

PERSPECTIVAS DEL SECTOR AGROPECUARIO

BIBLIOTECA
SAC
NUEVA
ALTERNATIVA
PARA EL
DESARROLLO

7529

3
INSTITUTO
DE ESTUDIOS
COLOMBIANOS (IEC)
HECTOR TAMAYO
HOMERO CUEVAS



7529
2cp.

COLECCION AGROPECUARIA DE COLOMBIA

11 MAY 1988

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA



PERSPECTIVAS
DEL
SECTOR
AGROPECUARIO

**BIBLIOTECA
SAC
NUEVA
ALTERNATIVA
PARA EL
DESARROLLO**

TOMO III





BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

PERSPECTIVAS DEL SECTOR AGROPECUARIO

instituto
de estudios
colombianos

HECTOR TAMAYO HOMERO CUEVAS

© Sociedad
de Agricultores
de Colombia





*Sociedad de
Agricultores
de Colombia.*

JUNTA DIRECTIVA

PRINCIPALES: SUPLENTE:

JORGE RUIZ QUIROGA	JORGE GUTIERREZ ESCOBAR
CARLOS PINZON URDANETA	NICOLAS MANRIQUE
LUIS LIZARRALDE GONZALEZ	HECTOR HERNANDEZ
ALFONSO JARAMILLO ARANGO	JOSE ADEL CANCELADO
HELMUT BICKEMBACH	OMAR TELLEZ
GENARO PAYAN LOPEZ	JOSE A. TRUJILLO
JUAN GUTIERREZ DE PIÑERES	ALFONSO PAZ
BERNARDO TELLO QUIJANO	LUIS EDUARDO GUTIERREZ M.
EUGENIO CASTRO BORRERO	BERNARDO URIBE
GABRIEL PEREZ LOZANO	GILBERTO GARCIA BETANCOURT

REPRESENTANTES POR FEDERACIONES:

CAFETEROS: Leonidas Londoño, Germán Valenzuela. - ALGODONEROS: Alfredo Coronado G.
ARROCEROS: Francisco Barreto, Gonzalo Sánchez Romero. - ASOCAÑA: Rodrigo Escobar Navia,
Carlos Ossa Escobar. - FENALCE: José Vicente Castañeda, Adriano Quintana Silva. - BANCO
GANADERO: Gustavo Castro Guerrero, Gustavo Lozano Castro. - SOCIEDAD DE AGRICULTORES
DE ANTIOQUIA: Jorge Gutiérrez Escobar, José Velásquez Q. - SOCIEDAD DE AGRICULTORES
Y GANADEROS DEL VALLE DEL CAUCA: Rodrigo Lince Tenorio, Eduardo Díaz Calderón.
MANUEL CASTELLANOS: Expresidente SAC

Presidente: HELMUT BICKEMBACH
Vicepresidente: JOSE VELASQUEZ Q.
Gerente General: CARLOS JOSE GONZALEZ M.
Secretario: ARTURO FERRER CARRASCO



INTRODUCCION

El presente trabajo, realizado por el Instituto de Estudios Colombianos, I.E.C., para la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, busca analizar las perspectivas del Sector Agropecuario y señalar las bases para diseñar una política de desarrollo rural en Colombia. Se estudian aquellos aspectos que se consideran básicos para dar claridad sobre los principales problemas del sector, sin pretender agotar el tema, de por sí muy amplio y complejo. Se entiende entonces que no se intenta volver sobre aspectos en los cuales se ha insistido suficientemente en otros estudios.

Así, y como en una economía mixta es básicamente el mercado el que determina el volumen total de ingresos y, a través de éstos el volumen de la producción, y dada una tecnología, la producción determina también el volumen del empleo, en la primera parte —análisis económico general— se estudian los factores que determinan la oferta y la demanda de productos agropecuarios, haciendo énfasis en aquellos que limitan la producción y en la necesidad de hacer compatibles entre sí los objetivos de una política de producción, al igual que con aquellos que procuran el mejoramiento del nivel de vida de la población.

En la segunda parte, uso y disponibilidad de algunos recursos para la producción, se pretende mostrar la forma como el país utiliza la tierra, la mano de obra y la tecnología, el grado de disponibilidad y los requerimientos de los mismos para asegurar en el futuro el adecuado suministro de bienes de origen agropecuario. Así mismo, se señalan algunos de los principales factores que pueden limitar la disponibilidad de estos recursos, los cuales son suficientes,

pero al menos algunos de ellos se pueden agotar, como consecuencia del mal uso, haciendo muy difícil y costosa su recuperación.

Las recomendaciones sobre políticas y sus objetivos se encuentran a través de los diferentes capítulos; sin embargo, en la parte final se incluye una serie de consideraciones tanto generales como específicas, que tratan de apoyar puntos considerados de importancia y complementarios, sin salir del nivel general que caracteriza todo el trabajo.

En resumen, el I.E.C. insiste en la imperiosa necesidad de dar claridad y consistencia a los objetivos de la política agropecuaria, la cual para tener éxito debe ser formulada y aplicada dentro del contexto de una política económica general, inter-sectorial y coherente, que promueva los mecanismos para elevar la productividad y los niveles de ingreso per-cápita. Sólo así podrá el país aprovechar el potencial de recursos con que cuenta en el sector agropecuario para producir alimentos y materias primas, tanto para el mercado interno como para las exportaciones.

Finalmente, es necesario agregar que siempre que en Colombia se lleva a cabo un trabajo de este tipo se encuentran serias dificultades por la disponibilidad y precisión de las estadísticas, lo cual, sin embargo, no afecta los órdenes de magnitud que muestran las tendencias básicas. Además, los análisis esenciales cubren el período histórico 1950-1972, debido a que durante los últimos años las cifras son aún más incompletas y a que una revisión de la situación general indica que los problemas motivo de análisis no se han modificado significativamente, lo cual tampoco introduce variaciones en los planteamientos realizados en el estudio. Nunca se pretendió realizar una exhaustiva y actualizada recopilación de cifras; se trató, más bien, de allegar la información necesaria para hacer formulaciones sobre políticas, objetivo central del trabajo.



1.1. Introducción

El sector agropecuario de Colombia se caracteriza por su variedad en todos los aspectos. Desde sus múltiples climas hasta formas múltiples de tenencia de la tierra, pasando por una gran variedad en las formas técnicas y organizativas usadas en la producción. El último de estos aspectos, tipificado por el contraste que puede existir entre un minifundio de la cordillera (usando técnicas muy rudimentarias y autoconsumiendo una parte de su producto y empleando cuando más la mano de obra familiar) y una gran explotación en los Valles del Cauca o del Magdalena (usando técnicas modernas, produciendo para el mercado internacional y empleando cantidades significativas de trabajadores asalariados) ha llevado a caracterizar al sector agrícola colombiano como un sector dual.

Es cierto que entre estos dos extremos existe un continuum de explotaciones intermedias en cuanto a tamaño, características laborales, técnicas y producción. Pero para los propósitos del presente estudio el concepto de dualismo no importa en cuánto polariza los extremos, y mucho menos en cuanto pueda producir la sensación falaz de que no existe una relación orgánica entre ellos, sino en cuanto es un concepto ya suficientemente elaborado como para entaizar la “diversidad” del Sector Agropecuario en Colombia.

El significado económico del dualismo se encuentra mucho más allá de la mera descripción que éste concepto sugiere y por eso, muchas veces, no se entiende claramente. La existencia de una gran masa de la población rural que deriva su sustento principal o únicamente de la actividad agrícola, con recursos insuficientes y bajo condiciones de extrema pobreza, con casi ningún capital,

poca tierra y técnicas muy atrasadas, indica que existe una gran facilidad de entrada a la *producción agrícola*. En otras palabras, que el sector agrícola es muy competitivo. En términos de la economía como un todo, puede afirmarse que no existe ningún otro sector productivo en el cual la entrada sea más fácil, exija menos capital, menos técnica y menos recursos en general.

De otro lado, la misma situación descrita indica que, en cambio, la movilidad *económica* hacia afuera de los recursos productivos, no tanto del capital como del trabajo, ha tropezado con fuertes obstáculos reales. De otra manera no sería explicable lógicamente que, no obstante la existencia de niveles de vida más altos en otras actividades, confirmados por todos los estudios al respecto, una masa tan significativa de la población se obstinase en continuar aferrada a la producción agrícola realizada bajo condiciones tan adversas.

Son estas dos implicaciones del dualismo las que generalmente se olvidan en los estudios sobre el sector agropecuario. Esto y la significación de ellas en realidades tan decisivas como el bienestar de la población rural y sus ingresos, la eficiencia productiva y la óptima asignación de recursos justifican que, en un estudio sobre políticas agropecuarias, tales implicaciones no puedan ser dejadas de lado. Cómo se relacionan ellas con los ingresos, los incentivos, el bienestar y la eficiencia dentro del contexto de una economía de mercado, constituye el tema que se expone a continuación.

1.2. Mercado, incentivos y producción

En una economía mixta es básicamente el mercado el que determina el volumen total de ingresos, dados los costos, el monto de los incentivos y a través de éstos, el volumen de la producción. Dada una tecnología, el volumen de la producción determina también el volumen del empleo. Por consiguiente, no puede hacerse una formulación acertada, descriptiva o de políticas sobre ingresos, incentivos y producción y empleo sin hacer implícita o explícitamente una disección previa del mercado y sus características. Esto implica un análisis de los factores que determinan y limitan tanto la oferta como la demanda. Para simplificar, se produce para vender y, por tanto, es el volumen de la demanda efectiva, aquella respaldada efectivamente por poder adquisitivo, el que guía la producción y la oferta. Con recursos productivos suficientemente abundantes para garantizar una fácil adaptación de la oferta a la demanda, el volumen de la producción queda determinado por la magnitud de la demanda efectiva. El estudio del mercado queda, entonces, limitado a un estudio de la demanda.

La disponibilidad de los recursos productivos requeridos para adaptar la oferta a la demanda se estudia en un capítulo posterior y, por consiguiente, aquí se tratará únicamente el aspecto de la demanda. Sin embargo, y para que este procedimiento no cause prevención, es necesario advertir que, con la exclusión de casos muy excep-

cionales como el del trigo, el estudio referente a los factores de oferta encontró como conclusión general que existe una disponibilidad adecuada de recursos y que, por lo tanto, las únicas limitaciones previsibles para un mayor crecimiento del producto agropecuario deberían buscarse en los factores de demanda. Entonces, no sólo un procedimiento de método sino también los hallazgos empíricos permiten hacer el análisis del mercado sobre la base exclusiva de estos factores.

1.2.1. La elasticidad de la demanda y su importancia.

Una breve ojeada histórica al desarrollo del sector agropecuario permite ilustrar perfectamente el rol crucial que la elasticidad ingreso de la demanda ha jugado en tal desarrollo.

Durante el período 1950-1972 el Producto Interno Bruto (PIB) del país creció a una tasa geométrica anual de 5.10/o mientras que el PIB del sector agropecuario creció sólo al 3.40/o. Estudios recientes (1) indican que el país cuenta con la tierra, el trabajo y la tecnología para satisfacer la demanda existente. Por consiguiente, que la tasa de crecimiento del sector agropecuario haya sido solamente del 670/o de la tasa global de crecimiento, sólo

(1) Véase *Resources and Growth, Colombia 1950-2000, Instituto de Estudios Colombianos, I.E.C., 1977.*

puede indicar que la demanda y la oferta por productos agropecuarios crecen a una tasa menor que la demanda y la oferta globales. Este hecho se expresa en términos económicos diciendo que la elasticidad-ingreso de la demanda por productos agropecuarios es baja o menor que la unidad. Tal comportamiento es conocido también con el nombre de Ley de Engel, la cual señala que en la medida en que crece el ingreso de las personas, éstas gastan una *proporción* menor de aquel en productos del sector agropecuario. Economistas tan antiguos como Smith habían señalado y tratado de explicar este fenómeno, observando que la reducida capacidad del estómago humano impone un límite al consumo de alimentos, mientras que no se cumple lo mismo para otro tipo de bienes o servicios. Es cierto que en la medida en que crece el ingreso las personas tienden a gastar más en restaurantes y otro tipo de servicios relacionados con el sector agropecuario. Mas para fines analíticos es importante distinguir entre gastos imputables al producto agropecuario, que son recibidos como ingresos por los productores agropecuarios y la parte del gasto que constituye servicios o procesamientos y que, generalmente, es un ingreso de sectores diferentes al agropecuario. Dentro de este contexto, siempre nos referiremos a la parte del gasto que se imputa como ingreso de los productores agropecuarios.

La baja elasticidad-ingreso de la demanda por productos agropecuarios está confirmada también por estudios específicos de entidades como la FAO. Un estudio de tal

entidad (1) encontró que, para Colombia, un crecimiento en el ingreso *por persona* del orden del 10^o/o generaría incrementos en la demanda por persona tan bajos como un 0.3^o/o en azúcar, 1.7^o/o en yuca, 3^o/o en cacao, maíz, frijoles, plátano, papas y cebada, 4^o/o en algodón, ajonjolí y soya, 5^o/o en arroz y leche, e incrementos máximos, aunque de todos modos implicando una elasticidad-ingreso menor que la unidad, de 6^o/o para trigo y 7^o/o para carnes (véase Cuadro 2). Estos datos equivalen a un planteamiento, en otros términos, del mismo hecho observado al comparar las tasas de crecimiento del sector agropecuario y del producto total, a saber, que la demanda por productos agropecuarios crece a una tasa inferior que la oferta y la demanda globales. Y sirven para esclarecer aún más la verdad oculta detrás de las tasas de crecimiento del sector agropecuario: existen fuertes limitaciones de demanda para que el sector agropecuario crezca a una tasa mayor que la históricamente observada.

Son estas elasticidades las que determinan que el PIB del sector agropecuario constituya una fracción decreciente del PIB total. En 1950 el PIB agropecuario constituía el 35^o/o del producto total. En 1972 esta proporción había descendido al 25^o/o. De continuar las tendencias de este período dicha proporción caería aproximadamente

(1) *FAO, Projections for Agricultural Products 1970-1980, FAO, Roma, 1971.*





al 15^o/o en el año 2000 y si el PIB total creciese a una tasa anual del 8^o/o durante los próximos 25 años, la proporción del PIB agropecuario dentro del producto total sería apenas del 8^o/o en el mismo año 2000. Que estas tendencias no constituyen un caso particular aislado se evidencia por el hecho de que la proporción del PIB total descende a medida que el ingreso per-cápita se eleva, según resultado de un estudio comparativo sobre el desarrollo de más de cien países (1). Un ejemplo notable es el de Estados Unidos donde el ingreso neto de los productores agropecuarios, no obstante abastecer la demanda interna y generar voluminosos excedentes para la importación, alcanza apenas al 2^o/o del producto nacional. En otros países como Gran Bretaña, se ha calculado que, en términos de calorías, la elasticidad-ingreso de la demanda por productos agropecuarios ha caído a cero. (2)



En general, puede esperarse que en la medida en que el ingreso per cápita se eleva, el aumento de gasto en alimentos, como proporción del incremento en el ingreso, disminuye, o sea que la elasticidad-ingreso de la deman-

(1) *Chenery and Sirkin: Patterns of Development*, pag. 21.

(2) *Esto es, que habiendo alcanzado una dieta que se considera suficiente en calorías, un aumento en el ingreso per cápita no genera ningún aumento en el consumo de calorías. (Household Food Consumption and Expenditure 1974, Ministry of Agriculture, London).*

da no sólo es inferior a la unidad sino que desciende. Estudios estadísticos confirman que la elasticidad-ingreso es menor para los grupos sociales de más altos ingresos y para los países de mayor ingreso per cápita. Bajo estas condiciones, en la medida que crece el ingreso, los incrementos poblacionales cobran cada vez mayor importancia como fuentes de la demanda por productos agropecuarios.

