólo alcanza a cubrir entre el 60 y el 80 por ciento de las necesidades efectivas. Dicha conclusión se confirma plenamente por el alto precio a que suele cotizarse el saco de harina.^{15/}

^{15/} Sólo en 5 de los 17 municipios estudiados la diferencia entre el precio oficial y el de mercado negro osciló en 1955 entre 100 y 120 cruceros; en 8 de ellos se pagó un mayor precio (de 140 a 160 cruceros); en 2 la diferencia alcanzó a 180 y en otros se llegó a pagar hasta 700 cruceros por saco de harina, o sea 340 cruceros sobre el precio establecido por la ley. De acuerdo con las declaraciones de comerciantes y panaderos, sólo 3 de los 37 entrevistados habían recibido en los dos años anteriores (1953 y 1954) cuotas que satisfacían plenamente las necesidades de su clientela. Los 34 restantes indicaron que a veces incluso se veían obligados a adquirir harina en el mercado negro para poder mantener un abastecimiento mínimo de pan. Casi sin excepción manifestaron que podrían consumir entre 65 y 120 por ciento más que las cuotas que les eran entregadas normalmente por los molineros.

Algunas de las personas entrevistadas indicaron que existe un gran mercado potencial para el pan en las zonas rurales de la región pero que, debido al deficiente abastecimiento de los centros elaboradores y a las dificultades de transporte y distribución, resulta imposible explotarlo en forma regular.

La demanda insatisfecha de harina de trigo y de pan no es característica privativa de las regiones alejadas. Se sabe de diversos pueblos ubicados a sólo unas centenas de kilómetros del Distrito Federal y de la capital del Estado de Sao Paulo en que la harina se cotiza en el mercado negro a un precio 16 a 32 por ciento superior al oficial. En la propia zona productora de Paraná la distribución de harina es deficiente en ciertas épocas del año, creándose de inmediato el correspondiente mercado negro con recargos superiores a 50 cruceros por saco.^{16/} Las estimaciones realizadas por funcionarios del Servicio de Expansión del Trigo coinciden con las de algunos molineros en el sentido de que a los niveles de precios y de ingreso vigentes la demanda efectiva de trigo sobrepasa en 20 a 30 por ciento el actual volumen de abastecimiento.

Al comparar las cifras disponibles sobre el producto bruto en el período 1939-54 con las de consumo aparente de trigo, se encuentra escasa correlación en períodos de corto plazo y por lo tanto resulta difícil determinar qué influencia ejerce el aumento del primero sobre las variaciones del segundo. Sin embargo, es un hecho establecido que el consumo de trigo entre las personas de bajos ingresos tiene una elasticidad-ingreso de la demanda cercana a la unidad y que ésta va disminuyendo a medida que se pasa a los sectores de rentas más elevadas, llegando a ser negativo su coeficiente en algunos casos.

Con los datos disponibles no es posible probar estas aseveraciones para los diversos niveles de ingreso del Brasil. Sin embargo, una encuesta realizada en dos barrios obreros - Varjao y Mandacarie - de la ciudad de Joao Pessoa, estado de Paraíba, para averiguar las fuentes de hidratos de carbono (sólo en cuanto a la clase de alimentos y no a la cantidad consumida) revela claramente que el pan y los fideos sólo son consumidos por un pequeño porcentaje de las familias con rentas inferiores a 800 cruceros mensuales y que ese consumo sube considerablemente a medida que crecen los ingresos. (Véase el cuadro 5.)

^{16/} A principios de noviembre de 1955, el precio de la harina en Curitiba oscilaba entre 420 y 450 cruceros en el mercado negro, mientras que el precio oficial era de 310 cruceros.

Cuadro 5

BRASIL: PRINCIPALES FUENTES DE HIDRATOS DE CARBONO Y PROPORCION DE LAS FAMILIAS QUE LOS CONSUMEN EN LOS BARRIOS DE VARJAO Y MANDACARIE, DE LA CIUDAD DE JOAO PESSOA (PARAIBA), 1955 a/

(Porcientos del total de familias en cada sector)

Clase de alimentos	Porcientos de las familias de cada grupo que consumen los alimentos indicados		
	Ingreso monetario inferior a 800 cruceros	Ingreso monetario entre 800 y 1.500 cruceros	Ingreso monetario superior a 1.500 cruceros
Pan			
Fideos	29	43	48
Arroz	17	31	62
Frejoles	58	81	93
Harina de mandioca	100	93	100
Fubá	97	88	83
Azúcar de 1. ^a	26	17	19
Azúcar de 2. ^a	58	64	83
Rapadura	38	34	19
Café	13	21	9
	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada por el profesor Dante Costa y la señorita Hortencia Holanda, del Servicio Nacional de Malaria.

a/ La encuesta se llevó a cabo en junio de 1955 y tuvo por único objeto determinar la clase de alimentos consumidos, sin tratar de especificar la cantidad. La muestra abarcó el 20 por ciento del total de las familias de cada sector.

/La encuesta

La encuesta citada demuestra claramente la influencia que el nivel de ingreso tiene en el consumo de productos elaborados con trigo y el alto porcentaje de la población obrera, en una ciudad del noroeste, que no los consume. Se advierte también la mayor difusión que tienen los fideos en el grupo de ingreso superior a los 1.500 cruceros, seguramente reemplazando en parte a la harina de mandioca y la harina de maíz (fubá) como acompañamiento de otros alimentos. Los resultados de esta encuesta dan una pauta sobre la situación en toda esa región, dada la similitud de hábitos alimenticios, niveles de ingreso y condiciones de abastecimiento. Es indudable que en las ciudades del centro y sur del país, la composición del consumo de hidratos de carbono debe variar sustancialmente a consecuencia de la estructura de la oferta y de las condiciones del mercado. Es probable que, debido tanto al mejor abastecimiento como a los precios relativos más bajos, esté más difundido el consumo de trigo en sus diferentes formas y que éste constituya incluso uno de los elementos básicos de la dieta de algunos sectores de la población, sobre todo en las grandes ciudades. Sin embargo, como norma general hay que reconocer que el gusto por el pan y los fideos no está muy arraigado en un sector importante de la masa popular - la población campesina y las poblaciones obreras de los centros urbanos y suburbanos del nordeste y otras regiones poco favorecidas por las redes nacionales de transporte - y que su consumo puede variar en forma amplia según los niveles de ingreso y la relación de precios frente a otros alimentos considerados como sustitutos. Con el fin de establecer la influencia que los precios relativos ejercen sobre el consumo del pan, se ha preparado el cuadro 6. Se incluyen en él los precios al por menor de harina de mandioca, maíz, arroz y pan, así como los precios relativos de los tres primeros productos con respecto al pan, y se comparan los promedios de las ciudades de João Pessoa y Fortaleza con los de Río de Janeiro y Sao Paulo.

Cuadro 6

BRASIL: PRECIOS PROMEDIOS AL CONSUMIDOR Y PRECIOS RELATIVOS DE ALGUNOS ALIMENTOS QUE COMPITEN CON EL PAN EN LA DIETA, 1938-55

Años	Precios por kilogramo (cruceiros)				Relación de precios (porcientos)		
	Harina de mandioca	Maíz	Arroz	Pan	Harina de Mandioca/Pan	Maíz/pan	Arroz/pan
<u>Promedio en Fortaleza y João Pessoa</u>							
1938	0,70	0,40	1,60	2,70	0,27	0,16	0,58
1945	1,30	0,92	2,72	3,00	0,45	0,31	0,91
1948	1,90	1,50	3,90	7,80	0,25	0,20	0,50
1949	2,60	1,50	4,50	7,50	0,35	0,20	0,61
1950	2,60	1,40	4,50	6,80	0,39	0,21	0,67
1951	3,80	2,05	5,00	6,90	0,56	0,30	0,72
1952	4,50	2,90	5,80	8,25	0,55	0,35	0,71
1953	5,15	3,60	9,50	7,95	0,65	0,45	1,19
1954	4,45	2,50	10,25	8,45	0,53	0,30	1,21
1955	4,60	2,95	11,20	9,70	0,47	0,30	1,15
<u>Promedio en Rio de Janeiro y São Paulo</u>							
1938	0,95	0,55	1,85	1,75	0,54	0,32	1,06
1945	1,54	1,26	3,40	2,72	0,57	0,46	1,25
1948	2,50	2,20	4,70	6,10	0,41	0,66	0,77
1949	2,75	3,30	5,85	5,25	0,52	0,44	1,11
1950	2,70	2,15	5,60	4,50	0,60	0,48	1,24
1951	2,80	2,50	5,50	4,30	0,65	0,59	1,28
1952	4,60	3,20	7,05	5,50	0,84	0,58	1,28
1953	5,50	3,80	12,15	6,00	0,92	0,63	2,02
1954	5,60	4,15	14,25	7,10	0,79	0,58	2,01
1955	5,65	4,85	15,95	8,90	0,63	0,54	1,79

Fuente: CEPAL, sobre datos de los Anuarios Estadísticos do Brasil del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística.

Del análisis de esas cifras se concluye que, mientras en esos centros urbanos del nordeste el pan se encuentra en franca desventaja frente a la harina de mandioca, al maíz y al arroz, en las dos principales urbes del país esa diferencia es muy inferior con respecto a los dos primeros alimentos y decididamente ventajosa en relación con el arroz. A estas diferencias tan marcadas entre ambas zonas se debe en gran parte la limitación del consumo de pan en el nordeste y su expansión en el centro y en el sur del país. A ellas también y, por consiguiente, al escaso arraigo del consumo de pan en la dieta obedece la poca importancia relativa que ciertos núcleos de la población dan al deficiente suministro de harina en las zonas alejadas. Explicarían asimismo por qué se pone especial cuidado en mantener ampliamente satisfecha la demanda de los grandes centros urbanos.

Al examinar esas mismas cifras se advierte que con el correr del tiempo la relación de precios tiende a favorecer al pan con respecto a los demás alimentos, pues se van reduciendo en forma notable las marcadas diferencias registradas a principios del período en estudio. Se observa así con mayor claridad lo explicado antes sobre la política gubernamental que favorece el consumo del trigo y que lo coloca más al alcance de las clases populares.^{17/}

Al analizar las tendencias que acusa el consumo aparente por habitante, en el conjunto del país, del trigo y de los alimentos que compiten con él en la dieta, parece apreciarse una competencia mucho más directa entre el trigo y el arroz que entre aquel cereal y el maíz, la papa o la mandioca, y nuevamente los precios relativos serían los que influyen directamente en las variaciones de la demanda. En efecto, se nota que cada vez que aumenta el consumo de trigo disminuye el de arroz, y viceversa. Al contrario de lo que sucede con la mandioca, cuyo consumo se concentra entre los grupos de ingresos más bajos, el arroz completa la dieta de todos los grupos sociales. Su consumo, que en el trienio 1928-30 fue de 28,9 kilogramos por habitante, subió en 1938-40 a 34,6 kilogramos, llegando a 53,7 en 1948-50. En consecuencia, parece que hubo una sustitución del trigo por ese cereal. (Véase el cuadro 7.)

^{17/} Véase supra, p. 30.

Cuadro 7

BRASIL: CONSUMO APARENTE DE TRIGO Y ARROZ, 1928-53
(Kilogramos por habitante)

	1928-30	1938-40	1948-50	1951-53
Trigo	33,0	27,7	29,3	37,3
Arroz	28,9	34,6	53,7	55,0
	61,6	61,8	82,1	91,5

Fuente: CEPAL-EWDE.

El crecimiento del consumo de arroz en sustitución del trigo es perfectamente explicable en el Brasil, pues la población acostumbra acompañar con arroz los platos de carnes, aves, pescado y leguminosas. Al crecer el consumo de los alimentos proteicos, tiende a aumentar el de arroz, lo que da a su demanda una elevada elasticidad-ingreso. No sucede lo mismo con el trigo, cuyo consumo a veces se reduce al aumentar el de los alimentos proteicos.^{18/}

Las informaciones sobre precios no son bastante exactas ni abarcan un período suficientemente largo para poder apreciar en todo su alcance la influencia que ejerce el encarecimiento de uno de estos cereales sobre su reemplazo por el otro.

Sin embargo, al tomar los precios minoristas del arroz y de la harina de trigo en el Distrito Federal entre 1936 y 1953, calculando el índice de relación entre ellos y comparándolo con el consumo por habitante, se observa que entre 1936 y 1945, cuando las variaciones de precios eran poco significativas, era prácticamente nula su influencia en la sustitución de uno por otro. Parece que las variaciones del consumo obedecían más bien a la oferta en el mercado. Por el contrario, desde 1945 hasta 1949, cuando la relación de precios se tornó muy favorable al arroz, el consumo de este cereal aumentó en forma marcada, en tanto que el de trigo decaía a niveles muy inferiores.^{19/} A partir de 1950 sufrió un cambio radical la evolución de los precios. Así, mientras en ese año el del arroz aumentó en 25 por ciento con respecto a 1949, el de la harina disminuyó en 23 por ciento. La relación favorecía por amplio margen al trigo y de inmediato se dio un aumento de su consumo más que proporcional al experimentado por el arroz.

^{18/} El pan constituye un elemento autónomo de la dieta, cosa que no sucede con el arroz. Al aumentar el ingreso entre ciertos grupos de la población, se lo sustituye, en la comida nocturna, por carne u otro elemento proteico, lo cual necesariamente trae un aumento en el consumo de arroz.

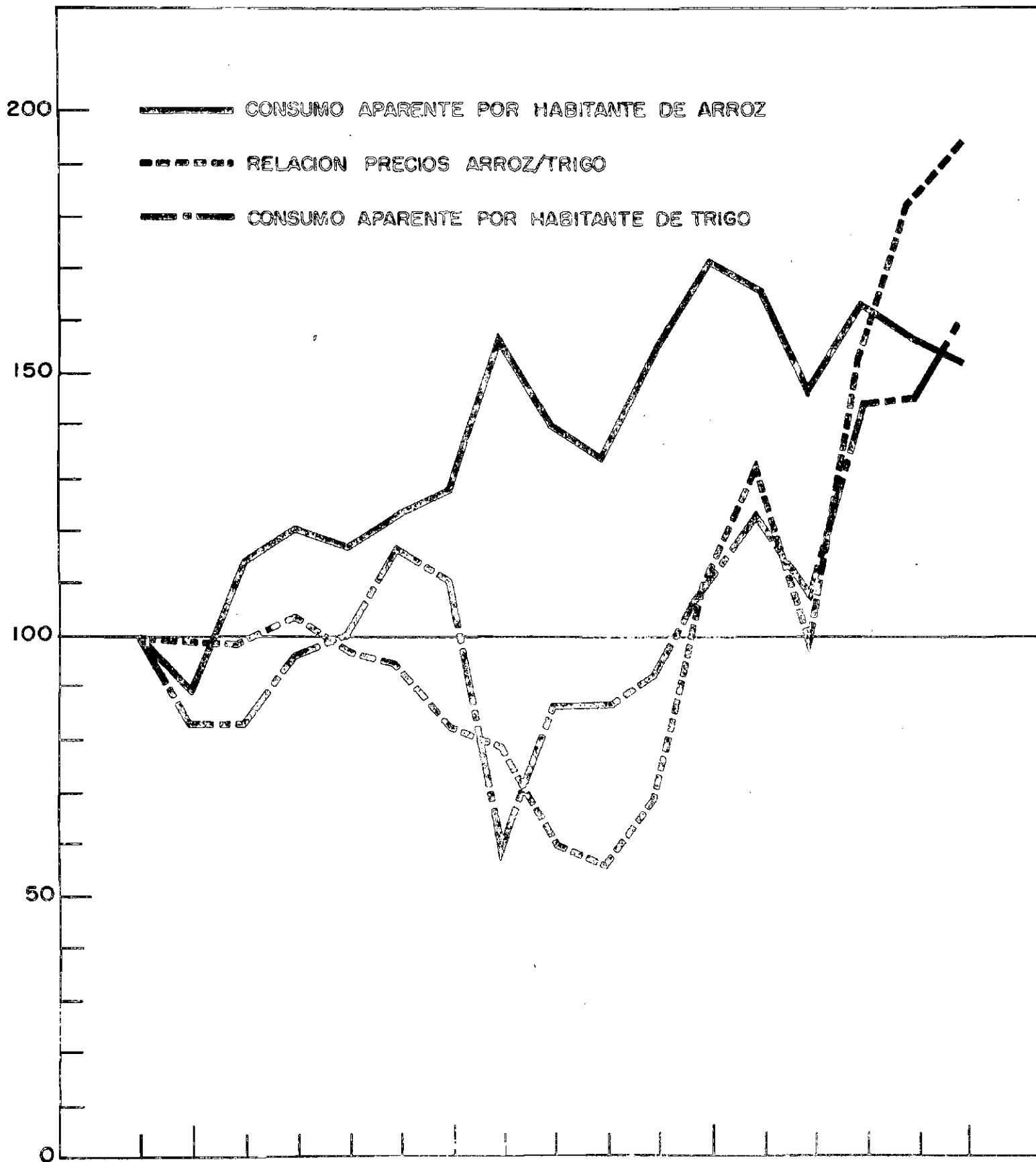
^{19/} Esta fuerte alza en el precio del trigo coincidió con una brusca reducción en la oferta de grano importado.

GRAFICO II

BRASIL: INDICES DE CONSUMO APARENTE DE ARROZ Y TRIGO POR HABITANTE Y RELACION DE PRECIOS ARROZ/TRIGO

(1939=100)

ESCALA NATURAL



Esta diferencia se acentuó en los años siguientes, provocando un descenso significativo en el consumo de arroz mientras que, favorecido por un abastecimiento creciente y precios controlados, el del trigo ascendía a los niveles más altos registrados en la historia del país. (Vease el cuadro 8 y el gráfico II.)

Cuadro 8

BRASIL: INDICES DE CONSUMO APARENTE DE ARROZ Y TRIGO POR HABITANTE Y RELACION DE PRECIOS ARROZ-TRIGO, 1939-55

(1939 = 100)

Años	Consumo aparente por habitante		Indice de relación de precios al consumidor
	Trigo	Arroz	
1939	100	100	100
1940	86	88	99
1941	96	114	99
1942	96	120	103
1943	107	117	97
1944	118	123	94
1945	118	128	82
1946	57	157	78
1947	100	140	59
1948	93	134	55
1949	100	154	68
1950	121	171	111
1951	121	166	132
1952	128	146	98
1953	157	163	154
1954	157	157	183
1955	182	151	194

Fuente: CEPAL, sobre datos oficiales.

III

LAS IMPORTACIONES

Al analizar la demanda del trigo se examinaron los cambios experimentados por las importaciones de grano extranjero. Cabe aquí hacer un estudio más minucioso de las causas que originaron esos cambios y de las repercusiones que transacciones tan voluminosas con el extranjero tienen sobre la economía del país.

Hasta 1949 las importaciones de trigo y harina constituían la carga que más pesaba sobre la capacidad para importar del Brasil: en términos de valor superaban con creces a cualquier otro renglón. Sólo de 1950 adelante las han sobrepasado las importaciones de combustibles y lubricantes, no porque hayan disminuído las compras de trigo, sino por el rápido crecimiento de éstos a raíz del desarrollo de los transportes motorizados. Sin embargo, los gastos por concepto de importaciones de trigo y sus derivados se mantuvieron en segundo lugar, seguidos muy de cerca por los productos químicos y farmacéuticos.

Durante los últimos treinta años el Brasil ha debido dedicar en promedio alrededor del 12 por ciento del valor total de sus importaciones a la compra de trigo y harina. Sólo en contadas oportunidades, y casi siempre por razones ajenas a las necesidades de la demanda de este alimento, decayó esa importación a niveles muy inferiores al promedio. Así, en 1939, no habiendo variado mucho el volumen introducido al país en relación con el del año anterior, no representó más que el 7,5 por ciento del valor total de las importaciones, debido a la fuerte baja que experimentó el precio del producto en el mercado mundial. En 1946 la situación fue precisamente la contraria: ante la reducida oferta internacional y la consiguiente elevación de los precios, el Brasil tuvo que reducir sus compras a un límite que solamente representaba el 7,2 por ciento del valor total.

En 1951 y 1952, a causa del alza excepcional del valor total de las importaciones, el sector correspondiente al trigo y la harina registró uno de los niveles más bajos de todos los tiempos, a pesar de haber mantenido un rápido ritmo de crecimiento en volumen y valor. Sólo en los años 1940 y 1941 hubo una reducción voluntaria de las compras en el exterior gracias

a la adición de sucedáneos en la elaboración del pan. Aun en ese caso fue necesario dedicar al trigo el 9,8 y el 9 por ciento respectivamente, del valor total de las compras externas del Brasil.

La relativa inelasticidad de la demanda de este alimento hizo que en épocas de crisis el abastecimiento desde el exterior gravara fuertemente la capacidad para importar al mantenerse un nivel de volumen y valor más o menos constante frente a la caída general de las importaciones. Fue así como en 1931 y 1932 el trigo absorbió prácticamente el 17 por ciento del valor total de las compras en el extranjero. Posteriormente, sólo en 1945, cuando el volumen de las importaciones de trigo y harina llegó al máximo, volvió su valor a absorber una proporción casi tan elevada del poder de compra exterior (16,8 por ciento).

Examinando la proporción que el abastecimiento de trigo extranjero ha representado en el valor total de las importaciones durante los últimos treinta años, se observa que ha venido disminuyendo progresivamente desde un promedio de 13,1 por ciento en 1925-29 hasta 9 por ciento en el quinquenio 1950-54.^{20/} Sin embargo, conviene tener en cuenta que esa disminución se ha debido exclusivamente a un crecimiento más que porporcional del valor de las importaciones totales y no a una declinación o estancamiento de las de trigo y harina. Así, mientras el valor corriente de las primeras aumentó en 901 por ciento entre los períodos mencionados, el de las segundas creció en 777,3 por ciento. (Véase el cuadro 9.)

^{20/} De este último período sólo en un año, 1953, se registró una proporción similar a la del promedio 1925-29.

Cuadro 9

BRASIL: PARTICIPACION DEL TRIGO EN GRANO Y DE LA HARINA DE TRIGO EN
EL TOTAL DE LAS IMPORTACIONES, 1925-55

Años	Importaciones totales	Millones de cruzeiros			Porcientos del total		
		Grano	Harina	Total	Grano	Harina	Trigo y Harina
1925-29	3.315,7	296,2	135,7	431,9	8,9	4,1	13,0
1930-34	2.082,3	263,0	41,4	304,4	12,6	2,0	14,6
1935-39	4.725,8	522,0	33,9	555,9	11,0	0,7	11,7
1940-44	5.843,8	679,4	39,4	718,8	11,6	0,7	12,3
1945-49	17.239,6	1.155,4	785,8	1.941,2	7,0	4,5	11,5
1950-54	35.016,2	2.676,9	254,5	2.931,3	7,6	0,8	8,4
1950	20.313,4	2.027,9	17,4	2.045,3	10,0	0,1	10,1
1951	37.198,3	2.420,0	170,1	2.590,1	6,5	0,5	7,0
1952	37.178,6	2.427,2	317,3	2.744,5	6,5	0,8	7,4
1953	25.152,1	3.383,8	104,2	3.488,0	13,4	0,4	13,9
1954	55.238,8	3.125,4	663,3	3.788,7	5,7	1,2	6,9
1955	60.225,6	3.667,6	455,5	4.123,1	6,1	0,7	6,8

Fuente: Servicio de Estadística Económica y Financiera, Comercio Exterior do Brasil, números correspondientes a los años señalados.

Ante una limitación relativa más o menos permanente de la capacidad para importar, el elevado monto de divisas que el Brasil tiene que emplear anualmente en la compra de tan indispensable alimento ejerce una presión creciente sobre el balance de pagos.

Esta situación se agrava aún más en los casos en que el país debe recurrir a la zona dólar para satisfacer parte de las necesidades de consumo. En general, el grueso de las importaciones se ha efectuado a través de acuerdos comerciales con la Argentina, el Uruguay y otros países. Sin embargo, en repetidas oportunidades ha habido que recurrir a países de la zona dólar para obtener una elevada proporción de los abastecimientos de trigo y, en mayor proporción, de harina. Situaciones de esa especie se dieron en 1932, 1946-48 y 1952 a raíz de las limitaciones impuestas por el volumen de intercambio con aquellos países o por las exiguas disponibilidades exportables de su proveedor tradicional, la Argentina.^{21/}

^{21/} En 1932, tuvo que importar de los Estados Unidos el 65 por ciento del volumen total de trigo y harina. De ese país y del Canadá compró en 1946-48 un promedio anual de 60 por ciento; por último, en 1952 adquirió 84,4 por ciento del total con un desembolso de 121 millones de

En los demás años sus importaciones de la zona dólar fueron relativamente pequeñas, aunque a partir de 1945 no han bajado nunca del 8 por ciento del total y en 1951 y 1953 alcanzaron casi al 29 por ciento, con un gasto de 39 y 43,1 millones de dólares respectivamente.^{22/}

Aunque esas sumas no representan más que una pequeña proporción de los dólares que ingresan al país, no es menos cierto que en la etapa de desarrollo económico por que atraviesa el país son indispensables todos los recursos de divisas de libre convertibilidad y estos desembolsos representan una salida considerable. La situación se agrava cuando la Argentina no puede entregar sus cuotas normales.

Entre 1933 y 1945 ese país acaparaba entre el 90 y el 98,8 por ciento del comercio triguero con el Brasil. Sin embargo, a partir de este último año la situación cambió en forma radical. Ante la escasez del grano en el mercado mundial, la Argentina elevó fuertemente sus precios y reorientó sus exportaciones para sacar mayor provecho del mercado. Por este motivo y hasta 1948 inclusive, el Brasil se vio obligado a reducir sus compras en ese país a poco más de la tercera parte del nivel registrado en el quinquenio anterior, no obstante haber concertado en 1947 un acuerdo de intercambio en virtud del cual la Argentina se comprometía a entregar 1,2 millones de toneladas de trigo por año.^{23/} (Véase el cuadro 10.)

^{22/} En 1953 la equivalencia en dólares del valor total de las importaciones de trigo y harina llegó a 85,7 millones. En 1955 ese valor subió a 161,7 millones.

^{23/} En el período 1940-44, algo más del 97 por ciento del volumen de las importaciones brasileñas de trigo y harina provenían de la Argentina. En 1946, 1947 y 1948 sólo el 33,8, el 37,7 y el 37,5 por ciento, respectivamente, tuvieron su origen en ese país.

Cuadro 10

BRASIL: IMPORTACION DE TRIGO Y HARINA EN TERMINOS DE TRIGO
 SEGUN SU PROCEDENCIA 1925-54 a/
 (Toneladas)

Años	Total	Argentina	Canadá	Estados Unidos	Uruguay	Otros países
1925-29	887.300	702.644	24.824 ^{b/}	132.316	31.702	779
1930-34	876.910	675.833	4.766 ^{b/}	181.704	13.144	2.415
1935-39	1.006.808	978.772	451 ^{b/}	7.440	15.594	4.950
1940-44	1.030.095	1.006.108	121 ^{c/}	15.707	9.600	2.578 ^{b/}
1945-49	941.414	562.336	9.110	326.594	95.364	5.226
1950-54	1.440.023	762.735	127.105	357.162	103.444	111.977 ^{c/}
1950	1.237.623	963.439	19.965	116.264	2.963	134.987
1951	1.393.214	925.151	80.132	321.470	66.457	4
1952	1.265.310	45.253	119.299	948.315	157.943	...
1953	1.657.839	1.117.749	206.422	256.717	31.779	45.172
1954	1.646.127	762.081	209.709	142.544	264.071	267.722

Fuente: Servicio de Estadística Económica y Financiera, Ministerio de Hacienda.

a/ Para la conversión de harina en trigo se usó un coeficiente de extracción de 72 por ciento.

b/ Sólo se hizo una importación en el quinquenio; la cifra indica su volumen total y no el promedio quinquenal.

c/ Promedio de cuatro años.

En 1949, cuando la oferta del cereal mejoró considerablemente en el mercado internacional, aumentó sus remesas la Argentina, aunque sin llegar a las cantidades estipuladas en el convenio. Contribuyó a favorecer este mejoramiento del intercambio entre ambos países el hecho de que la Argentina había acumulado un elevado déficit y se interesaba por saldarlo. Con todo, en ninguno de los años posteriores al convenio logró entregar la cuota acordada y sólo en 1953 hizo un despacho máximo de 1,12 millones de toneladas. En los demás años los envíos nunca pasaron de 960.000 toneladas.

Diversos factores contribuyeron a mantener esa situación. Por un lado, la Argentina parecía dispuesta a conquistar nuevos mercados en Asia y a recuperar su posición en Europa, por lo cual redujo los saldos disponibles para el Brasil. Por otra parte, las cláusulas del convenio indicaban que sólo completaría 1,2 millones de toneladas cuando su saldo exportable pasara de 3 millones y es sabido que hasta 1953 la producción triguera de la Argentina había disminuído considerablemente con la consiguiente merma en sus disponibilidades para exportación. Además, el Brasil también estaba autorizado a recurrir a otros mercados cuando el precio argentino fuera superior al del mercado internacional.

Los acuerdos con la Argentina se han venido renovando año tras año con algunas variaciones en cuanto a la cantidad y el precio. En 1954, por ejemplo, se dispuso la importación de sólo 750.000 toneladas de grano en vez de 1,2 millones que se estipulaban en el acuerdo del año anterior. Sin embargo, en 1955 se volvió a considerar una cuota de 1,2 millones de toneladas, la cual se ha mantenido en 1956 y 1957. Con todo, y no obstante las negociaciones periódicas entre ambos países para la fijación de precios y demás detalles de los acuerdos, el Brasil siempre ha tenido que pagar por el trigo argentino un precio más elevado que el del mercado internacional. Ese hecho se compensa en cierto modo por el menor costo del transporte y por la posibilidad de obtener cierta compensación en las ventas de madera y otros productos que forman parte del intercambio brasileño-argentino.

En los últimos años el Uruguay ha venido adquiriendo creciente importancia en el abastecimiento triguero del país, también en virtud de un

acuerdo bilateral.^{24/} Sus crecientes importaciones de productos tropicales y semitropicales permitieron que el Brasil dispusiera de un saldo muy favorable. La producción uruguaya de trigo, que ha adquirido gran impulso en los últimos años, permitió compensar parte de ese desequilibrio con el incremento progresivo de las ventas. El Uruguay conquistó en 1952 el 12 por ciento del mercado brasileño y en 1954 el 16 por ciento, con la venta de 264.000 toneladas por un valor de 475,5 millones de cruceros. Según el convenio firmado entre ambos países, el Uruguay se compromete a vender al Brasil 300.000 toneladas anuales en un futuro próximo.

A fines de 1953 y comienzos de 1954 la situación favorable del mercado internacional, con sus apreciables excedentes, permitió al Brasil negociar a precios ventajosos diversas transacciones con Turquía, Finlandia y Suecia, también a base de acuerdos de intercambio. Esas compras representaron el 16,3 por ciento del total importado en 1954.

En noviembre de 1955 el Brasil concluyó un acuerdo con los Estados Unidos que forma parte del programa de liquidación de excedentes del gobierno norteamericano para la compraventa de 500.000 toneladas de trigo y harina y cantidades menores de otros productos agrícolas.^{25/} El 76 por ciento del valor total de la compra se pagará en cruceros con un préstamo a cuarenta años otorgado por los propios vendedores.

Otro aspecto de las importaciones de trigo merece alguna atención, a saber, la proporción de grano y harina que las componen. A principios de siglo, cuando no existían grandes instalaciones molineras, las importaciones de harina (calculadas en equivalente de trigo) superaban en volumen y en valor a las de trigo en grano. A medida que el país se industrializaba y se tomaba conciencia de las ventajas que la elaboración de harina significa para la economía, se dieron facilidades para la instalación de molinos y se restringió la importación de harina. (Así, al comenzar el decenio 1940-49, la proporción de harina que entraba al país representaba sólo de 3 a 4 por ciento del volumen total de trigo.)

Más tarde, en el período 1946-48, a consecuencia de las dificultades que entrañaba el abasto de grano para su industria molinera, el Brasil

^{24/} El acuerdo fue firmado en junio de 1954, e incluye una cuota de 18 millones de dólares de trigo en grano y harina.

^{25/} Parece que mediante un nuevo acuerdo el Brasil se ha comprometido a adquirir de los Estados Unidos 1,8 millones de toneladas de trigo para entrega en tres cuotas a partir de 1956. Esta venta se rige también por la ley norteamericana N° 480.

tuvo que adquirir importantes partidas del producto elaborado, sobre todo en los Estados Unidos y el Canadá, con el consiguiente mayor desembolso de dólares. Esas importaciones representaron entre el 61 y 64 por ciento del volumen total.

La provisión de alimentos concentrados a la ganadería se resintió por la escasez de subproductos de la molienda. Por lo tanto, en 1950 el gobierno tuvo que prohibir la importación de harina, pero sólo hasta donde lo permitían las exigencias de los países proveedores.^{26/} (Véase el cuadro 11 y el gráfico III.) Dada la holgada capacidad de la industria molinera nacional y la necesidad de aprovechar los subproductos en la alimentación ganadera, existe una tendencia marcada hacia la total eliminación de esta clase de importaciones.

Por último, conviene hacer algunas consideraciones sobre el régimen de cambios, a que están sujetas las importaciones de trigo. Por tratarse de un artículo de primera necesidad, que constituye una de las bases alimenticias de la población urbana, el gobierno ha intervenido en todas las fases del comercio e industrialización del trigo y sus subproductos a fin de colocarlo en abundancia al alcance de la población de escasos recursos. La principal medida encaminada a abaratar el pan consiste en la concesión de un fuerte subsidio cambiario a las importaciones.

Hasta 1953 se le concedió siempre la tasa preferencial mínima de 18,72 cruceros por dólar.^{27/} Cuando se introdujo el régimen de sobretasas (agios) y remates de divisas, el trigo y la harina quedaron siempre en la categoría de mayor preferencia, o sea de 18,82 cruceros con el agio mínimo de 7 cruceros por dólar. Con ello el dólar para la importación del cereal resultaba a 25,82 cruceros.^{28/}

^{26/} En 1952 y 1954 se importó el 10 y el 14 por ciento del volumen total de trigo en la forma elaborada.

^{27/} En 1953 la cotización media del dólar en el mercado libre fue de 44,22 cruceros.

^{28/} Para los demás productos, de acuerdo con la preferencia que se les asignaba, las sobretasas oscilaban de 12,95 cruceros por dólar para la primera categoría en los últimos meses de 1953 a 349 cruceros para la quinta categoría en diciembre de 1955.

Cuadro 11

BRASIL: VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE TRIGO Y HARINA EN TERMINOS DE TRIGO Y PROPORCION QUE REPRESENTAN EN EL TOTAL, 1925-54

Años	Total	Harina ^{a/}	Grano	Harina	Grano
	(Miles de toneladas)			(Porcientos del total)	
1925-29	887	267	620	30	70
1930	859	211	648	25	75
1931	881	85	796	10	90
1932	779	7	772	1	99
1933	917	67	850	7	93
1934	947	137	810	14	86
1935	945	63	882	7	93
1936	990	70	920	7	93
1937	988	57	931	6	94
1938	1.097	60	1.037	5	95
1939	1.014	47	967	5	95
1940	883	25	858	3	97
1941	920	25	895	3	97
1942	968	22	946	2	98
1943	1.078	35	1.043	3	97
1944	1.302	101	1.201	8	92
1945	1.287	197	1.090	15	85
1946	551	339	212	62	38
1947	1.009	640	369	63	37
1948	872	559	313	64	36
1949	989	186	803	19	81
1950	1.237	9	1.228	1	99
1951	1.393	88	1.305	6	94
1952	1.265	131	1.134	10	90
1953	1.657	42	1.615	3	97
1954	1.646	237	1.409	14	86

Fuente: Anuários Estatísticos do Brasil.

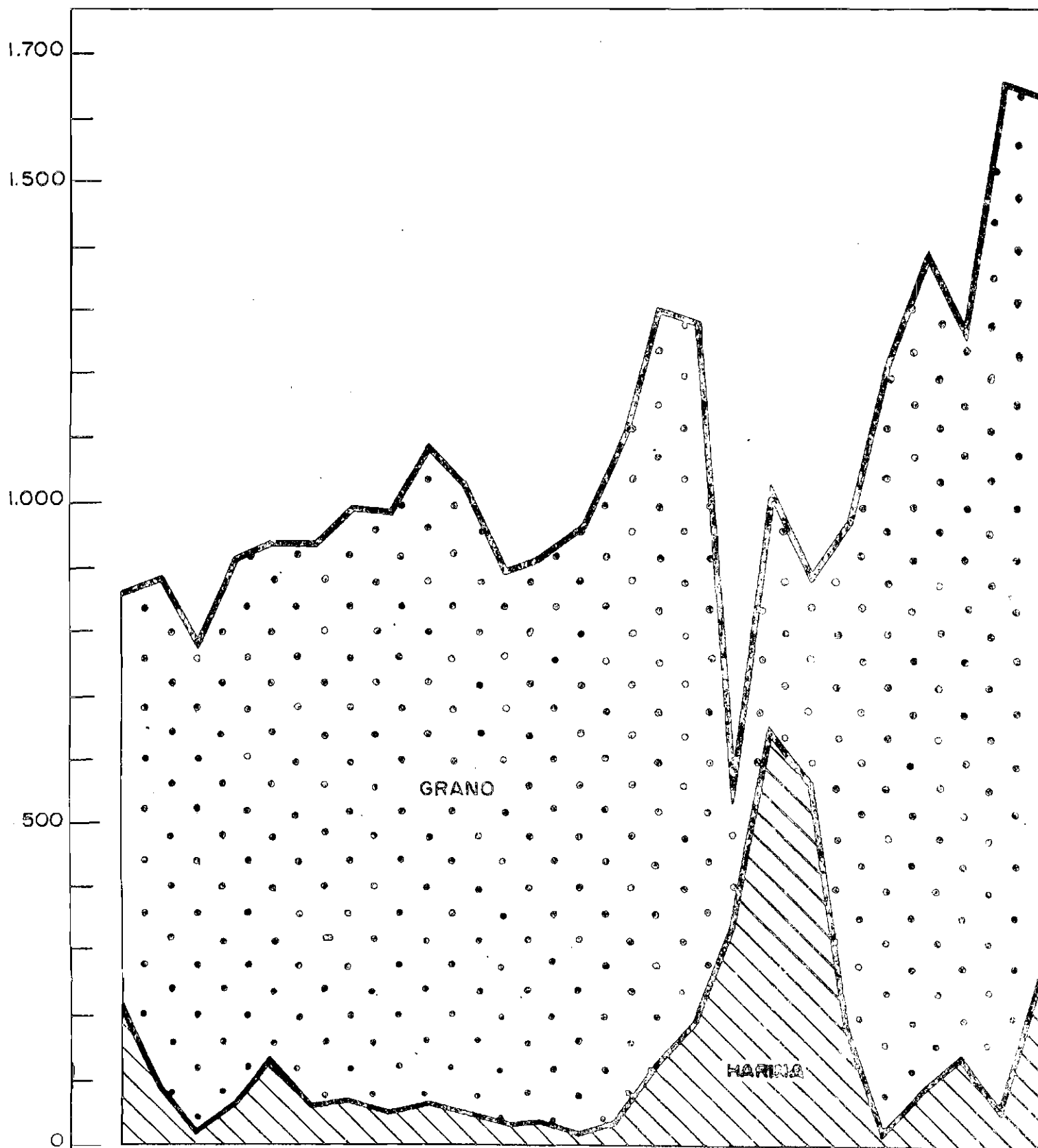
^{a/} Harina expresada en el equivalente en trigo con 72 por ciento de extracción.

GRAFICO III

BRASIL: VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE TRIGO Y HARINA EN TERMINOS DE TRIGO Y PROPORCION QUE REPRESENTAN EN EL TOTAL

(MILES DE TONELADAS)

ESCALA NATURAL



En esas condiciones el precio del trigo importado era de 2,21 crucesos por kilogramo en 1954 y 2,18 en 1955, en tanto que el grano nacional se pagaba a 3,83 crucesos para la cosecha de 1953/54 y 5 crucesos para la de 1954/55,^{29/} con arreglo a los precios básicos fijados por el gobierno. Una diferencia tan marcada entre el trigo de ambas procedencias entraña numerosos problemas para la comercialización del cereal, pues en virtud de las disposiciones vigentes, todos los molinos, sin excepción, están obligados a incorporar en la molienda una proporción mínima de trigo nacional, fijada anualmente por el Servicio de Expansión del Trigo. Las entregas de trigo importado para completar las cuotas totales asignadas a cada establecimiento están sujetas a la compra previa, debidamente certificada, de la llamada "cuota de sacrificio" de trigo nacional. Pese a la fiscalización de estas transacciones, se han producido múltiples fraudes^{30/} que, según estimaciones del Servicio de Expansión del Trigo, ascienden a 250 millones de crucesos anuales.

La política de conceder un cambio preferencial a las importaciones significa la entrega de un voluminoso subsidio al consumo. Ese subsidio había llegado a 335,8 millones de crucesos en 1954 y a 1.777 millones en 1955. En efecto, si se considera que el gobierno paga un precio relativamente elevado por las divisas provenientes de sus exportaciones y luego tiene que entregarlas a un nivel muy inferior para las importaciones de trigo, las pérdidas que soporta el erario nacional son de consideración. En el cuadro 12 se dan los cálculos que llevaron a determinar el monto de los subsidios indicados.

^{29/} Para el trigo importado a través del convenio con los Estados Unidos se fijó una sobretasa ("agio") de 31,24 crucesos por dólar sobre el cambio básico de 18,82. En enero de 1956 se fijó para todas las importaciones de trigo - exceptuada la anterior - una sobretasa de 25 crucesos por dólar. De esta manera el cambio para la importación de trigo quedó en 50,06 crucesos por un lado y en 43,82 crucesos por dólar por el otro.

^{30/} Véase infra, sección V, punto 4, "Política de precios y comercialización".

Cuadro 12

BRASIL: SUBSIDIO GUBERNAMENTAL A LA IMPORTACION DE TRIGO 1954-55

Concepto	Unidad	1954	1955
Qi : cantidad de trigo importado	Toneladas	1.409.355	1.685.691
Vc : valor en cruceros del trigo importado	Miles de cruceros	3.125.374	3.667.643
Vd : valor en dólares del trigo importado	Miles de dólares	125.184	142.131
VEc : valor en cruceros del total de las exportaciones	Miles de cruceros	42.967.571	54.521.072
VEd : valor en dólares del total de las exportaciones	Miles de dólares	1.561.836	1.423.246
C : costo medio del dólar (VEc:VEd)	Cruceros	27,51	38,31
Si : subsidio gubernamental al trigo importado (Vd x C) - Vc	Miles de cruceros	335.769	1.777.396

Fuente: CEPAL - BNDE sobre datos de los Servicios de Estadística Económica y Financiera, de Estadística de la Producción y de Expansión del Trigo.

IV

LA EVOLUCION DE LA PRODUCCION

Al amparo de una vigorosa política de fomento, la producción nacional de trigo se ha desarrollado con rapidez en los últimos quince años desempeñando un papel de creciente importancia en el abastecimiento de la población. Conviene examinar con alguna detención su proceso de expansión y los factores que lo promovieron.

Sólo se dispone de estadísticas completas desde 1925 y por ellas se puede ver que la producción se mantuvo prácticamente estacionaria hasta 1938.^{31/} En esos trece años la superficie sembrada osciló entre un número de 124.000 hectáreas (en 1928) y un máximo de 172.000 (en 1934), experimentando numerosas variaciones menores entre esos extremos.^{32/}

31/ Según distintas informaciones, la producción de trigo se inició en pequeña escala en diversos estados del Brasil a fines del siglo XVI. Con el correr del tiempo su cultivo se fue restringiendo a las zonas de clima más propicio, o sea a los estados de Paraná, Santa Catarina y sobre todo Río Grande do Sul. El desarrollo de la producción triguera alcanzó cierta importancia en este último estado, pues en una época en que el cultivo se hacía sin la ayuda del arado llegó a satisfacer sus necesidades internas de consumo e incluso se pudo exportar cantidades apreciables. Algunas estadísticas de la época indican que en 1813 la producción de esa Capitanía llegó a 342.100 alqueires (3.600 toneladas) enviándose 3.200 toneladas a otras regiones del Brasil. A partir de 1816 la situación cambió totalmente: el cultivo comenzó a ser abandonado y desapareció del todo en 1823 a causa de un intenso y progresivo ataque de oídium. Con la inmigración alemana e italiana se volvió a introducir el cultivo del cereal en la segunda mitad de ese siglo y, a pesar de las dificultades existentes, de nuevo cobró importancia, lográndose abastecer gran parte de las necesidades del estado. Sin embargo, a principios del siglo XIX, la producción parecía haber llegado a un punto de total estancamiento.

32/ Hasta 1945 las estadísticas de producción y superficie sembrada deben considerarse como meras indicaciones de las tendencias registradas, dado que dejan mucho que desear los métodos usados para su compilación y, por lo tanto, la exactitud de los datos. Más tarde la situación mejoró notablemente, pero aun así conviene tomar las cifras de producción, superficie sembrada, rendimientos y consumos como simples aproximaciones y no como medidas exactas.

No hay duda de que esa situación se mantuvo sobre todo por la falta de una política de fomento adecuada y por la escasez de incentivos económicos. Hasta 1936 sólo se habían tomado medidas esporádicas, siendo la principal de ellas la instalación de unas pocas estaciones experimentales dedicadas casi exclusivamente a la investigación genética del trigo y a la aclimatación y multiplicación de semillas.^{33/} El precio del grano nacional se regía por el del comercio internacional y el agricultor prácticamente actuaba por propia iniciativa.

Ante las crecientes dificultades que a partir de 1932 fue encontrando para abastecer el consumo con trigo importado, el gobierno decidió en 1937 emprender el fomento integral de la producción triguera. Para lograr este objetivo se dictó una ley que creaba diversos servicios y concedía múltiples facilidades de tipo económico, desde la creación de estaciones experimentales hasta la obligación de los molinos de consumir la producción nacional.

Por su parte la Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul amplió en ese mismo año su servicio de multiplicación de semillas con la creación de campos especiales en la zona de praderas naturales del estado y a través de un sistema de cooperación con los agricultores.^{34/}

^{33/} La Estación Experimental de Trigo en Alfredo Chaves en 1921, la Estación Experimental de Ponta Grossa en 1922 y la Estación Experimental Fitotécnica da Frontera, de Bagé, en 1929. Las tres estaciones hicieron contribuciones valiosas para la solución del problema varietal del trigo y cada una de ellas creó variedades de cualidades excepcionales con características propias. Entre ellas sobresalieron las variedades Frontana y Bagé, creadas por la Estación de Bagé; Colonias Trintani y Trintecinco, que tuvieron su origen en la estación de Veranópolis (Ex-Alfredo Chaves), y la variedad PG L de la Ponta Grossa.

