

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CN.12/578

8 de marzo de 1961

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Noveno período de sesiones

Caracas, mayo de 1961

LA INDUSTRIA DEL CAFE EN SAO PAULO

Nota de la Secretaría

La Secretaría Ejecutiva se complace en hacer llegar a los Gobiernos Miembros de la Comisión el artículo "La industria del café en Sao Paulo", sobretiro del Boletín Económico de América Latina, Vol.V, No.2 (Santiago de Chile, octubre de 1960). En él se resume la investigación realizada por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en aquel estado del Brasil y que se presenta in extenso en los documentos E/CN.12/545 y E/CN.12/545/Add.1 (Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 60.II.G.6), que examinará la Comisión en el punto 12 d) del temario provisional que se ha preparado para el noveno período de sesiones.

PROPIEDAD DE
LA BIBLIOTECA

CATALOGADO

LA INDUSTRIA DEL CAFÉ EN SÃO PAULO



NACIONES UNIDAS

INDICE

	<i>Pág.</i>
I. Conclusiones principales	3
II. El marco del cultivo del café	5
1. Las plantaciones y su distribución presente en São Paulo	6
2. Distribución de los árboles por edades	7
3. Uso de nuevas variedades	9
4. Distribución de las fincas de café por tamaño	10
5. Diversificación de actividades en las fincas de café	10
6. Variaciones de los rendimientos	12
III. Principales factores económicos que afectan la producción	15
1. Empleo de capital fijo	15
2. Empleo de mano de obra	16
3. Empleo de fertilizantes	18
4. Beneficio del café en las fincas	20
5. Estructura de costos y niveles de productividad	20
IV. Problemas económicos y técnicos fundamentales	21
1. Deficiencias de los cafetales	21
a) Antigüedad de las plantaciones y prácticas de renovación	21
b) Obstáculos que se oponen a la modernización	22
c) Nuevas variedades	22
d) Empobrecimiento del suelo	22
2. Deficiencias de los métodos de explotación	23
a) Empleo de mano de obra	23
b) Empleo de abonos	23
c) Combinación de prácticas progresistas	23
d) Estructura de los costos	24
e) Bajos rendimientos	24
3. Deficiencias de la estructura agraria en su conjunto: especialización excesiva	25
4. Relaciones mutuas entre los problemas existentes	25
V. Evaluación de perspectivas	26
1. En caso de no tomarse medidas especiales	26
2. Los planes actuales	27
3. Perspectivas de diversificación de las fincas cafetaleras	28
a) Tendencia de los precios	28
b) Productividad de las explotaciones agrícolas	28
4. Resumen de perspectivas	30

LA INDUSTRIA DEL CAFE EN SÃO PAULO

En las páginas que siguen se ofrece una síntesis de los resultados del estudio del café hecho en el estado de São Paulo en 1958. La investigación fue patrocinada conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Instituto Brasileiro do Café (IBC) y la Secretaría de Agricultura de São Paulo (SA).¹

El propósito del estudio fue obtener información sobre un buen número de características de la caficultura paulista que hasta el presente eran poco conocidas. Para este fin fue preciso recoger datos de campo originales a través de muestreos en gran escala que fuesen estadísticamente representativos de todas las fincas de café del estado.

Las estimaciones cuantitativas —por ejemplo, número de árboles, superficie, producción y otras más— se basaron en la investigación minuciosa *in situ* de 1 991 fincas de café diseminadas en el territorio del estado. Otros datos de tipo económico, como el número de hombres-día ocupados en el cultivo del café, el uso de capital, etc., fueron deducidos de un estudio, todavía más detallado, de 486 fincas incluidas en las 1 991 ya mencionadas.

Todos los datos han sido rigurosamente revisados y evaluados por técnicos conocedores de los métodos usados en el estado de São Paulo en el cultivo del café. Además, los resultados de la encuesta han sido comparados con los obtenidos en 33 fincas, cada una de las cuales llevó cuenta diaria de sus actividades durante el período del estudio.

Si bien no cabe esperar que los datos originales obtenidos en el campo a través de encuestas rindan resultados matemáticamente precisos, se considera que las cifras recogidas en estas páginas son razonablemente exactas y reflejan adecuadamente las condiciones medias en que se produce el café en São Paulo.

Aunque muchas de las características de la caficultura son, desde luego, similares se practique el cultivo donde se practique, debe subrayarse que los resultados obtenidos y el análisis hecho son válidos únicamente para el estado

de São Paulo y no son aplicables a todo el territorio del Brasil. Muchas de las características y muchos de los problemas de la caficultura paulista, así como muchas de las posibles soluciones, corresponden específicamente al estado de São Paulo, siendo completamente diferente la situación en otros estados.

El estudio no toma en cuenta los actuales problemas de oferta y precios en el mundo, aun cuando las condiciones en São Paulo se relacionan directamente con la situación mundial del café, dada la importancia del estado en la producción total. Muchos de los problemas internos de la industria son a largo plazo, y su solución requiere medidas especiales que hasta cierto punto no dependen de la presente situación del mercado mundial.

A no ser por la espléndida cooperación del Instituto Brasileiro do Café y de la Secretaría de Agricultura de São Paulo habría sido imposible emprender una investigación tan importante y extensa como la que aquí se resume. El IBC financió los gastos locales y suministró técnicos para dirigir los diversos trabajos de campo y para planear los servicios estadísticos. La Secretaría de Agricultura, por intermedio de su División de Economía Rural, dirigida por el señor Ruy Miller Paiva, proporcionó la colaboración de su personal técnico regional para los trabajos sobre el terreno y personal de sus oficinas centrales para el planeamiento, ejecución y evaluación de las múltiples fases de ese trabajo. Ello incluyó la preparación de muestras y cuestionarios, la comprobación de los datos resumidos, la tabulación mecánica de resultados y consultas permanentes con los técnicos de la FAO y la CEPAL encargados de este proyecto. Por lo tanto, son acreedores de especial reconocimiento cuantos prestaron asiduamente su ayuda a la realización del estudio, haciendo frente a menudo a condiciones adversas.

Como los resultados del estudio se presentarán con mayor detalle en los volúmenes antes mencionados, a ellos se remite de nuevo al lector que quiera ir más a fondo en estos problemas. El artículo presente ofrece los datos esenciales obtenidos en la forma más concisa y clara que se ha podido lograr.

El artículo se ha dividido en cinco secciones en la primera de las cuales se proporcionan las conclusiones principales a que se ha llegado en la investigación, para después examinar el marco del cultivo del café, los factores económicos más importantes que afectan a la producción y los problemas básicos en el campo técnico y en el campo económico. La última sección se ha dedicado a evaluar las perspectivas de la industria.

I. CONCLUSIONES PRINCIPALES

1. La industria del café en São Paulo ha entrado en una fase crítica de su desarrollo debido a la situación mundial y a factores específicos del estado. El impetuoso incremento de la producción en otras tierras brasileñas —particularmente Paraná— y en otras regiones (África) está creando una competencia más fuerte en el mercado mun-

dial y originando un verdadero desafío a la posición de São Paulo como eficiente productor de café. Al mismo tiempo prácticamente ha terminado en el estado la incorporación de nuevas tierras y en consecuencia no cabe prever una nueva expansión en este sentido. Los cafetales existentes hacen frente a graves problemas de agotamiento

¹ El informe completo, en sus diversos aspectos y fases, está ya en prensa en la serie *El café en América Latina* que publican conjuntamente la CEPAL y la FAO y cuyo primer volumen se dedicó a Colombia y El Salvador. (Véase E/CN.12/490, publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 58:II.G.4.) La investigación relativa a São Paulo abarcará los dos volúmenes siguientes (II y III) de esa serie. El primero se titula *Situación y perspectivas de la producción* (E/CN.12/545/Vol.1). El segundo (E/CN.12/545/Vol.2) se divide en dos grandes secciones: *Estudio de 33 fincas cafetaleras y Análisis de las funciones de producción*.

del suelo, cafetos decrepitos, exiguos rendimientos y la correspondiente baja productividad.

2. No es probable que las perspectivas del mercado mundial mejoren de inmediato y parece que los precios internos del café más bien tenderán a caer que a subir en términos reales. La presente situación de precios se ilustra más adelante en los gráficos XVIII y XIX.² En esas circunstancias la posición de la industria en São Paulo puede seguir deteriorándose si no se hacen decididos esfuerzos para acomodarla a la nueva situación. Aunque no es posible separar del cuadro mundial las perspectivas del café en São Paulo, pueden sin embargo adoptarse medidas especiales para abordar los problemas que son peculiares del estado. Como es natural, la acción correctiva habrá de tener en cuenta la situación mundial del café, sobre todo en lo que toca a sus efectos sobre el volumen total de producción.

3. Seiscientos millones de árboles, la mitad de las plantaciones adultas de São Paulo, producen menos de 400 kilogramos de café por 1 000 árboles. (Véase el gráfico XVII.) Es dudoso que la producción de café arroje utilidades a tan bajos niveles de rendimiento con los precios y estructura de costos existentes, y si el costo del uso de capital es tomado debidamente en cuenta. Por lo tanto, la gran mayoría de esos cafetales deberá considerarse como submarginal. No producen beneficios netos al estado y la situación sólo podría modificarse radicalmente mediante grandes inversiones destinadas a reemplazarlos por plantaciones más productivas o por otras actividades agrícolas provechosas. Aunque son múltiples las causas de esta productividad extremadamente baja, la estimación precedente permite apreciar la magnitud del problema de producción interna a que hace frente São Paulo.

4. La situación existente de bajos rendimientos y de baja productividad es el resultado del movimiento migratorio del cultivo del café por más de un siglo. Las técnicas de cultivo parece que no han cambiado mucho en ese período y en general están todavía a bajo nivel. Ha tenido lugar un ciclo de explotación que ha resultado en la pérdida de la fertilidad primitiva de los suelos, el abandono de anteriores áreas cafeteras, la continua existencia de cafetales decadentes y en el constante movimiento hacia el oeste del centro de gravedad de la producción. Aunque se sabía que estas tendencias existían hace largo tiempo, la investigación que acaba de hacerse presenta el problema sobre una base cuantitativa.

5. Los principales factores que han contribuido a crear esos defectos técnicos en el cultivo del café son:

a) Sólo el 13 por ciento de los cafetales existentes recibe algún fertilizante químico, y cerca del 60 por ciento carece de abonos de cualquier tipo. (Véase el gráfico XV.) Esto indica que en general no se trata de corregir los bajos rendimientos y cortar el agotamiento del suelo, con lo cual los rendimientos de café son más bajos en São Paulo que en otras zonas competidoras, aun en cafetales relativamente jóvenes y con tipos de café mejorados.

b) Una tercera parte del total de cafetales de São Paulo sobrepasa los 30 años de edad. (Véase el gráfico III.) Eso indica que los agricultores no replantan sus cafetos para mantener la productividad al nivel más alto posible. Tampoco se interesan por introducir las prácticas

modernas que requieren los nuevos sistemas de plantación. La presente proporción de árboles viejos pudo haber sido más alta todavía de no haber mediado el abandono y la eliminación excepcionales que se registraron en los años treinta y durante la segunda guerra mundial.

c) El 85 por ciento de los cafetos del estado corresponde a las variedades tradicionales. Hace más de diez años que existen variedades muy mejoradas (véase el gráfico IV), pero como esas nuevas variedades se han introducido casi exclusivamente en un pequeño volumen de cafetales nuevos la situación de la industria en su conjunto apenas se ha modificado con ello. Esto significa que la productividad media es por lo menos un cuarto más baja de lo que hubiera podido ser si todas las plantaciones contasen con cafetos mejorados, siendo idénticas las demás condiciones. Además, la gran proporción de variedades nuevas en las plantaciones más recientes no indica que se están aplicando nuevas técnicas de cultivo, puesto que esa medida no se ve siempre acompañada por otras mejoras estructurales en las plantaciones cafeteras.

d) Menos del 20 por ciento de la mano de obra empleada en la producción de café se ocupa en el mejoramiento de los árboles o en el mantenimiento de los suelos. (Véase el gráfico XII.) Ello implica no sólo falta de previsión en cuanto al futuro de las plantaciones, sino también una norma excesivamente rígida en la utilización de la mano de obra, fenómeno que reviste especial gravedad, pues la fuerza de trabajo es el insumo variable predominante en la producción del café.

6. Para corregir los problemas actuales se necesitarían grandes cantidades de capital de inversión adicional. En el supuesto que se eliminara más o menos la mitad de los cafetos existentes, de que estos se reemplazaran en parte por variedades mejoradas y de que se hicieran los arreglos correspondientes en la finca, puede calcularse que el total de nuevas inversiones requeridas para llevar a cabo tal programa sería del orden de 30 000 millones - 40 000 millones de cruzeiros a precios de 1958. Gran parte de la inversión sólo comenzaría a dar rendimientos después de 3 - 4 años de haberse hecho.

Además, se calcula que los propietarios de las fincas dejarían de cosechar unos 10 millones de sacos de café que es lo que se obtiene normalmente en tres años de los árboles de bajo rendimiento. Si esta pérdida se aprecia en alrededor de 20 000 millones de cruzeiros, puede verse que el problema financiero total es de la magnitud de 50 000 millones a 60 000 millones, o sea el equivalente del valor de unas tres cosechas de café en todo el estado de São Paulo. Esas cifras muestran la vastedad del problema en su conjunto. Como es natural el reemplazamiento sería siempre gradual requiriendo una inversión financiera más pequeña pero continua.

7. No sería realista suponer que los caficultores estarían dispuestos por su propia iniciativa a hacer sacrificios financieros de esa magnitud y menos aún ante las inciertas perspectivas actuales del mercado del café. Las nuevas inversiones representan un riesgo considerable por los precios fluctuantes del grano. Y aunque cabría esperar grandes utilidades, podrían no igualar a las que otras inversiones proporcionarían en igual período. También habría que introducir grandes reformas para adoptar una técnica moderna de producción con las consiguientes dificultades y adaptaciones estructurales y una gran demanda de servicios de extensión agrícola. En estas condiciones, no cabe esperar de los caficultores más que una acción espontánea

² Todas las referencias a gráficos que se hagan en esta sección de conclusiones generales se entiende que remiten a los lugares respectivos en las secciones II a V del artículo.

muy limitada, a pesar de la presencia de factores favorables al desarrollo económico de São Paulo y de muchas posibilidades de mejoramiento técnico.

8. El "programa tres-a-uno" del Instituto Brasileiro do Café conforme al cual habrá de financiarse la eliminación de tres árboles de bajo rendimiento y su reemplazo por uno nuevo que se cultivaría con métodos modernos, representa un esfuerzo positivo para romper el círculo vicioso de estancamiento en que ha caído la caficultura en muchos sectores de São Paulo. Mediante ese programa será posible lograr niveles en la caficultura y mayor diversificación de la producción agrícola. Aunque importantes, los programas aprobados hasta hoy sólo representan un primer paso y únicamente podrán satisfacer una pequeña parte de las necesidades existentes en materia de capital y de tecnología. Será quizá posible usar los fondos disponibles en forma tal que se atraería capital privado adicional para utilizarlo en los mismos fines, pero ello exigiría planteamientos especiales. Los programas existentes podrían también resultar más eficaces si incluyeran planes específicos para utilizar las reservas liberadas por la eliminación de árboles viejos, porque podrían asociarse diferentes empresas con el cultivo del café en varios sectores de São Paulo. Un inconveniente del programa actual es que contribuye poco a equilibrar la oferta total del café con la demanda esperada. En tres años un árbol nuevo puede muy bien igualar la producción de los tres árboles viejos que reemplaza. El incremento general de la producción derivado de otros factores compensaría con creces la modesta reducción temporal provocada por el programa tres-a-uno. Así pues, el acento debe ponerse principalmente en elevar la productividad de la caficultura dentro de determinados volúmenes de producción total.

9. De acuerdo con la situación actual cabe presumir que hasta la mitad de los años sesenta el problema de la baja productividad seguirá siendo un gran impedimento para la industria de São Paulo. Por otra parte, parece que hasta entonces continuará la tendencia al crecimiento de la producción total registrada en la postguerra. El análisis estructural de las plantaciones, junto con hipótesis razonables acerca de la evolución de la industria hasta 1965, hacen pensar que la producción total podría aumentar en 30-35 por ciento en los seis años 1958/59 - 1964/65, al-

canzando un nivel de 15 a 16 millones de sacos en el último año citado. Por supuesto que estas cifras sólo dan una orientación muy general que puede ser modificada considerablemente por razones de clima, nuevos programas gubernamentales que afecten el café o por sucesos inesperados, pero indican la tendencia de producción general calculada sobre observaciones casi completas hechas en 1958 y en gran manera determinadas ya por la presente estructura de la industria.

10. Si bien es cierto que graves problemas afectan ahora a la industria del café en São Paulo y que probablemente subsistirán en un porvenir inmediato, no lo es menos que existen buenas posibilidades de emprender una acción correctiva eficaz. La economía del estado está llegando rápidamente a depender menos de la caficultura, gracias al progreso muy significativo de la industrialización en los años últimos. La demanda interna de otros productos agrícolas ha alcanzado niveles sin precedentes y ciertamente seguirá creciendo cada vez más por efecto de la elevación del ingreso, las fuertes tendencias hacia la urbanización y el rápido crecimiento de la población. Por lo tanto, existe un ambiente propicio para modernizar la caficultura y todos los recursos que se resten a este cultivo podrán emplearse beneficiosamente en muchas otras actividades agropecuarias, cuyos productos tendrán fácil salida al mercado en el estado de São Paulo. Otro factor favorable de importancia es el hecho de que recientemente se haya descubierto que pueden restablecerse nuevos cafetales de alto rendimiento en antiguas tierras cafeteras. No hay razón intrínseca para el estancamiento del sector cafetalero fuera de la rigidez ineludible de la producción del café y de la tradicional inmovilidad general de la economía rural del estado. Sin embargo, se ha mostrado ya que la agricultura de São Paulo puede hacer frente a cambios básicos de la demanda y a importantes innovaciones técnicas. Deberán llevarse a cabo todos los esfuerzos posibles hacia la eliminación de los obstáculos que se oponen a ese cambio y a fomentar una industria cafetalera moderna y permanente, provechosamente asociada con otras ramas importantes de la producción agrícola. Sólo en estas condiciones cabe esperar que la economía del estado prospere a largo plazo, al igual que lo han hecho las demás naciones industrializadas.

II. EL MARCO DEL CULTIVO DEL CAFE

Es bien sabido que el estado de São Paulo ha tenido en el mundo la primacía en la producción de café durante los últimos 60 años por lo menos. Introducido el cultivo del café en São Paulo a principios del siglo XIX se echaron las bases para una gran expansión en la producción en la segunda mitad del siglo y el gran auge tuvo lugar en los primeros 40 años de la presente centuria. Durante esta última etapa, el volumen de la producción en São Paulo excedió al de todas las demás áreas cafetaleras del Brasil y al del resto del mundo tomado en conjunto.

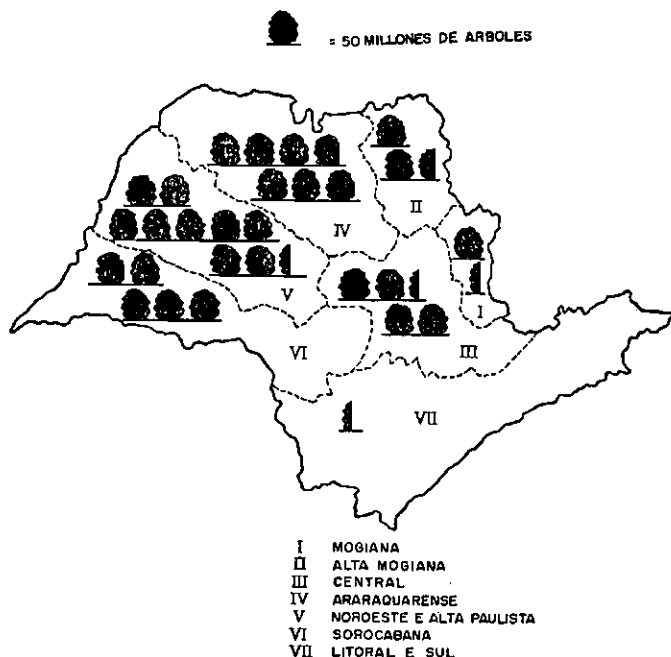
El desarrollo espectacular del cultivo del café en São Paulo en los últimos cien años ha sido posible merced a la existencia de factores internos físicos y económicos especialmente favorables que actuaron en conjunción con la rápida expansión del mercado cafetero mundial. Entre los factores internos más importantes cabe mencionar las condiciones de clima y suelo homogéneamente favorables, y también la topografía relativamente suave. Además, en

forma gradual penetraron en el extenso territorio del estado importantes ferrocarriles, tornando posible que el cultivo se introdujera en tierras vírgenes, cuya producción podía salir fácilmente por el puerto de Santos. Casi al mismo tiempo, la inmigración europea en grande escala contribuyó a proporcionar trabajadores para las plantaciones de café que requieren un insumo de mano de obra relativamente alto.