1.2.2. *La Demanda interna futura y el Sector Agropecuario.*

Dadas las anteriores consideraciones, un análisis de las perspectivas futuras del sector agropecuario requiere ante todo de un examen cuidadoso de la demanda. El crecimiento de ésta depende de dos elementos básicos: a) el crecimiento del consumo per cápita de productos agropecuarios y, b) el crecimiento de la población.

El crecimiento del consumo per cápita, a su vez, está determinado por los niveles actuales de consumo, por el crecimiento del ingreso per cápita y por la elasticidad-ingreso de la demanda. El Cuadro No. 1 muestra la disponibilidad *net*a de productos agropecuarios por persona en el año de 1972, o lo que comúnmente se denomina el consumo aparente per cápita que es una medida aproximada del consumo real per cápita. Para el cálculo de éste se ha tomado la producción más las importaciones menos las exportaciones, menos las pérdidas por cortes y otras partes no utilizables, menos la parte usada

para semillas y alimentación animal. El resultado es la disponibilidad para el consumo interno.

El Cuadro No. 2 muestra las elasticidades-ingreso de la demanda en 1971 para diferentes productos y el No. 3 las proyecciones de población hasta el año 2000. Suponiendo una tasa de crecimiento anual del PIB igual al 5^o%, es decir, igual al promedio observado durante el período 1950-1975, y sobre la base de los cuadros anteriores, se puede obtener una proyección de la demanda para el año 2000 cuyos resultados en términos per-cápita se presentan en el Cuadro No. 4 y en términos de producción y valores totales en el Cuadro No. 5. (1)

Se nota que los incrementos relativos mayores se aplican a los productos con mayor elasticidad-ingreso, como

(1) *Para la proyección se usó la siguiente ecuación, escogida por la FAO como la que mejor se ajusta a predicciones de este tipo:*

$$C = E_y \ln(Y_n) C_o / Y_o$$

C – incremento en el consumo per-cápita entre los períodos *o* y *n*.

E_y – elasticidad ingreso de la demanda para el producto respectivo.

ln – logaritmo natural

Y_n – Ingreso per-cápita en el período *n*

Y_o – Ingreso per-cápita en el período *o*

C_o – Consumo per-cápita en el período *o*

arroz, trigo, leche y carnes. El bajo incremento per-cápita esperado en el consumo de edulcorantes (azúcar y panela) se debe a que el consumo per-cápita actual es considerado como suficiente, hecho que se hace notorio cuando se consulta la composición de dietas recomendadas y cuando se observa que Colombia presenta uno de los mayores índices internacionales de consumo per-cápita de estos productos.

Para elaborar el Cuadro No. 5 se siguió el proceso inverso al Cuadro 1. El consumo neto per-cápita fue multiplicado por la población total y a esta cifra se sumaron las pérdidas y partes no utilizables así como la proporción correspondiente a semillas y consumo no humano. La producción fue valorada a los precios al productor (en la granja) de 1970 (1).

El resultado obtenido es que para satisfacer el crecimiento máximo esperado de la demanda interna, la producción agropecuaria requerida debe crecer a una tasa anual promedia de 3.40/o. Que esta tasa debe considerarse como una cifra máxima y aún excesiva, se desprende de las siguientes consideraciones:

(1) *Aunque las proyecciones cubren los 18 cultivos más importantes, más carnes, que constituyen aproximadamente un 80% de la producción del sector, éstas no hacen referencia a las hortalizas, frutas y otros cultivos menores. Sin embargo, esta omisión no afecta la tasa de crecimiento proyectada si se supone que la proporción de estos últimos se mantendrá constante dentro de la producción total.*

- a) Se usó la proyección alta o máxima de población esperada, en vez de la proyección baja. Si se usa la proyección baja de población, esta cifra se reduce a 2.5 por ciento.
- b) Las elasticidades-ingreso fueron mantenidas constantes cuando es lógico esperar que éstas vayan descendiendo en la medida que el ingreso per-cápita se eleva.
- c) La tasa de crecimiento de la producción puede ser menor que la de la demanda, si la proporción de algunos productos importados, como el trigo, crece a través del tiempo.
- d) El Cuadro No. 6 muestra la producción requerida y su valor para proveer a la población colombiana esperada en el año 2000, de acuerdo con la proyección máxima poblacional, de la dieta recomendada en 1971 por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, similar a la dieta inglesa existente para el mismo año, considerada como suficiente por los expertos en dietética (2). El resultado de este análisis es que para proveer a la máxima población esperada con la dieta recomendada, la tasa

(2) *Los productos no contemplados en la dieta del ICBF fueron ajustados de acuerdo con la dieta inglesa. Los productos no alimenticios fueron calculados con la misma proyección de demanda interna descrita anteriormente.*

de crecimiento de la producción requerida debería ser sólo de 3.4 por ciento (1). Si se usa la proyección baja de población, esta cifra se reduce al 2.5 por ciento. Esto implica que aun cuando las tasas de crecimiento del ingreso per-cápita sean mayores que las implícitamente expuestas con una tasa del PIB del 5 por ciento, la demanda interna por productos agropecuarios no será superior a la proyectada anteriormente. En tal caso las elasticidades ingreso disminuirán aceleradamente debido a la saturación dietética de los consumidores.

Una planeación futura del sector agropecuario que debe, en un sistema de economía mixta, descansar sobre la base de un estudio realista de mercados, tiene necesariamente que contar para la formulación de sus programas y políticas, en el caso específico de Colombia durante los próximos 25 años, con este límite superior de la demanda. Podría afirmarse, sin temor a exagerar, que toda formulación de políticas sin consideración a los límites y a las leyes señaladas por el mercado caen o bien en el terreno de la utopía o bien en el de las contradicciones. Es en este sentido que el análisis de la demanda juega un papel crucial en la formulación de políticas.

(2) *Dentro de este crecimiento, y por tanto dentro del crecimiento de la demanda interna proyectada, está comprendido entonces el crecimiento de la demanda que pueda producirse por una activación de la demanda potencial actual (hambre, desnutrición).*

1.3. Productividad, precios, ingresos y empleo

Es frecuente, en el tratamiento de problemas del sector agropecuario, dar implícitamente por sentado que una alta productividad y altos ingresos, alta generación de empleo y bajos precios al consumidor son todas metas deseables y compatibles. Sin embargo, es raro encontrar que, en tales presentaciones, el señalamiento de objetivos vaya acompañado de un análisis crítico y objetivo acerca de sus compatibilidades entre sí y con las condiciones de incentivos y particularidades que rigen una economía de mercado.

Puede señalarse, en términos generales, que si la demanda por productos agropecuarios fuese infinita o, al menos, creciese a una tasa superior a la del ingreso total, esto es su elasticidad-ingreso fuese mayor que la unidad, entonces tal demanda no constituiría una limitación seria y drástica al crecimiento de los ingresos derivados de la actividad agropecuaria, acompañados de incrementos en el volumen de empleo, con más alta productividad y al mismo tiempo menores precios al consumidor final. (Un buen ejemplo de cómo estos objetivos se logran simultáneamente cuando no existen limitaciones de demanda sino todo lo contrario, cuando una acelerada expansión de la demanda presiona sobre ellos, ha sido la industria de carros en los últimos cincuenta años o la de los computadores electrónicos en períodos más recientes.)



Es obvio, entonces, que una tasa de crecimiento de la demanda inferior a la tasa de crecimiento del ingreso total, no permita alcanzar los objetivos mencionados sin contradicción entre ellos. Es decir, no es posible con tal limitación alcanzar todos los objetivos en forma simultánea. En este caso, es preciso señalar el mecanismo mediante el cual ellos se relacionan, lo mismo que el alcance y conveniencia de tales objetivos, con el propósito de que los proponentes de políticas o sus diseñadores dispongan de un mecanismo de análisis y evaluación que les permita, dados ciertos criterios, seleccionar la *mezcla adecuada de objetivos*, conociendo de antemano el balance de las posibles pérdidas y ganancias de la mezcla seleccionada. Es, por consiguiente, dicho mecanismo el que se describe brevemente a continuación. Por lo demás, cabe señalar que la incompatibilidad entre objetivos es el caso general presentado en el diseño de políticas económicas y que éste no requeriría ninguna ciencia si todos los objetivos buscados fuesen siempre compatibles entre sí. Además, una incompatibilidad entre objetivos no siempre significa que algún resultado óptimo o deseable debe sacrificarse. Muchas veces significa, y ese puede ser nuestro caso, que alguno de los objetivos ha sido mal seleccionado desde el punto de vista de la eficiente asignación de recursos.

1.3.1. Precios e ingresos

En una economía de mercado los precios están determi-

nados en primera instancia por el mecanismo de oferta y demanda. Sin embargo, la asignación de recursos productivos se modifica en respuesta a los cambios en precios para garantizar el cumplimiento de un principio ineludible, a saber, que toda actividad productiva debe garantizar un ingreso mínimo a quien la realiza para justificar la permanencia de éste en tal actividad. Con las modificaciones en la asignación de recursos se cambian, a su vez, los precios, produciéndose el resultado final de que los precios y la producción no quedan determinados en forma tan errática y arbitraria como podrían insinuarlo en un momento dado las oscilaciones bruscas del mercado, sino por el principio del incentivo mínimo que debe recibir cada agente relacionado con la producción.

A aumentos en los incentivos debe esperarse como respuesta un aumento en la producción. Y a reducciones en los incentivos, disminuciones en la producción. Puesto que todo aumento en los incentivos tiende a aumentar la producción, es tentador pensar que todo aumento en la producción también tiende a aumentar los incentivos o ingresos. Sin embargo, que esto no siempre es así, lo prueba con particular agudeza la experiencia del sector agropecuario. Un aumento de la oferta por encima de la demanda se elimina a través de reducciones significativas de los precios en vez de reducciones casi instantáneas de la producción como ocurre en otros sectores productivos. La respuesta de adecuación de la oferta es más retardada en el sector agropecuario, pero de todas mane-

ras se produce, afectando de paso los ingresos e incentivos de los productores.

Específicamente, una reducción en los precios del sector agropecuario reduce los ingresos totales del sector, lo cual no es obvio para otros productos. La baja elasticidad-ingreso de la demanda y la prácticamente nula sustitución entre alimentos y no alimentos hacen que fuertes variaciones en los precios de productos agropecuarios modifiquen en muy poco su consumo (1). Como resultado de ello, los ingresos globales de los productores agropecuarios aumentan con las alzas en precios y disminuyen con el descenso de éstos.

O, en otras palabras, los excesos de oferta son drásticamente castigados mientras que los excesos de demanda se convierten, si se deja operar libremente el mercado, en fuertes estímulos para el aumento de la producción. Es este mecanismo el que explica los fuertes ciclos en precios y producción de artículos como la papa (2). Una cosecha demasiado buena deprime los precios, los ingresos, posteriormente la producción y la oferta, elevándose nuevamente los precios, los ingresos, la producción y así sucesivamente. Este mecanismo, guardadas propor-

-
- (1) *Es decir, que la elasticidad-precio de la demanda también es baja o inferior a la unidad.*
 - (2) *El mismo análisis se aplica a las variaciones en precios producidas por políticas oficiales de controles, subsidios e importaciones.*

ciones, opera para el sector agropecuario en su conjunto en el largo plazo debido a la baja elasticidad-precio de la demanda para casi todos sus productos, y de él se han sacado muchas lecciones, como las referentes a la necesidad de almacenamiento y precios de estabilización para controlar tales oscilaciones. Sin embargo, generalmente se olvida la lección quizás más importante: que la producción no puede ser exitosamente forzada, para períodos largos, por encima de los límites de la demanda existente. Es sorprendente notar la inexorabilidad con que han trabajado las leyes del mercado para la producción agropecuaria colombiana en su conjunto. No obstante todos los intentos oficiales, nacionales e internacionales, de manipulación artificial de la oferta, ésta ha crecido durante los últimos 25 años a una tasa media del 3.40% (1), muy ligeramente superior a la tasa de crecimiento de la población para el mismo período. La tasa de crecimiento observada sería aproximadamente igual aunque ligeramente inferior a la tasa de crecimiento de la demanda proyectada sobre la base del crecimiento poblacional, el ingreso per-cápita y las elasticidades-ingreso conocidas.

Pero la pequeña discrepancia puede obedecer más a errores de cálculo que a falta de una coincidencia más aproximada entre oferta y demanda. Entonces, no sólo la argumentación teórica sino la evidencia empírica existen-

(1) *Cuentas Nacionales, Banco de la República.*

te se inclinan a favor del planteamiento de que el factor decisivo en el crecimiento del producto agropecuario es y ha sido la demanda existente.

Mientras opere el mecanismo del mercado, toda manipulación planeada de la oferta por encima o por debajo de la demanda parece condenada al fracaso. Cualquier estímulo a la oferta por encima de la demanda deprime los precios y los ingresos totales (2).

Esto pone en acción el mecanismo de movilidad, que no opera hacia afuera con igual eficiencia para todos los productores. Son más ágiles a la salida los productos que usan más capital, llevan contabilidad y aprecian el costo de oportunidad de la inversión.

Tienen menos movilidad hacia afuera aquellos para quienes la agricultura es un modo de vida, o de mera subsistencia, y carecen en la práctica de otras alternativas económicas e inmediatas. Es decir, los productores más atrasados y que cuentan con menos recursos. Así, como resultado de este "dualismo" en cuanto a las condiciones de movilidad, una estimulación exógena de la oferta, tratando de forzar el mecanismo de precios e incentivos, puede conducir, según el tipo de estímulo, a resultados bastante diferentes del aumento de la producción y pre-

(2) *A no ser que se establezcan subsidios especiales, en cuyo caso el estímulo es similar al de la demanda, es decir, de modificación de los incentivos pecuniarios de los productores.*

cios permanentes más bajos como, por ejemplo, una reducción en la productividad del sector o un freno a su modernización. Pero más importante que todo es la conclusión necesaria de que, bajo las condiciones de mercado descritas, el ingreso *total* del sector agropecuario no aumenta necesariamente con aumentos de su productividad y su oferta, excepto si esta última se mantiene en concordancia con la demanda y, aún más, tales ingresos se ven paradójicamente reducidos con aumentos masivos de la producción por encima de los volúmenes demandados a los precios pre-existentes. Esta verdad elemental cobra una importancia excepcional cuando quiere diseñarse una política que tenga entre sus objetivos el de la elevación del ingreso real per-cápita del sector rural.

1.3.2. Precios y Productividad.

En el tratamiento de los precios de la producción agropecuaria existe una situación a primera vista paradójica. De un lado se reclama que los precios deben ser lo suficientemente bajos como para que el problema básico de alimentación de la población, incluso de la más pobre, pueda ser resuelto a los niveles de ingreso existentes, y para que unos costos de subsistencia más bajos aseguren una más rápida acumulación de capital. De otro lado, que para garantizar estos resultados en el largo plazo, así como por razones de "equidad" en la distribución del ingreso, los precios no pueden ser tan bajos que se prive del estímulo mínimo a los productores y se condene a

muy bajos niveles de vida a los pequeños agricultores. Parecería pues, que existe una contradicción en lo referente a la tendencia deseable que deben tener los precios, existiendo suficientes argumentos de parte y parte. Sin embargo, tal contradicción puede desaparecer tan pronto como la productividad es incluida dentro del cuadro. En efecto, incrementos en la productividad física significan, por definición, un ahorro de recursos productivos y por tanto, bajo condiciones normales, significativas reducciones en costos. Resulta claro de esto que una reducción en los precios de la producción, equivalentes a la reducción en costos ocasionada por el aumento en la productividad, no disminuye en lo más mínimo el ingreso neto o incentivo de los productores agropecuarios (1). Es decir, sólo mediante el incremento continuado de la productividad es posible conciliar los dos objetivos básicos de bajos precios al consumidor que permitan mayor crecimiento y bienestar, y suficientes estí-

-
- (1) *Debe tenerse en cuenta que una reducción de precios (relativos o reales), dada la inelasticidad-precio de la demanda, no aumentaría significativamente el volumen de ésta, ni, por consiguiente, de la oferta requerida, traduciéndose más bien en una liberación de recursos que el sector agropecuario dejaría disponibles para incrementar la oferta de sectores con mayores elasticidades-ingreso. Es este hecho el que explica que en economías avanzadas, con drásticos incrementos en la productividad agropecuaria, éstos se traduzcan no tanto en incrementos masivos de la oferta agropecuaria, sino en descensos porcentuales del PIB agropecuario dentro del PIB total.*

mulos al productor que garantizan la producción requerida y un nivel de ingresos aceptable a los productores rurales. Un freno al crecimiento de la productividad tiende no sólo a generar más conflictos entre los diferentes sectores sociales, sino a impedir el cumplimiento de uno cualquiera o simultáneamente de estos dos objetivos prioritarios que debe cumplir el sector agropecuario.

