

REVISTA

FACULTAD NACIONAL DE AGRONOMIA

DIRECTOR: EDUARDO MEJIA VELEZ, I. A.

Vol. XIII — Medellín, Agosto de 1953 — Nº 43

Apartado aéreo 568 — Dirección postal: Facultad Nal. de Agronomía
BIBLIOTECA — Medellín-Colombia, S. A.

Registrado como artículo de segunda clase en el Ministerio de Correos y Telégrafos,
el 8 de septiembre de 1939 — Licencia Nº 648

ECONOMIA DE PRODUCCION AGRICOLA EN COLOMBIA

Por GREGORIO BELTRAN G.

INTRODUCCION

Colombia, a consecuencia de la influencia ejercida por las distintas fuerzas mundiales, tanto económicas como políticas, se encuentra en un rápido y penoso período de transformación de toda su estructura económica. Sin embargo, el país no está ni ideológicamente ni tecnológicamente preparado para los cambios futuros, y menos aún en su actividad principal que es la agricultura. A pesar de ello se verá obligada, si quiere conservar su situación actual en los mercados internacionales, a usar una tecnología altamente avanzada tanto en la agricultura como en la industria para poder hacer frente a la competencia internacional.

En el país se han efectuado algunas investigaciones económicas y existe inquietud intelectual por esos problemas, pero todavía se carece de la información básica necesaria para que la nación pueda orientar debidamente su desarrollo económico. Muchos datos geográficos, estadísticas sociales comunes en otros países no existen en Colombia y los pocos que hay no merecen entero crédito. Por estos motivos el planeamiento de los programas de fomento agrícola, en su mayoría, se han basado en el método de ensayos y errores y no se ha pensado seriamente en

el planeamiento de dichos programas con base en los datos económicos conseguidos científicamente. Como excepciones dignas de notarse están los estudios hechos durante varios años por la Sección de Investigaciones Económicas del Banco de la República; el estudio efectuado por la Misión Currie del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento en 1949, y el levantamiento del primer Censo Agropecuario en 1951.

Existen en Colombia muchas organizaciones cuya función es dirigir el desarrollo de algunos aspectos de la agricultura, pero ellas operan independientemente entre sí y dedican su interés más a los problemas prácticos y de fomento que a los estudios de investigación. La Universidad Nacional, por otra parte, ha tenido muy poco contacto con los agricultores y su función se ha limitado más que todo a la formación de ingenieros agrónomos y aún cuando últimamente ha iniciado programas para incorporar al campesino, esto no se ha logrado todavía. De igual manera, las estaciones agrícolas experimentales efectúan sus investigaciones sin la cooperación de los campesinos ni de la Universidad, sucediendo lo mismo con las distintas dependencias del Ministerio de Agricultura y con los diversos organismos autónomos oficiales y semi-oficiales.

Si el país desea aumentar su producción agrícola a fin de proporcionar un adecuado nivel de vida para su población, es de primordial importancia que se realicen investigaciones serias en economía de producción agrícola. La mejor manera de llevar a cabo dichas investigaciones, aprovechando la experiencia ya adquirida por los distintos organismos de fomento agrícola existentes, es dándole a la Universidad Nacional un papel directivo a fin de que pueda organizar en forma cooperativa las investigaciones de todas las instituciones. Es la Universidad la única entidad que puede garantizar una dirección adecuada y la continuidad necesaria para las investigaciones, no solamente en economía de producción agrícola, sino en los otros aspectos de la agricultura.

Estas investigaciones son básicas para poder aumentar la productividad de la agricultura con lo cual podremos hacerle frente a la competencia internacional, a tiempo que elevamos el nivel de vida de los colombianos y hacemos posible la industrialización del país. Es bien sabido que si Colombia quiere industrializarse necesita aumentar su población obrera y ésta en su gran mayoría tendrá que salir de las áreas rurales. Pero para que la población rural salga de los campos hacia las ciudades, es necesario antes aumentar la capacidad de producción de los agricultores a fin de que quienes queden en el campo puedan producir los alimentos necesarios para obtener una buena dieta tanto para ellos como para los que emigren a las ciudades. De lo contrario, los niveles de vida se reducirían en vez de mejorarse. Por

ejemplo, la situación agrícola actual ha desmejorado notablemente debido en gran parte a la disminución sufrida por la población rural que pasó de un 69 por ciento en 1938 a un 60, en 1951, sin que aparentemente haya habido un aumento correspondiente en la eficiencia de la producción agrícola.

A pesar del carácter agrícola del país, es notablemente bajo el nivel de productividad de su población. Es urgente por tanto aumentar la capacidad productiva de los agricultores, pero para ello más que consejos son necesarios incentivos económicos. Por esta causa los estudios sobre la economía de producción agrícola son esenciales, ya que darían una interpretación adecuada de los problemas básicos de la agricultura e indicarían en qué forma puede hacerse una mejor distribución de los limitados recursos económicos con que cuenta el país.

Esta tesis es un estudio de la situación agrícola nacional y de los métodos de investigación en economía de producción agrícola usados en otros países. Tiene por objeto exponer algunas bases para el planeamiento futuro de las investigaciones en economía de producción agrícola en Colombia, y esperamos que sirva de pauta para futuros estudios relacionados con estos problemas, no solo a los estudiantes de agronomía sino a todos aquellos interesados en los problemas económicos del país.

Para facilidad de exposición, se divide este estudio en cinco capítulos. El primero es una breve descripción geográfica del país por regiones climáticas, tipos de agricultura más o menos conocidos y una concisa relación de los cultivos y productos animales de mayor importancia. El propósito que se persigue al estudiar la distribución de la agricultura en el territorio nacional, es señalar los lugares apropiados donde pudieran comenzarse las futuras investigaciones en economía de producción agrícola.

El segundo capítulo trata sobre la importancia de la agricultura en la economía nacional y el por qué Colombia debe considerarse como un país agrícola. Se describen las condiciones especiales de la agricultura colombiana que la hacen tan diferente de la agricultura de las zonas templadas mundiales, donde se han hecho la mayoría de las investigaciones en todas las ramas de la agricultura. Se termina esta parte con una reseña de la política agraria del país y se muestra que en el futuro la solución de los problemas agrarios descansa más en la investigación que en la legislación.

En el tercer capítulo se hace una descripción de los estudios de economía de producción agrícola en varios países, especialmente en los Estados Unidos de América en donde ha alcanzado su mayor desarrollo. Se analiza la posible aplicación a Colombia de la experiencia adquirida en esos países, tomando en cuenta naturalmente las condiciones especiales del propio país y los

obstáculos que ellas presentan a la adopción de algunas de esas técnicas.

Se señala en el capítulo cuarto la clase de estudios que se requieren en el país para orientar la producción agrícola. Estos estudios se dividen en básicos, como los censos especiales que servirán a los dirigentes agrícolas como guía en el desarrollo de los programas de acción, y generales, o sea aquellos orientados hacia la educación agrícola y a la participación más activa de los agricultores en los programas agrícolas.

Finalmente, en el capítulo quinto, se trata de las diferentes organizaciones que trabajan actualmente en pro de la agricultura colombiana y que deberían cooperar en las investigaciones en economía de producción agrícola. Se señala especialmente el papel preponderante que corresponde a las Facultades de Agronomía como coordinadoras de este tipo de estudios, y de la necesidad en que se encuentran estos organismos de establecer contactos más directos con las instituciones de fomento y con los agricultores del país.

CAPITULO I

REGIONES GEOGRAFICAS Y AGRICOLAS DE COLOMBIA

Posición Geográfica

Colombia está situada en el extremo noroeste de la América del Sur y se extiende desde los 12° - 30' - 40,0" de latitud norte a los 4° - 13' - 30,5" de latitud sur y de los 66° - 50' - 54,2" a los 79° - 01'23,1" de longitud oeste de Greenwich, posición esta que ubica al país dentro de las zonas tropicales mundiales. Su superficie es de cerca de 1.138.355 kilómetros cuadrados. (1)

Es Colombia la única nación en la América del Sur que tiene costas en ambos océanos lo cual le da una gran ventaja tanto para el comercio mundial como para el inter-americano. Así se puede comunicar por mar sin necesidad de cruzar el canal de Panamá o el Cabo de Hornos con todos los países latinoamericanos, con ambas costas de los Estados Unidos y Canadá, y con Europa o el Oriente. El Océano Atlántico es el más utilizado para las comunicaciones con el exterior. Tres de los cuatro principales puertos nacionales se hallan en sus costas, y el sistema natural del comercio hacia el interior del país ha sido el río Magdalena que desemboca en el mar Caribe.

Las fronteras terrestres limitan con Venezuela, Brasil, Perú, Ecuador y Panamá. En los límites con dos países vecinos, Venezuela y Ecuador, tiene fuertes núcleos de población.

Topografía

La cordillera de los Andes que atraviesa el país de sur a norte, se divide cerca de la frontera ecuatoriana en dos ramales. Uno de estos vuelve a dividirse unos 200 kilómetros al norte. Los tres ramales cruzan luego el tercio occidental del país formando una abrupta zona de picos, mesetas y valles. Las regiones orográficas en que la Cordillera de los Andes divide el país de oeste a este son siete, a saber: 1) - La Costa del Pacífico y Valle del Atrato en la cual se incluye la Serranía del Baudó, 2) - La Cordillera Occidental, 3) - El Valle del Río Cauca, 4) - La Cordillera Central, 5) - El Valle del Río Magdalena, 6) -

(1) — Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Anuario General de Estadística 1949*. Imprenta Nacional. Bogotá, 1952, p. 3.

La Cordillera Oriental y 7) - La Región de los Llanos Orientales. En la Costa Atlántica hay un macizo independiente de montañas; la Sierra Nevada de Santa Marta, que forma un triángulo de cerca de 500 kilómetros de lado y alcanza una altura de 5.770 metros. Esos numerosos sistemas de montañas hacen de Colombia un país de topografía áspera y esto influye en la mayoría de las relaciones económicas y sociales de la nación debido en gran parte a que por razones de clima la población está concentrada en las áreas montañosas del país, formando núcleos económicos alrededor de las ciudades.

Regiones Naturales

Según Whitbeck y Williams (1) debido a su sistema montañoso el país se encuentra dividido en cuatro grandes regiones naturales, a saber: 1) - El Corazón Montañoso; 2) - La Costa del Caribe; 3) - La Costa del Pacífico y Valle del Atrato y 4) - Las Tierras Bajas Tropicales del Este.

El Corazón Montañoso está formado por los tres ramales de la Cordillera de los Andes y la parte alta de los valles de los ríos Magdalena y Cauca. Su elevación es superior a los 1.000 metros. Esta región abarca aproximadamente una cuarta parte del país y tiene una agricultura intensiva a pesar de lo abrupto de la topografía y en ella habita aproximadamente el 80% de la población colombiana.

Esta región está localizada en la zona fitogeográfica clasificada por Smith y Johnston (1) como "zona de montaña", en la cual cada tipo de vegetación ocupa una zona estrecha y limitada en donde la altitud es el factor más importante que controla la vegetación. No hay que olvidar sin embargo, que otros factores como son las lluvias, las condiciones del suelo, la topografía local y la orientación, también la determinan.

La Costa del Caribe abarca todas las tierras bajas de la parte norte de Colombia excepto la zona del río Atrato; incluye los departamentos del Magdalena, Atlántico, Bolívar y Córdoba, la Comisaría de la Guajira y además la parte baja de los valles de los ríos Magdalena y Cauca. Es decir, es la región comprendida entre las vertientes occidentales de la Cordillera Oriental y Sierra de los Motilones, las vertientes orientales de la Cordillera Occidental y Serranía de Abibe. En la Costa del Caribe se incluye por su localización, la Sierra Nevada de Santa Marta, aún cuando ésta por sus características fitogeográficas es más similar al Corazón Montañoso.

En dicha región costeña habita aproximadamente un 17 por ciento de la población del país; tiene regiones de agricul-

(1) — Whitbeck, R. H., Williams, F. E., y Christians, W. F. *Economic Geography of South America*. Mc.Graw-Hill. Co. 3rd. Ed. N. Y., 1940, p. 43.

(2) — Smith, A. C. y Johnston, I. M. "A Phytogeographic Sketch of Latin America". *Plant and Plant Science in Latin America*. (Frans Verdoon, ed.) Chronica Botanica Co., Waltham, Mass, 1945, p. 17.

tura intensiva como la zona bananera y el valle de Armero, pero la cría de ganado es la actividad más importante. La elevación, excepto en la Sierra Nevada de Santa Marta, no excede de los 1.000 metros.

La Costa del Caribe, por sus características fitogeográficas, (1) puede dividirse a grandes rasgos en cuatro regiones distintas, a saber: 1) - La Península de la Guajira, caracterizada por un bosque xerofítico de plantas y arbustos espinosos debido a lo escaso de la precipitación; 2) -El Bosque tropical o de estaciones secas y lluviosas, que cubre la zona norte de los departamentos de Atlántico, Córdoba y Bolívar y la parte occidental y central del departamento de Magdalena; 3) - El Bosque ecuatorial, o de zonas lluviosas, que se extiende en la parte baja de los valles del Magdalena y el río Cauca y sur de los departamentos de Bolívar, Córdoba y Magdalena y 4) - La zona de montaña formada por la Sierra Nevada de Santa Marta.

La costa del Pacífico y Valle del Atrato es la región formada por las vertientes occidentales de la Cordillera Oriental y su prolongación La Serranía de Abibe. Incluye los valles de los ríos Atrato y San Juan y la Serranía del Baudó. Esta zona está clasificada fitogeográficamente (2) como bosque ecuatorial o de zonas lluviosas. Aquí habita alrededor del 1 por ciento de la población del país; las actividades agrícolas son prácticamente nulas debido a las lluvias excesivas y las únicas industrias son la minería y la pesca. La elevación, excepto en un punto, no pasa de los 1.000 y aún cuando la zona es menos caliente que la costa del Caribe es mucho más húmeda.

Las zonas bajas del Este son el área más grande del país: Abarcan aproximadamente las dos terceras partes del territorio nacional aún cuando en ellas sólo vive cerca de un 2 por ciento de la población. Es una zona plana al Norte, tiene en su parte media elevaciones escalonadas hacia el Amazonas que no pasan de 800 metros de altura (3) y en su parte sur vuelve a ser plana. La cría del ganado parece ser la ocupación principal; se concentra en los alrededores de Villavicencio. Se han hecho varios intentos espontáneos para colonizar parte de esta región pero sin resultados definitivos.

Las tierras bajas del Este pueden dividirse en tres regiones fitogeográficas (4) a - los llanos, propiamente dichos, b) - los llanos altos, formados por un bosque tropical y la Amazonia formada por bosques ecuatoriales.

Debido a lo poco estudiada que está esa área, podemos arbitrariamente trazar una línea que vaya de Florencia, Caqueta, a las fuentes del río Guaviare y de ahí siga el curso de este río

(1) ——— *Ibidem*, p. 11.

(2) ——— Smith, A. C. y Johnston, I. M. *Op. cit.*, p. 11.

(3) ——— Vila, Pablo. *Nueva Geografía de Colombia*. Librería Colombiana, Bogotá, 1945, p. 50.

(4) ——— Smith, A. C. y Johnston, I. M. *Op. cit.*, p. 11. Véase mapa.

hasta su desembocadura en el Orinoco en los límites de Venezuela. La parte norte de esta región está ocupada por los llanos propiamente dichos y los altos llanos, y la sur por la Amazonía.

Los llanos propiamente dichos se extienden desde el Guaviare en dirección noreste y se prolongan en los famosos llanos venezolanos. Su vegetación dominante son hierbas burdas y unas que otras matas de monte alto. La característica más notable es su estación seca que dura cinco meses. Luego durante la estación lluviosa gran parte de ellos se inunda por las avenidas de los ríos y el poco drenaje que hay.

Los llanos altos comprenden la zona que se extiende también al norte del río Guaviare, pero rodeando por su exterior a los llanos propiamente dichos. Van desde la cordillera de los Andes a los llanos y también entre el sur de los llanos y la Amazonía. En su mayoría están formados por un bosque tropical.

Al sur del río Guaviare se extiende la tercera zona fitogeográfica de las tierras del este. Se le denomina la Amazonía por formar parte de la hoya del río Amazonas y se extiende hacia el sur y suroeste hacia los límites de Colombia con sus vecinos sureños. En esta región pueden cultivarse con éxito algunos productos tropicales como el caucho y el barbasco, además de los cultivos de subsistencia para los habitantes de esta área. De estas tres zonas posiblemente la de un futuro agrícola más inmediato son los llanos altos, en las faldas de la cordillera oriental.

Clima

Los dos factores principales que determinan el clima de las distintas regiones colombianas son la elevación y las lluvias. La altitud divide al país en cinco zonas más o menos definidas, a saber: 1) - la tierra caliente o zona tropical propiamente dicha, que se extiende desde el nivel del mar hasta unos 1.000 metros de altura; 2) - Las tierras templadas entre los 1.000 y 2.000 metros; 3) - Las tierras frías desde los 2.000 hasta los 3.000 metros; 4) - Los páramos o zona desprovista de árboles desde los 3.000 hasta los 4.800 metros y 5) - Las nieves perpetuas desde los 4.800 metros en adelante. Es claro que estas altitudes no son matemáticas y los límites fijados para cada una de las zonas pueden variar según las circunstancias, pero por lo general, se encuentran comprendidas dentro de las altitudes citadas. El área aproximada de cada una de estas zonas es la siguiente: (1)

(1) ——— "Geografía Económica de Colombia". *Mes Financiero y económico*. N.º 100, Bogotá, 1946, p. 14. Nota. En la cifra dada en dicha publicación aparece Colombia con 800 km². más que la cifra oficial actual y que hemos restado de las tierras calientes.

Nieves perpetuas	7.000	km ² .
Páramos	29.500	"
Tierras templadas	122.400	"
Tierras frías	104.280	"
Tierras calientes	875.175	"

Area total del país 138.355 km².

Popenoe (1) dice que estas zonas se diferencian de las zonas latitudinales porque: 1) - Las fluctuaciones de las temperaturas diarias y anuales son mucho menores; y 2) - Porque tienen una menor fluctuación en la duración del día debido a la latitud. En Colombia estas diferencias son muy marcadas por cuanto el país se encuentra precisamente situado alrededor del ecuador terrestre.