^{34/} Los campos de multiplicación fueron establecidos en las localidades de Vacaria, Encruzilhada, Julio de Castilhos y Don Pedrito y estaban destinados también a hacer experiencias sobre el cultivo en las tierras ácidas de la región. En los trabajos de cooperación con los agricultores, además de distribuirles semilla gratuitamente, se les proporcionaba máquinas segadoras-atadoras y trilladoras para la cosecha y se les garantizaba la compra de su producción a un precio 15 por ciento superior al del mercado. El servicio de distribución de semillas fue iniciado por la Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul en 1929 con la entrega de 104 toneladas en calidad de préstamo para su devolución después de la cosecha. En 1939 se llegó a repartir 420 toneladas, cantidad que se vio reducida a sólo 290,8 en 1942 debido a las malas cosechas.

La Ley de Fomento sólo se aplicó en parte y no se obtuvieron los resultados apetecidos. De todas maneras el hecho tiene importancia pues marca la iniciación de la política de fomento a la producción nacional de trigo.

A partir de 1939, cuando el gobierno comenzó a garantizar un precio mínimo y un mercado para toda la producción, se comenzó a notar algún progreso. Al amparo de la protección gubernamental, el agricultor procedió a ampliar su superficie de cultivo en forma progresiva. De 170.000 hectáreas sembradas en 1938, se llegó a 277.000 en 1942, lo que significaba un aumento de 63 por ciento. (Véase el cuadro 13 y el gráfico IV.)

Ya en 1942 había desaparecido la ventajosa relación de precios de que había gozado el trigo en los tres años anteriores con respecto a los productos que competían con él por los factores de producción. En tanto que el precio del grano extranjero subía a niveles sin precedentes, los precios del producto nacional desmejoraban notablemente en relación con el arroz, el maíz y los demás productos competidores. (Véase el cuadro 14.)^{35/} La fijación de un precio 20 por ciento superior en diciembre de 1944 no resultó en un mejoramiento apreciable de la situación, pero cuando en enero de 1946 se decretó la libertad de comercio y el precio del trigo experimentó un alza de más del 70 por ciento en el mercado interno, el panorama cambió por completo, quedando este cereal en situación muy ventajosa para permitir la intensificación de su cultivo.^{36/}

La fuerte alza de precios que experimentó el trigo en el mercado internacional y las dificultades crecientes para adquirir en el exterior las cantidades indispensables para satisfacer el consumo obligaron al gobierno a tomar nuevas medidas que permitieran un incremento más rápido de la producción. Junto con una activa campaña en pro del cultivo se iniciaron algunas medidas de fomento como la concesión de créditos especiales para el cultivo y una ayuda técnica más intensa al agricultor.

^{35/} Como normalmente más del 70 por ciento de la producción triguera del país proviene del estado de Río Grande do Sul, se tomaron los precios que prevalecieron en ese estado como indicadores para toda la producción del país.

^{36/} En el Estado de Río Grande do Sul el precio del trigo al productor subió de 990 cruceros por tonelada en 1945, a 1.638 cruceros en 1946 y a 2.481 en 1947.

Cuadro 13

BRASIL: SUPERFICIE CULTIVADA Y VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE TRIGO

Años	Superficie cultivada (miles de hectáreas)					Volumen de la producción (miles de toneladas)				
	Brasil	Para ná	Santa Cata- rina	Rio Grande do Sul	Otros	Brasil	Para ná	Santa Cata- rina	Rio Grande do Sul	Otros
1925-29	135	4	2	129	...	128	4	2	122	...
1930	164	22	3	139	...	171	22	2	146	...
1931	142	26	4	111	...	142	26	4	111	...
1932	164	20	5	139	...	164	20	5	139	...
1933	168	30	6	132	...	156	26	5	125	...
1934	172	26	7	139	...	145	21	5	118	...
1935	145	23	6	116	...	146	23	5	118	...
1936	154	23	6	125	...	144	20	5	118	...
1937	162	27	8	126	...	149	25	9	115	...
1938	170	9	17	143	...	137	8	13	116	...
1939	207	14	19	174	...	101	12	11	77	...
1940	201	13	21	165	2	102	11	16	74	...
1941	272	16	37	216	2	231	14	35	181	1
1942	277	19	47	208	3	217	16	40	160	1
1943	292	18	50	219	3	223	16	46	161	1
1944	328	19	48	261	...	171	16	32	122	...
1945	316	24	40	251	...	233	15	39	179	...
1946	301	25	48	227	...	213	13	31	168	...
1947	391	26	73	292	...	359	22	77	259	...
1948	536	35	89	411	...	405	33	85	287	...
1949	630	52	97	479	2	437	49	99	287	2
1950	652	57	101	490	4	532	47	107	376	2
1951	725	58	106	557	3	424	38	72	310	3
1952	810	63	136	605	5	689	51	132	503	3
1953	910	72	150	683	5	772	50	138	580	3
1954	1.081	76	146	855	3	871	57	112	699	2
1955	1.196	70	140	982	4	1.101	55	142	902	2

Fuente: Servicio de Estadística de la Producción, Ministerio de Agricultura.

/Gráfico IV

Cuadro 14

BRASIL: PRECIOS MEDIOS RECIBIDOS POR LOS AGRICULTORES Y RELACION DE PRECIOS ENTRE TRIGO, MAÍZ Y ARROZ EN EL ESTADO DE RIO GRANDE DO SUL, 1939-55

Año	Precios pagados al productor (cruceros por tonelada)			Indice de la relación de precios del trigo con respecto al maíz y el arroz (1939-43 = 100)	
	Trigo	Maíz	Arroz	Trigo/maíz	Trigo/arroz
1939	575	237	379	114	138
1940	674	248	437	127	141
1941	688	264	670	122	94
1942	736	291	768	117	88
1943	736	552	862	62	78
1944	844	394	911	100	85
1945	990	732	1.057	63	85
1946	1.638	648	1.056	118	141
1947	2.481	691	1.343	199	169
1948	2.481	806	1.353	143	167
1949	2.507	1.067	1.657	110	138
1950	2.445	925	1.657	123	135
1951	2.372	729	2.050	152	106
1952	2.629	1.373	1.643	89	146
1953	3.556	1.661	3.342	100	97
1954	4.562	1.646	3.166	130	132
1955	6.496	2.321	3.894	131	152

Fuente: Departamento Estadual de Estadística de Rio Grande do Sul.

En 1946 se amplió también la distribución de semillas seleccionadas y los organismos oficiales distribuyeron 545 toneladas sólo en el estado de Río Grande do Sul, contra 216 repartidas en 1945. En 1948 este servicio había llegado ya a proporciones importantes, pues se distribuyeron 2.039 toneladas en todo el país y 1.300 en Río Grande do Sul. ^{37/}

En 1947 se comenzó a intensificar la mecanización a través de la Comisión Permanente de Reventa de Material, organismo creado ese mismo año. Se importaron 530 tractores, de los cuales una proporción no despreciable se destinó al cultivo triguero.

Con los altos precios que rigieron para el cultivo y todas las medidas de fomento detalladas, el año 1947 constituyó el comienzo de la verdadera expansión del cultivo triguero en el Brasil. Los agricultores respondieron con entusiasmo sin precedentes a la campaña iniciada y en sólo dos años aumentaron su superficie cultivada en cerca de 80 por ciento: de 301.000 hectáreas en 1946 a 536.000 en 1948.

Ya en esa época se notaron las limitaciones que entrañaban los sistemas tradicionales de cultivo. La producción de trigo se concentraba en forma casi exclusiva en las zonas denominadas "coloniales" de los estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná, en que predomina el régimen de pequeña propiedad, y la técnica de cultivo se había quedado estacionaria en el mismo estado en que la introdujeron los primeros "colonos" de la zona. La topografía accidentada de esas regiones impide la utilización de maquinaria y en algunos casos hasta el empleo de tracción animal y arados pequeños, lo que resulta en una reducida productividad por trabajador. ^{38/} En esas

^{37/} Cabe agregar que esta importante medida rindió mayores frutos debido a que la mayor parte de esas semillas eran de la variedad Frontana, que en pocos años, desde su aparición en el gran cultivo, había probado ser de gran adaptabilidad y de rendimientos seguros, aun cuando no muy elevados.

^{38/} En la sección V se hará una descripción detallada del cultivo colonial y del de la zona de campo, de las tierras que ocupan y de los sistemas que utilizan.

condiciones de trabajo era obvio que no se podía mantener el rápido ritmo de expansión que exigían las circunstancias.

Los agricultores comenzaron a observar con creciente interés las experiencias que tanto la Secretaría de Agricultura como el Ministerio realizaban en las praderas naturales - zona de "campos gerais" - de las regiones central y sur del estado de Rio Grande do Sul. Hasta entonces esas tierras, de topografía suavemente ondulada, pero pobres en elementos nutritivos y de elevada acidez, se habían dedicado casi exclusivamente a una ganadería muy extensiva y pobre.

A través de campos de demostración y de una activa campaña de fomento los organismos oficiales demostraron cómo se podían obtener buenos resultados económicos usando fertilizantes y correctivos y sembrando variedades aptas para esa clase de suelos. Poco a poco los agricultores se fueron convenciendo de las grandes posibilidades que se ofrecían. Paulatinamente aumentó el cultivo en esta clase de suelos, aunque el avance estaba sujeto a limitaciones de capital y maquinaria.

Contribuyó a favorecer esta situación la crisis por la que en esos años (1946 y 1947) atravesaba el negocio de engorda de ganado en la región del Planalto Medio. Los ganaderos de la región dedicaban sus extensos campos casi exclusivamente a la engorda de vacunos criados en la zona de Misiones, obteniendo buenas utilidades. Por diversos motivos, entre otros el control del precio de venta de la carne, se produjo un marcado desajuste entre el precio de compra del animal flaco y el de venta del animal engordado. Los ganaderos sufrieron fuertes pérdidas y se vieron obligados a abandonar parcialmente esta actividad y a buscar nuevas posibilidades de explotación para sus tierras.^{39/}

^{39/} Es necesario tener en cuenta también que algunos años antes zonas importantes de ese mismo Planalto estaban cubiertas de bosques de pino y otros árboles maderables. Su explotación intensiva terminó con esa riqueza natural, dando fin a una de las principales actividades de la zona y produciendo una virtual crisis económica. Quedaron, pues, muchos capitales y empresarios inactivos a la espera de nuevas oportunidades de inversión. El cultivo del trigo brindó esa oportunidad tanto a ganaderos como a personas de actividades ajenas a la industria agropecuaria. Es posible que tal sea una de las razones por las que se encuentran entre los nuevos tricultores personas de las actividades y profesiones más heterogéneas.

Gracias a las medidas de fomento adoptadas por los organismos oficiales y a los incentivos concedidos a los agricultores, la superficie de cultivo aumentó a un ritmo acelerado - una tasa de crecimiento anual de 15,7 por ciento - de modo que en 1955 cubría una extensión casi 272 por ciento superior a la de 1946. En efecto, de 301.000 hectáreas cultivadas en 1946, se llegó a un ascenso casi ininterrumpido a 1.196.000 en 1955. En ese mismo período la producción subió 364 por ciento, acercándose al millón de toneladas.

Las nuevas tierras que se iban incorporando al cultivo presentaban el grave problema de su baja densidad de población. Debido a la pobreza de sus suelos, los pastos eran de escasa capacidad talajera y soportaban una densidad mínima de ganado. Por lo tanto, la población rural estaba concentrada en la zona de colonia o en pequeños centros urbanos. No había, pues, ninguna posibilidad de incrementar el cultivo con los sistemas tradicionales. Por fortuna, la topografía de la zona de campo se prestaba para la mecanización integral del cultivo y, además, el régimen de gran propiedad allí imperante permitía el uso económico de equipos de tamaño mediano y grande.

Conscientes de esta situación, los organismos oficiales iniciaron a mediados del decenio 1940-49 una activa campaña para hacer conocer a los agricultores las ventajas de la mecanización. El Ministerio de Agricultura a través de sus puestos agropecuarios y las Secretarías de Agricultura a través de sus comandos agrícolas, casas rurales, agrónomos regionales y estaciones experimentales, iniciaron un servicio de laboreo de tierras y recolección de cosechas para los agricultores a tarifas reducidas que en la mayoría de los casos estaban por debajo del costo. Esta labor tuvo resultados muy satisfactorios desde el punto de vista de la extensión, pues la demanda de tractores aumentó en forma progresiva.

La escasa oferta de tractores en el mercado mundial después de la segunda guerra mundial presentó múltiples dificultades para su desarrollo más acelerado de la mecanización, pero ya en 1949, al normalizarse la situación, la Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul inició la

/importación directa

importación directa de maquinaria agrícola para venderla a los agricultores.^{40/} El Ministerio de Agricultura, por su parte, a través de la Comisión Permanente de Reventa de Material y con la colaboración efectiva del Banco del Brasil, realizó diversas importaciones de maquinaria, parte importante de las cuales fue destinada al cultivo triguero.^{41/}

En 1952 el gobierno dio un gran paso hacia la solución de la escasez de brazos que se venía sintiendo en el campo y hacia el aumento de la productividad del trabajador rural, obteniendo del Banco de Exportaciones e Importaciones un crédito de 18 millones de dólares con el objeto exclusivo de comprar maquinaria agrícola. El proyecto original de importar 7.000 tractores, 1.000 cosechadoras y otras máquinas e implementos en 1954 no pudo cumplirse en su totalidad,^{42/} pero gracias a los esfuerzos de los gobiernos federal y del estado de Río Grande do Sul entraron en ese estado prácticamente 4.000 tractores y una cantidad equivalente de equipo menor.^{43/}

En 1949 se tomaron algunas medidas más directas para acelerar la expansión del cultivo hacia las tierras de campo. Los créditos concedidos por el Banco del Brasil para el cultivo triguero en esa clase de tierras aumentaron en 80 por ciento con relación al año anterior, llegando a 828 operaciones con un promedio de 32.700 cruceros por préstamo. Otro tanto

^{40/} En ese año y el siguiente distribuyó un total de 98 equipos compuestos de tractor, arado y rastra, y una cantidad apreciable de otras máquinas más pequeñas. Posteriormente intensificó ese servicio con créditos concedidos en unos casos por el Banco del Brasil y en otros por las propias firmas vendedoras. Hasta 1955, esa Secretaría había vendido 520 equipos básicos (tractor, arado y rastra), 429 sembradoras-abonadoras y 528 cosechadoras, entre automotrices y combinadas.

^{41/} En 1951 y 1952 importó 1.001 conjuntos con un crédito rotativo de 49 millones de cruceros (13 de julio de 1951) y otro de 70 millones (8 de abril de 1952), concedidos por el Banco del Brasil. En 1954 (26 de abril) el crédito rotativo fue ampliado a 150 millones de cruceros para mantener así el ritmo que se había dado a los esfuerzos para mecanizar la agricultura.

^{42/} Dificultades de diverso orden atrasaron dicho programa y hasta julio de 1955 sólo habían llegado al país 4.692 tractores de un total de 5.039 que comprendía el pedido.

^{43/} En este total se cuentan 647 tractores entregados por el Banco Nacional de Desenvolvimento Económico.

se hizo con los créditos destinados a la compra de maquinaria agrícola pero en este caso el promedio por operación alcanzaba a 105.000 cruceros. En los años siguientes se intensificó progresivamente la ayuda crediticia a la triticultura llegando a concederse 2.725 préstamos de habilitación en 1954^{44/} y 3.248 en los primeros ocho meses de 1955, con un promedio de 161.000 cruceros por operación.^{45/} En total se había financiado el cultivo de 300.600 hectáreas. Simultáneamente, el propio Banco del Brasil amplió sus préstamos para la compra de maquinaria aumentando las operaciones en el estado de Río Grande do Sul de 44 en 1948 a 1.311 en 1954. (Véase el cuadro 15.)

En general, esa ayuda crediticia fue muy adecuada para los agricultores de la zona de campo de ese estado pero no así para los de Santa Catarina y Paraná. Los pequeños agricultores de la zona colonial gozaron de este privilegio en escala muy reducida, no tanto por la falta de fondos y garantías como por el desconocimiento de la existencia de esas facilidades y de los trámites exigidos para obtenerlas.

El Servicio de Expansión del Trigo (SET), cuya labor de fomento y fiscalización se había visto limitada a un mínimo debido a su reducido presupuesto, recibió en 1950 y 1951 asignaciones extraordinarias por un total de 90 millones de cruceros - 30 millones como parte de un presupuesto ampliado y 60 en forma de crédito rotativo concedido por el Banco de Brasil - que le permitieron emprender diversas actividades de fomento.^{46/}

^{44/} En este año, 90 por ciento de las operaciones fueron concedidas en el estado de Río Grande do Sul, 7,3 por ciento en el de Santa Catarina, 2 por ciento en el de Paraná y el saldo (9 préstamos) en otros estados.

^{45/} Los créditos de habilitación para el trigo concedidos por la Cartera de Crédito Agrícola del Banco del Brasil llegaron en ese año a 522,9 millones de cruceros, es decir, 55 por ciento más que en el año anterior y 1.883 por ciento más que en 1950.

^{46/} Desde 1947 a 1950 el SET sólo contó con un presupuesto de algo más de 5 millones de cruceros, de los cuales 3,8 se destinaban al pago de personal. En 1953 y 1954 ese presupuesto fue aumentado a 74 millones de cruceros.

Cuadro 15

BRASIL: CREDITOS CONCEDIDOS POR LA CARTERA DE CREDITO AGRICOLA DEL BANCO DEL BRASIL PARA LA HABILITACION DEL CULTIVO TRIGUERO Y LA COMPRA DE MAQUINARIA AGRICOLA, 1941-55

Años	Habilitación del cultivo				Compra de maquinaria			
	N° de operaciones	Monto	Monto	N° de operaciones	Monto	Monto	Monto	
	Brasil	Rio Grande Sul	total	medio	Brasil	Rio Grande Sul	total	medio
			pres-	por			pres-	por
			tado	opera			tado	opera
				ción				ción
			(Miles de cruceros)				(Miles de cruceros)	
1941	13	...	124	9,5	...	...	...	...
1942	44	...	11	9,3	5	...	270	54,0
1943	11	7	65	5,9	29	...	966	33,3
1944	4	4	21	5,2	19	18	1.225	64,5
1945	1	1	10	10,0	34	23	16.212	47,7
1946	23	23	227	9,9	27	20	13.696	50,7
1947	54	53	1.143	21,2	19	18	829	43,6
1948	460	336	10.748	23,4	64	44	6.117	95,6
1949	828	623	27.115	32,7	498	189	52.308	105,0
1950	645	587	26.366	38,5	1.043	237	143.550	137,6
1951	1.047	712	48.350	46,2	2.424	419	267.437	110,3
1952	1.420	1.199	106.329	74,9	3.271	694	384.605	117,6
1953	2.234	1.976	159.754	71,5	2.624	833	390.493	148,8
1954	2.725	2.461	327.604	120,2	3.124	1.311	642.553	205,7
1955 ^{a/}	3.248	2.980	522.953	161,0	...	...	...	...

Fuente: Banco del Brasil, Relatorios.

a/ Enero a agosto.

Sus esfuerzos se orientaron a la importación de maquinaria tanto para incrementar las patrullas mecanizadas, que trabajaban para el agricultor a precios de costo, como para su reventa a los triticultores.^{47/} También se

^{47/} En 1953 importó, entre otras máquinas, 258 cosechadoras (automotrices y combinadas), de las cuales 169 fueron revendidas a los agricultores y 89 quedaron para los servicios fiscales de cooperación.

/preocupó de

preocupó de ampliar la producción y venta de semillas fiscalizadas^{48/} y de construir un limitado número de almacenes y silos.

Con la expansión del cultivo hacia las zonas de campo, el uso de fertilizantes fue creciendo a ritmo acelerado. Ampliamente favorecidas por el gobierno, las importaciones de abonos químicos al estado de Rio Grande do Sul - única región donde tenía lugar esta expansión - aumentaron en 136 por ciento entre 1949 y 1950 y en 68 por ciento entre este último año y 1954, cuando ingresaron 99.900 toneladas, principalmente de fosfatos naturales. La mayor parte de ese aumento (39.440 toneladas) fue dirigida al cultivo triguero pues la proporción utilizada en otros cultivos, sobre todo arroz y tabaco, aumentó en escala muy inferior.

En 1953, el gobierno, con el fin de difundir las ventajas de la fertilización y aumentar el rendimiento del cultivo, distribuyó a los productores de trigo 32.377 toneladas, en su mayor parte sin costo alguno para ellos. Todo triticultor podía reclamar gratuitamente del SET (o de las agencias oficiales encargadas por éste) y previa presentación de las correspondientes notas de venta de trigo, hasta 6 kilogramos de abono fosfatado por saco de 60 kilogramos entregado a los molinos.

Por otra parte, el programa de distribución de semillas certificadas había sido considerablemente ampliado. Todos los organismos oficiales que tenían que ver con la agricultura colaboraron eficazmente y así, de sólo 818 toneladas distribuidas en 1946 se llegó a la importante cifra de 10.254 en 1954. Parte importante de esta semilla era entregada en préstamo a los agricultores de la zona colonial para ser devuelta en trigo corriente después de la cosecha. (Véase el cuadro 16.)

^{48/} En 1950 el Banco del Brasil concedió al SET un crédito rotativo de 60 millones de cruceros destinado a la compra y reventa de semillas fiscalizadas, con lo cual fue posible ampliar este servicio. En 1953 el SET distribuyó un total de 6.014 toneladas de semillas.

Cuadro 16

BRASIL: SEMILLAS SELECCIONADAS DE TRIGO DISTRIBUIDAS POR
LOS ORGANISMOS OFICIALES, 1945-55

(Toneladas)

Años	Total	Estado de Rio Grande do Sul	Estado de Paraná	Estado de Santa Catarina a/
1945	455	243	212	...
1946	818	545	216	57
1947	1.682	460	425	797
1948	2.039	1.299	664	76
1949	3.040	1.749	1.244	47
1950	3.082	2.230	952	...
1951	3.336	2.482	544	310
1952	6.079	3.475	998	1.066
1953	7.835	5.604	795	1.436
1954	10.254	7.463	454	2.337
1955	...	10.433	...	...

Fuente: Datos proporcionados por las Secretaría de Agricultura de los estados de Rio Grande do Sul y Paraná; por las Inspectorías Regionales y los Servicios de Expansión del Trigo en esos dos estados y en el de Santa Catarina y por la Sección de Fomento Agrícola del Ministerio de Agricultura en Porto Alegre, Rio Grande do Sul y Curitiba, Paraná.

a/ Solamente comprende semillas distribuidas por la Inspectoría Regional del Servicio de Expansión del Trigo.

Junto a todas estas medidas de fomento y a una propaganda eficiente, se continuó prestando preferente atención a la política de fijación de precios de garantía. La considerable baja experimentada por los precios del trigo en el mercado internacional a partir de 1948^{49/} obligó al gobierno en 1950 a reducir el precio del producto nacional desde 170 cruzeiros por sacco, a que había sido mantenido en los dos años anteriores, a sólo 150 cruzeiros. Como este precio se fijó antes de la siembra, hubo cierto

49/ El precio medio del trigo comprado por el Brasil en el extranjero bajó de 3.660 cruzeiros la tonelada en 1948 a sólo 1.650 cruzeiros en 1950.

/desaliento entre

desaliento entre los agricultores con la consiguiente reducción en el rápido ritmo de crecimiento mantenido en los tres años anteriores.

(Véase el cuadro 17.)

Cuadro 17

BRASIL: PRECIOS MINIMOS DEL TRIGO NACIONAL FIJADOS POR EL GOBIERNO Y PRECIOS MEDIOS DE IMPORTACION DEL TRIGO EXTRANJERO, 1938-55

(Cruceros)

Año	Precio básico (con envase)		Precio medio del trigo importado (sin envase) por kilogramo a/
	Por saco	Por kilogramo	
1938	36	0,60	0,52
1941	48	0,80	0,54
1942	52 b/	0,86	0,61
1944	60	1,00	0,91
1946	60	1,00 c/	1,92
1948	170	2,83	3,66
1949	170	2,83	2,42
1950	150	2,50	1,65
1951	170	2,83	1,85
1952	150	2,50	2,14
1953	180	3,00 d/	2,09
1953	230	3,83 e/	2,09
1954	300	5,00	2,22
1955	420	7,00	2,18

Fuente: Diario Oficial, para los decretos y portarías que fijan los precios oficiales.

a/ Calculado al cambio oficial fijado para las importaciones.

b/ Para trigo de peso específico de 80 kilogramos por hectólitro.

c/ Refiérese al precio mínimo fijado por la portaría N° 18 de 9 de enero de 1946, la cual también deja libre de controles los precios máximos.

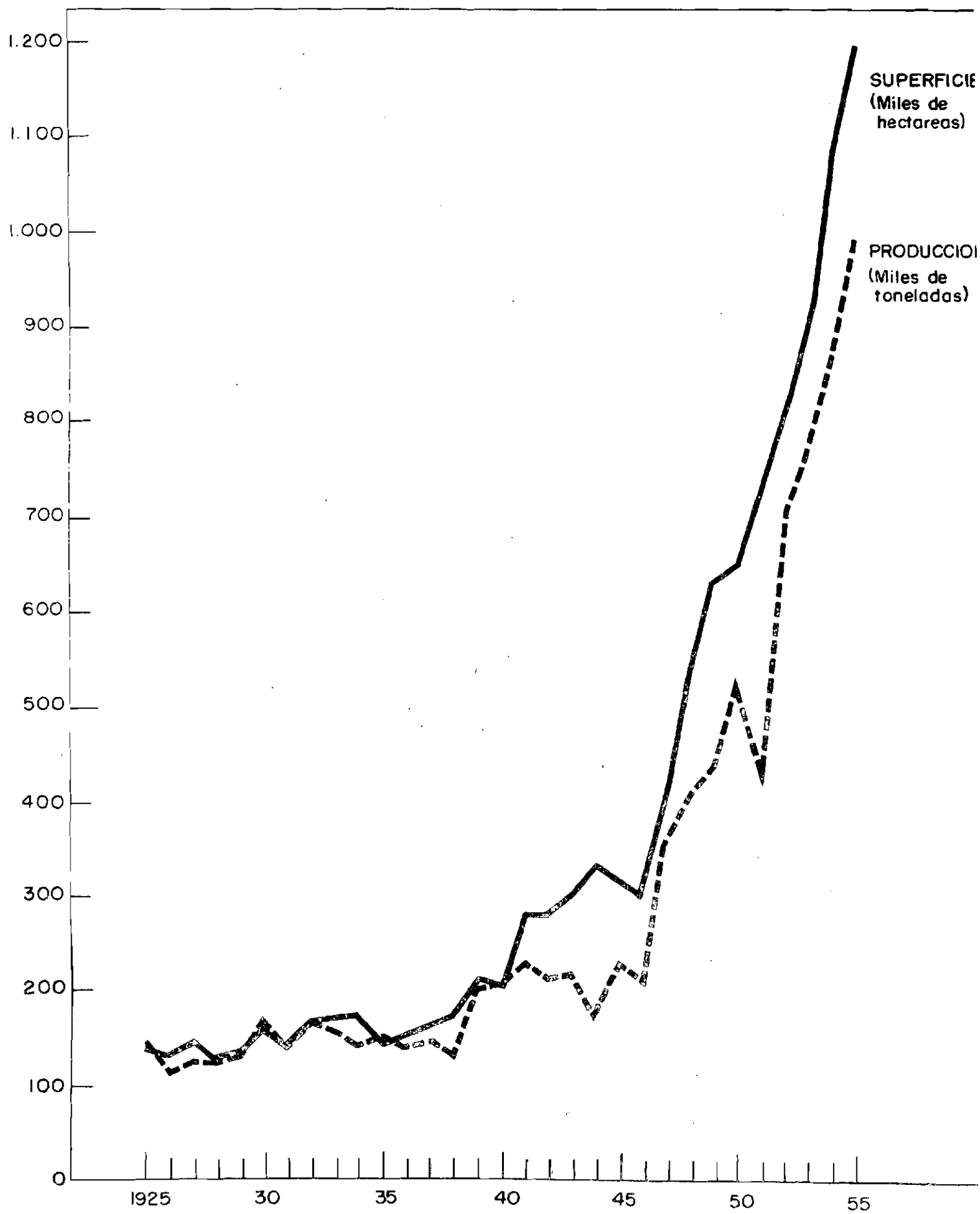
d/ 29 de abril de 1953.

e/ 4 de diciembre de 1953.

GRAFICO IV

BRASIL: SUPERFICIE CULTIVADA Y PRODUCCION DE TRIGO

ESCALA NATURAL





En los años siguientes se reajustó anualmente el precio con objeto de mantener el incentivo económico ante los crecientes costos de producción. Estos subían con tal velocidad que en diciembre de 1953, a demanda del tercer Congreso Nacional de Triticultura, se hizo indispensable reajustar el precio básico de 180 crueros, fijado unos meses antes, a 230. Para la cosecha de 1954 fue necesario elevar ese nivel en 30 por ciento, pagándose 300 crueros por saco de 60 kilogramos con peso hectolítrico de 78.

Este nuevo reajuste del precio del trigo fue una prueba más del apoyo que el gobierno estaba decidido a prestar a la producción del cereal y de su determinación de mantener un incentivo económico ante los crecientes costos de producción. Los agricultores se mostraron confiados y en 1955 ampliaron su superficie de cultivo al máximo que permitieron los factores de producción disponibles.^{50/}

Es indudable que el trigo está entre los tres o cuatro cultivos brasileños que han recibido mayor atención de los poderes públicos. La creación de un mercado garantizado a precios remuneradores, una intensiva acción de fomento y de ayuda técnica, la colaboración crediticia que permitió a un elevado porcentaje de los nuevos triticultores financiar no sólo el cultivo mismo sino la compra de casi todo su equipo de máquinas, hicieron que la producción de cereal aumentara a un ritmo más rápido que cualquier otro cultivo. En efecto, entre los quinquenios 1925-29 y 1950-54 la superficie cultivada aumentó en 513 por ciento y su producción creció en 410 por ciento. Entre los otros cultivos, los que se desarrollaron en mayor proporción fueron el arroz y el algodón, aunque registraban aumentos de sólo 260 y 240 por ciento respectivamente en ese mismo período.

En el cuadro 18 se comparan los porcentajes de aumento que tuvieron algunos de los principales cultivos en todo el Brasil y en los tres estados de mayor producción triguera.

^{50/} En el mes de diciembre de 1955 el precio del trigo para la cosecha de ese año fue fijado en 420 crueros por saco de 60 kilogramos.

Cuadro 18

BRASIL: VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
Y PORCIENTOS DE AUMENTO ENTRE 1926-29 Y 1950-54

(Miles de toneladas)

Cultivos	Brasil			Río Grande do Sul			Santa Catarina			Paraná		
	1925- 1929	1950- 1954	Por- ciento	1925- 1929	1950- 1954	Por- ciento	1925- 1929	1950- 1954	Por- ciento	1925- 1929	1950- 1954	Por- ciento
Algodón	119	405	240.3	...	...	...	...	...	...	...	13.9	...
Arroz	876	3 154	260.0	213.3	670.4	214.3	19.3	82.8	329.0	13.8	144.3	945.7
Batata	258	759	194.2	117.3	235.7	100.9	8.2	38.5	369.5	42.7	116.3	172.4
Café	1 239	1 084	-12.5	...	...	...	3.9	3.0	23.1	12.9	191.7	1 386.0
Caña	13 672	36 201	164.8	...	703	...	...	1 105.2	...	...	590.1	...
Frejol	680	1 314	93.2	147.4	118.1	19.9	12.3	53.1	331.7	36.2	270.8	648.1
Maíz	4 782	6 184	29.3	1 156.1	1 206.4	4.3	127.2	399.3	213.9	396.5	953.3	230.4
Trigo	129	658	410.1	122.7	493.8	302.4	2.3	112.4	4 786.9	4.2	48.9	1 064.3

Fuente: Servicio de Estadística de la Producción.

En cuanto al valor de la producción, en el quinquenio 1925-29 el trigo sólo representaba el 4,6 por ciento del total de 19 productos consignados en las estadísticas oficiales. En el quinquenio 1950-54 esa producción llegó a formar el 16,6 por ciento del total, con un valor promedio de 2.176,5 millones de crucesos.

Conviene tener presente que en gran parte ese acelerado aumento de la producción se debió a la habilitación de las tierras de campo. En realidad, a base de estimaciones cuidadosas se ha podido determinar que a partir de 1947, cuando más o menos el 86 por ciento del trigo era producido en la zona colonial, la superficie cultivada en esta zona ha aumentado en sólo 57 por ciento, llegando en 1955 a 530.000 hectáreas. En el mismo lapso el cultivo en tierras de campo creció en 993 por ciento, ascendiendo aproximadamente a 590.000 hectáreas.

El rápido crecimiento de la producción de trigo no trajo aparejada una reducción en las importaciones del cereal. Al contrario, continuaron aumentando, aunque a un ritmo más pausado, debido al constante incremento del consumo. Sin embargo, la participación de la producción nacional en el consumo aparente se elevó de un promedio de 12 por ciento en el quinquenio 1925-29 (129.200 toneladas de producción para un consumo de 1,02 millones de toneladas) a 31 por ciento en el período 1950-54 (657.680 toneladas de producción para un consumo de 2,1 millones de toneladas).^{51/}

Por último, conviene subrayar que los factores principales que han contribuido al desarrollo de la producción triguera han sido la fijación de precios de apoyo - a niveles superiores a los mercado internacional y la garantía de un mercado con el fin de contrarrestar la parcial desventaja económica que hasta ahora ha tenido el cultivo. Sabido es que, a pesar de los progresos logrados desde el punto de vista genético y de las demás prácticas agronómicas, los costos de producción son todavía relativamente más altos que en otros países de condiciones ecológicas más favorables para el cultivo, pues los rendimientos medios son inferiores y la mayoría de sus suelos requieren fuertes aplicaciones de fertilizantes. En el quinquenio 1951-55 el Brasil tuvo un rendimiento medio de 803 kilogramos por

^{51/} En 1955 esa participación llegó al 37 por ciento.

hectárea, en tanto que el Canadá obtuvo 1.462, Chile, 1.237, la Argentina 1.225 y el Uruguay 1.004.

Hasta aquí se ha procurado analizar las tendencias de la producción y los factores que han contribuido a su crecimiento. Para la sección siguiente se ha dejado el estudio detallado de los múltiples problemas que confronta la expansión del cultivo.

V

SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION Y DISPONIBILIDAD DE FACTORES PARA SU AMPLIACION

La gran adaptabilidad ecológica del trigo permite cultivarlo en distintas regiones del Brasil. Sin embargo, su explotación comercial se realiza casi exclusivamente en los tres estados más australes, Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná.^{52/} En el presente estudio se prestará atención exclusiva a esas tres regiones por considerar que son las únicas en que se puede ahora intensificar el cultivo en forma económica. En los demás estados, sobre todo en São Paulo y Minas Gerais, en que el cultivo se encuentra todavía en la fase experimental, serán necesarios muchos trabajos de investigación hasta encontrar las variedades de trigo que puedan competir ventajosamente con los cultivos tradicionales en las tierras que podrían dedicarse a esa producción.

En la zona productora principal el cultivo de trigo puede dividirse en dos sectores distintos: el pequeño cultivo o "colonial" y el cultivo mecanizado de las tierras de "campo". Ellos tienen características propias y se diferencian por la clase de suelo, los sistemas de cultivo, el régimen de tenencia de la tierra y otros detalles técnicos y económicos que conviene estudiar separadamente.

1. El pequeño cultivo o colonial

Hasta mediados del decenio de los cuarenta, el cultivo triguero se había concentrado casi por entero en la zona llamada colonial donde, por la topografía irregular, el pequeño tamaño de la propiedad y el bajo nivel cultural de sus pobladores, se practicaba una agricultura de tipo tradicional. Sus métodos de cultivo y los tipos de explotación no habían progresado desde la época de los primeros pobladores y la expansión de los cultivos estaba limitada

^{52/} En 1954 se cultivaba en los tres estados el 99,7 por ciento de la superficie dedicada al trigo en todo el país.

por las disponibilidades de mano de obra, pues era imposible mecanizar. Con todo, una parte considerable de la producción agrícola en general y entre 80 y 90 por ciento de la producción triguera de los estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná se originaba en el sector colonial.

Las tierras de esta región son de composición muy variada, conforme a su ubicación en la extensa zona que abarcan. Suelen provenir de la descomposición de rocas eruptivas y son de consistencia arcillo-arenosa, de buena fertilidad, neutras o ligeramente ácidas. En su origen estuvieron cubiertas de bosques, o vegetación arbustiva alta, que fueron talados para permitir el cultivo. Por esta razón se llaman tierras de mato.

Su topografía, en general muy accidentada, reduce al mínimo las posibilidades de mecanización de las labores agrícolas y en ciertas partes hasta resulta difícil labrar el suelo con implementos de tracción animal. En estos casos debe recurrirse exclusivamente al trabajo manual.

El cultivo irracional expone a estas tierras a un intenso proceso de erosión, sobre todo en algunos sectores donde son frecuentes las precipitaciones pluviales de gran intensidad.^{53/} Este proceso ha traído consigo el empobrecimiento progresivo de los suelos y la disminución de los rendimientos, lo que obliga a recurrir cada vez con mayor frecuencia a la práctica de dejar las tierras "en descanso" por períodos prolongados. Por esta causa, muchos predios del sector norte y nororiental del estado de Río Grande do Sul están siendo abandonados por sus propietarios. Se trasladan a las tierras de bosque virgen o de reciente incorporación a la agricultura en los estados de Santa Catarina y Paraná (región sur), cuyas características de clima y suelo tienen gran semejanza con las de las zonas abandonadas, para continuar cultivando la tierra con los mismos sistemas primitivos.

Las tierras de mato del estado de Río Grande do Sul fueron ocupadas hace más de cien años por inmigrantes europeos - sobre todo alemanes, italianos y polacos - y, más recientemente, a fines del siglo pasado, por elementos brasileños. Las tierras se distribuyeron en pequeños lotes denominados "colonias" con una superficie media de 25 a 30 hectáreas. Con el tiempo, el tamaño de la propiedad se ha ido modificando para adaptarse a la capacidad de trabajo, a la eficiencia y al tipo de explotación adoptado por cada colono. Sin embargo,

^{53/} Las siembras se realizan en toda clase de suelos en que pueda obtenerse una cosecha, sean planos o de fuertes pendientes. En muchos casos el terreno es tan escarpado que se hace imposible usar animales de tracción, y todas las labores, desde la preparación del suelo hasta la cosecha, deben realizarse a mano. Tierras que por su consistencia o su desnivel debieran dedicarse a bosque o pastos permanentes se siembran sin ninguna protección con cultivos

se ha mantenido el régimen de explotación típicamente familiar en el que el trabajo asalariado se emplea en pequeña escala por su alto precio y se reemplaza por la cooperación interfamiliar en las épocas de mayor actividad.

Según el censo de 1950, el tamaño medio de la propiedad en los municipios típicamente coloniales sobrepasa en muy pocos casos las 50 hectáreas y cuando ello sucede se debe a la existencia de tierras improductivas o a la abundancia de tierras cubiertas por bosques o pastos naturales. En la mayoría de los casos la superficie media de la propiedad oscila entre 25 y 35 hectáreas y la superficie cultivada entre 5 y 7 hectáreas, sobre todo en aquellos municipios en que predominan cultivos industriales como el tabaco o frutales como la vid.

El régimen de tenencia de la tierra se caracteriza por la explotación directa por el propietario. Los regímenes de arrendamiento y aparcería se encuentran en escasa proporción y casi siempre en explotaciones ajenas al cultivo del trigo.^{54/}

No se dispone de informaciones estadísticas recientes bastante detalladas para clasificar los tipos de explotación existentes en la zona colonial, pero como ésta es una región de agricultura estática, con grandes limitaciones para el aprovechamiento más eficiente de los factores de producción disponibles o potenciales, se utilizarán los datos correspondientes a 1953 en la seguridad de que aún tienen validez.

Al analizar esas informaciones se encuentra que, pese a las producciones elevadas que se registran en algunos municipios coloniales con tierras exclusivamente de mato,^{55/} el trigo no es el principal cultivo. Por el contrario, tanto en la zona norte de Río Grande do Sul como en la zona central de Santa Catarina y en la región central sur de Paraná, el cultivo del maíz es el que predomina por amplio margen. En realidad, el trigo es el principal cultivo - en cuanto a superficie sembrada - sólo en los municipios de Marcelino Ramos, Antonio Prado y Sobradinho, del estado de Río Grande do Sul; en Cancihas, Caçador Videira y Joaçaba, del estado de Santa Catarina, y en Irati y Contenda, del estado de Paraná. En los demás municipios de la zona colonial

^{54/} Según el censo de 1950, sólo el 4,6 por ciento de las propiedades censadas en la región denominada "Colonia Baixa" estaba bajo el régimen de arrendamiento. En la zona de "Colonia Alta" no estaba bajo ese régimen de tenencia más que el 3,3 por ciento.

^{55/} Para facilitar la descripción se han excluido aquellos municipios que poseen tanto "tierras de mato" como "tierras de campo"; se considerarán al analizar las explotaciones mecanizadas.

este cultivo ocupa el segundo lugar después del maíz y en algunos casos es superado también por el frejol. Por lo que toca al valor de la producción, el trigo resulta de mayor importancia en 11 municipios, pero si se toma en cuenta el valor de la producción del ganado porcino es muy probable que en muchos casos sea ésta la fuente de mayores ingresos.

En la zona colonial donde es importante la producción triguera^{56/} se practica una agricultura más o menos diversificada en la que las principales fuentes de ingreso son el maíz, el trigo y la cría de cerdos. La cebada y el arroz son de menor importancia; sirven como elementos menores en la rotación y son total o parcialmente comercializados. Las legumbres, los frejoles, las papas, la mandioca y los frutales se cultivan principalmente para el consumo.

La cría de ganado porcino se hace a base del maíz, la mandioca y los pastos naturales o artificiales producidos en la misma propiedad; el afrecho de trigo como ración concentrada se emplea sólo ocasionalmente. En su mayor parte se crían cerdos criollos de escaso peso y rendimiento, pero se advierte ya una tendencia a cruzarlos con animales de razas seleccionadas principalmente Duroc Jersey.

La cría de ganado vacuno en pequeña escala y con fines mixtos constituye a la vez fuente de ingreso monetario, de alimentación y de fuerza de tracción. Al igual que con el ganado porcino, los vacunos de la zona colonial son de raza criolla con algún mestizaje de razas mejoradas, ya sea Holstein, Shorthorn o Zebu, según la zona. La cría de este ganado tiene lugar en pequeños potreros de pasto natural y en menor escala en potreros de pastos artificiales. Se complementa con los rastrojos de los cultivos. Completan la explotación la cría de algunos caballos y mulares utilizados para el transporte.

En los municipios de la zona colonial donde el trigo tiene menor importancia predomina el cultivo de la viña, la papa o el tabaco.

^{56/} Los municipios más importantes por la superficie que dedicaron en 1953 al cultivo del trigo son, en el estado de Río Grande do Sul: Erechim, 58.000 hectáreas; Sarandi, 28.000; Getulio Vargas, 24.000; Guapré, 19.000; Sobradinho, 14.000; Ijuí, 10.000; Marcelino Ramos, 9.000; Caxias do Sul, 8.000; Antonio Prado, 7.000 y Tres Passos, 7.000. En el estado de Santa Catarina Joaçaba, 27.000; Chapecó, 23.000; Concordia, 22.000; Bideira, 11.500; Caçador, 8.400, y Canoinhas, 7.000. En el estado de Paraná: Irati, 11.500 y Mallet, 6.750 hectáreas.

La explotación de esas tierras suele comenzar con el desbosque de superficies relativamente pequeñas. Luego de cortados, los árboles se amontonan y se queman. El terreno queda listo para el cultivo, pero la presencia de tocones y raíces de árboles impide el uso eficiente del arado y se requiere más tiempo y esfuerzo para romper el suelo. Se siembra luego maíz o trigo, estableciendo una rotación bienal entre ambos cultivos que dura hasta que se agota la fertilidad de los suelos. Cuando los rendimientos declinan al punto de no resultar remuneradora la explotación, el terreno se deja descansar de 3 a 7 años. El descanso (capoeira) consiste en permitir el crecimiento espontáneo de la vegetación, la que, según creencia general, servirá para proteger al suelo contra la erosión y para enriquecerlo con sus detritus orgánicos.^{57/} En algunos casos se establece una rotación más amplia que incluye otros cereales (cebada o arroz), una leguminosa (frejolés, que generalmente se cultivan asociados con el maíz) o cultivos hortícolas. En otras regiones - especialmente en los municipios Ijuí y Cruz Alta, donde predominan suelos de alta fertilidad - el trigo se siembra año tras año, sin ninguna rotación, por períodos que fluctúan entre 15 y 25 años. En algunos casos, finalmente, se somete a las tierras a un cultivo intensivo y agotador obteniéndose dos cosechas - trigo y maíz - en un solo año.^{58/} Sea cual fuere la rotación empleada, ella se hace en forma rutinaria y desordenada, sin obedecer a ningún principio u objetivo.

El cultivo del trigo en sí es también rudimentario pues se inicia con la rotura del suelo con arado de vertedera tirado por bueyes; se continúa con una rastreadura y luego se procede a la siembra, que se hace a voleo a razón de 50 a 60 kilogramos por hectárea. La semilla se cubre con otras rastreaduras para luego dejar la sementera sin ninguna atención hasta la época de la cosecha. La siega se hace a mano con ayuda de una pequeña hoz. El trigo es luego agavillado y transportado hasta el lugar de la trilla en carros tirados por bueyes o mulares. La trilla se hace con máquinas estacionarias, generalmente pequeñas, proporcionadas por el Ministerio,

^{57/} Parece que por el escaso número de años que se deja descansar estas tierras la vegetación arbustiva espontánea no alcanza a formar un sistema radicular que sirva de defensa eficaz contra la erosión y el lavado de los suelos.

^{58/} En la encuesta realizada por el grupo CEPAL-BNDE-SAIC se encontró que el 18 por ciento de los suelos explotados con cultivos anuales en la zona colonial soportan dos cultivos en un solo año agrícola, generalmente trigo seguido de maíz.

las Secretarías de Agricultura o por operadores que hacen este trabajo cobrando un porcentaje de la cosecha o un precio fijo por saco. El colono está obligado a contribuir con toda la gente -- normalmente seis personas -- para la trilla. En las zonas más escarpadas, el trabajo de preparación del suelo se efectúa con azadón, pero en esos casos la superficie sembrada se limita al mínimo, sólo con fines de autoabastecimiento.

A pesar de los esfuerzos realizados por las instituciones oficiales para mejorar los sistemas de cultivo, la técnica ha progresado muy poco.^{59/} Cabría asegurar que hasta ahora sólo se ha conseguido la parcial introducción de semillas seleccionadas de alto rendimiento gracias a la política de prestar las semillas para su devolución en trigo al tiempo de la cosecha. La distribución gratuita de fertilizantes por parte del gobierno ha tenido escasos resultados, pues son muy pocos los colonos que los continuaron usando después que se suprimió la ayuda gubernamental y la adquisición gravaba su limitado presupuesto.

En general las superficies sembradas por cada empresario en la zona colonial triguera son relativamente reducidas y depende de la disponibilidad de mano de obra durante la cosecha. No se dispone de datos suficientemente detallados para conocer la superficie media de las siembras de trigo, pero puede decirse que el tamaño modal debe estar muy cerca de las 3 hectáreas. Sin embargo, existen variaciones bastante grandes y en la zona de Erechim son frecuentes los cultivos de 7 y 10 hectáreas por propiedad. Con mucha menos frecuencia se encuentran superficies mayores y sólo en casos aislados siembras de más de 15 hectáreas cuya cosecha tenga que hacerse a mano. Por el contrario, especialmente en las zonas de agricultura más diversificada, el trigo se cultiva en pequeñas superficies que a menudo no llegan a la media hectárea.