Todo el período de rápido crecimiento de la industria del café en São Paulo se caracterizó por la remoción de bosques primitivos y por la roturación de tierras vírgenes que producían altos rendimientos, por lo menos durante una generación de cafetos. Posteriormente, la baja de los rendimientos y los períodos de precios desfavorables para el café dieron por resultado el abandono de áreas extensas, especialmente en las zonas oriental y nororiental del estado, y un movimiento general, de este a oeste, del centro de gravedad de la producción. No obstante, el núme-

MAPA I

DISTRIBUCION REGIONAL DE TODOS LOS CAFETALES EXISTENTES EN SÃO PAULO EN 1958



ro de nuevos cafetos plantados siguió excediendo al de los árboles viejos que se iban abandonando por lo menos hasta cerca de 1930, y la producción total continuó aumentando.

Durante el período 1930-45 los cafetales abandonados excedieron con creces a las nuevas plantaciones y la producción de São Paulo decayó rápidamente. Esto ocurrió cuando el volumen máximo de la producción cafetera coincidió con la depresión económica mundial, y cuando el importante mercado europeo se cerró con la guerra después de 1939. Sin embargo, el movimiento del cultivo de este a oeste continuó en este período con las limitadas plantaciones nuevas que se hicieron principalmente en las regiones Araraquarense, Noroeste y Alta Paulista, y Sorocabana, y con el abandono parcial en las regiones de Mogiana, Alta Mogiana y Central. (Véase el mapa I.)

El período de expansión en la postguerra —que representó una nueva penetración del café hacia occidente—, culminó en las recientes cosechas de 1958 y 1959, pero coincidió también con la incorporación final de las últimas reservas de tierras vírgenes de São Paulo. Entre el promedio de 1948-52 y 1959 se plantaron 400 000 hectáreas adicionales (un aumento de 31.5 por ciento). Por lo tanto, el cuadro tradicional de la caficultura de São Paulo no podrá subsistir; la industria ha llegado a un punto decisivo en su historia.

Al alcanzarse el límite de expansión hacia occidente el exceso de producción comenzó de nuevo a influir sobre la situación mundial del café. Los precios reales y los beneficios de los agricultores cayeron después de 1954 y ello ayuda a percibir claramente los actuales problemas estructurales de la industria en São Paulo. No es una exageración decir que, en las actuales circunstancias, el futuro de la caficultura en São Paulo será determinado por los acontecimientos de los próximos años, en que el ciclo de la producción mundial se espera que aumente todavía más.

En el año 1958, cuando se inició esta investigación, la industria cafetera paulista gozaba de hegemonía en la economía del estado mismo, en la de todo el Brasil y aún en el cuadro mundial del café. São Paulo representaba cerca del 40 por ciento de la producción brasileña y una quinta parte del total de la producción mundial. Como suministraba además una cuarta parte del valor total de las exportaciones del Brasil; constituía una contribución dinámica decisiva en la lucha del país por su desarrollo económico. Dentro de la agricultura estatal el café siguió siendo el principal artículo y proporcionaba cerca de una cuarta parte del valor bruto total de la producción agrícola. Aun cuando el desarrollo reciente de actividades extrañas a la caficultura lo haya situado en un grado relativamente menos importante que antes en la economía de São Paulo, el café todavía absorbe un volumen masivo de recursos —humanos y de otra naturaleza—, y sigue siendo el principal sostén de casi todas las áreas rurales.

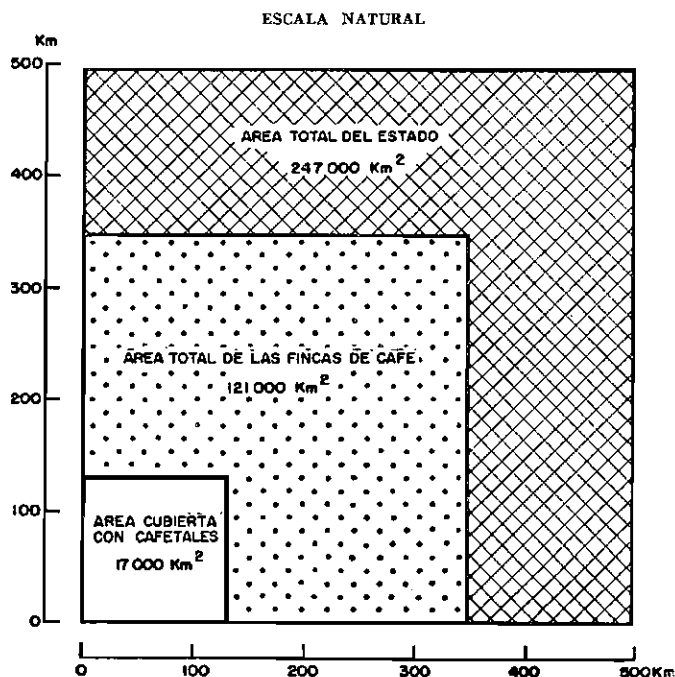
I. LAS PLANTACIONES Y SU DISTRIBUCIÓN PRESENTE EN SÃO PAULO

El área total ocupada por las fincas de café equivale a la mitad de la superficie total del estado de São Paulo que abarca 247 000 kilómetros cuadrados. De esta superficie, las 104 800 fincas cafeteras ocupaban en 1958 unas 1.7 millones de hectáreas para el cultivo, lo que representa el 14 por ciento de la superficie total de las fincas. El número total de árboles en ese año se calcula en 1 500 millones.³ La producción total de 1958, incluyendo todos los tipos y calidades, se estima en 11.7 millones de sacos de café limpio (oro), o sea 700 900 toneladas métricas.

³ En este artículo el término "árboles" se refiere al brasileño "cova" o "pé" que consta de 4-8 cafetos individuales que crecen juntos y constituyen una sola planta a los fines de trabajo.

GRAFICO I

EL MARCO DE LA CAFICULTURA EN SÃO PAULO, 1958



(Véase el gráfico I.) Estas cifras indican la magnitud de la estructura física dentro de la cual la industria está operando.

La población residente en las fincas de café —que es un índice de la directa dependencia humana de la caficultura— se estima en cerca de 2.2 millones, compuesta como sigue:

	Miles
Propietarios de fincas y sus familias	570.0
Trabajadores contratados (<i>colonos</i>) y sus familias	640.0
Aparceros y sus familias	810.0
Otros tipos de obreros y sus familias	130.0
Población residente en fincas de café (1958)	2 150.0

Este total no es más que un cálculo parcial del número de personas que dependen directamente del cultivo del café en São Paulo. A esto habría que agregar las que se ocupan del transporte, el almacenamiento y la comercialización del café en todas las colectividades rurales, en la capital del estado y en Santos, así como el gran número de personas que proporcionan los servicios requeridos por las fincas de café y por la población que en ellas reside. Con ser muy prudente, la cifra de 2.2 millones representa ya un 20 por ciento del total de la población del estado.

Es difícil calcular la inversión total representada por las fincas de café por el hecho de que en los valores de las tierras influyen frecuentemente factores que no reflejan en forma adecuada la productividad agrícola. Sin embargo, sobre la base del valor comercial de las fincas en 1958, se estima que el cultivo del café representaba un activo total de entre 120 000 y 140 000 millones de cruzeiros de 1958.⁴

El mapa I muestra que más del 70 por ciento de los árboles se halla al presente concentrado en las tres regiones occidentales, mientras sólo el 28 por ciento queda en las de Central Mogiana y Alta Mogiana que en decenios anteriores fueron las principales zonas productoras. El centro de producción se halla ahora en las regiones de Noroeste y Alta Paulista con cerca de un tercio de la producción de todo el Estado.

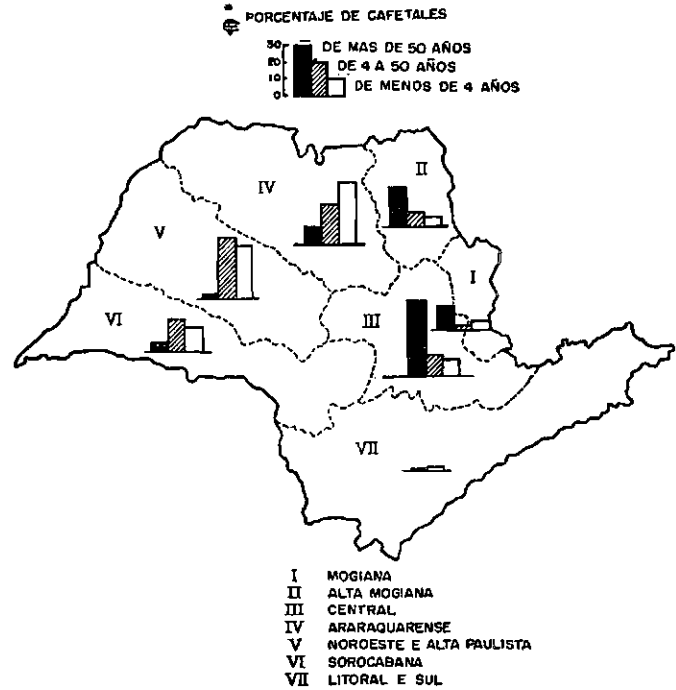
El estudio de las plantaciones existentes por edad identifica claramente los cambios geográficos de la industria durante los últimos 60 años. La mayor parte de los cafetales más viejos se encontraba en 1958 en el Noroeste, centro de la industria durante la primera parte del siglo. De igual modo, la actual concentración masiva de nuevas plantaciones en el oeste indica el desplazamiento de la caficultura en esa dirección. Los demás cafetales se encuentran en una situación intermedia según las cifras siguientes y el mapa II.

Regiones	Porcentaje de árboles		
	Proporción de árboles de más de 50 años	Proporción de árboles de 4-50 años	Proporción de árboles de menos de 4 años
Mogiana	14.0	3.3	4.9
Alta Mogiana	21.5	8.0	5.5
Central	43.9	12.7	9.3
Araraquarense	11.2	22.4	34.8
Noroeste y Alta Paulista	2.8	34.7	30.4
Sorocabana	6.6	18.3	13.3
Litoral y Sur	—	0.6	1.8
	100.0	100.0	100.0

⁴ Equivalente a aproximadamente 1 000 millones de dólares al tipo medio de cambio libre de 1958.

MAPA 2

DISTRIBUCION DE CAFETALES VIEJOS Y NUEVOS POR REGIONES EN 1958



2. DISTRIBUCIÓN DE LOS ÁRBOLES POR EDADES

Se dedicó atención especial a la investigación minuciosa de la distribución por edades de los cafetales existentes en 1958. El porcentaje de árboles correspondiente a cada uno de los grupos principales de edad en períodos históricos importantes se dan a continuación y también en el gráfico II.

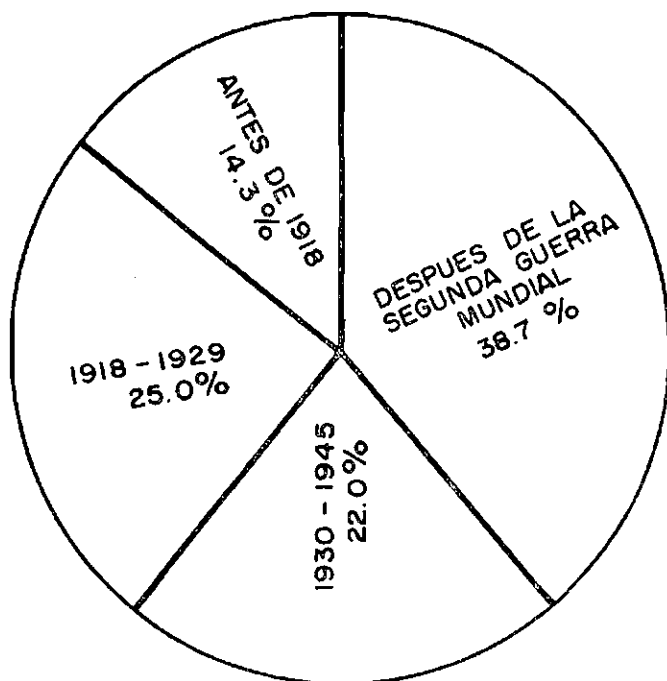
Edad de la plantación (Años)	Período de establecimiento	Porcentaje del total de árboles existentes en 1958	Porcentaje de la producción de 1958
0 - 3	1956-1958	13.3	0.9
4 - 12	1946-1958	38.7	31.8
13 - 28	1930-1945	22.0	26.5
29 - 40	1918-1929	25.0	26.8
41 - 50	1908-1917	7.2	7.1
más de 50	antes de 1908	7.1	7.8
		100.0	100.0

Estos resultados, que han sido tabulados sobre la base de los informes de los caficultores sobre la edad específica de cada uno de sus cafetales, muestran una distribución altamente significativa. El período de postguerra —con tasas de plantación variables, pero generalmente altas— ha conducido al predominio de las plantaciones nuevas en São Paulo. Por otra parte un tercio aproximadamente de las plantaciones de postguerra, es decir, el 13.3 por ciento de todas las plantaciones existentes, se hallaba en 1958 compuesto por árboles de hasta 3 años de edad que aún no habían entrado en plena producción. Por consiguiente la proporción de la cosecha que representaba este grupo era notablemente menor que la de árboles. Sin embargo, la producción de las plantaciones de postguerra probablemente podrá exceder del 40 por ciento del total

GRAFICO II

PROPORCION DE LOS ARBOLES DE CAFE EXISTENTES EN 1958 PLANTADOS EN PERIODOS HISTORICOS IMPORTANTES

ESCALA NATURAL



de la cosecha en el presente año de 1960, pues los árboles plantados en el período 1953-58 estarán en plena producción.

En 1958, sólo el 22.0 por ciento de los árboles existentes y el 26.5 por ciento de la producción correspondió a plantaciones establecidas en el difícil período de 1930 a 1945 que abarca la gran crisis y la segunda guerra mundial. Esta proporción relativamente pequeña parece ser el resultado directo de las bajas tasas de plantación durante ese período desfavorable más que la consecuencia misma del abandono, porque las plantaciones correspondientes son todavía jóvenes y están comprendidas al presente en el grupo de edad de 15 a 30 años.

El cálculo hecho para el período 1918-29 muestra que el auge del café de los años veinte se refleja aún hoy en una alta proporción de árboles correspondientes a ese período. Una cuarta parte de las plantaciones existentes en 1958 fue establecida entre el final de la primera guerra mundial y el principio de la depresión, después de 1929. Esta cifra es especialmente significativa si se recuerda que el abandono de los años treinta y cuarenta redujo grandemente la frecuencia de este grupo de edad.

Por último, cerca del 14 por ciento de todos los árboles existentes fue plantado antes de 1918. Este porcentaje está dividido por partes iguales entre el grupo de edad de 40-50 años y el de más de 50 años. Sin embargo, hay indicios de que sólo las mejores plantaciones establecidas en esos períodos han sobrevivido los trastornos económicos de los años subsiguientes y que gran proporción ya no existe.

La distribución de los árboles por edad tiene especial importancia en São Paulo en relación con los intentos de modernizar la industria e incrementar su fuerza compe-

titiva. Las cifras siguientes recogen cálculos basados en la encuesta. (Véase también el gráfico III.)

Edad de la planta- ción en 1958 (Años)	Millones de árboles	Porcentaje
1 - 3	195.8	13.3
4 - 6	132.0	8.9
7 - 9	113.4	7.7
10 - 12	129.2	8.8
13 - 15	68.5	4.6
16 - 20	108.4	7.4
21 - 25	98.4	6.7
26 - 30	169.8	11.5
31 - 35	146.7	9.9
36 - 40	102.1	6.9
41 - 50	106.2	7.2
51 - 60	49.7	3.4
61 - 70	29.8	2.0
71 - 80	18.7	1.3
más de 80	5.9	0.4
	<hr/>	<hr/>
	1 474.6	100.0

Estos datos también proporcionan alguna indicación sobre las tasas de plantación. Suponiendo que en los grupos de edad de hasta 25 años ninguna parte significativa de las plantaciones originalmente establecidas había sido todavía abandonada en 1958, pueden deducirse las tasas de plantación para los cinco últimos lustros siguientes:

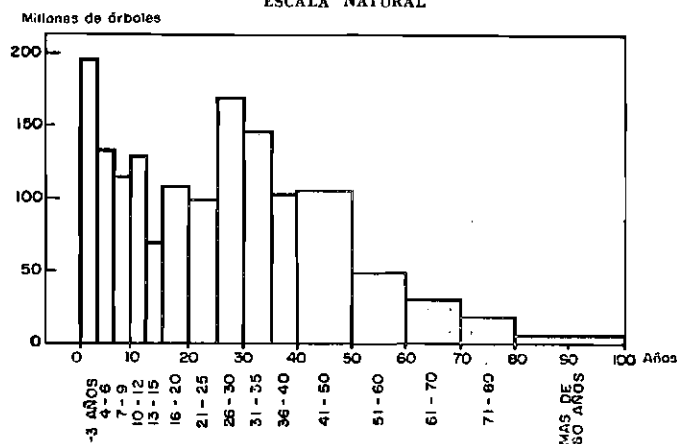
Años	Número de árboles plantados por año (Millones)
1934-38	19.7
1939-43	21.7
1944-46	22.8
1947-49	43.1
1950-52	37.8
1953-55	44.0
1956-58	65.3

Las tasas notablemente bajas del período anterior a 1946 y el brusco incremento de las plantaciones tan pronto como mejoró la tendencia del mercado después de la guerra resultan evidentes. Pero lo sorprendente es que el mayor volumen de plantaciones —alrededor de 65 millones de árboles— haya tenido lugar precisamente en el trienio 1956-58. En ese período la situación del mercado cambió profundamente pero esto no repercutió en la tasa

GRAFICO III

DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS CAFETALES EXISTENTES EN 1958

ESCALA NATURAL



de plantación, lo que se explica en gran parte por el hecho de que los precios en cruceros no comenzaron a declinar sino a mediados de 1958, aunque los precios en dólares habían caído bruscamente en 1957 y principios de 1958. Es probable que el efecto de esta tendencia al incremento de las plantaciones, observado hasta 1958, se deje sentir durante todo el próximo lustro, a medida que vayan alcanzando su máxima producción los árboles plantados de 1956 a 1958.

3. USO DE NUEVAS VARIEDADES

Uno de los cambios más dinámicos de la cafcultura de São Paulo, en los últimos años, es la rápida introducción de variedades mejoradas. La introducción del *Mundo Novo* ha avanzado en forma sorprendente desde 1950, pero variedades mejoradas de *Bourbon* y la nueva variedad *Caturra* son también de importancia comercial. La tendencia a usar mejores variedades es resultado de las conocidas investigaciones del Instituto Agronómico de Campinas, iniciadas en los años treinta.

La variedad *Mundo Novo* —que se empezó a distribuir después de 1950— representa 14.7 millones de árboles plantados en 1950-53 (de 7 a 9 años de edad) constituyendo el 13.0 por ciento de todos los árboles de café de esa edad. En los tres años siguientes (1953 a 1955) se plantaron 48.2 millones de cafetos *Mundo Novo* que representaron el 36.5 por ciento del total plantado. En el último trienio abarcado por el presente estudio, se estima que se plantaron 111.3 millones de cafetos *Mundo Novo*, o sea el 57.0 por ciento de todas las plantaciones nuevas. Esta proporción parece que seguirá creciendo, pues en 1958 el porcentaje fue de 63.7. (Véase el gráfico IV.)

La variedad *Caturra* fue introducida poco antes que la *Mundo Novo* y según los cálculos de este estudio, le corresponde 2.4 por ciento de todos los árboles de 7 a 9 años. Desde entonces la proporción de *Caturra* en las plantacio-

nes nuevas ha aumentado algo, pero nunca ha alcanzado siquiera el 5 por ciento en cada año. No fue posible hacer una distinción entre las diferentes calidades de *Bourbon* usadas.

Puede estimarse que en conjunto cerca del 70 por ciento de todos los árboles plantados en los últimos años pertenecen a las variedades mejoradas. Sin embargo, una clasificación por variedades de todos los árboles existentes en 1958 muestra que los tipos tradicionales predominan todavía, como se aprecia en los siguientes datos:

Variedad	Millones de árboles en 1958	Porcentaje
Comum	682.1	46.3
Bourbon	591.6	40.1
Mundo Novo	174.2	11.8
Caturra	15.5	1.0
Mezclas y tipos secundarios . .	11.1	0.8
	<hr/> 1 474.6	<hr/> 100.0

El gráfico IV indica además que cerca del 30 por ciento de las nuevas plantaciones continúa haciéndose con la variedad *Comum*, aunque también ha perdido terreno parcialmente frente a *Mundo Novo*. Sin embargo, la variedad que parece haber sido más afectada por la invasión del *Mundo Novo*, y aún por la menos rápida introducción del *Caturra*, ha sido el *Bourbon* cuya proporción en plantaciones nuevas ha decaído desde cerca de 50 por ciento hasta sólo 10 por ciento en el período de la postguerra.⁵ Por lo tanto, al ritmo medio actual de plantación se necesitarán varios decenios para que las variedades mejoradas lleguen a predominar en el conjunto de la cafcultura de São Paulo. Sin embargo, las estadísticas disponibles indican con toda claridad que el *Mundo Novo* tendrá primacía en el desarrollo futuro de la industria.

⁵ En realidad muchos agricultores no distinguen claramente entre *Comum* y *Bourbon*. Por lo tanto es probable que la proporción exacta de *Comum* en las plantaciones nuevas sea inferior a 30 por ciento.