La elevación influye notablemente en la duración de los períodos de crecimiento de las plantas y es más demorado a medida que aumenta la altitud. Así por ejemplo, el maíz, que en tierra caliente necesita unos tres meses para cumplir su ciclo vegetativo, en las tierras frías requiere alrededor de 10 ó 12 meses para efectuarlo. Las zonas de elevación limitan la distribución de muchos cultivos que sólo pueden efectuarse a determinadas alturas. Por lo general casi todos los productos pueden cultivarse simultáneamente en dos zonas de elevación, pero sólo en una de ellas tienen ventajas comparativas.

En las tierras calientes la lluvia es la principal característica diferencial, a pesar de que varía considerablemente de un año a otro en cada localidad. En la Costa del Caribe, por ejemplo, la lluvia fluctúa de unos 60 milímetros anuales en la región semi-árida de la Guajira hasta más de 3.000 milímetros en Cáceres, Antioquia, en los límites con el Corazón Montañoso.

Los datos sobre precipitación pluvial de las Tierras Bajas del Este son muy escasos, pero sabemos que las lluvias fluctúan de 3.600 milímetros en las cercanías del Corazón Montañoso, a 1.800 en Arauca sobre el río Orinoco y a 2.400 en Leticia sobre el Amazonas.

La lluvia es excesiva en la Zona del Pacífico y Valle del Atrato. Varía de 3.600 milímetros en las pendientes de la cordillera occidental hacia el Pacífico y ha alcanzado un máximo conocido de 19.862 milímetros en 1947 en Quibdó. (2) El promedio para el área es alrededor de los 5.000 milímetros.

La temperatura media anual de las tierras calientes es alrededor de 28° C. en el día 23° C. en la noche. (3)

- (1) ——— Popenoe, Wilson. "Some Problems of Tropical American Agriculture" en *Plants and Plant Science in Latin America*. (Frans Verdoon, ed.) Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., 1945, p. 1.
- (2) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Anuario General de Estadística*. 1949. Imprenta Nacional. Bogotá, 1952, p. 23.
- (3) ——— Wylie, Kathryn H. *The Agriculture of Colombia*. U. S. D. A. Foreign Agriculture. Bull. Nº 1. Washington, D. C. 1942, pp. 6-7.

En el corazón montañoso se presentan considerables fluctuaciones en la temperatura debido a la elevación, humedad, orientación y localización. Es en dicha región del país donde se encuentran las zonas templadas, frías, los páramos y las nieves perpetuas.

En las tierras templadas, la lluvia oscila de los 900 milímetros en las partes bajas hasta los 3.000 milímetros, como por ejemplo en la región de Chinchiná (Caldas), pero el promedio aproximado es de unos 1.500 milímetros como en los alrededores de Medellín. La temperatura promedia entre los 23° C. en el día y los 17° C. en la noche. (1)

En las tierras frías la lluvia es relativamente escasa a pesar de que en algunos lugares caen cerca de 1.500 milímetros anuales y en la Cordillera Occidental la precipitación es mayor. La temperatura promedia oscila entre 17° C. en el día y 5° C. en la noche, (2) y en las partes más altas se presentan frecuentes heladas que afectan los cultivos.

En los páramos la vegetación consiste en hierbas enanas y fraylejones, los suelos son pobres y la región está casi deshabitada. Según observaciones meteorológicas dispersas e irregulares, (3) la temperatura mínima varía de 9° C. a los 3.200 metros a 2,7° a los 3.400 y la temperatura máxima de 17,5° C. a 15° C., respectivamente. La distribución de las lluvias está determinada por las tierras bajas adyacentes y la orientación, por lo general es continua durante todo el año. Dadas esas condiciones sólo es posible la cría limitada de ganados en esas regiones. Cabot (4) vió hatos de caballos y ganados salvajes en los páramos de la Sierra Nevada de Santa Marta. Sin embargo, esta región no sirve siquiera para la agricultura de subsistencia, aún cuando en el Ecuador a altitudes similares los indios cultivan varios tipos de tubérculos muy resistentes al frío y de los cuales se alimentan, (5) lo cual no pasa de ser una curiosidad que por lo menos por ahora, no tiene importancia económica.

Aislamiento regional

Wylie (6) dice que las cordilleras no sólo dividen al País en regiones geográficas distintas, sino también en "islas biológicas", con diferentes tipos de plantas e insectos en cada una de ellas. Por las circunstancias tan variadas de topografía y cli-

- (1) ——— Wylie, Kathryn H. *Op. cit.*, p. 6-7.
- (2) ——— *Ibidem.*
- (3) ——— Hero, N. C. y Larson, M. *The Climates of Colombia, Panamá and Venezuela.* California Institute of Technology, Pasadena. Mimeoografiado. 1942, p. 7.
- (4) ——— Cabot, T. D. "The Cabot Expedition to the Sierra Nevada de Santa Marta of Colombia. *Geographical Review.* Vol. 29, 1939, p. 609.
- (5) ——— Platt, R. S., *Latin America. Countrysides and Regions.* Whittlesey House, (Mc-Graw-Hill Co.) York, Pa., 1943, p. 256.
- (6) ——— Wylie, K. H.. *Op. cit.*, p. 5.

ma, nuestra agricultura se caracteriza por su aislamiento regional y por áreas autosuficientes. El transporte es difícil debido a la topografía del terreno y sólo productos no perecederos y de alto peso específico, tales como el café se cultivan en escala nacional para abastecer otros mercados. La ganadería tiene importancia en todo el país porque los ganados se movilizan por sí mismos, mientras que los bananos se cultivan en escala comercial sólo en las proximidades de los puertos marítimos de exportación.

La falta de vías de comunicación internas no sólo han impedido el movimiento de los productos de región a región, sino el de los individuos y costumbres, y así no sólo se han quedado aisladas las pestes y enfermedades de las plantas, sino también los métodos de cultivo regionales; por ejemplo, en las tierras calientes la herramienta principal es el machete mientras que en las zonas templadas es el azadón a pesar de que para el control de la erosión debiera ser lo contrario, y mientras que en la tierra caliente casi no se ara, en las templadas usan el arado de acero y en las frías el de madera.

Esto hace que en nuestro país existan diferentes organizaciones económicas, distintos regímenes alimenticios y distintos sistemas de cultivo en cada una de las regiones del país. Esta división regional es tan notoria que la Misión Currie (1) considera al país dividido en cuatro zonas distintas y definidas que constituyen entidades económicas autosuficientes. Dichas zonas son: 1) - Tolima-Huila y las elevadas mesetas orientales; 2) - La región de la Costa Atlántica; 3) - Antioquia y 4) - Los departamentos de la Costa del Pacífico. Es claro que aún dentro de estas cuatro grandes zonas existen secciones completamente aisladas y hasta cierto grado autosuficientes desde el punto de vista agrícola que hacen de nuestro país un archipiélago de sistemas económicos.

Distribución de la población

Al tratar sobre la agricultura de un país se hace necesario tomar en cuenta la distribución de sus recursos humanos. La población de Colombia es de unos 10 habitantes por kilómetro cuadrado, pero esta cifra global no da ni siquiera una idea aproximada de como está poblado el país, ya que más del 98 por ciento de su población vive en el tercio occidental de la nación, y aún dentro de esta zona la fluctuación por departamentos es bastante grande. Por ejemplo, en el Atlántico la densidad de la población era en 1951 de 127,4 habitantes por kilómetro cuadrado y en Caldas 85,4, mientras que en el Magdalena era de sólo 8,6 y en el Chocó de 2,6. (2) Y aún en los mismos departamentos

(1) — Currie, Lauchlin y otros. *Bases de un Programa de Fomento para Colombia*. Banco de la República. Bogotá (2ª Edición), 1951, pp. 3-4.

(2) — "Datos Provisionales del Censo de Población de 1951". *Semana*. Bogotá, Vol. 11, Nº 225, Septiembre 8, 1951, p. 8.

la población se distribuye muy desigualmente; por lo general, las zonas metropolitanas en estos tienen una elevada concentración de habitantes mientras que las áreas rurales están altamente despobladas, ejemplo de ello es el Valle de Medellín en Antioquia en donde se concentra la población industrial de este departamento.

Con base en la apreciación de James (1), y haciendo las adiciones necesarias debidas a la creación de nuevos departamentos y al crecimiento de la población, las áreas de colonización de Colombia pueden resumirse así:

1. Las altas mesetas de la Cordillera Oriental
 - a) Cundinamarca (con uno de los dos núcleos).
 - b) Boyacá (con dos núcleos).
2. Los valles de menor altura
 - c) Santander
 - d) Norte de Santander
 - e) Cundinamarca (con uno de los dos núcleos)
 - f) Huila
 - g) Tolima
3. La región Antioqueña
 - h) Antioquia y Caldas
4. El Valle del Río Cauca
 - i) Valle y Cauca
5. La región de Pasto
 - j) Nariño
6. La Costa Baja del Caribe
 - k) Bolívar y Córdoba
 - l) Magdalena
 - m) Atlántico
7. El Valle del Atrato
 - n) Chocó.

En términos generales, puede decirse que el Corazón Montañoso tiene suficiente población para su área y topografía mientras que las tierras tropicales están despobladas. Esta situación obligará a la población de las mencionadas zonas montañosas a desplazarse hacia las tierras calientes. Este fenómeno ya se ha presentado en ciertas áreas en las cuales la proporción hombre-tierra es tan elevada que no permite mantener más habitantes y entonces regiones de gran crecimiento vegetativo mantienen una población estacionaria, como por ejemplo Tabio, en donde en 1938 había una población casi igual a la que existía en 1905. (2)

- (1) — James, Preston E. *Latin America*. The Odissey Press, New York, 1942, p. 94.
- (2) — Smith, T. Lynn, Rodríguez, Justo y García, Luis Roberto. *Tabio: Estudio de la Organización Social Rural*. Publicaciones del Ministerio de Economía Nacional. Bogotá, 1944, p. 28.

La desigual distribución de la población creará en ciertos tipos de suelos, especialmente en los fácilmente erodables, grandes problemas, pues a la larga la proporción hombre-tierra será tan alta que favorecerá el minifundismo. Por otra parte, la despoblación de las tierras tropicales dá origen a latifundios y a empresas ganaderas extensivas en tierras de primera calidad, mientras que en las montañas los minifundistas usarán en forma descuidada e intensiva las tierras y acelerarán la destrucción de los suelos de las pendientes, agudizando por tanto el problema de la distribución de la población.

Utilización de la tierra

Según cálculos oficiales, en 1946 la superficie terrestre de Colombia estaba repartida de la siguiente manera: (1)

Superficie de tierras agrícolas:

Tierras de labranza y huertas	2.120.000	Has.
Praderas y pastizales permanentes	26.300.000	"
Montes y bosques	72.000.000	"
Superficie edificada, terrenos baldíos y otros...	13.396.000	"

No debe de olvidarse, sinembargo, que estos son cálculos aproximados y sujetos a revisión tan pronto como se conozcan los resultados definitivos del Censo Agropecuario de 1951. Nos parece que la cifra sobre el número de hectáreas de tierras de labranzas y huertas es un poco más baja, ya que con una población aproximada de 10.000.000 de habitantes para esa época daría un promedio de 2.210 mts². *per capita*. Esto es bajo si se compara con otros países, y se tiene en cuenta el poco rendimiento de los cultivos en el país.

Zonas agrícolas

Hemos visto las distintas clasificaciones del país en zonas fitogeográficas y de elevación. Sinembargo, éstas no tienen un valor económico inmediato. Dentro de ellas existen regiones más pequeñas pero más homogéneas en cuanto a clima, régimen de lluvias, suelos y organización social que se especializan en la producción de uno o más productos agrícolas.

Estas regiones podrían llamarse más adecuadamente, si se hubieran hecho los estudios necesarios para delimitarlas de una manera más precisa, zonas de tipo de agricultura. En el futuro, cuando se haga una clasificación agrícola del país posiblemente estas zonas sirvan de base para dicha clasificación.

Estas zonas agrícolas deberán servir en el futuro como núcleo de los estudios de economía de producción agrícola, por te-

(1) — F. A. O. Anuario de Estadísticas Agrícolas y alimentarias. 1950. Volumen IV, Parte I, Producción, Washington, D. C. 1951, p. 4.

ner todas ellas sistemas de agricultura más o menos conocidos, pero cuya verdadera organización económica se desconoce.

Como en el país no se han hecho todavía estudios serios de geografía económica y las publicaciones de la Contraloría General de la República en este campo se han limitado a una recopilación de los pocos datos estadísticos de que disponen los departamentos, se dan las siguientes descripciones de las zonas agrícolas para que se tenga una idea aproximada de sus principales características.

El Valle del Cauca

Esta región está situada en la zona intermedia entre la tierra caliente y la tierra templada, es decir, alrededor de los 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar. Dada la naturaleza de sus cultivos, sin embargo, puede clasificarse más bien como tierra caliente. La forma una gran extensión de tierras planas fáciles de mecanizar; tiene un adecuado abastecimiento de aguas para riego no utilizado en su totalidad, su temperatura varía, aproximadamente, de los 17,5° C. a los 33,0° C. con dos estaciones de lluvia y dos de verano. Estas condiciones favorecen el cultivo de muchos productos tropicales especialmente de la caña de azúcar y el cacao.

Este valle se extiende por ambos márgenes del río Cauca desde los umbrales de Quilichao en el Cauca hasta Cartago, Valle, al norte; está densamente poblado y hoy día es la región agrícola más importante del país. Además, tiene un gran futuro por la cercanía a los mercados del interior especialmente Cali, Bogotá y Medellín y a los mercados del exterior como la zona del Canal, puertos occidentales de los EE. UU. de A., y el lejano Oriente.

En la zona hay una tendencia hacia la especialización en la producción de caña de azúcar, y hoy abastece más del 80 por ciento del azúcar producido en el país. (1)

El clima, además de favorecer la concentración del azúcar en las cañas, hace posible una zafra continua durante todo el año. Esto implica un enorme ahorro en el uso de capital de explotación ya que un ingenio pequeño puede rendir tanto como uno varias veces más grande en otras regiones. Al cacao, por su parte lo favorece la buena calidad del suelo y la altura que parece protegerlo de la terrible enfermedad llamada "escoba de bruja". Por estas razones, en la región se encuentran las mejores variedades de cacao criollo.

Debido al desarrollo de las comunicaciones y a la cercanía de áreas densamente pobladas se ha incrementado en el Valle del Cauca la producción de cultivos tales como arroz, frijoles, plátanos, naranjas y otros. El Valle es también un importante

(1) — Varela Martínez, Raúl. "La Industria Panelera de Colombia". *Agricultura Tropical*. Bogotá. Vol. 8. N° 4, 1952, pp. 22.

centro ganadero y en él está establecida una fábrica de leche en polvo en las cercanías de Bugalagrande.

Zona Bananera

Con este nombre se designa a la región situada al norte del país entre las pendientes occidentales de la Sierra Nevada y la Ciénaga Grande de Santa Marta, en el departamento del Magdalena. Es una de las regiones más antiguas del país con agricultura especializada, ya que desde 1890 se comenzaron los cultivos de bananos para la exportación, los que se han continuado hasta hoy con sólo una pequeña interrupción originada por la Segunda Guerra Mundial. Se calcula que hay alrededor de 12.000 hectáreas cultivadas de banano en la actualidad y terrenos suficientes para extenderla a posiblemente unas 30.000. El área cultivada que no tiene bananos está ocupada por lo general por fincas ganaderas y algunas de arroz y caña de azúcar. Existe además una gran cantidad de "rozas" o "conucos", es decir pequeñas áreas de agricultura autosuficiente, ocupada por campesinos nómadas que queman el monte y siembran durante uno o dos años para después emigrar a otro lugar y repetir la operación.

Con la suspensión de las exportaciones de bananos debido a la Segunda Guerra Mundial, algunas de las fincas bananeras fueron sembradas con otros cultivos y se ensayó la parcelación de otras. Sin embargo, una serie de inconvenientes, debidos principalmente a la falta de dirección adecuada, no permitieron realizar el cambio de cultivos. Al finalizar la guerra, el banano, debido a las favorables condiciones económicas y la libre competencia, volvió a recuperar la supremacía perdida. Es esta una de las regiones más favorecidas del país para la producción de frutas tropicales; tiene un suelo muy bueno y un terreno nivelado excelente para las operaciones mecanizadas. Por lo general no hay problemas de sequía porque muchos ríos pequeños bajan de la Sierra Nevada a la Ciénaga Grande y sirven para irrigarla. Se exceptúa la región de Sevilla en donde la Sevilla Fruit Co., monopoliza las aguas del río de este nombre e impide su utilización por parte de los productores nacionales. Por lo general el régimen de lluvias de la zona no es suficiente para cultivar todo el año sin regadío, debido a lo prolongado de la estación seca.

Parece ser que el banano tiene sobre otros productos ventajas comparativas no sólo económicas sino también sociológicas. Las gentes de la región tienen lo que pudiera llamarse "mentalidad bananera" y no poseen la suficiente destreza para administrar otros tipos de fincas, lo cual impide los cambios de cultivo. Además, el sistema que usan los dueños de las fincas de bananos para administrar sus propiedades es el absentismo o semi-absentismo y emplean trabajadores muy diestros en las labores bananeras rutinarias pero poco expertos en otra clase de cultivos, lo cual favorece la producción de bananos en la re-

gión. Social y económicamente los bananos nunca han sido un activo para el país. Entre sus inconvenientes están los vientos huracanados que anualmente tumban millones de cepas; la sigatoka, enfermedad fungosa cuyo control es difícil; y por último la amenaza de monopolio internacional de la United Fruit Co., que allí actúa a través de su filial la Sevilla Fruit Co., agravado por la falta de unión de los productores locales que carecen de sentido cooperativista.

La región está especialmente dotada para el cultivo de productos de exportación ya que tiene un ferrocarril de 96 kilómetros de largo que la conecta con Santa Marta, uno de los mejores puertos del Caribe. Aun cuando gran parte de la región se dedica al cultivo de bananos, todavía hay tierra que pudiera utilizarse para incrementar la producción de otros frutos que necesita el país urgentemente como cacao, frutas tropicales, etc. Esto puede hacerse fácilmente debido a que en la región hay el material humano disponible por ser el área más densamente poblada del departamento del Magdalena. La zona no sólo abastece su propio consumo de alimentos sino también gran parte de los del vecino mercado de Barranquilla.