Afortunadamente, y desde un punto de vista puramente técnico, las potencialidades de incrementar la productividad física, tanto por hectárea como por hombre empleado en la agricultura colombiana, parecen enormes. El Cuadro No. 7, ilustra muy bien la situación existente. El promedio nacional de productividad por hectárea para los principales cultivos, y puede intuirse que casi para todos, es significativamente inferior al promedio obtenido en las explotaciones comerciales modernas. Adicionalmente, existe una diferencia similar entre los rendimientos alcanzados por la agricultura comercial y los rendimientos experimentales. En otras palabras, dejando de lado, en una suposición bastante pesimista e irreal, las posibilidades de nuevos descubrimientos biológicos, químicos y tecnológicos aplicables a la agricultura, existen ya en Colombia por lo menos dos fuentes potenciales para garantizar un drástico incremento de la productividad agrícola nacional: la modernización de la agricultura tradicional y la difusión de la tecnología experimentada del incremento en productividad que puede significar la sola aplicación de los resultados experimenta-

les ya conocidos a la producción comercial. El Cuadro 8, muestra los incrementos en la productividad media nacional por hectárea que se obtendrían si la tecnología usada experimentalmente con éxito por el ICA y algunos agricultores individuales, fuese aplicada en todos los cultivos comerciales. El Cuadro 9, muestra los resultados del mismo ejercicio pero en términos de la productividad por hombres-año laborable y suponiendo que el sector tradicional se moderniza. En general, puede notarse que la productividad por hectárea más que se duplica en casi todos los cultivos, mientras que el índice de la productividad por hombre se quintuplica.

Sobre la base de los anteriores datos, no debe parecer extraño que el país disponga ya de una tecnología agrícola más o menos desarrollada sino el atraso de la productividad nacional con respecto a sus potencialidades. Ellos ilustran también el hecho de que, por lo menos en la actualidad, las raíces de la baja productividad, y por tanto de los altos costos de producción, deben buscarse no en el campo tecnológico y científico, sino en el económico y social.

El uso de la técnica moderna requiere de cierta inversión mínima de capital, cierto tamaño y calidades de la tierra, cierto volumen mínimo de producción y cierto conocimiento mínimo sobre su uso. Son principalmente los tres primeros factores los que impiden la difusión tecnológica en gran escala entre los pequeños productores

res tradicionales, impidiendo que éstos se modernicen y manteniendo baja la productividad media. Esto explica en buena parte sus bajos ingresos y su pobreza. Pero, al mismo tiempo, sus relativamente escasas y a veces nulas alternativas de una ocupación mejor remunerada, es decir, su inmovilidad económica hacia afuera del sector agropecuario opera como un freno sobre la difusión tecnológica y el crecimiento del sector moderno. En efecto, bajo condiciones próximas a la movilidad perfecta, los productores más eficientes desplazan del mercado a los menos eficientes, aumentando la productividad media a través de un incremento en la proporción del producto correspondiente a los más eficientes. Con inmovilidad hacia afuera de los menos eficientes, dicha proporción no puede aumentar. En síntesis, el sector tradicional presiona hacia abajo la productividad media porque en sí su productividad es baja y porque, además, debido a su inmovilidad impide que formas más eficientes de producción copen una proporción mayor del mercado.

Para que una adopción tecnológica sea efectivamente realizada, es necesario que ella resulte rentable. Esto presupone la existencia de cierto margen entre los ingresos brutos adicionales y los costos adicionales provenientes de la innovación. En la medida en que subsiste la inmovilidad del sector tradicional, dificultando que el sector moderno capture una mayor proporción del mercado y de los ingresos totales, en esa misma medida se convierte en un obstáculo para la difusión tecnológica en el sector

moderno, pues sólo unos ingresos incrementados pueden compensar los costos adicionales de innovar y tal incremento, dada la inelasticidad-ingreso de la demanda, no puede provenir sino de un aumento de su proporción del mercado.

Sin embargo, es un error muy frecuente suponer implícitamente que bajo *todas* las condiciones la innovación no es rentable y que por lo tanto es preferible mantener la situación actual de super-abundancia de mano de obra poco calificada, con bajos salarios y viviendo a un nivel inferior del que pueden brindar otras actividades principalmente urbanas. Es cierto que una mejora en el mecanismo de movilidad tiende a reducir la abundancia de trabajo rural pero, en la misma medida en que éste opera, tiende a aumentar simultáneamente la proporción del ingreso de las explotaciones que antes usaban mano de obra intensivamente. La existencia de la movilidad garantiza que los costos adicionales de sustituir mano de obra por técnicas modernas, debido a la variación del precio relativo de la primera con respecto a la segunda, sean rentablemente compensadas por unos ingresos brutos mucho mayores para quienes han tenido que adoptar tal sustitución. No existe ninguna razón válida para suponer que una mejora sustancial en la movilidad aumenta los gastos totales de producción de las explotaciones que tienen que innovar, pero que no aumenta en forma paralela sus ingresos totales.

Hace falta insistir en que, bajo las condiciones actuales, una mejora en la movilidad incrementa los ingresos totales de los productores más eficientes y que, por tanto, es una falacia suponer que dicha movilidad puede afectar sólo los costos y no los ingresos. Quizás la explicación del éxito con que dicha falacia se ha difundido deba buscarse en que a la situación actual de relativa inmovilidad se superpone el argumento de unos costos mayores. Con tal inmovilidad, los costos totales mayores no son compensados con ingresos brutos mayores y la innovación no es rentable. Pero tan pronto la inmovilidad es removida, la argumentación pierde su validez.

Las alternativas son, pues, mayor movilidad con más modernización, mayor productividad y mayores salarios a un nivel de rentabilidad dado; o al mismo o inferior nivel de rentabilidad, menor movilidad y con menos modernización, menor productividad y menores salarios, vale decir, menores ingresos per-cápita.

Resumiendo lo último, la difusión tecnológica en la agricultura comercial depende básicamente de consideraciones costo-ingreso. Dentro de este contexto, políticas de precios relativos de factores, niveles absolutos de costos de la tecnología y grados de movilidad de los productores menos eficientes son decisivos en cuanto a los objetivos de productividad buscados.

1.3.3. Productividad y Empleo.

Como en el caso de precios bajos al consumidor y pre-

cios remunerativos al productor, generalmente una mayor productividad y una masiva generación de empleo se señalan como objetivos simultáneos y coherentes de política. Se ha visto que en el caso de los precios, es el aumento en la productividad lo que permite hacer compatibles dos objetivos aparentemente contradictorios en primera instancia. Vale la pena, por consiguiente, explicitar el elemento que haría compatibles los objetivos simultáneos de alta productividad y alta generación de empleo. No es difícil llegar a la conclusión que tal elemento es un dinámico crecimiento de la demanda. A saber: si la tasa de crecimiento de la demanda es apenas igual a la tasa de crecimiento de la productividad por trabajador, los incrementos en la producción requeridos para satisfacer la demanda se llenan sin ningún aumento en el volumen de empleo. Si la tasa de crecimiento de la demanda es superior a la tasa de crecimiento de la productividad, la producción requerida genera empleos adicionales. Y, finalmente, si la tasa de crecimiento de la demanda es inferior a la tasa de crecimiento de la productividad, los incrementos en la producción requerida se llenan con reducciones absolutas en el volumen de empleo. Por tanto, para que los aumentos en la productividad estén acompañados de generación de nuevos empleos es indispensable que la demanda crezca a un ritmo superior al de la productividad. Esta verdad elemental no se explicita siempre que el tema del empleo se toca y ello ha llevado a múltiples confusiones y discusiones sin sentido. Es un hecho inexorable que, dada una demanda

sectorial, a mayor productividad menor empleo en el sector y viceversa. Por esto la única forma de alcanzar una alta productividad con un buen nivel de empleo, es decir, una asignación eficiente de recursos, a nivel de toda la economía, es reasignando los trabajadores de los sectores de lento crecimiento en la demanda y alto crecimiento en la productividad a los sectores con más alto crecimiento en la demanda, o si se quiere, haciendo funcionar el mecanismo de la movilidad. Por el contrario, una asignación masiva de empleo a los sectores con lento crecimiento en la demanda, no puede sino deprimir y mantener a niveles muy bajos la productividad de dichos sectores.

Esto último explica mejor que nada, quizás, la realidad del sector agropecuario en Colombia. En vista del crecimiento de la demanda por productos agropecuarios, aumentos significativos de la productividad no son posibles sino a costa del empleo generado por el sector. O se sacrifica la modernización, la tecnificación, la reducción de costos sociales y la mayor productividad por unidad de trabajo en aras de la ocupación por la ocupación, o se acepta que una política de optimización del uso de los recursos debe plantear la necesidad de generar tal ocupación en otros sectores.

Y es que, de otro lado, existen una serie de prejuicios acerca de la relación entre el sector agropecuario y el empleo. A los niveles de productividad existentes, bue-

na parte de la ocupación en el sector agropecuario debe calificarse de sub-empleo o desempleo disfrazado, en el sentido no sólo de que la productividad física de la gran masa de la población es muy baja, sino en el de que los ingresos derivados de tal actividad son insuficientes para brindarles un nivel mínimo de vida aceptable. Por tanto, desde un punto de vista económico es bastante dudosa la bondad de este tipo de empleo. Además, se presupone sin ninguna base objetiva que el exceso de productores rurales no tiene ningún costo de oportunidad o, en otras palabras, que no pueden desempeñar ninguna otra actividad productiva. Esto conduce a ver los aumentos en productividad y las mejoras tecnológicas como algo malsano que compite con el bienestar material de la comunidad en lugar de analizarlos como lo que verdaderamente son: una liberación de recursos y esfuerzos productivos que pueden aplicarse para el aumento del producto en los sectores de más dinámico crecimiento, generando una ganancia de producción neta.

O, en otras palabras, la obtención del mismo o un mayor producto agropecuario con menos trabajo no significa necesariamente un aumento del desempleo en la economía como un todo, aunque represente un menor empleo en uno de sus varios sectores.

Finalmente, la reducción de empleo rural necesaria para incrementar la productividad es erróneamente vista como un incremento de costos que reduce los ingresos ne-

tos de las explotaciones que en la actualidad utilizan intensivamente mano de obra cuando, en realidad, si tal reducción opera a través del mecanismo de una movilidad mejorada, unos ingresos brutos significativamente mayores corresponderían a los productores que enfrentan la innovación y el uso de técnicas más intensivas en capital.

Que las anteriores consideraciones teóricas están respaldadas por hechos reales, puede inferirse fácilmente del Cuadro No. 9. En el caso de que las metas de productividad de largo plazo establecidas por el ICA para la agricultura colombiana, sobre la base de los resultados experimentales hasta ahora obtenidos que se consideran de relativamente fácil y muy factible difusión a la agricultura comercial, y sin considerar los posibles y futuros nuevos descubrimientos tecnológicos y su probable difusión, es decir, sin pecar de optimismo sino más bien de pesimismo en cuanto a las posibilidades de la difusión tecnológica, se encuentra que la producción requerida para satisfacer la demanda del año 2000, equivalente a algo más del doble de la producción de 1972, implicaría un volumen de empleo agrícola equivalente a algo menos de la mitad del existente en el mismo año de 1972. Es decir, incluso una duplicación de la producción significaría una reducción absoluta del volumen de empleo a menos de la mitad del que hoy existe, si el objetivo de elevar la productividad, dentro de las posibilidades reales ya existentes, fuese perseguido. O en otras palabras más

dramáticas, si las potencialidades productivas existentes fuesen puestas en práctica en forma inmediata, la producción actual se lograría con la cuarta parte del volumen de empleo presente.

Dentro del contexto anterior resulta claro que, dado el crecimiento esperado de la demanda y las vastas potencialidades de incrementar la productividad agrícola, los objetivos de aumentar la productividad y maximizar el volumen de empleo dentro del sector no son compatibles. No se trata aquí de decidir cuál debe ser abandonado y cuál mantenido, pero sí de señalar las implicaciones económicas de tal decisión. Repitiendo una vez más, una baja productividad acompañada de alto empleo para una producción determinada implica altos costos sociales, niveles de ingreso per-cápita bajos, atraso tecnológico y precios de equilibrio mayores para el consumidor final. Y una alta productividad con menos empleo, para el mismo volumen de producción, implica costos sociales menores, niveles de ingreso per-cápita mayores para los productores, avance tecnológico y precios menores al consumidor y, finalmente, liberación de recursos potencialmente productivos que requieren de posibilidades de aplicación en otros sectores productivos.

1.4. Ingresos per-cápita y bienestar rural

El nivel de ingreso per-cápita del sector agropecuario está dado, por definición, por dos variables básicas: el vo-

lumen total de ingresos generados por el sector y el volumen de su población total. Los ingresos están determinados, a su vez, por la demanda. En consideración a las características de esta última, analizadas anteriormente, es claro que el monto total de ingresos no puede incrementarse a través de simples aumentos en la producción, pues los aumentos de la oferta por encima de la demanda reducen los ingresos totales a través del mecanismo de los precios, presionando hacia abajo el ingreso per-cápita e incentivando a los agricultores comerciales a que reduzcan la producción, que retorna así a sus niveles originales.

La única forma de incrementar el ingreso per-cápita medio, sin subsidios directos, es que la tasa de crecimiento de la población agropecuaria sea inferior a la tasa de crecimiento de la demanda o, lo que es lo mismo, que la población que depende del sector agropecuario crezca a una tasa inferior a la del producto generado por ella, es decir, que crezca la productividad per-cápita. Entre mayor sea esta diferencia, o entre mayor sea la productividad, mayor será el ingreso per-cápita. Esta es la razón por la cual es deseable un incremento en la productividad. Es obvio entonces por qué la pobreza de la población rural es mayor. Porque mientras la tasa de crecimiento de la demanda por productos agropecuarios es menor que la tasa de crecimiento de la demanda para toda la economía, la tasa de crecimiento natural de la población rural es mayor que la tasa de crecimiento pobla-

cional global. En otras palabras, un ingreso que crece menos es distribuido entre una población que tiende a crecer más. Por esta razón, la migración rural-urbana es el único mecanismo estabilizador que impide que las diferencias de ingreso per-cápita entre el campo y la ciudad se ahonden. Si tal mecanismo tiene impedimentos para actuar se frena el crecimiento del ingreso per-cápita rural. Dado el crecimiento esperado de la demanda, ello equivale a impedir el aumento de la productividad.