GRAFICO IV

PARTICIPACION DE LAS DIVERSAS VARIEDADES EN EL TOTAL DE LOS CAFETALES EXISTENTES, E IMPORTANCIA CRECIENTE DE LAS NUEVAS VARIEDADES EN LAS PLANTACIONES JOVENES

ESCALA NATURAL

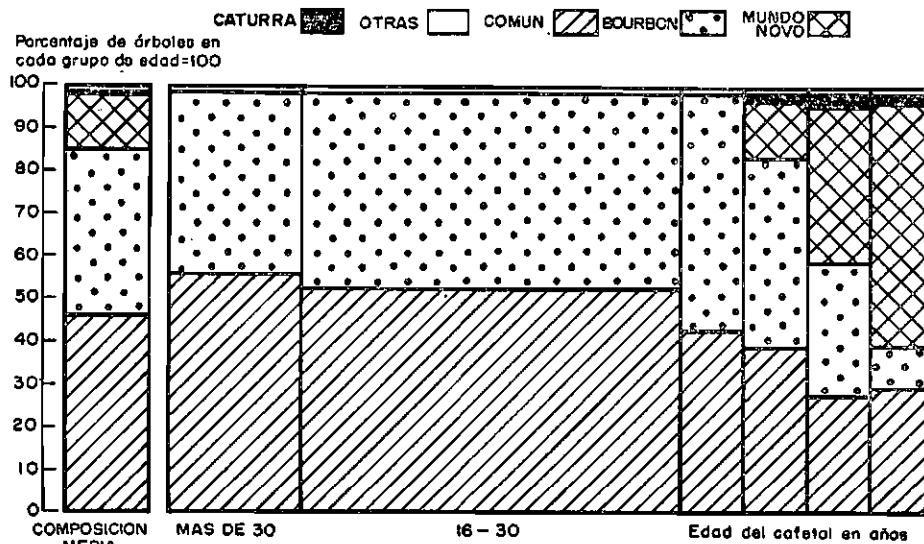
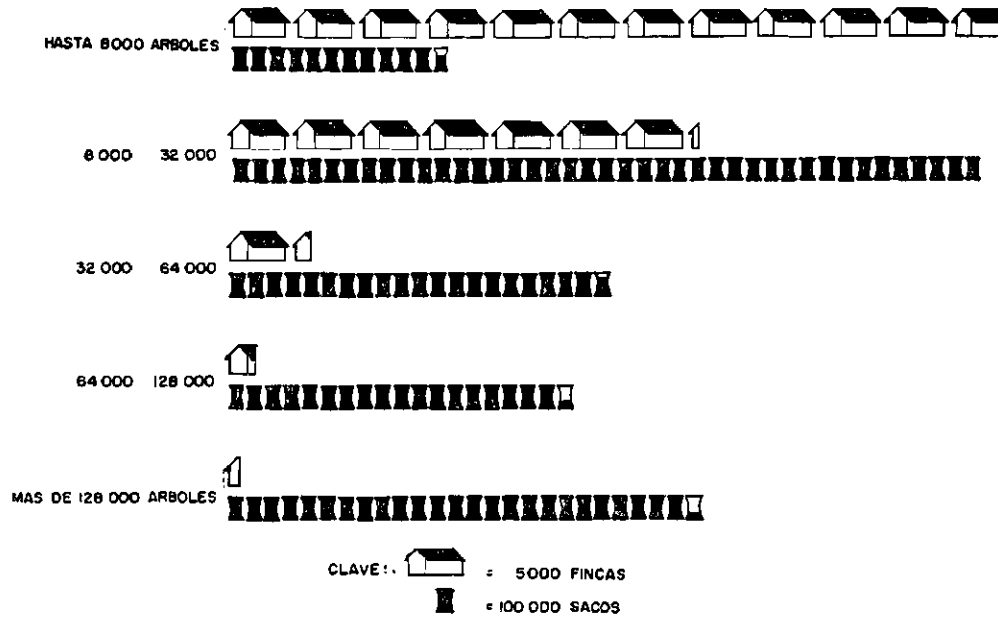


GRAFICO V

ESTRUCTURA DE TAMAÑOS DE LAS FINCAS DE CAFE EN SÃO PAULO, 1958



4. DISTRIBUCIÓN DE LAS FINCAS DE CAFÉ POR TAMAÑO

Las fincas de café de São Paulo son normalmente mayores que las de otras zonas productoras de América Latina, especialmente fuera del Brasil. El área promedio de los cafetales paulistas se calcula en 16.2 hectáreas, o 14 100 árboles por finca. En Colombia, por ejemplo, las fincas tienen en promedio 3.2 hectáreas de café y en El Salvador, 6.9 hectáreas. La producción media por finca, en 1958, fue de unos 112 sacos de café oro, equivalente a 6.7 toneladas métricas. Un número relativamente grande de unidades pequeñas (*sítios*) y un número menor de grandes propiedades (*fazendas*) participan comercialmente en estos promedios, pero las cifras no representan las características de las fincas más comunes ni más importantes.

La característica principal de la distribución por tamaños de las fincas de café en São Paulo es la importancia comercial de las unidades medianas con más de 8 000 y menos de 128 000 árboles. Este grupo de tamaños contiene más de 2 tercios de la producción total y del número de árboles. Ni las fincas muy grandes ni las muy pequeñas son comparables en importancia con este grupo en cuanto a producción, aunque es importante tanto el número como la proporción de las fincas pequeñas dentro del total. (Véase el gráfico V.)

Las cifras siguientes muestran la importancia de los principales grupos de tamaños:

Número de árboles	Proporción de fincas en cada tamaño (Por ciento)	Participación en la producción (Por ciento)
Hasta 8 000	56.7	10.0
8 a 32 000	33.8	35.1
32 - 64 000	6.1	17.8
64 - 128 000	2.3	15.5
más de 128 000	1.1	21.6
	100.0	100.0

El análisis de la distribución por tamaños de las fincas establecidas en épocas pasadas parece indicar que las unidades pequeñas han ganado terreno a través de los años mientras las grandes han venido a representar un papel cada vez menos importante. Este giro hacia fincas de café más pequeñas parece haberse declarado en los últimos 30 años, según los datos de la investigación realizada.

5. DIVERSIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EN LAS FINCAS DE CAFÉ

La descripción de la estructura física de la producción de café no sería completa si no se mencionaran las relaciones de la caficultura con otras actividades agrícolas en las fincas de café y la importancia intrínseca de estas últimas.

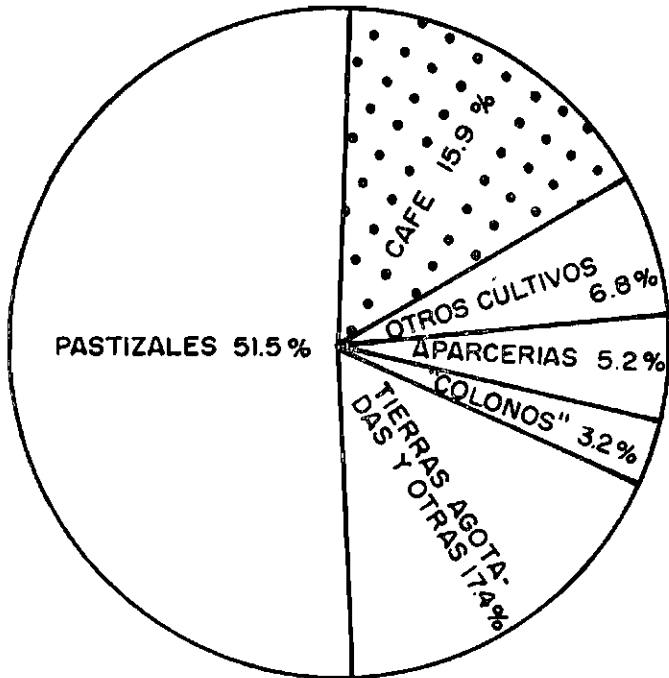
En el gráfico I se mostró que los cafetales ocupaban en 1958 unos 17 000 Km², mientras que el área total comprendida en fincas de café, se calculaba en unos 121 000 Km², o sea más de 7 veces. Los diversos usos del suelo en las fincas de café se indican en el gráfico VI.

Cerca de la mitad de la superficie total de las fincas se utiliza para pastoreo. Los otros productos comerciales no cafeteros ocupan en conjunto alrededor de 10 por ciento del área total de las fincas. Los pastos ocupan una superficie 3 veces mayor que la del café y los demás cultivos comerciales cubren una extensión equivalente a 2 terceras partes de la ocupada por este grano.

El cálculo de la superficie de cultivo comprende tanto aquella directamente sembrada por los propietarios como la explotada en virtud de distintos contratos de aparcería. Según tales contratos, los individuos no tienen más que limitados poderes de administración, a diferencia de lo que ocurre con los sistemas de aparcería en algunos otros países. Como en São Paulo gran parte de los alimentos principales —trigo y maíz— se producen de esta manera, es explicable que más del 5 por ciento del total de la

GRAFICO VI

EL USO DE LA TIERRA EN LAS FINCAS DE CAFE, 1958

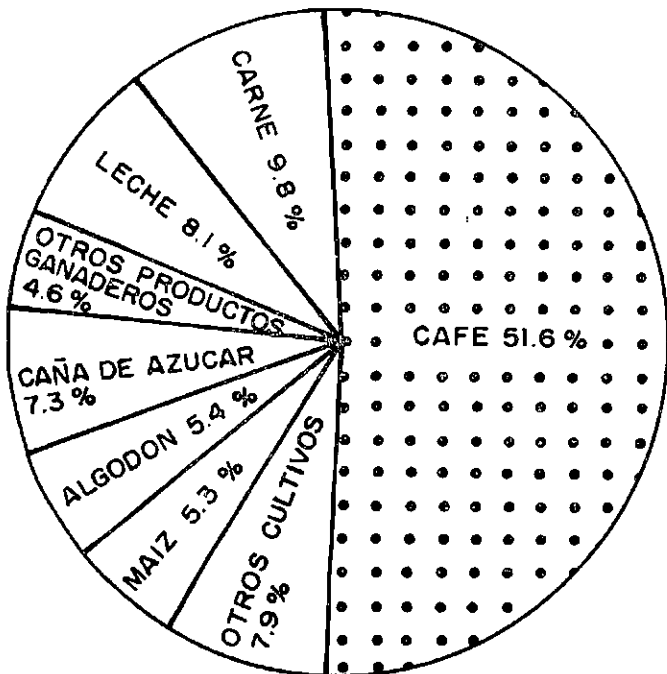


superficie de las fincas cafetaleras esté arrendada con contratos de aparcería.

Otra parte de la superficie de las fincas cafeteras (3.2 por ciento) se asigna a los peones a contrata (*colonos*) como remuneración parcial de su trabajo en los cafetales. Aunque mucha de esta tierra se emplea también para el cultivo de otros productos alimenticios, son productos que

GRAFICO VII

COMPOSICION DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION DE LAS FINCAS DE CAFE EN 1958



consumen los propios colonos y sus familias y no entran en la producción comercial.

Por último, parte importante de la superficie agrícola total (17.4 por ciento, comprendidos montes, barbechos y otras tierras eriazas) no tuvo aprovechamiento comercial.

En general, la calidad de los suelos dentro de la finca puede variar considerablemente y ello influye sobre la utilización de cada parte. Las mejores tierras se emplean comúnmente para el café, y el resto se dedica a otras actividades. Las fincas producen casi todos los cultivos alimenticios que requieren para sus necesidades internas y gran número de ellas se dedica también a la producción comercial de alimentos y otros cultivos. Los suelos agotados se dejan para la ganadería o simplemente no se utilizan.

Aunque menos de una sexta parte de la superficie de las fincas se emplea directamente para la producción del café, este producto desempeña un papel muchísimo más destacado que cualquier otro.

La importancia económica de cada una de las principales actividades de las fincas cafeteras se refleja en los siguientes cálculos del valor bruto producido por cada una de ellas en 1958 (véase también el gráfico VII) :

Producto	Valor bruto al nivel de la finca producido en 1958 (Millones de crucesos)	Porcentaje
Café	20 590	53.1
Productos bovinos (excepto leche)	3 900	10.1
Leche	3 250	8.4
Caña de azúcar	2 930	7.6
Algodón	2 110	5.4
Maíz	1 410	3.6
Huevos	990	2.5
Arroz	950	2.4
Cerdos	820	2.1
Maní	480	1.2
Ricino	410	1.1
Otros productos	940	2.5
Total valor bruto producido	38 780	100.0

El papel predominante del café en el valor total obtenido se pone claramente de manifiesto en esos datos. El valor de la producción cafetera fue casi 3 veces mayor que el del ganado bovino y la leche juntos, y más de 7 veces el valor de la caña de azúcar, que es el cultivo de mayor importancia después del café. Sin embargo, la información disponible muestra también que las actividades agrícolas distintas del café han alcanzado ya considerable importancia comercial en las propias fincas cafeteras. En conjunto, las actividades extrañas a la caficultura participaron en el valor bruto total casi en igual proporción que el café.

Por desgracia, no es posible comparar estos datos de 1958 con datos similares para otros periodos. No obstante, parece que en la estructura tradicional altamente especializada de las fincas de café han influido las condiciones económicas rápidamente cambiantes del período de la posguerra. Esto no quiere decir que antes de 1945 no hayan existido otras actividades agrícolas comerciales en las fincas. La rápida introducción del algodón en los años treinta es un ejemplo notable de desarrollo, pero la reciente intensificación de actividades no cafeteras parece cubrir una gama más amplia de productos y cultivos y desplazarse en nuevas direcciones.

El acontecimiento reciente de mayor importancia ha

sido la asociación de varios tipos de empresas ganaderas con la producción de café. El estiércol que produce el ganado es especialmente valioso para el mantenimiento y la restauración de cafetales de bajos rendimientos. Al mismo tiempo, las actividades ganaderas han venido a ocupar terrenos de empastada que se destinaban al cultivo del café, pero que ya no rendían utilidad económica.

La asociación de la producción de leche con el cultivo del café ha adquirido especial prominencia y se estima probable que más de la mitad de la leche producida en el estado provenga en la actualidad de las fincas productoras de café. Si el valor de la carne producida por el ganado lechero es sumado al de la producción de leche, el valor bruto total producido por las empresas lecheras en las fincas de café podría calcularse en unos 4 500 millones de cruzeiros en 1958. Esto representa más de una quinta parte del valor al nivel de la finca de la producción de café en el mismo año.

Otra actividad ampliamente asociada con la cafcultura es la cría de aves de corral. La introducción de la combinación "gallinas y café" es de origen reciente, y acaso su aceptación se deba en parte al contenido altamente nutritivo del guano de aves de corral para remozar los cafetales decrepitos. Sin embargo, la mayor parte de los gallineros comerciales se han especializado en la actualidad en la producción de huevos, y la carne y el guano constituyen productos secundarios. Se calcula que en 1958 había más de 8 millones de aves de corral en las fincas de café de São Paulo.

La caña de azúcar, el algodón y el maíz son los principales cultivos no cafeteros en las fincas de São Paulo. Reunidos estos tres productos sumaron cerca de 6 500 millones de cruzeiros al valor bruto de la producción total, o sea casi igual valor al aportado conjuntamente por la producción de lechería y carne de res. El valor de todos los demás productos secundarios alcanzó a cerca de 3 000 millones de cruzeiros, suma prácticamente igual a la aportada por la producción de caña de azúcar. Además, el maíz y los frijoles se cultivan extensamente para el propio sustento de los colonos.

La posición competitiva de los diversos productos en relación con el café varía mucho y este punto será analizado más a fondo en la sección V de este artículo. Baste señalar aquí que muchos productos parecen haber encontrado ya su lugar en el plan de actividades de las fincas de café, y que todo indica que este proceso es parte de un cambio importante en la estructura misma de producción de las fincas.

El desarrollo del mercado interno de alimento y productos agrícolas es la principal fuerza que estimula el proceso de diversificación. El vigoroso movimiento de industrialización de São Paulo ha elevado el nivel de ingresos reales y ha atraído mano de obra a los centros urbanos, provocando un crecimiento rápido de la demanda de alimentos y de otros productos agrícolas. La tasa de aumento de población en São Paulo es también alta, tanto por el crecimiento natural como por la inmigración desde otras partes del Brasil y del exterior. Se suma a esto el hecho de que el rendimiento de los cafetales declina gradualmente con los años y que el actual nivel medio es ya bastante bajo.

El grado de diversificación de las fincas cafcultoras es en general más alto en las partes orientales del estado —que son más asequibles— que en la zona occidental. En aquéllas revisten especial importancia la producción leche-

ra y avícola y el cultivo de frutas y verduras. Estas actividades se ven favorecidas por los factores geográficos y por el hecho de que el café rinde menos en el este que en el oeste. Hacia el occidente, los principales cultivos no cafeteros son el algodón, el maní, el ricino y otros cultivos comerciales menos perecederos y de precio relativamente alto.

Mientras los precios del café mantuvieron un nivel alto las utilidades de la cafcultura excedieron con creces a las de la mayoría de las demás actividades agrícolas, pero en los últimos años los precios cafeteros han decaído notablemente en términos absolutos y relativos, en tanto que los precios de los demás productos se han elevado generalmente a la par con el alza del nivel general de precios. Es indudable que estas tendencias opuestas de las cotizaciones han ejercido últimamente una influencia poderosa.

6. VARIACIONES DE LOS RENDIMIENTOS

Los rendimientos del café en cada finca, o en grupos específicos de cafetales, se hallan determinados por una serie de factores físicos y económicos muy diversos. Como el café es un cultivo perenne, las condiciones de años anteriores influyen en los rendimientos de un año tanto como las predominantes en el año de la cosecha, o incluso más que ellas.

Gran parte de los cambios se explican por el efecto de dos variables físicas importantes a saber: la edad y la variedad. A juzgar por los datos disponibles, estos dos factores ejercen en São Paulo fuerte influencia en los rendimientos, al menos en los primeros 20 años de existencia de los cafetales, que son precisamente sus años más productivos.

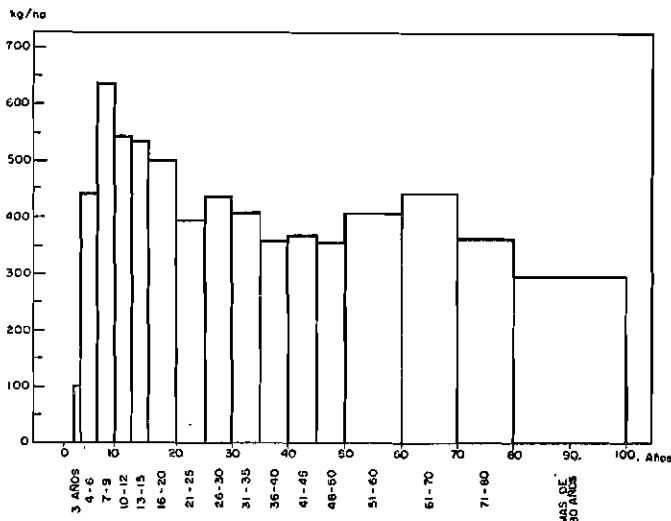
En el gráfico VIII se presenta el promedio de los rendimientos en 1958 de los cafetales por grupos de edad hasta más de 80 años. Estos datos corresponden a todos los cafetales existentes en el estado sin distinción de variedad, tipo de suelo, técnica de cultivo u otros factores importantes.

No se registró rendimiento alguno en cafetales de 1 a 2

GRAFICO VIII

RENDIMIENTO MEDIO POR HECTAREA DE CAFETALES DE DIFERENTES EDADES, 1958

ESCALA NATURAL



años de edad. El tercer año, que generalmente se considera todavía parte del período de formación acusó una pequeña producción de 99 kilogramos por hectárea. Los cafetales de 4 a 6 años de edad dieron su primera cosecha completa con 441 kilogramos por hectárea. También se nota un marcado incremento en los cafetales de 7 a 9 años de edad que rindieron 634 kilogramos por hectárea. Esta última cifra fue al mismo tiempo mayor que la de cualquier otro grupo de edad y parece que coincide con el máximo del ciclo edad-rendimiento. El grupo de edades que sigue al de máxima cosecha registró rendimientos intermedios entre los de los cafetales de los grupos de 4 a 6 años y de 7 a 9 años. Posteriormente vuelve a decaer el rendimiento en menor proporción que inmediatamente después del máximo y se obtiene un promedio cercano a 400 kilogramos por hectárea para cafetales de más de 20 años de edad.

Conviene indicar que, después del período inicial de maduración, gran parte de las fluctuaciones del rendimiento según la edad refleja realmente la deficiencia de los métodos de cultivos, sobre todo en cuanto a que no se reponen los elementos nutrientes extraídos del suelo. En condiciones plenamente modernizadas del cultivo no habría grandes descensos en los rendimientos incluso después de 10 años.