La accidentada topografía y el reducido tamaño de la propiedad media de la zona esencialmente triguera dan como resultado una bajísima productividad por persona ocupada en las labores agrícolas. El primero de esos factores implica un elevado insumo de mano de obra; el segundo, a pesar de la

^{59/}Existen notables excepciones. Además, debe tenerse en cuenta que esta descripción abarca la zona esencialmente triguera y no las colonias más diversificadas y principalmente frutícolas, donde el nivel de la técnica es más elevado.

explotación diversificada que permite, tiene, por consecuencia un marcado subempleo del trabajador. Dentro del régimen familiar de trabajo una persona adulta difícilmente logra mantenerse ocupada las dos terceras partes del año.^{60/}

En esas circunstancias el colono tiene un nivel de vida relativamente bajo que, si bien no implica para él sacrificios de alimentación y vestuario tampoco le permite disfrutar de comodidades tan esenciales como agua potable, luz eléctrica, viviendas de material permanente o educación adecuada para sus hijos.^{61/}

Además, debe tenerse en cuenta que un gran porcentaje de los agricultores de la zona se han mantenido en grupos cerrados, constituidos por las diversas nacionalidades que originariamente colonizaron la región, conservando casi inalteradas las costumbres de los primeros pobladores. Su relativo aislamiento del resto de la comunidad y las dificultades de idioma contribuyeron a impedir su evolución cultural y técnica y, en cierto modo, los mantuvo inaccesibles a la acción gubernamental de fomento a la agricultura.

También por su escaso contacto con el resto de la comunidad, los agricultores de la zona colonial ignoran los beneficios del crédito agrícola gubernamental. Son relativamente pocos los que aprovechan las amplias facilidades otorgadas por el Banco del Brasil; por el contrario se convierten en víctima fácil de intermediarios y comerciantes que les adelantan dinero o subsistencias a cuenta de futuras cosechas, valiéndolas a precios irrisorios.^{62/}

A pesar de estas características adversas, la zona colonial de pequeño cultivo ha respondido bien a los incentivos establecidos por la campaña gubernamental de fomento a la producción triguera, aumentando considerablemente su superficie de cultivo.

^{60/} Según la encuesta realizada por el grupo CEPAL-BNDE, el trabajador familiar adulto de la zona colonial sólo permanecía ocupado, en promedio, 209 días al año.

^{61/} La situación del agricultor es bastante distinta en las zonas coloniales en que las condiciones de clima y suelo permiten el cultivo de frutales sobre todo vid. En ellas el colono goza de una situación económica desahogada.

^{62/} El grupo CEPAL-BNDE pudo comprobar varios casos en que agricultores de la zona colonial habían recibido a principios de 1955 precios que oscilaban entre los 180 y 230 crueros por saco de 60 kilogramos, cuando el precio mínimo oficial para esa cosecha era de 300 crueros.

Para comprender mejor esta situación conviene que la zona más antigua del estado de Río Grande do Sul sea separada aquí de las más nuevas, y todavía en evolución, de los estados de Santa Catarina y Paraná.

En la primera, donde al parecer se va llegando al punto de saturación la superficie cultivada con trigo aumentó en 32 por ciento entre 1947 y 1953 llegando aproximadamente a 420.000 hectáreas. Sin embargo, la mayor parte de ese aumento ocurrió antes de 1950 y desde ese año el progreso ha sido mucho más lento, registrando inclusive una disminución de la superficie sembrada en algunos municipios.

En la segunda zona es mu diferente la situación, pues las regiones coloniales de estos estados son de formación más reciente y todavía disponen de superficies amplias y fértiles que es posible incorporar al cultivo. Más aún, muchas de estas regiones son de topografía menos escarpada de manera que podría concebirse su mecanización por lo menos en un 20 por ciento.

La producción de trigo en la zona colonial de esos dos estados se ha desarrollado con mayor rapidez, de acuerdo con estas disponibilidades, gracias al estímulo de los precios mínimos oficiales. Entre 1947 y 1953 la principal zona productora de Santa Catarina,^{63/} aumentó su superficie de cultivo en 114 por ciento: de 43.700 a 93.100 hectáreas. En Paraná, en los dos municipios más trigueros - Iratí y Mallet -, la extensión sembrada creció en 191 por ciento, pasando de 6.093 hectáreas en 1947 a 17.750 en 1953.^{64/}

Lo que antecede revela que son varios los factores que limitan la expansión en gran escala del cultivo triguero en la zona colonial. Las tierras son relativamente escasas y se encuentran en un grado avanzado de erosión en la zona típicamente triguera del estado de Río Grande do Sul. La vegetación boscosa de las zonas de Santa Catarina y Paraná no incorporadas aún constituye un problema para su habilitación. La topografía y el sistema de cultivo con sólo una limpieza parcial del terreno impide la mecanización y aun el uso eficiente de pequeños implementos a tiro de sangre.

^{63/}Caçador, Chapecó, Concordia, Joaçaba y Videira

^{64/}No fue posible conseguir información detallada para mayor número de municipios. A juzgar por estadísticas oficiales, la superficie cultivada en el estado de Santa Catarina bajó de 150.000 hectáreas en 1953 a 146.000 en 1954 y a 127.000 en 1955; en Paraná las superficies correspondientes a esos tres años fueron 72.000, 76.000 y 73.000 hectáreas, respectivamente.

El destronque total requeriría una elevada inversión de capital que en muchos casos no se justifica.

No obstante, no son desalentadoras las perspectivas de aumentar la producción en esta zona. Lo que resulta difícil de obtener con la expansión de la superficie de cultivo puede lograrse mediante la tecnificación e intensificación de las prácticas culturales en la superficie existente.

Podrían lograrse aumentos significativos dentro de plazos relativamente cortos si se aplicara una intensiva campaña de fomento combinada con el uso adecuado de campos de demostración y ayuda técnica. Los objetivos de esa campaña serían generalizar el uso de semillas seleccionadas, fertilizantes y pesticidas, mejorar las técnicas de cultivo manual y promover las prácticas de conservación del suelo. Tal campaña no podría cumplirse sin el establecimiento de un amplio sistema de crédito supervisado que esté al alcance del colono.

2. El cultivo mecanizado

Desde mediados del decenio pasado la producción triguera mecanizada ha tomado gran impulso tanto en las tierras llamadas de campos gerais como en las tierras de mato desboscadas muchos años antes, en las cuales no había vuelto a desarrollarse vegetación espontánea y de las que se utilizaban los pastos.

a) Las tierras de campo

Llámanse así las vastas praderas naturales que se extienden por todo el sur, el oeste y la meseta central del estado de Río Grande do Sul (165.800 km² aproximadamente), la zona central sur del estado de Santa Catarina (13.400 km²) y las mesetas central-sur y central-este del estado de Paraná (17.900 km²), con una superficie total aproximada de 200.000 kilómetros cuadrados. La zona central-sur del estado de Río Grande do Sul es comúnmente denominada Campanha y se caracteriza, en la parte más apta para la agricultura, por poseer suelos oriundos de sedimentos arcillo-limosos, compactos, de muy buena fertilidad, neutros o ligeramente ácidos, poco profundos, pero de subsuelo impermeable y de topografía relativamente plana con ligeras ondulaciones. La altitud de la zona oscila entre 100 y 300 metros, lo que le da un clima templado con precipitaciones moderadas. Sus pastos son de buena calidad, con una

/proporción adecuada

proporción adecuada de leguminosas. Hasta hace poco tiempo era una zona esencialmente ganadera, con escasas explotaciones de tipo agrícola.^{65/}

La profundidad de los suelos va disminuyendo hacia el noroeste y se encuentran frecuentes manchas arenosas, sobre todo en las proximidades del río Uruguay. A pesar de ello, la calidad de los suelos continúa siendo buena y produce pastos excelentes, aunque es muy poco apropiada para la agricultura.^{66/}

La zona sureste denominada "Serra do Sudeste" se caracteriza por suelos provenientes de la descomposición de rocas cristalinas y de rocas eruptivas; su fertilidad no pasa de regular y la calidad de sus pastos en general es mediocre, con menor capacidad talajera que los de la zona de campanha. En algunos sectores, especialmente en el extremo sur y en el sector oriental, se encuentran a escasa profundidad capas impermeables que dificultan el cultivo del trigo, pero que favorecen el del arroz. Este cultivo se ha desarrollado mucho sobre todo en los municipios de Arroio Grande, Pelotas, São Lourenço do Sul, Camaqua y Tapes. Sin embargo, en los últimos años el cultivo triguero ha progresado bastante aprovechando la parte alta de los lomajes.

Las zonas central norte y noroeste - "Planalto Medio" y "Misiones" - constituyen una región con características de suelo más o menos similares. Provenientes tal vez de una formación eólica, los suelos son en general sueltos, areno-limosos, altamente permeables y consiguientemente muy lavados de escasa fertilidad y elevada acidez (entre $\text{pH} 5,5$ y $5,3$). Su topografía es más ondulante que en la zona de campanha, pero en la mayor parte del terreno es posible emplear grandes equipos mecanizados tanto para el laboreo como para la cosecha. Por su soltura y su topografía, esos suelos son muy propensos a la erosión.

A medida que se desciende del centro hacia el oeste para entrar en la zona de Misiones, la calidad de los suelos mejora bastante, sobre todo

^{65/} Comprende principalmente los municipios de Bagé, don Pedro, São Gabriel, Cacequi, Rosario do Sul y Lavras do Sul.

^{66/} Estos suelos abarcan parte de los municipios de Livramento, Alegrete, Itaqui, y São Borja, y la totalidad de los de Quarai y Uruguaiana.

en su contenido de materia orgánica y en sus cualidades físicas. La altura disminuye desde los 700 metros en la meseta central hasta los 100 en las márgenes del río Uruguay.^{67/}

Estos campos se caracterizan por una vegetación herbácea pobre donde predominan plantas subxerofíticas como la inútil y cundidora "Barba de Bode" (Aristida Panes). Los pastos son poco nutritivos, compuestos exclusivamente de gramíneas de reducida capacidad talajera. Si en la zona de campanha no es difícil encontrar pastos que tengan una capacidad de 1 a 1,2 cabezas por hectárea y por año, en el Planalto Medio la capacidad normal es de apenas 3 hectáreas para criar un animal.

Las zonas de campo de los estados de Santa Catarina y Paraná son, en realidad, una continuación del Planalto Medio de Río Grande do Sul y tienen gran similitud en su constitución física, aunque parecen ligeramente más ácidas y pobres.^{68/}

El clima presenta ligeras variaciones de una zona a otra. Mientras que en el extremo sur las abundantes precipitaciones invernales con frecuencia ocasionan dificultades para el laboreo del suelo y para la siembra en la época adecuada, en la zona del Planalto Medio están bastante bien distribuidas a través del ciclo vegetativo. A medida que se avanza hacia el norte, las precipitaciones en la época de cosecha se tornan más abundantes, obstaculizando a veces esta labor y obligando a tomar mayores precauciones para conservar el producto. La temperatura varía de acuerdo con la altitud. En general los inviernos son fríos, con temperaturas que a menudo bajan de 0°. En las zonas altas suelen presentarse heladas tardías que son perjudiciales cuando el trigo está en los períodos de espigamiento o de floración.

^{67/} El Planalto Medio incluye los municipios de Erechim, Marcelino Ramos, Carazinho, Passo Fundo, Cruz Alta, Julio de Castilhos, Tupancireta, Soledade y Getulio Vargas. La zona de Misiones abarca los municipios de Santo Angelo, São Borja, Itaqui, Santiago, São Luis, Tres Passos, Pameira, Iraí, Santa Rosa, Jaguararia, y São Francisco de Assis.

^{68/} En el estado de Santa Catarina cubren los municipios de Campos Novos, Curitibanos, Lajes y São Joanquim. En Paraná incluyen parte de los municipios de Palmas, Clevelandia, Guarapuava, Río Negro, Lapa, Campo Largo, São José dos Pinais, Curitiba, Reserva, Piraquara, Pameira, Teixeira Soares, Ivituba, Ponta Grossa, Castro, Tibagé, Piraí do Sul, Jaguairaiva, Arapotí, Senga, Imbituva e Porto Amazonas.

Hasta hace muy pocos años, la generalidad de las tierras de campo estaba dedicada casi por completo a la explotación ganadera. En la zona de campanha, donde los pastos naturales son de calidad nutritiva apropiada y permiten una carga económica, se desarrolla una explotación pecuaria extensiva de buena calidad. La ganadería bovina constituyó la base de la economía regional, formándose una existencia de vacunos de carne relativamente precoces y de buenos rendimientos, principalmente a base de las razas Shorthorn y Hereford. En ovinos, predominaron las razas mixtas (Corriedale) y de carne (Romney Marsh).

Los excelentes precios que durante los últimos años han regido para la lana permitieron un rápido aumento de la población ovina, al extremo de que ha comenzado a competir por los pastos con el ganado vacuno.^{69/} En efecto, en tanto que entre 1940 y 1953 éstos crecían, para el estado en general, de 7,5 a 8,9 millones de cabezas (aumento de 18,7 por ciento), la masa ovina lo hacía de 5,2 a 10,4 millones (incremento del 100 por ciento). (Véase el cuadro 19.)

Quadro 19

BRASIL: POBLACION GANADERA DEL ESTADO DE RIO GRANDE DO SUL
 (Miles de cabezas)

Año	Vacunos	Equinos ^{a/}	Ovinos	Caprinos	Porcinos
1940 (I-IX) <u>b/</u>	7.461	1.089	5.191	72	3.169
1950 (31-XII) <u>c/</u>	8.457	1.226	7.916	86	3.776
1953 (31-XII) <u>c/</u>	8.898	1.261	10.397	110	4.843

Fuente: Anuários Estatísticos do Brasil.

a/ Incluye caballos, mulares y asnales.

b/ Datos del censo de 1940.

c/ Estimaciones del Servicio de Estadística de la Producción.

^{69/} Normalmente se sostiene que ambas clases de ganado son complementarias para el mejor aprovechamiento de los pastos. Sin embargo, al igual que en el Uruguay, la población ovina ha crecido en grado tal que va desplazando paulatinamente al vacuno.

La alta y segura rentabilidad relativa de la ganadería en la zona de campanha exige que los cultivos que entren a competir con ella rindan utilidades mucho mayores para poder compensar las ventajas naturales que allí encuentra la cría del ganado. Gracias a la regular fertilidad de los suelos de la zona y a la cantidad comparativamente pequeña de fertilizantes que es necesario incorporar a ellos, el cultivo del trigo ha hecho rápidos progresos sobre todo en los municipios de Bagé, São Gabriel y Don Pedrito.

Por el contrario, el hecho de que la impermeabilidad del subsuelo dificulte el drenaje de las aguas de lluvia y - en años ligeramente más húmedos que los normales - perjudique el laboreo del suelo y retrase las épocas de siembra puede constituir un factor que limite la rápida expansión del cultivo triguero.^{70/}

En las praderas más pobres del Planalto Medio, la zona de Misiones y los campos de Santa Catarina y Paraná, la ganadería no ha alcanzado un grado de desarrollo tan avanzado como el de la región de campanha. La inferior calidad de sus pastos y su reducida capacidad de carga impiden la explotación económica de razas precoces y de alto rendimiento. Los rebaños que allí se crían son, en su gran mayoría, mezclas de razas criollas con Zebú, Hereford y otras de origen europeo. Los rebaños de alta selección son relativamente escasos.

La zona de Misiones es esencialmente criadora de ganado para la venta de terneros y novillos que se engordan allí mismo o en otras regiones. La zona del Planalto Medio se dedica a la engorda de animales adquiridos allí mismo o en la zona de campanha. El ganado permanece sólo de 6 a 8 meses procurando evitar el período seco del verano, en que el pasto escasea.

La rentabilidad de la ganadería es tan reducida en estas regiones que cualquier cultivo capaz de costear sus gastos y dar una pequeña utilidad puede competir favorablemente con ella. Tal es una de las principales razones del extraordinario avance de la producción triguera en el Planalto Medio y más recientemente en algunos municipios de la zona de Misiones.

^{70/} Ese hecho obliga al triticultor a invertir mayor capital en maquinaria, pues debe disponer del equipo necesario para trabajar el máximo de tierra en los limitados períodos entre lluvia y lluvia en que lo permite la humedad del suelo.

El tamaño de la propiedad presenta características diferentes en los diversos sectores de las tierras de campo y tiene indudable influencia en la rapidez con que ha evolucionado el tipo de explotación predominante. Mientras que en la zona de campanha y en parte de la de Misiones predomina el latifundio, en la región del Planalto Medio y más al norte, aunque existen también propiedades de gran tamaño es menor el promedio de las explotaciones. Así, mientras en la zona de campanha las propiedades de más de 1.000 hectáreas constituyen el 12,1 por ciento del total y abarcan el 67 por ciento de la superficie de la zona, en el Planalto Medio las propiedades con esa misma característica sólo forman el 0,6 por ciento del total y ocupan el 27 por ciento de la superficie en fincas. Casi todas estas propiedades son de tierras de campo, pues en los numerosos sectores de tierras de mato existentes en los siete municipios que forman el Planalto predomina la pequeña propiedad de tipo colonial. ^{71/}

En cuanto a la zona de Misiones, la existencia de un gran sector colonial también la hace aparecer como una zona mixta. En los municipios ganaderos, la gran propiedad domina ampliamente y así se ve que para la región en su conjunto, las propiedades con más de 1.000 hectáreas constituyen el 2,6 por ciento del total, pero ocupan el 49,3 por ciento de la superficie en fincas.

La densidad ganadera, en las regiones de Misiones y Planalto ^{Medio}, es también muy inferior. En efecto, mientras en campanha el promedio es de 0,74 cabezas por hectárea de pasto, en las otras es de sólo, 0,38. ^{72/}

La explotación ganadera se suele llevar a cabo directamente por cuenta del propietario, aunque predomina el ausentismo quedando a cargo de administradores la vigilancia inmediata del predio. El régimen de arrendamiento en la explotación ganadera es frecuente pero resulta imposible determinar qué proporción de la propiedad se encuentra bajo este sistema de tenencia. ^{73/}

^{71/} Según datos obtenidos de la tabulación preliminar del censo de 1950, aún no publicado.

^{72/} Incluye solamente los pastos naturales y artificiales de la zona de campo, excluyendo los pastos y el ganado de la zona colonial de esas regiones.

^{73/} En 1950, el 17 por ciento de las propiedades de la zona de campanha se encontraba en régimen de arrendamiento, pero los datos del censo no permiten averiguar la proporción que corresponde a explotaciones pecuarias agrícolas o mixtas.

En el régimen de trabajo, la contratación de empleados permanentes prevalece sobre la de empleados temporales y jornaleros. Estos últimos sólo son tomados en las épocas de mayor actividad, tales como charqueadas, esquila, etc. El trabajo familiar y en aparcería se utiliza poco en la explotación ganadera.

Por otra parte, debe tenerse presente que en la zona de campo existe una relativa escasez de población que obedece al tipo de explotación corriente en esas tierras y constituye uno de los impedimentos para un cambio más acelerado hacia la agricultura. Si se toma la zona de campanha como típica de la explotación ganadera en las tierras de campo, se advierte que en sus 9 municipios, según el censo de 1950, había una población rural de sólo 154.198 habitantes. Distribuidos en los 45.148 kilómetros cuadrados de su superficie total, dan apenas una densidad de 3,4 personas por kilómetro cuadrado, cantidad que sólo se presta para una explotación ganadera extensiva.^{74/} Por lo tanto, la nueva explotación triguera ha tenido que recurrir al traslado de población para sus trabajos básicos, pero en diversas regiones encuentra dificultades para conseguir obreros estables, dificultad que se acentúa en las épocas de cosecha.

Diversos factores de orden técnico-económico impedían hasta hace poco el desarrollo más acelerado de la agricultura en las tierras de campo. De ellos, los que tuvieron mayor importancia fueron la pobreza de los suelos - ligada a una elevada acidez - y la baja relación de precios del intercambio de los productos agrícolas y especialmente del trigo. Las experiencias realizadas por diversas estaciones experimentales probaron en el decenio de los treinta que el cultivo de esas tierras era perfectamente factible con la adición de fertilizantes, sobre todo fosfatos, para suplir sus deficiencias en elementos nutritivos asimilables por las plantas.

A pesar de ello, la situación sólo cambió a mediados de los años cuarenta, cuando el nivel de precios y la relación de precios del intercambio de la producción agrícola (véase el cuadro 20) mejoraron en el grado necesario para compensar el alto costo relativo de producción y garantizar la inversión de capitales que aumentarían la producción y mejorarían la productividad. Con esas inversiones se inició un proceso de desarrollo en las tierras de campo que es uno de los mayores registrados en la historia agrícola del Brasil.

^{74/} La población activa de la región alcanzaba sólo a 47.576 personas, lo cual representaba apenas un trabajador por kilómetro cuadrado de superficie.

Cuadro 20

BRASIL: INDICE DE LA RELACION DE PRECIOS DEL INTERCAMBIO DE LOS SECTORES
AGRICOLA, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS, 1939-53

(1952 = 100)

Años	Sector agrícola	Sector industrial	Sector de servicios
1939	65,8	85,8	91,1
1940	75,9	81,0	94,3
1941	75,2	90,5	98,3
1942	74,6	94,0	97,2
1943	74,6	87,4	93,8
1944	80,5	98,5	93,8
1945	85,1	101,7	93,9
1946	87,3	95,1	98,0
1947	85,7	110,8	104,2
1948	89,3	100,4	97,1
1949	87,7	99,0	101,9
1950	98,7	99,6	103,6
1951	100,3	99,5	96,1
1952	100,0	100,0	100,0
1953	105,5	84,5	111,1

Fuente: CEPAL-BNDE.

En la sección IV se indicaron ya todos los factores que contribuyeron a crear esta situación. Basta agregar aquí que tuvo por base la creación de un tipo de empresa totalmente nuevo en la región, caracterizado por el uso de las técnicas más modernas de cultivo, la mecanización casi total de las labores y un sentido comercial desconocido hasta entonces en la actividad agropecuaria. Ocurrió también un rápido cambio en el régimen de tenencia de la tierra, cobrando gran impulso los sistemas de arrendamiento y aparcería.

La mayoría de los antiguos ganaderos que explotaban los pastos de la región en forma extensiva y poco eficiente no se interesó por el cultivo de trigo pues ello significaba salir de la rutina y arriesgar capitales en una explotación que todavía presentaba ciertas incógnitas. En realidad una clase nueva de empresarios agrícolas fue la que estimuló la producción triguera. Atraídos por las buenas perspectivas comerciales del cultivo por las grandes facilidades de crédito que concedió el Banco del Brasil, numerosas personas de las más variadas actividades, muchas de ellas sin ninguna experiencia o conocimiento agrícola, resolvieron iniciar el cultivo del cereal. No necesitaron grandes esfuerzos para convencer a los ganaderos de que les cedieran tierras en arrendamiento, ya sea por una suma determinada o por un porcentaje de la producción. Con esta base y un pequeño capital propio obtenían los créditos necesarios tanto para los gastos de explotación como para adquirir maquinaria.

b) La situación actual del cultivo triguero en la zona de campo

Dada la importancia y las proyecciones del cultivo triguero en la zona de campo, conviene conocer con mayor detalle los pormenores relacionados con su explotación.

i) Tenencia de la tierra y tamaño de la propiedad. Las características socioeconómicas de la región hicieron que el impulso que generó el rápido crecimiento de la producción de trigo no se originara en el régimen de explotación que prevalecía en la zona. Para lograrlo fue necesario aportar capitales ajenos a la agricultura de la región y que viniera un número apreciable de nuevos empresarios y trabajadores.

Pocos fueron los nuevos tricultores que disponían de suficiente capital para comprar las tierras y el equipo necesario e iniciar este cultivo. Ante la relativa facilidad para arrendar tierras, sobre todo en la región del Planalto Medio, prefirieron adoptar ese sistema.^{75/}

Aunque no existe una estadística adecuada sobre la actual tenencia de la tierra en el cultivo triguero de campo, informaciones proporcionadas por algunas sociedades agrarias y por agrónomos regionales sobre 18 municipios, permiten estimar que en promedio alrededor del 55 por ciento de las empresas

^{75/}Otro factor que contribuyó a consolidar esta situación fue el natural recelo de gran parte de los nuevos empresarios a invertir capitales adicionales en la compra de tierras en una empresa desconocida para ellos

mecanizadas están bajo el régimen de arrendamiento en dinero, 5 por ciento en aparcería y otras formas de arrendamiento y sólo alrededor del 40 por ciento las explota directamente sus propietarios. Es verdad que hay grandes variaciones entre los diversos municipios; en algunos de ellos sólo el 20 por ciento de las explotaciones están en tierras arrendadas; en otros en cambio, esa proporción llega al 90 por ciento.

Los contratos de arrendamiento suelen concertarse por un plazo de cinco años, pero en algunos casos vencen a los dos o tres años con el consiguiente perjuicio para el arrendatario y para las tierras de cultivo. La situación se debe sobre todo a la creciente demanda de que ha sido objeto el factor tierra, con el rápido desarrollo del cultivo, y a la progresiva desvalorización de la moneda brasileña. Antes de que se iniciara el auge del trigo en el Planalto Medio y aun cuando se comenzó a cultivar el cereal en forma más intensiva (1949), el precio de los arrendamientos oscilaba alrededor de 2.000 cruzeiros por quadra de Sesmaria (87,2 hectáreas). A medida que se desarrollaba la producción y que aumentaba la demanda de tierras, los precios fueron subiendo aceleradamente. En el municipio de Carazinho, por ejemplo, los arriendos ya habían subido a 8.000 y 9.000 cruzeiros en 1951. En 1955, los precios más corrientes fluctuaban entre 30.000 y 35.000 cruzeiros. En la zona de campanha, donde los suelos son más ricos y hay una competencia más equilibrada entre el cultivo de trigo y la explotación ganadera, los arrendamientos llegaron en algunos casos hasta 50.000 cruzeiros por quadra.^{76/} En términos generales, el valor del arriendo oscila entre 8 y 12 por ciento del valor comercial de la tierra.

En los casos de aparcería, la forma más común es un pago de 20 a 25 por ciento de la producción bruta, sin que el propietario contribuya al cultivo con más factor que la tierra.

Más adelante se verán los efectos perniciosos que el actual régimen de arrendamiento, sin control de ninguna naturaleza, tiene sobre la estabilidad del cultivo de trigo, sobre la conservación del suelo y sobre otros aspectos económicos y sociales.

^{76/} Se conocen contratos aislados que se realizaron al precio de 60.000 cruzeiros por quadra de Sesmaria.

No se dispone de datos acerca del tamaño de la propiedad en la explotación triguera mecanizada, pero a juzgar por una muestra de 89 propiedades tomada por el grupo CEPAL-BNDE, en los principales municipios productores de este cereal ese tamaño estaría entre las 500 y 600 hectáreas y tendría en cultivo un promedio de 230 hectáreas de trigo más aproximadamente 50 hectáreas de otros cultivos, es decir, lo suficiente para mantener trabajando un equipo de dos tractores de 35 a 45 caballos de fuerza con el correspondiente equipo y una cosechadora automotriz de tamaño grande.

Se advierten diferencias marcadas entre el tamaño de los predios trigueros explotados directamente por el propietario y los explotados por arrendatarios. En los primeros la superficie media de la propiedad llega a casi 800 hectáreas, pero la superficie cultivada de trigo se mantiene en un promedio de 230 hectáreas por propiedad. Sin embargo, se observa un mayor grado de diversificación en los cultivos y sobre todo una explotación combinada con ganadería. (Véase el cuadro 21.) Entre las propiedades

Cuadro 21

BRASIL: ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA TRIGUERA MECANIZADA
EN UNA MUESTRA DE 69 PROPIEDADES ESTUDIADA EN EL ESTADO
DE RIO GRANDE DO SUL

Características	Total	Predios explota- dos directamente por el propieta- rio	Predios explo- tados por arrendatarios
Número de propiedades en la muestra	69	30	39
Superficie media de la propiedad (hectáreas)	549	793	360
Superficie media cultivada con trigo (hectáreas)	230	230	229
Superficie media sembrada con otros cultivos anuales (hectáreas)	46	60	36
Promedio de cultivos permanentes propiedad a/ (hectáreas)	2	3	0,5
Promedio por propiedad de unidades-animal b/	98	206	15

Fuente: CEPAL-BNDE.

a/ Incluye frutales y pastos artificiales.

b/ En términos de vacuno, comprende ovinos, porcinos y equinos.

/arrendadas la

arrendadas la superficie media era de sólo 364 hectáreas con casi exactamente la misma superficie cultivada con trigo que en el grupo anterior: 229 hectáreas.

Si se toma en cuenta que, debido a los accidentes del terreno, a la calidad de suelo y a otros factores, sólo se puede aprovechar para el cultivo mecanizado entre el 50 y el 60 por ciento de la superficie en pastos de la zona del Planalto Medio, se advierte que la propiedad arrendada ha procurado buscar las mejores ubicaciones posibles, pues ha logrado un aprovechamiento del suelo de alrededor del 75 por ciento. De la superficie mantenida en cultivos, alrededor del 83 por ciento estaba dedicada al trigo. Se observa, además que es reducido el número de vacunos mantenidos en ellas y que la ganadería no es un rubro de interés para esta clase de tenencia. Se concluye así que en la propiedad arrendada el empresario procura, con un sentido estrictamente comercial, elevar la producción al máximo de utilidades y seguridad. En las actuales circunstancias el trigo es el único cultivo que puede ofrecer esas ventajas.

ii) Mecanización. Aunque adolece de fallas importantes que serán comentadas más adelante la técnica de la producción ha llegado a niveles bastante avanzados con relación a otros cultivos, tanto en la zona triguera como en las demás regiones agrícolas del país.

En primer término, casi todas ^{77/} las explotaciones trigueras de campo están completamente mecanizadas y disponen de equipos modernos a base de tractores diesel, arados y rastras de disco, sembradoras, abonadoras y cosechadoras, ya sea automotrices o combinadas. Los tractores de gasolina o kerosene que aún existen van siendo rápidamente eliminados debido a su alto costo de funcionamiento. Por otra parte, entre los nuevos triticultores existe una marcada tendencia a adquirir los equipos más modernos que sea posible conseguir.

Con todo, la mecanización del cultivo parece haber crecido con demasiada rapidez; por consiguiente, adolece de múltiples fallas que es necesario señalar. Las más serias son sin duda la incompetencia de los maquinistas (tractoristas) y la falta de un sistema adecuado de mantenimiento.

^{77/} Existen aún algunas colonias con tierras de campo en diversas zonas de los estados productores que siguen utilizando tracción animal en forma casi exclusiva.

La escasez de tractoristas debidamente entrenados obliga a los empresarios a entregar el manejo de sus equipos a personas que en la mayoría de los casos desconocen los principios más elementales de su funcionamiento y conservación; por eso, el tratamiento inadecuado a que son sometidas las máquinas en su período de vida útil aumenta fuertemente los gastos por concepto de reparaciones. En otros países se considera de 10 a 12 años la vida económica normal de un tractor, de 8 a 10 la de una cosechadora o una sembradora y de 15 la de un arado. En el estado de Río Grande do Sul, los agricultores consideran que un tractor sólo presta servicios útiles durante 5 a 6 años, la cosechadora de 6 a 7, el arado 8 y la sembradora 5.

Contribuye a acortar la vida útil de la maquinaria y la eficiencia de su utilización la gran escasez de estaciones de servicio y de mecánicos especializados. Las primeras sólo se encuentran en los centros de mayor movimiento y no suelen contar con los equipos indispensables para atender reparaciones de alguna importancia. Los técnicos especializados, sobre todo en motores diesel, son más escasos aún, no ofreciendo garantía alguna los trabajos que realizan.

La existencia de repuestos es en muchos casos deficiente y su elevado precio encarece el uso de la maquinaria. Esta situación se debe sobre todo a la elevada categoría cambiaria asignada para su importación. La mayor parte de los repuestos están en la tercera, cuarta o quinta categoría y en el año 1955 tuvieron que pagar sobretasas (agios) superiores a 150 cruzeiros por dólar. El elevado capital que han de invertir las firmas importadoras para mantener reservas de repuestos impide que éstos sean suficientes para satisfacer las necesidades de la demanda.^{78/}

Como resultado de esta escasez, el agricultor se ve obligado a invertir mayor capital en la compra de un número de equipos superior a sus necesidades reales, con el fin de tener una reserva para casos de descompostura

^{78/} El alto precio de los repuestos tiene gran incidencia en el costo de las reparaciones. Datos obtenidos de algunas estaciones de servicio indican que entre el 65 y 82 por ciento de las reparaciones grandes de tractores corresponde al valor de los repuestos y que la reparación completa de un tractor puede llegar fácilmente al 40 por ciento del valor de esa máquina en el mercado libre.

de cualquiera de sus máquinas,^{79/} o a hacer fuertes desembolsos en el transporte de ellas hasta los lugares donde es posible su reparación, con la consiguiente pérdida de tiempo y en perjuicio de su trabajo. Por último, hay muchos casos en que el empresario no tiene otra alternativa que renovar su equipo antes de tiempo como precaución ante los desperfectos que podrían presentarse en plena labor de cultivo o de cosecha, los cuales, de no ser reparados en forma inmediata, podrían ocasionar perjuicios incalculables.

La reducida oferta de equipos agrícolas y el relativo desorden que se ha seguido en la política de importaciones, han obligado a los agricultores a adquirir las más variadas marcas y modelos, lo cual no sólo impide el aprovechamiento común de piezas y repuestos, sino que ocasiona pérdida de tiempo y mayores gastos por transporte y mantenimiento. Tan escasa oferta también ha contribuido a que se adquirieran tamaños y clases de máquinas inapropiadas para la superficie y clase de producto a cultivar.^{80/}

No existen informaciones estadísticas adecuadas para calcular el grado de mecanización del cultivo triguero o de la agricultura en general en los estados productores. Sin embargo, partiendo del número de tractores existentes en 1950, según el censo agropecuario de ese año, y haciendo diversos ajustes según las importaciones realizadas en años subsiguientes y las estadísticas de mecanización del cultivo arrocero en el estado de Río Grande de Sul, se ha llegado a hacer una estimación que, si bien puede tener serias fallas en cuanto a su minuciosa exactitud, por lo menos indica aproximadamente el grado de mecanización a que ha llegado el cultivo triguero.

^{79/} De acuerdo con los datos de la muestra, el 57 por ciento de las propiedades estudiadas disponía de una potencia superior (por lo menos en 10 por ciento) a las necesidades óptimas, y 14 por ciento de ellas tenían más del doble de las necesidades ideales.

^{80/} Diversas causas han contribuido a agravar esta situación. La constante escasez de divisas impidió la importación del número adecuado de equipos para abastecer la demanda. Se creó así una demanda insatisfecha acumulada que no pudo ser cubierta con las importaciones realizadas por los organismos oficiales. Más aún, la enorme diferencia de precios existente entre estas importaciones y las realizadas por los conductos comerciales normales hizo que el agricultor aceptara la máquina que le fuera asignada aunque no se adaptara a sus necesidades reales. La escasez de maquinaria en el comercio suele ser tan acentuada y las necesidades de la agricultura tan grandes que en muchos casos el agricultor tiene que resignarse a adquirir lo que puede sin importar le clase, calidad o precio.

Según los datos preliminares del censo de 1950, existían 2.249 tractores agrícolas en los estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná; al finalizar el año se habían reducido a 1.954 debido al retiro de los que quedaron fuera de servicio. De éstos, sólo 284 tractores se habían empleado en el cultivo del trigo, en tanto que 1.369 unidades habían trabajado principalmente en el de arroz,^{81/} habiendo servido a veces también para cultivar trigo.

En los años siguientes el grueso de las importaciones de maquinaria agrícola a los estados nombrados se destinó a la producción de trigo. Así, en 1955 el número total de tractores en trabajo oscilaba alrededor de 5.100 unidades. El cuadro 22 da una idea de cómo se distribuyen los equipos según el cultivo principal en que se emplean. Sin embargo, no hay que olvidar que tanto los equipos que se señalan para el cultivo del arroz como los correspondientes al trigo también se usan parcialmente en otros cultivos.

Cuadro 22

BRASIL: NUMERO ESTIMADO DE TRACTORES EXISTENTES AL FINALIZAR EL AÑO AGRICOLA EN LOS ESTADOS DE RIO GRANDE DO SUL, SANTA CATARINA Y PARANA, SEGUN EL CULTIVO A QUE SE LES DEDICA PRINCIPALMENTE, 1950-55

Años	Existencia total	Tractores dedicados al trigo	Tractores dedicados a otros cultivos al arroz	Tractores dedicados a otros cultivos
1950	1.954	284	1.639	31
1951	3.526	1.859	1.461	206
1952	3.915	2.078	1.595	242
1953	4.499	2.184	2.083	232
1954	7.425	3.888	3.165	432
1955	8.804	5.103	3.144	567

Fuente: CEPAL, sobre datos preliminares del censo de 1950 para los estados de Paraná y Río Grande do Sul; datos del Anuário Estatístico do Arroz, 1954, para los tractores existentes en ese cultivo; datos del Servicio de Estadística Económica y Financiera para las importaciones.

^{81/} Según estadísticas del Instituto Riograndense del Arroz, Anuario Estadístico, 1954.

Resulta imposible calcular el número de arados, rastras y otros implementos complementarios para el trabajo de preparación y siembra, ya que las estadísticas de importación no los distinguen y ni siquiera indican si se trata de implementos para tiro de sangre o tiro motorizado. Para fines prácticos conviene suponer que cada tractor dispone de un equipo completo de arado, rastra y sembradora. Sería lógico estimar un número de implementos inferior al de tractores, pero en la zona existen muchos agricultores que, debido a la escasa oferta de máquinas, adquirieron implementos inapropiados a las condiciones de su suelo o de sus tractores, para luego comprar otros más de acuerdo con sus necesidades, aumentando así sus existencias. Es preferible por eso considerar que por cada tractor existe un equipo completo de implementos.^{82/}

Durante los últimos años, se ha comenzado a usar con cierta frecuencia, el arado-rastra y la rastra pesada de dos cuerpos tipo "Goble" en los terrenos más sueltos del Planalto Medio y de Misiones.

Se desconoce el número de máquinas trilladoras, cosechadoras combinadas o cosechadoras automotrices que están en servicio, pero se estima que todos los cultivos de campo con superficies superiores a 25 hectáreas se cosechan con combinadas o automotrices. La siega con segadora-engavilladora se realiza todavía en los pequeños cultivos mecanizados de la zona colonial y de campo, aunque el sistema va cediendo lugar con rapidez a la cosecha con equipos totalmente mecanizados, cuyo uso arriendan firmas especiales que se dedican a este trabajo.

Estimaciones realizadas a base de las cifras del censo de 1950, de las importaciones realizadas desde entonces y de informaciones proporcionadas por organismos oficiales y firmas importadoras sobre las ventas que realizarán hacen llegar a alrededor de 3.000 unidades el número de cosechadoras automotrices y combinadas, sin contar las que se emplean sobre todo para el arroz.

Para comprobar si el número estimado de equipos de trabajo correspondía

^{82/} Los resultados de la muestra revelan que existirían más arados que tractores.

a la realidad, se asignó a cada tractor una capacidad media de trabajo anual de 108 hectáreas de labranza^{83/} y se multiplicó esta cifra por el número de máquinas existentes. El resultado, o sea la capacidad media de trabajo de ese equipo (551.000 hectáreas) no está muy lejos de la superficie de campo que se estima cultivada con trigo en 1955 (565.000 hectáreas).

A pesar de las dificultades ya señaladas que presenta la mecanización del cultivo triguero, debe hacerse notar que constituyó uno de los principales puntales para el extraordinario crecimiento de la producción. Tanto el gobierno federal como el del estado de Río Grande do Sul hicieron grandes esfuerzos para solucionar, por lo menos en parte, la gran escasez de maquinaria que se había creado. Así, dieron algunas facilidades para la importación de equipo y luego se encargaron ellos mismos de comprarlos en el exterior y de distribuirlos a los agricultores.^{84/} Si a ello se agregan las facilidades de crédito que ambos sectores proporcionaron directamente o a través de la cartera de Crédito agrícola del Banco del Brasil, se podrá apreciar la importancia que ha tenido la intervención gubernamental para lograr el grado de mecanización alcanzado por el cultivo del trigo.

Las diversas combinaciones a que se recurrió para abaratar el costo de la maquinaria contribuyeron a que el precio de los equipos importados por las instituciones oficiales fuera a veces hasta 70 por ciento inferior a los ofrecidos en el comercio.^{85/} El alto precio a que se cotiza la maquinaria

^{83/} Superficie media de cultivo de invierno trabajada por tractor en las propiedades de la muestra.

^{84/} El gobierno federal, a través del Ministerio de Agricultura y del Banco Nacional de Desarrollo Económico importó maquinaria directamente con divisas al cambio de 18,73 más un agio que fluctuó, según los casos, entre 7 y 15 cruceros, obteniendo además, apreciables descuentos en el pago de comisiones y utilidades de las firmas vendedoras. La Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul efectuó labor similar, logrando condiciones muy favorables que fueron a beneficiar directamente al productor.

^{85/} A mediados de 1955 un conjunto compuesto de un tractor de 43 HP, un arado de 4 discos y una rastra de 36 costaba en el comercio normal entre 400.000 y 500.000 cruceros, según la marca; los organismos oficiales, en cambio, lo vendían en algo más de 150.000 cruceros. Una cosechadora automotriz de 12 pies se cotizaba entre 600.000 y 750.000 cruceros en el primer caso y se vendía en algo más de 200.000 en el segundo.

agrícola en el comercio se debe principalmente al elevado tipo de cambio a que los importadores deben adquirir las divisas. A pesar de que estas adquisiciones han sido colocadas en la primera categoría de los remates de divisas, en 1955 hubo que pagar un promedio de algo más de 70 cruzeiros por dólar en comparación con los 25,73 y 33,73 a que se concedieron las divisas para las importaciones oficiales.

La escasez y los elevados precios de la maquinaria agrícola en el comercio regular están entre los principales factores limitativos de una mayor expansión del cultivo triguero. Si bien es cierto que en 1955 los excelentes rendimientos obtenidos y el alto precio mínimo fijado para el trigo hicieron que gran parte de los productores obtuvieran buenas utilidades, no lo es menos que fue éste un año de condiciones climáticas excepcionalmente favorables y que dió los rendimientos más altos de que se tiene conocimiento. En años normales la influencia del alto precio de la maquinaria puede ocasionar pérdidas de consideración y causar desaliento.

Por otra parte, el elevado costo de adquisición de un equipo agrícola completo en el comercio normal hace casi prohibitiva la entrada de nuevos empresarios al cultivo. De acuerdo con las cotizaciones vigentes en el mercado de Porto Alegre en diciembre de 1955, un agricultor que hubiera querido iniciar una explotación de 120 a 150 hectáreas de trigo habría tenido que contar, como mínimo, con el siguiente capital:

	<u>Miles de Cruzeiros</u>	
Arrendamiento de 2 cuabras de Sesmaria	60 a	100
Valor de un equipo compuesto de un tractor de 45 HP, un arado de 4 discos y una rastra de 36 discos	420 a	530
Valor de una sembradora abonadora de 15,17 líneas	65 a	80
Valor de una cosechadora automotriz de 12 pies	620 a	725
	<hr/>	
	1.165 a	1.435

En posesión de un contrato de arrendamiento y algo de maquinaria podría optar a un préstamo del Banco de Brasil con objeto de allegar los fondos para la habilitación del cultivo. El nuevo agricultor puede también obtener
 /un préstamo

un préstamo para la compra de su maquinaria, pero como, ya sea para este objetivo o para costear los gastos de cultivo el Banco sólo concede un máximo del 60 por ciento del valor de las máquinas o del valor de la posible cosecha, en general debe contar por lo menos con un millón de crucesos para iniciar una pequeña explotación que desde ningún punto de vista podría considerarse como la ideal en la zona de campo.

iii) Conservación de suelos. Las características físicas del suelo de la zona de campo y su topografía ondulante requieren la adopción de un sistema eficiente de conservación de suelos con el fin, si no de mejorar, por lo menos de mantener su ya disminuída fertilidad.

En la actualidad una proporción elevada de los agricultores está realizando sus siembras en curvas de nivel siguiendo un sistema parecido al cultivo en franjas, pues acostumbra dejar angostas fajas de 2 a 3 metros de ancho, sin arar, entre las curvas de nivel. Dichas fajas, al permanecer con su vegetación natural de pestos bien enraizados, actúa como paño sedimentador de los elementos en suspensión. Al lado superior de la faja se deja un surco abierto para que sirva como canal colector de las aguas de escurrimiento y las lleve a puntos de desagüe fuera de la zona sembrada. Las curvas de nivel son trazadas a distancias que varían en relación inversa a la pendiente del terreno.

Aunque gran parte de las tierras de campo que actualmente se cultivan son muy permeables,^{86/} es necesario tener en cuenta que las precipitaciones pluviales son también abundantes y muy a menudo adquieren el carácter de lluvias torrenciales. Así, se forman fuertes corrientes de agua - muy en exceso de la capacidad de los surcos colectores - las cuales corren por encima de las siembras haciendo estragos tanto en las plantas como en el suelo.

La situación se agrava por el escaso cuidado que pone el agricultor en

^{86/} Los agricultores de algunas zonas arguyen que por su elevada permeabilidad los suelos absorben rápidamente gran cantidad de la precipitación pluvial y por lo tanto es innecesario recurrir a sistemas que requieren mayores inversiones de capital y mejores técnicas.

el trazado de las curvas de nivel y por su desconocimiento de los detalles técnicos para realizar esta clase de labores. El espaciamiento entre las curvas no tiene la distancia aconsejable en los suelos de mayor pendiente, los surcos colectores no guardan relación con la topografía general del terreno y los escurrideros de descarga no están protegidos en ninguna forma.

Los sistemas de conservación en boga contribuyen en pequeña medida a mitigar el proceso de arrastre de los suelos pero como, a medida que el cultivo se expande, se utilizan terrenos con mayor pendiente, el problema de la erosión se va agudizando y constituye una seria amenaza para la estabilidad del cultivo a largo plazo. Es indispensable buscar sistemas más eficaces para las condiciones de clima y suelo existentes en la región y llegar incluso a su implantación obligatoria. Es muy posible que para algunos suelos sea necesario implantar el cultivo en franjas alternadas con pastos cultivados de fuerte enraizamiento y tal vez hasta el cultivo en terrazas, a pesar de su elevado costo.

iv) Preparación del suelo. Cuando se trata de incorporar al cultivo las praderas vírgenes de la zona de campo, la aradura inicial o rotura se suele hacer cuatro a seis meses antes de la siembra, para dar tiempo a que entre en descomposición la vegetación nativa. Al cabo de ese tiempo se rastrea y se da una segunda aradura y un segundo rastreo, según las condiciones del terreno. En el segundo año de siembra se da sólo una aradura y una rastreadura. En los suelos ácidos se aprovecha la última rastreadura para incorporar la cal destinada a su neutralización, con el consiguiente perjuicio tanto de la calidad del laboreo del suelo como de su conservación.

v) Siembra. El empleo de semillas certificadas se ha generalizado bastante en el cultivo mecanizado y cuando el agricultor no alcanza a adquirir las que producen y controlan las entidades oficiales en sus campos experimentales o en los cultivos fiscalizados, utiliza los mejores trigos de su propia producción, procurando evitar la mezcla con otras variedades.