Si el PIB total creciera durante los próximos 25 años a la tasa histórica observada de 5^o/o anual y, para el mismo período, se cumpliera la proyección de un crecimiento medio poblacional total de 2^o/o al año, ello significaría que el ingreso per-cápita global crecería a una tasa media anual aproximada de 3^o/o. Para que el ingreso per-cápita rural crezca a la misma tasa, y dado que el crecimiento máximo esperado de la demanda y del producto agropecuarios para el mismo período es de 3.4^o/o al año (1), la población rural debería permanecer estacionaria en términos absolutos (2). Es decir, la productividad per-cápita del sector agropecuario debería crecer al 3 por

(1) *Demanda total, incluyendo exportaciones (Véase 1.6)*

(2) *Una población rural constante en términos absolutos implica, obviamente, una reducción acelerada de su participación relativa en la población total. Implica que la población rural pasaría de representar el 38^o/o de la población total en 1975 a representar, aproximadamente, el 21^o/o en el año 2000.*

ciento anual, o sea todo el incremento en la producción debería obedecer a aumentos en la productividad y no en el empleo o, lo que es lo mismo, todo el incremento poblacional debería tomar lugar en zonas urbanas o en actividades diferentes de las agropecuarias. Sin embargo, tasas de crecimiento iguales para los ingresos per-cápita rural y no rural significan un aumento en la brecha entre éstos, pues el primero es actualmente menor que el segundo. Para que esta brecha permanezca constante sería necesario que el ingreso per cápita rural creciera más rápido que el global, lo cual, dada la demanda, implicaría una reducción de la población rural, aún en términos absolutos. Si el PIB crece a un ritmo superior, mantener constante la brecha implicaría reducciones aún más drásticas en el empleo rural absoluto.

Lo mismo sería necesario si se formula como objetivo no mantener constante la diferencia entre los ingresos per-cápita sino, precisamente, reducirla. Si dadas las anteriores cifras, la población rural aumentara en términos absolutos, su ingreso per-cápita crecería más lentamente que el ingreso per-cápita global ahondándose más aceleradamente la diferencia entre los dos. De todos modos, esta última posibilidad parece bastante remota pues la diferencia entre los ingresos per-cápita actúa como un incentivo automático para la migración. Entre mayor ella sea debe esperarse una migración más acelerada.

Los programas estatales de salud, educación, cultura y

mejores servicios para la población rural producen efectos similares a los de la migración: una urbanización, desde el punto de vista socio-cultural, del poblador rural; una reducción de las diferencias entre los niveles de vida rural y urbano y, por último, una reducción de las tasas de fecundidad que al disminuir la población dependiente del sector agropecuario, en vista de su demanda, facilita el aumento de su ingreso per-cápita. Por estas razones, es deseable que tales programas reciban el énfasis necesario que garantice esos efectos. Cabe destacar aquí la importancia que pueda tener el carácter nacional, en vez de regional, de tales programas, pues, en esta forma, las diferencias regionales pueden a su vez, ser reducidas. Sin embargo, debe advertirse que para que dichos programas sean compatibles con el objetivo de ingresos per-cápita mayores, su razón de ser no debe basarse en la restricción de la migración a toda costa, sino más bien, en la elevación del bienestar rural per se. El resultado de una política basada sobre tales propósitos restrictivos puede no sólo ser infructuoso debido a que los recursos limitados del Estado son insuficientes para que, a través de su uso exclusivo, las diferencias en los niveles de vida que dinamizan la migración se eliminen, sino de contradicción a los objetivos de elevar el bienestar al impedir el crecimiento del ingreso per-cápita, la productividad y la difusión tecnológica, como se explicó anteriormente.

1.5. El Desarrollo de la Agro-industria.

El marco analítico anterior es especialmente adecuado para examinar los efectos del desarrollo agro-industrial sobre el sector agropecuario. En primer lugar, la demanda final por productos de origen agropecuario puede dividirse en dos partes: i) la demanda final por productos agropecuarios sin procesamientos industriales ulteriores, y ii) la demanda final por productos de origen agropecuario que han sufrido procesamientos industriales ulteriores. Descontando los gastos de distribución y comercialización, el valor de la producción necesaria para satisfacer la parte i) es generado todo en el sector rural, mientras que el valor de la producción necesaria para satisfacer la parte ii) es generado en parte por el sector rural (materias primas de origen agropecuario) y en parte por el sector urbano (procesamiento industrial de las materias primas agropecuarias). El desarrollo agro-industrial parte de que el valor generado en el procesamiento industrial se desplaza del sector urbano al rural, al fundirse en una sola unidad productiva el proceso agropecuario con el industrial. Fácilmente puede inferirse que este desplazamiento implica:

a) Una mayor capacidad de absorción de empleo rural. No, obviamente, sobre los volúmenes de empleo rural existentes, sino sobre los volúmenes de empleo rural que se obtendrían en ausencia de la agro-industria, dados una demanda y unos objetivos de productividad es-

pecíficos. Tampoco debe ser interpretado ésto como un incremento neto del empleo a nivel social global sino, dada la demanda final total (i + ii), como una reasignación regional del empleo que, sin embargo, dadas ciertas condiciones, puede ser deseable por las razones mencionadas enseguida.

b) Un incremento en el ingreso rural per-cápita, el cual es deseable por el grado de pobreza de la población rural, no sólo en términos absolutos sino con respecto al nivel de vida de las zonas urbanas. Naturalmente, la precondición indispensable para que este efecto se produzca es que la población rural no se incremente al mismo tiempo, o, por lo menos, que el crecimiento de ésta sea inferior al crecimiento del producto generado por el proceso industrial de las unidades agro-industriales.

c) Un impulso al proceso de difusión tecnológica en el sector agropecuario debido a la integración productiva de la explotación agropecuaria con la industrial. Esto contribuye a incrementar la productividad del sector agropecuario y, por consiguiente, los niveles de ingreso per-cápita rurales.

d) Un aumento en el uso de trabajo calificado en el sector rural, con una mayor difusión de los elementos culturales y sociales de la vida urbana, todo lo cual contribuye a incrementar el bienestar rural.

ANUARIOS DE ECONOMÍA
EN ESPAÑA

e) Un mayor desarrollo de la infraestructura física que repercute positivamente sobre la eficiencia productiva del sector agropecuario.

Todo lo anterior hace del desarrollo de la agro-industria un objetivo altamente deseable, a la vez que lo convierte en un elemento de política indispensable en la planeación del sector agropecuario. Sería erróneo, sin embargo, exagerar sus potencialidades considerando que su dinámica sería suficiente para evitar la manipulación indispensable de las variables que hasta aquí han sido analizadas como decisivas del problema agropecuario. En primer lugar, es necesario explicitar que el desarrollo agro-industrial no implica mayor empleo *agropecuario* en las zonas rurales sino mayor empleo *industrial* en las zonas rurales. En otras palabras el desarrollo agro-industrial no es más que una forma particular de descentralización industrial y, como tal, está regido por los mismos principios que ésta, es decir, por consideraciones de costo-beneficio. Dentro de este contexto, dicho proceso no puede ser forzado o impuesto sobre las decisiones que con respecto a él tomen los productores afectados. Esto significa que sólo en aquellos casos en que el proceso reduce los costos, privados y sociales, es posible y deseable. E implica que, por el momento, tiende a tomar lugar sólo en aquellas regiones que cuentan con la infraestructura adecuada y la suficiente proximidad tanto a los mercados de insumos como de productos finales, en forma tal que la reducción de costos está asegurada.

En segundo lugar es necesario recordar que el proceso significa un cambio en la composición regional del valor producido, dada una demanda, mas no genera por sí mismo un incremento de la demanda global por productos agropecuarios, ni la demanda interna de la agro-industria escapa al caso general de la demanda total por productos de origen agropecuario, en el sentido de que sus tasas de crecimiento tienden a ser inferiores a las del resto de la economía en la medida en que crece el ingreso per-cápita (1). En síntesis, el desarrollo agro-industrial afecta en forma positiva al sector rural, pero su dinámica aislada de otras modificaciones básicas sería insuficiente para generar una solución general y decisiva.

1.6. La Demanda Externa.

Las proyecciones de exportaciones son particularmente difíciles puesto que están profundamente influenciadas por desarrollos imprevistos en la economía mundial, así como por el uso de políticas oficiales. Pero su importancia sobre la demanda total, y por tanto sobre todas las variables claves del sector agropecuario es decisiva, lo cual implica que, por lo menos, se examinen los límites más probables a su desarrollo.

(1) La proporción de valor producido por los sub-sectores industriales de alimentos, bebidas, tabaco y vestuario, es mayor en los países de bajo ingreso per-cápita y menor en los de alto ingreso. Históricamente se observa una reducción en tal proporción a medida que la economía se desarrolla.

Desde un punto de vista mundial global parecen no existir dificultades extremas para obtener algunas conclusiones sobre las perspectivas futuras de las exportaciones agropecuarias. Sobre la base de una tasa de crecimiento del ingreso per-cápita mundial, y dados los estudios de la demanda por productos, el Banco Mundial (1) ha obtenido el resultado de que durante los próximos 15 años las exportaciones mundiales de productos agropecuarios, en su conjunto, no tendrán una tasa media de crecimiento anual superior al 2^o/o en términos reales. Las bajas elasticidades-ingreso explican, nuevamente, este resultado. La distribución de este crecimiento por países es algo más difícil pues en ella juega un papel no sólo la política internacional, la política económica del respectivo país y la situación de éste en la economía mundial, sino también el tipo y la composición de los productos exportados.

Para el caso específico de Colombia, es necesario tener en cuenta que seis productos (café, azúcar, banano, carne, algodón y tabaco) representan más del 90 por ciento de las exportaciones agropecuarias. Las perspectivas que dan los estudios del Banco Mundial para estas exportaciones colombianas son las siguientes:

—Café. Después de 1985, cuando se haya restablecido la

(1) *Report No. 814/76, Working Documents of the World Bank, 1976.*

oferta anual de crecimiento, en términos de toneladas, se ubicará alrededor de 1.1 por ciento.

—Banano.	Tasa anual: 2 por ciento (en toneladas)
—Carne.	Tasa anual: 6 por ciento "
—Algodón.	Tasa anual: 1.2 por ciento "
—Tabaco.	Tasa anual: 4.7 por ciento "
—Azúcar.	Tasa anual: 1.4 por ciento "

De estas tasas, dadas las particularidades recientes del comercio exterior colombiano, las referentes a algodón y azúcar parecen sub-valoradas. Durante el período 1960-1972, las exportaciones colombianas de algodón crecieron a una tasa anual del 12^o/o, mientras que las exportaciones de azúcar de los países en vía de desarrollo crecieron a una tasa de 3.6^o/o. Las tasas para carne y tabaco suponen que Colombia ganará, paulatinamente, una mayor proporción del mercado mundial para estos productos.

Si se supone que la tasa histórica de las exportaciones de algodón no caerá tan drásticamente, sino que lo hará uniformemente hasta llegar a 1.5 por ciento en 1990 (lo cual implicaría una tasa media anual de 2.4^o/o hasta el año 2000), y que la participación colombiana en las exportaciones de azúcar de los principales países productores en vía de desarrollo permanecerá constante (1), se obtiene el resultado de que el conjunto de estos seis pro-

ductos, que actualmente equivalen al 90% de las exportaciones agropecuarias, presentará una tasa anual de crecimiento de las exportaciones de 1.6 por ciento durante los próximos 15 o 20 años. Es decir, una tasa de crecimiento inferior a la de la demanda interna. Dadas estas cifras, para que las exportaciones agropecuarias *totales* crezcan a la misma tasa de la máxima demanda interna esperada (3.4 por ciento) sería necesario que las exportaciones de otros productos agropecuarios (principalmente fríjol, arroz, maíz, flores y cuero), que ahora constituyen sólo el 10% de las exportaciones agropecuarias totales, crecieran a una tasa cercana al 8% anual en términos reales.

Aunque esta tasa para tales productos no parece excesiva, frente a experiencias recientes, es necesario tener presente que ella implicaría mantener durante un período largo, 20 años o más, una ganancia anual continua en la proporción colombiana del mercado mundial, objetivo que se hace más difícil en la medida que a través de tal proceso el país se convierte en un exportador mundial cada vez más importante. Tasas de crecimiento por

(1) *En un estudio sobre la industria azucarera en Colombia, Fedesarrollo llega a la misma proyección. Las tasas así obtenidas para azúcar y algodón implican que Colombia aumentaría también en estos productos su participación relativa en el mercado mundial. O sea, puede decirse que para carne, tabaco, algodón y azúcar la proyección es más optimista que pesimista.*

encima de éstas no son imposibles, pero su proyección cae en un terreno menos firme, más difícil y menos probable, sobre todo si se tiene en cuenta que no sólo Colombia sino muchos países ven en el impulso a sus exportaciones agropecuarias un factor crucial de crecimiento. Con una determinada demanda mundial, entre más exitosos sean sus planes a este respecto, más difícil que lo sean los nuestros, y viceversa. Crecer a tasas superiores a las del mercado mundial implica tomar el campo de uno o más competidores. Tasas de crecimiento más fáciles de obtener para los productos diferentes de los seis principales, implica tasas de crecimiento de la demanda interna máxima esperada. Por ejemplo, si las exportaciones de productos diferentes de los seis principales crecieran, en términos reales, en 5% al año, las exportaciones agropecuarias totales crecerían al 2.1% anual, y la demanda total por productos agropecuarios crecería sólo al 3 por ciento anual. En esta forma, aunque es cierto que las exportaciones constituyen una adición neta de demanda a la demanda interna, no debe confundirse esta proposición con la de que las exportaciones incrementan per se la tasa de crecimiento de la demanda total. Para que lo último sea cierto, es indispensable que la tasa de crecimiento de las exportaciones sea superior a la de la demanda interna. En el caso de Colombia, parece que se requieren esfuerzos importantes aún para que la tasa de crecimiento de las exportaciones no deprima la tasa de crecimiento de la demanda agropecuaria total, por debajo de la tasa de crecimiento

de la máxima demanda interna esperada, o sea, para que la tasa de crecimiento de las exportaciones iguale siquiera a la de la demanda interna. Es difícil, por estas razones, ver en el sector externo una salida a los problemas que plantea una baja tasa de crecimiento de la demanda interna (1).

Sin embargo, debe recordarse que entre más baja sea la tasa de crecimiento de las exportaciones agropecuarias, dadas la demanda interna y la población rural, más graves serán los problemas de empleo, ingreso per-cápita y, por tanto, bienestar en el sector rural, pues más baja será la tasa de crecimiento de la demanda total (o ingresos totales para los productores agropecuarios) y viceversa. Estos efectos de la demanda externa sobre variables tan importantes, a la vez que su capacidad para generar poder de compra externo, hacen de ella otro elemento clave de la política agropecuaria, al tiempo que de su maximización hacen un objetivo básico.

(1) Véase 1.2 y 1.3., 1.4. Dadas la máxima demanda interna y la demanda externa por los seis productos principales, para que el sector agropecuario creciera a la tasa media anual de 5o/o de aquí al año 2000, la demanda externa por los productos agropecuarios diferentes de los seis principales debería crecer a la increíble tasa sostenida de 37o/o anual en términos reales durante el mismo período.



CAPITULO II

USO Y DISPONIBILIDAD DE ALGUNOS RECURSOS PARA LA PRODUCCION



En el capítulo anterior se estudiaron los aspectos relacionados con la demanda de productos agropecuarios; en el presente se tratarán algunos que hacen relación con el uso, disponibilidad y requerimientos de los principales recursos para lograr la producción que satisfaga esa demanda.

2.1. Producción

2.1.1. Agrícola

Para obtener la producción de 1972 se cultivaron cerca de 4 millones de hectáreas. De acuerdo con la clasificación adoptada (Cuadro No. 10), los cultivos permanentes ocuparon el 43% del total, los transitorios el 54%, y otros (frutas, hortalizas, flores, etc.) un 3%.

La producción obtenida fue suficiente para satisfacer la demanda interna, con excepción del trigo, cebada, cacao, aceites y grasas, y deja excedentes en algunos pro-

ductos para la exportación, principalmente café, azúcar, banano y algodón.