El hecho de que los rendimientos máximos en São Paulo parecen coincidir con el grupo de 7 a 9 años y no con el de 10 a 12 años —como ocurre en los casos de Colombia y El Salvador— merece alguna atención. Quizá se explique por la rápida introducción de variedades de mayor rendimiento en el último decenio, cuya evolución comercial a largo plazo no se conoce bien todavía. La falta de sombra puede ser otro factor que tiende a adelantar el rendimiento máximo de los cafetales, porque se sabe que lleva a un mayor rendimiento en los primeros años productivos. No existen datos suficientes para saber a ciencia cierta si el hecho de que los rendimientos máximos caigan dentro del grupo de 7 a 9 años es característica peculiar de São Paulo o si la cifra de 1958 se debe a la influencia de otros factores. Los siguientes rendimientos medios se obtuvieron en 1958 para los grupos de edad indicados hasta los 25 años:

<i>Edad de los cafetales (Año)</i>	<i>Rendimiento por hectárea en 1958 (Kg)</i>
3	99
4 - 6	441
7 - 9	634
10 - 12	541
13 - 15	536
16 - 20	499
21 - 25	392

Hasta alrededor de los 25 años cabe suponer que las diferencias de rendimiento reflejan aproximadamente la evolución que seguiría un cafetal durante un lapso parecido, al menos en términos relativos. Hasta 1958 no se habría eliminado o abandonado una gran parte de estos cafetales relativamente jóvenes y, por lo tanto, los rendimientos medios de ese año serían representativos de las plantaciones establecidas en un período determinado.

Aunque los rendimientos de los grupos de hasta de 10 años de edad son mayores que lo "normal" por la introducción de nuevas variedades se apreciará que a partir de los grupos de 10 a 12 años, los rendimientos decaen marcadamente en cada grupo sucesivo. Las plantaciones de 21 a 25 años produjeron en 1958 rendimientos infe-

riores en 25 a 30 por ciento a los obtenidos en las de 10 a 12 años. Esto indica la gran influencia que sobre los rendimientos ejercen la edad y el empobrecimiento del suelo.

Por otra parte, parece que no hay una relación clara entre la edad de las plantaciones y el rendimiento por grupos de edades después de los 25 años y los datos que siguen lo ponen así de manifiesto:

<i>Edad de los cafetales (Años)</i>	<i>Rendimiento por hectárea en 1958 (Kg)</i>
26 - 30	435
31 - 35	405
36 - 40	357
41 - 45	365
46 - 50	355
51 - 60	406
61 - 70	440
71 - 80	361
más de 80	294

Con excepción de los cafetales muy viejos —mayores de 80 años—, los rendimientos promedios de los comprendidos en estos grupos de edades fluctuaron irregularmente alrededor de los 400 kilogramos con un margen de 10 por ciento hacia arriba y hacia abajo. Sin embargo, no sería razonable concluir que la edad no influye en los rendimientos después de que las plantaciones han sobrepasado los 25 años. Se ha comprobado que los cafetales más viejos se hallan sujetos a un proceso de mayor degeneración, pero que para ellos los rendimientos de 1958 no son ya representativos del promedio, pues son objeto de una continua selección o eliminación cuando su rendimiento desciende por debajo de cierto punto. Por esa razón, la mayoría de los cafetales viejos que todavía subsiste es de calidad mejor que la corriente. La encuesta también ha mostrado que a los cafetales más viejos se les aplica mayor cantidad de abonos. Estas tendencias parecen compensar la mayor parte del efecto natural de la edad y del empobrecimiento del suelo e indican que los agricultores toman medidas correctivas cuando se alcanzan determinados niveles mínimos de rendimiento.

Es interesante señalar que estos factores van adquiriendo importancia paulatinamente y a medida que los cafetales superan los 20 años, edad que en 1958 coincidió también con rendimientos de unos 400 kilogramos por hectárea. Los cálculos efectuados para este estudio indican que, asimismo sobre la base de las relaciones de costos y precios de 1958, ese nivel corresponde aproximadamente al rendimiento mínimo para que resulte lucrativa la cañicultura. Los dos resultados parecen ser compuestos.

Se mencionó antes que los rendimientos de los cafetales más jóvenes no sólo reflejan el proceso de maduración, sino también —en el caso concreto de São Paulo— el efecto de la introducción de variedades mejoradas de cafetos. Como los nuevos cafetales dan mayor rendimiento, los promedios de los grupos hasta de 10 años se elevan. Las principales variedades arrojan los siguientes promedios de rendimiento:

<i>Edad de los cafetales (Años)</i>	<i>Rendimiento por hectárea en 1958 (Kg)</i>		
	<i>Comum</i>	<i>Bourbon</i>	<i>Mundo Novo</i>
3	74	100	135
4 - 6	297	442	491
7 - 9	610	625	710
10 - 12	525	551	...
13 - 15	544	532	...
16 - 30	451	460	...

La superioridad del *Mundo Novo* sobre el *Comum* queda claramente mostrada en esos datos. Hasta la edad de 9 años, y en condiciones comerciales normales, una hectárea plantada de este tipo produce cerca de 1 000 kilogramos de café más que la variedad *Comum*. (Véanse los gráficos IX y X.) El fuerte incentivo para implantar la nueva variedad es evidente, pues sólo el valor de la producción adicional representa cerca de 2 tercios del costo total de establecimiento de la plantación de *Mundo Novo*, a lo cual habría que agregar que la introducción de *Mundo Novo* no requiere modificar los métodos de cultivo o inversiones adicionales. Por lo tanto, dados sus rendimientos superiores esta variedad supone una importante cantidad adicional de utilidades netas. Apenas el *Mundo Novo* estuvo disponible para su distribución entre los agricultores, más de la mitad de las nuevas plantaciones comenzaron a utilizar con esta variedad.

Las grandes diferencias de rendimientos en favor del *Mundo Novo* que fueron comprobadas durante la encuesta son representativas de todos los cafetales de este tipo plantados en São Paulo y que en 1958 comprendían unos 87 millones de árboles en producción. Los resultados experimentales obtenidos en condiciones más altas que las normales pueden ser mejores todavía, pero lo significativo de los datos aquí presentados es que reflejan precisamente unas condiciones comerciales de producción que, como es natural caen por debajo del óptimo.

La comparación del *Bourbon* con el *Mundo Novo* y el *Comum* se complica por la circunstancia de que durante el último decenio se han distribuido nuevas razas del *Bourbon* que no pudieron distinguirse de las primitivas a los fines del presente estudio. No obstante, los datos de que se dispone muestran que en los cafetales existentes, el *Bourbon* rindió hasta la edad de 9 años unos 500 kilogramos por hectárea más que el *Comum* y unos 450 kilogramos menos que el *Mundo Novo*. El promedio de producción del *Bourbon* queda más o menos equidistante de los del *Comum* y *Mundo Novo*.

Todavía no es posible hacer una comparación de las

GRAFICO IX

RENDIMIENTOS ANUALES DEL COMUM, BOURBON Y MUNDO NOVO HASTA LOS NUEVE AÑOS DE EDAD, 1958

ESCALA NATURAL

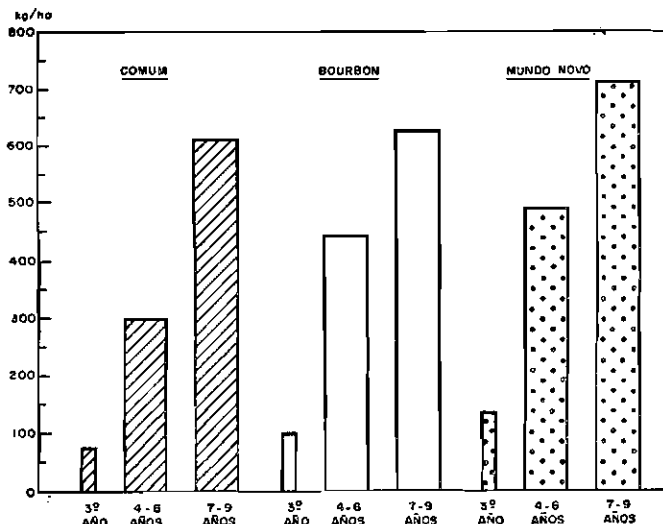
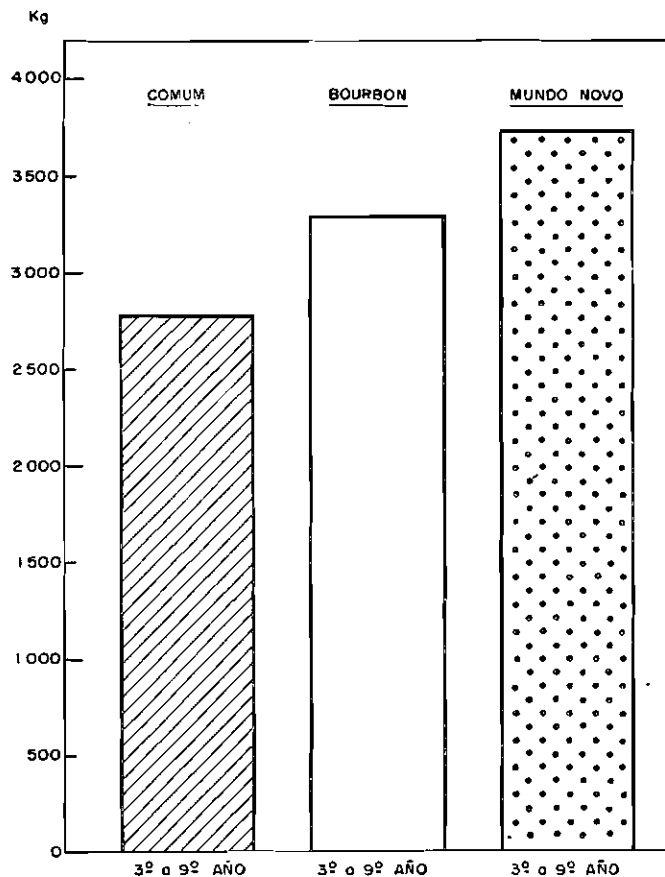


GRAFICO X

PRODUCCION TOTAL DE UNA HECTAREA DE CAFETAL DE DIVERSAS VARIEDADES DURANTE LOS PRIMEROS SIETE AÑOS DE COSECHA

ESCALA NATURAL



variedades mejoradas durante un período más largo, porque el *Mundo Novo* sólo se distribuyó después de 1950. Por otra parte, el uso del *Caturra* fue demasiado poco frecuente en todos los años y no es posible llevar a cabo la evaluación de su comportamiento normal mediante un muestreo limitado. El comportamiento del *Bourbon* en cafetales de 10 y más años difirió poco del rendimiento del *Comum*, según los datos declarados. Sin embargo, las diferencias de rendimiento en favor de las variedades mejoradas —especialmente el *Mundo Novo*— en los primeros 10 años de vida, parecen haber sido lo suficientemente amplias como para justificar su introducción comercial en grande escala y como para probar su mayor capacidad de competencia.

Pese a la importante variación de los rendimientos entre los distintos grupos de edad y las diferentes variedades, cabe insistir en que hay muchos otros factores —tipo de suelo, espaciamiento de los árboles, prácticas de cultivos, etc.— que influyen también en los rendimientos. Con todo, después de un análisis concreto, que se presentará por separado, se ha llegado a la conclusión de que gran parte de las diferencias de rendimiento pueden atribuirse a los efectos aislados de la edad y la variedad. Como los datos sólo abarcan un año, sirven principalmente para ilustrar la estructura de los rendimientos y no para medir los rendimientos futuros.

III. PRINCIPALES FACTORES ECONOMICOS QUE AFECTAN LA PRODUCCION

La combinación de rendimientos relativamente bajos con precios de café declinantes en los últimos años ha conducido en São Paulo a una disminución de los márgenes de ganancia en muchas fincas. Al mismo tiempo, la introducción en gran escala de nuevas variedades y tipos de árboles y la experimentación intensiva con técnicas de cultivo más modernas, han hecho que se preste cada vez más atención a la estructura de costos de la caficultura y a los métodos de mejoramiento de esa estructura de acuerdo con las posibilidades económicas y técnicas del momento.

Para evaluar esas posibilidades es necesario revisar brevemente la situación actual de los costos de producción. En el estudio realizado se recogieron datos concretos sobre el empleo de capital y mano de obra, los principales insumos y la aplicación de abonos, maquinaria y equipo en las distintas fases de la producción de café.

1. EMPLEO DE CAPITAL FIJO

Debido al carácter permanente del cultivo del café, la inversión fija por unidad de producto excede con creces a la requerida por los cultivos anuales. Una hectárea de cafetal y la parte correspondiente de construcciones y equipo de la finca absorbía en 1958 un promedio de 77 400 crueros, lo que equivale a 159 crueros por kilogramo de café producido. Como en 1958 el valor de cada kilogramo de café puesto en la finca fue de unos 29 crueros, el resultado es una relación producto-capital superior a 0.20.

Más de las tres cuartas partes del capital invertido lo representa los cafetos (51.2 por ciento) y el valor de la tierra (26.1 por ciento). La siguiente partida importante de capital fijo es la vivienda para los obreros, que casi siempre es propiedad de la finca. Entre los rubros de inversión de menor cuantía se hallan, por orden declinante de importancia, las instalaciones para el beneficio del café, los automotores, los animales de trabajo y equipos varios. (Véase el gráfico XI.) Las cifras siguientes muestran la inversión media por hectárea de cafetal en cerca de 500 fincas representativas que fueron visitadas:

Tipo de inversión	Cantidad invertida por hectárea de cafetal en 1958 (Miles de crueros)	Porcentaje
Tierra	20.2	26.1
Arboles de café	39.7	51.3
Viviendas, etc.	9.9	12.8
Instalaciones y maquinaria de beneficio	3.3	4.2
Automotores	2.9	3.8
Animales de trabajo, etc.	0.8	1.1
Equipos varios	0.6	0.7
Total	77.4	100.0

Puede verse que el 95 por ciento de la inversión de capital total está formado por capital fijo y que sólo un 5 por ciento es capital de otros tipos. Al mismo tiempo, por lo menos 2 terceras partes de la inversión total en la finca están representadas por el valor capitalizado del trabajo mismo, mientras que sólo alrededor de un tercio de la inversión corresponde a la tierra o a elementos originados en el sector no agrícola. La primera categoría de inversión incluye los cafetos y buena parte de las viviendas y otras construcciones. Casi los únicos elementos originados

fuera de la finca son los automotores, algunas instalaciones menores y el equipo. Estas características son importantes en cuanto influyen en la capacidad de los finqueros para modificar la estructura de la finca y su plan de producción con los recursos disponibles.

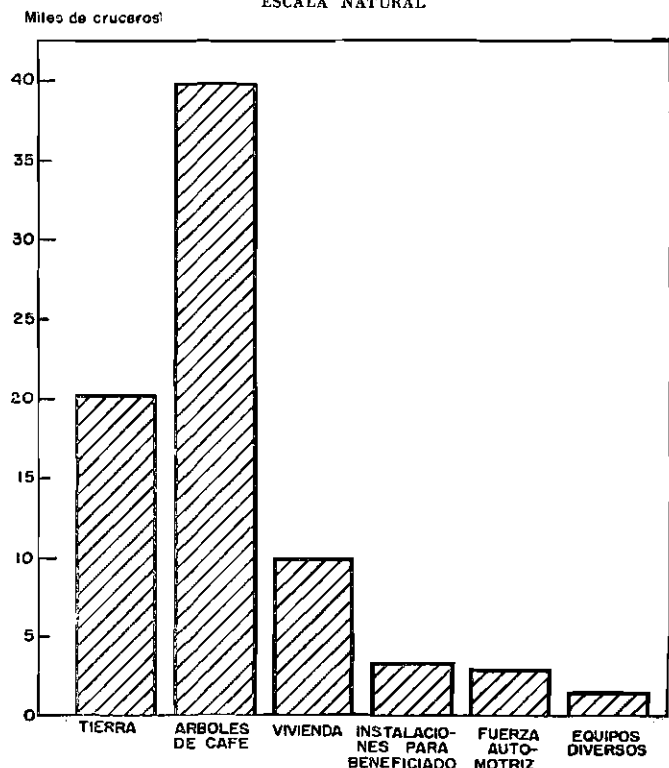
Los datos de inversión de capital ilustran además el bajo grado de mecanización de los cafetales. Prácticamente toda la inversión en maquinaria y fuerza motriz se refiere a las instalaciones para el beneficio y a camiones y otros vehículos necesarios para transportar la cosecha y materiales como abonos y estiércol dentro de la finca. La causa radica en la dificultad de mecanizar las principales faenas de cultivo, sobre todo la recolección, que absorbe en promedio casi el 40 por ciento de las necesidades totales de mano de obra. Como siempre se mantiene un número suficiente de trabajadores en la finca para asegurar la recolección en el momento oportuno, los finqueros no tienen gran interés en mecanizar otras faenas como la escarda, que se efectúa en distinta época del año. Por otra parte, el elevado costo de la maquinaria en comparación con el de los jornales es uno de los factores principales que se oponen a la mecanización de la caficultura.

Es difícil calcular con exactitud la parte del costo de producción que corresponde al empleo del capital. La tasa de depreciación de éste depende mucho de la forma en que se administran los cafetales, del tipo de suelo y su susceptibilidad a la erosión, de la edad de los árboles, etc. Sin embargo, suponiendo que en 1958 la vida económica adicional del cafetal promedio era de 20 años, la de las construcciones 30 años y la del equipo mecánico, instalaciones

GRAFICO XI

VALOR PROMEDIO DE UNA HECTAREA DE CAPITAL EN 1958

ESCALA NATURAL



y animales de trabajo 10 años, podría estimarse que en ese año el costo de depreciación de una hectárea de cafetal se elevaba a unos 3 000 cruzeiros, lo que equivale a un promedio de 4.6 cruzeiros por kilogramo de café producido.

Este cálculo no incluye la depreciación de la tierra, aunque muchos cafetales están sujetos a considerable deterioro físico por erosión y agotamiento. Se considera que en los valores de la tierra declarados entraron en juego muchos factores que no guardan relación con la producción de café ni con la productividad agrícola en general.

El costo del capital en sí, es decir, el interés que ha de aplicarse al monto invertido, debe sumarse a la depreciación para hallar el costo total del capital. Parece recomendable emplear para estos cálculos un tipo convencional de interés del 6 por ciento. El valor corriente de las propiedades de café fluctúa de acuerdo con el alza del nivel general de precios, de modo que la tasa de interés no necesita incluir un margen para compensar la inflación. El costo por intereses sería, pues, del orden de 4 600 cruzeiros por hectárea de cafetal y de 6.9 cruzeiros por kilogramo de café a precios de 1958. (En ese año, el precio medio en finca era de 28.7 cruzeiros por kilogramo.)

Como era de esperar, las fincas mayores generalmente usan capital en forma más económica que las fincas pequeñas, porque sus inversiones en viviendas, otras construcciones e instalaciones resultan menores por hectárea.

Se comprobó una estrecha relación entre el monto del capital invertido y el rendimiento. Clasificando las 500 fincas por orden de rendimientos, se observó que conforme aumenta éste el monto de capital requerido por unidad de producto decae continuamente.

Rendimiento por 1 000 árboles (Kg)	Inversión de capital por 100 Kg de café (Miles de cruzeiros)
Hasta 200	22.4
201 - 300	20.6
301 - 400	12.0
401 - 500	14.2
501 - 600	12.5
601 - 700	11.0
701 - 800	10.4
801 - 900	7.6
901 - 1000	8.1
1001 - 1100	6.1
1101 - 1200	7.1
Más de 1200	9.9

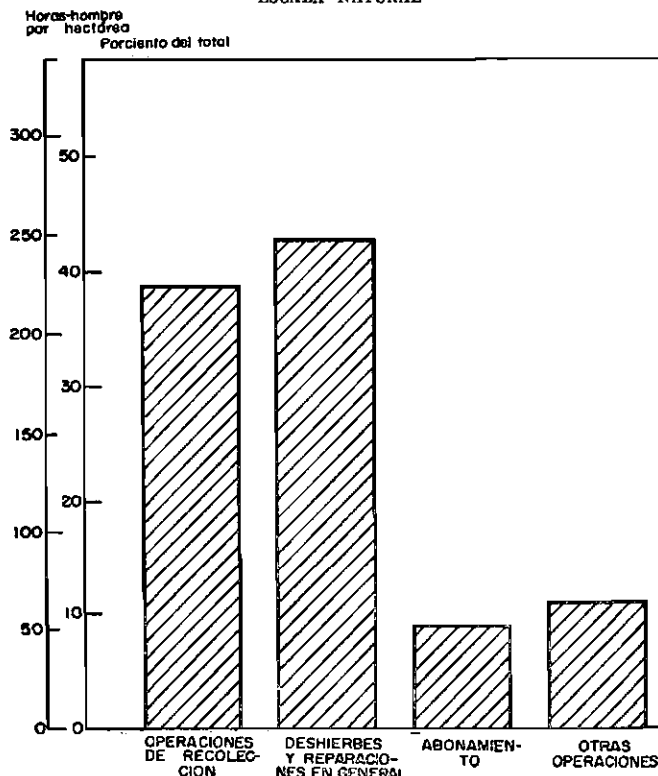
Esta influencia del rendimiento en el costo del capital por unidad de producto es un argumento contundente en favor de plantaciones altamente productivas, sobre todo porque, como se verá en seguida se obtuvieron análogas conclusiones con respecto a muchos otros importantes elementos del costo. Por consiguiente, las ventajas derivadas de los altos rendimientos no deben analizarse sólo a la luz del empleo de capitales sino que habrá que considerar debidamente todas las características de la producción. Queda en pie, sin embargo, como conclusión general, que por la elevada proporción que representan los gastos fijos y generales, las utilidades del café fluctúan en forma más pronunciada, según los rendimientos, que en la mayoría de las demás actividades agrícolas.