La densidad de siembra oscila entre 80 y 160 kilogramos por hectárea, según la zona, la época de siembra, la variedad de la semilla y el estado del terreno. Sin embargo, existe una marcada tendencia a emplear mayor cantidad de semilla por hectárea. La siembra siempre se hace con máquina y normalmente se incorpora al mismo tiempo el fertilizante.

Para la zona esencialmente triguera la época más adecuada de siembra parece estar entre los primeros días de junio y los primeros de agosto.

En 1954 las organizaciones que tienen a su cargo el fomento de la producción del trigo distribuyeron - en venta o préstamo - 10.254 toneladas de semillas procedentes de los cultivos fiscalizados por ellas mismas y seleccionadas y desinfectadas en las plantas que para este objeto mantienen en los principales centros productores. En los casos de venta, el precio era apenas superior al del trigo corriente; en los casos de préstamos a los pequeños agricultores, sólo se pedía la devolución de trigo corriente al tiempo de la cosecha. Como la cantidad de semilla empleada por hectárea oscila alrededor de 80 kilogramos, el volumen indicado sólo habría alcanzado para más o menos el 22 por ciento de la superficie sembrada en la zona de campo.

Las variedades multiplicadas y distribuidas por los organismos oficiales dan una idea clara de aquellas que se adaptan mejor a las condiciones de clima y suelo de la zona. La selección es fruto de los trabajos de investigación de las estaciones experimentales y de la demanda de los propios agricultores, basada en los resultados prácticos de varios años. Del total de las semillas seleccionadas distribuidas en 1954, el 64 por ciento correspondía a la variedad "Frontana", el 26 por ciento a la variedad "Bagé" y el 3 por ciento a las variedades "Colonias" y "Trintecinco". El 7 por ciento restante comprendía variedades menos comerciales que se siembran en forma más localizada, sobre todo en las zonas coloniales de los tres estados productores. Por orden de importancia, esas variedades son "Trintani", "P.G.1", "Río Negro" y "Combate".

En términos generales la distribución concuerda con las recomendaciones formuladas por la Comisión Técnica del Trigo en su reunión de marzo de 1954, que fue repetida con un solo cambio en su reunión del año subsiguiente. Son: para el estado de Río Grande do Sul; para todo el estado "Colonias", "Frontana" y "Trintani"; para la zona de campanha y Sierra del Sudeste, "Bagé"; para el estado de Santa Catarina, "Trintecinco", "Frontana", "Río Negro", "Petiblanco" y "Colonias";^{87/} para el estado de Paraná, zona sur, "Trintecinco", "P.G.1", "Frontana", "Colonias", "Alegrete" y "Trintani". En menor escala y casi siempre empleando semillas propias, se utilizan

^{87/} En 1954 se incluyó la variedad Bagé, que fue suprimida en 1955.

muchas otras variedades que por diversas fallas en cuanto a resistencia a las enfermedades - especialmente a los polvillos -, escaso rendimiento o poca precocidad, han sido eliminadas de los programas oficiales de multiplicación. Son, entre otras, "Pstriarca", "Frõnteira" y "Bandeirantes".

A continuación se describen algunas características culturales de las principales variedades.

"Frontana": Muy adaptable a diversas condiciones de clima y suelo, es la variedad más difundida en el Brasil; se la recomienda para casi todas las regiones trigueras del país. Es un trigo muy precoz con granos de buen peso específico y buenas cualidades panaderas. Resistente a la tendidura y al desgrane, lo es también al polvillo de las hojas pero sólo de mediana resistencia al polvillo del tallo.

"Bagé": Variedad semiprecoz. Se la recomienda sobre todo para la región de campanha y Sierra del Sudeste. Es resistente a la tendidura y al desgrane; medianamente resistente al ataque de los polvillos. Tiene buen rendimiento cultural y excelente calidad industrial.

"Colonias": Se caracteriza por ser una variedad tardía que complementa a las anteriores para iniciar las siembras más tempranas. De abundante vegetación, es sólo de mediana resistencia a la tendidura, pero se adapta muy bien a los suelos más ácidos por su resistencia al crestamento. Es susceptible al ataque del polvillo del tallo y del carbón; tiene cierta resistencia al polvillo de las hojas.

"Trintecinco": Variedad tardía se adapta muy bien a los suelos ácidos por su resistencia al crestamento. Tiene abundante vegetación, es moderadamente resistente a la tendidura y al desgrane, pero susceptible a los polvillos del tallo y las hojas.

"Trintani": Presenta características similares a las del trigo "Colonias" en cuanto al aspecto vegetativo y calidad de grano, aunque es más resistente a la tendidura y al carbón. Es susceptible a los polvillos de la hoja y el tallo, pero resistente al crestamento. Muy productiva y tardía.

La labor realizada por los organismos oficiales en lo que se refiere a genética del trigo es muy interesante y eficaz. El Brasil es seguramente el país latinoamericano que ha logrado mayores progresos en este sentido.

/Tanto las

Tanto las estaciones experimentales del gobierno federal como las del gobierno del estado de Río Grande do Sul han conseguido resultados sorprendentes en la obtención de variedades precoces, de rendimientos satisfactorios, bien adaptadas a la mayoría de las condiciones de clima y suelo de la zona y resistentes a las enfermedades más comunes. La estación experimental de Bagé, dependiente del gobierno estatal de Río Grande do Sul, desarrolló dos variedades - "Frontana" y "Bagé" ^{88/} - que por sus excelentes características no sólo han constituido la base de la expansión tritícola de la región sino que han atravesado las fronteras del Brasil y se cultivan con muy buenos resultados en países como el Uruguay y la Argentina, entre otros.

A pesar de estos éxitos, queda todavía mucho camino por recorrer, sobre todo en lo que se refiere a encontrar variedades de mayor rendimiento que permitan bajar el costo de producción en los suelos ácidos de la zona de campo. Este punto reviste especial importancia en algunos campos fuertemente ácidos de Paraná, en que todavía parecen existir numerosas dificultades para acelerar la expansión del cultivo. En efecto, con las variedades actualmente conocidas, los rendimientos son relativamente bajos (600 a 800 kilogramos por hectárea) y casi no se justifican las elevadas inversiones necesarias para iniciar una explotación. Este problema es importante también en otras zonas en que el régimen pluviométrico presenta una distribución perjudicial para el cultivo, inconveniente que podría salvarse con el empleo de variedades más precoces. La necesidad de solucionar estos problemas de orden local nada tiene que ver con la de continuar una labor intensiva y siempre creciente con objeto de mantener y crear variedades resistentes al ataque de las royas y otras enfermedades.

La labor de fomento realizada para difundir el uso de variedades seleccionadas entre los agricultores ha dado buenos resultados. Entre las más importantes medidas adoptadas, la que seguramente contribuyó más a hacer conocer las ventajas del uso de variedades seleccionadas fue la de prestar

^{88/} Una tercera variedad, la "Colotana", con varios linajes, está ya en la fase de multiplicación y será lanzada al gran cultivo próximamente. Los resultados experimentales la catalogan como superior a cualquiera de las conocidas.

la semilla al agricultor con la sola condición de obtener su devolución, en trigo corriente, en el momento de la cosecha. Con todo, existe todavía cierta resistencia entre los pequeños agricultores para adoptar su uso en forma permanente.

Entre las pocas críticas que merece el uso actual de semillas está la tendencia del agricultor a sembrar una sola variedad. La práctica acarrea problemas no sólo en el momento de la cosecha, porque todas sus siembras maduran casi al mismo tiempo, sino también en los rendimientos, pues necesariamente una parte de la siembra tendría que hacerse fuera de época.

El servicio de cultivos fiscalizados, de selección y desinfección de semillas ha venido funcionando en forma bastante regular, pero parece que con la expansión tan acelerada del cultivo se han presentado ya algunas dificultades para satisfacer la creciente demanda. Posiblemente la mejor solución a este problema sería permitir que el productor particular ingresara al comercio de semillas con la debida fiscalización y certificación gubernamental.

vi) Fertilización. Se ha indicado que la pobreza de la mayor parte de los suelos de campo sólo permite su explotación económica con la adición de dosis más o menos elevadas de fertilizantes. Para ocupar esos suelos, la triticultura ha tenido que recurrir ampliamente al empleo de abonos químicos y está utilizando cada vez en mayor escala enmiendas para corregir la acidez y abonos verdes para mejorar su escaso contenido de materia orgánica.

Por norma general, en los campos de Barba de Bode, del Planalto Medio, el agricultor comienza utilizando abonos fosfatados - principalmente hiperfosfatos y superfosfatos - a razón de 300 a 500 kilogramos por hectárea. A medida que se va familiarizando con su aplicación y sus resultados, pasa a emplear fórmulas compuestas - NPK -, muy ricas en fósforo en aplicaciones de 400 a 500 kilogramos por hectárea.

Los campos más fértiles de la zona de campanha son abonados en menor escala con aplicaciones de sólo 200 a 300 kilogramos de fosfatos por hectárea. Muchos agricultores de la zona obtienen rendimientos aceptables sin aplicar fertilizantes.

La neutralización del suelo con piedra caliza molida no se ha difundido a todas las explotaciones trigueras, debido a la escasez y al precio

/relativamente alto

relativamente alto, de este correctivo. Sin embargo, existe plena conciencia de la necesidad de utilizarlo tanto para evitar los perjuicios que la acidez acarrea a la planta como para favorecer el mejor aprovechamiento de los abonos que se incorporan al suelo. La aplicación de piedra caliza molida suele hacerse en proporción de más o menos 500 kilogramos por hectárea durante dos o más años. Se considera que el ideal sería llegar a una aplicación total, en años consecutivos, de 1.500 a 2.000 kilogramos por hectárea.

Los abonos verdes se emplean en escala cada vez mayor y se preparan a base de leguminosas, principalmente frejol, soya, frejol menudo, (fejiao miudo) y lupinus. La siembra se hace inmediatamente después de la cosecha del trigo, de modo que las plantas estén en flor y listas para ser enterradas en los meses de verano. Se está generalizando la práctica de inocular los suelos para ayudar al desarrollo de estas leguminosas.

Es interesante advertir la influencia que tiene la tenencia de la tierra sobre esta práctica. Una proporción apreciable de los triticultores que trabajan en tierras propias ha adoptado este sistema como parte integrante de su rotación cultural. Entre los arrendatarios - sobre todo entre los que tienen contratos a corto plazo - la proporción es mucho menor, por la mayor inversión que ello les representa y por el desconocimiento de las ventajas que esta práctica puede tener en su producción.

Como puede verse en el cuadro 23, el empleo de fertilizantes en los estados productores ha ido creciendo rápidamente a partir de 1949, y aunque no se conocen con exactitud las cantidades específicamente dedicadas al trigo, se estima que en 1953 alrededor del 50 por ciento del total se aplicaba a ese cultivo y que en 1954 esa proporción aumentó por lo menos al 65 por ciento.

/Cuadro 23

Cuadro 23

BRASIL: ESTIMACION DEL CONSUMO DE FERTILIZANTES QUIMICOS EN
 LOS ESTADOS DE PARANA, SANTA CATARINA Y RIO GRANDE
 DO SUL Y DE LA PARTE QUE SE DEDICA AL CULTIVO
 DEL TRIGO, 1948-54

(Toneladas)

Años	En todos los cultivos			En el trigo	
	Consumo total	Producción nacional y envíos de otros estados <u>a/</u>	Importación	Consumo	Porcientos del total
1948	7.537	...	7.537	200	3
1949	13.043	...	13.043	1.300	10
1950	32.493	1.230	31.263	5.600	18
1951	39.567	7.000	32.567	8.100	25
1952	57.776	15.000	42.776	13.600	32
1953	112.788	28.000	84.788	42.400	50
1954	159.137	52.000	107.137	69.600	65

Fuente: Importación: Servicio de Estadística Económica y Financiera, Ministerio de Hacienda.

a/ No incluye harina de huesos y otros fertilizantes orgánicos de origen nacional. Producción y envíos de otros estados: estimados.

Los resultados de las investigaciones sobre fertilizantes revelan que los sueldos de la zona de campo responden muy bien a la aplicación de abonos fosfatados, sobre todo cuando antes se han incorporado dosis más o menos abundantes de cal.^{89/} Los abonos nitrogenados parecen dar resultados

^{89/} En los suelos muy ácidos, con apreciable contenido de aluminio libre, ocurre una "retrogradación" de parte importante del fósforo monocálcico de los superfosfatos, lo cual lo torna inaccesible a las plantas. Posiblemente por esta razón no se notan grandes diferencias en el uso de estos abonos o de hiperfosfatos. La aplicación de calcio contribuye a eliminar ese inconveniente.

/satisfactorios en

satisfactorios en el estado de Río Grande do Sul; no se tienen todavía resultados definitivos con relación a su uso en los otros estados y por lo tanto no se hacen recomendaciones concretas. El potasio parece estar presente en los suelos de campo en cantidades más o menos satisfactorias; la aplicación de abonos potásicos generalmente no da resultados significativos en el aumento de los rendimientos.

En su reunión de 1955, la Comisión Técnica del Trigo emitió las siguientes recomendaciones de tipo general para la aplicación de fertilizantes y enmiendas:

"a) Intensificar el envío de muestras de suelos a los laboratorios de análisis con el fin de obtener recomendaciones con respecto a la fertilización y corrección del suelo que debe usarse.

"b) Intensificar el uso de calcio molido de acuerdo con las indicaciones dadas por los laboratorios de análisis de suelos.

"c) Intensificar el uso de abonos fosfatados a base de 60 kilogramos de P_2O_5 por hectárea. En general los experimentos indican que no existen grandes diferencias en el efecto de los diversos abonos fosfatados.

"d) Para orientar el uso de fertilizantes nitrogenados y potásicos se informa:

"1. En Río Grande do Sul se han obtenido resultados satisfactorios con el empleo de abonos nitrogenados, tanto con salitre chileno como con sulfato de amonio, a base de 50 kilogramos de nitrógeno por hectárea. En los demás estados tritícolas los resultados experimentales no constituyen un patrón para aconsejar el uso de esos abonos.

"2. En Río Grande do Sul, los resultados alcanzados con abonos potásicos no permiten su empleo, bajo recomendación, a no ser en casos especiales y de acuerdo con indicaciones específicas de los laboratorios de análisis. En los demás estados tritícolas no existen, por ahora, resultados concluyentes".

Las recomendaciones anotadas se complementan con las que emiten las diversas estaciones experimentales para casos locales.

A pesar de todo, la fertilización de la tierra está entre los puntos más débiles del programa de fomento gubernamental de la producción triguera.

/Las estaciones

Las estaciones experimentales han realizado múltiples experiencias sobre fertilización y corrección del suelo con relación al trigo y conocen con detalle el efecto de la aplicación de los diversos elementos según su concentración, época de incorporación, combinación de factores, etc. Desgraciadamente, una labor tan completa sólo se ha realizado en determinadas clases de suelos - principalmente los de las propias estaciones experimentales - y no se le ha seguido en la amplitud necesaria con comprobaciones prácticas en campos de demostración o en pruebas realizadas en cooperación con los propios agricultores. Las recomendaciones generales no se ajustan en muchos casos a las condiciones locales ni rinden los resultados económicos esperados. La falta de una carta de suelos que permita determinar, por lo menos en forma aproximada, las características más sobresalientes de los suelos de cada región también es óbice para realizar una labor más efectiva en este sentido.

Por otra parte, parece que las experiencias sobre fertilizantes se han hecho con criterio estrictamente técnico, sin prestar debida atención al aspecto económico. Así, se desconocen los elementos necesarios para determinar los costos marginales, la combinación de más alta utilidad y hasta la relación insumo-producto.

Debido a la falta de una orientación adecuada, el agricultor interpreta a su modo los resultados de las experiencias oficiales, o acepta las recomendaciones de las compañías vendedoras, que normalmente se basan en análisis químicos de muestras mal recolectadas y poco representativas de las diversas condiciones del suelo. En consecuencia, hay gran derroche de materias fertilizantes, aplicándose cantidades excesivas o utilizándose abonos que no son los ideales para situaciones específicas. Tampoco se ha prestado la debida atención al control del comercio de fertilizantes y no existe la maquinaria administrativa adecuada para una fiscalización estricta. Las disponibilidades de fertilizantes tampoco han estado de acuerdo con la demanda. Dificultades de transporte impiden la entrega oportuna y ocasionan serios perjuicios a los agricultores.

El abastecimiento de abonos para el cultivo del trigo y para la agricultura en general se basa en la importación del producto terminado o de la

/materia prima

materia prima para su transformación en las fábricas nacionales. La producción nacional de abonos sólo alcanza a cerca del 30 por ciento del consumo total.

Los abonos fosfatados se importan en estado elaborado o se transforman en el país, utilizando como materia prima fosfatos naturales de procedencia extranjera y, en menor escala, apatitas de los yacimientos nacionales de Yacupiranga, Ipanemá y recientemente fosforita de Olinda. Los demás abonos son importados casi en su totalidad, salvo pequeñas cantidades de abonos nitrogenados que se producen localmente (sulfato de amonio en Volta Redonda y calcionamida en Minas Gerais). La refinería de Cubatão iniciará próximamente la producción de abonos nitrogenados y podrá abastecer por lo menos las necesidades del estado de São Paulo. Por su parte, el gobierno ha dado un trato preferencial a la importación de abonos, concediéndole todas las divisas que necesita a una tasa de cambio correspondiente a la primera categoría, con un agio medio de alrededor de 25 cruceros por dólar en 1955.

El futuro de la producción nacional de fertilizantes parece halagador sobre todo para los abonos fosfatados y nitrogenados. Las reservas exploradas, cubicadas y analizadas hasta el presente llegan a más de 170 millones de toneladas bajo la forma de apatitas y fosforitas con contenidos de P_2O_5 que oscilan entre el 11 y el 38 por ciento. El yacimiento principal es el de Araxá, en el estado de Minas Gerais, con un potencial calculado de 100 millones de toneladas de apatita y un contenido de 20 por ciento de P_2O_5 . Le sigue en importancia la de Forno de Cal (Olinda), en Pernambuco, con 50 millones de toneladas de fosforita con 18 a 30 por ciento de anhídrido fosfórico. Ya se han comenzado a explotar algunos de estos yacimientos con resultados alentadores que permiten pensar en la posibilidad de un autoabastecimiento casi total en un plazo no muy lejano.

Los yacimientos de cal son abundantes y aseguran un abastecimiento adecuado y permanente para todas las necesidades de la agricultura. Sin embargo, los principales obstáculos son el elevado costo y la escasez del transporte.

vii) Cuidados culturales. Los cuidados del cultivo durante su crecimiento se limitan a combatir diversas plagas y a extraer malezas en casos excepcionales.

/Las principales

Las principales plagas que afectan al trigo con las puccinias o polvillos del tallo y la hoja, que sólo se pueden combatir con el uso de variedades resistentes. El Brasil ha tenido bastante éxito en este sentido, pero aún hay problemas por resolver, sobre todo ante la posibilidad de que aparezcan nuevas razas de polvillos.

La lagarta (Cirphis unipuncta) aparece casi todos los años en la época de vegetación (septiembre y octubre) comiéndose las hojas y las espigas tiernas; puede causar grandes perjuicios si no se descubre a tiempo. La lucha contra esta plaga se ha llevado en forma eficiente con la amplia colaboración de los organismos oficiales, quienes proporcionan los desinfectantes - a base de canfeno clorado -, las máquinas y a veces hasta el personal. Para aplicar los insecticidas se utiliza desde la pequeña máquina manual hasta la motopulverizadora de gran poder y el avión, según el tamaño de los cultivos y la intensidad del ataque.

El carbón (Ustilago tritice), la septoriosis (Septoria nodorum y Septoria tritici) y la carie (Tilletia foetida y T.caries) son enfermedades que causan dificultades ocasionales y que han logrado ser casi totalmente controladas mediante la selección de variedades resistentes y la desinfección de las semillas.

El gorgojo (Sitophilus oryzae) y la mariposa del grano (Citrologa cerealela) atacan al trigo almacenado causando gran perjuicio. Se les combate con D D T en polvo o desinfectando las bodegas con bisulfuro de carbono.^{90/}

El empleo de herbicidas se encuentra todavía en la etapa experimental, aunque algunos propietarios ya han utilizado este moderno sistema con resultados favorables, por lo menos desde el punto de vista técnico.

En los cultivos fiscalizados para la producción de semillas es corriente arrancar a mano algunas malezas, cuyas semillas, por su peso específico y

^{90/} Otra plaga de menor importancia y de carácter general que puede causar dificultades serias son las hormigas. Los métodos para combatir las son conocidos y los aplican directamente los agricultores.

tamaño muy similar al del trigo no pueden separar las máquinas seleccionadoras.

viii) Cosecha. La cosecha se hace en forma totalmente mecanizada valiéndose de trilladoras combinadas tiradas por tractores o de cosechadoras automotrices. A pesar de su costo más elevado, estas últimas van reemplazando rápidamente a las primeras debido a su mayor capacidad y eficiencia.

Las pocas explotaciones que no cuentan con cosechadoras propias las arriendan de los vecinos o de las pocas patrullas mecanizadas que mantienen los organismos oficiales y algunos particulares, pero nunca se hace la cosecha a mano. En casos aislados - generalmente pequeñas explotaciones coloniales de campo de la zona de Bagé y Caxias, en el estado de Río Grande do Sul, en el municipio de Guarapuava, en Paraná, y en dos o tres zonas más - se utilizan todavía pequeñas máquinas segadoras-atadoras, o simplemente segadoras a tiro de sangre, y luego se procede a la trilla en máquinas estacionarias.

Como ya se ha dicho, para la cosecha de 1955 el cultivo mecanizado del trigo contaba con alrededor de 3.000 cosechadoras automotrices y combinadas. Si se considera que la capacidad media de una cosechadora es de 15 hectáreas de trigo por pie de corte y por cosecha, a juzgar por la muestra estudiada por el grupo CEPAL-BNDE, alrededor del 30 por ciento de las propiedades que disponen de esta clase de máquinas habrían realizado inversiones superiores a sus requerimientos óptimos. La falta de patrullas mecanizadas - particulares o cooperativas - que realicen este trabajo por cuenta de los agricultores y el temor de tener dificultades en plena cosecha, obliga a éstos a invertir mayores capitales que los estrictamente necesarios para conseguir una máxima eficiencia.

La labor de cosecha en sí parece no encerrar problemas de difícil solución para el agricultor y quizá su única preocupación esté en el escaso tiempo de que dispone para realizarla y en el peligro de tener desperfectos de consideración en su maquinaria. En realidad, la solución - por lo menos de la primera parte de esta dificultad - reside en el mejor planeamiento de las siembras, espaciándolas debidamente dentro del tiempo aconsejable y utilizando tanto variedades tempranas como tardías.

El problema de la mano de obra se plantea sobre todo al tiempo de la cosecha. La mayoría de los trigales de una zona alcanzan su madurez óptima

en un período relativamente corto. Entonces, por consiguiente, aumenta al máximo la demanda de trabajadores.

Aun con la mecanización casi absoluta de esta labor, la propiedad agrícola requiere para la cosecha un potencial humano mucho mayor que en tiempos normales. En general, se puede decir que una propiedad de 120 a 150 hectáreas dedicada casi por completo al cultivo del trigo mantiene en promedio dos hombres permanentes para satisfacer con holgura todas sus necesidades de trabajo. Sin embargo, para la cosecha esa misma propiedad debe duplicar y hasta triplicar su fuerza de trabajo, ya que la sola atención del tipo de máquinas cosechadoras habitual en la zona, en el que dos personas deben dedicarse al llenado y costura de los sacos y otras dos al manejo de la máquina, obliga al empleo de personal adicional. El transporte y manejo de los sacos requiere de tres o cuatro obreros más.

Esta excesiva demanda sólo desaparecerá cuando se instale una amplia red de silos y almacenes que permitan el manejo del trigo a granel, y, por ende, el empleo de cosechadoras con depósito acumulador en vez del acostumbrado dispositivo ensacador. Con este sistema las necesidades de mano de obra en tiempo de cosecha aumentarían sólo en un 50 por ciento sobre lo normal.

ix) Rotaciones culturales. El cultivo triguero mecanizado está todavía en una etapa que podría llamarse de transición. El factor especulativo domina entre la mayoría de los tricultores y son relativamente pocos los que procuran la formación de granjas diversificadas de carácter permanente y buscan en la agricultura su principal actividad y fuente de ingresos.

El cultivo del trigo, cuya rentabilidad - debido al ventajoso precio de garantía que se le ha fijado - es superior a la de cualquiera de los demás cultivos que compiten con él por los factores de producción, se repite durante varios años en el mismo terreno sin que se preste atención a los efectos perjudiciales que ello puede tener para la conservación del suelo. La rotación cultural técnica y ordenada es, pues, prácticamente desconocida en el cultivo triguero. En realidad es relativamente poco lo que se ha investigado sobre este particular en las tierras de campo, y no se han hecho recomendaciones precisas para las diversas zonas o tipos de suelos. Por otra parte, resulta difícil seguir las recomendaciones generales existentes

/por la

por la imposibilidad de conseguir las variedades de semillas que se debería cultivar.

Preocupadas con el problema principal del trigo, las estaciones experimentales no han prestado debida atención al mejoramiento de variedades de cultivos complementarios y menos aún al problema del mantenimiento de la fertilidad del suelo a través de las rotaciones. Con todo, se han hecho algunos progresos y desde luego se tienen ya algunas leguminosas - principalmente el frejol soya - que dan buenos rendimientos como cosecha o abono verde. El maíz híbrido tiene promisorias perspectivas y algo se ha adelantado con respecto a las variedades de arroz de secano. En algunas zonas el cultivo de la linaza, la cebada y la avena podrían constituir buenas alternativas.

Donde se ha progresado menos es en la obtención de un pasto leguminoso que sirva como cultivo de cobertura y se adapte tanto al riguroso clima invernal de la zona productora como a la elevada acidez de la mayor parte de sus suelos. Las diversas estaciones agrostológicas que están trabajando en los estados de Río Grande do Sul y Paraná han conseguido diversas gramíneas que se adaptan bastante bien a ese medio ecológico, pero todavía no han logrado hacer lo mismo con ninguna leguminosa. Algunas de ellas, como el "Cornichon", y uno que otro trébol alcanzan a formar empastadas permanentes, pero en unos casos son de escaso rendimiento y soportan con dificultad los rigores del invierno y en otros su manejo debe estar sujeto a cuidados especiales, pues no resisten el pisoteo. Este es sin duda uno de los aspectos más importantes para lograr una explotación equilibrada que incluya un rubro ganadero que sirva a la vez para iniciar un cultivo en fajas como defensa eficaz contra la erosión.

En la práctica son contados los agricultores que han establecido un sistema integral de rotaciones. Se acostumbra alternar varios años seguidos de cultivo de trigo con uno o dos de otras siembras anuales como maíz, arroz de secano y, más recientemente, soya. En otros casos se están utilizando los abonos verdes con muy buenos resultados. Por desgracia estas prácticas sólo se emplean en pequeñas extensiones y casi nunca como parte de un plan ordenado de trabajo.

Lo más corriente es que el trigo se cultive durante varios años seguidos en un mismo terreno. En la cosecha de 1955 se han comenzado a advertir ya

/las consecuencias

las consecuencias para el suelo y las plantas de la continuada repetición de un mismo cultivo. En varios terrenos en que el cultivo del trigo se había repetido sin interrupción durante cinco y más años apareció el mal do pé, causado por un hongo (Ophiobolus graminis) que encuentra un medio propicio para su desarrollo en la acumulación de toxinas secretadas por el cultivo sostenido de una misma planta.

Por otra parte, cabe tener en cuenta que la especialización excesiva en una zona donde son frecuentes los accidentes climáticos y donde, hasta ahora, se utilizan algunas variedades relativamente susceptibles al ataque de puccíneas, expone al monocultor a graves riesgos que, de presentarse a menudo, pueden causar serias dificultades en el cultivo triguero y en el programa gubernamental de producción. El desaliento puede cundir rápidamente, sobre todo entre los empresarios que desarrollan este cultivo con criterio estrictamente comercial.

La tenencia de la tierra ejerce también una influencia interesante sobre las rotaciones culturales y la conservación del suelo. Se advierte claramente que los propietarios tienden hacia la diversificación y en cambio la mayoría de los arrendatarios practican una estricta monocultura. En la muestra analizada por el grupo CEPAL-ENDE se vio que el 74 por ciento de las propiedades explotadas en régimen de arrendamiento dedicaban más del 80 por ciento de su superficie cultivada al trigo,^{91/} mientras que en las fincas trabajadas por sus propietarios sólo el 44 por ciento mantenía ese mismo grado de especialización.

Hay varias razones que explican este proceder por parte de los arrendatarios, pero la mayoría de ellas se originan en la inseguridad de tenencia de la tierra y en la especulación que se viene haciendo con el precio de los arriendos a consecuencia del entusiasmo por el cultivo del trigo.

Los contratos de arrendamiento se estipulan libremente entre las partes interesadas sin ajustarse a ninguna ley o reglamento que controle las condiciones impuestas por el arrendador o el uso y abuso de los recursos naturales

^{91/} 29 por ciento de las propiedades arrendadas se dedicaban exclusivamente al cultivo del trigo, dejando inexplorada el resto de la tierra.

por parte del arrendatario. En un mercado en que la demanda es muy superior a la oferta, el propietario es quien normalmente impone las condiciones que más le convienen, sobre todo en lo que a precio y duración del contrato se refiere. Este último suele estipularse por períodos que fluctúan entre tres y cinco años, sin ninguna garantía de que el arrendatario pueda continuar usufructuando la tierra por un período adicional. Esa inseguridad impide que el arrendatario invierta capitales en obras de carácter permanente que faciliten su explotación y en cierto modo lo obliga a usar la tierra como un recurso no renovable, haciendo primar el criterio comercial sobre el agrícola.

Como las propiedades arrendadas suelen ser secciones de predios de mayor tamaño que no cuentan con ninguna mejora permanente, el arrendatario se ve en la necesidad de invertir parte de su limitado capital en obras indispensables, como casas de trabajadores, galpones, cierros, etc. Esos gastos limitan sus posibilidades de adquirir equipos que le permitan una explotación más diversificada.

Una legislación o reglamentación sobre las condiciones de arrendamiento y un estricto control sobre los contratos es del todo indispensable para hacer que tanto arrendatarios como arrendadores contribuyan a la conservación de los recursos.

3. Transporte y almacenamiento

Entre los más graves problemas que afectan a la producción triguera y que limitan su expansión se encuentran, sin lugar a dudas, los de transporte y almacenamiento. Desde el momento en que sale de la máquina trilladora hasta que llega al molino para su elaboración, el trigo encuentra múltiples obstáculos y problemas de transporte y almacenamiento. Ellos exigen un manejo excesivo del grano, ocasionan gran desperdicio de material y de mano de obra y causan demoras en la comercialización, factores todos que inciden en un aumento considerable del costo de producción y que en muchos casos son motivo de desaliento y desorientación para el agricultor.

El problema radica en el ineficaz sistema de transportes en las zonas productoras, en la escasa capacidad de los sistemas ferroviario y marítimo que conectan estas zonas con los centros de consumo, en la falta de medios de almacenamiento - tanto en la finca como en los puntos de transporte intermedio y terminal - y en algunas disposiciones legales que entraban la comercialización.

Dada la inexistencia de un sistema de silos y elevadores que permita el manejo del trigo a granel, el grano se cosecha en máquinas con dispositivos ensacadores. Normalmente el grano es ensacado y cosido en la misma máquina; después de ello, los sacos se depositan en grupos en el terreno. De ahí se recogen y llevan directamente al lugar de almacenamiento de la propiedad o al de carga, desde donde, en otro vehículo, son acarreados hasta la estación o punto de entrega a los compradores. Los sacos deben sufrir nuevos traslados para el pesaje y almacenamiento temporal en espera de transporte hasta el molino. Obtenido el transporte, es necesario cargar y descargar los carros de ferrocarril. Resulta así que entre la salida del grano de la trilladora y su entrega al molino, un saco de trigo experimenta por lo menos 7 cambios de lugar; sin embargo, estos traslados suelen pasar de 10 y en muchos casos llegan a la veintena. El excesivo acarreo del grano se da especialmente en los casos en que, debido a las lluvias o a la escasez de equipo de cosecha - sobre todo cuando se ha sembrado una sola variedad y la maduración tiene lugar más o menos a un mismo tiempo -, es preciso iniciar la cosecha cuando el grano contiene demasiada humedad y se hace indispensable secarlo a la temperatura ambiente en galpones cubiertos. ^{92/} Igual cosa

^{92/} Hasta 1955 no funcionaba en la zona productora ningún secador mecánico de trigo.

sucede en los casos en que, a raíz de la escasez de transporte ferroviario, es necesario almacenar temporalmente los sacos - a veces por períodos bastante prolongados - en almacenes inadecuados. Para aquella parte de la producción que es beneficiada en los molinos del centro del país, el deficiente sistema de transporte actual resulta aun más oneroso, pues son indispensables nuevos traslados y almacenamientos en el terminal ferroviario de los puertos.

Por el valor del saco, cuya duración es limitada, el manejo del trigo con este sistema representa un apreciable recargo del costo de producción. Habida cuenta de que, a juzgar por las estadísticas del SET, en 1955 se comercializó alrededor del 74 por ciento (727.550 toneladas) de la cosecha y que los sacos recuperados en este proceso compensan aquellos que se pierden en el manejo del trigo en la finca, se tendría una inversión por este concepto de 12,1 millones de sacos. Sin embargo, debe tenerse presente que sólo podría manejarse a granel alrededor del 60 por ciento de la producción comerciable, con un ahorro de 7,3 millones de sacos valorados en 146 millones de crucesos.^{93/}

El elevado insumo de mano de obra que requiere este sistema también contribuye a recargar el costo de producción. La cosecha con máquina automotriz de equipo ensacador requiere, además de los cuatro hombres que atienden la máquina, una cuadrilla de por lo menos cuatro trabajadores para cargar y transportar los sacos hasta el depósito o lugar de entrega. Se calcula que, en promedio, el insumo de mano de obra en estas labores varía entre 10 y 12 horas-hombre por hectárea ^{94/} y que cada nuevo traslado aumenta al menos media hora-hombre por hectárea. ^{95/} Sólo por concepto de cosecha y transporte, el insumo de mano de obra llegaría a un promedio de 13 horas-hombre por hectárea y 14,4 por tonelada. Al manejarse este producto a granel, el insumo de mano

^{93/} La mayor parte del trigo cultivado en la zona de colonia deberá seguir manejándose en sacos, debido tanto al reducido tamaño de la propiedad y su topografía como a las dificultades de transporte.

^{94/} Tomando un rendimiento medio de 900 kilogramos (15 sacos de 60 kg) por hectárea.

^{95/} Según experiencias realizadas en Estados Unidos y publicadas en "Farm Management Problems in Shifting from Sack to Bulk Handling of Grain", Technical Bulletin No. 287, Washington, D.C.

de obra se reduciría mucho, eliminándose en parte el creciente problema de la escasez de trabajadores en tiempo de cosecha. Con sólo dos hombres en la cosechadora y otros dos para el transporte, el insumo de mano de obra por hectárea para esta clase de labores se reduciría a un máximo de 5 horas-hombre, anulándose, por otra parte, el problema de los numerosos movimientos de sacos.

Teniendo en cuenta que sólo sería posible aplicar el sistema de cosecha mediante máquinas con dispositivo acopiador a granel en alrededor del 80 por ciento de la zona mecanizada - debido a la excesiva pendiente de algunos terrenos -, en la cosecha de 1955 habría permitido ahorrar aproximadamente 400.000 días-hombre, por valor de 32 millones de crucesos. ^{96/} Por otra parte, la falta de un sistema adecuado de almacenes, silos y elevadores con las instalaciones inherentes de secaderos y cámaras de desinfección hace que las pérdidas de grano se eleven mucho más de lo indicado, como resultado de la acción directa o indirecta de los factores que se señalan a continuación.

En virtud de las disposiciones legales vigentes hasta mediados de 1955, los molinos estaban obligados a comprar toda la producción comerciable de trigo en un plazo de 120 días a partir del 1° de enero. ^{97/} Algunas compañías molineras iniciaban la adquisición del grano en cuanto se les ofrecía. Sin embargo, en muchos casos - debido principalmente a la incapacidad del sistema ferroviario que sirve a la zona productora de trigo para transportar la producción en un período prudencial y a la falta de almacenes adecuados - la mayoría postergaba la compra de sus cuotas o las limitaba de acuerdo con los medios de almacenamiento y transporte disponibles en los puntos de embarque. En consecuencia, los agricultores se han visto obligados a retener su producción por largos períodos ^{98/} en almacenes improvisados que van

^{96/} A base de un salario de 80 crucesos por jornada de 8 horas efectivas de trabajo.

^{97/} Para la cosecha de 1955 se extendió ese plazo a 150-180 días, iniciándose el período de compra el 1° de diciembre.

^{98/} En octubre de 1955 todavía no había sido despachada toda la cosecha recogida en el municipio de San Borja en diciembre de 1954. En el mes de agosto de 1955 existían apreciables existencias en los municipios de Alegrete, Santo Angelo y Santa María del estado de Río Grande do Sul, y en la mayoría de los municipios productores de los estados de Santa Catarina y Paraná. A fines de mayo de 1956, a pesar de una apreciable mejoría del sistema de transportes ferroviarios, en el municipio de Santo Angelo las existencias sumaban 5.000 toneladas (300.000 sacos de 60 kilogramos) que no se podían despachar ni habían sido vendidas; situaciones similares existían en muchos otros municipios.

desde algunos depósitos con piso de concreto hasta simples cobertizos con piso de tierra e incluso el apilamiento de los sacos a la intemperie con simples cubiertas de lona. Esos depósitos exponen el grano al ataque de insectos, principalmente el gorgojo y roedores así como a la acción de la humedad. En forma aproximada se estima que la cosecha comercializada en 1955 tuvo que permanecer almacenada, un promedio de 4 a 5 meses, pagando en muchos casos entre 0,50 y un crucero por saco y por mes.

Estimaciones realizadas por la Secretaría de Agricultura, Industria y Comercio de Río Grande do Sul ^{99/} indican que la falta de un sistema adecuado de almacenaje y transporte representa para la triticultura del país una pérdida de alrededor del 11 por ciento de las cosechas por los siguientes conceptos:

	<u>Porcientos</u>
1) Excesiva humedad del grano	3
2) Almacenamiento de sacos a la intemperie, bajo simples cobertizos o en almacenes inadecuados	4
3) Ataque de insectos y roedores	3
4) Rotura de sacos en el transporte	1

Si estos porcentajes se suman a los ya indicados por concepto de excesivo uso de mano de obra y sacos no recuperados, la pérdida total podría llegar fácilmente al 16 por ciento del valor total de la producción.

En el cuadro 24 se resumen y comparan las pérdidas que habría con los dos sistemas indicados, teniendo en cuenta que en el caso de disponer de un amplio sistema de silos, almacenes y elevadores, sólo alrededor de un 60 por ciento de la producción total se beneficiaría de él. En efecto, por un lado, gran parte de la producción de la zona colonial continuaría utilizando el sistema de transporte en sacos, al menos hasta su entrega a los elevadores de tránsito, y por el otro, una proporción importante del grano no comercializado - semillas y grano para consumo - permanecerá almacenado en las mismas propiedades, sujeto a las pérdidas normales.

^{99/} Secretaría de Agricultura, Industria y Comercio. (Estado de Río Grande do Sul), Projeto de uma rede de silos e elevadores para cereais no Estado do Rio Grande do Sul, 1953

Cuadro 24

BRASIL: COMPARACION DE LAS POSIBLES PERDIDAS DE LA COSECHA DE 1955 EN LAS CONDICIONES ACTUALES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE Y CON UN SISTEMA DE SILOS Y ELEVADORES Y TRANSPORTE A GRANEL QUE ABARQUE EL 60 POR CIENTO DE LA PRODUCCION TOTAL

(Millones de cruzeiros)

Causas	Sistema	Sistema mixto		Total
	de trans- porte en sacos sin medios de almacena- miento	Sector no beneficia do con el sistema de silos y elevadores	Sector benefi ciado (mecari zado)	
Insumo de mano de obra en cosecha y transporte	141	89a/	20b/	109
Valor de sacos no recuperados	244	96c/	10d/	106
Pérdidas por exceso de humedad	197e/	79f/	23g/	92
Pérdidas por exposición de sacos a la intemperie o mal almacenamiento	262h/	105i/	...	105
Pérdidas por ataque de insectos y roedores	197e/	79j/	25k/	104
Pérdidas por rotura de sacos	66l/	26m/	...	26
Pérdidas en el transporte a granel	...	...	20n/	20
Costo de operación y almacenaje	...	...	80o/	80
Totales	1.107	...	...	642
Porcientos del valor total de la producción	16,8	...	...	9,8

Fuente: CEPAL, sobre estadísticas oficiales.

a/ 685.000 hectáreas a 13 horas-hombre por hectárea.

b/ 400.000 hectáreas a 5 horas-hombre por hectárea.

c/ 40 por ciento de la producción comerciable, o sea 291.000 toneladas que ocuparían 4,8 millones de sacos a 20 cruzeiros cada uno.

d/ 500.000 sacos para manejo del trigo en las fincas (duración media del saco: 3 años).

e/ 3 por ciento de 983.000 toneladas a 6.666 cruzeiros la tonelada.

f/ 3 por ciento de 393.000 toneladas (40 por ciento de la producción total) que no podrían tener acceso a los secadores establecidos.

g/ 1/2 por ciento de 590.000 toneladas (60 por ciento de la producción total) que se beneficiaría con el sistema.

h/ 4 por ciento de 983.000 toneladas.

i/ 4 por ciento de 393.000 toneladas (40 por ciento del total) que no podría beneficiarse del sistema.

j/ 3 por ciento de 393.000 toneladas.

k/ 1/2 por ciento de 436.000 toneladas comercializadas y 1 por ciento de 154.000 toneladas no comercializadas (semillas, autoconsumo, etc.).

l/ 1 por ciento del total.

m/ 1 por ciento de 393.000 toneladas.

n/ 1/2 por ciento de 590.000 toneladas.

Contando con un sistema apropiado de almacenes, silos y elevadores, la producción triguera habría podido ahorrar 465 millones de crueros, repartidos en 170 millones por menor insumo de mano de obra y gasto de sacos y 295 millones por menores pérdidas de trigo en el transporte y almacenamiento. De este modo, habrían podido entrar al consumo alrededor de 44.000 toneladas más, las cuales, deducidas de las importaciones, supondrían un ahorro de 3,6 millones de dólares.

Tanto el gobierno federal como los estatales han procurado buscar solución al problema de almacenamiento del trigo y otros cereales. Hasta 1955 se habían construido o habilitado almacenes con una capacidad aproximada de 180.000 toneladas, algunos de ellos sólo en forma transitoria y ninguno con facilidades para el transporte a granel. Todos ellos resultaban en extremo deficientes. En 1952 el gobierno del estado de Río Grande do Sul creó la Comisión Estatal de Silos y Almacenes (CESA) con objeto de estudiar, construir y administrar un sistema que sirva a la mayor parte del estado. Para financiar el proyecto se creó un impuesto legal de 8 centavos por kilogramo de trigo comercializado, pagadero por el comprador en la primera transacción del producto.

Sólo a principios de 1956 fue posible allegar los medios económicos para iniciar la construcción de esta obra, gracias a un préstamo concedido por el Banco Nacional de Desarrollo Económico. El préstamo no excederá de los dos tercios del valor total de la obra, estimado en 580 millones de crueros. Se prevé la construcción de 11 silos y elevadores con una capacidad de 85.000 toneladas, ubicados en los principales centros productores y en los puertos de Río Grande y Porto Alegre.

Si los porcentajes de pérdida estimados por la Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul están de acuerdo con la realidad, se ve que la construcción de una amplia red de silos y elevadores - posiblemente tres veces mayor a la proyectada en esta primera etapa y que comprenda los estados de Santa Catarina y Paraná - podría pagarse a corto plazo únicamente con el ahorro de trigo y otros cereales y de mano de obra que se obtendría con su utilización. Se lograrían además múltiples beneficios, como la regularización del transporte y comercio del grano, evitando el atochamiento que se observa todos los años debido al reducido plazo legal de que se dispone para la liquidación de la cosecha y a las deficiencias del sistema de transportes; /se facilitaría

se facilitaría la creación de cooperativas para la utilización común de equipos de cosecha y se eliminarían en grado significativo los intermediarios que en la actualidad obtienen grandes ganancias a costa de los agricultores.

Se dejó establecido que una de las razones principales para exigir la construcción de un sistema de silos y elevadores era la escasa capacidad del sistema de transporte ferroviario de la zona productora para llevar el trigo a los lugares de consumo dentro de un plazo adecuado. En efecto, el rápido crecimiento de la producción triguera y el progresivo desarrollo de toda la agricultura y de la economía general de la región han ejercido fuerte presión sobre la limitada red de transporte. Hasta 1955 sólo se habían realizado esfuerzos esporádicos para mejorar la situación y no podían atender oportunamente las necesidades de la zona tanto el sector ferroviario como el de carreteras. Este último resultaba demasiado caro, sobre todo para largas distancias, por caminos sin pavimento, que la producción agrícola - y especialmente la de trigo - tenía que recorrer hasta llegar a los principales centros de consumo; sólo puede utilizarse económicamente en recorridos cortos, hasta de 300 a 400 kilómetros y más bien como sistema de empalme. En esas condiciones, el transporte ferroviario, con sus fletes rebajados para algunos productos de la actividad agropecuaria, resultaba francamente favorable y tenía una demanda mucho mayor que su capacidad máxima de arrastre. De esa manera, los ferrocarriles de la zona - Viação Férrea do Rio Grande do Sul y Rede de Viação Paraná-Santa Catarina - no podían atender los numerosos pedidos de vagones. La carga proveniente de una cosecha se acumulaba para competir con la de cultivos cosechados en épocas posteriores. Así, al iniciar la cosecha de trigo, todavía no había terminado el transporte de maíz y arroz de la recolección anterior. Debe tenerse en cuenta, además, que junto con el trigo deben ser transportados entre los meses de noviembre y abril productos de importancia por su volumen (lana, charque y frejol) y, en menor escala, otros cereales de invierno (cebada y centeno).

No es posible determinar cuál es el déficit de arrastre de los ferrocarriles de la zona, ya que parte importante de la carga disponible, ante la imposibilidad de recibir atención oportuna, se despacha por carretera a pesar de los elevados fletes. La comisión mixta brasileño-norteamericana indica que en los ferrocarriles del estado de Rio Grande do Sul se dejaron de atender

por falta de capacidad pedidos correspondientes a 9.000 vagones de carga. Si se considera que cada vagón lleva un promedio de 20 toneladas, se habrían dejado de transportar en ese año alrededor de 180.000 toneladas de productos agrícolas.