A pesar de lo anterior, los niveles de alimentación de la población colombiana, en relación con las necesidades nutricionales, presentan un déficit por razón de los reducidos ingresos que percibe un alto porcentaje de esa población. Las necesidades, según la hoja de balance de alimentos, superan las disponibilidades en muchos de los productos, principalmente en aquellos que son fuentes de proteínas (carne, huevos, leche, etc.) (1)

Esta situación parece acentuarse más en la población rural, debido a que en este grupo el consumo de proteínas es más bajo y más alto el de carbohidratos. Durante los últimos años la producción nacional ha decrecido en la mayoría de los productos (2), obligando a hacer importaciones crecientes de aceites y grasas, cereales, legumbres, leche y azúcar, y mermando también los volúmenes de exportación de la mayoría de los productos.

2.1.1.1. Cultivos permanentes

Durante el período comprendido entre 1960 y 1972

(1) Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Hoja de Balance de alimentos en Colombia, 1972, 1973, 1974. Bogotá, 1975.

(2) Debido a disminución en el área cultivada. Entre 1960 y 1972 la extensión cultivada aumentó de 3.5 a 3.9 millones de hectáreas; en 1976 disminuyó casi hasta los niveles de 1960.

(Cuadro No. 10), la producción de los cultivos permanentes aumentó, a excepción del café, debido principalmente a expansiones en el área cultivada. Exceptuando la palma africana y la caña de azúcar, los rendimientos físicos aumentaron muy poco o disminuyeron como en el caso del plátano y el cacao. La situación que se presenta con los rendimientos es debida a la edad de las plantaciones y al desgaste de los suelos; así mismo, es claro que los programas de renovación o nuevas siembras no alcanzan a superar el deterioro progresivo, que mantiene los promedios bajos; en la caña para panela, que sufre en algunas regiones ajustes con la caña para azúcar, las cepas se renuevan en menor tiempo.

El área de cultivos permanentes tradicionales se conserva más o menos constante, ya que los aumentos de algunos de ellos, plátano, cacao y caña para panela, se compensan con la disminución del café. En los cultivos comerciales el área llega a doblarse en el período.

2.1.1.2. Cultivos transitorios

La producción de cultivos transitorios se incrementó durante el mismo lapso como resultado tanto de una expansión en el área como de aumentos en la productividad de algunos cultivos. Cabe destacarse en este sentido los progresos experimentados en algodón, arroz, soya y sorgo, cultivos en que a más de muy notables aumentos en el área se obtienen rendimientos crecientes. No suce-

de igual con el ajonjolí, el fríjol, la cebada, el tabaco y la yuca, cultivos en los cuales los aumentos en áreas no son apreciables y los rendimientos se conservan o disminuyen como en el caso de la yuca, el tabaco y la cebada. En el maíz y el trigo, las áreas disminuyen y los rendimientos apenas mejoran. El comportamiento de los rendimientos en cultivos como yuca y tabaco se puede atribuir en gran parte a la degradación de los suelos.

Es importante destacar la situación de los renglones de producción en que predominan los sistemas tradicionales de cultivo, ya que en algunos como caña para panela, café, maíz, fríjol y trigo, los rendimientos se conservan casi iguales durante este período de 13 años, pues registran aumentos que en el mayor de los casos llegan a 0.60/o anual; en otros de estos cultivos, cebada, tabaco, cacao, yuca y plátano, los rendimientos disminuyen, algunos considerablemente.

Lo anterior ha ocasionado, entonces, que los aumentos de producción sean fruto, en particular, de una expansión del área y permite concluir que la brecha entre la agricultura tradicional y la moderna es mayor cada día (1) puesto que en esta última se presentan rendimientos notables y crecientes.

(1) *El crecimiento en la producción física de los cultivos comerciales entre 1950 y 1972 fue mayor en relación con los otros cultivos y alcanza una tasa promedio anual de 8.20/o que fue casi 5 veces superior a la de los cultivos tradicionales y el café. DANE: La Agricultura en Colombia, ya citado.*

El área total de los cultivos transitorios tradicionales disminuye un poco, en razón de la fuerte reducción en trigo, maíz y cebada. En los cultivos de la agricultura moderna se duplica, debido a la aparición del sorgo y los incrementos notables en algodón, arroz, soya y sorgo.

En resumen, en 1960 la agricultura tradicional ocupaba el 850/o del total del área cultivada y en 1970 el 740/o, la moderna aumenta del 15 al 260/o (Cuadro 11). Es fácil concluir que si el área de los cultivos tradicionales no ha aumentado y sus rendimientos son constantes o disminuyen y la agricultura moderna dobla al área con rendimientos crecientes, la agricultura tradicional no ha participado de los incrementos del volumen total de la producción y se presenta sin ninguna evolución favorable.

2.1.2. Ganadera

La población ganadera es de 20 millones de cabezas, aproximadamente, que se mantienen en unos 20 millones de hectáreas, cerca del 200/o con pastos mejorados, o sea un promedio de una cabeza por hectárea.

En términos generales la ganadería se caracteriza por altas tasas de mortalidad y bajas tasas de natalidad, al igual que por los bajos niveles de alimentación, debido en gran parte al predominio de los pastos naturales y la ausencia del suministro de suplementos. La edad de sa-

crificio del ganado gordo es casi siempre superior a los 4 años, y el peso promedio de estos animales es de 340 kilos. La tasa de extracción es muy baja, pues apenas llega al 12 o 13 por ciento.

Pocos estímulos tiene el ganadero para variar esta situación; por ejemplo, no existen precios más altos para las carnes de mejor calidad, razón por la cual su principal preocupación es aumentar el rebaño en base a expansión del área (1).

El tema de la producción de leche en el país es difícil. Un alto porcentaje de la leche proviene del ganado de carne, afectando seriamente la producción de ésta. Las explotaciones especializadas pueden tener un inventario muy próximo a 2.5 millones de cabezas, pero las condiciones de manejo no son las mejores. En muchas oportunidades tal manejo tiene como único objetivo lograr altas producciones y animales de gran calidad para "exposición", sin consultar las normas de una producción eficiente. Bajo estas condiciones la producción de leche siempre ha estado por debajo de los requerimientos del consumo, obligando alzas en los precios que disminuyen

(1) *El país dispone de 32 millones de hectáreas en pastos, la mayoría naturales, marcando una disponibilidad tan amplia que no ha justificado, de acuerdo con el criterio de los ganaderos, la tecnificación. Esto puede variar cuando la tierra se vuelva escasa al igual que la mano de obra, otro de los recursos abundantes y baratos.*

cada día más las posibilidades de adquirirla por la mayor parte de la población debido, como ya se anotó, a los bajos ingresos.

En estas condiciones, la producción pecuaria (leche y carne) ha venido aumentando lentamente, en base al aumento del inventario ganadero (en 6 millones de cabezas entre 1960 y 1972), lo cual ha permitido la exportación de carne, aunque en volúmenes decrecientes durante los últimos años. Es muy notorio el hecho de las importaciones de grandes cantidades de leche, principalmente en 1977.

2.1.3. Requerimientos futuros

En el Cuadro No. 5 se incluye la producción necesaria para cubrir la demanda proyectada (capítulo anterior), con altas tasas de crecimiento tanto del ingreso como de la población, lo cual asegura que no se presentarán subestimaciones de los requerimientos.

Para alcanzar esta producción se presenta un amplio rango de posibilidades de acuerdo con los rendimientos físicos que se puedan obtener, aspecto que se tratará en la parte sobre tecnología.

Como es lógico, los mayores incrementos en el volumen de la producción se requieren en aquellos cultivos en los cuales hoy el déficit es mayor, como es el caso del trigo,

en el cual la producción debe llegar en el año 2000 a cerca de 1.5 millones de toneladas para satisfacer la demanda; en los aceites y las grasas, en la carne y la leche, etc. En los demás renglones, se puede decir que la producción debe doblarse entre 1972 y 2000.

2.2. Tecnología

2.2.1. Agricultura Tradicional y Moderna

Los términos tradicional y moderna se refieren al tipo de técnicas de cultivo que se emplean en la producción. Así, la agricultura moderna es la que utiliza en alto grado la tecnología avanzada, lo cual permite obtener altos rendimientos físicos, al menos comparada con la tradicional; algunas de sus características son: mecanización (casi total, pues la recolección de las cosechas es manual en cultivos como café, papa, algodón y ajonjolí, principalmente), asistencia técnica especializada, uso de los insumos modernos y la capacidad de los productores para ser usuarios del crédito bancario (para "recibir y manejar correctamente los créditos"). La agricultura moderna se denomina, en muchas ocasiones, comercial. La agricultura tradicional se realiza en su mayoría en muy pequeñas parcelas, sin ningún grado de mecanización, no utiliza insumos modernos (fertilizantes, semillas mejoradas, etc.), muy pocas veces cuenta con asistencia técnica y sus rendimientos son muy bajos. Los agricultores disponen de muy pocos recursos económicos, lo cual no les

permite respaldo para tener acceso al crédito y su capacidad en general es reducida. En los cultivos permanentes de la agricultura tradicional una característica sobresaliente es la falta de renovación, lo cual lleva a que las plantaciones o "cepas" sean muy viejas y que los rendimientos físicos disminuyan progresivamente, y aún más ante la ausencia de otras prácticas culturales.

La agricultura tradicional cubre "la agricultura de subsistencia", y la llamada de "autoconsumo". La producción de ésta se dedica al consumo de la finca (alimentos para la familia y los animales, semillas para posteriores siembras, etc.), y por lo tanto no genera otro tipo de ingresos (1). El término subsistencia se define en base a los ingresos que proporciona la explotación, es decir que es aquella que produce ingresos tan bajos que apenas permiten subsistir a las familias; así es posible hablar de la agricultura de subsistencia en cultivos como el café, en los cuales la producción es vendida por el agricultor para adquirir los bienes que necesita para la subsistencia de su familia.

La agricultura practicada con sistemas tradicionales de cultivo, Cuadro No. 11, cubre el 82% del área en los

(1) *Los ingresos para subsistencia provienen de actividades fuera de la explotación. Sin embargo, la mayoría de estos agricultores venden algún producto, generalmente los de mayor poder de alimentación que son los que tienen mayor precio, para adquirir otros bienes.*

cultivos permanentes y el 61^o/o en los transitorios. En general, y suponiendo que los "otros cultivos" son modernos, la agricultura tradicional ocupa el 70^o/o del área total cultivada y en ella se encuentran la mayoría del café, caña para panela, plátano, maíz, frijol, cebada y ajonjolí, y un alto porcentaje de cacao, trigo, papa y tabaco.

La agricultura moderna llega apenas a un 15^o/o del área en los cultivos permanentes, porcentaje que es dado principalmente por la caña de azúcar, la palma africana y el banano (1). En los cultivos transitorios asciende al 39^o/o y sobresalen el algodón, el sorgo, la soya y el arroz con riego.

Los rendimientos físicos de la agricultura tradicional son muy bajos en relación con los obtenidos por la agricultura moderna, Cuadro No. 7. Los bajos rendimientos físicos de la agricultura tradicional obligan al cultivo de extensiones demasiado grandes para obtener volúmenes de producción relativamente bajos. En los cultivos donde se presentan ambos sistemas es más fácil determinar lo anotado. El cultivo secano manual de arroz rinde sólo 1.500 kilos por hectárea y así el 35^o/o del área aporta únicamente un 13^o/o de la producción; en la papa el 67^o/o del área alcanza apenas al 25^o/o de la producción, ya

(1) *El área cultivada en banano con destino a la exportación, es aproximadamente un tercio del área total dedicada al cultivo.*

que los rendimientos de los cultivos tradicionales llegan a 3.500 Kg/ha; en el cacao un 75^o/o del área sólo aporta un 40^o/o de la producción, pues los rendimientos apenas pueden ser de 250 Kg/há. En trigo el 70^o/o del área se cultiva con sistemas tradicionales y su producción llega al 50^o/o del total, con rendimientos aún inferiores a 1.000 kilos por hectárea.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que la casi totalidad de los cultivos tradicionales se localizan sobre terrenos pendientes, en las laderas de los Andes, donde la ausencia de prácticas adecuadas de manejo y conservación ha llevado a un deterioro progresivo de los suelos (2), debido a la erosión y al desgaste, y consecuentemente a pérdidas en la productividad. Es difícil dar cifras sobre este aspecto, pero se puede afirmar que un alto porcentaje del café, caña para panela, plátano, maíz, tabaco, frijol y yuca se encuentran sobre terrenos con estas características.

En términos generales se puede anotar que los cultivos tradicionales se localizan sobre suelos de las clases IV a

(2) *Por el uso continuo e inadecuado de los suelos se han destruído completamente más de 1.5 millones de hectáreas y muchos otros miles sufren un acelerado proceso de destrucción. No se presenta un programa de conservación de suelos a nivel nacional, sólo casos aislados en unas pocas regiones.*

VIII (1), de acuerdo con la clasificación por capacidad de uso y la agricultura moderna se lleva a cabo en suelos de las clases I, II y III, los cuales ofrecen pocas limitaciones, comparadas con los mencionados primero, y permiten realmente la producción agrícola.

Lo anotado anteriormente pone de presente el problema de competencia entre la agricultura tradicional y la moderna, en aquellos cultivos donde se presentan ambos sistemas como son el cacao, arroz, maíz, trigo, papa, etc.; más aún, si se tiene en cuenta el reducido tamaño de las parcelas de la agricultura tradicional (2).

De acuerdo con las definiciones dadas y los rendimien-

(1) *Bien se sabe que los suelos de la clase IV presentan limitaciones tan severas que la elección de cultivos es muy restringida y se requieren prácticas de manejo y conservación muy rigurosas y difíciles de aplicar. De la clase V en adelante no es recomendable el uso en agricultura, y muy restringido en ganadería.*

(2) *Según el cuadro No. 12, casi 900 mil explotaciones son menores de 10 has.; el tamaño promedio es de 2.5 has. Esta situación como es lógico, se refleja a nivel de cultivo; en la yuca las plantaciones menores de 5 has. cubren el 5º/o del cultivo; en la papa, más del 96º/o de los cultivadores son minifundistas, con parcelas que varían de media hasta cinco hectáreas; en ajonjolí, el 80º/o de los agricultores cultivan parcelas de 1 a 6 has.; en trigo, el 70º/o de las explotaciones son menores de 5 has.; y en el café, el 34º/o de las explotaciones son menores de 10 has. Ministerio de Agricultura, Programas Agrícolas 1973-1974.*

tos señalados, se podría decir que la casi totalidad de explotaciones menores de 10 hectáreas son de subsistencia, con excepción del café que se reduce a 6 hectáreas, por lo menos y las explotaciones menores de 1 hectárea, que se clasifican como de autoconsumo.

De acuerdo con el Cuadro No. 12 y las anteriores anotaciones, se tendría:

	No. explotaciones	o/o
Explotaciones de autoconsumo	268.000	23
Explotaciones de subsistencia (3)	552.000	47
Otras (incluye cultivos de café mayores de 6 has.)	355.000	30
Total	1.175.000	100

Las explotaciones de autoconsumo tienen en promedio 0.47 hectáreas y los agricultores obtienen la mayor parte de sus ingresos del trabajo asalariado es decir, fuera de la explotación. Además, venden algunos productos (aves, huevos, por ejemplo, que tienen buen precio debido a su alto valor alimenticio) para cubrir otras necesidades, lo

(3) *Algunas explotaciones menores de 10 has., que se localizan generalmente cerca de las áreas urbanas, y cultivan frutas, hortalizas, flores, etc., salen de este grupo pero se carece de información sobre ellas.*

cual hace que sus niveles de nutrición sean muy bajos. En total el grupo más afectado, autoconsumo y subsistencia, sobrepasa el número de 800 mil agricultores.

La agricultura moderna tiene en este sentido características muy diferentes. En el cultivo del banano la superficie promedio supera las 20 has. (1); en la soya, las extensiones son superiores a 25; en la palma africana, el 40% del área la conforman plantaciones superiores a 100 has.