2. EMPLEO DE MANO DE OBRA

En la mayoría de las fincas —y a los presentes niveles de la técnica—, el trabajo humano es prácticamente el único gasto variable en la producción de café en São Paulo. El finquero se halla frente al problema de cultivar una plan-

GRAFICO XII
USO DE MANO DE OBRA EN LAS PRINCIPALES
FAENAS, 1958

ESCALA NATURAL



tación con una estructura dada que sólo podría modificarse a un costo considerable. Por otra parte, los gastos no relacionados con la mano de obra —fertilizantes, pesticidas, maquinaria y equipo— son mucho menos importantes y su uso se limita a una minoría relativamente escasa de agricultores progresistas. Hasta este momento no hay indicios de que la fuerte dependencia de la producción de café respecto del trabajo humano tienda a disminuir y ni siquiera una tecnificación en gran escala haría variar mucho este estado de cosas.

El trabajo previo a la cosecha requirió en 1958 un promedio de 72 días-hombre para atender cada hectárea de cafetal en producción, lo que corresponde a 95 días-hombre por cada 10 000 cafetos. De igual forma, cada kilogramo de café absorbió en mano de obra un promedio de 1.18 horas-hombre y representó un costo de 9.4 cruzeiros por este concepto.

Las faenas de la cosecha absorbieron el 37.6 por ciento de toda la mano de obra usada, absorbiendo 217 horas-hombre por hectárea. (Véase el gráfico XII.) La escarda representó la mayor parte del trabajo restante (36 por ciento del total). Las demás operaciones fueron de mucha menor importancia e incluían la preparación y aplicación de fertilizantes (8.8 por ciento), el mantenimiento y reparación de instalaciones y equipo (6.8 por ciento), el combate de plagas y enfermedades (4.8 por ciento) y otras varias actividades (6.5 por ciento).

De acuerdo con los resultados de la encuesta, parece que el empleo de mano de obra por cada 100 kilogramos de café varía considerablemente entre las distintas regiones geográficas del estado.⁹

⁹ Estas cifras se basan en los resultados de la segunda muestra

Los datos por regiones muestran que las variaciones en el uso de mano de obra están íntimamente asociadas con los rendimientos. Los costos más bajos se registran en la región Central, que tiene también el promedio de rendimiento más alto del estado (más de 600 kilogramos). En el extremo opuesto, Mogiana tiene costos de mano de obra casi el doble que la región Central y rendimientos alrededor de 400 kilogramos. En cuanto a las principales zonas de producción de la parte occidental del estado, se ve que en Sorocabana y en la región Noroeste y Alta Paulista el costo medio de la mano de obra se halla casi al nivel promedio del estado. La zona Araraquarense, sin embargo tiene los costos de producción más altos.

Aunque las diferencias en los resultados obtenidos entre una u otra finca son muy grandes, se advierte que, en término medio, las fincas explotadas por colonos (con contrato de trabajo) y aparceros emplean la mano de obra en forma más eficaz que las pequeñas propiedades familiares. Estos tres sistemas de explotación abarcan la gran mayoría de las propiedades cafeteras de São Paulo, y cada uno de ellos utiliza la mano de obra en las siguientes proporciones.

Sistemas de explotación	Empleo de mano de obra por 100 Kg de café (Horas-hombre)
Trabajo por contrato	116
Trabajo por aparcería	114
Fincas familiares	193

También se comprobó que el empleo de mano de obra era menor en las fincas grandes que en las pequeñas. Esto es cierto a pesar de que las técnicas de cultivo parecen no diferir mucho entre fincas de diversos tamaños. Además hay poca base para suponer que existan economías de gran escala en el proceso manual del cultivo del café. Las causas de la diferencia de resultados en fincas grandes y pequeñas habrán de buscarse en diferencias de estructura física de los respectivos cafetales —es decir, en su composición por edades y tipo de árboles— y no en la superioridad inherente al cultivo en gran escala.

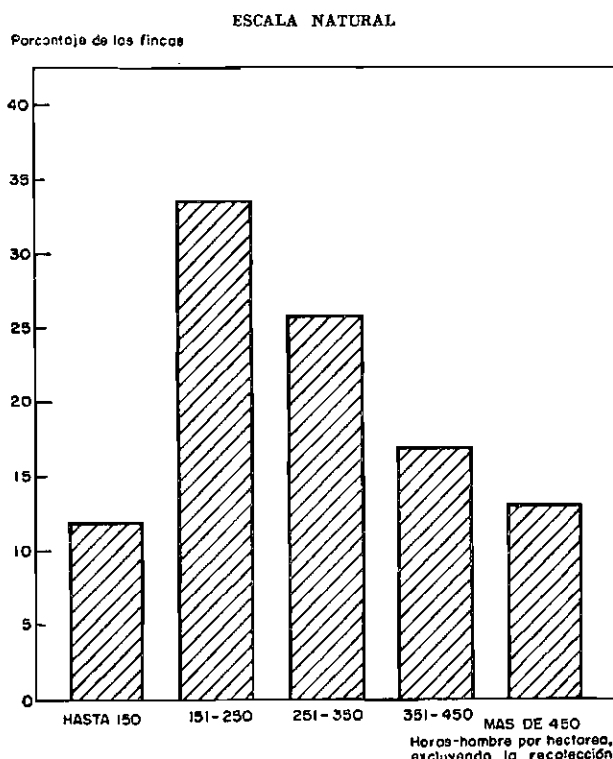
La relativa uniformidad de las prácticas de cultivo en São Paulo se explica por la concentración de una alta proporción de fincas entre límites bastante estrechos de intensidad de cultivo. (Véase el gráfico XIII.) En un 60 por ciento de las fincas, esta intensidad —es decir, el uso de mano de obra excluyendo las faenas de cosecha— osciló entre 150 y 350 horas-hombre por hectárea. Cerca del 90

(B). Esta segunda investigación abarcó menos fincas que la muestra básica (A). Por lo tanto, los resultados de las dos muestras no son del todo idénticas. Por ejemplo, el rendimiento medio de las fincas consideradas en el cuadro anterior (438 Kg/Ha) es un poco mayor que el rendimiento medio real de las fincas de todo el estado (446 Kg/Ha).

Región	Nº de fincas en la muestra	Empleo de mano de obra en cultivo y recolección por cada 100 Kg en 1958 (Horas-hombre)	Rendimiento por hectárea en 1958 (Kg)
Mogiana	50	161	408
Alta Mogiana	63	143	330
Central	119	88	612
Araraquarense	69	152	432
Noroeste y Alta Paulista	84	118	498
Sorocabana	92	119	498
São Paulo	477	118	488

GRAFICO XIII

DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LAS FINCAS POR INTENSIDAD DE CULTIVO, 1958



por ciento de las fincas empleó menos de 450 horas-hombre por hectárea. Parece pequeña la proporción de fincas que se cultivan con intensidad, es decir, con mayor variedad de prácticas progresistas como abonamiento, poda, replante, etc.

Debido al carácter perenne de la cafcultura, las faenas de mantenimiento deben considerarse como gastos generales fijos. Cualesquiera que sean los rendimientos, habrá que efectuar muchas de las operaciones corrientes, como de 3 a 5 escardas anuales; el uso de mano de obra correspondiente resulta relativamente constante por unidad de superficie. Por eso tienen una clara ventaja las plantaciones de rendimiento superior al normal.

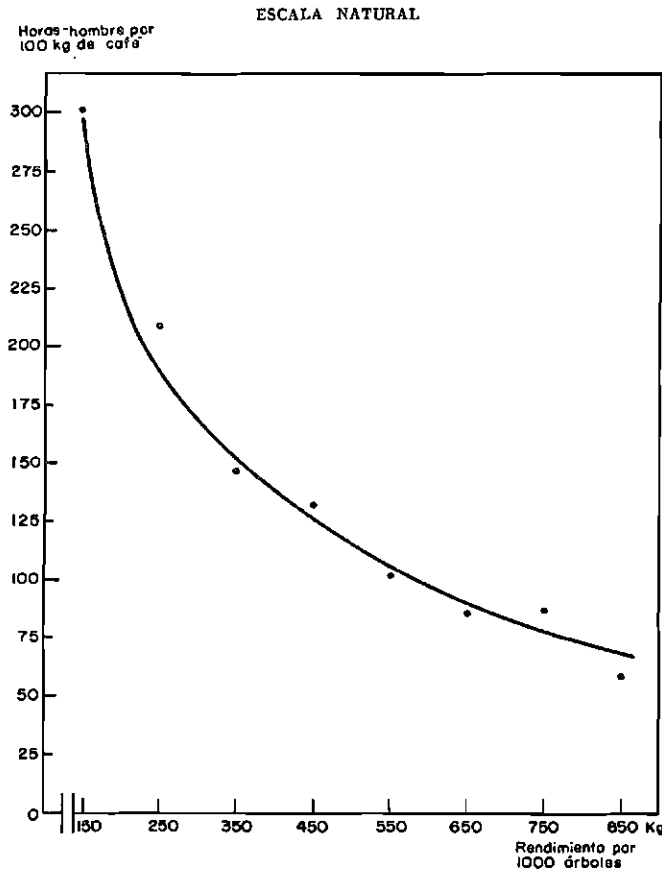
La estrecha relación entre el rendimiento y el uso promedio de mano de obra queda indicada en los siguientes datos. (Véase también el gráfico XIV.)

Rendimiento en Kg por cada 1 000 árboles (Horas-hombre)	Trabajo por 100 Kg de café (Horas-hombre)		
	Total	Cosecha	Cultivo
Hasta 200	302	130	172
201 - 300	210	93	117
301 - 400	148	75	73
401 - 500	133	72	61
501 - 600	103	56	47
601 - 700	86	48	38
701 - 800	87	49	38
801 - 900	58	37	21
901 - 1000	63	36	27

El empleo total de mano de obra por cada 100 kilogramos de café declina constantemente conforme va aumentando el rendimiento, desde unas 300 horas-hombre en el caso de rendimientos inferiores a 200 kilogramos por millar de árboles, hasta menos de 100 horas-hombre para

GRAFICO XIV

EMPLEO DE MANO DE OBRA A DIVERSOS NIVELES DE RENDIMIENTO, 1958



rendimientos de más de 600 kilogramos por millar de árboles. Este aumento de la eficiencia de la mano de obra es atribuible tanto al ahorro en las faenas de cultivo ya mencionadas como a la reducción de los gastos de cosecha que acompaña a un incremento de los rendimientos. Los cafetales de alto rendimiento tienen, pues, una pronunciada ventaja sobre los de bajo rendimiento en lo que se refiere al uso de mano de obra.

Como la variación de rendimientos en São Paulo es muy amplia a causa de diferencias en edad y variedad de las plantaciones, en las condiciones del suelo, en el uso de fertilizantes, etc., el total de mano de obra empleada para producir 100 kilogramos de café varía también grandemente de una finca a otra. Aunque el promedio de empleo de mano de obra en el estado, en la cosecha de 1958, fue de 118 horas-hombre por cada 100 kilogramos de café, el 16.6 por ciento de las plantaciones necesitó más de 200 horas-hombre y el 42.8 por ciento menos de 100 horas-hombre por 100 kilogramos.

Uso de mano de obra por 100 Kg de café (Horas-hombre)	Porcentaje de fincas	Porcentaje de árboles
Hasta 100	31.6	42.8
101 - 200	43.2	40.6
201 - 300	12.0	9.2
301 - 400	6.9	4.2
Más de 400	6.3	3.2
Total	100.0	100.0

La discrepancia entre la intensidad del insumo de mano de obra y el nivel promedio resultante de productividad hace resaltar el hecho de que el factor trabajo se emplea en forma antieconómica en muchas fincas. Aunque el insumo total de mano de obra por hectárea (excluida la cosecha) puede fluctuar según el tipo de suelo y otras diferencias ecológicas, parece que aquí la principal causa radica en las diferencias en cuanto a la calidad del trabajo. En efecto, no se observa gran variación tecnológica entre las fincas que emplean, por ejemplo, 200 y 400 horas-hombre por hectárea. Es de lamentar que no fuera posible en esta encuesta analizar la eficiencia de las faenas a determinados niveles de uso total de mano de obra.

3. EMPLEO DE FERTILIZANTES

El uso de fertilizantes orgánicos y químicos ha venido generalizándose en São Paulo. La información disponible indica que pocas de las grandes áreas productoras de café del mundo igualan a este estado en la aplicación de abonos, pero ello es atribuible a lo poco que se utilizan en la caficultura, más bien que a su aplicación intensiva en São Paulo. Como se vio claramente en esta encuesta, la gran mayoría de los capitales no se beneficia todavía de la racional aplicación de abonos orgánicos o químicos.

Cerca del 13.2 por ciento de los árboles recibieron fertilizantes químicos en 1958. Por otro lado, un porcentaje considerablemente mayor (29 por ciento) fue tratado con uno o más tipos de material fertilizante orgánico. Este último suele aplicarse en rotación por lo que resulta mayor la proporción total de árboles abonados cuanto más largo es el período que se considera. Como el uso de ambos tipos de fertilizantes es común en las fincas que utilizan abonos químicos, se puede calcular con estos datos que por lo menos el 60 por ciento de todos los árboles existentes no fue fertilizado en absoluto en 1958, mientras que el restante 40 por ciento fue abonado con uno o más tipos de fertilizantes en cantidades variables. (Véase el gráfico XV.)

Se calcula que, en conjunto, se aplicaron en el año de este estudio unas 103 000 toneladas de fertilizantes químicos y unos 4.6 millones de toneladas de abonos orgánicos cuyo contenido nutriente es, desde luego, mucho menor. Los datos que siguen muestran el contenido calculado de los tres elementos mayores de ambos tipos de fertilizantes.

CONTENIDO NUTRIENTE TOTAL DE LOS FERTILIZANTES APLICADOS EN CAFETALES DE SÃO PAULO, 1958
(Toneladas)

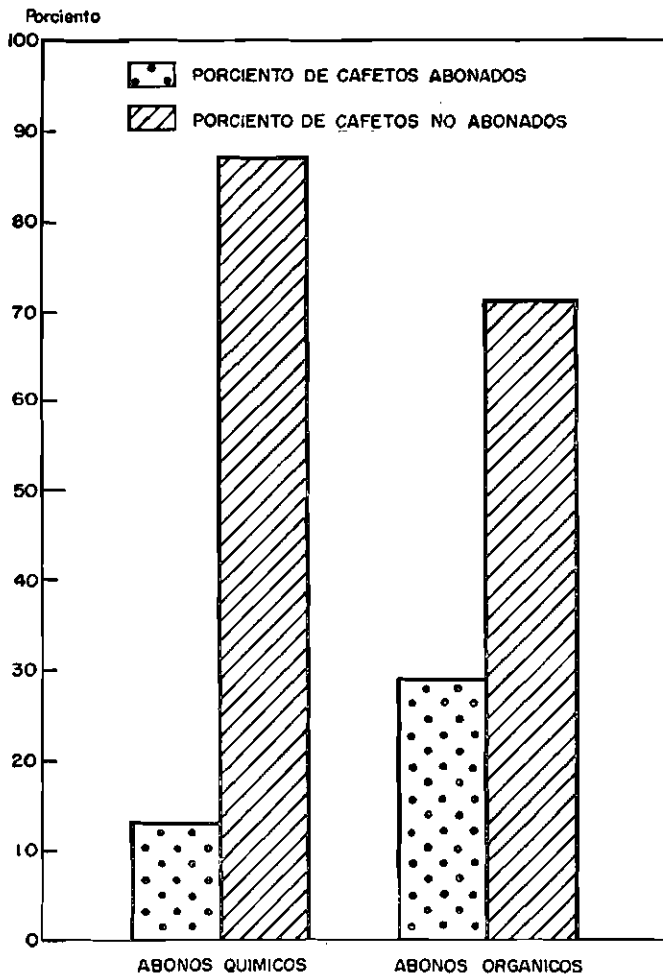
Elementos	Materiales químicos	Materiales orgánicos
N	9 000	30 000
P ₂ O ₅	11 000	12 000
K ₂	13 000	31 000
	33 000	73 000

Por los anteriores datos se ve que se aplicaron dos y media veces más elementos nutrientes en forma de abonos orgánicos que en forma de abonos químicos. (Véase el gráfico XVI.) Esta observación es interesante por la controversia que ha existido acerca del uso de fertilizantes químicos. Es sensible que no haya datos comparables de

GRAFICO XV

INTENSIDAD DE APLICACION DE ABONOS EN 1958

ESCALA NATURAL

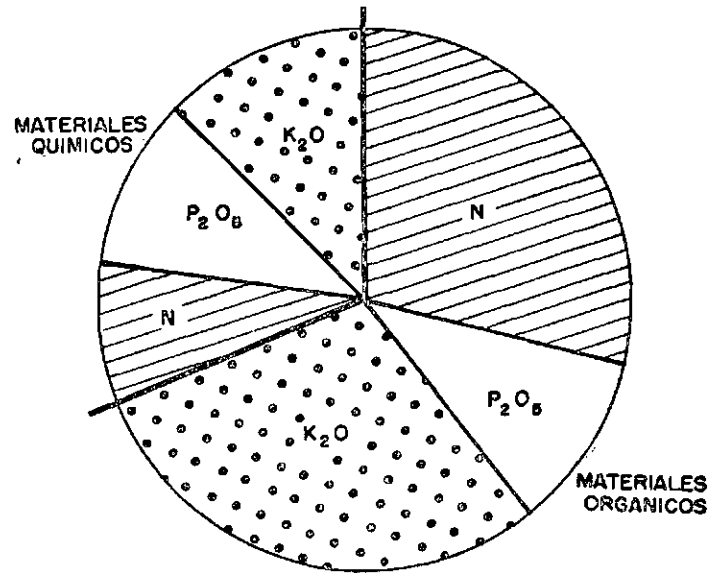


otros años, pero las cifras de 1958 muestran que por lo menos una proporción estimable de elementos nutrientes se aplican ahora en forma de fertilizantes químicos.

En 1958 se emplearon muchos tipos diferentes de fertilizantes químicos, pero más de la mitad eran mezclas que contenían varios elementos nutrientes. La composición de los abonos orgánicos era menos complicada: unos dos tercios de su peso total correspondió a estiércol de ganado lo que constituye una clara indicación de la importancia que reviste la asociación café-ganadería; el 11 por ciento consistía en cáscara de café, y además se aplicaron pequeñas cantidades de *compost*, harina de huesos, *mulch*, abonos verdes, etc. Entre los grupos menores merece especial mención la importancia de los materiales altamente nutrientes. Se calcula que en 1958 se aplicaron a los cafetales del estado unas 80 000 toneladas de guano de aves de corral y cerca de 50 000 de harina de oleaginosas (semilla de algodón, maní, ricino). La importancia del guano de aves de corral refleja la progresiva frecuencia de las fincas que combinan el cultivo del café con la crianza de gallinas, hecho al que ya se aludió antes. Por otro lado, el uso de muchas de estas harinas de oleaginosas en escala relativamente grande es un fenómeno curioso en una región de producción lechera creciente, donde tales pro-

GRAFICO XVI

PROPORCION DE FERTILIZANTES* DERIVADOS DE MATERIALES QUIMICOS Y ORGANICOS, 1958



* Basada en la suma, por peso, de los elementos nutrientes N, P₂O₅ y K₂O.

ductos podrían usarse como alimentos concentrados si se preparan adecuadamente.

Es significativo que más del 90 por ciento de las materias orgánicas que se usan como abono en los cafetales procedan de las mismas fincas cafetaleras. El origen de esas materias parece tener mucha importancia en la elección de los abonos por parte de los finqueros. Los abonos químicos han de comprarse fuera de la finca y sus precios son relativamente altos, pues hay que importar una porción de los nutrientes.

La controversia entre los fertilizantes orgánicos y químicos tiene, pues, aspectos económicos y técnicos. Los fertilizantes químicos son caros y hay que obtenerlos fuera de la finca. La mayor parte de los abonos orgánicos se halla disponible en la propia explotación a un costo relativamente bajo en dinero efectivo. Sin embargo, es considerable el costo de preparar y aplicar los fertilizantes orgánicos, debido al mayor volumen que debe manejarse y a su menor contenido de nutrientes. Se calcula que en promedio el costo total de aplicación de una cantidad dada de nutrientes a través del empleo de abonos orgánicos en São Paulo es casi el doble —en cuanto a mano de obra y transporte— que el de una cantidad equivalente de abonos químicos.

El estudio demostró varias diferencias interesantes en el uso de fertilizantes entre los distintos grupos de fincas. Se nota en primer lugar que el uso de fertilizantes químicos es casi desconocido en fincas pequeñas y crece invariablemente conforme aumenta el tamaño, como puede verse a continuación.

Tamaño de las fincas (Número de árboles)	Fertilización química (Porcientos)
Hasta 32 000	6.0
32 000 - 64 000	11.8
64 000 - 128 000	22.0
Más de 128 000	28.2

En cambio, no se halló variación alguna de importancia en el uso de abonos orgánicos entre los diversos tamaños de fincas.