Hoy la región produce la totalidad de los bananos que se exportan del país, los cuales constituyen el segundo renglón de exportación de los productos agrícolas de Colombia. En la actualidad sólo representan de un 2 a un 3% del valor de las exportaciones totales del país debido principalmente a que su valor ha permanecido estable en comparación con los precios del café que se han aumentado en más de un 100 por ciento a partir de 1945.

Sabana de Bogotá

Se denomina así a la región situada en las tierras frías a unos 2.600 metros de altura sobre el nivel del mar y en donde está situada la capital de la república. Ocupa el lecho de un antiguo lago prehistórico en los Andes Orientales; y comprende una enorme extensión de tierras planas, y es tal vez la tercera zona agrícola del país. Su clima es apropiado para la producción de leche, papas, hortalizas, trigo y cebada. Debido a que las razas de ganados europeos de alta producción se adaptan perfectamente a la sabana, Bogotá es el mayor mercado lechero del país y debido al alto precio de la crema es posible transportar ésta por vía aérea a ciudades tan lejanas como Medellín. La leche tiene en la Sabana ventajas comparativas sobre los otros productos.

El crecimiento de la ciudad está contribuyendo a desarrollar un mercado de hortalizas, las que junto con la leche están desplazando la producción de trigo y otros cereales del área. La influencia del mercado de Bogotá ha obligado a que se hagan cambios en la agricultura de la región y se comiencen a usar métodos intensivos de cultivos que produzcan mayores rendi-

mientos. La sabana es un lugar donde la maquinaria moderna está reemplazando los métodos manuales y en donde los pequeños agricultores se verán obligados a cambiar sus sistemas o a bajar sus niveles de vida si quieren competir con los métodos modernos de producción. Las condiciones de la sabana están lejos de ser homogéneas. En Tabio a unos cincuenta kilómetros al norte de Bogotá, los agricultores usan métodos muy primitivos, (1) las fincas son pequeñas y los cultivos dominantes el maíz, la papa y el trigo.

En el futuro, la Sabana de Bogotá podrá convertirse en la zona lechera de Colombia debido a las ventajas comparativas que la producción de leche tiene en ella, y tal vez suceda lo mismo que en el Estado de Wisconsin, E.E. UU. de A., en donde se operó un cambio de la producción de trigo y otros cereales hacia la producción de leche debido precisamente a las ventajas comparativas de esta última. En la Sabana, sin embargo, los problemas de tenencia de tierras harán que este cambio no pueda efectuarse muy rápidamente.

La lluvia en la sabana es relativamente escasa, alrededor de 1.000 mm. anuales, pero la evaporación no es muy grande. La temperatura baja alarga el período de crecimiento de las plantas y las heladas constituyen un serio riesgo para la mayoría de los cultivos, sobre todo para aquellos que como el maíz también pueden crecer en las zonas calientes. Estas condiciones adversas a los cultivos indirectamente favorecen el desarrollo de la ganadería.

Valle del Río Sinú

Uno de los centros agropecuarios más importantes de la Costa Atlántica es la región del río Sinú. Este río atraviesa el área clasificada como de bosques tropicales y bosques ecuatoriales (2) en su parte alta y media y en su parte inferior una zona de bosques sabaneros y subxerofíticos. Jones (3) clasificó esta región como distritos ganaderos y de agricultura general que en gran parte está formada por los llamados "playones" que están inundados en invierno, pero que en la estación seca tienen buenos pastos.

El río Sinú corre de sur a norte por la parte occidental del país y paralelo al río Magdalena. Alrededor de él se concentra la industria pecuaria del departamento de Córdoba, la mayor del país. Prácticamente todo el valle está cubierto de pastos en su mayoría artificiales y tiene un buen abastecimiento de aguas. Hoy existe la tendencia a incrementar en dicha área algunos cultivos tales como algodón, arroz y maíz, pero con especialidad el

(1) ——— Smith, T. L., Díaz Rodríguez, J., y García, L. R. *Op. cit.* pp. 34-55.

(2) ——— Smith, A. C. y Johnston, L. M. *Op. cit.*, p. 11.

(3) ——— Jones, Clarence F. *South America*. Henry Holt & Co., New York, 1930, p. 555.

primero cuya área aumentó de unas 200 hectáreas en 1948 a más de 2.000 en 1949. Este incremento en la producción agrícola ha sido debida en parte al mejoramiento de las vías de comunicación. Entre los inconvenientes más grandes para que esta producción continúe aumentando están la falta de habilidad de los naturales de la región para las labores agrícolas especializadas por cuanto la mayoría de ellos sólo han criado ganados, y la creciente resistencia de los dueños de las tierras para alquilarlas para que se cultive en ellas ya que esto a la larga significará una disminución de sus empresas ganaderas. A pesar de ello esta zona sigue siendo una de las mejores áreas potenciales para el incremento de la agricultura por sus facilidades para la mecanización y la calidad de sus suelos. La región por lo pronto sólo cuenta con comunicación con Cartagena, pero dentro de muy poco estará conectada con Medellín y los otros mercados del interior del país, lo cual estimulará la producción. El problema del transporte del ganado ha sido solucionado en parte con el establecimiento de un centro de distribución de carnes por vía aérea en Planeta Rica. En el Sinú también hay un pequeño ingenio azucarero en Berastegui.

Zona cafetera Occidental

Aún cuando en 13 de los 16 departamentos colombianos se produce café, dicha producción no está proporcionalmente distribuida entre ellos. El solo departamento de Caldas produce una tercera parte del grano y junto con el Valle, Antioquia y Tolima producen las cuatro quintas partes del total. Es decir que de los cinco millones de sacos que exporta Colombia, cuatro se producen en esos departamentos.

La producción cafetera está pues concentrada en las pendientes de la Cordillera Central principalmente en la región del Quindío, Caldas, debido en gran parte a las ventajas comparativas que esta zona presenta para la producción cafetera. Muchos de los suelos en donde se cultiva el café son de origen volcánico, la topografía es áspera y no permite gran variedad de cultivos, la tierra está bastante dividida en fincas familiares y los agricultores se han dedicado por varias generaciones a este cultivo, estas razones a su vez influyen en que el café que produce dicha área es el de mejor calidad del país.

No es probable que esta región deje de producir café dado las ventajas comparativas que tiene este fruto y también porque sería extraordinariamente difícil producir otros cultivos en escala comercial en regiones tan quebradas. Hay que anotar, sin embargo, que esta región abastece sus propias necesidades de comestibles tales como frijoles, plátanos, maíz, panela y algunas frutas por cuanto la finca cafetera por lo general también tiene cultivos de pan-coger y a veces de ganadería y caña.

El café no se produce en una zona continua como los bananos, pero las características de la zona cafetera son muy simila-

res y las regiones productoras de los cuatro departamentos mencionados se pueden tomar como zona independiente.

Valles del Alto Magdalena

En la parte alta del valle del río Magdalena existen varias zonas planas, algunas regadas por ríos que bajan de las Cordilleras Central y Oriental, apropiadas para la agricultura mecanizada y que hoy día están siendo cultivadas con métodos modernos. En estas zonas últimamente se han incrementado algunos cultivos, especialmente algodón, oleaginosas, maíz, frutales, caña de azúcar y tabaco.

En algunas partes de esta región, como en Armero, las lluvias están muy bien distribuidas durante todo el año y en otras partes se están llevando a cabo proyectos de riego. En la región de Pajonales se cultiva caña aun cuando los resultados no son tan satisfactorios como en el Valle del Cauca debido a las condiciones climatológicas reinantes en esa zona.

Las buenas vías de comunicación con los centros poblados del país, especialmente con Bogotá, les dan grandes ventajas a estos valles para la producción agrícola. Los problemas de tenencia de tierras, sin embargo, monocultivo y minifundio (1) pueden estorbar seriamente su desarrollo.

Las principales regiones que forman esta zona son El Espinal, Guamo, Armero, La Dorada y también Ambalema, Mariquita y Venadillo. En los últimos años esta zona se ha convertido si no en el primero en el segundo productor de algodón del país.

Zona Algodonera de la Costa del Caribe

Con el desarrollo de las fábricas de textiles en Barranquilla ha aumentado la producción de algodón en la Costa Atlántica y de las regiones circunvecinas de Bolívar y el Magdalena, a pesar de que las variedades cultivadas y los métodos de cultivo no son los mejores del país. Este incremento en la producción de algodón a la vez ha aumentado la competencia entre el algodón y los productos alimenticios locales como la yuca y el plátano, como también con la ganadería por las tierras de la zona.

Jones (2) clasifica esta zona como el distrito algodonoero y azucarero del Caribe. En verdad el algodón predomina en toda la región mientras que la producción de caña se concentra en una pequeña zona alrededor del Canal del Dique, en donde desde hace muchos años se estableció un ingenio para abastecer las necesidades locales. En esta zona también se produce caña para abastecer la demanda de panela y de mieles para la fabricación de

(1) — Witt, Lawrence y Samper, Armando. "Espinal: Un caso de Minifundio en Colombia". *Agricultura Tropical*. Bogotá, Vol. 1, N° 9, 1945, pp. 45-50.

(2) — Jones, C. F. *Op. cit.*, p. 555.

licores, de los departamentos costeros. La producción de azúcar en esta región no tiene las mismas ventajas comparativas que en el Valle del Cauca, ya que la zafra tiene que limitarse a seis meses al año debido a las lluvias. En 1947 esta zona sólo produjo junto con el ingenio situado en Berastegui en la región del río Sinú, un 11,57 del azúcar colombiano. (1)

En cuanto a la producción de algodón, esta zona ha declinado en importancia debido al incremento de otras regiones, especialmente el Valle de Armero. En 1937-38 produjo el 64 por ciento de la cosecha total, pero en 1948 sólo produjo un 51,5 por ciento. De los 7.000.000 de kilos cosechados en 1948 el departamento del Atlántico produjo 4.000.000, el Magdalena 2.500.000 y Bolívar 500.000. (2) Los inconvenientes que han impedido un mayor desarrollo de la producción algodonera son difíciles de resolver debido a la competencia de la ganadería por las tierras y la falta de conocimientos de los agricultores que usan técnicas primitivas y variedades arbustivas. La otra zona algodonera en la Costa Atlántica, la de Montería, ya se mencionó al hablar del valle del río Sinú.

Zona Tabacalera de Santander

Aun cuando el tabaco se cultiva en todos los departamentos con excepción del Chocó, debido a los monopolios departamentales, parece que el departamento de Santander del Sur tiene ventajas comparativas para su producción. Esto en parte se debe a que los gobiernos departamentales de Santander, en contraste con los de otros departamentos, no han obstaculizado la producción tabacalera con una legislación absurda y obstructiva, y así muchas regiones del departamento se han convertido en centros productores. Desde los tiempos coloniales el tabaco ha sido uno de los cultivos más importantes de esta región y hoy existen posibilidades no sólo de abastecer el mercado nacional sino para exportar, ya que el tabaco santandereano es uno de los de mejor calidad que se producen en el país. Los principales municipios productores son los de García Rovira, Zapatoca, y los valles de los ríos Chicamocha, Suárez, Ponce, Sogamoso, Río Negro y Cañaveral. Es de anotarse que el sistema que usan en Santander para cultivar el tabaco contribuye a la erosión de los suelos y muchas áreas han tenido que abandonarse por tal motivo.

Zonas Fruteras del Altiplano Oriental

En las mesetas frías de la Cordillera Oriental, en los alrededores de Duitama, Paipa y Chiquinquirá en el departamento de Boyacá y de Chía en el de Cundinamarca, existe una tendencia hacia la especialización en la producción de frutales no tropicales tales como manzanas, peras, melocotones, duraznos, mem-

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Economía Agrícola de Colombia*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. División de Economía Rural. Bogotá, 1949.

(2) ——— *Ibidem*, p. 73.

brillos, etc. Aún cuando todavía no hay grandes huertos especializados en su producción, se cultivan como sub-productos en muchas fincas. El fomento de los frutales tiene buenas perspectivas porque podría abastecer los mercados nacionales, y con ello no sólo se contribuiría a conservar los suelos de dichas regiones, que están siendo destruidos rápidamente por la erosión, sino también a mejorar la dieta colombiana en esas zonas en que prácticamente no se consumen frutas. Es claro que para ello habría que mejorar las variedades y técnicas de cultivo. La zona frutera, al igual que la cafetera no es continua sino que está formada por varias regiones a lo largo de la Cordillera Oriental.

Altiplano de Pasto

Al sur del país, cerca a la frontera con el Ecuador hay una zona de aproximadamente 2.500 metros de altura que forma la llamada meseta de Pasto. Esta región es bastante fértil debido a su origen volcánico y por su altitud está clasificada como tierra fría a pesar de no encontrarse a más de un grado de latitud al norte del ecuador terrestre. La principal producción de esta región es trigo, cebada, papas y algunos frutales, y su población sobrepasa el medio millón de habitantes. Lo difícil de los transportes ha mantenido a esta región hasta hace poco, al margen de la economía nacional, pero en el futuro podría convertirse en un centro de producción de papas, pues parece que este cultivo tiene allí ventajas comparativas. Existe en la zona un serio problema de tierras ya que el minifundio es predominante, y la mayoría de la población se agrupa en torno a 7.000 km².

La Región de Urabá

Esta región está localizada al noroeste del país en la zona de lluvias tropicales denominada Costa del Pacífico y Valle del Atrato. Su único cultivo comercial, los bananos, parece que desaparecieron con el estallido de la Segunda Guerra Mundial, pero a su vez esta permitió la posibilidad de desarrollar allí una zona cauchera. Por medio de un acuerdo cooperativo de los gobiernos de Colombia y de los Estados Unidos de América, se estableció una plantación de caucho que ya sobrepasa las 400 hectáreas, y que ha demostrado que las perspectivas para el desarrollo del caucho en la región son buenas.

La colaboración intergubernamental comenzó en 1942 con el establecimiento de un semillero de caucho. Los motivos para que se escogiera dicha región fueron la fácil colonización, su proximidad al mar, y conexiones terrestres con el interior del país, a más de las condiciones favorables de suelo y clima para el cultivo del caucho. (1)

(1) ——— Schultes, Richard E. "Aprovechamiento Científico de una Riqueza Natural Colombiana". *Agricultura Tropical*. Bogotá. Vol. 2, N° 12, 1946, p. 32.

Además del caucho pueden cultivarse en esta zona ciertos productos tropicales adaptados al área y también puede desarrollarse una buena ganadería debido a la calidad de los pastos. Los principales inconvenientes para su colonización son la falta de vías de comunicación adecuadas y las malas condiciones sanitarias. El departamento de Antioquia está empeñado en abrir esta zona para conseguir un puerto marítimo, desplazar hacia ella parte de su población y formar un núcleo de producción agrícola para abastecer sus mercados interiores. Hasta ahora, sin embargo, pese a varios estudios teóricos, el intento de colonización no ha pasado de iniciar la construcción de una carretera al mar y de varios proyectos de colonización entre los cuales merece citarse el del Ing. José María Isaza.

Zona de Villavicencio

Al Suroeste de Bogotá, en las tierras bajas del este, hay un importante centro ganadero que abastece parte del consumo de carnes de la capital. Las posibilidades de desarrollar toda la región que se extiende desde Villavicencio hasta las fronteras con Venezuela son muy discutidas, especialmente en lo que se refiere a los llanos propiamente dichos. Según Whyte (1) esas áreas pueden explotarse bien mejorando las condiciones presentes o colonizando nuevas áreas; y afirma, que no se han hecho investigaciones en ninguna parte del mundo concernientes a ese tipo de tierras tropicales y que el principal factor que influirá en su desarrollo será el económico, tal como transportes, mercados, costos de producción, costos de mejoramiento y deseo de los agricultores de mejorar dichas áreas. Parece que gran parte de esta región está más adaptada para la cría de ganados pues muchos de sus suelos no son suficientemente buenos para la agricultura intensiva (2) y el transporte es difícil. En la región clasificada como de bosques tropicales que se extiende entre los llanos propiamente dichos y la cordillera de los Andes, similar a la zona de Villavicencio, existen suelos aluviales magníficos. Es en esta misma región en donde se encuentra localizada la Colonia Turén en Venezuela, en la cual se está llevando a cabo con gran éxito una colonización en gran escala que ha puesto en producción parte de esa fértil área.

La Amazonía

Al sur de los llanos, del río Guaviare hacia la frontera colombiana con los países del sur, se extiende el valle del Amazo-

(1) ——— Whyte, R. O. "The Grasslands of Latin America". *Chronica Botanica*. Vol. 6, 1941. pp. 443-446.

(2) ——— Bennett, H. H., Hubbell, D. S., Hull, W. X., y Caudle, J. E. *Land Conditions in Venezuela and their Relations to Agriculture and Human Welfare*. Soil Conservation Mission to Venezuela. U. S. Dept. Agr., Soil Conservation Service, Washington, D. C., 1942, p. 46.

nas también llamado Amazonía Colombiana. (1) Schultes estima que esta región ocupa un área aproximada de 320.000 kilómetros cuadrados con una topografía ondulada cubierta de bosques ecuatoriales y cruzada por ríos difíciles de navegar; la población la calcula en unos 35.000 habitantes, en su gran mayoría indios que están esparcidos por todo el territorio. La falta de minerales, posiblemente debido a la falta de exploración adecuada, hace que el futuro de esta región dependa de la agricultura y la silvicultura. Schultes (2) sostiene la tesis de que si se da atención adecuada y buena dirección, el futuro agrícola de dicha región puede ser muy bueno, especialmente en cuanto se refiere a la producción agrícola de frutos tropicales y de maderas finas. El mayor obstáculo para su desarrollo es la falta de vías de comunicación de las que carece en absoluto, ya que hasta la fecha el único medio de transporte son los aviones oficiales porque las compañías privadas de aviación no han podido desarrollar sus servicios debido a lo escaso de la población y el poco volumen de la producción.