2.2.2. Mecanización

Para obtener la producción se utilizan 19.200 tractores (2), en una extensión mecanizada de aproximadamente 1.000.000 de hectáreas, lo cual promedia un tractor para 50 hectáreas. La utilización de un tractor no es superior a 600 horas por año, si se tiene en cuenta el promedio de hectáreas por tractor y el número de horas máquina por hectárea. Los cultivos de mayor mecanización son el algodón, el arroz, el sorgo y la caña. En la agricul-

(1) *Se refiere a los cultivos cuya producción se dedica casi totalmente a la exportación (el producto rechazado, un 20% aproximadamente, se destina a consumo interno). Estas plantaciones cubren una extensión de 19 mil hectáreas.*

(2) *ICA y otras entidades. Insumos Agropecuarios en Colombia, Bogotá, 1973. Según este estudio en 1972 se contaba con 22.615 tractores, de los cuales 19.200 se destinaron a las labores agrícolas, 1.810 a las ganaderas y 1.585 a otras actividades.*

tura tradicional no hay mecanización, debido principalmente a la topografía y a la falta de recursos de los agricultores.

2.2.3. Otros insumos

Las semillas mejoradas son utilizadas casi en el 100% del área cultivada en sorgo y algodón; luego en el ajonjolí, la soya y la cebada se utilizan en el 60%; en el arroz en el 40%. En los demás cultivos es muy baja.

La capacidad instalada para la producción de semillas mejoradas apenas supera las 95 mil toneladas por año, cantidad que es superior a la demanda efectiva pero muy inferior a los requerimientos (3).

El uso de abonos y fertilizantes es reducido, a pesar del considerable aumento de los últimos años. Algunos estudios señalan fertilización de únicamente el 15% del área en cultivos permanentes y el 20% del área en cultivos transitorios. Como es de esperar, la fertilización se lleva a cabo, en su mayoría, en la agricultura moderna. La capacidad instalada para producir fertilizantes es superior a un millón de toneladas por año, pero la tasa de utilización apenas llega al 40% (4). Sin embargo, el país

(3) *ICA: Los Insumos Agropecuarios, ya citado.*

(4) *ICA: Los Insumos Agropecuarios, ya citado.*

importa la mayor parte del fósforo y el potasio que consume la agricultura.

El suministro de estos insumos es deficiente en cantidad, calidad y oportunidad, al igual que los conocimientos de muchos agricultores sobre su uso adecuado. Estos aspectos llevan a una elevación innecesaria de los costos de producción, y son uno de los factores que más incide en los rendimientos, aún reducidos, de muchas explotaciones. Así mismo, sus precios son generalmente altos, en relación con los del mercado mundial, debido a medidas de protección para estas industrias, lo cual afecta los ingresos de los agricultores y en muchas ocasiones impide competir con los productos agrícolas en los mercados externos.

2.2.4. Posibilidades para generalizar y mejorar el uso de la tecnología moderna.

La evolución de la producción permite clarificar un poco más sobre las características anotadas para los dos tipos de agricultura.

La agricultura tradicional es practicada en explotaciones de minifundio sobre las laderas de los Andes, en suelos pendientes y con prácticas culturales muy deficientes. Su participación en los incrementos de la producción es reducida y proviene en su mayoría de expansiones en el área en zonas de colonización, ya que los rendimientos generalmente son decrecientes.

La agricultura moderna se desarrolla en explotaciones de mayor tamaño, en tierras casi siempre planas, de buena calidad, que antes ocupaba la ganadería, y utiliza prácticas culturales avanzadas. Además, aporta la mayor parte de los aumentos del volumen total de la producción en base a expansiones del área y a importantes incrementos en los rendimientos.

Ante esta situación, cabe un interrogante sobre la posibilidad de generalizar y mejorar el uso de la tecnología moderna.

En la agricultura tradicional persisten y se acentúan los factores negativos. Los suelos se presentan como uno de los aspectos más altamente limitantes, debido a la continua y acelerada degradación. La excesiva pendiente exige rigurosas y costosas prácticas, que no se llevan a cabo, para controlar la erosión; la utilización de maquinaria para la preparación de los suelos es imposible, lo cual impide una conveniente adecuación, factor indispensable para obtener una buena cosecha.

Debido a la topografía y los suelos, la gran mayoría de las tierras ocupadas por agricultura tradicional son clasificadas como inapropiadas para la explotación agrícola. Aún para el uso en pastos se exigen intensas prácticas de manejo. La degradación continua de estos suelos es una de las principales causas de los rendimientos decrecientes, además de la edad de las plantaciones en el caso de

los cultivos permanentes. Debido a que la pequeña parcela es el único medio de subsistencia, el agricultor no puede hacer resiembras y esperar 2 ó 3 años la nueva producción.

El tamaño de las parcelas no varía, a pesar de que el número de explotaciones disminuye un poco, después de quince años de labor oficial para combatir el minifundio. Llevar técnicas avanzadas a este elevado número de pequeñas parcelas, casi un millón, es un trabajo muy lento, complejo y costoso. Así lo indican las experiencias de cerca de 20 años de difusión de tecnología en zonas de minifundio (1). La difusión y adopción de tecnología en

(1) *Los esfuerzos realizados por el Estado para transformar las condiciones de los agricultores tradicionales han sido infructuosos hasta ahora. La Reforma Agraria no ha hecho nada significativo con relación al minifundio y más bien giró hacia la adecuación de tierras, la colonización, etc.; sus logros en otros programas son muy modestos. La difusión de tecnología moderna en este subsector se inició hace aproximadamente 20 años, con sistemas importados e inapropiados, en las áreas de extensión rural; a través del tiempo se ha venido cambiando el nombre a los programas, sin que ello contribuyera con resultados favorables, hasta llegar al DRI. El DRI, con un poco de más o menos ingredientes pero sin uno de los más importantes como es la modificación del tamaño de las parcelas, aunque se inició hace varios años sólo se impulsó durante los últimos y aún no cuenta con una evaluación de sus resultados, aunque puede predecirse que, tanto por el volumen de sus recursos como por las características propias del programa, es imposible que produzca modificaciones de importancia en la estructura del sector agropecuario.*

la agricultura tradicional no ha surtido los efectos esperados, ya que no se logra incrementar los rendimientos sino en unos pocos casos, donde las condiciones son más favorables, y que no constituyen aporte significativo, ante la magnitud del problema. La aplicación de tecnología avanzada exige inversiones altas en insumos, tales como semillas mejoradas, fertilizantes, etc., y la gran mayoría de los agricultores carece de recursos para adquirirlos y de un respaldo económico para tener acceso al crédito, que es costoso. (2)

Además se deben tener en cuenta los grandes riesgos de la agricultura (3), que hacen al productor, ante su difícil situación económica, renuente al crédito y a la adopción de prácticas que impliquen nuevos gastos.

Estos factores, agregados a la falta de educación y capacidad de manejo, forman en torno a casi un millón de agricultores una barrera imposible de romper con la tecnología moderna. Tratar entonces de generalizar el uso

(2) *"Instituciones como los bancos y la Caja Agraria cobran el 130/o de interés nominal anual con gastos adicionales que suman 90/o y un costo de oportunidad en tiempo y viajes, por parte del agricultor, del 140/o anual, para un total de 360/o" ICA: El Pequeño Agricultor, Tomo 2, antes citado.*

(3) *Dentro de los grandes riesgos se puede anotar como muy importante el de los precios, ante la incertidumbre por ausencia del sistema de mercadeo que asegure precios remunerativos, o en muchas ocasiones siquiera la venta del producto.*

de las técnicas modernas y llegar a metas aceptables o que compitan, bien parece ser imposible en cuanto al sector tradicional se refiere.

Aún más, la situación económica de los agricultores tradicionales tiene que ser más difícil cada día, debido a que no participan en los aumentos de la producción y deben competir desfavorablemente en costos (1) y precios con los agricultores modernos que van concentrando en su poder los recursos de la producción. Cuando esta situación llega a determinados extremos, el agricultor tradicional prácticamente es “desplazado” y debe migrar a las grandes ciudades o a otros sectores rurales (zonas de colonización). En la agricultura moderna la situación es bien distinta y así se puede observar en lo tratado hasta ahora. Más bien las condiciones actuales se pueden mejorar ya que “aún en fincas modernas mecanizadas hay frecuente evidencia de mala preparación del suelo, siembra descuidada, aplicación tardía de pesticidas, siembra y cosecha no siempre hechas en época oportuna, y muchas otras deficiencias. El buen manejo de la finca no es una característica muy extendida, y sin buen

(1) *En la medida que disminuye la calidad de los suelos, la productividad es menor y los costos de producción tienen que ser mucho más altos. Obtener en suelos pendientes y degradados la misma producción que en suelos planos y de buena calidad, es muchísimo más costoso, luego los agricultores tradicionales no pueden competir con la agricultura moderna.*

manejo es imposible obtener buenos rendimientos” (2). Así mismo, el suministro oportuno, y en cantidad y calidad adecuados, de ciertos insumos, como semillas, fertilizantes, etc., podrían mejorar sustancialmente los rendimientos de la agricultura moderna.

Por otra parte, la investigación cuenta con resultados mucho más avanzados, que se encuentran acumulados en las estaciones experimentales y por lo tanto a disposición de los agricultores modernos, que pueden tener recursos suficientes para cubrir los costos de la asistencia técnica especializada y de organizaciones que trabajan por el impulso de la tecnología, el mercadeo de los productos, el suministro de insumos a precios generalmente más bajos que en el comercio, etc.

La agricultura moderna dispone de todos los medios para evolucionar muy rápido y de capacidad para responder a las exigencias de los mercados.

2.2.5. Disponibilidad de Tecnología.

La ausencia de resultados positivos en el trabajo de difusión de tecnología a los agricultores tradicionales, el cual se inició hace cerca de 20 años, ha llevado a crear una seria duda sobre la existencia de “paquetes tecnológicos”

(2) ICA: *La Brecha en la Productividad Agrícola en Colombia.* Boletín Técnico No. 7. 1970.

(1) para este subsector de la producción, cuyas características son simplemente factores altamente limitantes para el uso de técnicas modernas. Esta duda permanecerá en Colombia, al menos durante algunos años, y mientras tanto estos factores se acentuarán aún más, principalmente el de la degradación de los suelos.

Para el resto de la agricultura, la disponibilidad es muy amplia en razón de que los resultados de la investigación no se han aplicado en su totalidad, lo cual ha creado una enorme brecha en la productividad, entre los resultados de la agricultura comercial y los de la experimentación (2), que señalan la acumulación de la tecnología, tal como se expresa a continuación:

<i>Cultivo</i>	<i>Rendimientos Comerciales</i>	<i>Rendimientos experimentales</i>
Arroz	4000 kg/ha	5000 kg/ha
Caña de Azúcar	100 ton/ha	400 ton/ha
Cebada	3000 kg/ha	6000 kg/ha
Fríjol	1500 kg/ha	2200 kg/ha
Maíz	4500 kg/ha	5000-7000 kg/ha
Papa	30-40 ton/ha	60 ton/ha
Trigo	2650 kg/ha	4500 kg/ha

(1) Estudios que, además cubren otros países, han encontrado que muchos de los paquetes tecnológicos son inadecuados, lo cual explica en parte el poco éxito de la difusión de tecnología a pequeños agricultores. AID: Estrategias para el Desarrollo de Pequeños Agricultores. Resumen Ejecutivo, 1975.

Los rendimientos anotados se refieren a agricultores que han obtenido los mejores resultados pero, en ciertos cultivos, tanto agricultores como estaciones experimentales han llegado a producciones aún más altas.

Colombia puede ser uno de los países que mayor tecnología ha acumulado, debido a que los programas de investigación no siempre han consultado las necesidades y problemas de los agricultores, ni las posibilidades de aplicación de los resultados, especialmente desde el punto de vista económico.

Es claro que la brecha en la tecnología siempre deberá existir, pero guardando las relaciones que ha de señalar una investigación programada de acuerdo con las necesidades y recursos del país.

Desde 1973 el Instituto Colombiano Agropecuario señaló las que podrían ser las metas de rendimiento de los principales cultivos (Cuadro No. 7), las cuales, a pesar de disponer de los medios técnicos y de ser en sí modestas, se encuentran muy por encima de los resultados actuales.

Para obtener estos rendimientos se requiere de insumos

gía a pequeños agricultores. AID: Estrategias para el Desarrollo de Pequeños Agricultores. Resumen Ejecutivo, 1975.

(2)- ICA: La Brecha de la Productividad, ya citado.

adicionales, especialmente fertilizantes (nitrógeno, fósforo, potasio, etc.), para lo cual el país debe adaptar su capacidad de producción para tales insumos, principalmente de fósforo y potasio. En la ganadería es muy amplia la gama de conocimientos tecnológicos que tiene el país a fin de lograr incrementos de significación en los rendimientos. Sin mayores esfuerzos parece posible elevar las tasas de natalidad y disminuir las de mortalidad. Sin mayores exigencias, aún de capital, es muy posible elevar considerablemente la capacidad de carga, la calidad y en general los rendimientos, como ya se anotó.

2.2.6. Requerimientos.

Tal como se dijo anteriormente, para alcanzar los volúmenes necesarios de producción se presenta un amplio número de posibilidades, de acuerdo con los rendimientos físicos que se puedan obtener en el futuro, lo cual depende de una serie de factores y de la forma como estos factores se combinen.

Sin embargo, para medir el grado futuro de tecnología que se pueda requerir, se han considerado tres alternativas de rendimientos (Cuadro No. 7) (1):

La Alternativa A se basa en el comportamiento de la producción en la década del sesenta, comparando la producción de 1960-62 con la de 1970-72.

(1) *Recursos para el Futuro, Instituto de Estudios Colombianos, I.E.C., 1977, ya citado.*

La Alternativa B considera que los rendimientos dados por el ICA como metas a largo plazo — meta potencial— se podrán obtener en el año 2000.

La Alternativa C supone que el subsector tradicional permanecerá constante en tamaño y rendimientos y que las metas del ICA se lograrán entonces en el subsector moderno. Dado que la brecha tecnológica entre los rendimientos actuales y futuros es tan amplia en algunos cultivos, y las condiciones de los cultivos tradicionales, el crecimiento considerado en la alternativa C parece muy razonable.

Ahora, queda por decidir si estas alternativas son posibles, a lo cual es fácil responder afirmativamente, ya que están basadas en las metas dadas de acuerdo con la disponibilidad. Desde el punto de vista técnico ellas son perfectamente posibles y todo dependerá de los objetivos de la política y de la forma y combinación de los restantes factores.

Lo anterior plantea entonces una amplia disponibilidad de técnicas para lograr la producción necesaria en el año 2000.

2.3. Tierras

2.3.1. Disponibilidad.

En el Cuadro No. 14 se incluye el uso actual de la tierra

en Colombia, que es un país extenso —113.9 millones de hectáreas— pero desconocido en gran parte desde el punto de vista de su capacidad para la producción agropecuaria. Los estudios de suelos apenas llegan a cubrir el 46% de la extensión total, cerca de 53 millones de hectáreas (1).

De acuerdo con estos estudios, el 16% de esa área es totalmente inútil para la agricultura; el 60% sólo permite el uso forestal, en algunas zonas el cultivo de pastos como un manejo muy cuidadoso; el 12% presenta serias limitaciones y exige rigurosas prácticas de manejo y conservación; y el 13% de las tierras se clasifican como las mejores para la explotación agrícola, pero en su mayor parte requieren obras de adecuación. En el mejor de los casos, el 20% del área total podría ser explotada en agricultura.

Si se tiene en cuenta que las zonas no estudiadas corresponden al centro y extremo oriental de los Llanos, a la cuenca del Amazonas (2) y a zonas pendientes de los Andes, se puede presumir que las tierras aptas para la producción agrícola no excederán en mucho a las cifras anotadas.