También se pudo observar que los finqueros tratan de compensar los efectos progresivos de la edad de sus cafetales —que coinciden con el empobrecimiento del suelo— mediante una fertilización cada vez más intensa. Mientras el 10 por ciento de los árboles menores de 16 años fue abonado con materiales químicos y el 24 por ciento con materias orgánicas, las proporciones de árboles mayores de 16 años fertilizados con ambos tipos de abonos alcanzaron a 20 y 33 por ciento respectivamente. De aquí la conclusión de que las plantaciones más antiguas ahora existentes son las mejores de su edad y que su rendimiento medio sería más bajo a no ser por la mayor aplicación de fertilizantes, que en parte compensa el efecto del agotamiento del suelo y de la edad de los árboles.

Entre las distintas variedades, el *Caturra* recibió más fertilizantes que los otros tipos. Las plantaciones de *Mundo Novo* y *Bourbon* parece que fueran abonadas casi con la misma intensidad, tanto en lo que se refiere a materiales químicos como orgánicos. La variedad *Comum* no fue fertilizada tan intensamente como las otras variedades, pero las diferencias no fueron muy grandes.

Variedad	Proporción de cafetales fertilizados	
	Con abonos químicos (Porcientos)	Con abonos orgánicos (Porcientos)
Caturra	22	26
Bourbon	15	32
Mundo Novo	14	30
Comum	11	27

A pesar del mayor uso de fertilizantes en cafetales plantados con *Caturra*, siempre se observa que no se abona la gran mayoría de los árboles mejorados plantados en el último decenio. Esta es una conclusión importante, pues generalmente se cree que la introducción de nuevas variedades supone también un progreso tecnológico.

El análisis del uso de fertilizantes por tipos de suelo muestra además que en los suelos arenosos del oeste, muy susceptibles a la erosión la intensidad de fertilización fue mucho menor que en los suelos más arcillosos del noreste, a lo menos por lo que respecta a abonos químicos. El uso de abonos orgánicos apenas muestra ligera variación entre regiones y tipos de finca.

Por término medio, cada kilogramo de café representó en 1958 una inversión aproximada de 3.7 cruzeiros en abonos, incluyendo el valor de los productos orgánicos suministrados por la finca misma. El costo de aplicación de todos estos materiales alcanzó en promedio a un cruzero por kilogramo de café. Así, pues, el costo total de fertilización puede calcularse en unos 4.7 cruzeiros por kilogramo, lo que constituye un elemento importante en los costos de producción.

4. BENEFICIO DEL CAFÉ EN LAS FINCAS

Antes de que el café entre en los canales del comercio suele elaborársele en las fincas hasta que quede en condiciones de ser almacenado con seguridad. Aunque en algunos casos este beneficio en la finca se limita a completar el secamiento del producto una vez que llega de los cafe-

tales, hay un considerable número de explotaciones que cuentan con equipo que comprende desde máquinas para el descascarado y selección del grano hasta secadoras mecánicas.

Según el estudio, la inversión en la instalación de beneficios y equipos alcanzó en 1958 un promedio de 3 300 cruzeiros por hectárea (4 300 cruzeiros por millar de árboles). Esta cantidad representa el 4.2 por ciento del valor comercial total estimado de la finca y sus cafetales, pero es casi una quinta parte del valor invertido en las fincas cafetaleras, excluyendo el valor de la tierra y las plantaciones. La importancia del beneficio es, pues, considerable por los requisitos de inversión, sobre todo porque la maquinaria es uno de los pocos elementos en la producción de café que tienen que adquirirse fuera de la finca.

Cerca del 30 por ciento de las fincas contenidas en la muestra preparó el café hasta dejarlo en el estado de "café oro" —después de secarlo en los usuales patios de ladrillo (o también en secadoras mecánicas)—, descascarado y seleccionado. La cantidad media de mano de obra requerida para estos procedimientos fue de 16 horas-hombre por cada 100 kilogramos de café, o sea un 13 por ciento del promedio de mano de obra requerido hasta la cosecha, incluyendo ésta. Las faenas del beneficio que necesitan más mano de obra son la atención al secado y la selección a mano después del descascarado.

Una forma también corriente de negociar el café es en *coco seco* (cereza seca). En el 37 por ciento de las fincas, el *coco seco* fue el producto final que se vendió y el beneficio se redujo al secado. Se ha observado que en las condiciones ambientes de São Paulo el fruto seca pronto, pero sin uniformidad, en el árbol, conforme va madurando, quedando poco tiempo para recogerlo fresco como se hace en los países latinoamericanos productores de cafés suaves. El producto está así parcialmente seco cuando se le recolecta.

En ciertos lugares del estado, especialmente en las zonas más altas del noreste, parece irse generalizando la despulpa del café fresco mediante el llamado proceso húmedo. Esto mejora la calidad del producto final, pero lo encarece mucho porque el fruto debe ser cortado individualmente a mano, como se acostumbra hacerlo en Colombia y en otros países. En 1958 probablemente no más del 1 por ciento de la cosecha fue beneficiado en esa forma bajo el estímulo de precios más altos por café despulpado.

Finalmente, en el 25 por ciento de las fincas no se declararon actividades especiales de beneficio. Dentro de este grupo se hallan numerosas fincas pequeñas, donde el café es secado en condiciones primitivas o es vendido en el mismo estado en que se recolecta.

5. ESTRUCTURA DE COSTOS Y NIVELES DE PRODUCTIVIDAD

A pesar de la gran variación en los costos de producción de las fincas, que a su vez resulta una amplia dispersión en la productividad de todos los recursos empleados en la producción de café, pueden hacerse algunas generalizaciones importantes sobre la estructura de costos en São Paulo en la actualidad.

Una de las características más salientes de la caficultura en el estado es el alto porcentaje de gastos generales. El valor comercial de la tierra y de las plantaciones, relativamente alto, la gran proporción que dentro del uso total de mano de obra representan las menudas operaciones

rutinarias de cultivo (escardas) y el trabajo de recolección, y muchas otras pequeñas partidas fijas (costos generales de administración, etc.), contribuyen a la rigidez de la estructura de costos de la cafcultura en las presentes condiciones. Las causas de esta rigidez aparente que se advierte en todo el estado parecen basarse precisamente en el hecho de que el nivel técnico de operaciones es muy uniforme en todo el estado y sigue una pauta que no se modifica desde hace mucho. Las técnicas nuevas, sobre todo las que han aparecido en el último decenio, no han tenido hasta ahora mayor influencia en la cafcultura, aunque han despertado gran interés.

El uso de mano de obra, capital, fertilizantes y otros elementos que entran en el proceso productivo del café, se halló que en general eran similares en todas las regiones del estado y en los principales tipos de suelo. Además, hasta el uso de nuevos tipos de cafeto parece haber influido muy poco en los modos de cultivo, como se deduce de la similitud de espaciado de árboles, uso de mano de obra y empleo de fertilizantes en plantaciones de *Mundo Novo*, *Comum* y *Bourbon*.

Por consiguiente, el estudio demostró pocas diferencias en lo que respecta a métodos de cultivo y estructura de costos entre los grupos de fincas analizados. Acaso la más importante sea que las fincas grandes parecen estar adoptando prácticas más avanzadas que las pequeñas. Un indicio de este fenómeno es el uso más intenso de fertilizantes químicos, los rendimientos más altos y el uso más eficiente de mano de obra en la recolección en las fincas grandes.

Otro ejemplo de estructura de costo diferente es el cultivo más intenso de cafetos *Caturra*. Esta variedad requiere especial cuidado para obtener el máximo de eficiencia, circunstancia que parece haber sido precisamente una de las principales razones que han limitado su adopción en condiciones comerciales lo que corrobora la conclusión de que tiende a prevalecer en São Paulo una rígida estructura de cultivo.

La alta proporción de gastos generales se explica en parte por el carácter perenne de los cafetales, que requiere una fuerte inversión de tipo permanente y grandes gastos de mantenimiento. Pero también parcialmente resultan del bajo nivel de las técnicas de cultivo típicas del estado. La más extensa adopción de fertilizantes, espaciado más adecuado y prácticas más avanzadas de cultivo en general, resultarían en costos variables más altos y en gastos fijos más bajos por unidad de producto. A pesar de la uniformidad relativa de las prácticas de cultivo (es decir, inversión por unidad de superficie), existía ya en 1958 una gran diferencia de productividad (es decir, inversión por unidad de producto). Los costos totales de mano de obra por cada 100 kilogramos de café oscilaban entre

100 horas-hombre y más de 300 horas-hombre en un número considerable de fincas, y los rendimientos variaban entre 200 y más de 3 000 kilogramos por millar de árboles.

En la actualidad, con la estructura de los cafetales y las técnicas relativamente extensivas de cultivo en boga, los rendimientos y la productividad son más bien el resultado de las condiciones ecológicas y de factores que en la práctica resultan fijos para el agricultor, como la edad y variedad de las plantaciones. Las técnicas corrientes de cultivo no han alcanzado aquel nivel en que el esfuerzo del propio agricultor constituye el factor determinante de los rendimientos.

Esto explica que una zona de producción relativamente antigua como São Paulo haga frente a una difícil competencia por parte de otras regiones como la de Paraná, con suelos menos agotados y variedades mejoradas de cafetos más jóvenes y vigorosos. Sin embargo, las técnicas básicas son análogas en ambas zonas. En realidad, las condiciones típicas del vecino estado de Paraná son muy parecidas a las que se daban en São Paulo hace 30 ó 40 años.

Sin embargo, así como en zonas recién habilitadas podrían justificarse técnicas relativamente sencillas, ya no sirven en São Paulo, estado que se encuentra en un proceso de rápida industrialización y crecimiento económico. No es de extrañar, pues, que en esta etapa resientan una fuerte competencia las fincas cafetaleras de São Paulo.

Las técnicas desarrolladas tras muchos experimentos parecen ofrecer ventajas para la economía en evolución de São Paulo en la medida en que prometen una utilización más intensiva del suelo, el mantenimiento de adecuados niveles de fertilidad, la mecanización parcial de las faenas de conservación y el empleo de mejores variedades. No obstante, pocos agricultores han adoptado dichas variaciones en escala comercial, lo que no quiere decir que su comportamiento sea racionalmente infundado. Como se verá más adelante, graves obstáculos técnicos y financieros se oponen a la transformación de la cafcultura en São Paulo y habría que removerlos para que los agricultores pudieran modernizar la estructura de su producción.

Aunque la fertilidad primitiva de los suelos de São Paulo se encuentra muy reducida, el clima y las demás condiciones siguen favoreciendo el cultivo del café, y ese factor, a la larga, le da ventaja a este estado en la competencia con muchas otras áreas de producción. Es indudable que la industria afrontará grandes dificultades dentro de poco a menos que se adopten medidas para mejorar la estructura de la producción. Las características de la distribución de gastos existentes muestran ya que tales reajustes serán penosos y caros y que para introducirlos habrá que incurrir en elevados gastos y dar incentivos especiales.

IV. PROBLEMAS ECONOMICOS Y TECNICOS FUNDAMENTALES

El presente estudio comprende todos los tipos de fincas de café del estado de São Paulo. Esto permite generalizar las conclusiones para el estado en conjunto, con relación a los problemas económicos y técnicos básicos de la industria desde el punto de vista de los finqueros. El examen objetivo de esos problemas es requisito esencial para una política eficaz de producción cafetalera. El siguiente análisis no pretende ser completo, pero toma en consideración varios puntos importantes que plantean los resultados del estudio.

I. DEFICIENCIAS DE LOS CAFETALES

a) *Antigüedad de las plantaciones y prácticas de renovación*

Pese al abandono y eliminación de cafetales que ocurrió en gran escala en los años treinta y durante la segunda guerra mundial y no obstante el acelerado ritmo de plantación de los 15 años de postguerra, la proporción de árboles de más de 30 años llegó a la impresionante cifra

de 31.5 por ciento en 1958 y muchos de ellos superaban los 50 años. (Véanse de nuevo los gráficos II y III.)

Como los rendimientos decrecen con la edad y el agotamiento del suelo en tanto que se mantienen fijos los gastos de conservación, la productividad de las plantaciones antiguas es mucho menor que si se hubieran adoptado prácticas adecuadas de renovación. Se obtendría una mayor productividad no sólo con la mejor distribución por edad de los cafetales, sino también modernizando gradualmente las plantaciones existentes mediante las nuevas técnicas que aparecieron después de establecidos los cafetales antiguos.

Hasta ahora, los caficultores, de São Paulo han tratado en general de extraer la mayor utilidad posible de su inversión primitiva, sin incurrir en grandes gastos adicionales para garantizar la estabilidad del cultivo. En consecuencia, el cultivo ha emigrado a nuevas tierras a medida que se agotan los suelos y los cafetos. Las zonas más antiguas, por lo tanto, comprenden grandes extensiones de tierras, anteriormente cafetaleras, que ahora se suele dedicar a un pastoreo poco productivo, y todavía subsisten gran número de plantaciones antiguas, muchas de las cuales se encuentran en condiciones técnicas muy deficientes.

Por esto es muy difícil indicar a qué edad resulta económico reemplazar las plantaciones antiguas por cafetales nuevos, a fin de elevar las utilidades al máximo. En los cafetales bien tenidos los principales factores determinantes son la variedad de café y el tipo de suelo. El incentivo del lucro, que impulsa a abandonar los suelos agotados en favor de zonas vírgenes más al occidente, dentro o fuera del estado de São Paulo, hasta ahora ha sido mucho más fuerte que el que podría ofrecer un tipo de cultivo más estable, con principios técnicos modernos y métodos razonables de reposición en los cafetales antiguos. Sin embargo, a la larga, habrá que abandonar las prácticas tradicionales porque suponen un desperdicio de tierra.

Es un hecho que en São Paulo hay ya poca posibilidad de desplazamiento de las plantaciones de café porque ya se han incorporado al cultivo las últimas reservas de tierra virgen. Se está pues, ante dos disyuntivas bien definidas. Por un lado, se podría dejar la situación como está, con la consiguiente declinación gradual de la caficultura en el estado: ello agravaría los ya difíciles problemas que plantea la baja productividad. Una segunda solución sería reavivar la producción de café a fin de adaptarla a la actual disponibilidad de recursos y a la fuerte competencia en el plano mundial, dándole al mismo tiempo una organización más estable.

La existencia de una elevada proporción de cafetales antiguos y la ausencia aparente de prácticas adecuadas de reposición indican que hasta ahora la segunda solución no ha tenido amplia acogida. Confirman este hecho otros resultados de esta encuesta e informaciones de distinta fuente. De ahí que los caficultores y el estado en su conjunto tengan que hacer frente a los graves problemas señalados anteriormente.

b) *Obstáculos que se oponen a la modernización*

En una época en que hay poca tierra virgen para el cultivo del café y en que el cultivo podría considerarse llegado a la "madurez" en el sentido de que no cabe esperar ya las espectaculares transformaciones que se registraron en períodos anteriores, los caficultores tienen ante sí la posibilidad de introducir las nuevas técnicas de produc-

ción, fruto de las investigaciones efectuadas durante los últimos veinte o treinta años.

Se ha demostrado que en conjunto el uso de abonos, las prácticas de conservación de suelos, la plantación de nuevas variedades de cafetos y la mejor distribución de las plantaciones pueden elevar la productividad a niveles muy superiores a los actuales.

La industria de São Paulo se encuentra en difícil situación para introducir tales innovaciones, pese a los beneficios que reportarían, pues la mayor parte de las mejoras son inaplicables en las plantaciones antiguas. La falta de medidas de conservación de suelos, el espaciamiento inadecuado y la existencia de variedades tradicionales exigen transformaciones radicales y caras, que suponen la total sustitución de las plantaciones actuales por otras nuevas. Para efectuar esas transformaciones habría que contar con un fuerte apoyo financiero y con asistencia técnica.

En las actuales circunstancias, los agricultores que más necesitan estas mejoras son también los que cuentan con menos recursos o con menos preparación técnica para introducirlos. En muchos cafetales de bajos rendimientos el café no rinde utilidades o rinde muy pocas, como se desprende del análisis detallado de los resultados de la encuesta. Los ingresos en efectivo apenas alcanzan para mantener las condiciones actuales y no permiten emprender nuevas e importantes actividades de inversión.

Es evidente, por lo tanto, que graves obstáculos se oponen a la modernización de los métodos de cultivo del café en São Paulo. Para promover este proceso de modernización habría que desplegar un esfuerzo especial.

c) *Nuevas variedades*

Se calcula que el 85 por ciento de los cafetales de São Paulo están todavía formados por variedades tradicionales. (Véase de nuevo el gráfico IV.) Como las nuevas plantaciones sólo tienen importancia marginal y el replante es el único método de difundir las nuevas especies mejoradas, la mayoría de las fincas no se benefician de este importante método de elevar la productividad. Aunque la falta de datos hace difícil calcular con precisión el incremento de la productividad que eventualmente se conseguiría a través de la introducción de nuevas variedades en condiciones comerciales corrientes, este factor parece tener un orden de magnitud del 25 al 30 por ciento, siempre que se mantengan iguales las demás condiciones. (Véanse otra vez los gráficos IX y X.)

Al propio tiempo, las zonas cafetaleras de regiones habilitadas más recientemente están aprovechando al máximo las semillas mejoradas y cuentan además con la ventaja de tener suelos más vírgenes. La introducción de nuevas variedades ha sido hasta ahora una de las pocas innovaciones técnicas que se ha generalizado entre los agricultores que inician nuevas plantaciones en São Paulo, y habría que averiguar si no sería conveniente mejorar la situación competitiva del estado estimulando la tendencia actual a introducir variedades mejoradas de cafetos también en las fincas más antiguas. Pese a la elevada proporción de nuevas plantaciones con semillas mejoradas, éstas no tienen sino importancia marginal en São Paulo y la situación subsistirá hasta que los cafetales más antiguos no sean reemplazados por otros nuevos.

d) *Empobrecimiento del suelo*

El empobrecimiento del suelo probablemente es uno de los problemas más graves de la caficultura paulista y se

viene planteando desde la introducción del cultivo en el estado hace más de un siglo. En su desplazamiento hacia el oeste, la expansión del cultivo cafetalero traspasó las fronteras del estado y prácticamente no queda región que mantenga su fertilidad primitiva. Además, las nuevas plantación de la postguerra, con las cuales se ocuparon las últimas reservas de tierra, generalmente están situadas en terrenos arenosos de la región occidental, sujetos a un pronunciado y rápido proceso de erosión.

En todo el estado de São Paulo, el problema de los suelos está llegando a niveles de extrema gravedad. El agotamiento de los suelos se presenta en todas partes y no sólo en las regiones más antiguas. En consecuencia, los rendimientos medios han decaído hasta un nivel muy inferior al que registran zonas competidoras vecinas. Además, los suelos de Paraná parecen de mejor calidad que los de las zonas occidentales de São Paulo, lo cual favorece aún más a sus competidores.

El agotamiento del suelo es uno de los problemas de más difícil solución porque se requieren grandes inversiones para combatirlo eficazmente. Se ha demostrado que empleando nuevos métodos basados en la restauración del suelo es posible aprovechar para la producción cafetalera aquellas tierras que fueron abandonadas hace muchos años por el cultivo del café. Los aspectos económicos de estas mejoras técnicas se tratarán en la sección V de este artículo.

2. DEFICIENCIAS DE LOS MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN

a) Empleo de mano de obra

El análisis detallado del empleo de mano de obra en la producción de café revela varias deficiencias importantes que, como es natural, se relacionan estrechamente con la antigüedad y estado cultural deficiente de las plantaciones. De un lado, ya se vio que una elevada y constante proporción de la mano de obra se dedica a las tareas de recolección y a faenas rutinarias indispensables. Por otra parte, las actuales variaciones en la intensidad con que se emplea la mano de obra no parecen guardar mucha relación con las diferencias en cuanto a técnicas de cultivo y productividad. Aparentemente ello implicaría amplias variaciones en la eficiencia con que se emplea este recurso, que representa más de la mitad de los costos totales de producción.

En la gran mayoría de las fincas es más bien excepcional el uso de los métodos más progresistas de cultivo, que comprenden prácticas de abonamientos, poda, conservación de suelos, etc. Más del 80 por ciento de toda la mano de obra se dedica a las faenas indispensables de conservación y a la recolección del grano. (Véanse de nuevo los gráficos XII y XIII.)

Esto reviste especial gravedad por cuanto la mano de obra es uno de los principales recursos sobre el que basar cualquier reforma estructural. Para lograr el empleo más eficaz de un recurso tan valioso como la mano de obra, que generalmente abunda en São Paulo, debería utilizarse en otras actividades que llevaran a la productividad total óptima de la finca. Por el costo relativamente alto de los abonos, de los equipos y de los capitales que necesita la agricultura, el agricultor a menudo prefiere resolver los problemas a que hace frente la industria utilizando la mano de obra en forma más bien intensiva. Pero el empleo

de la mano de obra en el cultivo del café debiera orientarse según un nuevo criterio al de aprovechar los progresos técnicos para elevar la productividad.