En años posteriores la situación no parece haber mejorado. Al contrario, las dificultades en el transporte de trigo se agudizaron por el progresivo aumento de la producción y el relativo estancamiento del proceso de conservación y reequipamiento de esos ferrocarriles.

Pese a su gran volumen, la cosecha de 1955 tuvo mejor suerte que las anteriores. Gracias a la adquisición de material de tracción nuevo pudo ser transportada en menor tiempo y con pérdidas más reducidas que en otras oportunidades, aunque no dentro de los plazos ideales.^{100/} Sin embargo, se presentaron dificultades de alguna importancia en la parte enviada para su beneficio a los molinos del centro y norte del país. La escasez de almacenes en los puertos^{101/} de Río Grande y Porto Alegre y una deficiente coordinación con los transportes marítimos fueron las causas principales de que el trigo no pudiera llegar a destino en un plazo adecuado. Para lograrlo hubo que recurrir a la marina de guerra y a barcos extranjeros.

El transporte de la totalidad de la cosecha triguera en un plazo tan reducido - 5 meses - y tomando en cuenta futuras ampliaciones de la producción, sólo podría realizarse a través de un amplio programa de inversiones en material rodante, renovación de líneas y construcción de nuevos trazados. Quedaría el interrogante de si resulta económico lograr una capacidad de arrastre tan grande con el solo objeto de transportar toda la producción triguera de una cosecha en un plazo relativamente reducido, en vista de que parte de ese material tendría que hacer el viaje de regreso vacío y quedar casi inactivo durante gran parte del año.

Salta a la vista la conveniencia de complementar la red de transportes con un adecuado y completo sistema de silos y elevadores, a fin de prolongar sin mayores peligros el período en que debe completarse la entrega de trigo a los molinos.

^{100/} En sectores aislados.

^{101/} Los almacenes de ambos puertos se encontraban abarrotados con la producción arrocerá de las dos cosechas anteriores, que no habían sido exportadas.

4. Política de precios y comercialización

a) Política de precios

Como uno de los puntos principales en su programa de fomento a la producción de trigo, el gobierno del Brasil inició en 1939 una política de precios mínimos y garantía de mercado que, con algunas interrupciones, se ha mantenido hasta el presente y ha pasado a constituir uno de los pilares más firmes de ese programa.

A través de esa política no sólo se ha procurado mantener una favorable relación de precios con respecto a los productos que competían con él por los factores que entran en la composición del precio, sino que éste se ha fijado, en forma hasta cierto punto arbitraria, de manera que constituya un incentivo para incrementar la producción triguera. El precio fijado para el trigo es bastante alto para garantizar una rentabilidad por unidad de superficie si no superior, al menos similar a la de cualquiera de los cultivos competidores. En efecto, si se toman los rendimientos medios de la zona y se les aplica el precio promedio recibido por el producto, se advierte que el valor bruto de la producción de una hectárea de trigo es bastante superior al de otros cultivos.^{102/} (Véase el cuadro 25.) Además, cabe tener en cuenta que, en igualdad de condiciones, el cultivo del trigo requiere menores insumos por unidad de superficie.

Cuadro 25

BRASIL: VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE TRIGO Y DE ALGUNOS CULTIVOS QUE COMPITEN CON EL POR LOS FACTORES DE PRODUCCION, 1950-55 ^{a/}
(Cruceros por hectárea)

Años	Trigo	Maíz	Frejol	Arroz ^{b/}
1950	1.879	1.169	1.441	1.657
1951	1.323	1.060	1.675	1.255
1952	2.175	1.733	1.792	2.096
1953	3.015	2.144	3.096	3.120
1954	3.727	2.321	2.266	3.426
1955	5.963	3.157	4.045	4.478

Fuente: CEPAL sobre datos básicos del Servicio de Estadística de la Producción.

^{a/} Para los cálculos se tomaron los rendimientos medios y los precios al productor en el estado de Río Grande do Sul.

^{b/} Rendimientos de arroz de secano.

^{102/} Esto es cierto en los estados de Río Grande do Sul y Santa Catarina, pero no en la zona de campo del estado de Paraná, donde el cultivo triguero tiene todavía rendimientos relativamente bajos debido a la excesiva aci-

Por otra parte, todos los cultivos que compiten con el trigo, como no tienen precios de garantía ni cuentan con sistemas adecuados de almacenamiento, están expuestos a fuertes fluctuaciones estacionales y a la acción deprimente de numerosos intermediarios en un mercado mal organizado. Es fácil comprender por eso que se encuentran en desventaja y son desplazados fácilmente de las tierras de cultivo colonial, o — en el caso de las tierras nuevas de campo — se les deja de lado para seguir una perjudicial monocultura triguera.

Desde 1939 hasta 1948 el precio del trigo fue reajustado en forma relativamente desordenada e incluso con una interrupción en 1946, año en que, por el alza extraordinaria en el mercado internacional, se dejó librado a las fluctuaciones de la oferta y la demanda. De 1948 en adelante, y siempre en los últimos meses del año — poco antes o durante la cosecha —, se han establecido los precios mínimos a través de resoluciones (portarias) dictadas por el Ministerio de Agricultura. Ellas fijan una escala de precios de acuerdo con el peso hectolítrico del trigo (peso básico: 78 kilos por hectólitro) y establecen las normas para su comercialización.

El hecho de que estas resoluciones sólo se dicten poco antes de iniciarse el período de comercialización del cereal causa cierta incertidumbre entre los agricultores, pues aunque están seguros de que el gobierno mantendrá su política de precios de garantía, no tienen la certeza de que se fijará un mínimo bastante alto para cubrir el costo de producción. A ello se agrega que no todos los años se utiliza un procedimiento análogo para esa determinación. De ahí que el precio real del trigo haya sufrido numerosas oscilaciones que en algunos años — sobre todo a mediados del decenio de los cuarenta, en 1951 y en 1952 — le fueron francamente adversas. (Véase el cuadro 26.)

Cuadro 26

BRASIL: PRECIOS NOMINALES E INDICES DEL PRECIO REAL DEL TRIGO, 1939-55

Año	Precios (Cruceros por tonelada)		Indices: 1939 = 100		
	Precio básico oficial	Precios recibidos por el productor en Río Grande do Sul	Precios al productor	Nivel general de precios	Precio real de trigo
1939	600	575	100	100	100
1940	...	674	117	107	109
1941	800	688	120	112	107
1942	860	736	128	132	97
1943	...	736	128	165	77
1944	1.000	844	147	198	74
1945	...	990	172	214	80
1946	1.000	1.638	285	247	115
1947	...	2.481	431	283	152
1948	2.830	2.481	431	307	299
1949	2.830	2.507	436	337	129
1950	2.500	2.445	425	348	122
1951	2.830	2.372	413	401	103
1952	2.500	2.629	457	454	101
1953	3.830	3.556	618	505	122
1954	5.000	4.562	793	656	121
1955	7.000	6.496	1.130	734	154

Fuente: CEPAL-BNDE.

La política gubernamental de fomento a la producción y su principal puntal - la garantía de un mercado a precios remunerados - encuentra un serio escollo en la política que se sigue para proporcionar a la población un abastecimiento adecuado y barato de pan. A fin de lograr este objetivo se han dado grandes facilidades a la importación de trigo, asignándole la tasa de cambio más baja y cobrando derechos aduaneros que podrían considerarse como nominales.^{103/} En esas condiciones y a partir de 1949 los precios de importación han seguido una tendencia declinante con relación a los precios pagados al agricultor. En efecto, en tanto que en aquel año el trigo importado resultaba a 2.420 crueros la tonelada y el precio básico para el producto nacional estaba fijado en 2.830 ^{104/}, en 1954 esos precios eran de 2.220 y 5.000 crueros, respectivamente.^{105/}

El trigo nacional ha quedado en una marcada desventaja y está expuesto a las críticas de sectores interesados que lo presentan como de producción antieconómica y de costo excesivo con respecto al producto importado. La diferencia entre ambos origina también múltiples problemas que serán descritos en el apartado siguiente, a la comercialización del producto. Si se examinara el asunto desde un punto de vista más real y se asignara a la importación de trigo una tasa de cambio que reflejase con fidelidad el poder adquisitivo del cruero, esa diferencia se vería muy atenuada. Así, en 1955 el trigo fue importado a una tasa de cambio de 25,82 crueros por dólar, con lo cual el precio medio de 84,32 dólares por tonelada CIF equivale a sólo 2,18 crueros por kilogramo, mientras que el grano de origen nacional tuvo un precio pagado al productor de 4,56 crueros por kilogramo (cosecha de 1954, comercializada en 1955). Si en lugar del cambio de 25,82 se importara el trigo al precio de costo del dólar al gobierno - valor en crueros del total de las exportaciones dividido por el valor en dólares de ese total -, que en 1955 fue de 38,31 crueros por dólar, el precio subiría a 3,23 por kilogramo.

^{103/} De acuerdo con el arancel aduanero de 1954, el trigo entero o pelado pagaba 106,40 crueros por tonelada (14,8 por ciento del precio en crueros), mientras que la harina pagaba 266,98 crueros por tonelada (5,1 por ciento del precio oficial al productor).

^{104/} El precio promedio pagado al productor fue de sólo 2.520 crueros.

^{105/} El precio promedio pagado al productor fue de sólo 4.562 crueros.

/Más aún,

Más aún, de haberse fijado la misma tasa asignada a fines de 1955 a las importaciones de trigo de los Estados Unidos correspondientes al programa de liquidación de excedentes de ese país - 50,06 por dólar ^{106/} -, el precio habría subido a 4,22 crucesos por kilogramo. ^{107/}

Se ve así que la gran diferencia entre el precio del producto importado y el nacional es consecuencia de una situación hasta cierto punto artificial más bien que de diferencias reales en los costos. Por otra parte, no hay duda que la producción de trigo en el Brasil, por lo menos en la actualidad, es de un costo relativamente alto debido a los rendimientos, algo más pobres que los obtenidos en las zonas ecológicas ideales, y a la pobreza de la mayoría de los suelos, que hace imprescindible el empleo de fertilizantes. Sin embargo, conviene señalar que son halagadoras las perspectivas de mejorar esa situación, sobre todo ante la posibilidad de obtener mejores rendimientos usando las nuevas variedades que están por salir al mercado y empleando mejor el suelo. De esta manera la producción nacional podría comerciarse en un futuro cercano a un precio similar al del producto extranjero. Además, la intensificación del programa de producción nacional crearía una nueva fuente de ingreso en las tierras de campo, que prácticamente estaban inexploradas hasta ahora.

b) Comercialización

Prácticamente desde que se inició la política de fomento a la producción de trigo, el gobierno, por medio de diversos instrumentos legales, creó un mercado obligatorio para toda la producción. Las resoluciones que anualmente se dictan para fijar el precio establecen también las normas que rigen la comercialización del grano, tales como calidad del trigo, valor del envase, peso de los sacos, lugares de entrega y tasas de recargo del precio por concepto de almacenamiento.

Pese a los esfuerzos del gobierno por garantizar un mercado seguro, el productor se encuentra ante muchos problemas para vender su trigo. Desde

^{106/} Al cambio básico de 18,82 crucesos por dólar, más un agio de 31,24.

^{107/} Tomando la paridad internacional del poder de compra del crucero - 45,65 crucesos por dólar en 1955 -, el precio del kilogramo de trigo exportado habría sido de 3,84 crucesos.

luego, el triticultor no siempre tiene bastante producción para arrendar los medios de transporte necesarios y llevarla hasta el punto de entrega más próximo. Se ve obligado por eso a vender su trigo a intermediarios que suelen pagarle precios irrisorios. 108/

En el caso de las ventas directas a los molinos - a través de sus compradores en los puntos de entrega oficiales - también se presentan dificultades de diverso orden. Ya sea por las deficiencias de almacenamiento o por la falta de medios de transporte para efectuar el despacho del trigo a los centros de elaboración, a veces demora su recepción y el agricultor debe costear gastos extraordinarios para devolver la carga al lugar de origen o para almacenarla por cuenta propia en los puntos de entrega. Por otra parte, la demora de algunos molinos en cancelar las compras hechas a los agricultores perjudica seriamente los compromisos financieros de éstos, casi siempre apremiantes. Ocurre así a pesar de que el Banco del Brasil financia el 60 por ciento del valor del trigo nacional que compran los molinos hasta un plazo de 150 días. 109/

Las situaciones anteriormente descritas son acontecimientos relativamente aislados más bien que regla general, pero debe hacerse notar que han contribuido a alejar a algunos agricultores del cultivo triguero y a disminuir el entusiasmo de otros.

Muchas de las dificultades que el trigo nacional encuentra en su comercialización tienen su origen en la enorme diferencia que existe entre el precio del producto nacional y el del importado y en su influencia sobre las utilidades de los molineros. Como el gobierno no ha establecido un subsidio directo a la producción nacional, sino que lo otorga indirectamente a través del grano importado, ha tenido que recurrir a diversas medidas para obligar a los molinos a comprar el cereal nacional.

108/ En la encuesta realizada por el grupo CEPAL-BNDE se encontró que en algunos puntos de la zona colonial esencialmente triguera del estado de Río Grande do Sul los agricultores sólo pudieron obtener entre 200 y 230 cruzeiros por saco en los meses de enero y febrero de 1955, precio que después subió a un máximo de 260. En el estado de Paraná se llegó a pagar hasta 180 cruzeiros por saco de trigo de buena calidad cuando el precio oficial era de 300.

109/ Las compras de trigo importado las financia el Banco en un 100 por ciento de su valor.

Todos los años, al iniciarse la cosecha, el Servicio de Expansión del Trigo fija la cuota de trigo nacional que debe adquirir cada molino según su capacidad de molienda y el volumen de la producción comerciable. Esa cuota debe ser pagada a los precios y en las condiciones establecidos por las respectivas resoluciones ministeriales. Para garantizar la adquisición de la llamada "cuota de sacrificio", el SET sólo distribuye las asignaciones de trigo extranjero una vez que los molinos pueden certificar haber completado su compra del producto nacional. La proporción de este último empleada en la elaboración de harina ha ido aumentando paulatinamente, llegando en 1955 a más o menos la tercera parte del importado.

La obligación que tienen los molinos de adquirir las cuotas de trigo nacional e importado que se les fijan planteó serios problemas de transporte y distribución. Los establecimientos ubicados en las zonas productoras se veían forzados a transportar el trigo importado desde los puertos, en tanto que los molinos del litoral o de la zona norte del país tenían que traer sus cuotas de esa materia prima nacional desde la misma zona productora. Este transporte innecesario se denominó "el paseo del trigo". A fin de solucionar dicho problema, el gobierno tuvo que autorizar a los molinos de la región central y norte del país para que realizaran una permuta del grano nacional por el extranjero con los molinos de la zona productora, haciendo que los primeros paguen a los segundos la diferencia de precio entre ambos trigos.^{110/}

Esas medidas, muy bien intencionadas y destinadas a mejorar los sistemas de distribución, dieron lugar a un comercio clandestino, cuyas proporciones, según el Servicio de Expansión del Trigo, alcanzarían a alrededor de 250 millones de cruceros al año. Los fraudes llegaron a conocerse por los nombres de "fabricación de trigo-papel" y "nacionalización del trigo". Los tres medios más corrientes para obtener cuotas adicionales de trigo extranjero de bajo precio eran: a) vender el mismo lote de trigo nacional dos o más veces; b) hacer ventas de trigo inexistentes, para lo cual algunos agricultores se prestaban a expedir las facturas correspondientes, y c) transformar el trigo extranjero en nacional, operación que consistía en

^{110/} En 1955 esa diferencia alcanzó en promedio a 2.500 cruceros por tonelada.

sustituir el embalaje y obtener un presunto vendedor.^{111/} Las operaciones se hacían aprovechando la imposibilidad material del Servicio de Expansión del Trigo para controlar debidamente, con su reducido personal, los 430 molinos que funcionaban en el Brasil en 1955. Esta fiscalización se hace indispensable, ya que las presuntas transacciones están acompañadas de todas las formalidades legales del caso, como certificado de pago de impuestos, presentación de notas fiscales e incluso los comprobantes de venta de la harina "fabricada" con ese "trigo-papel".

En 1956, el Ministerio de Agricultura dictó dos nuevas resoluciones-por-tuarias - la No. 17 del 9 de enero y la No. 341 del 11 de abril - reglamen-tando con mayor vigor la comercialización del trigo y estableciendo múlti-ples controles para evitar los fraudes ya descritos y otros que pudieran presentarse. Aunque esas resoluciones ministeriales puedan hacerse efecti-vas pese a su complejidad y pueda evitarse toda irregularidad en la comer-cialización del trigo, subsistirá la notable diferencia de precio entre el producto de procedencia nacional y el de origen extranjero, causa principal de muchos de los problemas que aquejan tanto a la producción en ciertos aspectos como a la comercialización.

Como solución integral a este problema, diversas organizaciones y téc-nicos han venido propugnando la conveniencia de establecer un precio único para todo el trigo elaborado en el país, dejando a cargo del Ministerio de Agricultura, a través de su Servicio de Expansión del Trigo, la fijación de ese precio y el monopolio de la compra y distribución del trigo, ya sea nacional o extranjero. En sus reuniones de 1955 y 1956, la Comisión Técnica del Trigo, integrada por representantes de todos los organismos oficiales y particulares relacionados con la producción y comercialización de este cereal, recomendó que los organismos competentes fijaran un precio único para todo el trigo molido en el país, dejando en manos del gobierno federal la adquisición y venta de todo el trigo producido en el país o proveniente del extranjero.

La adopción de esta medida constituiría, al parecer, la única solución permanente a la diversidad de problemas emergentes de la marcada diferencia entre los trigos de diverso origen que se elaboran en el país.

^{111/} La investigación parlamentaria promovida en 1955 por la Asamblea Legis-lativa de Río Grande do Sul comprobó que apreciables cantidades de trigo entraban de contrabando desde la Argentina y el Uruguay y eran nacionalizadas después mediante documentación falsa.

5. Industrialización

No todos los problemas del abastecimiento de pan a la población provienen del sector agrícola, la oferta internacional y la comercialización del trigo. Muchos de ellos tienen su origen en la industrialización del grano y en la elaboración del pan propiamente dicha.

a) Molienda

Hasta fines del decenio de 1940-49 la industria molinera nacional estaba concentrada en un número relativamente pequeño de establecimientos de alta capacidad y eficiencia ubicados en dos o tres de las principales ciudades del país y en un número mayor de unidades más pequeñas en la zona productora. Los primeros se destinaban principalmente a beneficiar trigo importado no sólo para el abastecimiento de esas ciudades sino para servir de centros de distribución a las extensas zonas del centro y norte del país. Su elevada capacidad resultaba en cierto modo perjudicial tanto por la influencia monopolística que ejercían sobre la distribución de la harina y sus subproductos como por las dificultades y elevado costo de distribución de éstos a las alejadas zonas que servían.

Cuando la producción triguera comenzó su rápido desarrollo, los problemas de industrialización del grano se agravaron debido a la escasez de transporte y almacenamiento y a la necesidad de distribuir esa nueva producción a todos los molinos del país de acuerdo con las cuotas fijadas por el gobierno.

Se pretendió solucionar estos problemas fomentando la instalación de nuevos molinos en la zona productora de trigo y en las zonas de consumo más aisladas. Se concedieron para ello grandes facilidades de crédito y divisas para la importación de maquinaria, pero la falta de un plan definido y la escasa reglamentación sobre la ubicación y capacidad de los nuevos establecimientos hizo que éstos se diseminaran en forma desordenada y proliferaran las unidades de reducida capacidad, muchas de ellas demasiado pequeñas para dar un rendimiento económico. ^{112/}

112/ Si se considera que la capacidad mínima a que puede trabajar un molino comercial, en una zona donde las facilidades de transporte no son muy grandes, es de 20 toneladas en 24 horas, se llega a la conclusión de que el 79 por ciento (333 establecimientos) de todas las unidades existentes en el país en diciembre de 1954 deberían clasificarse como anti-económicas desde el punto de vista nacional. De este número, sólo 53 molinos podían beneficiar más de 10 toneladas diarias; los 280 restantes eran de menor capacidad y 49 de ellos sólo de 3 toneladas o menos.

El rápido ritmo de crecimiento de la industria parece haberse iniciado alrededor de 1950 pero tomó mayor impulso a partir de 1952. Desde diciembre de ese año hasta febrero de 1956 el número de unidades registradas en el Servicio de Expansión del Trigo aumentó de 216 a 572 y la capacidad instalada de molienda anual - año de 300 días de 24 horas - subió de casi 3 millones de toneladas a 5,7 millones.^{113/} (Véase el cuadro 27.)

Ese crecimiento se realizó sin ajustarse a un plan preestablecido y al parecer acentuó la enorme disparidad que existe en la distribución geográfica de la capacidad molinera del país. Así, en diciembre de 1954, el 7,3 por ciento de los molinos existentes (31 unidades), ubicados en su mayoría en cuatro de las principales ciudades del país, poseían el 62 por ciento (2,7 millones de toneladas) de la capacidad total,^{114/} en tanto que el 92 por ciento (384 establecimientos) ubicados en la zona productora, sólo controlaban el 34 por ciento (1,5 millones de toneladas) de esa capacidad.

Al finalizar el año 1955 la capacidad molinera total instalada alcanzaba aproximadamente a 5,5 millones de toneladas, o sea casi el triple del volumen total de trigo molido en el país en ese año (1.982.343 toneladas). En vista de ello y con el fin de garantizar el funcionamiento de todas las unidades registradas, el Servicio de Expansión del Trigo les fijaba sus cuotas anuales de molienda a un nivel algo superior al tercio de su capacidad de molienda anual.

Al reducido abastecimiento de materia prima que reciben los molinos se suma la irregularidad de la entrega, sobre todo cuando se trata de trigo extranjero. Estos hechos, unidos a la escasa capacidad de almacenamiento con que cuentan la mayoría de los molinos, les obligan a trabajar en forma intermitente o con turnos reducidos. Por lo tanto, la industria molinera del Brasil trabaja en general a niveles de productividad que están muy por debajo de lo normal. Sus costos de operación, por ende, han de ser necesariamente elevados.

^{113/} A principios de 1956 estaban en trámite ante el SET más de 500 solicitudes de autorización para instalar nuevos molinos. Existían también varios molinos totalmente montados que sólo esperaban su registro para recibir sus cuotas y comenzar a funcionar.

^{114/} Por lo menos dos de esas unidades están capacitadas para moler más de 1,200 toneladas en 24 horas y varias de ellas sobrepasan las 400 toneladas diarias.

Cuadro 27

BRASIL: NUMERO, CAPACIDAD INSTALADA Y UBICACION DE LOS MOLINOS DE TRIGO QUE SE ENCONTRABAN REGISTRADOS EN EL SERVICIO DE EXPANSION DEL TRIGO EN LAS FECHAS INDICADAS

(Miles de toneladas)

Estados	Diciembre de 1952		Diciembre de 1954		Febrero de 1956	
	Número	Capacidad a/	Número	Capacidad a/	Número	Capacidad a/
Pará	...	...	...	...	1	64,3
Ceará	...	...	...	...	1	14,4
Río Grande do Norte	...	...	1	3,2	1	11,2
Paraíba	...	...	...	...	1	16,5
Pernambuco	2	166,5	2	175,8	2	270,5
Bahía	2	108,0	2	125,8	2	305,6
Minas Gerais	2	26,4	2	56,1	2	59,7
Espirito Santo	...	...	...	...	1	17,1
Río de Janeiro	2	89,7	4	181,8	5	213,2
Distrito Federal	4	821,1	4	883,9	4	987,0
Sao Paulo	16	1.080,0	21	1.445,7	25	1.854,4
Paraná	9	92,4	19	150,3	21	198,7
Santa Catarina	54	117,3	103	255,8	127	303,2
Río Grande do Sul	125	472,5	262	1.070,3	378	1.355,1
Mato Grosso	...	...	1	14,4	1	17,1
Brasil	216	2.974,4	421	4.363,2	572	5.688,0

Fuente: Servicio de Expansión del Trigo.

a/ Año de 300 días de 24 horas de trabajo.

/Los precios

Los precios oficiales de la harina han sido fijado a niveles bastante altos para garantizar a la industria el pago de sus costos y dejar un margen de utilidad suficiente para permitir su funcionamiento normal. De esta manera se anula una parte de la ventaja obtenida con el subsidio cambiario al trigo de procedencia extranjera.

En abril de 1955, el gobierno, a través de la Secretaría de Agricultura, dictó una resolución ministerial (portoria N°341) destinada a poner orden en la industria molinera. Además de reglamentar la instalación y ubicación de nuevas plantas, limitar su tamaño a un mínimo de 30 toneladas diarias en la zona productora y 50 en las zonas exclusivamente consumidoras y determinar las condiciones técnicas para la industrialización del grano, obliga a todo molino instalado o por instalarse a construir silos y almacenes con capacidad para guardar la materia prima equivalente a 30 días de molienda.

b) Panificación

Aunque el examen de los sistemas de panificación no se encuentra en el ámbito del presente estudio, conviene por lo menos mencionar la influencia que el deficiente sistema de panificación existente en los centros urbanos ejerce sobre la producción y el consumo.

Predominan en el país las pequeñas panaderías parcialmente mecanizadas que requieren un elevado insumo de mano de obra con elevados costos de producción. A pesar de que el precio del pan es determinado y controlado por la Comisión Federal de Abastecimientos y Precios, su fijación debe conformarse con el nivel de productividad de la industria. Por lo tanto, la relación existente entre el precio del pan y el de la harina es desventajosa para el consumidor.

Al comparar esa relación entre el pan corriente, sin adición de proteínas o vitaminas, y la harina, en un punto del Brasil - Distrito Federal - con el de otros países, se observa que la de aquél es bastante más elevada. En efecto, en 1955, el precio del pan con relación al de la harina fue de 150 por ciento para Italia, 152 para la Argentina, 158 para Chile (segundo semestre) y el Uruguay y de 176 por ciento para el Brasil en febrero de

1956. 115/

Los múltiples problemas que existen en las diversas etapas de la industrialización del trigo hacen ver que un plan amplio de desarrollo de la producción tritícola en el país debe extenderse a ese sector no sólo con el fin de aumentar su capacidad, sino para corregir sus defectos y mejorar su productividad.

Aun manteniendo el alto precio del trigo nacional y elevando a un nivel más real el del trigo extranjero, existirían buenas posibilidades, si no de bajar, por lo menos de estabilizar los precios actuales del pan introduciendo algunas reformas en los sistemas de industrialización del trigo y de elaboración del pan a fin de mejorar su productividad y bajar sus costos.

VI

ANÁLISIS DE UN GRUPO DE PROPIEDADES

Estudiada la producción triguera del Brasil desde un punto de vista general, se consideró necesario concretar el análisis a un número reducido de propiedades representativas de las diversas modalidades del cultivo. Se trataba así de confirmar los juicios ya emitidos, de comprobar las posibilidades reales de cumplir con las metas establecidas y, sobre todo, de obtener antecedentes cuantitativos que permitiesen conocer con algún detalle los tipos de explotación y sus características a fin de determinar los problemas de organización y administración que se plantean a los agricultores y cuya falta de solución constituye el principal obstáculo para alcanzar los planes de desarrollo formulados en el presente estudio.

Dificultades de diverso orden impidieron tomar una muestra estadística que pudiese ser expandida y aplicada a toda la región. Sólo fue posible escoger el mayor número de propiedades que permitían las posibilidades de personal, tiempo y medios de transporte.

En vista de la escasez de elementos, se decidió limitar la encuesta a las principales zonas productoras, cuidando de que fueran debidamente representativas de los sistemas o modalidades de cultivo existentes en las distintas

115/ Esas relaciones de precios se obtuvieron con los precios oficiales de la harina y los precios oficiales del pan corriente al consumidor puesto en panadería. Además, debe tenerse en cuenta que para las comparaciones anteriores se ha procurado tomar países donde la industria panadera no ha logrado un grado de mecanización y distribución eficiente en los que se acostumbra comer pan similar al del Brasil.

regiones fisiográficas del estado de Río Grande do Sul y en aquellas zonas que por sus características edafológicas ofrecieran mayores posibilidades de una inmediata expansión del cultivo.

Siguiendo este criterio, para la triticultura de la zona colonial sólo se estudiaron el municipio de Erechim (representativo de la agricultura menos diversificada) y los de Veranópolis, Bento Gonçalves y Lajeado (entre los de agricultura más diversificada e intensiva). En cuanto al cultivo mecanizado en tierras de campo, se tomaron los municipios de Passo Fundo, Carazinho, Cruz Alta (representativos del Planalto Medio y sus tierras pobres, campos de barba de bode), los de Santa María, Cachocira do Sul, São Sepe, Caçapava do Sul (parte de la zona llamada Depresión Central, de tierras más ricas) y los de Bagé, São Gabriel y Alegrete (representativos de la zona de campanha con sus tierras ricas de capacidad talajera más alta). Se tomaron además propiedades aisladas en algunos municipios sin tener en cuenta ningún criterio selectivo, con el fin de conocer situaciones no encuadradas dentro de las modalidades más comunes pero que pudieran influir en el total.

La selección de las propiedades para su estudio presentó algunos problemas. Se desconocían los datos más esenciales sobre las características económico-agrícolas de la propiedad rural y su distribución en la zona elegida para la encuesta y en el estado en general. Este desconocimiento era mayor aún con respecto al cultivo del trigo en vista de los múltiples cambios que había venido experimentando a causa de su rápido desarrollo. Como se pretendía estudiar en cada municipio un grupo de propiedades que representara plenamente las condiciones existentes en el universo en cuanto a tamaño, tenencia de la tierra, tipos de explotación y grado de mecanización, se hizo la selección con arreglo a un cuadro que, aun no cifiéndose a los padrones estadísticos normales, era el único a que podía recurrirse teniendo en cuenta las limitaciones señaladas.

De acuerdo con las tendencias de la producción, se estimó que en 1955 se habían cultivado alrededor de 800.000 hectáreas.^{116/} Se consideró que con una muestra del 2 por ciento de esa superficie - 16.000 hectáreas - se podría obtener una idea bastante aproximada del total.

116/ La encuesta se planeó e inició en los primeros días de octubre de 1955, cuando todavía no se había publicado ninguna estimación acerca de la superficie cultivada en el estado.

Como la zona de campo es la de mayor interés para la expansión del cultivo y la zona colonial no ofrece grandes variaciones en los diversos aspectos a estudiar, se decidió dedicar a la primera una mayor representación en la muestra y limitar la segunda a un pequeño número de explotaciones que permitiese conocer su organización. Tomando como base las últimas estadísticas disponibles sobre superficie cultivada por municipio - las correspondientes a 1953 - se asignó a cada uno de los seleccionados en la zona de campo una proporción de la muestra que estuviera en relación con la superficie de la zona fisiográfica que representaba.

Siguiendo la opinión de los técnicos y agricultores concedores de la zona, se procuró establecer en forma aproximada las diversas situaciones existentes con respecto a las características nombradas y a su distribución en el conjunto. Así se fueron seleccionando las diversas propiedades a estudiar, procurando que fuesen representativas de cada sector.

Conviene advertir una vez más que esta muestra no fue diseñada estadísticamente ni se pretende expandirla cuantitativamente al universo. Debe considerársela más bien como un estudio de casos en el que se ha procurado seleccionar un grupo de propiedades que represente lo más aproximadamente posible las situaciones existentes en el conjunto, pero que en realidad no pueden considerarse más que por sí solas.

En total se entrevistó a 132 empresarios. Sin embargo, ya sea por la presencia de datos extremos o contradictorios o simplemente con el fin de ajustar la muestra al padrón establecido, sólo se incluyeron en el análisis 89 propiedades, 69 de las cuales - que representaban un total de 37.853 hectáreas - correspondían a la zona de campo y 20 - con un total de 896 hectáreas - eran de la zona colonial.

Las fincas fueron clasificadas y agrupadas conforme a los siguientes criterios: tamaño, tenencia de la tierra y tipo de explotación. Para facilitar el análisis se las dividió en mecanizadas y no mecanizadas. De acuerdo con el predominio casi absoluto de la explotación mecanizada en la zona de campo y con el de cultivo manual en la zona colonial, en cada una de esas zonas sólo se seleccionaron propiedades que estuviesen de acuerdo con esas características.

En el cuadro 28 se da la distribución básica de las propiedades estudiadas indicando el número de explotaciones que correspondió a cada grupo de análisis, su superficie total y su superficie cultivada con trigo.

Cuadro 28

BRASIL: CLASIFICACION DE LAS PROPIEDADES ESTUDIADAS EN LA MUESTRA
SEGUN LAS CARACTERISTICAS BASICAS EMPLEADAS PARA SU ANALISIS

Tamaño de la explotación según su superficie de trigo	Características básicas		Clave del grupo a/	Nº de propiedades	Superficie (hectáreas)	
	Tipo de explotación	Tipo de tenencia			Total	Cultivada con trigo
I. Zona de campo						
De más de 150 hectáreas (grande) b/						
	Especializada	Propietario	GEP	11	8.333	4.658
	Especializada	Arrendatario	GEA	23	10.419	7.042
	Diversificada	Propietario	GDP	11	12.314	1.979
	Diversificada	Arrendatario	GDA	4	1.877	995
Entre 25 y 150 hectáreas (mediana) b/						
	Especializada	Propietario	MEP	2	407	110
	Especializada	Arrendatario	MEA	5	641	545
	Diversificada	Propietario	MDP	7	2.746	182
	Diversificada	Arrendatario	MDA	6	1.116	367
Total zona de campo				<u>69</u>	<u>37.853</u>	<u>15.878</u>
II. Zona colonial						
Menos de 25 hectáreas (pequeña) c/						
	Diversificada	Propietario	RDP	20	896	166
	Diversificada	Arrendatario	...	...	...	...
Total zona colonial				<u>20</u>	<u>896</u>	<u>166</u>
<u>Total general</u>				<u>89</u>	<u>38.749</u>	<u>16.044</u>

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ El significado de los símbolos empleados es el siguiente:

G: Propiedad grande.

M: Propiedad mediana.

R: Propiedad pequeña.

E: Propiedad especializada.

D: Propiedad diversificada.

P: Propietario.

A: Arrendatario.

b/ Mecanizada.

c/ No mecanizada.

1. Tamaño de la propiedad

Las propiedades estudiadas se escogieron y clasificaron sobre todo a base de su superficie cultivada con trigo. Así se consideraron grandes aquellas que sembraban más de 150 hectáreas de trigo, es decir, lo suficiente para mantener en pleno trabajo un tractor para arado de cuatro discos o dos tractores de menor tamaño; se clasificaron como medianas las explotaciones mecanizadas que cultivaban entre 25 y 150 hectáreas de trigo, y se consideró propiedades pequeñas, de cultivo exclusivamente manual, aquellas que sembraban como máximo 25 hectáreas del cereal.

a) Zona de campo

En general, el cultivo mecanizado del trigo en la zona de campo se hace en explotaciones de más de 300 hectáreas, en las que la superficie cultivada ocupa plenamente el trabajo de dos tractores de tamaño mediano (35 a 45 HP).

De acuerdo con la gran importancia de este tipo de propiedades en el total en la muestra se incluyeron 49 explotaciones con más de 150 hectáreas de trigo. Su superficie sumó 32.943 hectáreas, con una cabida media de 672 hectáreas por propiedad. Se advierte una apreciable diferencia en el tamaño medio de las propiedades según el tipo de tenencia. Las explotadas directamente por sus propietarios tienen una superficie media de 938 hectáreas; en cambio, sólo son de 455 hectáreas las que están en poder de arrendatarios. Diferencia tan grande se debe al hecho de que éstos seleccionan escrupulosamente la superficie a arrendar de manera que sea aprovechable en su mayor parte, pues los cánones de arrendamiento se contratan normalmente a base de "cuadras de sesmaría", unidad equivalente a 87 hectáreas.

La propiedad mediana mecanizada es menos frecuente y su importancia muy inferior a la anterior en la zona de campo. Se clasificaron como tales aquellas que cultivaban entre 25 y 150 hectáreas de trigo y podían realizar todas sus labores con un tractor pequeño o mediano. Se incluyeron en este grupo 20 propiedades, con un total de 4.910 hectáreas. La superficie media por propiedad alcanzó a 245 hectáreas. Como en el caso anterior y por las mismas razones, se advierte una gran diferencia en cuanto a tamaño entre las explotaciones directamente a cargo de sus propietarios y las arrendadas. Mientras que en las primeras la cabida media era de 350 hectáreas, en las segundas sólo llegaba a 159 hectáreas. (Véase el cuadro 29.)

Cuadro 29

BRASIL: TAMAÑO MEDIO DE LAS PROPIEDADES INCLUIDAS EN LA MUESTRA
 SEGUN LOS GRUPOS EN QUE FUERON CLASIFICADAS

(Hectáreas)

Grupos <u>a/</u>	No. de propiedades	Superficie total	Tamaño medio	Superficie total cultivada con trigo	Superficie media con trigo p/propiedad
I. Zona de campo (mecanizada)					
Explotaciones grandes:					
GEP	11	8.333	757	4.658	423
GDP	11	12.314	1.119	1.979	180
Total propietarios	<u>22</u>	<u>20.647</u>	<u>938</u>	<u>6.637</u>	<u>302</u>
GEA	23	10.419	453	7.042	306
GDA	4	1.877	469	995	248
Total arrendatarios	<u>27</u>	<u>12.296</u>	<u>455</u>	<u>8.037</u>	<u>260</u>
Total explotaciones grandes	<u>49</u>	<u>32.943</u>	<u>672</u>	<u>14.664</u>	<u>299</u>
Explotaciones medianas:					
MEP	2	407	203	110	55
MDP	7	2.746	392	182	26
Total propietarios	<u>9</u>	<u>3.153</u>	<u>350</u>	<u>292</u>	<u>32</u>
MEA	5	641	128	545	109
MDA	6	1.116	186	367	61
Total arrendatarios	<u>11</u>	<u>1.757</u>	<u>159</u>	<u>912</u>	<u>82</u>
Total explotaciones medianas	<u>20</u>	<u>4.910</u>	<u>245</u>	<u>1.204</u>	<u>62</u>
II. Zona colonial (cultivo manual):					
Propiedad pequeña					
RDP	<u>20</u>	<u>896</u>	<u>45</u>	<u>166</u>	<u>8</u>

Fuente: CEPAL - BNDE.

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota a/.

/b) Zona colonial

b) Zona colonial

Salvo casos muy aislados - en que la maquinaria se emplea como curiosidad más que con fines prácticos inmediatos - la explotación triguera en la zona colonial es pequeña y se realiza principalmente por medio de tracción animal, aunque también se observaron casos de cultivo exclusivamente manual. Sin embargo, la trilla se hace en ellas con trilladoras estacionarias.

Se seleccionaron sólo 20 de estas propiedades, procurando incluir entre ellas los tipos de explotación más representativos de las diversas zonas visitadas y que tuvieran una superficie cultivada de trigo inferior a 25 hectáreas. La superficie total de esas explotaciones llegó a 896 hectáreas, con un promedio de 45 hectáreas por propiedad. Sin embargo, se observa una dispersión bastante acentuada dentro de esta frecuencia. Mientras que en un extremo se estudiaron 3 propiedades con cabida entre 15 y 20 hectáreas, en el otro se incluyó una con 230 hectáreas de superficie, pero cuya mayor parte se encontraba en pastos naturales, bosques y tierra improductiva. No obstante, el tamaño modal osciló entre 35 y 50 hectáreas, tamaño que según el censo de 1950 es representativo del promedio en la propiedad colonial.

2. Tenencia de la tierra

Como segundo factor de importancia en la selección de las propiedades se tomó en cuenta el de la tenencia de la tierra en vista de las notables diferencias que se advertían bajo cada uno de los sistemas existentes en cuanto a uso de la tierra, tipos de explotación e intensidad de la inversión de capitales.

Siguiendo siempre el padrón general, se eligieron las explotaciones a analizar de acuerdo con lo estimado por los técnicos. Una consulta realizada entre los agrónomos regionales y las sociedades rurales de 18 municipios estableció que, en promedio, alrededor del 55 por ciento de las propiedades dedicadas al cultivo del trigo lo hacían bajo el régimen de arrendamiento, alrededor del 40 por ciento eran explotadas directamente por sus propietarios y el 5 por ciento restante estaba en manos de medieros o aparceros.

La muestra en su conjunto se ajustó casi exactamente a esa distribución general, pero dentro de cada municipio se procuró seguir sus propias características variaciones.

Por su escasa importancia, el sistema de medieros fue incluido en la categoría de propiedad mediana operada por arrendatarios (grupos MEA y MDA).

/En la

En la zona colonial el sistema de arrendamiento tiene escasa importancia relativa 117/ y por lo tanto no se incluyeron en el análisis propiedades bajo este régimen de tenencia.

El cuadro 30 da una indicación exacta de cómo se distribuyeron las propiedades seleccionadas de acuerdo con la clase de tenencia bajo la cual operaba. En la zona de campo (mecanizada) se analizaron 22 explotaciones grandes y 9 medianas trabajadas directamente por sus propietarios. Las primeras cultivaban en promedio 302 hectáreas de trigo por propiedad y las segundas solamente 32. Las que estaban a cargo de arrendatarios fueron representadas por 38 fincas, de las cuales 27 correspondieron a la categoría de grandes, con un promedio de 260 hectáreas de trigo por unidad, y 11 a la categoría mediana con una superficie cultivada de 32 hectáreas de trigo por término medio. En la zona colonial se analizaron solamente explotaciones operadas directamente por sus propietarios; en ellas la superficie media dedicada al trigo por finca fue de poco más de 8 hectáreas.

Cuadro 30

BRASIL: DISTRIBUCION DE LAS PROPIEDADES DE LA MUESTRA SEGUN LA TENENCIA DE LA TIERRA

Grupos a/	Superficie de explotación	Superficie cultivada total	Superficie con trigo	Pastos naturales
I. Zona de campo	<u>37.853</u>	<u>17.232</u>	<u>15.878</u>	<u>16.640</u>
Propietarios:				
Grandes: GEP	8.333	4.883	4.658	2.307
GDP	12.314	2.590	1.979	8.515
Medianas: MEP	407	110	110	210
MDP	2.746	327	182	2.614
Arrendatarios:				
Grandes: GEA	10.419	6.967	7.042	2.432
GDA	1.877	1.276	995	494
Medianas: MEA	641	553	545	37
MDA	1.116	526	367	479
II. Zona de colonia:				
Propietarios:				
Pequeñas:	<u>896</u>	<u>319</u>	<u>166</u>	<u>297</u>

Fuente: Grupo CEPAL-INDE

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota a/.

117/ Según el censo de 1950, en la zona de colonia baja sólo el 4,6 por ciento del total de propiedades se encontraba bajo el régimen de arrendamiento en la zona de colonia alta esa proporción no llegaba más que al 3,3 por

3. Uso de la tierra

a) Zona de campo

El cultivo triguero ha transformado radicalmente el uso de la tierra en la zona de campo. De la explotación pastoril extensiva, con una productividad muy baja de la tierra, se ha pasado a un aprovechamiento más intensivo de los recursos, con mayores insumos de capital y una productividad por hectárea muy superior. Las propiedades estudiadas en la muestra dan idea del alto grado de aprovechamiento de la tierra a que se ha llegado con este cultivo, sobre todo si se considera que más de las tres cuartas partes sólo se iniciaron en las actividades trigueras después de 1950.

De las 37.853 hectáreas de superficie total que abarcan las 69 propiedades estudiadas en esta zona, el 46 por ciento, o sea 17.232 hectáreas, fueron cultivadas en 1955 con trigo u otros productos en forma total o parcialmente mecanizada. Una superficie muy poco inferior - 16.640 hectáreas - se encontraba en pastos naturales y estaba dedicada en un 72 por ciento a la ganadería. Por otra parte, 2.614 hectáreas (7 por ciento del total) se encontraba en bosques naturales y 1.367 hectáreas eran consideradas como improductivas por las características físicas del suelo, por su accidentada topografía o por encontrarse ocupadas con edificios, caminos o dedicadas a otros usos.

La superficie mecanizable apta para el cultivo alcanzaba al 71 por ciento de la superficie total y llegaba a 26.728 hectáreas. De ellas sólo el 36 por ciento - 9.496 hectáreas - no estaba aprovechado con alguna siembra y se encontraba cubierto con pastos naturales. Tal aprovechamiento es significativo, sobre todo si se piensa que la fertilidad de la mayor parte de esos suelos deja mucho que desear y su incorporación a la agricultura está sujeta al empleo de fuertes dosis de fertilizantes.

Al analizar con mayor detalle el uso de la tierra dentro de los diversos sectores de la muestra, se advierten situaciones marcadamente diferentes bajo los diversos sistemas de tenencia, tipos de explotación y tamaño de la propiedad. Esas situaciones podrían resumirse en los siguientes puntos:

a) La utilización de la superficie cultivable es mucho más intensa bajo el régimen de arrendamiento que en cualquiera de los otros existentes en la zona.

b) Esa utilización es mucho más completa en las propiedades arrendadas diversificadas que en las arrendadas especializadas, ya que en aquéllas la superficie cultivable no sembrada y la no cultivable en pastos naturales es aprovechada para la ganadería. En las especializadas, esas tierras no se aprovechan. Se observa, además, una mayor proporción de cultivos repetidos en el mismo suelo en un mismo año agrícola.

c) Entre las explotaciones operadas directamente por sus propietarios, las especializadas son las que utilizan en mayor grado su tierra arable. Las diversificadas lo hacen en escala limitada para ceder terreno a la ganadería, con una productividad muy inferior.

Las apreciaciones que anteceden se fundan en que en la propiedad arrendada para el cultivo triguero parece haberse llegado a un grado bastante elevado de eficiencia en el uso de la tierra, sobre todo si se la compara con otros regímenes de tenencia o tipos de explotación. En efecto, mientras en las explotaciones trigueras operadas por arrendatarios el 66 por ciento de la superficie total se encontraba en cultivo, en las operadas por propietarios esa superficie sólo llegaba al 33 por ciento. (Véase el cuadro 31.)

Tomando en cuenta únicamente la superficie cultivable que existe en cada sector, se comprobó que en el primero (arrendatarios) se utilizó en 1955, ya sea con cultivos anuales o permanentes, el 88 por ciento. En el segundo sector (propietarios) solamente se llegó al 49 por ciento. Tan gran diferencia fue parcialmente compensada por un mejor aprovechamiento ganadero de los pastos naturales en los predios explotados por sus propietarios. Así, mientras éstos solamente dedicaban en promedio 2,3 hectáreas de pasto natural para mantener una unidad - animal por año $\frac{118}{}$ - los arrendatarios le dedicaban 3,2 hectáreas.

118/Por unidad-animal año de alimentación se entiende, en este estudio, la cantidad de alimento que consume un vacuno adulto en un año o el número de otros animales que consumirían esa misma cantidad de alimento. Se consideraron las siguientes equivalencias: 1 vacuno adulto igual a 0,85 vaca lechera, 1,50 vacunos menores, 1,2 caballos, 5 cerdos y 7 ovejas.