(1) *Los estudios en su mayoría son de tipo de exploración, preliminar y general; con estudios semidetallados existen 4.72 millones de has.; con detalle, sólo 1.54 millones, y con clasificación para riego y drenaje sólo 0.55 millones (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Programa Nacional de Inventario y Clasificación de Tierras, Bogotá, 1973).*

La disponibilidad neta de las mejores tierras agrícolas, por regiones, es la siguiente:

	<i>Hectáreas</i>
Sabana de Bogotá	100.000
Valles altos (Tolima, Antioquia, Nariño, Boyacá)	150.000
Valle del Cauca	300.000
Valle del Sinú	200.000
Valle del Cesar	400.000
Valle del Magdalena	2.400.000
Llanos Orientales	1.800.000
Urabá	150.000
Total	5.500.000

Las dos primeras se localizan en clima frío y las restantes en cálido. En clima medio se encuentran cerca de un millón de hectáreas. El resto de las tierras, hasta completar un total de 6.6 millones de hectáreas, se distribuyen en pequeñas extensiones a través de todo el país.

La Sabana de Bogotá y valles anexos cubren una extensión total de 145 mil hectáreas, y conforman la zona a

(2) *Las tierras de los Llanos Orientales y el Amazonas pueden considerarse como un potencial, principalmente las primeras; sin embargo, la carencia de estudios e investigaciones sobre su calidad y manejo y la presión de las gentes que usan prácticas inadecuadas, hacen temer por su rápida destrucción.*

grícola de clima frío más importante con que cuenta el país.

Sin embargo, rápidamente está siendo invadida por la urbanización, ya que sólo Bogotá cubre 18 mil hectáreas y su zona de influencia —vías, contaminación, etc.— a más de otras ciudades, dejan sin uso otro importante sector. Para el año 2000 la ciudad capital podría estar abarcando alrededor de 70 mil hectáreas. Una situación similar se presenta en las zonas frías de Antioquia y otras regiones.

El proceso de urbanización es muy notorio en el Valle del Cauca, pues cubre ya cerca del 20% de su extensión; pero el problema más grave es el de las inundaciones, que dejan sin uso continuo cerca del 50% de este importante sector. Este mismo problema afecta en forma rigurosa los valles del Sinú, Cesar, Magdalena y los Llanos.

Es cierto que la casi totalidad de las zonas agrícolas se encuentran sometidas al efecto de inundaciones periódicas, que cada año se presentan con mayor rigor, debido al desequilibrio de las corrientes hidráulicas, propiciado por la destrucción de las cuencas de los ríos. El proceso de destrucción de los bosques es acelerado; algunos cálculos indican la tumba y quema de cerca de un millón de hectáreas por año, y consecuentemente el arrastre de los suelos de vertiente, que van a llenar los cauces de los ríos (1).

Lo anterior explica la tendencia de estos a cambiar de curso, destruyendo aún más tierra.

En resumen, la actual disponibilidad de tierras sería de 250 mil hectáreas en clima frío, un millón en clima templado y 5.3 millones en clima cálido. En total, 1.1 millones no requieren de prácticas diferentes a las comunes de los cultivos y 5.5 millones exigen prácticas más difíciles, como son control de inundaciones, drenaje y riego, además de la recuperación de algunas regiones que se han salinizado, debido principalmente al mal manejo.

Los programas de adecuación de tierras, riego, drenaje, control de inundaciones, son pocos y lentos. La Caja Agraria y otras entidades oficiales construyeron algunas obras, que hoy, debido posiblemente a la falta de sostenimiento y al mal manejo, se han deteriorado (sedimentación de canales, salinización de suelos, etc.), tal como es el caso de Coello-Saldaña. El Incora inició desde los primeros años de la década del sesenta, la construcción de varios distritos que llevarían a una extensión neta de 350 mil hectáreas aproximadamente; sin embargo, hacia 1974 sólo se habían incorporado a la producción cerca de 100 mil. Por otra parte, el esfuerzo de los empresarios no llega a cifras muy significativas en este sentido.

(1) *El efecto de la erosión es muy perjudicial no sólo por la destrucción de los suelos sino también porque reduce rápidamente la capacidad de navegación de los ríos (el sistema más barato de transporte).*

De esta forma la agricultura moderna sólo cuenta con 20 ó 30% de tierras adecuadas, lo cual implica los enormes riesgos de las variaciones del clima, que cada año se hacen más severas y difíciles de predecir.

La disponibilidad de tierras para la ganadería es mucho más amplia, puesto que en la actualidad se cuenta con 32 millones de hectáreas en pastos, de los cuales sólo se pastorean unos 20 millones. Sin embargo es conveniente aclarar que algunas de las tierras que hoy se hallan con pastos, también sufren el efecto de la erosión y otras están dentro de las clasificadas para agricultura.

2.3.2. La Colonización.

Al tratar sobre las tierras agrícolas y sus problemas, es necesario mencionar la colonización de nuevas tierras.

En Colombia la colonización o incorporación de nuevas tierras es “espontánea”; es decir, que cuando el campesino es expulsado de las zonas de minifundio, debido al desequilibrio imperante y progresivo, viaja por su propia iniciativa y medios a otras zonas rurales con el fin de mejorar su nivel de vida (otros viajan a las ciudades con el mismo propósito).

Este campesino se encuentra generalmente en condiciones físicas muy precarias, a causa de los bajos niveles de nutrición —uno de los más grandes males que afectan la

población rural—, carece de recursos económicos y de capacidad técnica, y de cualquier tipo de orientación.

La subsistencia en las nuevas zonas le exige la tala indiscriminada de bosques y la quema —como único medio a su alcance para civilizar las tierras— la pesca y la caza. Estos recursos se van agotando muy rápidamente y se propicia un desequilibrio de grandes proporciones, que los sitúa en condiciones muy difíciles puesto que las fuentes de alimentos y los medios de transporte se agotan al igual que los suelos.

Estos problemas son comunes a todas las zonas y permiten definir la colonización como “un acelerado proceso de destrucción de los recursos naturales renovables”. Este proceso tiene, entonces, dos efectos de gran importancia:

a) El colono, tratando de situarse en un medio similar al de su antigua residencia, se localiza en las cabecezas, aquellos que llegan primero, y en las márgenes de los ríos, en busca de alimento y medios de comunicación. La rápida destrucción de la cobertura natural causa la erosión. Los suelos de las laderas y de las márgenes de los ríos son arrastrados por las aguas y cubren los lechos de los mismos, que se ensanchan y desbordan inundando las tierras planas localizadas en los valles, lejos de la colonización. El desequilibrio hidráulico es, entonces, la consecuencia inmediata y sus efectos llegan hasta las

tierras agrícolas limitando su uso y dificultando el manejo de las aguas y los suelos. Los costos de las obras necesarias para corregir este error, reforestación, embalses, rectificación de cauces, etc., se hacen progresivamente más altos.

Casi todas las tierras agrícolas del país están sometidas a este tratamiento o sea que sufren indirectamente los efectos desfavorables de una colonización incontrolada y que se lleva a cabo sin ninguna técnica.

b) El colono, es necesario repetir, carente de recursos económicos, de conocimientos, de orientación, etc., no logra conformar una explotación (1) que por su tamaño y producción le permite elevar el nivel de vida. Por el contrario, muchas veces su situación se vuelve aún más difícil, debido al clima, al mayor esfuerzo físico, a la mejor disponibilidad de alimentos, a la carencia de servicios. Después de muchos años, 10 ó 15, se confor-

(1) *Los títulos de baldíos otorgados por el Incora hasta 1969, no alcanzan un promedio de 60 hectáreas por predio, tamaño muy reducido para las características de las zonas y los tipos de explotación. Se ha estimado que cada familia necesitaría un mínimo de 150 hectáreas. Después de tumar el monte, sin aprovechar siempre las maderas útiles, se quema y cultiva maíz o arroz durante un año, o máximo dos, ya que los suelos y las prácticas empleadas no permiten el uso agrícola continuado, con muy bajos rendimientos y un mercado muy escaso dada la distancia de los centros de consumo. Luego se siembran pastos, aunque generalmente no hay animales para alimentar, o se espera 3 ó 4 años para volver a cultivar.*

ma una pequeña parcela, sobre suelos pobres, sistemas inadecuados de explotación, etc., que apenas le proporciona medios para subsistir en condiciones muy precarias. En otros términos, el minifundio y la agricultura tradicional se trasladan a estas zonas con todas sus características, lo cual genera dificultades más graves para un país escaso de recursos, entre ellas la elevación de los costos de los servicios públicos, tales como educación, salud, vías, etc., a causa de la mayor dispersión de la población.

En algunos casos la colonización recibe el apoyo de las entidades del gobierno, pero este apoyo es posterior a la llegada del colono y se dirige a tratar de solucionar algunos de los problemas de mayor magnitud. A construir vías porque los ríos ya han perdido su capacidad para la navegación, a dotar de servicios de salud y educación, porque los núcleos de población ya conforman grupos numerosos que pueden exigir, a facilitar algún crédito porque las familias requieren de medios para subsistir. Pero la destrucción de los bosques, los suelos, etc., es irremediable pues se carece de medios para lograr una acción efectiva. En este aspecto es muy notoria la falta de interés y coordinación de las entidades oficiales.(2)

(2) *El Incora tiene programas de apoyo a la colonización en 11 proyectos, y su acción se dirige a la construcción de vías, puestos de salud y escuelas, y a otorgar crédito. Poco o nada hace esta entidad o cualquier otra por la conservación de los recursos naturales renovables.*

El proceso de colonización aumenta aceleradamente su magnitud, debido a la creciente migración generada por el rápido crecimiento de la población, el desequilibrio de las zonas de minifundio y la falta de alternativas de empleo. Así, este proceso que no presenta un balance muy favorable, se puede considerar como uno de los factores que pueden disminuir más seriamente la disponibilidad de tierras agrícolas.

2.3.3. Requerimientos futuros.

De acuerdo con las diferentes alternativas sobre posibles rendimientos físicos de cada cultivo (se consideran los 18 principales, Cuadro No. 10 (1), tratadas en el punto anterior, el área necesaria para obtener la producción agrícola sería la siguiente, en miles de hectáreas:

Año	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
1975	4.279	3.479	3.772
1980	4.707	3.676	3.954
1985	5.157	3.883	4.186
1990	5.721	4.035	4.447
1995	6.295	4.264	4.700
2000	6.896	4.503	4.985

(1) *Estos 18 cultivos cubren la casi totalidad del área cultivada. Los restantes, principalmente frutas, flores y hortalizas, no alcanzan a alterar las cifras que tratan de mostrar órdenes de magnitud.*

Es claro que estos requerimientos pueden ser mayores en la medida que el país decida sustituir importaciones. Si se obtienen los rendimientos de la Alternativa A, se necesitará un aumento del área cultivada de un 60^o/o. Si se logran los de la Alternativa B sólo se necesitará aumentarse un 20^o/o.

Si se supone que el subsector tradicional permanece constante (Alternativa C) se tendrá que aumentar un 34^o/o.

En la ganadería es razonable esperar que la proporción de sacrificio aumente; que el ganado tenga más peso a más corta edad, y que se incremente la capacidad de carga.

Si se cumplen estas expectativas, el área necesaria con pastos para satisfacer los requerimientos del consumo, será de unos 24 millones de hectáreas en el año 2000.

El total de los requerimientos de tierra para la producción agropecuaria sería entonces de 28 a 30 millones de hectáreas.

Al comparar la disponibilidad con los requerimientos futuros, queda claro que el país dispone de tierras suficientes para satisfacer sus necesidades, aún a largo plazo, como es el año 2000. Vale la pena repetir que esta conclusión se condiciona en gran parte a la adecuación de tales tierras.

Además, es conveniente anotar que se pueden presentar más limitaciones en la disponibilidad para cultivos de clima frío, ya que, como se anotó anteriormente, la mayor parte de las tierras localizadas en este clima sufren acelerado proceso de urbanización. Difícil será, con la tecnología disponible, lograr el abastecimiento de trigo, papa, cebada, leche, etc., en conjunto. El problema serio se plantea por el lado del trigo, cultivo que requiere la mayor cantidad de tierra.

Así mismo, se pueden presentar problemas con el cultivo del café, dado que las tierras óptimas apenas alcanzarían 500 mil hectáreas, cifra inferior a los requerimientos, si no se acelera el cambio a plantaciones con rendimientos más altos que los plantados como meta potencial (con estos rendimientos se requieren más de 500 mil hectáreas).

2.4. Mano de Obra

2.4.1. Empleo

La demanda de trabajadores para obtener la producción de 1972 alcanzó a 1.4 millones (1), de los cuales el 49% se refiere a los cultivos permanentes y el 51% a los transitorios (Cuadro No. 13).

(1) *Calculado con base en los requerimientos de jornales por hectárea de cada cultivo Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero, Manual de Costos: Bogotá, 1967 y 1972.*

De acuerdo con los anteriores cálculos, la agricultura tradicional exige el 76% de los trabajadores, y dentro de éstos, el café, la caña para panela, el plátano, el maíz, la papa y la yuca, el 63%. El promedio de hectáreas por trabajador es de 2.5 en agricultura tradicional y de 5.3 en la moderna. Esta última puede considerarse baja, pero en ella influye mucho la recolección manual de algunas cosechas, principalmente el algodón. La ganadería demanda alrededor de 400 mil trabajadores. Luego la demanda total sería:

Agricultura	1.400.000
Ganadería	400.000
Otros	130.000
<u>Total</u>	<u>1.930.000</u>

La población rural económicamente activa llega a 2.7 millones, lo cual quiere decir que sólo un 70% encuentra trabajo en las actividades propias de la producción agropecuaria.

El problema del desempleo es más acentuado en las zonas de minifundio —agricultura tradicional— donde la concentración de la población es mayor. Las tasas de desempleo en estas zonas pueden llegar hasta el 40% (2), lo cual marca nuevamente las precarias condiciones de vida de este grupo que obtiene la mayor parte del ingreso del trabajo asalariado, pero que realmente cuenta con pocas oportunidades de empleo.

(2) *ICA, El Pequeño Agricultor, Tomo 2, Bogotá, 1973.*

2.4.2. Disponibilidad

La población colombiana creció muy rápido en el pasado, principalmente en el período 1951-1964, cuando se presentó un fuerte descenso en la mortalidad infantil. En el período 1964-1973 descendió la tasa de crecimiento y el país transformó su estructura rural a una predominantemente urbana, con el crecimiento de las grandes ciudades.

En estos términos, la población rural aumentó apenas de 8.4 millones a 8.8 millones de personas, entre 1964 y 1973, disminuyendo su participación del 48 al 39 por ciento del total de la población. Lo anterior se debe a las migraciones del campo a la ciudad ocasionadas por el creciente desequilibrio que se presenta en las zonas de minifundio.

Algunos estudios (1), indican que las tendencias históricas persistirán y que dentro de 25 años la población rural será aproximadamente igual a la actual, en cifras absolutas, y representará algo más del 20 por ciento del total.

Esta situación plantea, entonces, que en los próximos años el campesino continuará migrando en busca de

oportunidades para mejorar sus condiciones de vida, en procura de empleo alternativo, ya que en el sector rural se continúa presentando un exceso de población, claramente indicado por las altas tasas de desempleo.

A pesar de lo anterior, la disponibilidad de mano de obra para la producción agropecuaria será suficiente. Aún para el año 2000 se calcula que la producción se puede obtener con menos de la mano de obra disponible en la actualidad (2). De ahí que el problema sea proveer empleo o mejor ingreso, a los agricultores sobrantes, a través de mayor movilidad y oportunidades de empleo en otros sitios, y al mismo tiempo aumentar la productividad en aquellos que puedan permanecer en la agricultura.

2.5. Resumen y conclusiones

Los rendimientos físicos de la agricultura colombiana son aún demasiado bajos, lo cual obliga a cultivar áreas muy extensas para sub-alimentar apenas la población y dejar algunos excedentes para la exportación. Durante los últimos años la producción se ha deteriorado obligando crecientes importaciones de alimentos.