Otras zonas

Además de las zonas agrícolas ya enumeradas, que económicamente son las más importantes del país y muchas de las cuales tienen ya una marcada tendencia hacia un tipo definido de agricultura, existen en Colombia otras regiones también importantes tanto por sus características geográficas peculiares como por su tendencia a especializarse en la producción de ciertos cultivos y a las cuales puede clasificarse como zonas menores. Estas zonas son:

1) - Las Sabanas de Bolívar, áreas onduladas y con poco abastecimiento de aguas, especializadas en la producción de ganado; 2) - Valledupar y las Sabanas del río César, zona ganadera y de agricultura de "rozas" o "conucos"; 3) - La Península de la Guajira, zona árida especializada en la cría de ganados, preferentemente caprinos; 4) - El Valle de Cúcuta, zona ganadera y de cultivos especiales como arroz; 5) - La Isla de Mompo, zona ganadera y productora de naranjas; 6) - La región de Puerto Berrío, zona de receba para los ganados que vienen desde Bolívar; 7) - Zona de Florencia y el sur de Huila, con cultivos de arroz y ganados; 8) - Región de Ovejas y el Carmen de Bolívar, especializada en la producción de tabaco; 9) - Zona de Villa María, Caldas, especializada en frutales; 10) - Zona de Tamalameque, Chiriguana y La Gloria, especializada en la producción de ganados y cultivos de arroz; 11) - Llanos del Tolima, zona ganadera; 12) - Región de Ocaña, especializada en la producción de ajos y cebollas; 13) - Valles de Sogamoso, zona produc-

(1) ——— Smith, A. C. y Johnston, I. M. *Op. cit.* p. 11.

(2) ——— Schultes, Richard E. "Esperanza Agronómica para la Amazonía Colombiana". *Agricultura Tropical*. Suplemento Agronómico N° 2, Bogotá. Vol. 2. N° 2. 1946. pp. 5-22.

tora de papa y trigo en las tierras frías; 14) Valles del río San Jorge, en Bolívar y Córdoba, zona ganadera y de agricultura de "rozas" o "conucos"; 15) -Zona del Cauca en Antioquia, especializada en la ceiba de ganados; 16) - Zona tabacalera de Ambalema, Tolima; 17) - La región del Calima, situada en la parte occidental del departamento del Valle del Cauca, en la zona clasificada como Costa del Pacífico y Valle del Atrato, similar a la región de Urabá; y así por el estilo muchas otras zonas de menor importancia que están diseminadas por todo el país.

CULTIVOS

Café

El café es el principal cultivo colombiano, a pesar de no ser una planta nativa del hemisferio occidental sino que fue introducida al país por los españoles aproximadamente en 1723. (1) Los primeros sacos de café se exportaron de Colombia en 1834-35, fueron unos 2.595 de 60 kilos cada uno; (2) ya en 1894 se inicia la era del predominio del café en las exportaciones y para 1905 el café representa el 57 por ciento del valor total de las exportaciones de mercancías. (3) Hoy aproximadamente una cuarta parte de la población colombiana depende directamente del café para vivir y prácticamente todos los colombianos están conectados directa o indirectamente a este cultivo ya que su importancia sobre la balanza comercial y la vida del país es decisiva. (4)

El rápido y continuo desarrollo de este cultivo en el país se ha debido a que encontró en la zona cafetera del Occidente muchas ventajas comparativas. Una de las más importantes, es el hecho de que como se cultiva bajo sombra ayuda a proteger los suelos de las vertientes inclinadas en donde se siembra; se ha comprobado que cuando la sombra es adecuada la erosión es prácticamente nula a menos que la pendiente sea excesiva. Como es un producto concentrado, ya que sólo se utilizan las semillas, su transporte es relativamente fácil y barato dado su alto valor específico en relación a su peso. El hecho de que no es un fruto perecedero, sino que al contrario, parece que el almacenamiento por un corto espacio de tiempo además de ser fácil mejora la calidad del grano, hace que las demoras en su tránsito hacia el exterior no deprecien mucho su valor. Esto es sumamente importante si se tiene en cuenta que a veces un saco de café requiere de 5 a 6 meses para viajar desde la finca hasta el puerto de exportación. (5)

- (1) ——— Samper, Armando. *Importancia del Café en el Comercio Exterior de Colombia*. Federación Nacional de Cafeteros. Bogotá. 1948, p. 7.
- (2) ——— *Ibidem*, p. 7
- (3) ——— *Ibidem*, p. 20.
- (4) ——— *Ibidem*, p. 141.
- (5) ——— Wylie, K. H. *Op. cit.*, p. 56.

El café también está adaptado a las regiones en que por motivo del clima se concentra la población colombiana y como no requiere de maquinarias complicadas para su beneficio en la finca, ha favorecido la división de las tierras en pequeñas fincas de propiedad familiar.

Otros cultivos con características diferentes, no hubieran prosperado en las zonas montañosas porque de ellas es casi imposible exportar productos perecederos a otras regiones. Los artículos que ocuparon una posición importante en las exportaciones colombianas en el siglo pasado, tales como la quina y el caucho, no se cultivaban en fincas sino que eran productos forestales a los que sólo había que recolectarlos. Además, el caucho crece en los bosques ecuatoriales donde son difíciles aún hoy día las condiciones de vida. El algodón y el tabaco, que también desempeñaron un papel importante en las exportaciones, no se adaptan fácilmente a las zonas montañosas porque no toleran el sombrero y cuando se cultivan en las pendientes contribuyen a la destrucción de los suelos. Los cereales protegen algo el suelo pero no lo suficiente cuando las pendientes son inclinadas y no se siembran en curvas de nivel.

Desde 1927 el café ha sido controlado por la Federación Nacional de Cafeteros y su importancia en la economía del país es tal que no se le incluye en los planes agrícolas nacionales sino que ocupa un lugar separado e independiente. Sólo recientemente la Misión Currie lo incluyó en el programa general para la agricultura. El Café propiamente hablando es el único artículo colombiano de exportación ya que los otros en su mayoría son controlados por capital extranjero, tal como, los bananos, el oro, y hasta hace poco gran parte del petróleo, y las otras exportaciones tienen muy poca importancia como son los cueros, el ganado, la quina y el azúcar. En café, menos del 5 por ciento de la industria está controlada por extranjeros y últimamente con el desarrollo de la Flota Mercante Grancolombiana, los fletes de exportación de este producto, o sea el transporte del mismo ha pasado a manos colombianas.

El café, como ya se dijo, se cultiva en 13 de los 16 departamentos del país, pero sólo 4 producen más del 80 por ciento. El censo cafetero más reciente, ya que todavía no hay datos disponibles del censo de 1951, se hizo en 1932 y dio un total de 164.161 fincas o plantaciones, de las cuales 86,75 por ciento tenían menos de 5.000 árboles o sea unas 3 hectáreas de café aproximadamente. Tal vez ha habido un rápido aumento tanto en el número de fincas como en el área cultivada, ya que en 1932 exportamos 3.186.000 sacos mientras que en 1949 la exportación fue de 5.410.000 (1) sacos. El Jefe del Departamento Técnico de la Federación Nacional de Cafeteros declaró a la Misión Currie (2)

(1) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Anuario General de Estadística*, 1949. Imprenta Nacional. Bogotá, 1952, pp. 311.

(2) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 425.

que "la adopción de prácticas avanzadas de cultivo inclusive la buena selección y preparación de los suelos, la propagación de variedades seleccionadas en los viveros y de mejores métodos de trasplante, poda, sombrío y descerezamiento, así como más efectivas técnicas para el proceso y secamiento, han duplicado casi la producción del café en los últimos ocho años". Esta aseveración sin embargo, parece un poco exagerada pues de ser así la superficie sembrada en café ha permanecido igual por los últimos veinte años y el aumento real debido a las prácticas citadas es posible que alcance de un 20 a un 25 por ciento en la producción y que para alcanzar la producción total de cinco millones y medio de sacos haya sido necesario sembrar un área mayor que la que existía en 1932.

Según Samper (1) de los precios del grano y el volumen de las exportaciones dependen muchos resortes de la economía nacional ya que el café es el mayor medio de compra que tiene el país para adquirir divisas y contribuye a ser un factor inflacionista o deflacionista sobre los precios internos en general. Con buenos precios del café hay prosperidad en todas las regiones agrícolas dada la importancia del café sobre la balanza comercial. En términos de 1945, una cosecha un 10 por ciento inferior a la normal o sea una exportación de 515.000 sacos menos, significaría para el país una reducción del 35 por ciento en el saldo favorable de su balanza de exportación, (1) y una baja de 1 centavo por libra en New York, significa que el país dejaría de recibir aproximadamente unos \$ 10.000.000 en circunstancias similares. Del valor total de las exportaciones de Colombia, sin incluir el oro, de los \$ 3.168.311.000 exportados desde 1834 a 1944, el café ha aportado unos \$ 2.079.752.000 ó sea un 65 por ciento. (2) De 1945 a 1949 la exportación anual promedio fue de cinco millones y medio de sacos de café, que representaron alrededor del 78% del valor total de las exportaciones. En 1950 la producción descendió, con la consiguiente rebaja en las exportaciones, pero en compensación, el precio del producto se elevó considerablemente. En todo caso el mejoramiento del intercambio comercial tiene origen fundamental en la situación más favorable del café en el mercado internacional. (3)

Entre los objetivos de producción que la Misión Currie ha fijado para Colombia en 1955 está el de café con 461.000 toneladas, que equivalen a un incremento anual de 3,25 desde 1946 hasta 1955, y que la Misión consideraba un objetivo fácil de alcanzar. (4) Sin embargo, tal vez no se logre por cuanto los datos estadísticos más recientes denotan un estancamiento en la pro-

(1) ——— Samper, Armando. *Op. cit.*, p. 108.

(2) ——— *Ibidem*.

(3) ——— Naciones Unidas. Comisión Económica para la América Latina. *Hechos y tendencias Recientes de la Economía Colombiana*. Cuarto Período de Sesiones. México, D. F. Mimeografiado, 1951, p. 24.

(4) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 425.

ducción en alrededor de cinco millones y medio de sacos y una disminución en 1950. Es claro que hoy día existe el incentivo de los precios que haría factible alcanzar esa producción, pero al mismo tiempo hay otros factores sociales que operan en contra y que tendrán un marcado efecto en ello.

Bananos

Los bananos junto con los plátanos son uno de los principales productos de las zonas tropicales y cafeteras de Colombia, pero la producción para la exportación está localizada únicamente en la Zona Bananera del Magdalena. Esta región, como ya se dijo, es una de las áreas irrigadas más grandes de Colombia, está situada en las vecindades de un puerto de mar con el cual está conectada por un ferrocarril. Antes de la guerra también se cultivaron bananos para la exportación en la región de Urabá, pero en escala muy limitada.

Los bajos precios pagados por la compañía compradora y la gran cantidad de rechazos en las épocas de alta producción en otras zonas mundiales, limitaron la expansión de la zona bananera. Las exportaciones fluctuaron mucho antes de ser suspendidas por la segunda guerra mundial, oscilaron de 167 millones de kilos en 1921 a 184 en 1939, pero durante ese período hubo un máximo de 226 millones de kilos en 1930 y un mínimo de 97 millones en 1931. (1) Por estas fluctuaciones se ve el perjuicio que recibieron los agricultores nacionales durante la depresión de 1930, lo que se reflejó en ganancias para la compañía exportadora que en 1931 al llevar al mercado una cantidad inferior en más de 50 por ciento al año anterior recibió precios por unidad superiores y el perjuicio lo recibieron los agricultores quienes no vendieron sino la mitad de su producción.

Las ventajas comparativas de la zona bananera para la producción de bananos estriban en el clima y las cercanías a los mercados europeos. Aún cuando los bananos fueron y han vuelto a ser el segundo artículo agrícola colombiano de exportación, los productores nunca han ejercido sobre éstos el control que los productores de café ejercen sobre dicho grano. Los bananos se exportaban y se están volviendo a exportar bajo el control de un *monopsonio* (2) (un solo comprador) aún cuando éste todavía no domina la totalidad de las compras como antes. Durante la segunda guerra mundial se abandonó el cultivo de bananos en la zona debido a la falta de mercados. Al finalizar la contienda las exportaciones fueron reanudadas y ahora los precios pagados por las empresas colombianas que compiten entre sí son tres veces superiores a los precios de la compañía ex-

(1) — Colombia. Contraloría General de la República. *Anuario de Comercio Exterior*. Bogotá, 1921-1939.

(2) — Robinson, Joan. *La Economía de la Competencia Imperfecta*. Editorial Aguilar. Madrid, 1946, p. 252.

tranjera que espera que aquellas fracasen para imponer sus bajos precios cuando no haya competidores.

Los bananos, desde hace mucho tiempo, han ocupado el segundo renglón de las exportaciones agrícolas colombianas después del café y han alcanzado a valer hasta un 10 a 12 por ciento del total de las exportaciones de la nación. Hoy sin embargo, debido a que el precio del café ha aumentado muy rápidamente, su valor es sólo de un 2 a un 3 por ciento del total. Por lo general la industria bananera ha sido más bien descuidada, la organización de las fincas es desconocida excepto para la compañía monopolística y para unos cuantos agricultores que llevan contabilidad. Las ganancias de los agricultores antes de la guerra no eran tan altas como ellos creían ya que para más de un 40 por ciento de ellos fue un negocio que dio pérdidas. (1) Tampoco la nación se benefició mucho, pues a pesar de que ésta grava con un impuesto las exportaciones, la deuda que quedó al fracasar la industria bananera posiblemente fue mayor o igual a lo que dicho impuesto le pudo haber producido al gobierno durante los años que existió antes de la guerra.

Desafortunadamente para la industria, al reanudarse el negocio, el gobierno ha aceptado que mientras el grupo de exportadores colombianos opere en condiciones de libre competencia, los productores colombianos que, generalmente bajo presión por falta de agua, firman sus contratos con la compañía extranjera tengan que aceptar sus duras condiciones monopsonistas. Por ejemplo en esos contratos se estipula que los agricultores acepten por un período de diez años los bajísimos precios de la preguerra, y el gobierno ha convenido que en una de las cláusulas del contrato la compañía se reserve el derecho de cancelarlo si se eleva el impuesto nacional de exportación, lo que hasta cierto punto obstaculiza las medidas económicas que el gobierno necesite tomar para hacerle frente a las cambiantes condiciones económicas durante un período tan largo.

En la zona bananera se usó por primera vez en el país, el helicóptero para combatir las enfermedades de las plantas. Se llevó allá con el fin de controlar la "Sigatoka", pero fracasó porque se empleó sin estudios previos y el fungicida que tenía que aplicarse en forma de polvo no fue lo suficientemente efectivo para combatir la enfermedad dadas las condiciones ambientales. Además, el gobierno y en particular la Estación Agrícola Experimental de la región no se interesaron en dicha campaña que tuvo que ser financiada por una compañía particular mientras que los investigadores colombianos se dedicaban a estudiar asuntos muy distintos de los bananos y sin ninguna aplicación práctica para dicha área.

La Misión Currie no cree mucho en el futuro de la expansión de la industria bananera y considera que a lo sumo el au-

(1) ——— Beltrán G., Gregorio. "Bases para la Reorganización de la Industria Bananera". *Agricultura Tropical*. Bogotá. Vol. 1, Nos. 6 y 7, 1945. p. 11.

mento de la producción para 1955 podría ser de un 10 por ciento si se consigue explotar banano en la zona de Tumaco. (1) A pesar de esto creemos que el banano sigue teniendo grandes posibilidades sobre todo en condiciones de libre competencia y más ahora que Alemania ha aparecido como comprador en el mercado internacional. Si a los productores nacionales o mejor dicho a aquellos que operen en condiciones de libre competencia se les cede el mercado europeo, la industria podría expandirse grandemente, hasta alcanzar el auge que tuvo en 1930 cuando la producción fue mucho más del doble de la actual. Prueba de ello es la rápida recuperación que ha tenido la industria que de cero al finalizar la guerra pudo exportar más de tres millones de racimos en 1947 y seis en 1949, o sea un aumento de un 100 por ciento en esos dos años. Lo que en el futuro podría impedir que este acelerado crecimiento siguiera es la actitud monopsonista de la Sevilla Fruit Co., a quienes interesa la producción bananera de Colombia como un suplemento a la producción de la América Central. Otro obstáculo sería la competencia ruinosa que se hacen entre sí los productores nacionales y que si bien temporalmente ha favorecido a los agricultores porque ha obligado a los empresarios a operar en condiciones de libre competencia, es necesario regular en el futuro para poder lograr que las empresas colombianas subsistan y eviten que la United Fruit establezca nuevamente su monopsonio en perjuicio de los intereses de los agricultores colombianos.

La producción de bananos según las últimas estadísticas oficiales (2) es la siguiente:

Año	Racimos exportados	Valor total	Valor promedio
1947	3.339.000	\$ 7.912.979	\$ 2,37
1948	4.716.000	\$ 10.623.738	\$ 2,25
1949	6.280.000	\$ 16.847.415	\$ 2,68

Caña de azúcar

El cultivo de la caña de azúcar está distribuido por todo el territorio nacional en las tierras calientes y templadas, la razón para ello estriba en que cada departamento tiene su monopolio de licores y utiliza las mieles en la producción de rones y otros destilados, y también a que la panela es un alimento básico de todo el pueblo colombiano.

(1) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 433.

(2) ——— Colombia. Dirección General de Estadística. *Op. cit.*, p. 311.

Según Varela Martínez (1) la producción de la caña y sus productos en 1950 estaba distribuida así:

Artículo	Has. bajo cultivo	Toneladas	Valor
Azúcar	23.250	147.410	\$ 58.772.000
Panela	111.940	646.500	177.235.000
Mieles	13.410	65.500	10.796.440
TOTALES:	148.600	859.410	246.803.440

Es de notar que el valor de la producción azucarera es más o menos exacto, lo mismo que el de las mieles, mientras que la panela es un cálculo del cual no podemos estar seguros. También debe tenerse en cuenta que mientras el azúcar es producido de acuerdo con las técnicas más modernas, la miel y la panela provienen de pequeños trapiches que operan en condiciones muy primitivas.

Al tratar del Valle del Cauca se vio que esta zona tiene ventajas comparativas sobre otras regiones del país para la producción de azúcar. Las tierras calientes producen bien, pero el tiempo de la zafra es limitado, lo que implica mayores inversiones de capital en los ingenios; en las zonas templadas el período vegetativo es más retardado y son menores los rendimientos en toneladas aún cuando posiblemente no en azúcar.

La organización de las fincas de caña de azúcar y los sistemas de elaboración varían desde los grandes ingenios con enormes extensiones cultivadas científicamente hasta las fincas pequeñas que usan el trapiche movido por fuerza humana.