Frente al rápido desarrollo agrícola e industrial que se aprecia en São Paulo, habrá que modificar constantemente el papel que desempeñe la mano de obra en la producción cafetalera y la distribución de su uso de acuerdo con la variación de los precios y de los factores de costo. La rigidez de las técnicas de cultivo sería un inconveniente para ello.

b) Empleo de abonos

Alrededor del 60 por ciento de todos los cafetales no recibió abono alguno en 1958. (Véase de nuevo el gráfico XV.) Este hecho indica que los fertilizantes no se usaron en grado suficiente como para mantener la fertilidad del suelo a un nivel adecuado, factor de capital importancia en relación con los rendimientos. Por otra parte, un detallado análisis de las prácticas de abonamiento en 1958 lleva a concluir que para elevar las utilidades netas el incremento en el uso de abonos químicos traería mayores beneficios que el aumento de cualquier otro insumo que se emplea en el cultivo del café, dados los costos y precios que prevalecían ese año.

También se observó que muy raras veces se abonan las plantaciones durante su período de formación y que la aplicación de fertilizantes es más intensa cuando la baja de los rendimientos ocasionada por el envejecimiento de los cafetos y el consiguiente empobrecimiento del suelo amenazan anular toda utilidad. Sin embargo, en esa etapa el uso de fertilizantes parece resultar en menores rendimientos netos que en épocas más tempranas. Por otra parte, los suelos limosos relativamente resistentes de los distritos orientales se abonan más que las tierras arenosas de occidente, sujetas a un proceso mucho más rápido de agotamiento y erosión. El abono no siempre se aplica en forma que redunde en el máximo beneficio para el conjunto del estado.

En las condiciones actuales, es necesario aumentar considerablemente el empleo de fertilizantes, dando cierta preferencia de origen a los químicos. Aunque éstos representan una gran erogación para los agricultores, aboga en su favor el hecho de que es posible distribuirlos con mayor flexibilidad y eficiencia y ajustarlos a las necesidades concretas de los cafetales.

Esto no significa restar valor a las sustancias orgánicas locales que se emplean como abonos y que se obtienen a menudo como subproductos de la caficultura y otras actividades lucrativas asociadas con ese cultivo. Sin embargo, es indudable que la mayor parte de la expansión del empleo de los fertilizantes habrá de provenir de los materiales químicos.

c) Combinación de prácticas progresistas

Sólo una ínfima proporción de los agricultores (1 ó 2 por ciento) emplea hasta ahora una combinación de varias prácticas progresistas. Los resultados de la encuesta revelan que el cultivo comercial se ciñe a una pauta tradicional bastante rígida, anotándose como únicas excepciones la preferencia por las nuevas variedades en los cafetales recién plantados y el moderado incremento en el uso de fertilizantes, que a menudo no guarda relación con la adopción de variedades mejoradas.

En los últimos años se ha demostrado experimentalmente la utilidad de varias mejoras técnicas en el cultivo cafetalero, que podrían traducirse en una importante transformación de la industria paulista. Las principales de estas innovaciones son la introducción de nuevas variedades, el espaciamiento más conveniente de los árboles, las medidas de conservación de suelos que se toman en la disposición del cafetal y el uso racional de abonos.

La aplicación conjunta de estas prácticas, incluso en suelos "antiguos", permitiría elevar al triple los rendimientos. Cualquier finca podría entonces producir la misma cantidad de grano en una extensión mucho menor, empleando la mano de obra residente. Sería posible mecanizar en parte las limpias periódicas o usar herbicidas, y gran proporción de la tierra podría dedicarse a otras actividades lucrativas.

Si hubiera una modificación de esta especie, la caficultura alcanzaría un nivel técnico progresista, que parece viable desde el punto de vista económico. Se aseguraría el empleo más eficaz de los recursos disponibles sin necesidad de grandes migraciones de la población rural. Por lo tanto, ha despertado gran interés en círculos técnicos la adopción en gran escala de combinaciones adecuadas de las modernas prácticas de cultivo mencionadas. Sin embargo, la pequeña proporción de agricultores que emplea estos métodos prueba que será difícil lograr su difusión general. Los principales factores en juego parecen ser el financiamiento y la mejor formación técnica del agricultor.

Según las informaciones disponibles, la adopción de una mejora del cultivo en muchos casos no se relaciona con las demás. Aunque el 15 por ciento de los cafetos son de distintos tipos mejorados, sólo se abona una pequeña parte de ellos. Además, no se aprecia gran diferencia en cuanto al espaciamiento de los cafetos y la frecuencia con que se practican los métodos de conservación de suelos en los cafetales nuevos y en los antiguos. Ello se debe a que es común el sistema de intercalar cafetos nuevos (*dobração*) para reemplazar a los viejos, por lo que la forma de plantación del cafetal casi no sufre variación después de eliminar los árboles antiguos.

No hay, pues, indicios de que se esté adoptando sistemáticamente un "moderno" método de cultivo que difiera radicalmente del que se usa desde antiguo en São Paulo. Una pequeña minoría de las fincas emplea alguna que otra innovación técnica y obtiene de ella cierto beneficio. La cambiante situación de la agricultura en el estado justificaría un proceso mucho más dinámico de reforma de la producción como el que caracteriza a todas las regiones en rápido desarrollo.

d) Estructura de los costos

Consecuencia de la situación descrita es la elevadísima proporción de gastos fijos que caracteriza a la producción cafetalera de São Paulo. Esto, en sí, plantea un problema de inflexibilidad y resistencia ante la introducción de nuevas técnicas, porque desalienta a los agricultores en sus empeños por variar los factores de producción para obtener los mejores resultados posibles en distintas condiciones. También impide que los recursos dedicados al café se encaucen hacia otras actividades lucrativas y útiles, cuando así es necesario por cambios en la demanda.

Los factores mencionados en los párrafos anteriores influyen en varias formas sobre la estructura actual de los costos de producción del café. A la existencia de mu-

chos cafetales viejos, que reaccionan con menor eficacia ante un mayor uso de abonos y otras prácticas mejoradas, puede atribuirse la falta de interés por romper el círculo vicioso existente —métodos de cultivo deficientes, rendimientos declinantes y erosión del suelo— mediante un empleo más eficiente de la mano de obra y otros insumos. La difusión de las nuevas variedades, de mayor rendimiento incluso con los métodos tradicionales de cultivo, no estimula un nuevo progreso técnico de la industria a través de los métodos más modernos de cultivo. Por último, hasta que la erosión no haya progresado mucho más en las zonas occidentales habilitadas en épocas relativamente recientes, es improbable que los agricultores hagan grandes inversiones para la conservación del suelo.

e) Bajos rendimientos

El síntoma general de los problemas mencionados es el bajo nivel de rendimientos obtenidos en São Paulo. Aunque los rendimientos de los cafetales adultos, expresados en kilogramos por hectárea, fluctúan entre 100 y más de 3 000, el promedio del estado en 1958 alcanzó a alrededor de 458, lo que equivale a 540 kilogramos por millar de árboles. Este promedio es muy bajo, no sólo en relación con el que pueden rendir cafetales sanos y bien cuidados, sino también en comparación con los que se registran en otras importantes zonas productoras del mundo. La diferencia más notable es la que existe entre los estados de São Paulo y Paraná. Aunque ambos usan técnicas de producción muy similares, en Paraná la industria se ha desarrollado en gran parte en los últimos dos decenios y los rendimientos medios, en años en que las plantaciones no han sido afectadas por heladas, serían alrededor de dos veces mayores que los de São Paulo en 1958.

El problema de los bajos rendimientos afecta a gran proporción de los cafetales, como se aprecia por la siguiente distribución de frecuencia de los cafetos por clase de rendimiento. (Véase también el gráfico XVII.)

Rendimiento por millar de árboles (Kilogramos)	Millones de árboles (cifras redondeadas)	Porcentaje de árboles
Hasta 200	210	16.2
201 - 300	170	13.2
301 - 420	280	21.4
421 - 540	150	11.4
541 - 660	165	12.8
661 - 780	90	7.0
781 - 900	75	5.9
901 - 1 200	85	6.7
1 201 - 1 500	50	3.7
1 501 - 1 800	13	1.0
1 801 - 2 300	7	0.5
Más de 2 300	3	0.2

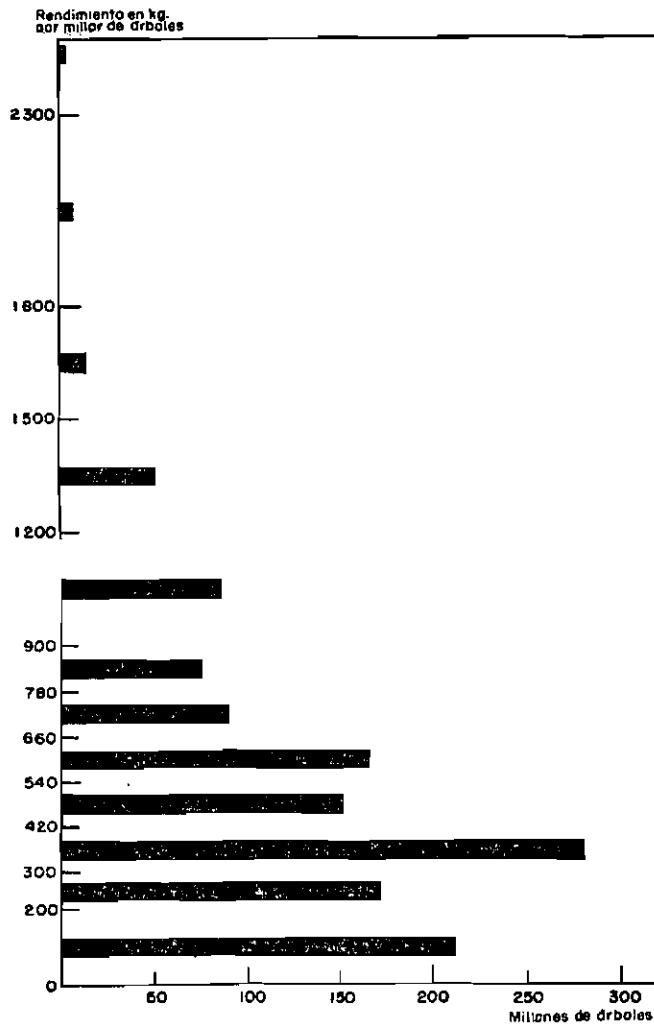
Total de árboles adultos en São Paulo 1 300 100.0

Más o menos la mitad de los cafetos adultos tuvieron rendimientos inferiores a los 420 Kg por millar de árboles (lo que equivale a 7 sacos de café verde y a aproximadamente 21 sacos de café *vindo da roca*). La cantidad de 420 Kg se considera a menudo como el punto mínimo de equilibrio para la producción cafetalera en São Paulo, aunque naturalmente tal punto no se fija nunca a determinado nivel de rendimiento, sino que fluctúa según las relaciones de los precios. La magnitud del problema se aprecia por la proporción que representan estos cafetales submarginales, que comprenden más de 600 millones de

GRAFICO XVII

DISTRIBUCION DE CAFETOS ADULTOS POR CLASES DE RENDIMIENTOS, 1958

ESCALA NATURAL



árboles o casi la mitad de todos los cafetos adultos del estado.

La proporción de árboles en las clases de más alto rendimiento tiende a disminuir con cada frecuencia de rendimiento indicado en el cuadro anterior. Sin embargo, el 10 por ciento superior de la distribución registra rendimientos de más de 1 000 Kg por millar de árboles. Entre estos extremos se encuentra alrededor del 40 por ciento de los árboles con rendimientos regulares o buenos de 400 a 1 000 kilogramos por cada 1 000 árboles.

3. DEFICIENCIAS DE LA ESTRUCTURA AGRARIA EN SU CONJUNTO: ESPECIALIZACIÓN EXCESIVA

Pese a cierta mejoría de la estructura agraria por el reciente desarrollo de otras actividades, gran parte de las fincas se especializan excesivamente en el cultivo del café en detrimento de otras actividades lucrativas. Habría que dar la más alta prelación a las actividades que complementan el cultivo cafetalero de tipo progresista.

No obstante el importante avance de las actividades no

cafetaleras en las fincas, tanto en asociación como independientemente del café, no se han agotado, ni mucho menos, las posibilidades de diversificación. Con el ritmo actual de desarrollo económico del estado, es muy probable que crezcan con rapidez el mercado de alimentos y otros productos agrícolas—incluso el café—de producción local, sobre todo en el caso de aquéllos cuya demanda aumenta fuertemente a medida que se eleva el ingreso, como ocurre con la leche y otros productos pecuarios, la fruta y las verduras.

El alto grado de especialización que tradicionalmente caracteriza a las fincas cafetaleras sin duda se justificó desde el punto de vista económico durante las primeras etapas del desarrollo cafetalero de São Paulo, cuando no existían buenos medios de transporte, eran caros los fletes, el estado se encontraba en una sólida situación competitiva, había un mercado interno relativamente pequeño para los productos agrícolas que podrían usar los mismos factores de producción y se obtenían con el café ganancias mucho mayores que con otros cultivos.

Sin embargo, estas condiciones básicas han variado mucho y todo induce a pensar que sería razonable promover un desarrollo relativamente mayor de otras actividades agropecuarias que el cultivo del café en São Paulo, dadas las circunstancias actuales y las que se pueden prever para el porvenir. A esta conclusión llevan también las actuales dificultades de los excedentes de café y la posibilidad de emplear los recursos agrícolas del estado, a fin de aumentar no sólo el abastecimiento local de alimentos sino la producción de los artículos exportables ya conocidos y de otros nuevos que también podrían dirigirse a la exportación.

4. RELACIONES MUTUAS ENTRE LOS PROBLEMAS EXISTENTES

En la sección anterior se han planteado diez problemas principales de tipo general que influyen en la industria cafetalera del estado. Es evidente que todos ellos son problemas a largo plazo y guardan poca o ninguna relación con la situación actual del mercado internacional. Sin embargo, en la etapa que se inicia de los ciclos de producción y precios del café, en la cual ya se han definido con mayor precisión las condiciones de competencia y se han registrado importantes caídas en los precios del café puesto en finca, estos problemas se perfilan con nitidez mucho mayor que antes.

El nivel de rendimientos en São Paulo es poco satisfactorio en muchas fincas. Con la actual estructura de precios y costos y los métodos de cultivo en boga, no hay duda de que son muy pequeñas las utilidades de los cafetales poco productivos. En realidad, si se tuvieran debidamente en cuenta los costos del capital, muchas fincas acusarían un saldo neto en contra. Estas fincas sólo siguen trabajando merced a la paulatina depreciación de sus inversiones y siempre que mantengan reducidos al mínimo sus gastos en efectivo.

A base de la encuesta cabe también concluir, por otra parte, que el uso de mejores técnicas, sobre todo la aplicación más intensa de abonos químicos, una menor distancia entre los árboles y la plantación de especies mejoradas redundarían en mayores utilidades netas para los agricultores.

Debe recordarse que la principal causa de las grandes

diferencias de rendimiento entre São Paulo y Paraná es el hecho de que este estado tiene gran proporción de cafetales jóvenes y que el cultivo se efectúa en gran parte en suelos vírgenes recientemente habilitados. Por consiguiente, para elevar los rendimientos, los agricultores paulistas se encuentran ahora en situación de desventaja frente a los del estado vecino.

En São Paulo no podría conseguirse la elevación de los rendimientos más que efectuando grandes inversiones en los cafetales, lo que no sólo supone la disponibilidad de capitales para el efecto, sino también, por parte de los productores, una mejor preparación técnica y buena disposición para reformar sus métodos tradicionales. Aunque los costos promedios de producción en los cafetales mejorados fueran más elevados que los de Paraná —en las condiciones excepcionales allí imperantes ahora—, la situación del caficultor de São Paulo puede mejorar notablemente con los ajustes mencionados.

Debe señalarse que muchas de las deficiencias expuestas se relacionan íntimamente entre sí y que todas son muy difíciles de eliminar. El hecho de que sigan existiendo cafetales antieconómicos se explica porque los agricultores no toman en cuenta los gastos fijos. No es muy probable,

por lo tanto, que los cafetales antiguos sean reemplazados espontáneamente por otros nuevos en la escala que permitiría modificar de un modo radical la situación actual.

Una extensión mucho menor de tierra podría rendir el mismo volumen de café que ahora si se adoptaran mejores técnicas de cultivo. Por otra parte, aumentaría en forma marcada el costo de mantener una hectárea de cafetal. Suponiendo que el volumen de la producción fuera el mismo después de introducidas las prácticas racionales, quedaría tierra disponible para otras explotaciones.

De ahí que los problemas de la producción de café sólo puedan resolverse con medidas que influyan sobre la estructura general de la finca y sobre la distribución general de los recursos disponibles, a fin de elevar al máximo las ganancias obtenibles en las nuevas condiciones.

Esa tarea es difícil y de largo aliento. Para conseguir resultados satisfactorios habría que invertir grandes capitales y contar con el máximo de asistencia técnica. Uno de los primeros requisitos para la planificación de tales inversiones, tanto públicas como privadas, sería establecer un bien estudiado orden de prelación por distritos y teniendo debidamente en cuenta los factores de orden local que influyen sobre la producción agraria.

V. EVALUACION DE PERSPECTIVAS

1. EN CASO DE NO TOMARSE MEDIDAS ESPECIALES

El análisis precedente de la estructura básica de la caficultura en São Paulo facilita la evaluación de lo que podría suceder al cultivo del café en el futuro previsible. Dado el carácter relativamente invariable de la producción de café y de los factores especiales que configuran esa situación en São Paulo, muchos de los cambios que podrían ocurrir en 5 años más están limitados hasta cierto punto por la estructura actual de la producción, aunque la economía del estado y su agricultura se encuentran en un estado de transición por efecto de su rápido crecimiento. Sin embargo, la industria cafetalera podría sufrir importantes modificaciones si fueran propicios los precios del mercado internacional y la política oficial al respecto.

De no tomarse medidas especiales parece punto menos que imposible que el estado pueda resolver a corto plazo los problemas de bajos rendimientos y productividad. La situación presente no es el resultado de acontecimientos recientes sino que representa el arrastre de toda la evolución del cultivo en más de un siglo. En la actual situación del mercado y en la de los caficultores, nada indica que la industria, sin un estímulo especial, tratará de remover las graves dificultades derivadas del empobrecimiento del suelo, de los rendimientos bajos y de la edad avanzada de los cafetales.

Los cambios radicales que sería necesario introducir para elevar el nivel técnico de la industria fueron señalados al examinar la distribución de los cafetales, de acuerdo con su rendimiento. (Véase de nuevo el gráfico XVII.) A los precios y costos vigentes, la mitad de los árboles existentes no parecen dejar utilidades. En la mayoría de los casos poco provecho se obtendría perfeccionando el modo de cultivo de esos árboles. La única solución adecuada, por lo tanto, sería eliminarlos por completo y sustituirlos por otras actividades agrícolas o en parte por cafetales modernos que puedan competir con los de otras áreas. Una transformación completa supone nuevas inver-

siones del orden de 30 000 a 40 000 millones de crueros a precios de 1958, cantidad que representa, casi el doble del valor de toda la cosecha de ese año.

En 1957 y 1958, cuando los precios internos en la finca decayeron bruscamente de sus niveles anteriores (alrededor de 11 por ciento de 1956 a 1957 y de 35 por ciento de 1957 a 1958), los finqueros aceleraron la eliminación de árboles de bajos rendimientos. En cada uno de esos años se eliminaron unos 35 millones de árboles según los datos del estudio, pero incluso a ese ritmo bastante intenso de eliminación, transcurrirían de 15 a 20 años antes de que desaparecieran todos los árboles que en 1958 pudieron clasificarse como submarginales. Se ha visto además que la introducción espontánea de prácticas agrícolas modernas ha sido hasta hoy muy limitada, reduciéndose a mejoras que exigen poca inversión adicional y casi ninguna modificación de las técnicas de cultivo.

Las grandes inversiones que supone la modificación de las técnicas existentes, no sólo para eliminar los árboles de bajo rendimiento sino también para la construcción de terrazas, para la fertilización adecuada, etc., hacen que en las condiciones actuales sea difícil adoptar espontáneamente nuevos métodos experimentales. Agréguese a esto que los finqueros simplemente no quieren adoptar sistemas que difieran sustancialmente de los que usan por tradición y que no conocen por experiencia personal. También vacilan antes de introducir prácticas nuevas y costosas que sólo se tornarían remunerativas a muchos años después, a tasas que podrían ser inferiores a las obtenidas en inversiones alternativas, dentro o fuera de la agricultura y dentro o fuera del estado de São Paulo.

Hay, por lo tanto, fundados motivos para dudar de que aun la remoción en gran escala de cafetales poco productivos resulte automáticamente en un cambio fundamental en el nivel de la productividad. La situación variará menos aún con las tasas previsibles de eliminación, aunque en todo caso será beneficiosa la desaparición de árboles de bajo rendimiento. Por otra parte, será difícil que los agri-

cultores adopten nuevas prácticas, en gran escala, sin eliminar sus actuales cafetales improductivos.

Aunque la estructura de la productividad no parece que vaya a cambiar mucho en los próximos cinco años, ello no quiere decir que tampoco cambie el nivel de producción. La producción total de café en el estado podría levantarse considerablemente en el mismo período de no mediar acontecimientos desfavorables. La entrada en producción de un número relativamente grande de árboles nuevos plantados en el último decenio, el continuo avance hacia variedades de más alto rendimiento y la prosecución del uso de la fertilización química, por lo menos en escala moderada, son factores que conducirán al aumento de la producción. En el cuadro que finaliza esta página se resume el efecto posible de esas fuerzas en la producción hasta 1964/65, a falta de nuevos factores significativos que influyan sobre la producción de café, conforme a tres hipótesis.