Cuadro 31

BRASIL: USO DE LA TIERRA EN LAS PROPIEDADES DE LA MUESTRA SEGUN
LOS GRUPOS SELECCIONADOS

(Superficie en hectáreas)

Grupos a/	Nº de propiedades	Superficie de la propiedad	Superficie de cultivo b/	Superficie en pastos naturales		Superficie en bosques naturales	Superficie improductiva
				Total	Cultivables en forma mecanizada		
<u>Totales por sector</u>							
I. Zona de campo:	<u>69</u>	<u>37.853</u>	<u>17.232</u>	<u>16.640</u>	<u>9.496</u>	<u>2.614</u>	<u>1.367</u>
Arrendatarios:							
GEA	23	10.419	6.967	2.434	885	621	397
GDA	4	1.877	1.276	494	194	56	51
MEA	5	641	553	37	25	24	27
MDA	6	1.116	526	479	80	45	66
Total arrendatarios	<u>38</u>	<u>14.053</u>	<u>9.322</u>	<u>3.444</u>	<u>1.184</u>	<u>746</u>	<u>541</u>
II. Propietarios:							
GEP	11	8.333	4.883	2.307	1.364	837	306
GDP	11	12.314	2.590	8.515	4.765	936	273
MEP	2	407	110	210	90	38	49
MDP	7	2.746	327	2.164	2.093	57	198
Total propietarios	<u>31</u>	<u>23.800</u>	<u>7.910</u>	<u>13.196</u>	<u>8.312</u>	<u>1.868</u>	<u>826</u>
II. Zona de colonia:							
RDP	<u>20</u>	<u>896</u>	<u>319</u>	<u>297</u>	<u>403^{c/}</u>	<u>199</u>	<u>81</u>
<u>Promedios por propiedad</u>							
I. Zona de campo:							
Arrendatarios:							
GEA	23	453	303	106	38	27	17
GDA	4	469	319	123	48	14	13
MEA	5	128	110	7	5	5	5
MDA	6	186	88	80	15	7	11
Propietarios:							
GEP	11	757	444	209	124	76	28
GDP	11	1.119	235	774	443	85	24
MEP	2	203	55	105	45	19	25
MDP	7	392	48	309	299	8	28
II. Zona de colonia:							
RDP	20	45	16	15	20 ^{c/}	19	4

Fuente: CEPAL-BNDE.

a/ para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota a/

b/ En 1.047 hectáreas de esta superficie se obtuvieron dos cosechas en el año, y en 1.022 se sembraron leguminosas para abono verde.

c/ Incluye superficie cultivable en forma manual en pastos naturales o bosques.

/Dentro del

Dentro del grupo de explotaciones administradas por arrendatarios se notaron escasas diferencias en el uso de la tierra, ya sean de tamaño grande o mediano, especializadas o diversificadas, sólo se advirtió una tendencia hacia el máximo aprovechamiento de la superficie cultivable con trigo u otros cultivos. A juzgar por las informaciones recibidas de la mayor parte de los empresarios entrevistados, sólo dejaban de trabajarse pequeños sectores de esa superficie debido a factores de fuerza mayor como falta de capacidad del equipo mecánico, dificultades en la obtención de semillas o fertilizantes o accidentes climáticos que impedían la siembra en los plazos aconsejables.

En el aprovechamiento de la superficie con pastos, las propiedades medianas llevaban una apreciable ventaja sobre las grandes, pues aquéllas ejercitaban al máximo su capacidad talajera dedicando 1,2 hectáreas para mantener una unidad animal-año. Las propiedades arrendadas grandes casi no practicaban la ganadería como rubro de explotación; sólo el 22 por ciento de ellas incluían esta actividad.^{119/}

Entre las empresas operadas directamente por sus propietarios se advirtieron diferencias apreciables en el uso de la tierra según el tamaño y el tipo de explotación. Las propiedades de tamaño grande cultivaban el 78 por ciento de la superficie arable y eliminaban completamente el rubro ganadero, dejando sin ningún aprovechamiento más de la cuarta parte (28 por ciento) del total de la superficie de esas propiedades que se encontraba en pastos naturales.^{120/} Las condiciones ecológicas de las zonas en que se encontraban esas propiedades tenían algo que ver con esta situación, sobre todo en la zona del "Planalto Medio" donde la ganadería no puede competir con la agricultura debido a la pobreza de los pastos. Por su parte, las propiedades diversificadas con más de 150 hectáreas de trigo sólo sembraban el 35 por ciento de la superficie cultivable, pero mantenían una carga ganadera de 1,7 unidades-animal por hectárea de pradera.

^{119/} Si se toma en cuenta la totalidad de la superficie en pastos naturales de las propiedades grandes explotadas por arrendatarios, la densidad ganadera habría sido sólo de 9,2 hectáreas por unidad-animal año.

^{120/} De las 2.307 hectáreas que permanecieron con pastos naturales, 1.364 (59 por ciento) eran cultivables pero tampoco fueron aprovechadas.

En la propiedad triguera mediana - con una siembra mecanizada que varía entre 25 y 150 hectáreas - la situación anterior se acentuaba en mayor grado ya que en el grupo diversificado se incluyeron algunas explotaciones ganaderas cuyos propietarios habían ingresado al cultivo recientemente y se encontraban en la etapa experimental. El aprovechamiento agrícola de la superficie cultivable en este grupo (MDP) llegó así apenas a 14 por ciento, y la carga ganadera a una unidad-animal por cada 4,3 hectáreas de pradera. Por lo tanto, éste era el sector en el que se utilizaba el suelo con menor eficiencia, tanto desde el punto de vista agrícola como desde el ganadero.

b) Zona de colonia

En la zona colonial el uso de la tierra presentaba una modalidad diferente a la observación en la zona de campo debido a las características completamente distintas del suelo, a la topografía, al tamaño de la propiedad y al régimen de trabajo.

De acuerdo con las características casi exclusivamente manuales del cultivo realizado en aquella zona y con la costumbre de considerar como agrícola casi toda su superficie territorial, aun cuando ésta tenga grandes desniveles y sea de escasa fertilidad - y técnicamente hubiese sido clasificada como para usos no agrícolas -, los agricultores entrevistados estimaron que el 81 por ciento de la superficie total podría utilizarse en cultivos.^{121/} Parte importante de esta superficie se encontraba cubierta de bosques. Sólo el 44 por ciento de la superficie cultivable se aprovechó con cultivos anuales o permanentes debido a la relativa escasez de mano de obra bajo el actual régimen de trabajo.

La superficie no cultivada se encontraba distribuida en la siguiente forma: 33 por ciento del total se mantenía en pastos naturales, con una carga ganadera de una unidad-animal por cada 1,1 hectáreas,^{122/} 22 por ciento en bosques naturales y 9 por ciento en tierras improductivas. De la

^{121/}En la zona de campo se estima que el 71 por ciento de la superficie total era cultivable mecánicamente, considerándose además que, dada la pobreza del suelo, el cultivo manual no resultaba económico.

^{122/}La mejor calidad de los pastos, su mejor manejo y su complementación con los rastrojos de los cultivos anuales permitía esa carga por hectárea tanto mayor que en los pastos de la zona de campo.

superficie en bosques, una parte correspondía a rebrote (capoeiras), o superficies que habían sido cultivadas durante varios años y que al disminuir su fertilidad se dejaban en descanso y permitían el crecimiento natural de vegetación.

4. Los tipos de explotación

Para conocer la influencia de los diversos tipos de explotación en la economía de la propiedad y determinar las posibilidades de establecer en el futuro un sistema de rotaciones que, a la vez de mantener las cualidades físicas del suelo, mejore los ingresos del agricultor, se dividieron las propiedades de la muestra en especializadas y diversificadas, según que predominase en ellas el cultivo triguero u otros rubros de explotación.

Se consideraron como especializadas aquellas en que la superficie sembrada con trigo ocupaba por lo menos el 80 por ciento de la superficie cultivada total, y en el caso de explotaciones mixtas, cuando el valor de la producción triguera era superior a ese mismo porcentaje del valor total de la producción de la finca. Para estos efectos, en el cálculo de la superficie cultivada no se tomó en cuenta la dedicada a cultivos para abono verde por considerarla complementaria del cultivo triguero. Como explotaciones diversificadas se consideraron las que presentaban situaciones inversas a las anteriores.

Del análisis del cuadro 32 se ve que poco más de la mitad (52 por ciento) de la superficie total de las fincas de la zona de campo que cultivan trigo mantienen un régimen de especialización bastante acentuado. En efecto, de las 41 propiedades que fueron clasificadas como especializadas, el 91 por ciento de la superficie cultivada se dedicó al trigo. El saldo estaba prácticamente en su totalidad en cultivos anuales, pues sólo 7 propiedades mantenían pequeñas superficies de frutales (1,7 hectáreas por propiedad), más para consumo propio que con fines comerciales. La ganadería se encontraba totalmente postergada en esta clase de explotaciones, ya que el valor de su producción no suponía más que el 0,3 por ciento del valor de la producción total del sector.

Cuadro 32

BRASIL: CLASIFICACION DE LAS PROPIEDADES SEGUN EL TIPO DE EXPLOTACION

(Superficie en hectáreas)

Grupos ^{a/}	No. de propiedades	Superficie de la propiedad	Superficie cultivada con trigo	Superficie en otros cultivos anuales	Superficie en cultivos permanentes		Superficie en pastos naturales	Número de unidades animal mantenidas en pastoreo
					Frutas y viñas	Pastos artificiales		
<u>Totales por grupos</u>								
<u>I. Zona de campo:</u>								
<u>Especializadas:</u>								
GEP	11	8.333	4.658	541	11	...	2.307	...
GEA	23	10.419	7.042	589	11	2	2.434	50
MEP	2	407	110	4	...	...	210	45
MEA	5	641	545	14	...	...	37	35
Total	<u>41</u>	<u>19.800</u>	<u>12.355</u>	<u>1.148</u>	<u>12</u>	<u>2</u>	<u>4.988</u>	<u>120</u>
<u>Diversificadas:</u>								
GDP	11	12.314	1.979	1.071	4	33	8.515	5.131
GDA	4	1.877	995	598	...	6	494	148
MDP	7	2.746	182	195	12	28	2.164	443
MDA	6	1.116	367	193	...	7	479	364
Total	<u>28</u>	<u>18.053</u>	<u>3.523</u>	<u>2.057</u>	<u>16</u>	<u>74</u>	<u>11.652</u>	<u>6.086</u>
<u>II. Zona de colonia:</u>								
RDP	<u>20</u>	<u>896</u>	<u>166</u>	<u>166</u>	<u>32</u>	<u>38</u>	<u>297</u>	<u>269</u>
<u>Promedios por propiedad</u>								
<u>I. Zona de campo:</u>								
<u>Especializadas:</u>								
GEP	11	757	423	49	1	...	209	...
GEA	23	453	306	27	...	...	106	2
MEP	2	203	55	2	...	...	105	23
MEA	5	128	109	3	...	...	7	7
<u>Diversificadas:</u>								
GDP	11	1.119	180	97	0,4	3	774	466
GDA	4	469	248	239	...	1,5	123	37
MDP	7	392	26	28	1,7	4	309	63
MDA	6	186	61	32	...	1,1	80	61
<u>II. Zona de colonia:</u>								
RDP	<u>20</u>	<u>45</u>	<u>8,3</u>	<u>8,2</u>	<u>1,6</u>	<u>1,9</u>	<u>15</u>	<u>13</u>

Fuente: Grupo CEPAL-BINDE.

^{a/} Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota ^{a/}.

/Entre las

Entre las explotaciones diversificadas, el panorama era bastante diferente aun cuando siempre predominaba el cultivo del trigo, que ocupaba el 58 por ciento de toda la superficie cultivada. Los cultivos anuales de otra índole se sembraban en el 40,5 por ciento del total y sólo el 1,5 por ciento estaba en cultivos permanentes, en su mayoría pastos artificiales (74 hectáreas). El cultivo de estos pastos da una idea de la importancia que reviste la ganadería en ese sector. La población ganadera alcanzaba a 6.086 unidades-animal, con una carga media de 1 unidad por cada 2 hectáreas (incluyendo los pastos artificiales). A pesar de ello y dada la baja productividad de este rubro, el valor de su producción no alcanzó a formar más que el 20 por ciento de todo el sector. Solamente en un grupo - el de empresas medianas explotadas por sus propietarios (MDP) - el valor de la producción ganadera subía al 33 por ciento del total. Por otra parte, la diversificación del grupo de propiedades grandes explotadas por arrendatarios (GDA) se basaba exclusivamente en la agricultura, ya que la ganadería apenas aportaba el 3 por ciento del valor total de la producción.

Debe advertirse que en este sector la capacidad talajera de sus pastos naturales estaba siendo aprovechada casi al máximo dentro de los sistemas comúnmente utilizados en cada zona. Solamente el grupo MDP tenía pequeñas posibilidades de incrementar su existencia ganadera a pesar de la mala calidad de los pastos.^{123/}

En la zona de colonia sólo se encontraron explotaciones diversificadas mixtas, ya que tanto el ganado vacuno como el equino constituyen, además de rubros de explotación, elementos de tracción. El grado de diversificación es acentuado, pues sólo el 41 por ciento de la superficie cultivada se dedicaba al trigo, mientras que una proporción similar se sembraba con diversos cultivos anuales. Además, un 8 por ciento se encontraba plantado con árboles frutales, constituyendo una de las principales fuentes de ingreso de la zona, y un 9 por ciento estaba en pastos artificiales. Por otra parte, las propiedades de este sector mantenían un promedio de 13 unidades-animal por finca, lo que significaba una carga de una unidad-animal por cada 1,3 hectáreas.

^{123/} Casi todas las propiedades de este grupo se encontraban en campos de barba de bode, de la zona del "Planalto Medio".

/Más adelante,

Más adelante, al tratar de la productividad, se analizará la influencia que cada uno de los diversos tipos de explotación enumerados tiene sobre el ingreso de la propiedad.

Ya se indicó que entre los agricultores existía cierta desorientación en la planificación de la explotación agrícola propiamente dicha debido a la relativa ausencia de experiencias técnicas que pudieran aconsejar un sistema adecuado de rotaciones con buenos rendimientos en las tierras ácidas y pobres de la zona de campo. Tal desorientación se hacía más patente aún ante la apreciable diferencia de precios entre el trigo y los otros productos que podían alternar con él en la rotación y sus efectos en el ingreso de la propiedad.

En el cuadro 33 se han anotado los principales cultivos que se siembran, tanto en los grupos de propiedades especializadas como en las diversificadas. El maíz es sin duda el cultivo predominante después del trigo. En las explotaciones especializadas la superficie cultivada sólo alcanzaba al 3,2 por ciento de la superficie en trigo. En las propiedades diversificadas esa proporción llegaba al 17 por ciento y en la zona de colonia subía al 65 por ciento, con un promedio de 5,4 hectáreas por propiedad.

Le sigue en importancia, aunque en mucho menor proporción, el arroz de secano, que en el grupo de propiedades especializadas se cultivaba en una superficie que apenas llega al 0,6 por ciento de la del trigo. En el grupo de explotaciones diversificadas, el arroz se sembró en una extensión equivalente al 10 por ciento de la correspondiente al trigo.

Los demás cultivos no alcanzaban a tener importancia significativa y en su mayor parte fueron sembrados en propiedades aisladas aprovechando situaciones especiales de adaptabilidad del suelo o de la zona. Tal es el caso del lino para grano, la avena y la cebada; el primero se sembró en 4 propiedades llegando a un total de 246 hectáreas, la avena en 3 propiedades con una superficie de 251 hectáreas y la cebada en 6 con un total de 73 hectáreas.

En superficie más reducida, aun cuando en el 38 por ciento de las propiedades, se cultivó mandioca principalmente con objeto de proporcionar alimento para la crianza de porcinos.

Cuadro 33

BRASIL: SUPERFICIE DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS QUE INTEGRAN
 LA EXPLOTACION AGRICOLA EN LAS PROPIEDADES DE LA MUESTRA

(Hectáreas)

Grupo <u>a/</u>	Trigo	Maíz	Arroz	Frejol	Otros <u>b/</u>	Cultivos permanentes		Cultivos repetidos	
						Fru- tales y viñas	Pas- tos arti- fi- cia- les	Para cose- cha	Para abono verde
<u>Totales por sectores</u>									
I. <u>Zona de campo:</u>									
Especializadas:									
GEP	4.658	218	48	15	260	11	...	127	200
GEA	7.042	173	12	20	379	1	2	367	330
MEP	110	2	...	...	2	...	...	...	2
MEA	545	6	8	...	...	...	...	6	...
Total	<u>12.355</u>	<u>404</u>	<u>68</u>	<u>35</u>	<u>641</u>	<u>12</u>	<u>2</u>	<u>500</u>	<u>532</u>
Diversificadas:									
GDP	1.979	380	164	2	525	4	33	291	209
GDA	995	43	80	...	475	...	6	48	275
MDP	182	63	80	16	36	12	28	90	...
MDA	367	118	15	6	54	...	7	33	8
Total	<u>3.523</u>	<u>604</u>	<u>339</u>	<u>24</u>	<u>1.090</u>	<u>16</u>	<u>74</u>	<u>462</u>	<u>492</u>
Total zona de campo	<u>15.878</u>	<u>1.008</u>	<u>407</u>	<u>59</u>	<u>1.731</u>	<u>28</u>	<u>76</u>	<u>962</u>	<u>1.024</u>
II. <u>Zona de colonia:</u>									
RDP	166	108	8	13	37	32	38	46	...
<u>Promedios por propiedades</u>									
I. <u>Zona de campo:</u>									
Especializadas:									
GEP	423	19,8	4,0	1,4	23,6	1,0	...	11,5	18,2
GEA	306	7,7	0,5	0,9	16,4	...	...	16,0	14,3
MEP	55	1,0	...	...	1,0	...	...	...	1,0
MEA	109	1,2	1,6	...	...	...	...	1,2	...
Diversificadas:									
GDP	180	34,5	14,9	1,4	47,7	0,4	3,0	26,4	10,9
GDA	248	10,7	20,0	0,9	...	...	1,5	12,0	68,7
MDP	26	9,0	11,4	...	...	1,7	4,0	12,8	...
EEA	61	19,6	2,5	...	...	...	1,0	5,5	1,2
II. <u>Zona de colonia:</u>									
RDP	8,3	5,4	0,4	0,6	1,8	1,6	1,9	2,3	...

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota 2/.

b/ Incluye cultivos de cosecha como mandioca, soja, cebada, centeno, avena y linaza. Incluye también los cultivos cuyas superficies se anotan en la última columna del cuadro y que fueron incorporados al suelo como abono verde.

/La papa

La papa se cultivó en forma reducida con resultados bastante halagüeños, pero parece que el mayor obstáculo a la ampliación de este cultivo es la escasez de mano de obra.

El frejol soja - utilizado en su mayor parte como abono verde - dio resultados económicos satisfactorios cuando fue cultivado para cosecha, sobre todo después de la inoculación del suelo con bacterias nitrificantes.

La mayor parte de los cultivos realizados en la zona de campo se sembraron sin abonos, en terrenos que habían sido cultivados con trigo el año anterior, de manera que aprovecharon el efecto residual de los fertilizantes aplicados para este cereal. Los rendimientos fueron satisfactorios, obteniéndose prácticamente los promedios para el estado en casi todos los rubros.

Con todo, las utilidades obtenidas con esos cultivos en ningún caso alcanzaron a igualar las del trigo, debido a los precios fluctuantes y desproporcionadamente bajos que resultaban de la falta de una política de precios de garantía similar a la establecida para el trigo.

Sin embargo, debe dejarse establecido que experiencias realizadas con el cultivo de maíz híbrido indican que cuando éste se hace en forma mecanizada y con la adición de 250 a 300 kilogramos de abonos compuestos por hectárea se obtienen fácilmente rendimientos superiores a los 3.000 kilogramos, con lo cual - aun con el sistema vigente de precios - se obtendrían ingresos muy superiores a los del trigo.

Otros cultivos como el lino y la soja, brindan buenas alternativas, pero para que queden definitivamente incorporados sería necesario incrementar en mayor grado la industria aceitera a fin de crear un mercado seguro para su producción.

Los pastos artificiales sólo alcanzaron a cultivarse en proporción equivalente al 2 por ciento de la superficie en trigo de las explotaciones diversificadas. Esas praderas estaban formadas principalmente por "azeben" o rye grass, avena, feteritas, grama misionera (Axonopus compressis) y cornechon.

Las experiencias obtenidas con todos estos cultivos y con diversos pastos permiten ver las posibilidades de establecer una rotación como la que se recomienda en la sección correspondiente. Serán necesarios todavía muchos trabajos experimentales, sobre todo en el aspecto agrostológico, para determinar los cultivos y los pastos que formen una rotación ideal, pero ya se tiene una base de rendimientos económicos satisfactorios.

5. La mano de obra

La escasa densidad de población de la zona de campo está en relación directa con la pobreza de los suelos y con la explotación ganadera extensiva que aún predomina en ella. Por consiguiente, el cultivo triguero ha encontrado numerosas dificultades para obtener el personal que sus faenas requieren y en la mayoría de los casos ha habido que recurrir a otras zonas agrícolas y a las ciudades en busca de obreros.

Esta escasez de trabajadores ha sido uno de los principales factores que obligaron a la mecanización total de los cultivos. Se ha logrado así reducir al mínimo las necesidades de mano de obra y ésta a su vez ha adquirido un grado relativamente satisfactorio de eficiencia.

La explotación triguera especializada de la zona de campo mantiene en general un número mínimo de obreros en calidad de empleados permanentes y contrata jornaleros ocasionales para las temporadas de trabajo más intensivo como la siembra o la cosecha. En realidad, debido al reducido número de productos que cultivan, la actividad principal más o menos permanente la constituyen la atención de la maquinaria agrícola en las diversas labores y su conservación, para lo cual se mantiene un número adecuado de tractoristas o mecánicos.

En las explotaciones diversificadas a cargo de sus propietarios, sobre todo en las que la ganadería adquiere cierta importancia, el personal permanente prevalece sobre el temporal y se advierte un aprovechamiento más completo de la capacidad de trabajo del obrero. Los diversos productos que se cultivan, con sus épocas de siembra y cosecha distribuidas a lo largo del año, y la atención permanente que requiere la ganadería hacen necesaria la contratación del personal permanente para asegurar una fuerza de trabajo estable.

El tamaño de la propiedad, el tipo de explotación y la clase de tenencia tienen gran influencia en el aprovechamiento de la fuerza de trabajo. Mientras en las propiedades especializadas el obrero agrícola sólo se mantiene ocupado alrededor de 200 días al año, en las diversificadas trabaja entre 230 y 240 días. (Véase el cuadro 34.) Sin embargo, si se analiza la influencia que sobre este aspecto tiene el tipo de tenencia, se advierte que las propiedades especializadas en manos de arrendatarios registran los coeficientes más bajos de ocupación debido a que en su gran mayoría estas propiedades se dedican casi exclusivamente al cultivo del trigo. Como se recordará, los dos grupos de propiedades correspondientes a esta clasificación sólo sembraron con otros productos - salvo el trigo - el 7,4 por ciento de su superficie cultivada total.

Cuadro 34

BRASIL: NUMERO DE JORNADAS EFECTIVAS EMPLEADAS EN LA EXPLOTACION DE
 89 PROPIEDADES DE LA ZONA TRIGUERA Y SU CLASIFICACION SEGUN LA
 CLASE DE TRABAJADOR EMPLEADO Y EL TIPO DE
 TENENCIA DE LA PROPIEDAD

Grupos ^{a/}	No. de propie- dades	Trabajadores permanentes		Trabajadores temporales		Prome- dio de días traba- jados por año
		No.	Jor- nadas	No.	Jor- nadas	
I. Zona de campo:						
Arrendatarios:						
GEA	23	125	26.212	37	7.645	209
GDA	4	28	8.639	7	1.746	246
MEA	5	13	2.489	5	804	192
MDA	6	19	6.445	8	1.846	241
Propietarios:						
GEP	11	80	17.898	24	5.254	224
GDP	11	109	25.478	8	1.864	234
MEP	2	5	1.041	2	308	208
MDP	7	28	7.817	5	1.230	235
II. Zona colonial:						
RDP	20	59	11.918	16	3.274	202

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

^{a/} Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota ^{a/}.

Entre las explotaciones diversificadas, parece que las arrendadas son las que emplean su personal durante un período algo más prolongado, seguramente debido a una mejor administración y a la necesidad de aprovechar al máximo los obreros contratados.

En el cultivo colonial la situación presenta un aspecto completamente diferente. En ese sector se trabaja sobre todo con mano de obra familiar y el trabajo de jornaleros se utiliza en muy pequeña escala. Por otra parte, a pesar de la amplia diversificación de los cultivos, el agricultor se encuentra ante una situación de subempleo a consecuencia del reducido tamaño de su explotación, que no le permite una ocupación plena. En promedio el empresario y sus familiares no trabajaron más que 202 días en el año. Sólo el 21 por ciento de las jornadas empleadas correspondieron a obreros temporales o a ayuda interfamiliar en épocas de recargo de trabajo.

6. Mecanización

La propiedad triguera de la zona de campo parece haber llegado a un grado bastante alto de mecanización y tiende a emplear los equipos más modernos que se encuentran en el mercado. La mayoría de las propiedades han mecanizado todas sus labores, desconociéndose prácticamente el uso de la tracción animal salvo para el transporte. En algunas propiedades medianas se usa todavía la trilladora estacionaria, pero la siega se hace invariablemente con máquinas.

Puede decirse que no se encontraron diferencias entre los diversos grupos de explotaciones estudiados en lo referente a la clase de maquinaria o a las técnicas de trabajo empleadas. Tal vez la única digna de mención es la tendencia al uso de tractores algo más pequeños y a gasolina o kerosene en las propiedades medianas.

Por lo precario de las respuestas obtenidas en la encuesta, la eficiencia en la utilización de la maquinaria sólo puede medirse a través de la densidad en que éstas se encuentran en los diversos grupos estudiados.

No se apreciaron variaciones significativas entre los diversos tipos de tenencia, razón por la cual se prefirió limitar el análisis al tipo de explotación (especializada y diversificada) y a su tamaño.

La propiedad especializada de tamaño grande parece utilizar su maquinaria prácticamente al máximo de su capacidad, sobre todo si se considera que en el cultivo del trigo son muy limitados los períodos recomendables para siembra y cosecha. La potencia de tracción disponible en ese grupo era aprovechada más eficientemente que en cualquiera de los demás, ya que, mientras en él se disponía sólo de 0,299 HP por hectárea, en el grupo de propiedades diversificadas de tamaño grande se llegaba a 0,315.^{124/} (Véase el cuadro 35.) En la mayor parte de las propiedades del primer grupo era necesario recurrir al trabajo nocturno para cumplir el trabajo de preparación de suelos y de siembra dentro de los plazos aconsejables por la técnica. En las del segundo grupo, en cambio, se advertía mayor holgura en las labores, pues además de disponer de mayor potencia por unidad de suelo, tenían más tiempo para realizar los trabajos de preparación de suelos. En algunas de estas propiedades la mayor potencia existente se debía, en parte, a que los tractores eran más antiguos y los propietarios, ante las dificultades para conseguir una reparación inmediata, preferían tener un excedente de reserva.

En las propiedades medianas la situación era muy diferente, pues tanto en las especializadas como en las diversificadas se advertía un gran excedente de potencia por hectárea. Aun cuando la superficie media del cultivo por propiedad (183 hectáreas) era lo bastante grande para permitir la utilización eficiente de un tractor mediano, se advertía entre estos propietarios la tendencia a adquirir máquinas de mayor tamaño, que luego no eran aprovechadas. En realidad, tanto las propiedades especializadas como las diversificadas tenían una disponibilidad de algo más de 0,49 HP por hectárea, o sea que se disponía de un tractor para sólo 73 hectáreas, mientras que en las propiedades grandes especializadas esa razón era de 1 a 146 hectáreas y de 1 a 125 en las grandes diversificadas. Ese exceso de potencia en las propiedades medianas representaba un fuerte recargo del costo de producción, tanto por el mayor combustible usado como por la depreciación y los gastos de conservación.

^{124/} Desde el punto de vista técnico-económico, una propiedad diversificada del tipo que aquí se preconiza debería lograr su máxima eficiencia con 0,25 HP por hectárea.

Cuadro 35

BRASIL: DENSIDAD DE POTENCIA DE TRACCION Y CAPACIDAD DE LAS
 MAQUINAS COSECHADORAS

Grupo <u>a/</u>	Tractores				Automotrices			
	Hectá- reas traba- jadas <u>b/</u>	Uni- da- des	Poten- cia acu- mulada (HP)	HP/ Ha	Hectá- reas traba- jadas <u>c/</u>	Uni- da- des	Capa- cidad total (pies de corte)	Pies de corte/ ha
Total zona campo	<u>19.085</u>	<u>147</u>	<u>6.077</u>	<u>0,319</u>	<u>16.598</u>	<u>84</u>	<u>893</u>	<u>0,054</u>
Especializadas	13.502	97	4.172	0,309	12.474	61	664	0,053
Grandes (GEP y GEA)	12.831	88	3.843	0,299	11.811	57	628	0,053
Medianas (MEP y MEA)	671	9	329	0,490	663	4	36	0,054
Diversificadas	5.583	50	1.925	0,345	4.124	23	229	0,056
Grandes (GDP y GDA)	4.646	37	1.462	0,315	3.468	18	190	0,055
Medianas (MDP y MDA)	937	13	463	0,494	656	5	39	0,059

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota a/

b/ Total cultivos anuales.

c/ Trigo, avena, cebada y arroz.

/La densidad

La densidad de implementos parece excesiva, sobre todo en el grupo de explotaciones diversificadas grandes donde se tiene en existencia 16 por ciento de arados, 28 por ciento de rastras y 14 por ciento de sembradoras más que las técnicamente aconsejables. En los demás grupos se advierte también un pequeño excedente, pero dentro de una tolerancia aceptable.

En las cosechadoras se observa un problema similar al anterior. Mientras las propiedades especializadas - esta vez grandes y medianas - tienen una disponibilidad de 0,053 pies de corte por hectárea, las diversificadas tienen un promedio de 0,056. La diferencia es significativa en vista de que para calcular la superficie beneficiada con esas máquinas se han tomado en cuenta los cultivos de trigo, arroz, avena y cebada - que no siempre tienen una misma época de cosecha - y de que el período de actividad puede prolongarse durante varios meses.

Para dar una idea del monto que la excesiva densidad de maquinaria tiene en cada caso, se anota a continuación su depreciación anual por hectárea en los cuatro grupos principales:

	<u>Cruceros</u>
Para las propiedades grandes especializadas (GEP, GEA)	668
Para las propiedades grandes diversificadas (GDP, GDA)	737
Para las propiedades medianas especializadas (MEP, MEA)	873
Para las propiedades medianas diversificadas (MDP, MDA)	918

Por lo tanto, esa depreciación tiene gran influencia en los costos de producción.

7. Insumos

Al analizar los insumos utilizados en la producción se advierte una mayor intensificación y tecnificación en las propiedades especializadas grandes, sobre todo en lo referente al cultivo triguero. Por el contrario, en la propiedad mediana especializada el cultivo se hace en la forma menos intensiva.

a) Semillas

El insumo de semilla de trigo por hectárea es decididamente superior en la explotación especializada grande. Se registró en ellas un insumo medio por hectárea de 105 kilogramos, por valor de 601 cruceros. Le siguen en importancia las propiedades grandes diversificadas, en las que sólo se utilizaron 96

/kilogramos por

kilogramos por hectárea, con un valor de 569 crucesos. Las explotaciones especializadas de tamaño mediano sólo sembraron 90 kilogramos por hectárea, por valor de 528 crucesos. (Véase el cuadro 36.)^{125/}

Sería demasiado largo hacer un análisis de la intensidad del uso de semillas en los demás cultivos. Baste decir que el mayor valor que se advierte en las propiedades medianas especializadas y diversificadas sólo se debe a la presencia de pequeñas superficies de cultivos más intensivos (papas, camote y en un solo caso tabaco). Estos deben considerarse casos excepcionales resultantes de condiciones especiales de clima o suelo.

El insumo de semillas en la zona colonial es muy inferior al de la zona de campo y apenas llega a un promedio de 60 kilogramos por hectárea. Más aún, la diversidad de variedades empleadas - muchas de ellas de escasa resistencia al ataque de royas y de bajos rendimientos - no permiten aprovechar debidamente la mayor fertilidad de los suelos de esa zona.

b) Enmiendas y fertilizantes

Como en el caso anterior, las propiedades especializadas grandes son las que emplean mayor cantidad de fertilizantes por hectárea para el cultivo del trigo. El valor medio de ese insumo alcanza a 1.093 crucesos por hectárea, mientras que en las propiedades diversificadas no pasa de 993 crucesos por hectárea. Entre los propietarios medianos, donde todavía están muy arraigadas las prácticas culturales de tipo tradicional, el avance de la técnica ha sido lento y el uso de fertilizantes es limitado aún. Se ve así que los insumos por este concepto para el cultivo del trigo sólo llegan a 371 crucesos por hectárea.

La fertilización de los cultivos complementarios de la explotación triguera en las propiedades grandes es prácticamente nula pues sus siembras se realizan casi sin excepción en terrenos que antes han sido cultivados con trigo a fin de que aprovechen el efecto residual de los abonos utilizados para éste.

El insumo relativamente elevado de fertilizantes registrado en los "otros cultivos" de las propiedades medianas se debe, como en el caso de la semilla, a las pequeñas superficies de papa que se encontraron en ellas.

^{125/} En términos generales, las cantidades de semilla empleadas se ajustan a las recomendaciones técnicas sobre el particular.

Cuadro 36

BRASIL: INSUMO DE MATERIALES POR HECTAREA EN LAS 89 PROPIEDADES DE LA MUESTRA (SECTOR AGRICOLA, EXCLUYENDO GANADERIA)

(Cruceros por hectárea)

Distribución de las propiedades a/	Del sector semi-llas	De otros sectores				Total materiales	
		Abonos y enmiendas	Desinfectantes	Combustibles y lubricantes	Empaque y cordelería		
I. Zona de campo:	Total	<u>535</u>	<u>861</u>	<u>48</u>	<u>307</u>	<u>294</u>	<u>2.045</u>
	Trigo	589	1.028	50	330	300	2.298
	Otros cultivos	273	61	40	194	267	834
Según el tipo de explotación:							
	Especializadas: Total	<u>566</u>	<u>966</u>	<u>56</u>	<u>312</u>	<u>295</u>	<u>2.196</u>
	Trigo	597	1.055	56	329	300	2.336
	Otros cultivos	237	27	56	132	244	699
	Diversificadas: Total	<u>460</u>	<u>609</u>	<u>30</u>	<u>294</u>	<u>292</u>	<u>1.685</u>
	Trigo	563	932	30	335	300	2.161
	Otros cultivos	292	79	29	227	279	907
Según el tamaño de la propiedad:							
	Grandes especializadas: Total	<u>568</u>	<u>997</u>	<u>57</u>	<u>314</u>	<u>295</u>	<u>2.232</u>
	(GEP y GEA) a/ Trigo	601	1.093	57	332	300	2.383
	Otros cultivos	235	22	57	128	243	688
	Grandes diversificadas: Total	<u>450</u>	<u>645</u>	<u>28</u>	<u>278</u>	<u>294</u>	<u>1.693</u>
	Trigo	569	993	28	332	300	2.221
	Otros cultivos	242	40	28	184	283	776
	Medianas especializadas: Total	<u>523</u>	<u>369</u>	<u>33</u>	<u>282</u>	<u>301</u>	<u>1.509</u>
	(MEP y MEA) Trigo	528	371	33	279	300	1.511
	Otros cultivos	361	297	28	406	361	1.452
	Medianas diversificadas: Total	<u>512</u>	<u>442</u>	<u>40</u>	<u>371</u>	<u>285</u>	<u>1.651</u>
	(MDP y MDA) Trigo	532	605	42	351	300	1.832
	Otros cultivos	487	236	37	398	264	1.422
II. Zona de colonia:	Total	<u>357</u>	<u>90</u>	<u>114</u>	<u>35</u>	<u>307</u>	<u>903</u>
	Trigo	292	34	105	35	300	767
	Otros cultivos	403	129	120	35	312	999

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota a/.

/La fertilización

La fertilización del trigo en la zona de colonia es casi nula y más va a cultivos intensivos como la papa, el tabaco, las legumbres y los frutales.

c) Pesticidas

En la zona de campo, el cultivo triguero es sin duda el que demanda de los agricultores una mayor inversión para combatir plagas y enfermedades. En el total de las propiedades estudiadas el valor medio del insumo de pesticidas por hectárea llegó a 50 crueros para el trigo, en tanto que sólo alcanzó a 40 en los demás cultivos. Sin embargo, la intensidad de su uso varía en forma marcada según el tipo de explotación y el tamaño de la propiedad. En las propiedades especializadas de tamaño grande, - en que la explotación agrícola y en especial el cultivo triguero se llevan con criterio estrictamente comercial -, la aplicación de desinfectantes llega a 56 crueros por hectárea; ^{126/} en cambio, en las propiedades diversificadas grandes - en que la explotación es de carácter más extensivo -, el insumo de pesticidas apenas llega a 28 crueros.

Llama la atención el fuerte gasto en que incurren por este concepto las propiedades de la zona colonial. La mayor incidencia de plagas en los cultivos de dicha zona obliga a los agricultores a emplear cantidades mayores de insecticidas, sobre todo para combatir las hormigas. El mayor insumo en "otros cultivos" se debe a la atención más esmerada que exigen los frutales y sobre todo las viñas.

d) Combustibles

El insumo de combustibles y lubricantes se relaciona directamente con el grado de mecanización y con la intensidad de los cultivos. En cuanto al cultivo triguero de la zona de campo, en las propiedades grandes (especializadas o diversificadas), que normalmente emplean tractores de potencia superior a 35 HP, el insumo por este concepto llegó a 332 crueros por hectárea. En las propiedades medianas se empleó mayor cantidad de combustibles para las labores de preparación del suelo, tanto por el hecho de que en algunos casos se utilizaban tractores a gasolina como porque se empleaban - con la ineficiencia resultante - tractores diesel demasiado grandes en relación con el tamaño de los campos de cultivo. El mayor insumo de combustibles en las propiedades medianas para otros cultivos se debe principalmente al mayor número de labores que requiere la preparación del suelo y al mayor gasto en el trabajo de siembra.

126/ En estas propiedades de tipo estrictamente agrícola se da igual atención a todos los cultivos.

Sumando todos los insumos de materiales absorbidos por la agricultura de la región, se comprueba una vez más que en el cultivo del trigo se les da un empleo más intensivo y que de las propiedades que siembran este cereal, las de tamaño grande, en que se atiende con esmero el aspecto comercial de la explotación, son las que proceden con mejor técnica y mayor inversión de capitales. La propiedad mediana está todavía en un período de evolución y no aplica en toda su extensión los consejos técnicos para intensificar y modernizar el cultivo mediante un mayor insumo de materiales.

e) Servicios

Los insumos totales por concepto de servicios parecen guardar proporción inversa a la intensidad del insumo de materiales y a la eficiencia de la explotación. En tanto que las propiedades especializadas grandes - que según se vio antes tenían los mayores insumos de materiales - acusaban un gasto medio de 923 crucesos por hectárea en reparaciones, seguros, transporte y otros servicios, la cifra correspondiente a las propiedades especializadas de tamaño mediano llegaba a un promedio de 1,521 crucesos por hectárea.

Este mayor insumo se debe sobre todo a reparaciones y a "gastos varios". El primero obedece a que las propiedades medianas tienen una densidad de maquinaria y una inversión en edificios y cercas por hectárea muy superior a las de las propiedades de mayor tamaño. En el segundo caso el mayor desembolso tiene su origen en la limpieza de terrenos recientemente desboscados, arrendamiento de máquinas trilladoras, conservación de caminos, etc. (Véase el cuadro 37.)

8. Rendimientos

En la zona mecanizada de campo se advierte una estrecha correlación entre los rendimientos del cultivo triguero y la intensidad en la aplicación de fertilizantes. En efecto, las propiedades grandes a cargo de arrendatarios que invirtieron en promedio algo más de 1.120 crucesos por hectárea en fertilizantes obtuvieron los rendimientos más altos registrados en la encuesta (1.028 kilogramos por hectárea en el grupo GDA y 1.025 en el GEA).

Conviene señalar nuevamente la mayor intensificación que se observa en los predios arrendados, pues los empresarios preocupados por elevar al máximo sus ingresos, emplean las mayores dosis de fertilizante, logrando a la vez los más altos rendimientos. (Véase el cuadro 38.)

Cuadro 37

BRASIL: INSUMO DE SERVICIOS POR HECTAREA EN LAS 89 PROPIEDADES DE LA MUESTRA
 (SECTOR AGRICOLA EXCLUYENDO GANADERIA)

(Cruceros por hectárea)

Distribución de las propiedades.		S e r v i c i o s				Total servicios
		Reparaciones	Seguros	Transporte	Gastos Varios	
I. Zona de campo:	Total	<u>563</u>	<u>93</u>	<u>224</u>	<u>73</u>	<u>953</u>
	Trigo	561	112	231	78	981
	Otros cultivos	575	-	194	50	818
Según el tipo de explotación:						
Especializadas:	Total	<u>546</u>	<u>98</u>	<u>230</u>	<u>79</u>	<u>953</u>
	Trigo	548	107	234	81	970
	Otros cultivos	528	-	189	60	777
Diversificadas:	Total	<u>603</u>	<u>80</u>	<u>211</u>	<u>58</u>	<u>952</u>
	Trigo	605	129	220	67	1.021
	Otros cultivos	600	-	196	44	840
Según el tamaño de la propiedad:						
Grandes especializadas:	Total	<u>536</u>	<u>99</u>	<u>230</u>	<u>59</u>	<u>923</u>
(GEP y GEA) a/	Trigo	537	109	234	59	938
	Otros cultivos	531	-	187	57	775
Grandes diversificadas:	Total	<u>595</u>	<u>88</u>	<u>222</u>	<u>34</u>	<u>939</u>
(GDP y GDA)	Trigo	607	139	230	34	1.010
	Otros cultivos	573	-	208	33	815
Medianas especializadas:	Total	<u>739</u>	<u>79</u>	<u>233</u>	<u>470</u>	<u>1.521</u>
(MEP y MEA)	Trigo	751	81	231	475	1.537
	Otros cultivos	311	-	317	289	917
Medianas diversificadas:	Total	<u>642</u>	<u>42</u>	<u>161</u>	<u>175</u>	<u>1.020</u>
(MDP y MDA)	Trigo	593	76	169	246	1.084
	Otros cultivos	704	-	151	85	940
II. Zona de colonia:	Total	<u>223</u>	<u>3</u>	<u>275</u>	<u>126</u>	<u>628</u>
	Trigo	274	8	269	124	675
	Otros cultivos	188	-	279	128	595

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28 nota a/.

Cuadro 38

BRASIL: INSUMO DE FERTILIZANTES Y PRODUCTO OBTENIDO
 EN LAS PROPIEDADES DE LA MUESTRA

Grupos de propiedades a/	Aplicación de fertilizantes (cruceros p/hectárea)	Rendimiento (kilogramos por hectárea)
GDA	1.164	1.028
GEA	1.111	1.025
GEP	1.067	943
GDP	906	827
MDA	655	703
MDP	504	671
MEA	375	625
MEP	354	593

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota a/.

/En el

En el otro extremo se encuentran las propiedades mecanizadas de tamaño mediano, dedicadas principalmente al cultivo del trigo. En esos grupos - MEA y MEP - la producción sólo alcanzó a 625 y 593 kilogramos de trigo por hectárea. Varias causas conducen a este resultado. Además de la relativa dificultad del pequeño y mediano propietario para adoptar las técnicas más avanzadas de cultivo y su renuencia a invertir capitales en la explotación de su predio, algunas de las propiedades clasificadas en esos grupos poseen tierras algo más fértiles que las normalmente utilizadas en el cultivo de la zona de campo.

En algunos casos esto indujo a los propietarios a sembrar el trigo sin fertilizante alguno o con dosis muy reducidas.

9. Valor de la producción

Es difícil comparar el valor de la producción total de los diversos grupos. Las grandes variaciones de la superficie de los predios, tanto en total como en la proporción dedicada a la agricultura y a la ganadería, no permiten emplear la finca como unidad de comparación. Es todavía más difícil comparar el valor de la producción pecuaria, por las diferencias de intensidad en el uso de los pastos naturales. Así, en las propiedades especializadas de gran tamaño, casi toda la superficie de pastos quedó sin usar; en las diversificadas en cambio, se aprovecha hasta el límite de la capacidad de carga. Por estas razones el examen del valor de la producción tendrá que limitarse al sector agrícola, tomando la hectárea como unidad de comparación.

Como, por su elevado precio, el trigo determina el valor de la producción en las propiedades estudiadas, aquellas que lograron los rendimientos más altos fueron también las que registraron el mayor valor total por hectárea. En tanto que en el grupo de propiedades especializadas de tamaño grande (GEA y GEP) el valor de la producción por hectárea llega a 6.621 crucesos, en el grupo de las grandes propiedades diversificadas, donde los cultivos agrícolas distintos del trigo ocupan el 36 por ciento de toda la superficie cultivada, ese valor sólo llegó a 5.549. El bajo precio y los escasos rendimientos que aún se obtienen por esos productos contribuyeron a acentuar la diferencia. En el otro extremo están las propiedades medianas especializadas, las que registran los valores de producción más bajos (4.377 crucesos

Cuadro 39

BRASIL: VALOR PROMEDIO DE LA PRODUCCION AGRICOLA EN
 LAS 89 PROPIEDADES DE LA MUESTRA

(Cruceos por hectárea)

Grupos de propiedades ^{a/}	Trigo	Otros cultivos	Total agrícola
I. Zona de campo:			
Propiedades grandes:			
GEP y GEA	6.949	3.299	6.621
GDP y GDA	6.243	4.343	5.549
Propiedades medianas:			
MEP y MEA	4.337	5.827	4.377
MDP y MDA	4.846	5.746	5.244
II. Zona colonial:			
Propiedades pequeñas (no mecanizadas)			
RDP	5.995	5.795	5.788

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

^{a/} Para la explicación de los símbolos, véase el cuadro 28, nota ^{a/}.

(/por hectárea).

por hectárea). Tan escaso volumen de producción se debe en este grupo al rendimiento obtenido en el cultivo triguero (609 kilogramos por hectárea). En el grupo de propiedades medianas diversificadas la situación es algo diferente, pues, además de lograr rendimientos bastante superiores de trigo - 687 kilogramos por hectárea -, disponían de pequeñas superficies de cultivos de elevado rendimiento económico - papas, frutales y viña - que influyeron en forma marcada sobre el valor promedio. (Véase el cuadro 39.)

En las propiedades de la zona colonial la situación es bastante favorable. En el cultivo del trigo, con un rendimiento medio de 900 kilogramos por hectárea, se ubican muy cerca de las propiedades diversificadas de la zona de campo, con la ventaja de que estos excelentes rendimientos se deben sobre todo a la buena calidad del suelo en que se cultiva, ya que el empleo de fertilizantes y otros factores técnicos son casi desconocidos en esta zona.

Lo mismo que en los grupos de propiedades medianas, el alto valor de la producción agrícola, excluido el trigo, se debe a la presencia de cultivos de tipo intensivo, como frutales, viñas, hortalizas y papas.

VII

PROYECCION DE LA DEMANDA

En capítulos anteriores se dejaron entrever las dificultades que existían para conocer la demanda efectiva de trigo en el Brasil, ya que las cifras sobre consumo aparente indican la cantidad del producto colocada en el mercado más bien que la que realmente es o podría ser absorbida en un período dado.