Si no fuera por el hecho de que el azúcar por estar monopolizado por una sola compañía distribuidora tiene precios más altos en el mercado nacional que los precios del azúcar en los mercados internacionales, posiblemente Colombia podría entrar a competir en los mercados mundiales. En 1950 se pudo exportar por primera vez una pequeña cantidad. Hay que anotar, sin embargo, que el azúcar colombiano no es lo suficientemente refinado como para poder competir con ventajas en los mercados internacionales. Para ello, según la Misión Currie (2) sería necesario renovar casi completamente algunas maquinarias viejas y ello implicaría un elevado gasto de divisas extranjeras. Sin embargo, es posible continuar exportando azúcar de baja calidad a ciertos mercados. En 1950 la exportación de azúcar fue de 20.727 toneladas por valor de \$ 4.386.838. (3)

(1) — Varela Martínez, Raúl. "La Industria Panelera de Colombia". *Agricultura Tropical*, pp. 21-23.

(2) — Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 427.

(3) — Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 22.

Uno de los problemas más agudos que confronta hoy día la industria es la aguda competencia entre los grandes ingenios productores de azúcar, que una vez satisfecha la demanda nacional a los precios fijados por ellos, entran a competir en la producción de panela con los pequeños productores y naturalmente muchos de éstos se han visto obligados a abandonar la industria. Además de eso existe la competencia entre la panela y el azúcar como alimentos de las clases trabajadoras. En las ciudades por cuestiones de gusto y prestigio, el azúcar está desalojando a la panela a pesar de ser ésta un alimento muy superior. Este fenómeno se está presentando con caracteres más agudos en Venezuela en donde el porcentaje de la población urbana y también el standard de vida es superior al de Colombia.

Por decreto N° 2099 de julio de 1949 (1) se creó la Federación Nacional de Productores de Panela y Miel. Para su operación se decretó un impuesto de tres centavos por cada kilo de panela o miel que consumen los empresarios que utilicen estos productos como materia prima.

Las nuevas variedades de caña de azúcar que se han estado propagando en el país están libres de la enfermedad virosa llamada "mosaico", pero para los pequeños productores que usan trapiches manuales presentan la dificultad que son muy duras para moler por lo que muchos agricultores todavía cultivan la caña criolla.

La Misión Currie (2) fija como objetivos de producción para 1955 alrededor de 1.000.000 de toneladas de productos elaborados de la caña: azúcar, panela, y mieles, lo cual equivale a un incremento anual del área cultivada de 2,25 por ciento. Este incremento tendría que dividirse así: un 8,25 por ciento en la producción de azúcar y un 2,0 por ciento en la producción de panela, y nada para la miel, ya que el consumo de ésta ha disminuído en dos terceras partes debido a la prohibición de fabricar chicha. En la opinión de ellos no hay ninguna dificultad física que obstaculice este incremento, pero debería estar localizado en ciertas áreas ya que si fuera igual para todas las regiones del país podría traer como resultado excedentes en las zonas templadas y frías y déficits en otras zonas como el Valle del Cauca.

El futuro de la panela, debido a la competencia del azúcar y a la preferencia en los mercados hace necesario que se mejoren las técnicas de producción a fin de que pueda competir efectivamente pues de lo contrario se verá desalojada del mercado como ya se dijo antes.

Maíz

La producción colombiana de maíz para 1949 se calcula en

(1) — "Impuesto para Financiar la Federación Nacional de Productos de Panela y Miel — Decreto N° 2099 de Julio 15 de 1949". *Revista del Banco de la República*. Bogotá, Vo. 22, N° 261, 1949, p. 751.

(2) — Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 426-7.

660.000 toneladas y el área sembrada en 690.000 hectáreas. (1) Se estima que el área cultivada con maíz alcance alrededor de un 28 por ciento del área total cultivada del país, siendo superado únicamente por el café.

En Colombia el maíz no se cultiva en fincas especializadas sino en las pequeñas "rozas" o "conucos" y en algunas fincas grandes como cultivo adicional. En la tierra caliente sería posible cultivar el maíz completamente mecanizado como lo hace el Instituto Agrario Nacional en Venezuela y algunos agricultores que tienen créditos para maíz, del Banco Agrícola y Pecuario de ese país.

Si el país produjera suficiente maíz podría exportarlo a los países vecinos en grandes cantidades, pero desafortunadamente hoy sólo producimos muy poco por hectárea y tendríamos primero que abastecer la demanda nacional a precios razonables antes que exportar. Parece que recientemente se está tratando de concertar un acuerdo con Venezuela para exportar un poco de maíz, pero esto en realidad no tiene mayor importancia.

Cuando en el país existan suficientes sistemas de almacenamiento de granos y buenas vías de comunicación, las tierras calientes podrán ser los principales centros de producción de maíz. Por una parte se puede cosechar por lo menos dos veces por año, y como las tierras son planas su cultivo se puede mecanizar completamente sin que se presenten problemas de erosión. Las dos cosechas anuales ayudarán a resolver en gran parte el problema de las grandes fluctuaciones de precio entre cosecha y cosecha.

Uno de los factores que encarecen el precio de este producto que es el alimento más importante del país, es que todo su cultivo se hace a mano, lo que obliga a emplear grandes cantidades de trabajo humano. Esto también impide que se le utilice económicamente en el engorde de cerdos lo cual repercute sobre el abastecimiento de carnes.

Los rendimientos del maíz son muy bajos en Colombia y sólo recientemente es cuando se están dando los primeros pasos serios si no para producir un híbrido por lo menos para lograr buenas selecciones para cada una de las distintas zonas del país. El problema de la producción de híbridos es bastante complejo y requerirá un tiempo más largo.

La fundación Rockefeller inició en 1950, en colaboración con las Facultades de Agronomía de Medellín y Palmira, un programa similar al que está llevando a cabo en México. Si este programa tiene el éxito deseado, probará que con una pequeña inversión monetaria, pero grande en conocimientos científicos, se puede aumentar en forma considerable la producción de maíz en Colombia, sin necesidad de colonizar zonas nuevas.

La Misión Currie fija en 741.000 toneladas el objetivo de producción de maíz para 1955 y no cree que sea posible incrementar su producción en gran escala debido a las costumbres.

(1) — F. A. O. *Op cit.*, p. 36.

En esta cifra no se incluye la producción para consumo animal y sólo equivale a un incremento de 2% anual. (1)

Papas

Las papas son uno de los productos más importantes de las tierras frías. Para 1949 su producción se calculó en 490.000 toneladas y el área sembrada en 100.000 hectáreas y el rendimiento promedio 5.000 kilogramos por hectárea. (2)

Debido a los deficientes métodos de cultivo, al descuido en el control de las plagas y enfermedades, a la falta de abonos y fertilizantes, a la semilla mal seleccionada y a los efectos del tiempo, (3) los rendimientos vienen disminuyendo desde hace muchos años y hoy son muy poco halagadores si se los compara con el de otros países. Además no hay almacenamientos adecuados lo que se traduce en enormes fluctuaciones de precios en cada una de las regiones productoras, ya que la falta de transportes baratos impide su eficiente movilización de una región a otra. Por ejemplo, en la Costa Atlántica la poca papa que se consume es importada ya que la que se envía desde el interior del país se pudre en el camino.

Más de las tres cuartas partes de la producción de papa en el país está localizada en las zonas frías, principalmente de los 2.700 a 3.200 metros de altura, de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Nariño. Probablemente el 80% de la producción proviene de fincas de dos o tres hectáreas. (4) Hay sin embargo algunas grandes fincas mecanizadas en la Sabana de Bogotá. La producción no es suficiente para cubrir el consumo nacional, especialmente en las regiones apartadas de los centros productores.

Las técnicas del cultivo de la papa parecen variar grandemente entre la zona central de Cundinamarca y Boyacá y la pequeña zona productora de Antioquia. Si el cultivo de papas no se tecnifica en la Sabana de Bogotá corre el riesgo de ser desalojado por la lechería de dicha zona, ya que esos productos parecen competir por tierras en una región.

El cultivo de papas puede ser altamente remunerador si se le prestan los suficientes cuidados técnicos que él exige. Ciertas zonas del país parecen tener muchas ventajas comparativas en su producción y la demanda continuará aumentando en el futuro pues es uno de los alimentos favoritos de las gentes de las tierras frías. El Ministerio de Agricultura está fomentando una campaña para producir semilla de papa certificada de acuerdo

(1) — Currie, Lauchlín y otros. *Op. cit.*, p. 429.

(2) — F. A. O. *Op. cit.*, p. 53.

(3) — Hawkes, J. G. "Organización y Planeamiento para el Mejoramiento de la Papa. *Agricultura Tropical*. Bogotá, Vol. 7, N° 5, 1951, p. 8.

(4) — *Ibidem*, p. 7

con un plan diseñado por el Dr. K. H. Fernow en 1948-49 (1) y además trajo al especialista Dr. J. G. Hawkes para que planeara un completo programa de mejoramiento del tubérculo.

La zona productora de papas del país podría ampliarse si se decidiera usar semilla importada. Por ejemplo, en Colombia no se produce eficientemente a alturas menores de 2.200 metros debido a que se usan variedades autóctonas. Sin embargo en Venezuela la papa con semillas importadas se cultiva eficientemente desde los 500 metros hacia arriba y la zona papera más grande del país se encuentra a unos 1.000 metros de altura.

La Misión Currie (2) fija como objetivo de la producción de papas para 1955 unas 550.000 toneladas y lo cree fácil de alcanzar. Estiman que si se quiere incrementar la producción sin aumentar el área sembrada es necesario mejorar las prácticas de cultivo lo que aumentaría grandemente los rendimientos por ser estos tan bajos. Recomiendan para ello una inversión de \$ 200.000 anuales en equipos de cultivo de tracción animal para los pequeños productores e implicaría un incremento en la producción de un 2 por ciento anual, que por cierto es inferior al aumento de la población. En verdad parece como si el país pudiera abastecer su demanda de papas si se mejoran las condiciones técnicas de cultivo y los transportes y los sistemas de almacenamiento. Además, claro está, sería necesario cumplir las recomendaciones de la misión inglesa.

Yuca

El equivalente de la papa en las tierras templadas y sobre todo en las calientes es la yuca. Según Varela (3) la producción de yuca en 1946 fue de 438.200 toneladas por valor de \$ 39.438.000. Creemos que estos datos son muy bajos si tenemos en cuenta que para llegar a ellos se calcula que la producción del Departamento de Magdalena, uno de los principales productores de yuca es de unas 300 hectáreas; por experiencia directa nos consta que el solo municipio de Ciénaga en dicho departamento cultiva cada año muchísimo más de eso. También nos parece sumamente baja la cifra dada para el departamento del Atlántico de sólo 160 hectáreas, pues es seguro que en ese departamento había muchísimo más de 160 campesinos que cultivaran en promedio una hectárea de yuca.

La yuca por lo general se cultiva en "rozas" o "conucos", o en pequeñas fincas y puede decirse que no existen plantaciones comerciales de este cultivo. También se cultiva mucho intercalada con otros productos como maíz y algodón. Una parte de la cosecha de yuca se usa para la producción de almidón.

Si se cultivara en escala comercial, la yuca tal vez podría ser un jugoso renglón de exportación a los países vecinos de la

(1) ——— Hawkes, J. G. *Op. cit.*, pp. 8-9.

(2) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 433-4.

(3) ——— Varela Martínez, Raúl. *Economía Agrícola de Colombia*, p. 195.

América Tropical. También podría usarse con éxito para el engorde de cerdos, ya que el maíz no se puede usar debido a su alto precio. Según de Alba (1) en Costa Rica con una ración compuesta de un 50 por ciento de yuca se lograron los mayores aumentos en el engorde de cerdos, pero su uso no fue económico debido al alto precio de la yuca en Costa Rica.

Las ventajas comparativas para la producción de yuca parecen tenerla los suelos ribereños de los grandes ríos nacionales. Muy poco se ha hecho para ayudar a la producción de yuca debido tal vez a lo abundante del cultivo y a que los agricultores que la producen tienen muy poca voz y voto en los asuntos nacionales.

La Misión Currie (2) acepta que las estadísticas sobre la producción de yuca son muy vagas y no se le calcula para 1955 objetivos de producción separados sino en combinación con el ñame. Sin embargo, a pesar de esto no puede negarse su importancia en la economía agrícola nacional.

Arroz

El arroz es un artículo muy importante en la dieta de por lo menos el 80% de los colombianos que por lo general lo comen dos veces diarias. Se cultiva en las tierras calientes hasta elevaciones de cerca de 1.000 metros en el Valle del Cauca. Sus métodos de cultivo varían mucho según las características del área.

Su cultivo está distribuido por todo el país, pero tres departamentos, Tolima, Bolívar y Valle del Cauca produjeron en 1946 el 60% de la cosecha (2) que para ese año se estimó en 118.212 toneladas de arroz blanco por un valor de \$ 44.095.600.

Dadas las condiciones peculiares del cultivo del arroz que requiere mecanización y el hecho de que su producción se ha fomentado relativamente en los últimos tiempos, las fincas son grandes, mecanizadas y bien organizadas, aún cuando en las regiones bajas del departamento de Córdoba también existen fincas pequeñas.

El arroz es un ejemplo de cómo a través del apoyo oficial puede incrementarse un producto dado. Los altos precios originados por la supresión de las importaciones han hecho que se incorporen a la producción nacional zonas que antes estaban ociosas. Sin embargo, esta situación no ha favorecido por igual a todos los agricultores ya que muchas veces los pequeños productores han sido víctimas de los acaparadores debido a los deficientes sistemas de mercado.

(1) — De Alba, Jorge. "Ensayos de engorde de cerdos con raciones a base de maíz, yuca y bananas". *Turrialba*. Vol I, No. 4, 1951, p. 176-184.

(2) — Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 432.

(3) — Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 38.

El índice de producción de arroz (1) que para 1934 era igual a 100 subió en 1946 a 215, a tiempo que las importaciones bajaron de 100 en 1934 a 57 en 1946. La producción ha seguido aumentando en los últimos años aun cuando no en proporción digna de anotar.

Se ha intentado exportar arroz, pero sólo en pequeñas cantidades. Sin embargo, la exportación de este producto plantea dos serios problemas. Primero, si la calidad del grano es suficientemente buena para la exportación, ya que en años anteriores una negociación con Venezuela estuvo a punto de fracasar por la mala calidad del producto. Segundo, si la exportación no implicará mayores precios y por consiguiente bajará el nivel de vida de los colombianos, por ser este un producto de tanta importancia en la dieta nacional.

Como objetivo de producción de arroz para 1955, la Misión Currie (2) calcula 225.000 toneladas de arroz blanco, lo que implica un aumento anual del 8%. Aun cuando considera este aumento factible debido a la disponibilidad de tierras, etc. indica que se necesita alrededor de \$ 10.000.000 para su fomento que se podrían repartir así: 4 a 5 millones en irrigación, 1 en facilidades de almacenamiento y el resto en maquinaria agrícola. En cuanto a la producción para la exportación, además de mejorar la calidad y tratar de estandarizar los costos, sería necesario sembrar las zonas cercanas a los puertos de mar para evitar los recargos de transporte que se presentarían hoy si fuera a exportarse.

Trigo

El trigo al igual que la papa es otro de los alimentos esenciales en las ciudades del país y en las zonas rurales de la tierra fría, ya que fuera de esas áreas es reemplazado casi totalmente por el maíz y el arroz.

En 1949 Colombia produjo (3) 134.000 toneladas de trigo en una superficie de 178.000 hectáreas, es decir, con un promedio de 760 kilos por hectárea. Esta producción promedia es bastante baja si se le compara con la de otros países. Mas del 75% del trigo se produce en las zonas altas de Cundinamarca y Boyacá, por ser este en Colombia un cultivo de las tierras frías.

Las fincas de trigo, con excepción de unas pocas en la sabana de Bogotá, son más bien pequeñas y emplean implementos y métodos primitivos. Hay en la sabana áreas que han sido plantadas con trigo continuamente por más de 40 años. (4) Por otra parte, debido a problemas de tenencia de tierras, el trigo parece que se ha ido retirando de las tierras planas hacia las

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 34.

(2) ——— Currie, J. y otros *Op. cit.*, p. 429-31.

(3) ——— F. A. O. *Op. cit.*, p. 26.

(4) ——— Wylie, K. H. *Op. cit.*, p. 98.

laderas montañosas y favorecido así la erosión y por consiguiente una disminución en los rendimientos. Posiblemente haya en el país regiones en donde el cultivo del trigo tenga ventajas comparativas, pero estas deben ser pocas dado que mundialmente esta es una cosecha extremadamente mecanizada y de tierras muy planas, las cuales son difíciles de encontrar en regiones tan altas como las que se utilizan en Colombia para su siembra. Venezuela ha resuelto dejar importar trigo libremente una vez que se ha consumido el producido localmente; esta producción local baja año tras año porque los agricultores se están convenciendo que este cereal no es un producto de las zonas tropicales y resulta más barato para el país producir otra cosa e importar trigo.

En Colombia por muchos años debido a la presión ejercida por los grandes productores de trigo que son uno de los grupos más influyentes del país, se ha tratado de obligar al gobierno para que logre la autosuficiencia nacional en la producción del grano y por tanto prohíba su importación. Estas importaciones se pensaban suspender totalmente en 1942 a menos que la demanda sobrepasase la oferta. Sin embargo, como la situación de la oferta de tierras aptas para el cultivo, por las razones anotadas anteriormente, es distinta a la de las tierras de arroz, el país no sólo no ha podido abastecer su demanda sino que en 1945 la producción fue inferior a la de 1942 y se tuvo que dejar introducir harina y grano en cantidades superiores a otros años.

En nuestra opinión el trigo debería producirse en Colombia en cantidades limitadas, pues hasta la fecha sólo unas pocas regiones tienen ventajas comparativas en su producción. Si por nacionalismo o intereses de grupo, se insiste en cultivar el trigo en tierras inapropiadas, entonces perjudicaremos a los consumidores nacionales haciéndoles consumir un producto a un precio varias veces superior al del mercado mundial y por otra parte incrementaremos el proceso de erosión de los suelos para proteger a un grupo de agricultores ineficientes.

La Misión Currie (1) basándose en un probable consumo un 46% superior al de 1946 fijó como objetivo de producción de trigo para 1955 unas 175.000 toneladas, lo cual equivale a un incremento anual del 5%. Sin embargo, la misma Misión reconoce que este objetivo es difícil de alcanzar y que si se mejoran las prácticas de cultivos, se usan abonos y mejores variedades, es posible que las zonas que tienen ventajas comparativas puedan llegar a producir unas 140.000 toneladas anuales para esa fecha.