Las tres proyecciones abarcan todo lo que razonablemente cabría esperar en los supuestos establecidos y da una idea del orden de magnitud de las variaciones que pueden ocurrir. Las tasas de plantación postuladas para el trienio 1959-61 son bastante inferiores a la registrada en los tres años anteriores (196 millones de cafetos). Las cifras de eliminación fluctúan dentro de estrechos límites en torno a la cantidad declarada por los agricultores en 1957 y 1958 (35 millones de árboles eliminados cada año). Al adoptarse en mayor grado las prácticas de fertilización química, la proporción de árboles abonados subiría al 16.5 por ciento o al 20 por ciento de todos los cafetos existentes, respectivamente (la proporción era de 13.2 por ciento en 1958). Se presume además: a) que las diferencias climáticas se compensarían en el transcurso del período, por lo que no alterarían la tendencia; b) que la frecuencia de las heladas sería relativamente baja en São Paulo, como ha ocurrido generalmente en el pasado; c) que los árboles eliminados durante el período tendrían un rendimiento inferior al promedio registrado en el estado en 1958.

Es difícil conocer a ciencia cierta cuál será el nivel real de producción hacia 1965 aun conociendo cada uno de los factores considerados. A juzgar por las condiciones

imperantes hasta principios de 1960, la segunda hipótesis (B) parece acercarse más a la realidad que las otras dos o que cualquier otra combinación de hipótesis sobre los factores que influyen en la producción. Si es así, la producción total aumentaría a una tasa compuesta de 4.8 por ciento anual y alcanzaría un volumen de 15 a 16 millones de sacos en 1964/65. Esa cifra no indica en modo alguno el nivel efectivo de la producción en 1964 ni en ningún otro año intermedio, pues sólo representa la tendencia en el sexenio comprendido entre 1958/59 y 1964/65.

Sin embargo, las condiciones actuales son elementos de juicio para concluir que la producción aumentará considerablemente en los próximos años. Parecería que más de la mitad de tal incremento resultará de las plantaciones ya establecidas en 1958 que entrarán en plena producción. Los demás factores importantes que estimularán la producción y que están casi en un mismo plano de importancia son el cambio hacia las variedades mejoradas, el uso más intenso de fertilizantes y la entrada en producción de los cafetales plantados en 1959-61. La mengua en el rendimiento de plantaciones que están superando la edad óptima y la eliminación de árboles poco productivos tendrán un efecto contrario pero no alcanzarán a anular la influencia de los factores antes mencionados.

En conclusión, de no mediar programas especiales para la industria o sucesos imprevistos, parece que la estructura de la productividad cafetalera de São Paulo hacia 1965 no será muy distinta de la actual, aunque cabe esperar que el volumen de producción total sea muy superior al de 1958.

2. LOS PLANES ACTUALES

El año pasado el Instituto Brasileiro do Café (IBC) trazó nuevos e importantes programas para resolver los problemas cafetaleros. El programa del IBC será financiado a través de las agencias del Banco del Brasil y hasta ahora se han presupuestado para ello 1 000 millones de cruzeiros. El programa será suplementado por planes similares del estado.

En virtud de estos programas, se concederá a los agricultores créditos controlados para eliminar los cafetos poco

TENDENCIAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCION HASTA 1964/65

Hipótesis	Variación porcentual de la producción entre 1958/59 y 1964/65	Nivel de producción aproximado en 1964/65 (Millones de sacos)
A. Baja tasa de plantación en 1959-61		
Alta eliminación en 1959-64	+ 18.5	13.8
Pequeño aumento en el uso de fertilizantes en 1959-64		
Eliminación media en 1959-64	+ 32.0	15.4
B. Baja tasa de plantación en 1959-61		
Eliminación media en 1959-64		
Considerable aumento en el uso de fertilizantes en 1959-64		
C. Tasa relativamente alta de plantación en 1959-61		
Ninguna eliminación en 1959-64	+ 40.3	16.4
Considerable aumento en el uso de fertilizantes en 1959-64		
Tasa de plantación:	Baja	100 millones de árboles en 3 años
	Alta	135 millones de árboles en 3 años
Eliminación:	Media	30 millones de árboles por año
	Alta	50 millones de árboles por año
Aumento de fertilizantes:	Pequeño:	25 por ciento en 5 años
	Grande:	50 por ciento en 5 años

productivos y reponerlos conforme a los principios técnicos modernos establecidos por los servicios de experimentación y extensión del estado. Se trata de elevar la productividad y al mismo tiempo reducir el número total de cafetos.

Los planes del Instituto son una innovación en este campo y suponen un esfuerzo positivo por llegar al fondo del problema cafetalero. Muestran que las autoridades brasileñas conocen bien la necesidad de introducir reformas en la finca misma para eliminar las dificultades que se derivan de la baja productividad de muchas de ellas.

La ejecución de los planes del Instituto todavía está en su etapa inicial y es difícil prever su influencia en la industria paulista durante los próximos años. Sin embargo, los resultados de la encuesta permiten comparar la magnitud del problema con la de los esfuerzos descritos.

Se calcula que el costo total de eliminar tres cafetos de bajo rendimiento y plantar uno nuevo con prácticas modernas de cultivo y mantenerlo hasta su madurez (tres años) sería de unos 100 cruceros; por lo tanto, el número de cafetos poco productivos que podría estar afecto al programa —según los fondos disponibles— sería del orden de los 25 millones. Como el total de cafetos submarginales puede calcularse en unos 600 millones de árboles, es obvio que el programa sólo afectaría a una pequeña porción de las plantaciones poco productivas. Habría que emprender otras actividades para asegurar el éxito de la campaña de productividad. Pero este programa constituye un buen comienzo de una reforma estructural generalizada de la industria. Al percatarse de los beneficios que obtendrían con estas innovaciones, algunos agricultores podrían incorporarlas por propia iniciativa aun sin aprovechar estos créditos especiales.

La campaña tendrá relativamente poca influencia sobre la tendencia de la producción. La eliminación de unos 25 millones de árboles hará que decaiga la producción algo más de 100 000 sacos, cantidad que, probablemente podría reponerse tres o cuatro años después, cuando entraran en producción los nuevos cafetos de elevado rendimiento. Se cree que este efecto sería pequeño y transitorio y la campaña serviría para elevar la productividad más bien que para limitar la producción.

A fin de que la tendencia de la producción se alterara considerablemente habría que llevar a cabo esfuerzos mucho mayores de modernización y elevar la proporción de árboles eliminados por árboles plantados desde tres por uno al menos a cuatro por uno. De este modo, los agricultores participantes podrían mantener aproximadamente el mismo nivel de producción, pero mejorarían las técnicas de cultivo y reducirían la superficie plantada con café. En efecto, más de dos tercios del área ocupada antes de la aplicación del programa quedaría libre para otros usos.

A este respecto hay que señalar que los planes actuales no tienen por objeto fiscalizar el uso de la tierra que quedará disponible después de eliminar los cafetos viejos. Como son favorables las perspectivas de la demanda para los demás productos agrícolas y las diversas posibilidades de adaptación de ciertas fincas a nuevas actividades, tendría sumo valor práctico extender la campaña y conceder créditos para actividades agropecuarias adicionales. Informaciones recientes indican que esta idea ya ha sido adoptada por el Instituto. Se daría así, a través de la diversificación, mayor solidez a toda la estructura agraria, lo cual beneficiaría plenamente a la economía del estado. En

vista de su experiencia relativamente escasa en actividades distintas de la caficultura, los agricultores podrían encontrar dificultades si se dejara a su propia iniciativa el destino que daría a las tierras liberadas.

En resumen, los planes recién formulados con respecto a la caficultura de São Paulo constituyen un avance interesante para la solución de los problemas de baja productividad y para poner a la industria del café sobre una base técnica y económica más estable. Sin embargo, el problema principal es de tal magnitud que esos planes sólo podrán influir en los próximos años sobre una minoría de fincas. El nivel de producción en conjunto no parece que pueda modificarse sustancialmente por el desarrollo de las diversas campañas, tal como se las tiene escalonadas en la actualidad.

3. PERSPECTIVAS DE DIVERSIFICACIÓN DE LAS FINCAS CAFETALERAS

La mayor diversificación de las fincas contribuirá más que ninguna otra medida a ayudar a la industria cafetalera y superar su actual fase crítica. Los finqueros tendrían mucho mayor interés en eliminar cafetos improductivos y reducir el número de árboles si supieran cómo sacar provecho en otra forma a la tierra disponible. Es muy importante, pues, resumir las conclusiones del estudio relativas a las posibilidades de diversificación.

Ya se ha hablado del bajo nivel de rendimiento del café y del grado actual de diversificación y se ha visto que el rápido desarrollo económico de São Paulo crea un ambiente favorable a la producción agrícola para el mercado interno. Ahora se mostrará el efecto de esta situación sobre los precios y sobre la producción de varias explotaciones.

a) *Tendencia de los precios*

En el último decenio los precios del café y de otros productos agrícolas han fluctuado bruscamente no sólo por la situación inestable del café sino también por el ritmo variable de la inflación. Esta última llevó a alzas anuales en el nivel general de precios que osciló entre el 7 por ciento (1948/49) y el 35 por ciento (estimación para 1958/59).

Sin embargo, la tendencia de los precios muestra con claridad que el nivel real de precios de los demás productos ha sido más firme que el del café y que la posición relativa de este grano se ha venido deteriorando notablemente a partir del punto máximo de la postguerra, en 1954. (Véanse los gráficos XVIII y XIX.) Mientras los precios reales de los demás productos en general se han mantenido en todo el decenio, los precios reales del café recibidos por los finqueros eran, a fines de 1959, poco más de la tercera parte de los que recibieron en 1954 y cerca de la mitad de los del promedio del quinquenio 1948-52. Aun comparando con 1948, el último año antes del período máximo de la postguerra, los precios de 1959 muestran un descenso de más del 20 por ciento. No hay duda de que la posición relativa del café frente a otros productos ha decaído grandemente en los años recientes.

b) *Productividad de las explotaciones agrícolas*

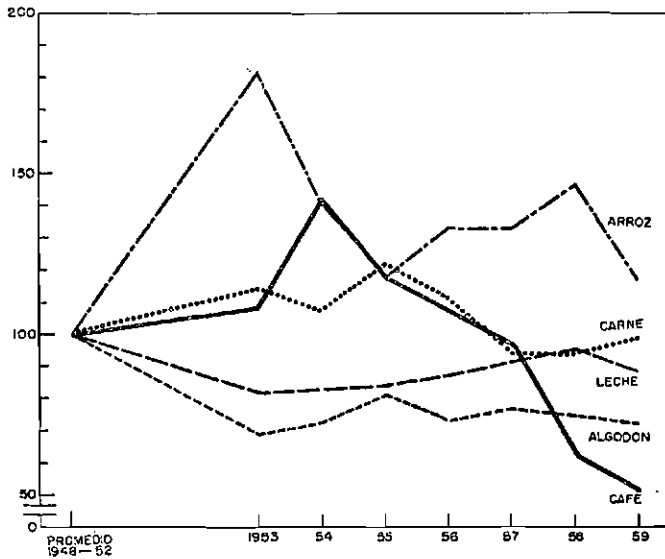
A falta de datos apropiados sobre costos de producción de diferentes explotaciones agrícolas, las tendencias del

GRAFICO XVIII

SÃO PAULO: INDICES DE PRECIOS AGRICOLAS DEFLACTADOS*

(Promedio 1948-52 = 100)

ESCALA NATURAL



* Precios recibidos por los agricultores, corregidos para tomar en cuenta los incrementos en el nivel general de precios.

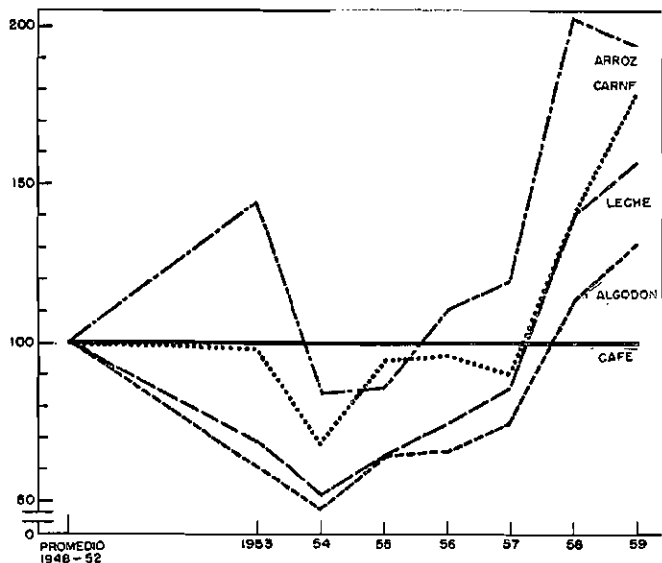
valor bruto producido por hectárea pueden dar alguna idea acerca de la rentabilidad del café en comparación con otros productos. Las cifras incluyen tanto el rendimiento como los precios, factores ambos que tienen gran influencia sobre la productividad neta.

GRAFICO XIX

SÃO PAULO: PRECIOS DE OTROS PRODUCTOS AGROPECUARIOS CON RELACION AL CAFE*

(Promedio 1948-52 = 100)

ESCALA NATURAL

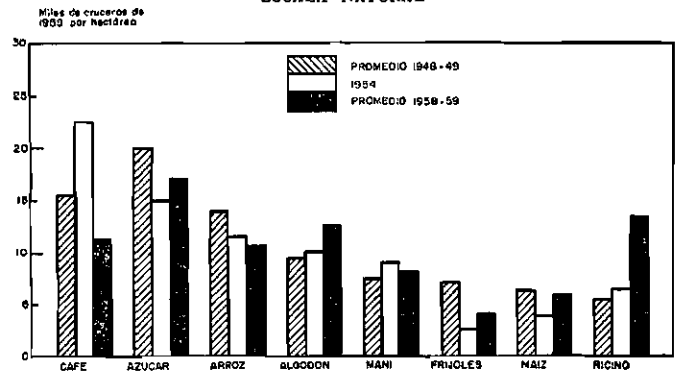


* Precios recibidos por los agricultores, divididos entre los precios del café.

GRAFICO XX

VALOR DE LA PRODUCCION POR HECTAREA DE ALGUNOS CULTIVOS EN SÃO PAULO EN 1958

ESCALA NATURAL



El gráfico XX ilustra la situación en tres períodos recientes: uno antes del auge de la postguerra, otro en el ápice del ciclo del café y el tercero que contiene los datos más recientes disponibles. En 1948/49 las utilidades brutas por hectárea de café eran comparables favorablemente con las de la mayoría de los demás productos, con márgenes de 65 a 200 por ciento con respecto a algunos tan importantes como algodón, maíz, frijoles, maní y ricino. Ese margen era más pequeño con respecto al arroz (alrededor del 10 por ciento). La caña de azúcar, por su parte, produjo utilidades brutas del 25 al 30 por ciento mayores que el café. Muchos cultivos intensivos como papas, frutas, verduras, tabaco (no incluidos en los gráficos) han obtenido siempre valores por hectárea más altos que el café, pero los costos de producción son también mucho más altos, y son limitadas las posibilidades de cada uno de estos productos.

Como era natural, en 1954 las utilidades del cultivo del café excedieron en mucho a las de 1948/49. Pero en 1958/59 esas cifras revelan no sólo que el auge de 1954 había desaparecido por completo, sino que la posición relativa del café se había deteriorado considerablemente con respecto al periodo 1948/49. El valor bruto por hectárea de muchos de los productos importantes presentados ahora excede o se equipara al del café. Hay indicios de que se mantiene esta tendencia porque los precios reales del café para 1960 se hallan nuevamente por bajo de los 1959.

La investigación minuciosa de importantes combinaciones de producción como café-caña de azúcar, café-arroz y café-derivados de la leche muestra que en las condiciones normales predominantes en 1958 las utilidades netas por unidad de gasto eran apenas un poco más bajas que las obtenidas por el café. De los datos disponibles puede deducirse que existen ahora grandes sectores en que otras explotaciones agrícolas podrán competir eficazmente con la cañicultura por los recursos de producción. Los productos que parecen ofrecer más seria competencia —regido cada uno de ellos por distintas condiciones— son la lechería y las aves de corral, el algodón, el ganado vacuno, la caña de azúcar y el arroz, pero esta lista no agota las posibilidades. Otros productos interesantes son las naranjas, las semillas oleaginosas, otras frutas y verduras y en las tierras pobres el eucalipto.

En general estos y otros productos resultan tanto o más lucrativos que el café cuando el rendimiento de éste es menor de unos 400 kilogramos por hectárea. Desde 1958

se ha venido afirmando la situación de dichos productos, lo que les abre amplias perspectivas porque más de la mitad de los cafetales existentes tuvo en 1958 rendimientos menores de 400 kilogramos por hectárea.

Es claro que deben tenerse en cuenta otras consideraciones, como el hecho de que el cultivo del café es menos expuesto y menos complicado que otras ramas de la producción agrícola. La experiencia ha demostrado que cuando el precio de café cae por debajo de ciertos niveles mínimos, será probablemente subvencionado, lo que no ocurre con otros productos. De otro lado, la producción tradicional del café tiene que hacer frente a la competencia no sólo de otras actividades agropecuarias, sino también a la de una caicultura más progresista.

No es posible analizar a fondo en pocas páginas las perspectivas de diversificación en São Paulo. Tampoco proporciona el presente estudio toda la información necesaria para una campaña de diversificación. Sería menester un conocimiento cabal de cada una de las subregiones del estado para indicar concretamente las explotaciones que serían más lucrativas tanto en las circunstancias presentes como en las previsibles. La estructura actual da en muchos casos una idea acerca de la conveniencia de posibles explotaciones, como se aprecia por la concentración de la producción de leche, frutas y verduras en el noreste del estado y la del algodón y maní en el este.

Cabe afirmar que existen en São Paulo amplias posibilidades de expansión de la producción agrícola para el mercado interno en competencia con el café. Esta situación es una secuela natural de la transformación paulatina de la economía del estado desde zona exportadora de productos primarios a una importante región industrial. Si en la política agraria se aprovecha esta favorable coyuntura, seguramente se obtendrían resultados valiosos en un lapso relativamente corto.

4. RESUMEN DE PERSPECTIVAS

Los dos aspectos que más probablemente evolucionarán en forma espontánea por la mera presencia de las fuerzas del mercado son el volumen total de la producción cafetalera y la importancia de los demás productos en las fincas dedicadas al café. El volumen de la producción de café tenderá a seguir creciendo en el próximo quinquenio a un ritmo medio cercano al 5 por ciento anual. Aunque la tasa efectiva dependerá también de las condicio-

nes que aparezcan en los próximos años, la estructura existente permite determinar desde ahora la magnitud aproximada de los incrementos como resultado de la distribución por edad de los cafetales en 1958.

La ampliación de la demanda interna y el hecho de que los precios del café van declinando en relación con los demás productos agrícolas son importantes factores que determinarán el avance de estos últimos. Gran parte de este incremento tendrá lugar en fincas cafetaleras por su predominio en la agricultura del estado. El resultado final será una mayor diversificación de esas fincas.

Pese a que con las técnicas modernas actuales se podrá elevar la productividad de los cafetales si se las aplica en gran escala, difícilmente se lograría rápidamente este objetivo sin campañas grandes y bien organizadas, aunque con ello se elevarían las utilidades de los finqueros. Hay que superar múltiples dificultades, entre ellas el hecho de que los agricultores podrían lograr mayor beneficio invirtiendo capital en otras explotaciones sin necesidad de modernizar la producción de café y no hay suficiente conexión entre los resultados probados experimentalmente y las condiciones del trabajo cotidiano en muchas fincas. Sólo se adoptarán espontáneamente las técnicas más sencillas, de probada eficacia y que exijan menores inversiones. La introducción de variedades de café mejoradas llena en general estos requisitos. Tal es la causa de que la mayor parte de los caicultores están usándolas ya cuando hacen nuevas plantaciones.

Un avance de importancia es la reciente formulación de programas especiales para eliminar los cafetales de más bajo rendimiento empleando nuevas técnicas cuando establecen otros nuevos. Tales programas están siendo iniciados por el IBC. Las campañas aprobadas hasta ahora sólo abordan una pequeña parte del problema de la baja productividad, y aunque pueden modificar profundamente la situación de las fincas participantes es probable que tengan escasa influencia en la oferta total del café.

Si bien es cierto que la presente situación de la industria del café en São Paulo se caracteriza en muchos aspectos por una rigidez considerable, no lo es menos que el rápido desarrollo de la economía y la existencia de nuevas técnicas de probada eficacia ofrecen un ambiente favorable a la transformación del cultivo cafetalero. Los esfuerzos tendientes a eliminar los obstáculos que se oponen a la modernización de la caicultura y la diversificación de las fincas podrían, pues, dar muy buen resultado en los años venideros.

**Sobretiro del artículo publicado en el Vol. V No. 2, octubre
de 1960, del BOLETIN ECONOMICO DE AMERICA LATINA**