Se sabe positivamente que la oferta - importaciones más producción nacional - no ha logrado en ningún momento satisfacer por completo la demanda total del país y que existen numerosas zonas en que ésta, a consecuencia de las restricciones a la importación, excede por mucho la limitada oferta disponible. La existencia de un mercado paralelo que escapa a los controles gubernamentales, en el cual la harina llega a cotizarse a precios hasta 50 por ciento superiores a los del mercado oficial es prueba suficiente de esa aseveración. No hay elementos de juicio adecuados para apreciar la magnitud de este déficit, pero estimaciones muy groseras indican que sería entre 20 y 30 por ciento del consumo aparente. Ese déficit representó en 1955 la necesidad de un mayor abastecimiento de 500.000 a 800.000 toneladas.

Si resulta difícil estimar la demanda en sí, es más problemático aún establecer en qué medida actúan los factores que la regulan. Los controles gubernamentales - tanto sobre el abastecimiento desde el exterior como sobre los precios - crean situaciones especiales que difícilmente pueden ser previstas y medidas.

Los efectos que sobre el consumo de trigo pueden tener las variaciones del ingreso por habitante a corto plazo quedan prácticamente anulados por las limitaciones de la oferta y no vienen a revelarse más que con los reajustes que se introducen en los abastecimientos, y ello sólo en parte y a más largo plazo. Así, al aumentar el ingreso por habitante, la mayor demanda generada no logra una satisfacción inmediata debido a la inelasticidad de la oferta (cuotas de importación, cuotas de distribución por zonas, etc.). Por otra parte, la mayor presión de la demanda sobre las disponibilidades de trigo y harina no se traduce en variaciones de los precios porque éstos se hallan bajo control oficial.^{127/} Además conviene tener presente que en su política de mantener el pan al alcance de las clases más necesitadas, el gobierno le ha fijado un precio que le permite competir favorablemente con los productos sucedáneos.

El rápido crecimiento de las importaciones y de la producción es claro indicio de los esfuerzos que se han hecho para satisfacer las deficiencias del abastecimiento. Sin embargo, parece que en ningún momento se ha alcanzado ese objetivo debido al crecimiento progresivo de la demanda generada por los aumentos en el ingreso por habitante y por la ampliación de los mercados.^{128/}

En estas condiciones, es difícil prever cuáles serán las necesidades de consumo en el futuro. Sin embargo, con el fin de determinar el abastecimiento con que habría que contar en 1962 - suponiendo que se mantengan prácticamente inalteradas las actuales relaciones de precios -, se han hecho dos estimaciones que dan resultados parecidos.

^{127/} La presión se deja sentir con toda su fuerza en el mercado paralelo, donde cualquier aumento en la demanda se traduce en fuertes alzas de precios.

^{128/} El consumo de trigo está limitado, en parte por la deficiencia de los sistemas de transporte y comercialización. Al ampliarse éstos, la demanda potencial se torna efectiva.

Si en el futuro cercano el consumo mantiene el mismo ritmo de crecimiento de los últimos 11 años, la demanda en 1962 llegará aproximadamente a 3,5 millones de toneladas. Este resultado se obtiene ajustando una línea de tendencia por el método de mínimos cuadrados a los datos sobre consumo aparente de los años 1945 a 1955 y extrapolándola hasta 1962.^{129/} (Véase el gráfico V.)

Si, por otra parte, se considera que las cifras de consumo aparente a un plazo más largo reflejan, aunque sólo en parte, la influencia que las fluctuaciones del ingreso por habitante ejercen sobre la demanda, no parece del todo ilógico calcular la elasticidad-ingreso de la demanda del trigo y sus derivados, a fin de utilizarla como base de la proyección de este consumo en el futuro.

Partiendo de los datos de consumo aparente y de ingreso bruto ^{130/} por habitante para los períodos 1939-42 y 1951-53, se calculó que la elasticidad-ingreso de la demanda para el trigo y sus derivados era de 0,6. Ese mismo cálculo, basado en períodos menos representativos, da elasticidades generalmente más altas que parecían reflejar situaciones irreales.

El coeficiente de 0,6 también puede considerarse demasiado elevado en comparación con el de esos mismos productos en países de mayores ingresos. En éstos su elasticidad-ingreso es baja y en muchos casos negativa. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que a los bajos niveles de ingreso del Brasil el pan constituye un alimento de primera necesidad que forma parte importante de la dieta de amplios sectores de la población. Su bajo precio relativo y el hecho de constituir en sí un alimento autónomo que se expende listo para el consumo, hacen que la elasticidad-ingreso de su demanda entre las clases populares sea elevada y hasta supere a la unidad, ya que reemplaza con ventaja al maíz y a la mandioca en cualquiera de sus formas. En situación parecida se encuentran los fideos, que en muchos casos han reemplazado al arroz como acompañante de otros alimentos más nutritivos.

^{129/} De ese cálculo se eliminaron los años 1946, 1947 y 1948 por presentar una dispersión muy pronunciada que obedece a la escasez de oferta en el mercado internacional en esos años.

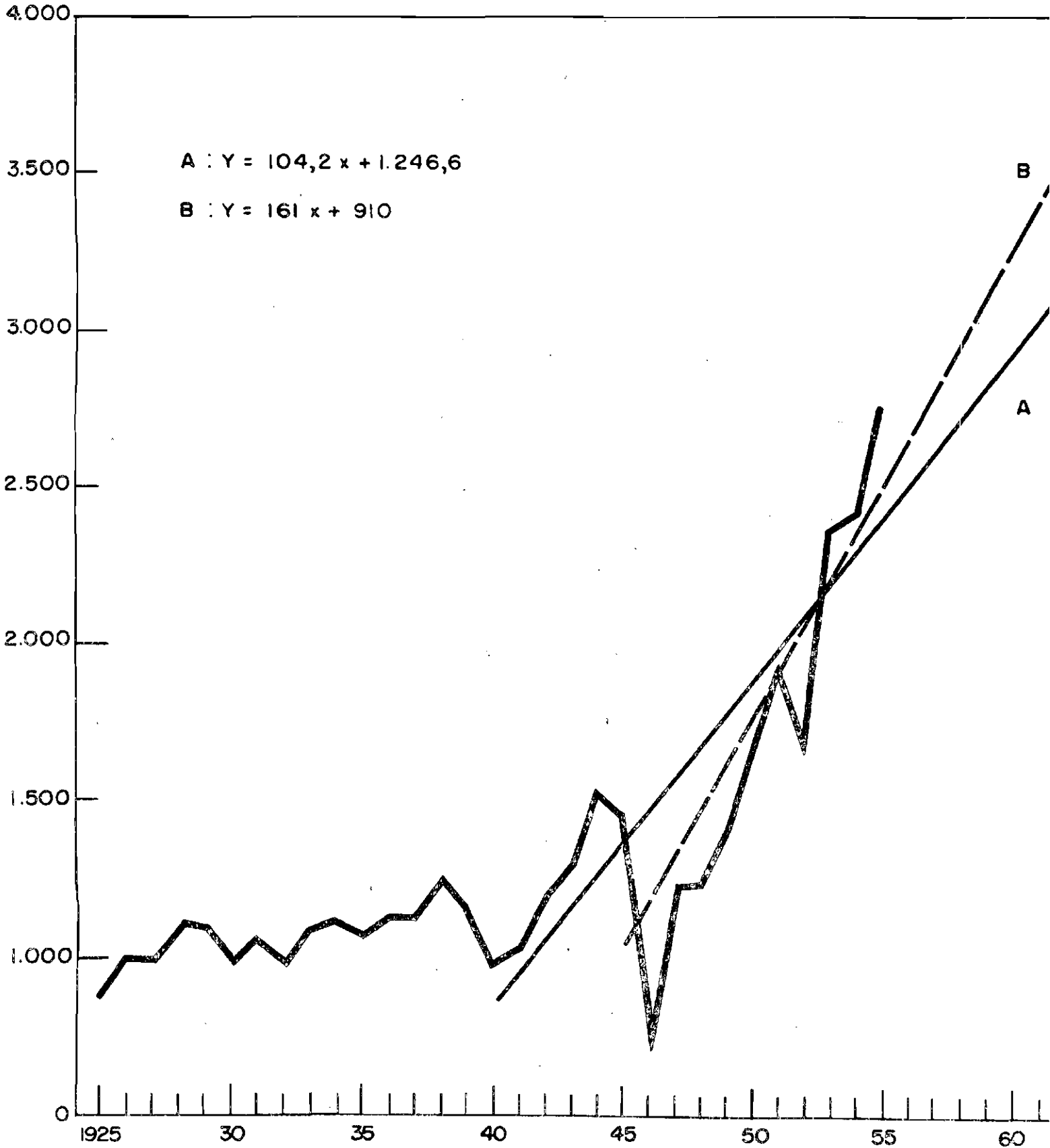
^{130/} Calculados sobre datos que aparecen en El desarrollo económico del Brasil (E/CN.12/364/Rev.1), cuadro 1 (p.12).

GRAFICO V

BRASIL: PROYECCION DEL CONSUMO APARENTE DE TRIGO

(MILES DE TONELADAS)

ESCALA NATURAL



A medida que mejora el ingreso, ese coeficiente disminuye con rapidez, pero es difícil que baje de 0,5 dado que el nivel medio de ingreso bruto por habitante del país no permite mejorar la dieta hasta un punto en que sea posible sustituir el pan y los fideos por alimentos de mayor valor nutritivo.

La elasticidad-precio de la demanda del trigo es baja debido tanto a su inferior precio relativo como a la existencia de una apreciable demanda insatisfecha. Un alza del precio del pan no disminuiría mayormente el consumo a corto plazo porque la demanda insatisfecha constituye una competencia potencial que acapararía cualquier saldo disponible que resultara de cambios en los niveles de consumo. Por otra parte, la alterada relación de precios tiende, con el tiempo, a volver a su nivel normal en vista de que los precios de los alimentos sucedáneos no están controlados - o tienen un control menos rígido - y experimentan las alzas ocasionadas por la inflación.

Por lo tanto, en el supuesto de que las relaciones de precios actuales se mantengan sin grandes variaciones, es posible estimar el consumo futuro tomando en cuenta el crecimiento de la población y la influencia que las tasas alternativas del ingreso por habitante pueden tener sobre él. Suponiendo una elasticidad-ingreso de la demanda de 0,6, un crecimiento del ingreso por habitante de 2 por ciento al año y una tasa de incremento de la población de 2,4 por ciento, y aplicando esos coeficientes al promedio de los años 1952-55, se concluye que para el año 1962 podría registrarse un crecimiento de 38 por ciento en la demanda de trigo. Para satisfacerla se necesitarían, por consiguiente, 3,2 millones de toneladas.

Aplicando a esos mismos datos la tasa menos probable de 3 por ciento para el crecimiento del ingreso, el consumo de trigo llegaría a 3,3 millones de toneladas.

VIII

POSIBILIDADES DE FUTURA PRODUCCION

En la sección anterior se estimó que el consumo de trigo en el Brasil para el año 1962 estaría comprendido entre 3 y 3,5 millones de toneladas. Conviene ahora examinar hasta qué punto podría el país abastecer esa demanda con producción propia y en forma económica.

/Como base

Como base del problema se considera que el Brasil no tiene posibilidades de satisfacer su consumo total de trigo dentro de un plazo relativamente corto.^{131/} Debe tenerse en cuenta también que la producción triguera no puede hacerse a expensas de otros rubros de explotación. Finalmente, para que la expansión del cultivo sea económica es necesario hacerla dentro de un plan orgánico que prevea su complementación con otros cultivos y, sobre todo, con la ganadería.

Se verá ahora cuáles podrían ser las posibilidades de que el país elevara al máximo su producción triguera dentro de un plazo definido, siguiendo programas orgánicos debidamente planeados y aplicados, pero sin necesidad de recurrir a medidas extremas de protección.

Para conocer los factores de producción con que se debe contar y para determinar aproximadamente las inversiones necesarias, se formulan tres hipótesis que podrían lograrse sin grandes dificultades y sin crear problemas mayores que los ya experimentados. La hipótesis A se obtuvo ajustando una línea de tendencia a los datos de producción de los años 1945-54 y proyectándola hasta 1962. Así calculada, esa producción sería de 1,4 millones de toneladas y podría lograrse con la continuación, en forma algo más intensiva, de la política de fomento seguida hasta ahora. Para determinar las hipótesis B y C se tuvieron en cuenta las posibilidades físicas y económicas de la zona triguera - estado de Río Grande do Sul, estado de Santa Catarina y zonas central y sur del estado de Paraná -, el elemento humano disponible - empresarios y mano de obra - y las organizaciones gubernamentales que participarían en el programa. Así, se juzgó que sería perfectamente factible obtener para 1962 producciones de 1,6 y 1,8 millones de toneladas, aun en el supuesto bastante pesimista de que no se modificaran los rendimientos medios relativamente bajos logrados en el último quinquenio. Para alcanzar esta hipótesis se requerirían esfuerzos adicionales, sobre todo en lo que se refiere a ayuda técnica al agricultor, facilidades de crédito y adquisición de equipos.

^{131/} Las posibilidades de lograr ese autoabastecimiento, aun a largo plazo, son muy remotas y tal vez inalcanzables. La distancia que media entre el consumo y la producción es demasiado grande para que, hasta al acelerado ritmo de crecimiento mantenido por ésta durante los últimos años, pueda alcanzar a aquélla, que también aumenta rápidamente.

1. Generalidades

En los estados de Río Grande do Sul, Santa Catarina y Paraná - los únicos que están en condiciones de desarrollar el cultivo económicamente en las condiciones actuales de la técnica - hay superficies aptas para producir, con un sistema adecuado de rotaciones, el trigo necesario para alcanzar y aun superar cualquiera de las hipótesis formuladas.

De acuerdo con los datos censales,^{132/} existían en los tres estados algo más de 19 millones de hectáreas en pastos permanentes, naturales o artificiales. Las estimaciones basadas en los mapas de vegetación que posee el Instituto de Biografía y Estadística del Brasil revelan que alrededor del 90 por ciento de esa superficie - 17 millones de hectáreas - corresponde a pastos del tipo "Campos Gerais".^{133/}

En la sección correspondiente se vio que la mayoría de los suelos en que predomina esta clase de pastos como vegetación natural se caracteriza por ser pobre en elementos nutritivos para las plantas y por tener un alto grado de acidez, aunque reúne buenas condiciones físicas y topográficas para el cultivo triguero en gran escala. Con el uso de enmiendas y fertilizantes es posible obtener un rendimiento económico.

Según estimaciones fidedignas, alrededor del 50 por ciento de esa superficie no se prestaría para el cultivo debido a su topografía inadecuada para la mecanización, a la escasa profundidad de sus suelos, a la excesiva acidez o por ser muy pedregosa. Quedan pues, alrededor de 8,5 millones de hectáreas de posible incorporación a la agricultura. Sin embargo, y como margen de seguridad, conviene castigar esa cifra con otro 20 por ciento del total, lo que deja más de 5 millones de hectáreas, superficie que basta con creces para lograr la meta más optimista y para establecer, además, una rotación que permita la explotación diversificada y la formación progresiva de praderas artificiales.

^{132/} Censo de 1950 para Río Grande do Sul (tabulación preliminar) y Paraná, y de 1940 para Santa Catarina.

^{133/} Casi toda esa superficie ha sido o está siendo explotada extensivamente con ganadería bovina y equina. En menor escala y sólo en las zonas más ricas de la zona denominada campanha, cerca de la frontera con el Uruguay, el ganado ovino ha logrado cierta importancia relativa. Alrededor del 5 por ciento del total de la zona de campo se aprovecha con cultivos.

Por otra parte, las tierras de mato o colonia ^{134/} ofrecen también posibilidades de ampliar el cultivo triguero, aunque en escala muy reducida en comparación con las tierras de campo. Hay extensas superficies de aquella clase de tierras que podrían cultivarse, sobre todo en los estados de Santa Catarina y Paraná. Sin embargo, el problema del desmonte, las elevadas inversiones de capital necesarias para la habilitación y los grandes insumos de mano de obra que demanda el cultivo del trigo, no permiten incluirlas sino en escala reducida en los planes de expansión a corto plazo.

Tomando en cuenta el ritmo de crecimiento que ha venido experimentando el cultivo del trigo en las regiones de campo y de colonia y sus posibilidades futuras, se considera - dada la facilidad de habilitación - que el 90 por ciento de la superficie necesaria para lograr las metas de producción deberá provenir de las tierras de campo y sólo el 10 por ciento de la zona colonial. Esta última proporción corresponde a un crecimiento normal y no implica mayores inversiones de capital ni planificación especial. Por lo tanto, el plan de desarrollo que se propone a continuación se limitará casi exclusivamente a la zona de campo.

Cualquier plan de expansión de un cultivo en particular tiene que prever el incremento de otros cultivos y de la ganadería, so pena de caer en una monocultura que a la larga puede acarrear dificultades de orden agronómico (en lo que a la conservación del suelo se refiere y de tipo económico-agrícola (por lo que toca al escaso aprovechamiento de la mano de obra y del equipo)). Por otra parte, ese cultivo puede presentar una fuerte competencia a los demás por el uso de la tierra, máxime si se mantiene la actual política de precios de garantía que favorece sólo al trigo.

En consecuencia, se ha esbozado el programa de expansión del cultivo triguero previendo una rotación que - aunque dista de ser técnica en su diseño - por lo menos promueve a diversificar, favorece la conservación del suelo y tiende a contrarrestar el desplazamiento de la ganadería por la agricultura gracias al mejoramiento de los pastos y al aumento de su capacidad de carga.

Esa rotación comprende la siembra de trigo durante dos años seguidos, un año de otros cultivos anuales - maíz, arroz, frejoles, soja o lino para semilla,

^{134/} Para una descripción detallada de estas tierras, véase supra, sección V, número 1 (p. 75).

según las características zonales de clima y suelo, la maquinaria y la mano de obra disponibles - y tres años de pastos artificiales de tipo perenne. ^{135/}

Tres o cuatro clases de pastos ya han dado resultados más o menos satisfactorios en las tierras ácidas de la zona - "azeben" o rye grass, algunas feteritas, grama misionera y el "cornechon" -, pero aunque no se utilicen, es seguro que incluso los pastos naturales darán un rendimiento mucho mayor, gracias al mejoramiento del suelo y al efecto residual de los fertilizantes empleados en los demás cultivos. Al establecerse un sistema de rotaciones, mejoraría también el manejo de los pastos, pues sería preciso reducir el tamaño de los potreros a superficies muy inferiores a las usadas ahora en la explotación ganadera. Se estima que de esta manera la capacidad talajera aumentará al doble o más y que con ello se logrará contrarrestar ventajosamente el desplazamiento de cerca de 578.000 cabezas de ganado mayor que ocurrirá al incorporar al cultivo alrededor de 1,5 millones de hectáreas de pastos naturales. ^{136/}

2. Tierras

Para determinar la superficie que debe incorporarse al cultivo se requiere conocer en primer término los rendimientos que se lograrían en el futuro.

A juzgar por las estadísticas oficiales, los rendimientos medios del trigo se han mantenido casi estacionarios en los últimos veinte años. Sin embargo, los hechos parecen indicar un mejoramiento apreciable gracias a la introducción de variedades de mayor rendimiento y menos susceptibles a las plagas. El uso creciente de fertilizantes y las mejores técnicas de cultivo también han debido tener un efecto favorable sobre el promedio. En efecto, en el último quinquenio el rendimiento en los tres estados productores fue de 815 kilogramos por hectárea ^{137/} según las estadísticas oficiales.

^{135/} Sólo se sembrará la tercera parte de la superficie en pasto al año. Las otras dos terceras partes corresponden a siembras realizadas en los dos años anteriores.

^{136/} Suponiendo que el cultivo avance en la misma proporción que en 1955, se tendría que el 80 por ciento de esa superficie estará en pastos de reducida capacidad talajera (3 a 4 hectáreas por unidad-animal año) y el 20 por ciento restante en pastos de mejor calidad (1,5 a 2 hectáreas por unidad-animal año).

^{137/} Los técnicos opinan que el rendimiento medio en la zona de campo oscila entre 800 y 850 kilogramos por hectárea, en tanto que en la de colonia sobrepasa ligeramente los 850 kilogramos.

El cálculo de las proyecciones se basará en un rendimiento de 900 kilogramos en vista de que ya en 1955 se llegó a 906 kilogramos por hectárea como promedio para el país y de que se observaron varios casos de más de 1.500 kilogramos por hectárea. Las condiciones de clima extraordinariamente favorables de ese año impiden dar a estas cifras un valor permanente. Sin embargo, se cree que con la introducción de las nuevas variedades que empezarán a distribuirse en fecha próxima ^{138/} y con el uso más racional del suelo, así como de los fertilizantes y correctivos, será fácil lograr ese rendimiento y hasta sobrepasar con creces las hipótesis formuladas.

En el cuadro 40 se anota la superficie que será necesario cultivar para lograr las mencionadas metas de rendimiento del trigo. Se especifica además aquella que ya está cultivada y la que será preciso incorporar - tanto en la zona de campo como en la de colonia - y se indican las extensiones requeridas para cumplir con el sistema de rotaciones propuesto. ^{139/} En conjunto y tomando en cuenta los aumentos correspondientes a la zona colonial - solamente del trigo - será necesario que para cumplir la hipótesis A en su conjunto estén en producción en el año 1962 algo más de 3,5 millones de hectáreas; 4,2 millones para la hipótesis B, y 4,8 para la hipótesis C.

En los cálculos anteriores no se ha considerado la posibilidad de realizar más de un cultivo en el mismo suelo en el curso de un año, debido a que no se sabe hasta qué punto puede ser beneficioso este sistema ni si conviene o no mantenerlo. Hasta ahora se practica con cierta regularidad en algunas propiedades, pero convendría investigarlo más a fondo antes de hacer recomendaciones.

La situación es bien distinta en cuanto al cultivo de abonos verdes en el período que media entre la última cosecha y la siembra siguiente. La aplicación de materia orgánica a los suelos de campo, que suelen contenerla en muy

^{138/} La principal es la variedad "Colotana" con sus diversos linajes, que en cultivos experimentales ha mostrado gran adaptabilidad a las variadas condiciones de clima y suelo de la región y ha logrado rendimientos superiores en 30 y hasta 50 por ciento a los de la variedad "Frontana". Ese trigo fue creado en la Estación Experimental de Bagé, de la Secretaría de Agricultura de Rio Grande do Sul. En ensayos experimentales se han obtenido rendimientos sostenidos de más de 1.500 kilogramos por hectárea.

^{139/} No se incluyen las rotaciones correspondientes a la zona colonial por considerar que, dentro de su expansión normal, se incorporarán tierras adicionales para otros cultivos.

Cuadro 40

BRASIL: SUPERFICIE CULTIVADA Y SUPERFICIE QUE HABRA QUE INCORPORAR AL CULTIVO
 PARA ALCANZAR LAS METAS DE PRODUCCION EN 1962

(Hectáreas)

	Hipótesis A	Hipótesis B	Hipótesis C
<u>Superficie cultivada total en 1955</u>	<u>1.215.000</u>	<u>1.215.000</u>	<u>1.215.000</u>
Zona de campo	695.000	695.000	695.000
Trigo	565.000	565.000	565.000
Otros cultivos	113.000	113.000	113.000
Pastos artificiales	17.000	17.000	17.000
Zona de colonia:			
Trigo	520.000	520.000	520.000
<u>Superficie que será necesario incorporar hasta 1962:</u>			
<u>Zona de campo</u>	<u>1.780.750</u>	<u>2.281.250</u>	<u>2.776.250</u>
Trigo	418.500	625.500	823.500
Otros cultivos	378.750	482.250	581.250
Pastos artificiales a/	966.500	1.173.500	1.371.500
Zona de colonia			
Trigo	46.500	69.500	91.500
<u>Superficie total que deberá estar en producción en 1962:</u>			
<u>Zona de campo</u>	<u>2.950.500</u>	<u>3.571.500</u>	<u>4.165.500</u>
Trigo	983.500	1.190.500	1.388.500
Otros cultivos	491.750	595.250	694.250
Pastos artificiales	1.475.250	1.785.750	2.082.750
Zona de colonia:			
Trigo	566.500	589.500	611.500
<u>Total trigo</u>	<u>1.550.000</u>	<u>1.780.000</u>	<u>2.000.000</u>
<u>Total superficie en rotación</u>	<u>3.517.000</u>	<u>4.161.000</u>	<u>4.777.000</u>

Fuente: Grupo CEPAL-RND:s.

a/ Sólo un tercio de esta superficie se siembra cada año. Los otros dos tercios corresponden al segundo y tercer año de pasto permanente.

pequeña escala, es para mejorar las cualidades tanto químicas como físicas del suelo. Se prevé su incorporación por lo menos una vez en cada ciclo de rotación.

Nótese que el plan de formación de praderas artificiales tiene por objeto principal reponer en menor superficie - y mejorando su calidad - la capacidad talajera de los pastos naturales sustraídos a una ganadería ya establecida. Además, como el mejoramiento ganadero propiamente dicho queda fuera del presente análisis, sólo se considera una población pecuaria constante, sin entrar en los pormenores relativos a su posible mejoramiento.

No se hace una proyección para la zona de colonia, ya que los aumentos de superficie asignados a esta zona se consideran normales y no requieren planificación especial ni aportes extraordinarios de capital. En esta zona sólo convendría intensificar al máximo la labor de fomento con el fin de aumentar la producción empleando mejores prácticas culturales, semillas seleccionadas y fertilizantes.

3. Mano de obra

No ha sido posible determinar ni siquiera aproximadamente la población activa que actualmente se dedica a la producción triguera y a explotaciones o cultivos complementarios de la zona de campo. Sin embargo, de aceptar que la muestra estudiada tiene un grado aceptable de validez y se amplían sus resultados al universo, hay alrededor de 19.600 personas de tiempo completo o su equivalente trabajando en ese tipo de agricultura en la zona mecanizada.

También con arreglo a la muestra, esa mano de obra tiene una productividad similar por hora trabajada en comparación con los países más desarrollados de América Latina, pero están en situación de manifiesta inferioridad en relación con países como los Estados Unidos, en que la tecnificación de la agricultura es más avanzada.^{140/} (Véase el cuadro 41.) Por otro lado, conviene tener presente que esa productividad se reduce en gran medida si en vez de tomar en cuenta los días de trabajo efectivo se considera la capacidad potencial de trabajo de la mano de obra. El obrero residente contratado a sueldo

^{140/} Para las comparaciones con Chile y Ecuador, véase El desarrollo económico de Colombia (E/CN.12/365/Rev.1), publicación de las Naciones Unidas (N° de venta: 1957-II-G.3), cuadro 159 (p. 192).

sólo trabajó un promedio de 221 días de 8 horas efectivas (10 horas nominales) por año. Un aprovechamiento tan limitado de la fuerza de trabajo disponible se debe sobre todo a la excesiva especialización triguera de una subida proporción de las fincas estudiadas.

Para establecer la demanda de mano de obra según las diversas metas se supone que habrá un progreso sustancial del rendimiento en algunos productos y un mejoramiento relativo de la productividad. Aunque ésta se encuentra ya en un nivel bastante satisfactorio - sobre todo en los cereales - existen todavía muchas posibilidades de progreso a base del mejoramiento de los rendimientos y del empleo más eficaz de la mano de obra.

Con el fin de lograr estos objetivos, las proyecciones prevén la necesidad de intensificar la investigación y los servicios de extensión, racionalizar el empleo de fertilizantes y extenderlo a todos los cultivos. También se tomó en cuenta la posibilidad de mejorar las prácticas culturales, comprendida la aplicación de pesticidas y herbicidas y de intensificar la mecanización no sólo del cultivo triguero, sino en otros trabajos como la cosecha del maíz que hasta ahora se realizaban exclusivamente a mano.

En estas nuevas condiciones de rendimientos superiores y mecanización más eficiente se ha estimado en forma aproximada cuáles serían en el futuro los nuevos insumos por hectárea y hasta dónde podría lograrse una mayor productividad de la mano de obra. En el cuadro 42 se presentan los factores en que se basa el cálculo de la productividad para el año 1955, en las 89 propiedades de la muestra y en el cuadro 43 se anotan las condiciones que será preciso reunir en 1962 a fin de cumplir las metas propuestas.

a) Sector agrícola

Pese a la relativa escasez de las investigaciones realizadas en la zona de campo sobre los cultivos que complementan la explotación triguera, existe información suficiente para pronosticar que, a corto plazo, mejorarán los rendimientos y por ende la productividad. La actual intensificación de los programas de experimentación apenas si podrá fructificar antes de 1962, pues seis años no bastan para una labor de largo aliento como es la aclimatación y creación de nuevas variedades.

Ya se explicó por qué las metas hipotéticas se basaban en un rendimiento de sólo 900 kilogramos por hectárea. Sin embargo, será posible mejorar significativamente la productividad empleando tipos más adecuados de maquinaria,

Cuadro 41

BRASIL: COMPARACION DEL INSUMO DE MANO DE OBRA POR HECTÁREA Y POR QUINTAL METRICO PARA ALGUNOS CULTIVOS EN TRES PAISES a/

Horas-hombre/hectárea ^{b/}				Rendimiento en quintales/hectárea				Horas-hombre/quintal				
Brasil		Esta- dos Uni- dos	Co- lom- bia	Brasil		Esta- dos Uni- dos	Co- lom- bia	Brasil		Esta- dos Uni- dos	Co- lom- bia	
Zona de campo	Zona de colo- nia			Zona de campo	Zona de colo- nia			Zona de campo	Zona de colo- nia			
Trigo	21	184	10,9	342	8,85	9,0	11,5	9,7	4,2	20,4	1,0	35
Maíz	81	241	32	520	14,0	16,8	22	11,0	5,8	14,3	1,4	47
Arroz	95 ^{c/}	480 ^{c/}	36,3	649	30,5 ^{d/}	32,0	27,0	19,0	3,2	15,0	1,3	34
Cebada	24	181	14,3	324	12,5	9,5	14,7	12,3	1,9	19,1	1,0	26
Papa	430	616	166,9	860	58,2	120,2	166,8	53,0	7,4	5,1	1,0	16

Fuentes: Para el Brasil: Zona de campo, promedio en 69 propiedades mecanizadas de la zona triguera de Río Grande do Sul. Zona de colonia, promedio en 20 propiedades no mecanizadas de tamaño familiar.

Para los Estados Unidos: U.S. Department of Agriculture, Statistical Bulletin No. 144, "Labor used in field crops".

Para Colombia: Documento E/CN.12/365/Rev.1, cuadro 158.

a/ Para el Brasil, año 1955. Para Colombia, año 1953. Para los Estados Unidos, promedio de los años 1950-53.

b/ Incluye sólo el trabajo efectivo realizado por obreros, sin considerar los trabajos varios y de administración.

c/ Promedio para arroz de riego y de seco.

d/ Promedio ponderado de rendimientos en propiedades regadas y de seco.

Cuadro 42

BRASIL: PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA EN EL SECTOR AGRICOLA DE 89
PROPIEDADES DE LA ZONA TRIGUERA DE RIO GRANDE DO SUL, 1955

Cultivos	Superficie culti- vada (hectá- reas)	Produc- ción (tone- ladas)	Rendi- miento por hectá- rea (kilo- gramos)	Total jorna- das e- fecti- vas em- plea- das en el cul- tivo a/	Insumo de ma- no de obra p/ hectá- rea (horas hombre) a/	Produc- tividad (kilo- gramo por ho- ra tra- bajada)
I. Zona de campo (mecanizada)	19.187	...	...	66.801	...	...
Cultivos anuales: Total	19.081	...	...	66.190	...	...
Trigo	15.878	14.294,1	900b/	42.158	21	43
Maíz	1.008	1.419,5	1.408	10.157	81	17
Arroz (de riego)	407	1.242,0	3.051	4.852	95	32
Frijol	59	59,7	1.011	598	82	12
Papa	43	250,3	5.821	2.311	430	13
Mandioca	92	623,0	6.771	3.375	293	23
Abono verde	1.024	...	...	1.077	8	...
Soja para cosecha	6	6,7	1.116	58	78	14
Lino para grano	245	151,5	618	600	20	31
Avena para grano	251	300,0	1.195	822	26	46
Cebada	60	63,0	1.050	182	24	43
Otros cultivos	8	...	...	...	...	...
Cultivos perennes: Total	106	...	...	...	...	...
Frutales	23	...	...	297	103	...
Viñas	5	...	...	124	199	...
Pastos artificiales	78	...	...	190	19	...
II. Zona colonial (no mecanizada):						
Cultivos anuales: Total	331,1	...	...	...	...	...
Trigo	166,0	149,4	900	3.794	184	5
Maíz	108,0	180,9	1.675	3.252	241	7
Arroz (de riego)	7,7	24,9	3.233	462	480	7
Frijol	12,6	18,0	1.428	345	219	6
Papa	8,0	96,2	12.025	616	616	19
Mandioca	7,5	57,0	7.600	373	386	20
Cebada	13,0	12,3	946	295	181	5
Otros	8,3	...	...	...	...	...
Cultivos perennes: Total	43,0	...	...	...	...	...
Frutales	17,8	...	...	246	111	...
Viña	14,6	...	...	496	272	...
Otros	10,6	...	...	...	...	...

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ A base de las jornadas de 8 horas de trabajo, excluyendo las horas perdidas por razones varias.

b/ Cifra redondeada para facilitar el cálculo. El rendimiento medio efectivo fue de 885 kilogramos por hectárea.

Cuadro 43

BRASIL: PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO Y DISTRIBUCION DE LA MANO DE OBRA AGRICOLA DE LAS PROYECCIONES PARA 1962 (ZONA DE CAMPO)

	Superficie cultivada (miles de hectáreas)	Horas-hombre por hectárea	Total de jornadas (miles)	Rendimiento por hectárea (kilogramos)	Producción (miles de toneladas)	Productividad (kilogramos por hora trabajada)
Hipótesis A:						
Trigo	983,5	18	2.212,8	900	885	50
Maíz	245,9 _b /	55	1.690,5	2.500	615	45
Arroz (de secano)	147,5 _c /	19	346,0	1.100	162	57
Lino	73,8 _d /	18	166,0	900	66	50
Frejol (soja)	24,6 _e /	50	153,7	1.300	32	26
Pastos artificiales	491,7 _f /	10	614,6	...	...	...
Total	1.967,0	-	5.183,6	-	-	-
Hipótesis B:						
Trigo	1.190,5	18	2.688,7	900	1.071	50
Maíz	297,6 _b /	55	2.046,0	2.500	744	45
Arroz (de secano)	178,6 _c /	19	424,2	1.500	268	79
Lino	89,2 _d /	18	200,7	900	80	50
Frejol (soja)	29,8 _e /	50	150,6	1.300	39	26
Pastos artificiales	595,2 _f /	10	744,0	...	...	...
Total	2.380,9	-	6.284,2	-	-	-
Hipótesis C:						
Trigo	1.388,5	18	3.124,1	900	1.250	50
Maíz	347,1 _b /	55	2.386,2	2.500	868	45
Arroz (de secano)	208,3 _c /	19	497,7	1.500	312	79
Lino	104,1 _d /	18	234,2	900	94	50
Frejol (soja)	34,7 _e /	50	216,9	1.300	45	26
Pastos artificiales	694,2 _f /	10	867,8	...	...	...
Total	2.776,9	-	7.326,4	-	-	-

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

- a/ Jornadas de 8 horas efectivas de trabajo, equivalentes a jornadas normales de 10 horas.
- b/ 50 por ciento de la superficie con otros cultivos.
- c/ 30 por ciento de la superficie con otros cultivos (arroz de secano).
- d/ 15 por ciento de la superficie con otros cultivos.
- e/ 5 por ciento de la superficie con otros cultivos.
- f/ Corresponde sólo a la parte de la superficie total que se siembra cada año con pastos artificiales.

/sobre todo

sobre todo en las propiedades de tamaño mediano, donde convendrá reemplazar las segadoras y trilladoras estacionarias por cosechadoras automotrices. Si no fuera económico que cada agricultor adquiriera estas máquinas debido al reducido tamaño de sus siembras, podrían obtenerse en forma cooperativa o arrendarse a empresas comerciales que se dediquen a cosechar. En las propiedades grandes sería posible obtener mejoras de alguna importancia usando, donde el terreno lo permita, arados de rastra con aditamento sembrador y reemplazando la cosechadora combinada por la cosechadora automotriz. Es posible también que hacia 1962 esté en pleno funcionamiento el sistema de silo que deberá construirse con el financiamiento del Banco de Desarrollo Económico, en cuyo caso por lo menos algunos de los agricultores podrán adoptar el sistema de transporte a granel, con el consiguiente ahorro de mano de obra y de capital circulante (sacos, jornales y transporte). Se estima que en promedio se podría reducir el insumo de mano de obra de las actuales 21 horas por hectárea a sólo 18. La productividad podría aumentar de 42 a 50 kilogramos por hora efectiva de trabajo.

Existe asimismo amplio margen para mejorar la productividad del maíz, obteniendo rendimientos superiores y mecanizando la cosecha. En el primer caso el uso más generalizado de variedades híbridas, ampliamente probadas en la zona de campo, podría fácilmente elevar el rendimiento por hectárea en un 20 a 30 por ciento, ^{141/} siempre que también se usen fertilizantes. La introducción de esas variedades de maíz permitiría mecanizar la cosecha, labor que se hace muy difícil con las variedades comunes porque es dispareja su maduración. La mecanización de las labores de aporque y limpieza o el uso de herbicidas podría contribuir todavía más a reducir el insumo de mano de obra. Se ha estimado que aplicando los sistemas anteriores la productividad de la mano de obra por hora-hombre pasaría de los 17 kilogramos registrados en la encuesta a alrededor de 45 kilogramos.

Pocas son las informaciones de que se dispone en relación con las posibilidades de emplear variedades de mayor rendimiento en los demás cultivos que comprende la rotación. Por consiguiente, se estima que cualquier aumento de

^{141/} En la zona de Carazinho una compañía particular está multiplicando comercialmente semillas de maíz híbrido que en tierras abonadas rinden entre 2.500 y 3.000 kilogramos por hectárea.

los rendimientos y la productividad surgirá del empleo de fertilizantes. Ahora casi todos esos cultivos se siembran sin fertilización en los rastrojos del trigo, de manera que puedan aprovechar el efecto residual del abono empleado para aquél. Si se agregara la mitad de los abonos que suelen aplicarse al trigo se obtendrían resultados satisfactorios con cualquier cultivo.

En el cuadro 44 se hace una comparación objetiva de los rendimientos unitarios, los insumos y la productividad obtenidos en las 69 propiedades de la zona de campo de la muestra, que sirven de base para los cálculos de las metas.

Debe hacerse notar que en los cálculos para las siembras futuras de arroz sólo se prevé el cultivo de secano, que, pese a su rendimiento reducido en comparación con el de riego, eleva la productividad por hombre-hora gracias a la total mecanización del cultivo y sobre todo a la no utilización del riego, labor que requiere un elevado insumo de mano de obra.

No se han incluido otros cultivos en las rotaciones propuestas, ya sea por el escaso conocimiento que se tiene sobre su comportamiento en la zona de campo o porque algunos de ellos - como la mandioca - absorben gran cantidad de mano de obra. Su cultivo puede tener interés en situaciones especiales cuando no escasean los trabajadores y cuando el producto se puede utilizar en la cría de cerdos y la ganadería en general.

La cebada, la avena y el centeno pueden también tener buenas perspectivas de cultivo económico y entrar a formar parte de la rotación, siempre que mejoren sus relaciones de precios y se les garantice una demanda estable.

Al considerar el aumento de los rendimientos y la productividad en el futuro, se ha procurado contar sólo con las mejoras que puedan incorporarse a corto plazo, en virtud de un programa ampliado de fomento a la agricultura que incluya no sólo la expansión de los servicios de extensión, sino el suministro de semillas seleccionadas y maquinaria así como un sistema adecuado de crédito agrícola. También se ha considerado que dentro de una rotación bien llevada - con prácticas de conservación, corrección de la acidez y abono del suelo - irá mejorando la fertilidad de la tierra en la zona de campo y se contrubuiría así a elevar los rendimientos y acaso a reducir los insumos de fertilizantes.

Cuadro 44

BRASIL: COMPARACION ENTRE LOS RENDIMIENTOS POR HECTAREA, LOS INSUMOS DE MANO DE OBRA POR HECTAREA Y LA PRODUCTIVIDAD POR HORA-HOMBRE SEGUN LAS HIPOTESIS PLANTEADAS (ZONA DE CAMPO), 1955 Y 1962

Cultivos	1955 a/			1962		
	Rendimiento por hectárea (kilogramos)	Insumo de mano de obra por hectárea (horas-hombre)	Productividad (kilogramos por horas-hombre)	Rendimiento por hectárea (kilogramos)	Insumo de mano de obra por hectárea (horas-hombre)	Productividad (kilogramos por horas-hombre)
Trigo	900	21	43	900	18	50
Maíz	1.408	81	17	2.500	55	45
Arroz	3.051	95	32	1.100	19	57
Lino	618	20	31	900	18	50
Frejol	1.011	82	12	1.300	50	26

Fuente: CEPAL-BNDE.

a/ En una muestra de 69 propiedades en la zona triguera de campo de Río Grande do Sul.

b) Sector

b) Sector ganadero

Por la mala calidad de los pastos y su reducida capacidad talajera - especialmente en las zonas denominadas "Planalto Medio" y "Misiones" del estado de Río Grande do Sul y en las zonas de campo de los estados de Santa Catarina y Paraná - será fácil duplicar los rendimientos con la siembra de pastos artificiales e incluso con el solo mejoramiento del suelo y el manejo más eficaz de las praderas. Es posible pues, que con la rotación recomendada se mantenga la mitad de la superficie de pastos naturales con casi la misma dotación ganadera que antes de incorporar esas tierras al cultivo.

Al disminuir las superficies de pastos y aumentar la densidad de los cercos, podría mejorar la productividad de la mano de obra. Sin embargo, se presume que tanto la población ganadera original como la mano de obra necesaria para su cuidado se mantendrán sin alteración. En el cuadro 45 se estima la población ganadera que estaría actualmente ocupando la superficie en pastos naturales de las propiedades trigueras. Sobre esa base se calculó la que tendría que desplazarse al incorporar nuevas zonas al cultivo según las distintas hipótesis. Esa población, a su vez, se concentraría en las superficies de pastos cultivados que formarían parte de la rotación. No se indica mano de obra necesaria para atender ese ganado, pues se supone que será prácticamente la misma ocupada en las mismas labores antes de la aplicación del plan.

c) Actividades varias

En este título se agrupan todas las actividades generales que no coinciden totalmente con cada uno de los rubros de explotación. Algunas requieren insumos importantes de mano de obra, como la administración, las reparaciones de maquinaria, edificios, caminos y cercas, y el transporte de productos desde y hasta la propiedad. Otras entrañan inversiones, como la construcción de galpones, caminos, cercas y otros; la habilitación de suelos cuando se requieren otros trabajos que la simple arada, etc.

En general, se han calculado las jornadas de este sector en 1955 a base de la encuesta, pero se han introducido algunas modificaciones en las proyecciones para 1962. Así, en el renglón de "actividades varias", el trabajo de transporte - tanto dentro de la propiedad como de la finca hacia el mercado y viceversa - absorbió el 14 por ciento del total. En atención a

Cuadro 45

BRASIL: ESTIMACION DE LA POBLACION GANADERA EXISTENTE EN LAS PROPIEDADES TRIGUERAS SEGUN LAS DIVERSAS HIPOTESIS Y DE LA MANO DE OBRA QUE REQUERIRA SU ATENCION, 1955 Y 1962

	1955	1962		
		Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis
		A	B	C
Vacunos:				
Total	201.300	540.000	699.000	855.000
Carne	197.300	529.000	685.000	838.000
Leche	4.100	11.000	14.000	17.000
Equinos	16.900	31.600	40.300	71.900
Ovinos	261.000	713.000	911.700	1.108.000
Porcinos	67.000	183.000	233.800	284.300
Mano de obra: jornadas	713.000	2.661.000	3.202.000	3.740.000

Fuente: CEPAL-BDNE.

/las mejoras

las mejoras que se esperan con la instalación parcial de nuevos silos y el perfeccionamiento de los sistemas de comercialización, se ha reducido esa proporción a sólo el 12 por ciento. (Véase el cuadro 46.) En 1955 la reparación y atención de la maquinaria agrícola en la propiedad ^{142/} representó el 58 por ciento del total. Como en 1962 habrá progresado sustancialmente la preparación del personal de tractoristas y mecánicos y mejorará por consiguiente el cuidado de la maquinaria, el insumo de mano de obra se verá reducido a sólo 50 por ciento. Los otros trabajos que comprenden las numerosas faenas normalmente realizadas en una propiedad agrícola - desde el trazado de curvas de nivel hasta la eliminación de malezas en el borde de un camino y la lucha contra las hormigas y los roedores - también se han rebajado del 18 al 14 por ciento por la mejor organización que se habrá conseguido hacia 1962.

En resumen, el rubro "actividades varias", que en 1955 representaba el 13,1 por ciento del insumo directo en la producción agropecuaria, se verá reducido en 1962 a poco más del 10 por ciento.

Con respecto al tiempo dedicado a labores de administración se ha mantenido una proporción similar a la de 1955 por considerar que fue más o menos satisfactoria en ese año, pues la gran mayoría de las propiedades trigueras contó con la atención directa de sus propietarios o estuvo al cuidado de administradores vigilados por los empresarios.

En los trabajos de inversión se aumentó la proporción indicada por la muestra de 4,4 a 7 por ciento, porque es conveniente que los campos recién incorporados al cultivo triguero cuenten con los medios mínimos para almacenar el grano, cuidar la maquinaria y guardar el combustible. También se previó la necesidad de dotar a las explotaciones actuales de los medios indispensables para evitar pérdidas en el almacenamiento de los productos y un deterioro excesivo del equipo. Asimismo se consideró que será necesario aumentar la construcción de cercas a prácticamente el doble.

En el cuadro 47 se resumen todas las necesidades de mano de obra para realizar las diversas hipótesis, con el rendimiento medio previsto de 900 kilogramos por hectárea. Esos insumos crecerían en mínima escala al lograrse mayores rendimientos, pues sólo implicarían el transporte de la producción adicional.

^{142/} Engrase, cambios de aceite, ajustes ligeros, etc.

Cuadro 46

BRASIL: CALCULO DE LAS JORNADAS NO IMPUTABLES DIRECTAMENTE A CADA
 RUBRO DE EXPLOTACION QUE SE EMPLEARIAN EN LAS DIVERSAS ACTIVIDADES.
 1955 y 1962

(Miles de jornadas)

	1955	1962		
		Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis
		A	B	C
Administración	<u>394</u>	<u>884</u>	<u>1.088</u>	<u>1.284</u>
Actividades varias: Total	<u>420</u>	<u>757</u>	<u>918</u>	<u>1.071</u>
Reparaciones a/	42	83	107	125
Transporte dentro y fuera de la línea	59	105	128	149
Atención y reparación de máquinas	243	440	534	623
Otros trabajos	75	124	149	174
Inversiones	<u>140</u>	<u>549</u>	<u>664</u>	<u>775</u>
Cercas	38	148	179	209
Construcciones	63	247	299	348
Caminos	21	82	100	116
Habilitación de suelos	15	61	73	85
Varios	3	11	13	16
Total	<u>954</u>	<u>2.190</u>	<u>2.670</u>	<u>1.130</u>

Fuente: CEPAL-BNDE.

a/ Para reparaciones de edificios se previó el 3 por ciento del total; para reparaciones de caminos el 2 por ciento, y para reparaciones de cercas el 5 por ciento.