Otro medio por el cual se podría lograr abastecer el consumo nacional de trigo a pesar de la escasez de tierras frías, es creando, como se está tratando de hacer en Venezuela, variedades que se puedan cultivar económicamente en las tierras templadas y aún en las calientes.

(1) ——— Currie L. v otros. *Op. cit.*, p. 431.

Plátanos

Los plátanos son otro de los alimentos básicos de la mayoría de los colombianos. Su producción en 1946 se calculó (1) en 738.000 toneladas por valor de \$ 24.625.000. Esta cifra, sin embargo, parece baja ya que al departamento del Atlántico se le asignaron 60 hectáreas y por experiencia nos consta que muchos municipios de ese departamento tenían ese año sembrada una cantidad muy superior a esa. Al departamento del Magdalena se le calculó también una producción sumamente baja en comparación con las hectáreas sembradas.

Con muy raras excepciones se cultiva el plátano en fincas especializadas; por lo general se siembra en las "rozas" o "conucos" junto con la yuca y otros productos, y en las fincas de café como sombra temporal de los cafetos pequeños. Gran parte de la producción de plátano no llega al mercado sino que es consumida en las mismas fincas. El resto se consume casi exclusivamente en los mercados locales.

El plátano tiene sobre el banano la ventaja de que no es tan susceptible a la enfermedad denominada "Sigatoka", y es más rústico. Se puede decir que hasta el presente no se ha prestado mucha atención a ese cultivo y sólo se han hecho unos pocos estudios en el Valle del Cauca con motivo de una enfermedad que se presentó. Existen en el país muchísimas variedades de plátanos, pero sólo unas pocas tienen aceptación general. Sin embargo, las otras podrían usarse cuando se intente mejorar las variedades existentes.

De la zona bananera se hicieron unas pocas exportaciones de plátano a los mercados de los Estados Unidos, pero parece que el producto no tiene fácil aceptación en ese mercado en donde prefieren los bananos.

La importancia del cultivo del plátano es tal en realidad que la Misión Currie (2) acepta que debido al consumo de este producto la dieta promedia colombiana es adecuada en calorías. Cree la Misión que su cultivo no debe ser superior al aumento vegetativo de la población. Sin embargo, estimamos que sí debiera ser un poco superior a fin de suplir las deficiencias alimenticias que existen en ciertas zonas del país y además para que pudiera industrializarse y usarse en la alimentación de cerdos.

Frijoles

Los frijoles son uno de los alimentos más importantes de las zonas cafeteras del país. Su producción en 1948 (3) fue de 60.000 toneladas, la superficie sembrada 122.000 hectáreas y su rendimiento promedio de 490 kilos por hectárea. Se cree que

(1) ——— Varela Martínez, *Estad.* *Op. cit.*, p. 137.

(2) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 432.

(3) ——— F. A. O. *Op. cit.*, p. 59.

más del 45 por ciento de la producción se concentra en los departamentos de Antioquia, Caldas y el Valle del Cauca. Además de frijoles el país produce otros granos similares como alverjas, garbanzos y lentejas.

Las otras zonas del país consumen frijoles en menores cantidades. Debiera tratarse de incrementar su consumo en ellas para mejorar la alimentación del pueblo, aún cuando antes habría que tratar de cambiar los hábitos alimenticios que hoy día impiden dicha expansión. Según Jaffé, (1) en Venezuela con sólo reemplazar el frijol por la soya se podría mejorar muchísimo cualitativamente la alimentación de dicho país; igual cosa podría decirse para Colombia, anotando que ese cambio podría llevarse a cabo fácilmente por cuanto no implicaría una transformación fundamental en los hábitos dietéticos del pueblo. No hay que olvidar sin embargo, que ciertos factores sociológicos, y las dificultades en la cocción hacen difícil reemplazar los frijoles por la soya.

Las fincas donde se cultivan frijoles, con excepción de unas cuantas completamente mecanizadas en el Valle del Cauca, son pequeñas. El cultivo por lo general se hace intercalado con el maíz y casi todas las labores, debido a la topografía del terreno donde se siembra, se hacen a mano. Últimamente la estación agrícola experimental de Clima Medio, de Medellín, en colaboración con la Fundación Rockefeller está haciendo experimentos serios con frijoles.

La Misión Currie (2) en su informe, no parece darle importancia a los frijoles, calcula un crecimiento inferior al de los últimos años para alcanzar el objetivo de 1935 y afirma que este cultivo no requiere una atención especial. No hay que olvidar, sin embargo, que los frijoles son un cultivo fácil y tienen alto contenido de proteínas, elemento cuyo consumo es bajo en el país. Las zonas mejor alimentadas de Colombia, como lo son Antioquia y Caldas, basan su alimentación en frijoles y mucho se puede hacer extendiendo su uso por todo el territorio nacional.

Cocos

La mayor importancia de los cocos reside en que son la fuente de la copra. En Colombia se cultivan en gran escala en las islas de San Andrés y Providencia y en las regiones costeras del mar Caribe y del Pacífico. Últimamente su producción ha aumentado algo debido a la creciente demanda de grasas y aceites vegetales, pero aún cuando son un cultivo bastante remunerativo su producción todavía no es suficiente para abastecer la demanda.

(1) ——— Jaffé, Werner. "Problemas de la Nutrición en Venezuela. Proposición para un mejoramiento de la alimentación popular concluida de resultados experimentales". *Revista de Sanidad y Asistencia Social*, Caracas. Volumen 8. Nº 6 - 1943 p. 1.140.

(2) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 439.

Según datos de la Contraloría General de la República, la producción de copra en 1946 fue de 2.553 toneladas por valor de \$ 1.085.020. Esta cantidad fue inferior a la de 1944 a pesar de los altos precios ofrecidos por las industrias. Aún cuando se han hecho esfuerzos por fomentar la producción de cocos, ésta ha sido obstaculizada por el largo tiempo que requiere el cocotero para producir, de 5 a 8 años. Por una parte falta en el país capital necesario para esas inversiones a largo plazo y por otra los agricultores por razones de la demanda general de alimentos están recibiendo altos precios por sus productos anuales y no se arriesgan a sembrar cocos y tener que esperar durante tan largo plazo para obtener resultados. En la zona bananera se sembraron cocos durante la crisis de banano, pero la industria bananera renació antes de que los cocos tuvieran tres años de edad; entonces se sembró banano intercalado y cuando llegó la hora de escoger entre los dos cultivos, se cortaron los cocos pues a éstos les faltaban dos años para producir mientras que los bananos estaban produciendo magníficos rendimientos.

La organización de las fincas de coco es desconocida en el país. Ultimamente se han sembrado algunas plantaciones grandes con cultivos intercalados para aprovechar la tierra mientras crecen los cocoteros. Este cultivo se puede fomentar con la seguridad de que por muchos años el país no podrá abastecer su demanda de grasas y aceites vegetales. Afortunadamente en la nación hay muchas áreas en las cuales los cocos tienen ventajas comparativas y que por tanto deben aprovecharse para dicho cultivo. Estas áreas, a pesar de no estar estudiadas, se localizan por lo general en las cercanías de las costas marítimas. En la zona bananera existió la tendencia a sembrar cocos en tierras de primera calidad en las cuales tienen ventajas comparativas otros cultivos y es claro que dicha política resulta contraproducente.

En estos últimos años se ha presentado en los cocoteros una serie de enfermedades, debido tal vez a que al intensificar su cultivo se ha roto el equilibrio biológico existente y las enfermedades han prosperado. Además, para el fomento de las siembras se han escogido áreas que ecológicamente no son aptas para dicha planta y por tanto éstas crecen en esas zonas con serios trastornos fisiológicos.

Cacao

Es este uno de los cultivos de más porvenir no sólo por cuanto el mercado nacional no está abastecido, sino porque se puede convertir en un magnífico renglón de exportación. El país produjo en 1946 unas 11.386 toneladas por valor de \$ 15.939.300, en unas 33.280 hectáreas, o sea una producción promedia de 342 kilos por hectárea. (1) Los departamentos del Cauca, Valle del Cauca y Huila aportaron el 81% del total. Es posible que

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 40.

la producción se haya localizado en esta área por cuanto allí parece estar libre de la enfermedad denominada "escoba de bruja", y además ser los centros en donde por muchos años se ha cultivado este producto.

A pesar de los esfuerzos hechos para incrementar la producción de cacao, esta sólo ha aumentado un 14% desde 1934 hasta 1946, a tiempo que las importaciones han subido un 66 por ciento. (1). Existen, sin embargo, en el país zonas muy prometedoras para dicho cultivo; una de ellas es la zona bananera, aun cuando allí por la baja altitud se corre el riesgo de que las plantas sean atacadas por la "escoba de bruja". Se han tomado varias medidas para aumentar la producción tales como cuotas de importación y precios mínimos, pero parece que estos últimos han sido burlados. Una de las razones que impide que los productores siembren cacao es el largo tiempo que requiere la planta para producir.

Existen en la actualidad métodos rápidos y efectivos para la propagación del cacao. A Colombia los introdujo el Dr. F. J. Pound, del Imperial College of Agriculture de Trinidad. Por las dificultades para conseguir los materiales y la natural actitud a resistir las innovaciones, no se han puesto en práctica en el país. Además de las ventajas económicas que representaría para Colombia el cultivo de cacao ya que se pueden producir variedades finas que son muy apreciadas en el mercado mundial, se ayudaría también a evitar la erosión de los suelos por cuanto el cacao, al igual que el café, requiere que se le cultive bajo sombra. Si se intensificara su cultivo podría el país volver a recuperar el puesto que tuvo en el mercado internacional. La posibilidad no es remota porque según el Dr. F. J. Pound, el país tiene zonas mundialmente privilegiadas para la producción de cacaos finos. (2)

El objetivo de cacao para 1955 fijado por la Misión Currie (3) es de 34.000 toneladas. Duda, sin embargo, que esto pueda alcanzarse y cree que con ciertas mejoras sólo se llegue a las 12.500 ó 15.000 toneladas para ese año. Para alcanzar la cifra fijada habría que incrementar la producción en un 13 por ciento anual mientras que para alcanzar la otra el incremento solo tendría que ser del 2%. Para ello habría que invertir alrededor de \$ 200.000 anuales en viveros, facilidades de riego, etc. Anota la Misión que es ahora precisamente cuando puede orientarse un programa de cacao con miras a un objetivo de producción más amplio para 1960.

(1) — En 1949 se importaron 4.215 toneladas por valor de \$ 4.771.466. Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 296.

(2) — Samper, Armando. *Op. cit.*, p. 124.

(3) — Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 435-6.

Tabaco

Este producto fue entre 1854 y 1875 el principal artículo de exportación del país, llegando a constituir el 55 por ciento de las exportaciones. (1) Luego sufrió una crisis de la que no pudo recuperarse, y últimamente sus exportaciones son muy limitadas, alcanzando en 1949 a sólo 3.879 toneladas por valor de \$ 4.750.485, (2) ó sea menos del 1% de las exportaciones totales del país en ese año.

La producción en 1949 se calculó en 15.800 toneladas, (3) 70 por ciento de las cuales se produjeron posiblemente en los departamentos de Santander y Bolívar. Debido a que la industria del tabaco junto con la de licores constituye la renta principal de los departamentos, este se cultiva en todas las secciones del país y se usa por lo general en ellas para la elaboración de tabaco de bajo precio o "calillas". Debido a las ventajas comparativas del cultivo este se ha concentrado en Santander y Bolívar; gran parte de esta producción se usa para la fabricación de cigarros y cigarrillos que es una de las más importantes industrias manufactureras del país.

La producción de tabaco por lo general está en manos de pequeños agricultores quienes usan una cantidad de trabajo manual muy superior a la requerida para faenas iguales en los Estados Unidos. (4) El tabaco para cigarrillos que se cultiva en el país es el llamado tabaco negro y cuya curación se efectúa al aire libre con métodos bastante primitivos.

El futuro del cultivo del tabaco radica en gran parte en la exportación, y el país podría convertirse fácilmente en un gran vendedor debido a la fuerte demanda que tiene el tabaco colombiano en Europa. Por el contrario el mercado interno no es muy halagador por cuanto la fabricación de cigarrillos está monopolizada y por tanto los agricultores se ven obligados a vender su producción a este mismo monopolio sin que tengan otra alternativa. Aún cuando el gobierno ha tratado de regular los precios de monopolio éstos siempre han sido evadidos con tretas monopolísticas. Por ejemplo, últimamente se puso un impuesto a los cigarrillos con cuyo producto se iba a fomentar el cultivo de tabaco, pero dicho impuesto, como era lógico suponer cuando existe un monopolio, fue a recaer sobre los consumidores quienes se han visto obligados a pagar un precio más elevado por el mismo producto. Es posible que de igual manera se logren evadir cualesquiera otras regulaciones que se quieran imponer a la industria para proteger a los productores.

(1) ——— Samper, Armando. *Op. cit.*, p. 56.

(2) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 311.

(3) ——— F. A. O. *Op. cit.*, p. 99.

(4) ——— Hopkins, John A. "Relaciones entre los Precios Agrícolas y los Salarios en Colombia". *Agricultura Tropical*. Suplemento Agronómico N° 6, Bogotá Vol. 3, N° 6, 1947. p. 8.

En el país podría intentarse mejorar el tipo de tabaco usado en la fabricación de cigarrillos produciendo tabacos rubios que hoy sólo se importan para usar en cantidades mínimas en las mezclas. Sin embargo, es difícil que esto suceda por cuanto el monopolio tiene ya establecida una calidad de cigarrillos nacionales y se vale de todos los medios posibles para evitar la competencia de cigarrillos rubios importados, preferentemente obstaculizando la entrada de estos al país. En Venezuela se ha llevado a cabo una campaña bastante satisfactoria para producir tabacos rubios y hoy día la mayoría de los cigarrillos venezolanos son elaborados con tabacos rubios producidos en ese país.

El objetivo de la producción de tabaco fijado por la Misión Currie para 1955 es de 34.000 toneladas, (1) pero para ello habría que conservar el ritmo de aumento anual de los últimos años que ha sido del 7%. Este porcentaje de incremento es difícil de mantener por un período demasiado largo como el propuesto por la Misión. Es probable que para 1955 no se logre el objetivo propuesto, a menos que se incrementen de un modo efectivo las exportaciones. Recomienda la Misión que se mejoren las prácticas de cultivo y que se haga una buena campaña de extensión para enseñar a los agricultores a sembrar mejor y más eficientemente y por último que se elimine por medio de una legislación adecuada el monopolio de compradores. Esto último equivaldría a eliminar el monopolio de producción de cigarrillos lo cual, aún cuando muy deseable desde un punto nacional, es muy difícil de llevar a efecto en un país en donde tantos intereses están ligados a dicho monopolio.

Algodón

A pesar de ser el algodón una planta nativa del país y que por lo tanto se le ha cultivado desde antes del descubrimiento de la América, sólo a comienzos de este siglo se establecieron los primeros telares modernos en Colombia. Por esto se puede afirmar que la industria textil es relativamente nueva en la nación.

En 1949 la producción de algodón desmotado fue calculada en 9.000 toneladas, (2) y ese mismo año las importaciones fueron de 16.481 toneladas métricas por valor de \$ 25.115.128. (3) Se calcula que el 75% de la producción de algodón proviene de los departamentos de Atlántico, Tolima y Magdalena.

Existen dos técnicas diferentes para cultivar algodón. La antigua usada en los departamentos de Atlántico, Magdalena, Santander y Boyacá, en donde se plantan variedades arbustivas que producen durante 5 ó más años consecutivos, cuyos rendimientos son bajos y que en la mayoría de los casos se siembran

(1) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 438-9.

(2) ——— F. A. O. *Op. cit.*, p. 102.

(3) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 293.

intercaladas con otros productos tales como la yuca. La técnica moderna se aplica en la región de Armero en el Tolima y ahora en Montería, Córdoba, en donde se cultivan algodones tipo "upland" que muchas veces pueden sembrarse dos veces al año con buenos resultados. En estas regiones las fincas son por lo general grandes, están completamente mecanizadas excepto para la recolección y sólo siembran algodón como cultivo comercial.

Se ha seguido una política altamente proteccionista con el fin de conseguir la autosuficiencia algodонера, pero por una parte el rápido crecimiento de las fábricas a la sombra de las aduanas que ha permitido jugosas ganancias y por otra el problema de tierras ha impedido alcanzar este objetivo. Sin embargo, la producción ha aumentado en más de un 100 por ciento desde 1941.

Uno de los principales obstáculos al incremento de la producción algodонера han sido los problemas de tenencia de tierras. En la costa Atlántica se le permite a los "roceros" o "conuqueros" cultivar el algodón en tierras de un propietario durante dos años al cabo de los cuales tienen que devolvérselas sembradas de pastos. En el Tolima y en Montería los arriendos se pagan en dinero, pero por lo general estos suben paralelamente con los precios del algodón, quitándole así a los agricultores el incentivo que puedan tener para sus cultivos, además se arrienda el mismo terreno para algodón, año tras año, con lo cual disminuye la fertilidad del suelo.

Soule (1) no cree que sea recomendable intentar la autosuficiencia algodонера como una política a largo plazo en los países latinoamericanos y Wylie dice que la misión agrícola de los Estados Unidos de América en Colombia recomendó al gobierno que investigara sobre las ventajas del cultivo del algodón en el país antes de intentar su fomento en gran escala. Sin embargo, parece que el país tiene tierras que pueden producir algodón con ventajas comparativas en relación a otros productos, de suerte que el fomento de dicho cultivo debería limitarse a estas tierras que posiblemente se encuentran en Colombia en cantidad suficiente para abastecer la demanda actual y futura del país. En el caso de que no se consigan suficientes tierras aptas, entonces la producción nacional debería limitarse a las tierras aptas e importar la diferencia. Así los consumidores serían los perjudicados por un grupo de agricultores protegidos por tarifas y que producirían ineficientemente.

A raíz de la Segunda Guerra Mundial, la industria textil adquirió un enorme desarrollo y en 1946 las telas llegaron a constituir el tercer renglón de exportación después del café y el oro, pero esta fue una situación de emergencia y la exportación actual es mínima.

Para el fomento de la producción algodонера se creó recientemente un organismo autónomo denominado Instituto de

(1) ——— Soule, George, Efron, D. y Ness, N. T. *Latin American in the Future World*. Farrar & Rinehart, New York, 1945, p. 244.

Fomento Algodonero. Se encarga de todo lo relacionado con el fomento del cultivo incluyendo la importación de maquinaria agrícola, los préstamos a los agricultores, la regularización de la parte técnica del cultivo, etc., y tiene como objetivo el lograr la autosuficiencia nacional. Se sostiene este Instituto con un impuesto sobre los textiles.

Según la Misión Currie (1) el Instituto de Fomento Algodonero calcula que se necesitan unas 30.000 toneladas anuales de hilaza de algodón para abastecer la demanda interna, o sea una cifra más de tres veces superior a la producción de 1949. Por su parte la Misión fija como objetivo de producción para 1955 unas 37.000 toneladas, pero no cree que pueda alcanzarse sino a lo sumo producir para esa fecha unas 18.000 toneladas. Las razones para ello son que a pesar de los incentivos económicos ofrecidos por el gobierno no cree la Misión que haya, con la excepción del Sinú, una zona lo suficientemente adaptada para dicho cultivo en gran escala. Creen que para fomentar la producción son necesarios de seis a ocho millones de pesos para irrigación, tres para maquinaria agrícola y cerca de un millón en mejora de los transportes desde las zonas productoras, especialmente las de San Jorge y Sinú.

Cebada

Otro cultivo importante por razón del valor de su producción es la cebada, el 85% de la cual se utiliza en la elaboración de cerveza. (2) Debido a que es un cereal que se cultiva en las tierras frías, más de las cuatro quintas partes de la producción proviene de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Nariño. La organización de las fincas productoras de cebada es similar a las de trigo.

En 1948 (3) se cosecharon en el país 29.000 toneladas. Este cultivo ha sido fomentado por las cervecerías y parece que en 1949 se alcanzó la autosuficiencia por cuanto en dicho año no hubo necesidad de importar cebada. (4) Su demanda en el futuro dependerá por tanto del consumo de cervezas, que tiene una tendencia ascendente, pero es probable que la producción de cebada se mantenga más o menos estacionaria por cuanto esta demanda industrial es bastante inelástica.

Según las estadísticas disponibles parece que en los últimos años el incremento anual de la producción de cebada ha sido del 17,5 por ciento. Si esta tendencia continuara no sólo se alcanzaría sino que se sobrepasaría en exceso el objetivo deseable calculado por la Misión Currie (5) que es de 40.000 toneladas para

(1) ——— Currie, L. y otros. *Op. cit.*, p. 436.

(2) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 59-60.

(3) ——— F. A. O. *Op. cit.*, p. 31.

(4) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 297.

(5) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 432.

1955, ya que el incremento necesario para alcanzar este objetivo es de sólo un 5 por ciento anual.

En la actualidad la cebada está desplazando al trigo en ciertas zonas sobre todo para el cultivo de cebada para usos industriales ya que las cervecerías ofrecen más garantías como compradores que los fabricantes de harina. Sin embargo, esta competencia disminuye en cuanto la demanda industrial se satisfaga y entonces entre la cebada a competir con el trigo en otros usos.

En realidad la cebada al igual que el trigo es un cultivo que sólo debiera hacerse en aquellas regiones en donde tenga ventajas comparativas y su producción está bien que se limite únicamente al mercado industrial por cuanto no se justifica su cultivo en el trópico sino en cantidades limitadas.

Frutas

Otro de los productos cuya producción según Varela Martínez (1) tenía un valor superior a los \$ 6.000.000 en 1946 eran las frutas de distintas clases que se producen en el país. En realidad el cultivo de frutales en Colombia, con excepción de los bananos de exportación, es de industria casera y la especialización en su producción tiene lugar en unas pocas regiones como Duitama, Chía, Mompox, y Villa María en Caldas.

Las frutas tropicales en especial, ofrecen magníficas posibilidades de exportación, así como también de que se incremente su consumo interno por medio de la fabricación de conservas y mermeladas. Entre estas frutas estarían los mangos, aguacates, guayabas, etc. La producción de frutas de las tierras frías podría incrementarse para abastecer el mercado nacional, y cuando su volumen fuera suficiente podría pensarse en enlatar una parte.

Una de las razones por las cuales debe incrementarse la producción de frutas es para mejorar la alimentación pues por lo general la dieta colombiana es escasa en frutas frescas, y debido a la creciente demanda se han convertido en un artículo de lujo en los mercados urbanos. En los campos en donde abundan, muchas veces no se consumen debido a los hábitos alimenticios del pueblo, que sólo las come ocasionalmente, pero no como un alimento obligatorio. En muchas regiones podrían explotarse económicamente los huertos de frutales especializados, pero se encuentra el inconveniente de que por lo general su producción requiere varios años y por tanto se necesitan créditos especiales a largo plazo. En las zonas ocupadas por los "roceros" o "conuqueros", lo transitorio de la ocupación impide la siembra de frutales en los pedazos que explotan, y sólo los propietarios de fincas pequeñas siembran frutales en sus posesiones.

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 10.

Posiblemente el cálculo del valor de la producción de frutas en el país es bastante bajo, si se tiene en cuenta que con una población de 10.000.000 de habitantes para esa fecha, el consumo nacional hubiera alcanzado únicamente a 60 centavos por persona al año. Lo cierto es que en la gran mayoría de las ciudades colombianas se consumen las frutas diariamente en grandes cantidades. La sola producción de cítricas del Valle de Medellín es bastante elevada y posiblemente sobrepase el estimado dado para todo el país.

Fique

Con excepción del algodón, el fique es la única planta productora de fibras que se usa en el país. Según Varela Martínez (1) la producción de fique en 1946 fue de 10.287 toneladas por un valor de \$ 4.047.000, de la cual Antioquia y Santander produjeron más del 60%. El área sembrada se calculó en 16.860 hectáreas.

Con excepción de unas tres fincas grandes de más de 400.000 plantas cada una, en Antioquia, Santander y Cauca, el fique se cultiva en el país en pequeñas áreas de las fincas cafeteras por lo general en forma de cercos que dividen las propiedades. El fique es una planta que presenta muchas ventajas para cultivarse en suelos pendientes, pobres y ácidos. En Venezuela se cultiva en el Estado Lara en zonas que prácticamente no son aptas para otra clase de cultivos, con la posible excepción de las piñas. El mayor inconveniente que presenta el cultivo de esta planta es el del transporte de la materia prima pues únicamente se utiliza de un tres a un 4% de la hoja.

El fique tiene gran demanda para la fabricación de sacos para empaques, cordelería y alpargates. Su cultivo presentaría grandes posibilidades de exportación siempre y cuando se hicieran las investigaciones adecuadas a fin de facilitar la labor de desfibrada y la utilización de los residuos orgánicos de esta operación. También se requerirían siembras en las cercanías de los puertos de exportación para evitar un recargo de precios debido al transporte. En Venezuela se está exportando con mucho éxito el sisal que es muy parecido al fique.

Existe en el país en forma silvestre la pita, otra planta productora de fibra que podría exportarse comercialmente en el futuro. Parece que hay enormes plantaciones naturales de ella en la zona sur del departamento del Magdalena, pero antes de efectuar esto son necesarias las investigaciones para poder utilizarla, y esto hasta la fecha no se ha logrado. Wylie (2) considera a la pita como uno de los cultivos más prometedores para la exportación con que cuenta Colombia.

La Misión Currie calculó el objetivo de producción de fique para 1955 en unas 16.000 toneladas. (3) Esto equivale a un cre-

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 98.

(2) ——— Wylie, K. H. *Op. cit.*, p. 140-2.

(3) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 438.

cimiento del 5 por ciento anual y que según el cálculo de ellos es un crecimiento proporcional a la demanda industrial y puede lograrse con facilidad. Sin embargo si no se industrializa el fique la demanda en otras actividades podrá restar mano de obra para dicho cultivo y sobre todo para su industrialización que en muchas zonas de Colombia se hace tan primitivamente.

Hortalizas

Las hortalizas se cultivan relativamente muy poco en el país. Según Varela Martínez (1) el valor de su producción en 1946, incluyendo los ajos y cebollas fue de 5.520.000 de los cuales los dos últimos representan \$ 3.520.000 ó sea que sin contar con ajos y cebollas la producción nacional de hortalizas fue de \$ 2.000.000. Esta cifra es extremadamente baja por cuanto por lo general en los mercados urbanos el consumo de hortalizas tales como tomates, rábanos, remolachas, zanahorias, lechugas, ajíes, etc., es siempre muy superior al de ajos y cebollas.

El pueblo colombiano en su gran mayoría no consume hortalizas porque no está acostumbrado a comerlas y solamente en las ciudades en donde los hábitos alimenticios están en proceso de transformación hay una creciente demanda de ellas. El fomento de su cultivo sería muy conveniente para mejorar la dieta del pueblo colombiano que según la Misión Currie (2) "carece seriamente de frutas y legumbres frescas, especialmente de las legumbres verdes y amarillas de alto contenido vitamínico". Se ha tratado de incrementar su cultivo por medio del programa de la Huerta Casera el cual en contra de lo expuesto por la Misión Currie, no ha tenido mayores éxitos ya que la extensión agrícola es un programa educativo integral y no la mera distribución de semillas. Para que hubiera tenido éxito hubiera sido necesario que dicho programa se hubiera complementado con las enseñanzas impartidas por las demostradoras del hogar acerca del valor alimenticio de las hortalizas y sobre los modos de preparación. En Colombia sin embargo, todavía no se ha establecido el servicio de demostradoras del hogar campesino.

Los únicos sitios en donde hay fincas hortícolas algo organizadas es en los alrededores de las ciudades. En la costa Atlántica estas fincas están en manos de extranjeros, especialmente de chinos. El cultivo de hortalizas en fincas distantes de las ciudades se ve especialmente obstaculizando por las dificultades y lo caro de los transportes. A pesar de la atención que merece y no obstante el programa de la Huerta Casera, el cultivo de hortalizas es posiblemente uno de los más descuidados del país sobre todo al nivel familiar.

Caucho

Entre los nuevos cultivos que pueden fomentarse con éxito con el fin de diversificar la producción nacional está el del

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 10.

(2) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 442.

caucho. Schultes y Uribe (1) creen que el caucho es uno de los cultivos más prometedores del país.

Según Schultes la región de Urabá presenta una magnífica oportunidad para el fomento del caucho. (2) El caucho natural, por lo menos por ahora, parece tener un mercado seguro a pesar de la competencia del sintético. Las plantaciones colombianas que se inicien en la actualidad tienen a su favor más de cincuenta años de investigaciones llevadas a cabo en las Indias Orientales Británicas y Holandesas, así como más de diez años de experimentaciones hechas por los EE. UU. de A., en el Hemisferio Occidental. Hoy existen nuevos "clones" resistentes a las enfermedades, que prometen competir ventajosamente en rendimiento con los cultivos de las Indias Orientales. Schultes (3) afirma que la producción promedia del 90 por ciento de las plantaciones del Lejano Oriente, que fueron propagadas por semillas, es de 450 kilos por hectárea, mientras que si se organizan científicamente las plantaciones colombianas se podría producir alrededor de 1.500 kilos por hectárea o sea tres veces más en promedio.

El caucho además, puede ser uno de los cultivos básicos para la colonización de Urabá. Rands (4) dice que dicha planta puede sembrarse junto con otros cultivos complementarios simultáneamente y que se ha probado que las mejores fincas caucheras son las pequeñas propiedades familiares. El 50 por ciento del caucho natural que se produce en la actualidad proviene de pequeñas fincas javanesas y malayas que varían de $\frac{1}{2}$ a $2\frac{1}{2}$ hectáreas. Los agricultores con fincas pequeñas diversificadas son menos dependientes del caucho que las grandes plantaciones y pueden por tanto resistir mejor las considerables fluctuaciones anuales de los precios en los mercados internacionales.

La creación y gran expansión de las fábricas de llantas y productos de caucho ha traído una enorme transformación en nuestro comercio exterior de dicho producto. De exportadores que éramos en 1946, año durante el cual vendimos 900 toneladas por valor de \$ 1.618.000, hemos pasado a importadores y tres años más tarde, en 1949, tuvimos que comprar 2.144 toneladas por valor de \$ 1.775.737 (5) para satisfacer la demanda de la industria nacional.

- (1) ——— Schultes, R. E. y Uribe, Alfonso. "Razones que aseguran el porvenir de la industria cauchera colombiana". *Agricultura Tropical*. Bogotá, Vol 3, N° 2, 1947, pp. 25-32.
- (2) ——— Schultes, Richard E. "Aprovechamiento Científico de una Riqueza Natural Colombiana". *Agricultura Tropical*, pp. 31-42.
- (3) ——— Schultes, Richard E. "Esperanza Agronómica para la Amazonia Colombiana". *Agricultura Tropical*. Suplemento Agronómico N° 2, p. 5-22.
- (4) ——— Rands, R. D. "Hevea Rubber Culture in Latin America: Problems and Procedures". *Indian Rubber World*. Vol. 106, N° 3, 1942, pp. 2.7.
- (5) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.* p. 297.

Tubérculos y Raíces Comestibles

Los tubérculos y raíces comestibles son muy usados por los colombianos en su alimentación diaria. En muchas regiones se usan en reemplazo de la papa y su consumo es enteramente local. Sin embargo su producción debe tener un valor bastante elevado. En las zonas templadas y las frías se consume la arracacha, mientras que en las calientes se comen diariamente ñame y en algunos sitios malanga. En Colombia deberían hacerse estudios acerca del valor nutritivo de estos productos y sobre los sistemas de preparación para hacerlos más agradables al paladar ya que es probable que ellos contengan un alto valor nutritivo por lo que podrían utilizarse en mejorar la alimentación nacional sin tener que cambiar los hábitos alimenticios. En este sentido sería también conveniente que se investigaran muchos productos autóctonos que tienen un gran contenido de vitaminas, y otros elementos valiosos en la dieta y que posiblemente no se utilizan en el país por desconocerse su valor nutritivo y el sistema de prepararlos.

Otros cultivos

Además de los cultivos enumerados y que en su mayoría son a los que en 1946 se les asignó un valor superior a \$ 5.000.000, hay muchos otros cuya producción no vale tanto pero que sin embargo contribuyen a hacer la dieta más balanceada y muchos de ellos podrían fomentarse con muy buenos resultados económicos.

Entre esos cultivos están las plantas oleaginosas, como el ajonjolí, la palma de aceite, la higuierilla y el maní. También están los productos medicinales o industriales como el anís, la balata, el bálsamo del tolú, la tagua y la pita y productos que fueron importantes en el comercio exterior colombiano durante el siglo pasado, pero se vieron desalojados por la competencia de los mercados internacionales, para reaparecer por corto tiempo durante la Segunda Guerra Mundial, como el barbasco y la quina.

Dice Soule (1) que la razón principal por la cual se cultivan en el Lejano Oriente productos agrícolas tales como el sisal, kapok, quina, marañón, caucho y yuca, no es suerte, clima favorable o trabajo barato, sino porque los organismos interesados en ellos han apoyado la investigación requerida para su adecuado incremento. Muchos de los cultivos enumerados por Soule nunca han sido fomentados en el país, pero si se les prestara la debida asistencia técnica tendrían muchas posibilidades en el futuro, y más ahora que la situación de Asia tiende a tornarse tan obscura.

Wylie, (2) cree que los productos con más posibilidades en Colombia para el futuro son: cáñamo de manila, fique, pita, bar-

(1) ——— Soule y otros. *Op. cit.*, p. 244.

(2) ——— Wylie, K. H. *Op. cit.*, p. 140-2.

bascos e insecticidas, digital, quina, ajonjolí, aceite de palma, sarrapia y caucho.

Nos parece que si Colombia desea ocupar un lugar prominente en los mercados internacionales de esos productos debe comenzar de inmediato a fomentar su cultivo y no esperar a que las áreas menos desarrolladas del mundo, con apoyo extranjero, empiecen a suplir los mercados, por cuanto la demanda de muchos de ellos es inelástica.

ANIMALES Y SUS PRODUCTOS

Ganado vacuno

La segunda industria agrícola del país, aún cuando en Colombia no se considera como tal, es la ganadería. Esta es una industria interna, pues tanto las importaciones como las exportaciones son limitadas: En 1949 sólo se exportaron 7.667 cabezas por valor de \$ 1.603.671. (1)

La ganadería se halla extendida en todo el territorio nacional, pero las regiones que parecen tener ventajas comparativas para la cría del ganado de carne son los departamentos de Córdoba y Bolívar, zonas éstas desde donde se envía el ganado gordo a los mercados del interior, preferentemente a Antioquia. La industria opera en el país en unidades relativamente pequeñas si se la compara con la de otros países. Según Wylie (2) parece que en Colombia en 1945 únicamente había una finca con más de 60.000 cabezas y sólo 5 con más de 25.000 reses cada una. Es probable que esta afirmación no sea muy exacta por cuanto en el Sinú hay una serie de capitalistas que posiblemente tienen más de esas cantidades. Según el mismo autor las fincas por lo general tienen unas 100 hectáreas de pasto en donde mantienen unas 100 cabezas. Es posible, sin embargo, que en los llanos orientales las fincas sean más grandes debido a las disponibilidades de tierras en dichas regiones ya que el ganado vive en estado casi salvaje.

Una de las características más importantes de la industria ganadera del país es la distribución geográfica de las razas autóctonas de ganados. El romo-sinuano, que ha sido seleccionado sólo recientemente, es el mejor ganado criollo colombiano y se cría en la región del Sinú. El ganado costeño con cuernos o Aya-peleño, es otro ganado criollo de gran tamaño y muy generalizado en la costa Atlántica. El Blanco-orejinegro, es una raza pequeña, ágil, de color blanco que parece protegerlo de los ataques del nucho, gusano de las tierras templadas y húmedas; se cría en la zona cafetera de Antioquia y Caldas en donde ganados más pesados, como los costeños, se matarían fácilmente al tratar de

(1) — Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 311.

(2) — Wylie, K. H. *Op. cit.*, p. 119.

alimentarse en los senderos escarpados de esos departamentos. En Caldas se está desarrollando últimamente un nuevo tipo llamado azul y pintado, que parece ser el resultado de cruce entre el blanco orejinegro y el Holstein. El ganado llanero que se cria en los Llanos Orientales es muy parecido en sus características al ganado costeño con cuernos, pero por lo general es mucho más liviano. En la Sabana de Bogotá ya casi no hay ganados criollos debido a que allí prosperan muy bien las razas europeas y existe una predominancia del Holstein Friesian, aún cuando hay también bastante ganado Normando.