Cuadro 47

BRASIL: RESUMEN DE LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA LOGRAR
LAS DIVERSAS HIPOTESIS, 1955 Y 1962

	1955	1962		
		Hipótesis A	Hipótesis B	Hipótesis C
Jornadas (miles):				
Agricultura	2.469	5.183	6.284	7.326
Ganadería	713	2.661	3.202	3.740
Administración	394	884	1.088	1.284
Trabajos varios	420	757	918	1.071
Trabajos que exigen inversión	140	549	664	569
Total	<u>4.136</u>	<u>10.034</u>	<u>12.156</u>	<u>13.900</u>
Número de personas				
Con un promedio 221 días al año	18.714	45.404	55.004	63.303
Con un promedio de 250 días al año	...	40.136	48.624	55.960
Con un promedio de 280 días al año	...	35.835	43.414	49.964

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

/d) Población

d) Población activa

Según la encuesta, en el cultivo triguero existe un marcado subempleo del trabajador agrícola, que en 1955 sólo trabajó un promedio de 221 días.^{143/} En gran medida tan escaso aprovechamiento de la mano de obra se debe a la excesiva especialización de las propiedades.

Para determinar la población activa necesaria en el futuro se ha tenido en cuenta que la diversificación proyectada permitirá emplearla con mucha mayor eficacia. Al igual que en el grupo de propiedades diversificadas de tamaño grande estudiadas en la muestra, no sería difícil obtener un aprovechamiento de por lo menos 250 y es posible que hasta 280 jornadas por obrero-año. Las necesidades de población activa del cultivo triguero en la zona de campo se indican en el cuadro 47 según el número de días de trabajo que pueda obtenerse de ellos. Las cifras indicadas corresponden a obreros permanentes o a su equivalente en trabajadores temporales.

e) Productividad de la mano de obra

Pese a los mayores insumos de materiales y servicios que se pretende incorporar a la explotación agropecuaria futura, la productividad - medida a través del producto por trabajador - experimentará mejoras sustanciales aun a los reducidos niveles de rendimiento que, por precaución, se ha asignado a los diversos cultivos.

Dada la enorme diferencia que existía en 1955 entre el precio del trigo y el de los demás productos que complementan su explotación en la zona de campo al aumentar la proporción de cultivo de éstos de una hectárea por cada cinco de trigo en 1955 a una hectárea por cada dos en 1962, es lógico suponer que disminuirá la productividad por jornada y por trabajador-año. Sin embargo, el incremento previsto en los rendimientos de los cultivos complementarios permite contrarrestar con alguna ventaja esas diferencias de precios,^{144/} y es así como de un producto bruto por jornada de 475 cruceros en 1955 se le hace subir a 489 cruceros en 1962.

^{143/}En las fincas especializadas, ese aprovechamiento no llega más que a un promedio de 208 días mientras que en las diversificadas sube a 239.

^{144/}Consideradas al nivel de 1955.

/Esa diferencia

Esa diferencia se hace más notoria si se considera que, al lograrse los objetivos de diversificación propuestos, el aprovechamiento de la población activa será más completo y la productividad por trabajador-año aumentará sustancialmente. Según la muestra, esa productividad en 1955 fue de 105.000 crucesos con un promedio de sólo 221 días de trabajo al año. Aumentaría a 122.300 crucesos por trabajador-año si el aprovechamiento subiera a 250 días y llegaría prácticamente a 137.000 crucesos al conseguirse un trabajo de 280 días anuales. Es significativo el aumento de 30 por ciento en una productividad que ya en 1955 se consideraba elevada.

4. Inversiones

Para completar el estudio de las proyecciones conviene establecer cuáles serían las inversiones necesarias y si se justifican a la luz de los aumentos de producción previstos. También se estudiará la demanda de divisas para la importación de maquinarias, combustibles, abonos, etc., determinando si se genera así un ahorro en la importación de trigo commensurable con la inversión.

Gracias a las características de vegetación y topografía que reúnen las tierras de campo en la zona triguera del Brasil, es posible incorporar de inmediato al cultivo toda la superficie necesaria para cumplir las metas propuestas sin necesidad de hacer inversiones en desmonte, obras de riego o drenaje. Las tierras de lomas suaves y prácticamente desprovistas de vegetación arbórea o arbustiva pueden cultivarse sin mayor preparación. Su habilitación sólo requiere inversiones por concepto de cercas, instalaciones y maquinaria.

a) Cercas

En 1955 se registraba una demanda aproximada de 17 metros lineales de cercas por hectárea triguera. En las zonas ganaderas no incorporadas a la agricultura la densidad sólo alcanza a 8 metros lineales por hectárea.

Para determinar las necesidades futuras, se tomó la superficie total que quedaría incorporada en 1962 según las diversas hipótesis, y se calcularon las cercas que había en 1955. Se estimaron luego las necesidades totales, eligiendo el tamaño óptimo de propiedad - 600 hectáreas - dividido en 6 campos de 100 hectáreas, que permite mantener las rotaciones recomendadas y redundan en un mejor aprovechamiento de los pastos. Las cercas divisorias de las propiedades que se encuentran dentro de la finca dan una densidad de 20 metros lineales por hectárea. Al restar las existentes en 1955 del total para 1962, se obtuvo la longitud a construir en los siete años intermedios. El valor de esa inversión se calculó a los precios medios de 1955 y el desembolso por

Cuadro 48

BRASIL: INVERSIONES NETAS Y TOTALES EN CERCAS, 1962

	Hipótesis A	Hipótesis B	Hipótesis C
Superficie afectada (miles de hectáreas)	2.950,5	3.571,5	4.165,5
Cercas existentes en 1955:			
1.332.000 hectáreas incorporadas ^{a/} (km)	22.697,0	22.697,0	22.697,0
Superficie por incorporarse ^{b/} (km)	12.944,5	17.916,0	22.668,0
Total disponible en 1955 (km)	35.641,5	40.613,0	45.665,0
Aumentos necesarios para llegar a densidad de 20 m por ha. (km)	23.369,0	30.817,0	37.645,0
Total de cercas disponibles en 1962 (km)	59.010,0	71.430,0	83.310,0
Inversión en los aumentos (millones de cruceros)	467,4	616,3	752,9
Inversión en reposición ^{c/} (millones de cruceros)	331,3	392,1	450,7
Inversión total (millones de cruceros)	798,7	1.008,4	1.203,6

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Densidad: 17 metros por hectárea.

b/ Hipótesis A: 1.613.500 hectáreas.

Hipótesis B: 2.239.500 "

Hipótesis C: 2.833.500 "

Densidad: 8 metros por hectárea.

c/ Se considera una tasa de reposición de 5 por ciento anual.

/b) Construcciones

b) Construcciones

El cálculo de las inversiones por este renglón se hizo separadamente para los principales tipos de edificios, con el fin de asignar a cada uno la importancia que merece y dotar a la explotación del mínimo indispensable para su funcionamiento ordenado.

i) Casas de administración o para propietarios. Según la muestra, sólo el 67 por ciento de las propiedades trigueras dispone de este tipo de construcciones y se estima que en la superficie que se incorporará en el futuro únicamente el 30 por ciento de las explotaciones contará con él, pues la mayor parte corresponde a secciones de grandes propiedades arrendadas para ese objeto. Al ampliar estos resultados al universo se obtiene el número aproximado de casas que existían en 1955.

Para la proyección se supuso que el 90 por ciento de las propiedades debería contar con este tipo de construcciones; el 10 por ciento restante - por estar próximo a centros poblados - podría ser atendido por empresarios o administradores residentes en el radio urbano. La diferencia entre el número de casas existentes en 1955 y las necesidades previstas para 1962 constituye el aumento neto por construir.

Las inversiones netas se calcularon asignando un promedio de 130.000 cruces por construcción, que es el precio medio registrado en la encuesta. Por lo que toca a la reposición, se consideró un crecimiento lineal de la construcción en el período considerado con una tasa anual de reposición del 2 por ciento, que equivale a un período de 50 años de vida media para el tipo de construcción empleado en la zona. (Véanse los cuadros 49 y 50.)

ii) Casas para trabajadores. En 1955 existían en promedio 1,74 casas por propiedad y una casa por cada 3,35 obreros permanentes. Para las explotaciones aun no incorporadas al cultivo se supuso sólo una casa por explotación, o sea un equivalente de una por cada 7 trabajadores permanentes, habida cuenta de la explotación triguera-mixta que se proyecta.

Como meta mínima se pretende llegar a una casa por cada 3 obreros residentes. Por lo tanto, en 1962 habrá que disponer de aproximadamente 10.200 casas para la hipótesis A, 12.300 para la B. y 14.200 para la C.

Cuadro 49

BRASIL: CALCULO DE LAS INVERSIONES NETAS EN VIVIENDAS Y CONSTRUCCIONES
AGRICOLAS EN LA ZONA DE CAMPO, 1962

(Millones de cruzeiros)

	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis
	A	B	C
Casas de administración o para propietarios:			
Existentes en 1955 a/	267,2	298,6	328,8
Aumentos netos hasta 1962	233,5	306,9	377,5
Valor total en 1962 a precios de 1955	500,7	605,5	706,3
Casas para trabajadores:			
Existentes en 1955	213,2	244,8	274,9
Aumentos netos hasta 1962	146,7	186,4	221,2
Valor total	359,9	431,2	496,1
Galpones:			
Existentes en 1955 a/	321,0	351,4	380,4
Aumentos netos hasta 1962	255,9	347,3	434,6
Valor total	576,9	695,7	815,0
Otras construcciones:			
Existentes en 1955 b/	71,6	71,6	71,6
Aumentos netos hasta 1962	103,7	155,0	192,7
Valor total	175,3	226,6	264,3
Resumen:			
Total construcciones existentes en 1955	873,0	966,4	1.055,7
Total aumentos netos hasta 1962	739,8	995,6	1.226,0
Valor total	1.612,8	1.962,0	2.281,7

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

- a/ Construcciones que existían en 1955, tanto en las propiedades incorporadas como en las que serán incorporadas en el futuro.
- b/ Se considera que las propiedades no incorporadas aún carecen de esta clase de construcciones.

Cuadro 50

BRASIL: CALCULO DE LAS INVERSIONES TOTALES EN CONSTRUCCIONES AGRICOLAS
 EN LA ZONA DE CAMPO, 1962

	Hipótesis A			Hipótesis B			Hipótesis C		
	Inver- sio- nes netas	Repo- si- ción	Total	Inver- sio- nes	Repo- si- ción	Total	Inver- sio- nes	Repo- si- ción	Total
Casas de propietario o administrador a/	233,5	53,7	287,2	306,9	63,3	370,2	377,5	72,4	449,9
Casas para trabajadores	146,7	40,1	186,8	186,4	47,3	233,7	221,2	54,0	275,2
Total de viviendas	<u>380,2</u>	<u>93,8</u>	<u>474,0</u>	<u>493,3</u>	<u>110,6</u>	<u>603,9</u>	<u>598,7</u>	<u>126,4</u>	<u>725,1</u>
Galpones b/	255,9	104,8	360,7	347,3	110,2	457,5	434,6	125,5	560,1
Otras construcciones	103,7	25,9	129,6	155,0	31,3	186,3	192,7	35,2	227,9
Total	<u>739,8</u>	<u>224,5</u>	<u>964,3</u>	<u>995,6</u>	<u>252,1</u>	<u>1.247,7</u>	<u>1226,0</u>	<u>287,1</u>	<u>1.513,1</u>

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Para viviendas se ha considerado una tasa de reposición del 2 por ciento anual

b/ Para galpones y otras construcciones se ha considerado una tasa de reposición de 3 por ciento anual.

/Las inversiones

Las inversiones netas se calcularon a un precio medio de 35.000 crueros por casa y las inversiones por reposición con el mismo criterio que en el caso anterior.

iii) Galpones y construcciones complementarias. La encuesta reveló que sólo el 78 por ciento de las propiedades poseía medios de almacenamiento - más concretamente, bodegas - y el 67 por ciento contaba con instalaciones menores o complementarias de las anteriores, como cobertizos, galpones pequeños u otras construcciones para el cuidado de maquinarias, abastecimientos y combustibles. En cuanto a las explotaciones de futura incorporación se supuso que sólo un 25 por ciento contaría con algún medio de almacenamiento.

Como meta mínima en el programa de inversiones se estableció la necesidad de proveer a cada propiedad de una bodega y una construcción complementaria. Los objetivos para 1962 en ambos casos coinciden con el número de explotaciones en actividad, o sea 4.274, 5.176 y 6.037 para las hipótesis A, B y C, respectivamente. Descontando las construcciones existentes en 1955, los aumentos netos por construir hasta 1962 alcanzarían a 1.896 2.573 y 3.919 galpones en cada una de las tres hipótesis y a un número bastante superior de las demás construcciones.

Para calcular el valor de las inversiones netas por construcción de bodegas se consideró un valor medio de 135.000 crueros a los niveles de 1955 y de sólo 43.800 crueros para las construcciones auxiliares. Las inversiones por reposición se calcularon lo mismo que en el caso de las viviendas, salvo que se tomó una tasa de 3 por ciento porque estas construcciones están expuestas a un deterioro más rápido y muchas veces se hacen de materiales ligeros.

iv) Establos. No se estudiaron las necesidades futuras de establos y otras construcciones relacionadas con el ganado porque no se prevé aumento alguno de este sector dentro de la explotación triguera y se considera que las actuales instalaciones continuarán en servicio como hasta ahora. En un estudio más amplio, este rubro constituiría un problema de primordial importancia y debería tomarse en cuenta con detalle en cualquier plan de mejoramiento de la ganadería.

c) Maquinaria agrícola

La especialización excesiva de la explotación triguera y cierto desorden - tanto en la administración de la propiedad en sí como en la política de importaciones de maquinaria y repuestos, junto con los escasos medios de conservación - han obligado a los empresarios a mantener una densidad de maquinaria por hectárea de cultivo bastante superior al óptimo necesario. Con la diversificación propuesta, la experiencia que los agricultores van adquiriendo en el manejo de la maquinaria y un mejor servicio de mantenimiento, se espera lograr un aprovechamiento más eficaz del equipo disponible.

Al hacer los cálculos sobre necesidades futuras, se dio especial importancia al empleo de la maquinaria en cultivos de invierno y de verano, lo que da mucho más tiempo para preparar la tierra en el plazo limitado que exigen las épocas de siembra. Para la mayor parte de las máquinas se han considerado densidades menores que las utilizadas en 1955 y sólo para las sembradoras de granos pequeños, vehículos de transporte no motorizados y abonadoras se previeron densidades mayores.

En el cuadro 51 se señalan las existencias de maquinaria en 1955, las densidades correspondientes a ese año y las que se proponen para 1962. En ese mismo cuadro se presentan las necesidades de distintos tipos de máquinas según las tres hipótesis. Su cálculo se hizo tomando la superficie total de los diversos cultivos en que deberían utilizarse, y dividiéndola por la densidad propuesta. La diferencia entre las necesidades totales y el número de máquinas existentes en 1955 corresponde a los aumentos netos que deberán adquirirse desde ese año hasta 1962.

En los cálculos anteriores no se hizo una provisión especial de tractores y rastras para la siembra de pasto, pues se consideró que las densidades propuestas eran tan liberales que permitirían trabajar esas hectáreas, sobre todo si se considera que en la mayor parte de la región sólo será necesario rastrear una o dos veces antes de proceder a la siembra.

Para calcular la maquinaria que deberá reponerse entre los años 1955 y 1962, se supuso que la experiencia ya obtenida por los servicios de conservación y mantenimiento permitirá prolongar su vida útil, más allá de lo previsto en los cálculos de amortización. Para casi todos los tipos de máquinas se han prolongado esos plazos en uno o dos años.

145/Véase la sección VI de este estudio, número 6, que trata sobre mecanización en las propiedades estudiadas en la muestra.

Cuadro 51

BRASIL: NECESIDADES DE MAQUINARIA AGRICOLA EN 1962 EN COMPARACION CON 1955

Máquinas	1955		1962	Hipótesis A			Hipótesis B			Hipótesis C		
	Exis- tencia (Uni- dades)	Densi- dad pro- puesta (hectá- reas p/ unidad)	Densidad propues- ta (hec- táreas por unidad)	Hectá- reas por culti- var (miles)	Número de uni- dades necesá- rias	Au- mento sobre 1955	Hectá- reas por culti- var (miles)	Número de uni- dades necesá- rias	Au- mento sobre 1955	Hectá- reas por culti- var (miles)	Número de uni- dades necesá- rias	Au- mento sobre 1955
Tractores	5.194	130	150	1.475,3	9.835	4.641	1.785,7	11.904	6.710	2.082,7	13.885	8.691
Arados	5.300	128	180	1.475,3	8.196	2.896	1.785,7	9.920	4.620	2.082,7	11.570	6.270
Rastras	3.993	170	225	1.475,3	6.557	2.564	1.785,7	7.936	3.943	2.082,7	9.256	5.263
Sembradoras de granos	2.900	234	780	1.204,8	6.693	3.793	1.458,3	8.100	5.200	1.700,9	9.950	7.050
Sembradoras de trigo	...	...	80	270,5	3.381	381	327,4	4.093	4.093	381,8	4.773	4.773
Cultivadoras	...	...	150	270,5	1.803	1.803	327,4	2.183	2.183	381,8	2.542	2.542
Automotrices y combinadas	2.968	215	240	1.204,8	5.020	2.052	1.458,3	6.076	3.108	1.700,9	7.087	4.120
Cosechadoras de maíz	...	...	120	245,9	2.050	2.050	297,6	2.480	2.480	347,1	2.892	2.892
Desgranadoras de maíz	400	...	90	245,9	2.732	2.332	297,6	3.307	2.907	347,1	3.857	3.457
Vehículos no motorizados	1.366	384	250	1.475,3	5.901	4.135	1.785,7	7.143	5.377	2.082,7	8.330	6.564
Abonadoras	212	3.198	500	491,8	983	771	595,2	1.190	978	694,3	1.190	968
Segadoras de pasto	...	...	500	245,9	492	492	297,6	595	595	347,6	695	695
Rastrillos de pasto	...	...	500	245,9	492	492	297,6	595	595	347,6	695	695

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

En el cuadro 52 se dan los pormenores sobre la maquinaria que deberá reponerse en el futuro bajo las tres hipótesis. ^{146/}

Para calcular las inversiones correspondientes a la adquisición de maquinaria agrícola a precios de 1955 fue preciso determinar primero qué valores habría que pagar en ese año para reponer la maquinaria existente. Debido a la desvalorización del crucero, a las diversas tasas de cambio preferencial que se concedieron para las importaciones realizadas directamente por los organismos oficiales dentro del programa de fomento a la producción y a las importaciones realizadas por firmas comerciales con tipos de cambio a veces superiores a los del mercado libre, no fue posible convertir los valores de compra originales, empleando un coeficiente medio de desvalorización monetaria, a precios de 1955. Se prefirió calcular un precio promedio entre los que cobró la Secretaría de Agricultura de Río Grande do Sul por sus más recientes importaciones y los que se cotizaban en el comercio en el mes de octubre de 1955. Se llegó así a los precios anotados en el cuadro 53, que al aplicarse al número correspondiente de máquinas, dieron las inversiones destinadas tanto a la ampliación de los diversos cultivos como a la reposición.

Hasta aquí se han examinado las inversiones fijas que serán indispensables para ampliar la superficie cultivada en cumplimiento de las metas propuestas. Corresponde analizar ahora las inversiones que permiten mejorar los rendimientos y mantener en funcionamiento el equipo de maquinaria. En realidad se trata de inversiones de capital circulante, ya que son recuperables en el año, pero ha parecido conveniente incluirlas en este cálculo para determinar en forma aproximada el capital adicional con que deberá contar el agricultor, además del requerido para sus gastos corrientes. Por lo menos en parte, tendrá que financiarlo el estado en forma de créditos de habilitación.

146/ Tanto en este cuadro como en los anteriores las cantidades consignadas son las cifras exactas resultantes de los diversos cálculos realizados; se las anota así por exigirlo la continuidad metodológica; pero en realidad deberían haberse redondeado, pues sólo se pretende encontrar órdenes de magnitud y no entrar en detalles minuciosos que pueden variar por múltiples razones. Igual observación puede hacerse en relación con los cuadros siguientes.

Cuadro 52

BRASIL: ESTIMACION DE LA MAQUINARIA AGRICOLA QUE DEBERA REPONERSE HASTA 1962

Máquinas	Exis- tencia en 1955 (unida- des)	Duración aproxima- da de la maqui- naria (años)	Tasa de re- posi- ción (Por- cien- tos)	Hipótesis A		Hipótesis B		Hipótesis C	
				Aumen- tos sobre 1955 (uni- dades)	No. de maqui- nas que deben reponerse hasta 1962	Aumen- tos sobre 1955	No. de maqui- nas que deben reponerse hasta 1962	Au- mentos sobre 1955	No. de maqui- nas que deben reponerse hasta 1962
Tractores	5.194	8	12,5	2.320	6.576	3.355	7,480	4.345	8,346
Arados	5.300	12	8,3	1.449	3.921	2.310	4.421	3.135	4.900
Rastras	3.993	12	8,3	1.282	3.065	1.972	3.466	2.632	3.849
Sembradoras de cereales	2.900	10	10,0	1.896	3.357	2.600	3.850	3.525	4.498
Sembradoras de maíz	...	12	8,3	1.690	982	2.046	1.189	2.386	1.386
Cultivadoras	...	10	10,0	902	631	1.092	764	1.271	890
Automotrices	2.968	8	12,5	1.026	3.495	1.554	3.956	2.060	4.400
Cosechadoras de maíz	...	10	10,0	1.025	718	1.240	868	1.446	1.012
Desgranadora de maíz	400	15	6,7	1.166	734	1.454	870	1.728	998
Vehículos no motorizados	1.766	15	6,7	2.068	1.798	2.688	2.089	3.262	2.367
Abonadoras	212	10	10,0	335	418	489	491	489	491
Segadoras de pasto	...	6	16,7	246	288	297	347	348	407
Rastrillos de pasto	...	6	16,7	2.246	288	297	347	348	407

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

Cuadro 53

BRASIL: VALOR DE LAS INVERSIONES EN MAQUINARIA AGRICOLA, 1962

(Millones de cruzeiros)

Máquinas	Valor unitario (miles de cruzeiros)	Hipótesis A			Hipótesis B			Hipótesis C		
		Inversión en nuevas máquinas	Inversiones para reposición	Inversión total	Inversión en nuevas máquinas	Inversiones para reposición	Inversión total	Inversión en nuevas máquinas	Inversiones para reposición	Inversión total
Tractores	300	1.392,3	1.972,8	3.365,1	2.013,0	2.244,0	4.257,0	2.607,3	2.503,8	5.111,1
Arados	50	144,8	196,0	340,8	231,0	221,1	452,0	313,5	245,0	558,5
Rastras	38	97,4	116,5	213,9	149,8	131,7	281,5	200,0	146,3	346,3
Sembradoras de cereales	50	189,6	167,8	357,5	260,0	192,5	452,5	352,5	224,9	577,4
Sembradoras de maíz	30	101,4	29,5	130,9	122,8	35,7	158,5	143,2	41,6	184,8
Cultivadoras	35	63,1	22,1	85,1	76,4	26,7	103,1	89,0	31,1	120,1
Automotrices	460	943,9	1.607,7	2.551,6	1.429,7	1.819,8	3.249,4	1.895,2	2.024,0	3.919,2
Cosechadoras de maíz	170	348,5	122,1	470,6	421,6	147,6	569,2	491,6	172,0	663,7
Desgranadoras de maíz	18	42,0	13,2	55,2	52,3	15,7	68,0	62,2	18,0	80,2
Vehículos no motoriz.	35	144,7	62,9	207,7	188,2	73,1	261,3	229,7	82,8	312,6
Abonadoras	22	17,0	9,2	26,2	21,5	10,8	32,3	21,5	10,8	32,3
Segadoras de pasto	32	15,7	9,2	25,0	19,0	11,1	30,1	22,2	13,0	35,3
Rastrillos de pasto	36	17,7	10,4	28,1	21,4	12,5	33,9	21,0	14,7	39,7
Otras máquinas	...	67,5	61,9	129,4	86,7	68,6	155,3	118,9	80,0	198,9
Herramientas	...	...	...	39,9	...	...	50,5	...	...	60,9
<u>Total maquinaria</u>	...	<u>3.585,7</u>	<u>4.401,3</u>	<u>8.027,0</u>	<u>5.093,5</u>	<u>5.010,8</u>	<u>10.154,8</u>	<u>6.572,0</u>	<u>5.608,1</u>	<u>12.240,9</u>

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

d) Fertilizantes

Aunque las experiencias técnicas sobre el uso de fertilizantes todavía no han revelado cuál es el límite económico exacto de su empleo, las conclusiones preliminares de las estaciones experimentales y las observaciones prácticas permiten establecer las cantidades que por ahora se consideran óptimas.

Para el trigo se calculó un insumo de 50 unidades de P_2O_5 , 25 de nitrógeno y sólo 12,5 de potasio. Esta dosis representa un promedio para la región en general, pero al calcularla se ha tenido en cuenta que las regiones de campanha, Depresión Central y Sierra del Sudeste, que tienen suelos más ricos, requieren dosis menores; por ejemplo, para el anhídrido fosfórico, fluctúan entre 30 y 35 unidades por hectárea. Las menores aplicaciones en esta región se compensarán con un mayor empleo en los suelos más pobres del resto de la zona triguera. La dosis de potasio es pequeña por la escasa influencia que ejerce sobre los rendimientos del trigo en la mayor parte de los suelos de la región.

Para los demás cultivos se ha previsto sólo el 50 por ciento de las dosis asignadas al trigo.

Las aplicaciones de cal, consideradas como absolutamente indispensables para neutralizar la acidez, se computaron a razón de 1.500 kilogramos por hectárea en parcialidades de 500 kilogramos anuales durante los tres años que dura la rotación de cultivos.

En el cuadro 54 se incluye la inversión anual en fertilizantes para cada una de las hipótesis.

e) Pesticidas y herbicidas

El uso de pesticidas en la zona de campo alcanzó en 1955 un nivel relativamente satisfactorio gracias a la acción oficial en la lucha contra la septoriosis (*Septoria nodorum* y *Septoria tritici*), la carie del trigo (*Tilletia foetida* y *Tilletia caries*) y la lagarta (*Cirphis unipuncta*). En las dos primeras se desinfectó la semilla seleccionada que distribuyeron el Servicio de Expansión del Trigo y las Secretarías de Agricultura, y en la última se pulverizaron directamente los cultivos afectados con canfeno clorado. Las otras plagas del trigo y de los cultivos complementarios las combatieron en forma satisfactoria los propios agricultores. Las inversiones totales en la adquisición de pesticidas alcanzaron a poco menos del 6 por ciento del valor de los fertilizantes.

Cuadro 54

BRASIL: INVERSIONES EN FERTILIZANTES Y CORRECTIVOS EN LAS ZONAS DE CAMPO Y DE COLONIA, 1962

	Unidades de fertilizante puro p/hectárea	Precio por unidad de fertiliz. puro (cruceos)	Hipótesis A		Hipótesis B		Hipótesis C	
			Cantidad de fertilizante puro (tons.)	Valor (miles de crucesos)	Cantidad de fertilizante puro (tons.)	Valor (miles de crucesos)	Cantidad de fertilizante puro (tons.)	Valor (miles de crucesos)
Fósforo:								
Zona de campo:								
Trigo	50	14	49.175	688.450	59.525	833.350	69.425	971.950
Otros cultivos	25	14	12.294	172.116	14.881	208.334	17.356	242.984
Total			61.469	860.566	74.406	1.041.684	86.781	1.214.934
Zona de colonia ^{a/} :								
Trigo	25	14	7.081	99.134	7.369	103.166	7.644	107.016
Total de fósforo			68.550	959.700	81.775	1.144.850	94.425	1.321.950
Nitrógeno:								
Zona de campo:								
Trigo	25	20	24.588	491.760	29.763	595.260	34.713	694.260
Otros cultiv.	13	20	6.393	127.860	7.738	154.760	9.025	180.500
Total			30.981	619.620	37.501	750.020	43.738	874.760
Zona de colonia ^{a/} :								
Trigo	13	20	3.682	73.640	3.832	76.640	3.975	79.500
Total de nitrógeno			34.663	693.260	41.333	826.660	47.713	954.260
Potasio:								
Zona de campo:								
Trigo	13	8	12.786	102.288	15.477	123.816	18.051	144.408
Otros cultiv.	7	8	3.442	27.536	4.167	33.336	4.860	38.880
Total de potasio			16.228	129.824	19.644	157.152	22.911	183.288
<u>Inversiones en fósforo, nitrógeno y potasio</u>								
Total: Zona de campo			1.610.010		1.948.856		2.272.982	
" " colonia			1.172.774		1.179.806		1.186.516	
Total general			2.782.784		3.128.662		3.459.498	
<u>Inversiones en cal</u>								
Zona de campo:								
Trigo	500		491.750	393.400	595.250	476.200	694.250	555.400
Otros cultiv.	500		245.875	196.700	297.625	238.100	347.125	277.700
Total			737.625	590.100	892.875	714.300	1.041.375	833.100
<u>Inversiones totales en fertilizantes y correctivos</u>								
Zona de campo			2.003.410		2.425.066		2.828.382	
Zona de colonia			369.474		417.906		464.216	
Total general			2.372.884		2.842.962		3.292.598	

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Se considera que sólo el 50 por ciento de la superficie total será fertilizada en los próximos años.

Para calcular las necesidades futuras de pesticidas se consideró sólo un aumento del 1 por ciento sobre el valor de los fertilizantes, ya que éste también experimentará un incremento sobre el nivel de 1955. Junto al valor anterior se consignó un 3 por ciento adicional por concepto de herbicidas, cuya utilización deberá generalizarse gradualmente. El cuadro 57 sobre inversiones totales da a conocer el monto destinado a este rubro.

f) Semillas

Los gastos en semillas podrían ser nominales en el caso de que el agricultor las seleccionara de su propia producción. Sin embargo, como se pretende generalizar el uso de semillas certificadas - o por lo menos seleccionadas - para el trigo y otros granos pequeños y de semillas de variedades híbridas para el maíz, se calculó la inversión que representaría este rubro. (Véase el cuadro 55.)

g) Combustibles y lubricantes

En el cuadro 56 se señalan también las inversiones que tendrán que hacerse en combustibles para el uso de la maquinaria agrícola. Debido a las diversas tasas de gasto y a los diferentes combustibles usados, se ha preferido separar el consumo para preparación del suelo, siembra y cultivo del correspondiente a la cosecha.

h) Servicios de fomento

No ha sido posible conocer en detalle los presupuestos de los diversos organismos oficiales y la parte de ellos que directa o indirectamente beneficia al trigo. Sólo se dispone de información sobre el Servicio de Expansión del Trigo, organismo que en 1954 tenía un presupuesto ordinario de 74,4 millones de crucesos y recursos extraordinarios por valor de 40 millones para la adquisición de semillas, fertilizantes y maquinaria. Ese presupuesto representa sólo el 4,5 por ciento del correspondiente al Ministerio de Agricultura.

Las Secretarías de Agricultura de los tres estados productores de trigo no destinan partidas específicas al fomento triguero, sino que incluyen esos gastos en los de sus estaciones experimentales y servicios de fomento. Sin embargo, es evidente que son en extremo deficientes los fondos destinados al fomento de la producción, a la investigación y al control del comercio.

Cuadro 55

BRASIL: INVERSIONES EN SEMILLAS SELECCIONADAS EN LA ZONA DE CAMPO, 1962

(A precios de 1955)

	Canti- dad de semi- lla por hectá- rea(ki- logra- mos)	Precio (cru- ceros por tone- lada)	Hipótesis A		Hipótesis B		Hipótesis C	
			Cantidad de semi- lla (tone- ladas)	Valor de semilla (miles de cru- ceros)	Cantidad de semi- lla (tone- ladas)	Valor de la semi- lla (mi- les de cruce- ros)	Cantidad de semi- lla (to- neladas)	Valor de la semi- lla (mi- les de cruce- ros)
A-1 Trigo	100	6.166	98.350	606.426	119.050	734.062	138.850	856.149
2.Maíz	20	10.000	4.918	49.180	5.952	59.520	6.942	69.420
3.Arroz	70	5.000	10.325	51.625	12.502	62.510	14.851	72.905
4.Frejol	40	6.666	984	6.559	1.192	7.956	1.388	9.252
5.Lino	80	8.000	5.904	47.232	7.136	51.088	8.328	66.624
Inversión total en semillas A				<u>761.022</u>		<u>921.126</u>		<u>1.074.350</u>

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

Cuadro 56

BRASIL: INVERSIONES EN COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES PARA LAS
 LABORES MECANIZADAS DE LA ZONA DE CAMPO, 1962

	Hipótesis A		Hipótesis B		Hipótesis C	
	Cantidad (miles de litros)	Valor (miles de cruceiros)	Cantidad (miles de litros)	Valor (miles de cruceiros)	Cantidad (miles de litros)	Valor (miles de cruceiros)
<u>Cultivo y preparación del suelo:</u>						
Trigo	73.762	147.524	89.288	178.576	104.138	208.276
Otros cultivos a/	36.881	73.762	44.644	89.288	52.068	104.138
Pastos b/	9.835	19.670	11.905	23.810	13.885	27.770
Total	<u>120.478</u>	<u>240.956</u>	<u>115.837</u>	<u>291.674</u>	<u>170.092</u>	<u>340.181</u>
<u>Cosecha:</u>						
Trigo	19.670	106.218	23.810	128.574	27.770	149.958
Otros cultivos	4.618	24.937	5.952	32.141	6.942	37.487
Total	<u>24.288</u>	<u>131.155</u>	<u>29.762</u>	<u>160.715</u>	<u>34.712</u>	<u>187.445</u>
<u>Total de combustible</u>		<u>372.111</u>		<u>452.389</u>		<u>527.629</u>
<u>Lubricantes</u>		<u>49.259</u>		<u>59.823</u>		<u>69.774</u>
<u>Total de combustible y lubricante</u>		<u>421.370</u>		<u>512.212</u>		<u>597.403</u>

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Incluye el combustible necesario para cosechar el maíz.

b/ Incluye el combustible para la siembra de 1/3 de la superficie total con pastos y la siega y cosecha de 1/10 de ese total.

El Servicio de Expansión de Trigo, que tiene a su cargo las labores de fiscalización del comercio y la molienda del trigo y a la vez toma parte activa en el fomento de la producción, no alcanza a cumplir ninguno de los dos objetivos con la eficacia que sería deseable ^{147/} debido a su exiguo presupuesto. Pese a los esfuerzos que realizan las Secretarías de Agricultura encuentran serias dificultades para proporcionar la ayuda técnica indispensable al número siempre creciente de triticultores y para llevar sus trabajos de investigación hasta un nivel óptimo. Como en el caso anterior su principal escollo es la limitación de los presupuestos.

En el futuro convendría delimitar debidamente las atribuciones de los diversos organismos relacionados con el fomento de la producción triguera, a fin de evitar duplicaciones. El Servicio de Expansión del Trigo podría limitarse a las labores de control de la comercialización del trigo y de su industrialización, y las Secretarías de Agricultura, en combinación con los Institutos Agronómicos y los puestos agropecuarios del Ministerio de Agricultura del gobierno federal, se dedicaría al fomento y la investigación. Para lograr una labor verdaderamente eficaz habría que aumentar los presupuestos de los diversos organismos, dándoles la importancia que merecen.

i) Almacenamiento y transporte

Ya se ha indicado que entre los más graves problemas de la producción triguera se encuentran los de almacenamiento y transporte. Según los planes del gobierno del estado de Río Grande do Sul, se comenzará en breve, con la ayuda de un crédito concedido por el Banco de Desenvolvimento Económico, la construcción de un sistema de 11 silos elevadores con capacidad para 85.000 toneladas. Además se iniciará con recursos propios la construcción de una red adicional de 45.000 toneladas. En el caso más optimista ambas redes darán abasto para un máximo de cinco veces su capacidad de almacenamiento, o sea que incluso con los almacenes existentes en la actualidad se alcanzaría apenas a cubrir una cosecha algo menor que la de 1955.

147/Véase el "Informe de la Comisión para investigar la verdadera situación de la economía tritícola nacional", Diario del Congreso Nacional, 24 de noviembre de 1955.

El cálculo de las necesidades futuras de almacenamiento rebasa los alcances del presente trabajo, y su determinación, ubicación y especificación deben ser objeto de un estudio separado que realicen especialistas en la materia.^{148/} Basta decir aquí que, dada la diversificación de la futura producción, el cálculo de la capacidad por construir deberá prever el almacenamiento de todos los cereales y granos incluidos en las metas de producción y no sólo el trigo. Al elaborar los planes también es preciso tener en cuenta la posibilidad de que el sistema de transporte en sacos se convierta progresivamente en un sistema de transporte a granel. El ahorro por concepto de mano de obra, sacos y transporte justificaría por sí solo las nuevas inversiones.

Procedimiento similar tendría que seguirse con respecto a la ampliación de la red de transportes en los tres estados productores. Es verdad que el sistema de transportes se vería muy aliviado al construirse la red de silo y almacenes, adoptarse un precio único para el trigo y modificarse las disposiciones sobre el tiempo mínimo para la comercialización de la cosecha, pero no es menos cierto que dicho sistema adolece de graves fallas que elevan su costo y dificultan su operación. Los estudios correspondientes deberían analizar no solamente el transporte ferroviario y por carretera, sino también el fluvial entre algunas zonas de producción y los puertos, y el marítimo para el despacho de trigo a los molinos de las zonas central y norte.

j) Inversiones totales

En el cuadro 57 se presenta un resumen de las inversiones que será necesario realizar en el período que media entre 1955 y 1962, para lograr las metas previstas en las tres hipótesis. No se olvide que las inversiones permanentes son acumulativas y que las temporales, debido a su carácter recuperable, sólo representan las requeridas en 1962.

k) Inversiones en divisas

Parte importante de las inversiones futuras deberá realizarse en divisas. Con el fin de conocer el monto de esos gastos y poder compararlo con el gasto en divisas que representaría la importación del trigo que se producirá en el país con aquella inversión, se ha calculado en forma aproximada, en dólares, cuánto costaría importar el equipo y los materiales necesarios para alcanzar las metas de producción.

^{148/} Como punto indispensable deberá considerarse en ese estudio la ampliación de la red a los estados de Santa Catarina y Paraná.

Cuadro 57

BRASIL: INVERSIONES TOTALES PARA ALCANZAR LAS METAS DE PRODUCCION DEL AÑO 1962

(Millones de cruzeiros)

Metas propuestas para 1962	Inversiones destinadas al aumento de la super- ficie de explotación			Inversiones destinadas a la adquisición de materiales				Total
	Maqui- narias a/	Cons- truc- ción	Cercas	Ferti- lizan- das	Pes- tici- das b/	Combus- tibles y lu- brican- tes	Semi- llas	
	<u>Hipótesis A:</u>							
Inversión total	8.027,0	1.612,8	798,7	2.003,4	200,3	421,4	761,0	13.824,6
Aumento s/1955	3.585,7	739,8	467,4	2.003,4	200,3	421,4	761,0	8.179,0
Reposición	4.401,3	873,0	331,3	...	...	...	...	5.605,6
	<u>Hipótesis B:</u>							
Inversión total	10.154,8	1.962,0	1.008,4	2.425,1	242,5	512,2	921,1	17.226,1
Aumento s/1955	5.093,5	995,6	616,3	2.425,1	242,5	512,2	921,1	10.806,3
Reposición	5.010,8	966,4	392,1	...	...	...	...	6.369,3
	<u>Hipótesis C:</u>							
Inversión total	12.240,9	2.281,7	1.203,6	2.828,4	282,8	597,4	1.074,4	20.509,2
Aumento s/1955	6.572,0	1.055,7	752,9	2.828,4	282,8	597,4	1.074,4	13.163,6
Reposición	5.608,0	1.226,0	450,7	...	...	...	...	7.284,7

Fuente: Grupo CEPAL - ENDE.

a/ Las inversiones totales en maquinaria no coinciden con las parciales por tener inversiones en herramientas de 39.900 millones de cruzeiros para la hipótesis A, de 50.000 para la hipótesis B y de 60.900 para la hipótesis C.

b/ 10 por ciento de los abonos. Incluye también herbicidas.

/En el

En el cuadro 58 aparecen las diversas situaciones que podrían presentarse. Primero se calcularon los valores CIF de la maquinaria que se importaría durante todo el período de ejecución del plan, y los valores - también CIF - de los combustibles, lubricantes, fertilizantes y pesticidas necesarios en un año. Se estimaron luego los ahorros que podrían obtenerse mediante la producción nacional. Se vio así que hasta 1962 será posible satisfacer alrededor del 25 por ciento de la demanda anual de tractores con productos nacionales. Para el rubro de combustibles y lubricantes sólo se asigna un 15 por ciento de producción nacional, pero en cambio se prevé que la producción interna de fertilizantes podrá fácilmente cubrir el 50 por ciento o más de las necesidades totales, sobre todo en el caso de los abonos fosfatados y nitrogenados. En cuanto a los pesticidas y herbicidas, sólo se consideró un 5 por ciento de ahorro.

Finalmente se estimó cuál podría ser el gasto neto en divisas considerando los ahorros antes indicados. Si se supone un crecimiento lineal de la producción, los gastos en divisas en 1962 alcanzarían a 31, 38 y 46 millones de dólares, respectivamente, para las hipótesis A, B y C.

La producción de trigo resultante de esas inversiones en la zona de campo podría llegar - con un rendimiento de 900 kilogramos por hectárea - desde 885.000 toneladas para la hipótesis A a 1,25 millones de toneladas para la hipótesis C.^{149/} Si esa producción se valora al precio CIF del trigo importado en 1955 - 84 dólares la tonelada -, el país tendría que invertir entre 74 millones en la hipótesis A y 105 en la hipótesis C.

El ahorro resultante es significativo, ya que fluctúa entre 43 millones de dólares para la hipótesis A, 52 para la hipótesis B y 59 para hipótesis C. (Véase el cuadro 59.)

Debe señalarse por otra parte, que la producción generada por la inversión de esas divisas no se limitaría sólo al trigo. De cumplirse el programa, se incrementaría considerablemente la producción de otros cultivos, en una zona que hasta ahora se explotaba en forma deficiente y con una productividad mínima de la tierra. Al pasar de la ganadería extensiva a la agricultura, la productividad del suelo,^{150/} sube de 430 a 2.700 crucesos por hectárea

^{149/} En este cálculo no se toma en cuenta el trigo producido en la zona colonial, ya que prácticamente no requiere inversiones en moneda extranjera.

^{150/} Juzgada a través del producto bruto.

Cuadro 58

BRASIL: INVERSIONES EN DIVISAS PARA ALCANZAR LAS METAS PROPUESTAS
 DE PRODUCCION EN EL AÑO 1962

(Miles de dólares)

Metas propuestas	Maqui- naria	Combus- tibles	Lubri- cantes	Ferti- lizan- tes	Pesti- cidas y her- bici- das	Total
<u>Hipótesis A:</u>						
Inversión total	91.912	6.035	833	29.779	298	128.857
Aumento s/1955	40.852	6.035	833	29.779	298	77.797
Inversión para reposición	50.652	...	...	...	...	50.652
<u>Hipótesis B</u>						
Inversión total	116.293	7.328	1.010	35.561	356	160.548
Aumento s/1955	58.125	7.328	1.010	35.561	356	102.380
Inversión para reposición	57.651	...	...	...	...	57.651
<u>Hipótesis C:</u>						
Inversión total	140.165	8.546	1.177	41.089	411	191.388
Aumento s/1955	75.040	8.546	1.177	41.089	411	126.263
Inversión para reposición	64.501	...	...	...	...	64.501
<u>Valor en dólares de la parte que podrá reemplazarse con producción nacional:</u>						
Hipótesis A	19.982	905	125	14.890	15	35.917
Hipótesis B	25.233	1.100	152	17.780	18	44.283
Hipótesis C	30.411	1.282	177	20.545	21	52.436
<u>Inversión real en divisas^{a/}</u>						
Hipótesis A	71.930	5.130	708	14.889	283	92.940
Hipótesis B	91.060	6.228	858	17.781	338	116.265
Hipótesis C	109.754	7.264	1.000	20.544	390	138.952

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

a/ Excluyendo la posible producción nacional.

Cuadro 59

BRASIL: AHORRO ANUAL EN DIVISAS QUE PODRIA LOGRARSE CON LA PRODUCCION DE TRIGO EN LA ZONA DE CAMPO, DESDE 1962

	Hipótesis A	Hipótesis B	Hipótesis C
1. Producción de trigo (miles de toneladas)	885,1	1.071,4	1.249,6
2. Valor de esa producción (miles de dólares)	74.353	90.002	104.971
3. Inversión total de divisas en maquinarias, fertili- zantes, etc. (miles de dólares)	50.075	60.868	71.246
4. Inversión neta de divisas en maquinarias, fertilizan- tes, etc. (miles de dólares) ^{a/}	31.286	38.214	45.877
5. Divisas que podrían ahorrarse si fuera necesario importar la totalidad de los abastecimien- tos indicados (2-3) (miles de dólares)	24.278	29.134	33.725
6. Divisas que podrían ahorrarse con la producción nacional de parte de los abastecimientos indica- dos (2-4) (miles de dólares)	43.067	51.788	59.094

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE.

^{a/} Descontada la que podría producir la industria nacional.

/(a precios

(a precios de 1955).

La nueva producción podría fácilmente ser colocada en el mercado interno y parte de ella podría incluso llegar a los mercados de exportación, con lo cual sería mayor todavía el ahorro en divisas.

Finalmente, es preciso reiterar que los cálculos sobre la producción futura se basan en rendimientos muy prudentes que no sería difícil sobrepasar. Por lo tanto, es posible que tanto el volumen como el valor de la producción superen las cifras básicas de todas las proyecciones, en cuyo caso se justificarían aun más las inversiones realizadas.

1) Productividad del capital

Las nuevas inversiones para aumentar el capital fijo y el de explotación en el futuro producirán un pequeño mejoramiento de la productividad del capital total. En 1955, la productividad del capital invertido llegó a 0,54. En 1962 ese coeficiente alcanzaría a 0,56. (Véase el cuadro 60.) La relación producto-capital sería igual en las tres hipótesis, pues tanto los aumentos de las inversiones como los incrementos de los rendimientos se han calculado en proporción a la superficie cultivada.

Cuadro 60

BRASIL: PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL EN EL CULTIVO TRICUERO
DE LA ZONA DE CAMPO, 1955 Y 1962

	1955	1962
Inversión total ^{a/} (millones de cruzeiros)	3.746,8	8.981,7
Producto bruto (millones de cruzeiros)	2.031,6	5.008,1
Relación producto-capital	0,54	0,56

Fuente: Grupo CEPAL-BNDE

^{a/} Valores amortizados.