Últimamente se está usando muchísimo el Cebú para cruzarlo con las razas criollas de la costa y el llano, lo cual a la larga posiblemente originará un nuevo tipo de ganado. A pesar de que en el país existe un decreto que obliga a los ganaderos a conservar en sus hatos un 25 por ciento de ganado criollo puro, por lo general no se cumple este requisito ya que los híbridos de Cebú dan un rendimiento muy superior al ganado criollo.

Las estadísticas ganaderas de Colombia son exageradas y sólo el censo levantado en 1951 podrá darnos una idea aproximada del número de reses que existen en el país. Se ha calculado la población ganadera de acuerdo con el número de reses beneficiadas, pero desafortunadamente parece que la proporción usada es muy elevada. Con base en 1. 338.000 cabezas beneficiadas con permiso oficial (1) en 1949 y probablemente unas 220.000 más sacrificadas ilegalmente, la Sección de Economía Agrícola del Ministerio de Agricultura ha calculado que el país en 1950 tenía unas 15.512.000 cabezas. (2) Es decir, que se toma el número de reses sacrificadas como un 10 por ciento de la población ganadera total. Debido a este sistema de cálculo, que nos parece errado, la población ganadera del país parece haber ido creciendo vertiginosamente, a tiempo que el consumo de carnes permanece estancado desde 1934 en unos 26 kilos por persona y por año. Esta cantidad es apenas un tercio de los requerimientos normales de una persona y así, el país con un número mundialmente elevado de reses aparece entre los pueblos que menos carne consume. Hay que tener en cuenta que de acuerdo con estos cálculos, para que la población colombiana tuviera una dieta adecuada en carnes, o que se consumiera tres veces más, se necesitaría un número de reses superior a 46 millones, cantidad esta mucho mayor a la que tenía Argentina en 1947, país éste que es uno de los grandes exportadores mundiales y tiene más habitantes que Colombia.

La población ganadera del país posiblemente es igual a la mitad de la oficialmente calculada. Creemos esto por cuanto no aceptamos que la nación tenga la ganadería más ineficiente del mundo que requiere 10 animales en las fincas por uno que se

(1) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 458.

(2) ——— Varela Martínez, Raúl. "Algunos Aspectos de la Agricultura en Colombia". *Agricultura Tropical*. Bogotá, Vol. 8, Nº 2, 1952, p. 28.

sacrifica, y nos basamos en que hoy día son muy raros los novillos de ceiba que permanecen más de cinco años en las fincas, lo cual indica que éstas disponen anualmente de por lo menos un 20 por ciento de su población para el consumo y no de un 10 por ciento como se calcula.

Uno de los problemas más serios con que se enfrenta la ganadería en el país es el de los transportes. Según Hopkins (1) los ganados que viajan de los llanos a Bogotá, en una semana de recorrido en la cual cubren aproximadamente 125 kilómetros, pierden un 12 por ciento de su peso. Cuando el viaje es de Montería a Medellín, unos 400 kilómetros, se emplean seis semanas y los animales pierden de un 18 a un 20 por ciento y necesitan de un año en los potreros de receba para recuperar las pérdidas sufridas. Se calcula que el país perdió en 1945 cerca de \$ 8.000.000 por concepto de la ineficiencia en el transporte. Por otra parte, el transporte de ganados por el río Magdalena está controlado por un monopolio de capitalistas y ganaderos costeños que fijan precios altos para el servicio y que no alcanzan a abastecer las necesidades nacionales; sin embargo parece que el gobierno nunca ha tratado de regular las operaciones de dicho monopolio.

En la actualidad parte de las dificultades para el transporte de ganados se está solucionando con el uso de aviones para la movilización de la carne. Esto es posible debido al alto precio del producto, a que los aviones no transportan ningún peso innecesario, y al hecho de que la pérdida que sufren los ganados en el transporte por tierra compensa la diferencia en los precios por avión. El centro de distribución de carnes es Planeta Rica en el Sinú, en donde se ha establecido un matadero para beneficiar las reses. El único problema que parece presentar el transporte de la carne por avión es que los aviones tienen que regresar vacíos a Planeta Rica que por no ser un centro industrial no se ha encontrado carga para el vuelo de regreso.

La ganadería como industria presenta grandes posibilidades en el país. De un lado está el mercado interno sin abastecer y siempre creciente, para lo cual habría que por lo menos duplicar la producción actual. Por otra parte existen cercanas al país zonas superpobladas o de gran poder adquisitivo como Las Antillas, la Zona del Canal y Venezuela que no abastecen sus propias necesidades y en donde el ganado colombiano podría entrar a competir con las carnes enlatadas y congeladas de otros países.

La ganadería debe también incrementarse en el país por ser la industria adecuada para las zonas pendientes, en donde no existen cultivos bajo sombra como café y cacao, ya que después de estos los pastos si se les dá un manejo adecuado son los que mejor protegen el suelo contra los efectos de la erosión.

(1) ——— Hopkins, Jchr. A. "Colombian Cattle Transportation". *Agriculture in the Americas*. U. S. Dep. Agr., Washington, D. C., Vol 6, N° 4, 1946, p. 63.

Como subproducto de la ganadería están los cueros que en 1840-1844 fueron el principal producto de exportación. (1) Hoy no ocupan un lugar importante, y las exportaciones en 1949 fueron de 1.703.890 por valor de \$ 2.588.768, o sea menos de la mitad del 1% de las exportaciones totales del país. La disminución de las exportaciones de los cueros han sido debidas en parte a la mala calidad de las pieles por que se marca a las reses en sitios inadecuados y también por el ataque de las plagas tropicales tales como las garrapatas y los nuches que deterioran la calidad del producto. Si la producción de ganados aumentara los cueros podrían constituir un buen renglón de exportación. Sin embargo, debe de tenerse en cuenta que otro factor que ha influido en la disminución de las exportaciones de cueros ha sido el desarrollo de las industrias de curtiembres para abastecer la demanda nacional.

Se ha calculado (2) que el área disponible para la cría de ganados en el país es de 51.113.300 hectáreas. Esta superficie aproximadamente igual a la mitad del país, como la del número de cabezas de ganado, nos parece también muy exagerada, ya que de acuerdo con la distribución que se hace, y que más adelante analizaremos en detalle, los departamentos de Atlántico, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Huila, Tolima y Valle aparecen con una superficie en potreros superior al área total de los mismos. Para no citar sino un ejemplo, diremos que el departamento del Atlántico de acuerdo con esos cálculos tiene 510.080 hectáreas, que a 100 hectáreas por kilómetro cuadrado equivalen a 5,100,8 cuando el área total de dicho departamento es de solo 3.470 km². Posteriormente (3) se ha calculado el área en potreros en 44.062.000 hectáreas, pero esta cifra en realidad es igual a la que se calculaba en 1949 para los departamentos y todavía nos parece exagerada.

A pesar de los datos anotados anteriormente acerca del gran futuro que tiene la ganadería en el país, últimamente se ha presentado un problema sumamente serio, que tiene que ser resuelto primero antes de que las ventajas anotadas puedan aprovecharse. Se trata de la infección de fiebre aftosa que hace poco entró al país procedente de Venezuela. Para la lucha contra la aftosa se necesitan recursos económicos con los cuales, en las circunstancias actuales, no cuenta el país. También existe el problema cultural, de una gran población rural que no entiende la enfermedad o la confunde con otra, y además los inconvenientes de transporte que permiten la movilización a pie del ganado por todo el país y al mismo tiempo dificulta la delimitación efectiva entre zonas infectadas y no infectadas, y finalmente la falta de confianza que se tiene de los veterinarios, a quienes al principio no se les creyeron sus advertencias sobre la enfermedad.

(1) ——— Samper, Arnando. *Op. cit.*, p. 27.

(2) ——— Colombia. Ministerio de Agricultura y Ganadería. División de Economía Rural. *Riqueza Pecuaría de Colombia Calculada en 1947*. Mimeografiado. Bogotá, mayo. 1949.

(3) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 27.

Indudablemente que el problema de la aftosa es muy complejo e irá a obstaculizar en forma muy seria el desarrollo ganadero del país. La esperanza está en que los investigadores encuentren métodos de inmunización que hagan más fácil el control del virus y que simultáneamente se haga una efectiva campaña de extensión para que los ganaderos comprendan los peligros de la enfermedad y cooperen en su control.

La Misión Currie (1) fija como objetivo de producción de ganados para 1955 en 1.742 cabezas, lo cual implica un crecimiento anual de un 3,5 por ciento. Al mismo tiempo espera que el peso promedio por res aumente de 260 kilos a 382 kilos en 1955. Esto último implica un aumento del 47 por ciento en el rendimiento por cabeza. Si los objetivos de la Misión Currie se pudieran lograr, el país aumentaría su consumo de proteínas animales en un 116 por ciento para 1955. Nos parece que es muy posible que para el año en mención se puedan sacrificar el millón y tres cuartos de reses que la Misión calcula, pero en cambio, y sin contar con la fiebre aftosa, va a ser de todas maneras imposible incrementar en la forma calculada el rendimiento por animal. Pues para lograr esto habría que cambiar de la noche a la mañana las razas criollas por razas extranjeras y poder así lograr un peso promedio en pie de 750 kilos, que en canal producirían unos 382 kilos. Los mejores novillos criollos ahora solo alcanzan a 600 kilos y a veces 650. Para incrementar el consumo de proteína animal es tal vez más factible aumentar el número de animales que se sacrifiquen, tal vez enviándolos para el beneficio a una edad menor de la que se mandan en la actualidad.

Ganado porcino

Los cerdos constituyen la segunda fuente, después del ganado vacuno, de producción de carnes en el país, por cuanto ellos suplen más de las cuatro quintas partes del ganado menor que se consume. Se calcula que para 1950 (2) había en el país 2.782.000 cerdos por valor de \$ 158.185.000. El número de cerdos sacrificados en 1949 fue de 638.115. (3).

La cría de cerdos ha sido en el país, primordialmente, una industria familiar en la cual los animales se alimentan con los desperdicios de las casas y por lo general conviven con los campesinos. El motivo de esto es que su cría en escala comercial sólo podría hacerse en sitios en donde los alimentos fueran baratos y eso no sucede sino en lugares muy alejados de los centros poblados. Además los alimentos usados en otros países para la alimentación de los cerdos se usan en Colombia principalmente como alimentos humanos.

Ultimamente la producción de cerdos se ha visto obstaculizada en las aldeas y pueblos pequeños por disposiciones sanita-

(1) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, pp. 424.

(2) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 28.

(3) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 458.

rias que obligan a mantener a estos animales lejos de las casas de habitación, lo que por lo general resulta en que haya que darles alimentos especiales y no desperdicios. Estas medidas higiénicas aún cuando contraproducentes desde el punto de vista de la producción nacional, nos parecen magníficas pues creemos que prestan más servicio al país desde el aspecto de la higiene y salud de los habitantes.

Los cerdos se crían indistintamente en el país para la producción de carne y manteca, sin embargo, esta última no alcanza a satisfacer la demanda nacional y en 1949 hubo que importar 5.726 toneladas por valor de \$ 4.774.899. (1) Por otra parte compiten con la manteca de cerdo las mantecas vegetales producidas en el país por compañías extranjeras. Alrededor del problema de la manteca se ha presentado en el país una seria controversia entre las fábricas de manteca vegetal que aseguran que ellas pueden abastecer el mercado, y los comerciantes colombianos que luchan por la libre importación de manteca de cerdo. La solución de esta controversia siempre ha dependido del ministro a quien le toque actuar, unos han favorecido una de las partes y otros la otra. Lo curioso del caso es que nunca se les ha pedido opinión a los criadores nacionales de cerdos, quienes por lo general siempre salen perjudicados, y nada se hace para incrementar la producción nacional de manteca de cerdo.

La cría de cerdos para la producción de carne es por lo general regional ya que es difícil su transporte y en cambio la manteca tiene un mercado nacional. Por eso en muchas regiones se produce principalmente manteca ya que el producto es fácil de transportar.

Ganado caballar, mular y asnal

Los caballos, mulas y burros constituyen el principal medio de comunicación y transporte en las zonas rurales del país, y sólo han perdido su importancia en el transporte entre ciudades en donde las recuas han sido substituidas por los camiones. Se puede afirmar sin lugar a dudas que la función transportadora de estos animales dentro de las fincas, es todavía bastante grande, con excepción de algunas regiones en donde se utilizan bueyes.

Según cálculos oficiales (2) la producción caballar del país para 1950 se estimaba en 1.298.000 cabezas por valor de \$ 224.000.000; la mular en 542.000 por valor de 136.436.000 y la asnal en 461.000 por valor de \$ 19.453.000. En realidad parece que estas cifras se derivan de las publicadas originalmente en 1947 por la División de Economía Rural (3) y por tanto su validez dependerá de lo exacto que sean estas últimas cifras. Nos parece que el Censo de 1951 puede traer ciertas sorpresas

(1) ——— Colombia.—Dirección Nacional de Estadística *Op. cit.*, pág. 311.

(2) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 28.

(3) ——— Colombia. Ministerio de Agricultura y Ganadería. División de Economía Rural. *Op. cit.*

en relación a estos datos, y sólo una vez que se conozcan los resultados de dicho Censo se podrá tener una base más concreta para calcular el número de estos animales en el país.

Se puede decir que la cría de bestias es una industria con un futuro poco brillante pues por una parte los automotores las están desalojando lenta pero progresivamente de las carreteras y fincas, y por otra parte las bestias nunca han ocupado un papel preponderante en el país como animales de tracción para implementos agrícolas y por tanto cuando se generalice el uso de estos se requerirán más bien bueyes de tiro que bestias.

Ganado Ovino y Caprino

Las cabras y ovejas no tienen mayor importancia en la producción del país y sólo en ciertas regiones se les aprecia. La población ovina se calculó (1) para 1950 en 1.339.000 animales por valor de \$ 33.590.000. Esta población se concentra en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá y se cree que en las zonas frías y elevadas de dichos departamentos se encuentra más del 50 por ciento del total. La población caprina fue calculada en 638.000 cabezas por valor de \$ 8.506.000; el 55 por ciento de esta población se cree que está en la Guajira y los departamentos de N. de Santander, Santander y Boyacá.

Si nos atenemos a las cifras oficiales sobre degüello, (2) vemos que en 1949 se beneficiaron 92.045 ovinos de los cuales el 89 por ciento se consumió en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, mientras que en seis departamentos no se comieron ovejas. Los caprinos beneficiados en dicho año fueron únicamente 15.388 y un 56 por ciento se consumieron en el departamento de Norte de Santander, mientras que en 5 departamentos no se comieron chivos, por lo menos beneficiados con permiso oficial.

La producción lanar para 1947 se calculó en 1.191 toneladas por valor de \$ 656.368. (3) Hoy día existe gran interés para fomentar la cría de ovinos con el fin de abastecer la enorme demanda de lana ya que en el país existen industrias de tejidos de lana y la mayor parte de la población que vive en las zonas templadas y frías del país viste con paños de lana por razón del clima. El principal problema de la cría de ovejas en el país parece que está en que las zonas frías en donde podrían prosperar mejor las ovejas son muy húmedas o tienen los suelos muy pobres. Debido a que últimamente la lana se ve enfrentada a la competencia de fibras sintéticas, no es prudente que se trate de intensificar su producción en el país a cualquier costo, pero sí se deben importar animales de alta calidad a fin de que aumenten la productividad de las razas autóctonas. Para ello ya existe el fondo de fomento de la lana.

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Ibidem*.

(2) ——— Colombia. Dirección Nacional de Estadística. *Op. cit.*, p. 458.

(3) ——— Colombia. Ministerio de Agricultura y Ganadería. *Op. cit.*

Aves

Para 1950 (1) se calculó en 24.450.000 el número de aves en el territorio nacional con un valor de \$ 60.629.000. Este es un dato global pero posiblemente casi la totalidad de dichas aves son gallinas ya que las otras especies son poco comunes. En realidad esta cifra no nos parece muy exacta y sólo cuando se conozcan los resultados del primer censo agropecuario se podrán hacer cálculos más aproximados. Por lo pronto hay que aceptar estos datos por ser los únicos existentes.

La cría de aves es una industria casera. Las gallinas generalmente se tienen en estado semi-salvaje y su producción por tal motivo es muy baja. Tendría mucha importancia en el país el establecimiento de gallineros comerciales en los alrededores de las ciudades y la enseñanza acerca de las prácticas avícolas para criar gallinas más efectivamente en las fincas. Esta industria puede ser una importante fuente de abastecimiento de proteínas y ayudar a que el precio de la carne no suba exageradamente. Además los huevos son uno de los alimentos protectores más importantes en la dieta.

Las epizootias han diezariado últimamente la industria avícola del país. La más seria de ellas ha sido la New Castle que ha arrasado casi por completo con la avicultura nacional por incapacidad de los agricultores para controlarla.

Leche

La producción de leche a pesar del gran número de reses que se calcula que hay en el país, es bastante baja. Existen datos oficiales al parecer bastante exagerados, que la Misión Currie no tomó en cuenta. Según dicha Misión (2) el consumo de leches en el país se puede calcular en alrededor de 100 gramos diarios *per capita*, lo cual hizo ascender la producción para 1947 a 376.600 toneladas de leche, y para alcanzarlo se proponen cuatro puntos principales a saber 1) - importación de vacas puras por valor de \$ 2.000.000 anuales, 2) - intensificación de los estudios de zootecnia especialmente de las razas productoras de regiones cálidas, 3) - mejora de los pastos y 4) - un efectivo programa de extensión.

La demanda de las ciudades en Colombia ha facilitado el establecimiento de hatos de leche buenos, especialmente en los alrededores de Bogotá, Medellín y Cali. Por otra parte en las zonas rurales, principalmente en las productoras de ganado de carne, el ganado se ordeña una vez al día durante dos o tres meses y la producción lechera por lo general se convierte en quesos ya que las gentes de esas regiones por razones culturales no consumen leche. En las zonas cafeteras, en donde la propiedad está muy dividida, existe la tendencia entre los dueños de

(1) ——— Varela Martínez, Raúl. *Op. cit.*, p. 28.

(2) ——— Currie, Lauchlin y otros. *Op. cit.*, p. 441.