El predominio de los sistemas tradicionales de cultivo, en un 70 por ciento del total del área cultivada que se

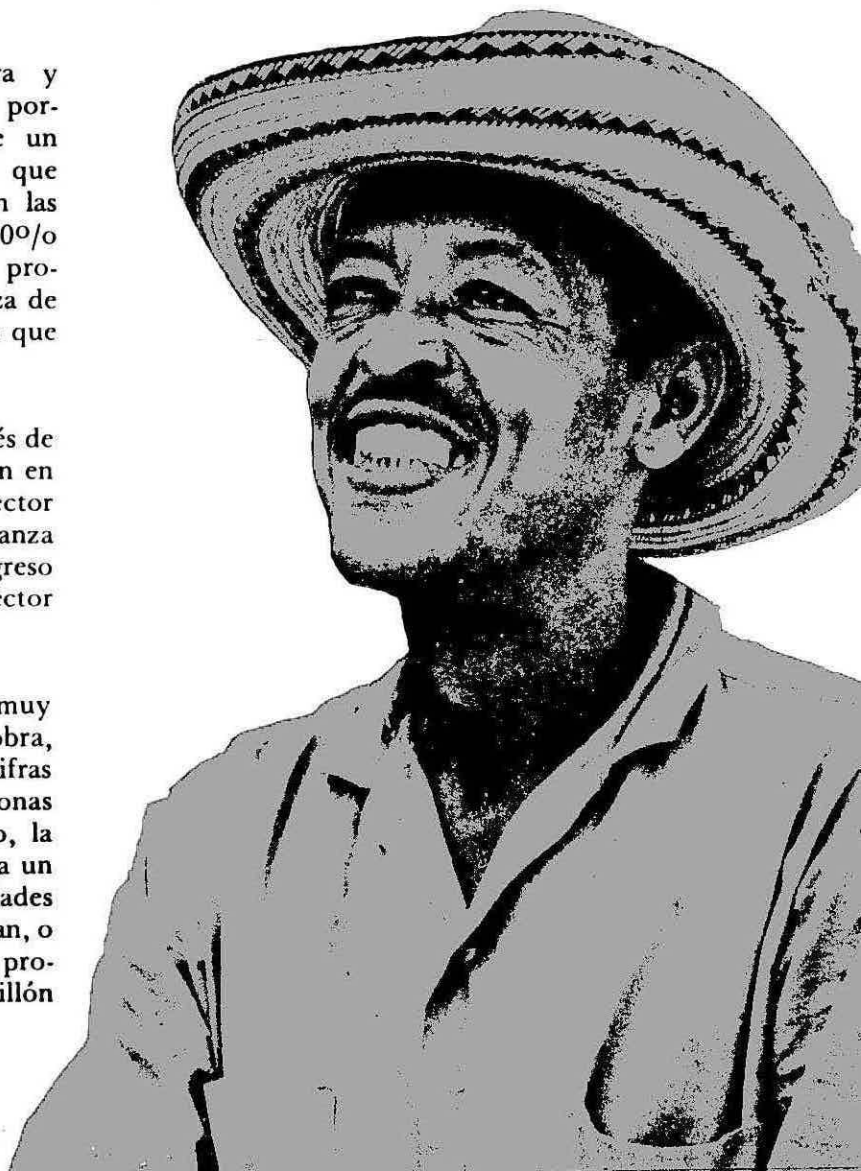
(1) I.E.C., *Proyecciones de Población 1975-2025*, Mimeografiado, Bogotá, 1976.

(2) I.E.C., *Recursos para el futuro*, ya citado.

localiza en gran parte sobre suelos pobres de ladera y en muy pequeñas explotaciones, mantiene un alto porcentaje de la fuerza laboral, aproximadamente un 75% del total rural, dedicada a una actividad que proporciona muy bajos ingresos. El desempleo en las zonas de minifundio es altísimo, llegando hasta el 40% en algunas regiones. Así se continúa definiendo el problema rural en términos de una extremada pobreza de la mayoría de los pobladores del campo, situación que cada día es más acentuada.

El uso de la tecnología moderna permanece, después de casi dos décadas de infructuoso trabajo de difusión en la agricultura tradicional, como patrimonio de un sector que cubre el 30% del área cultivada, pero que avanza en la medida que los mercados se amplían y su progreso incrementa la competencia desfavorable para el sector tradicional.

En estas condiciones es claro que el país no hace muy buen uso de sus principales recursos: mano de obra, tierra y tecnología. Sobre el primero de ellos las cifras indican que de un total de 2.7 millones de personas económicamente activas que residen en el campo, la demanda en la producción agropecuaria solo llega a un 74% del total y el resto se dedican a otras actividades rurales, que realmente es poco el empleo que generan, o se encuentran desocupados. La tierra utilizada en la producción es de 3.9 millones de hectáreas y en un millón





se obtienen rendimientos que pueden ser satisfactorios. La tecnología moderna se usa apenas por una parte reducida de los agricultores y su utilización es muy baja en comparación con la disponibilidad, ya que ésta se encuentra almacenada en las estaciones experimentales, como resultado de un trabajo que no ha consultado las necesidades del país y más bien tiende a satisfacer deseos aislados de los investigadores.

Se puede plantear, entonces, la posibilidad de generalizar el uso de la tecnología, pero es muy visible que en la agricultura tradicional persisten y se acentúan los factores que impiden la introducción de técnicas modernas: reducido tamaño de las parcelas, suelos pendientes y degradados, falta de capacidad y recursos de los agricultores.

La evolución de la situación general de la producción muestra así la existencia de dos sectores totalmente diferentes. Un sector tradicional, estático, inmodificable hasta ahora que no participa de los aumentos de la producción ya que ésta permanece constante, compensando la disminución de los rendimientos físicos con el cultivo de nuevas áreas en zonas de colonización. Un sector moderno que crece en la medida que los mercados nacionales se amplían y los mundiales lo permiten, y que responde en base a aumentos notables de los rendimientos y expansiones del área cultivada en las mejores tierras. Sin embargo, sus rendimientos se pueden considerar aún bajos.

Hacia el futuro esta situación se proyecta en idéntica forma. El país, a pesar de su gran extensión, posee realmente pocas tierras que permitan una producción intensiva.

No más de 10 a 20% de la extensión total parece reunir las características de los suelos agrícolas, y un 80% de las mismas cuenta con serios problemas como son las inundaciones, ocasionadas por la destrucción de la vegetación de las cuencas hidrográficas, y la falta de riego, la salinización, etc.

Sin embargo, y de acuerdo con las proyecciones de la demanda, existen suficientes tierras para obtener la producción necesaria durante los próximos años, pero para ello se requiere, entre otras cosas, acelerar el uso de la tecnología moderna.

Los incrementos de la producción, que se precisan en el futuro en relación con 1972, deben provenir de la agricultura moderna, practicada en tierras que deben ser adecuadas previamente. La agricultura tradicional continuará aportando volúmenes de producción más o menos iguales, pero que irán perdiendo peso relativo frente a los aportes de la producción moderna, tal como sucedió en el pasado.

El ensanchamiento del sector tradicional, con base en la incorporación de tierras en colonización, no es neces-

rio ni aceptable, ya que la mayor parte de las tierras de colonización tienen las mismas características de las explotadas hoy. Además, ha sido un proceso destructor que no mejora la situación de bajos ingresos de los agricultores y sí puede limitar la disponibilidad de las tierras agrícolas en el futuro. Los costos de la colonización parecen ser muy altos y los aportes en términos de producción son muy bajos, debido a la calidad de los suelos y a las técnicas empleadas, principalmente.

Se podría llegar aún a plantear la utilización de las tierras agrícolas para absorber la población desempleada en el campo, pero se ha visto que estas se encuentran afectadas por problemas que no permiten en la actualidad los asentamientos. Aún si se adecuaran en el futuro como es indispensable, no serían suficientes para absorber la actual población. Realmente existe una superabundancia de mano de obra en el campo.

Además, los requerimientos futuros de producción para llenar las necesidades de una población que se aproximaría al año 2000 a los 40 millones de personas, exigen el uso intensivo de estas tierras y por tanto una producción altamente tecnificada. Aparece claro, entonces, que hacia el futuro el país tendrá que delimitar y plantear soluciones concretas para dos tipos de problemas. El primero, se refiere al adecuado aprovechamiento de sus recursos para lograr abastecer una población que crece rápidamente y obtener un volumen de producción ex-

portable. El segundo problema es proveer empleo o mejor ingreso a los agricultores sobrantes, ya que no se puede mantener un alto porcentaje de la población rural en condiciones de vida tan precarias como hasta ahora.

Si a pesar de los grandes esfuerzos realizados hasta el momento la solución a los problemas rurales —desempleo, bajos ingresos, desnutrición— no se ha encontrado en el campo, en el futuro la magnitud de estos y las exigencias de un proceso de urbanización que colocará en las áreas urbanas a no menos de 30 millones de habitantes en el año 2000, indican que tampoco se lograría y que es necesario utilizar al máximo los recursos disponibles: tierra, mano de obra y tecnología, de los cuales el primero se puede agotar muy rápidamente. De ahí que se deba proveer empleo a través de mayor movilidad y oportunidades de trabajo en otros sitios, y al mismo tiempo aumentar la productividad de aquellos agricultores que quedan en la producción agropecuaria. Además, llevar a cabo altas inversiones en obras como reforestación, rectificación de cauces, embalses, riego, etc. Las inversiones en adecuación de tierras se deberán

incrementar para incorporar a la producción cerca de 50 mil hectáreas por año, a partir de 1972.

Por otra parte, se deben concluir rápidamente los estudios detallados de los suelos para lograr elementos que permitan programar la producción y llegar a recomendaciones acertadas en el uso de fertilizantes. Todos los suelos clasificados exigen el uso de fertilizantes para elevar los rendimientos a los niveles requeridos. Así mismo, el país debe adaptar su capacidad de producción de fertilizantes y entrenar a los agricultores en el correcto uso de los productos químicos, ya que causan efectos secundarios nocivos y representan un alto porcentaje de los costos de producción. Estos estudios servirán, además, para el adecuado suministro de agua, otro de los elementos escasos en la mayor parte de las tierras agrícolas.

Finalmente, la investigación deberá continuar bajo una programación acorde con los recursos disponibles, las políticas de producción y las necesidades de los agricultores. La brecha en la productividad siempre existirá, pero manteniendo unas diferencias razonables.

CAPITULO III

OBJETIVOS Y RECOMENDACIONES DE POLITICA



3.1. Generales.

1. El logro de algunos objetivos prioritarios del sector agropecuario, tales como incrementos de la productividad y mayores ingresos per-cápita y niveles de vida rurales, no es posible sin un mejoramiento en las condiciones actuales de la movilidad económica, particularmente de la fuerza de trabajo. Ello implica, ante todo, que una política agropecuaria eficaz para alcanzar dichos objetivos no puede ser formulada y aplicada sino dentro del contexto de una política económica general, inter-sectorial y coherente, o, si se quiere, dentro del contexto de un plan general de desarrollo caracterizado porque, a través del reconocimiento de la existencia de tasas diferenciales de crecimiento en



las demandas sectoriales, promueva los mecanismos de movilidad necesarios para maximizar la productividad y los niveles de ingreso per-cápita en los diferentes sectores, incluido el agropecuario.

2. En una economía de mercado, el objetivo de obtener la producción suficiente para satisfacer las *necesidades* de consumo interno y la demanda externa no puede ser eficazmente alcanzado si es perseguido haciendo omisión del mecanismo de precios, ingresos e incentivos. Más específicamente, estímulos e intentos para aumentar la producción por encima de los niveles de la demanda existente resultan infructuosos en el largo plazo, a la vez que contribuyen a dificultar el logro de otros objetivos básicos como el incremento en la productividad y el ingreso per cápita, al reducir los incentivos por debajo de sus niveles mínimos y propiciar la expulsión de los productores más eficientes. Esto implica que el medio más eficaz para alcanzar los niveles de producción requeridos es la manipulación de políticas que activen la demanda lo cual, además, brinda la ventaja de permitir que el sistema de precios haga la selección de los productores más eficientes, permitiendo la optimización en el uso de los recursos.

De lo anterior resultan dos corolarios que se sintetizan en las dos recomendaciones siguientes:

- 2.a. El instrumento más eficiente para eliminar el hambre y la desnutrición es la provisión de un ingreso adecuado para los grupos sociales afectados por tales problemas. Esto conlleva, nuevamente, la necesidad de una política general que enfrente los problemas básicos de desempleo y baja productividad, o en caso extremo, de subsidios, por el lado de la demanda, para estos grupos sociales. En todo caso, resulta más eficiente un subsidio, en términos de ingreso, para la demanda potencial que otros subsidios con el propósito de forzar la oferta.
- 2.b. Especial cuidado y planeación deben preceder a una política de precios e importaciones. Aumentos improvisados y exagerados en los controles de precios e importaciones, para hacer frente a una coyuntura pasajera pueden, a través del mecanismo de ingresos e incentivos, producir resultados contraproducentes de más largo plazo, como reducciones en la oferta y los niveles de productividad.
3. Todas las evidencias indican que los aumentos en el volumen absoluto de empleo rural global sólo se pueden lograr a costa de una menor productividad e ingresos per-cápita inferiores, excepto en aquellos pocos casos individuales en que la producción interna puede sustituir importaciones. Aún más, parece que





el solo objetivo de impedir que la brecha entre los ingresos per-cápita rural y urbano se amplíe, implica una reducción en el volumen absoluto de empleo agropecuario. Es recomendable, por consiguiente, que los planes de generación de empleo se dirijan hacia otros sectores de mayor crecimiento real o potencial.

4. Precios bajos al consumidor, precios competitivos en el mercado mundial, ingresos rurales per-cápita altos y una oferta adecuada son objetivos que no pueden ser alcanzados simultáneamente, en el largo plazo, sino mediante incrementos sostenidos en la productividad. El incremento de ésta requiere, a su vez, de:
 - a) Una mejor movilidad económica, que genera un doble incentivo para la innovación: i) variaciones en los precios relativos de los factores que impelen a la innovación, y ii) mayores ingresos para los innovadores, que permiten no solo absorber los costos de la innovación, sino proveer un incentivo neto en ingreso por realizarla.
 - b) Un control sobre los precios y la oferta de los insumos agropecuarios, incluidos los costos de la tecnología, para que factores de monopolio, movimientos bruscos del mercado o ineficiencia en su producción, no impidan que su uso sea rentable.
 - c) Provisión de recursos financieros de largo y mediano plazo para financiar la capitalización que implica

el proceso de tecnificación y modernización. En síntesis, una mayor productividad es deseable, y para alcanzarla, se recomienda mejorar el mecanismo de movilidad, controlar los costos de los insumos y proveer recursos de capital adecuados.

5. Los niveles de ingreso per-cápita dependen básicamente de la productividad. Sin embargo, la cantidad y calidad de los servicios públicos en infraestructura, salud y educación son un elemento esencial del bienestar rural. Para que estos dos elementos básicos del bienestar se vean afectados positivamente, se requiere que los gastos estatales destinados al sector rural no restrinjan la movilidad. Se recomienda por consiguiente, que los recursos públicos destinados al sector rural sean usados prioritariamente como un medio para mejorar la cantidad y calidad de los servicios y la infraestructura y no como un medio para incrementar a toda costa el empleo en el sector agropecuario. Esto último equivale a una sustracción de recursos que, no obstante, retarda el crecimiento del ingreso per-cápita.
6. Por todos sus efectos positivos sobre el desarrollo del sector agropecuario y sobre el bienestar de la población rural, las potencialidades de la agro-industria deben ser explotadas al máximo. Esto presupone la formulación y ejecución de un plan de desarrollo agroindustrial que contenga mecanismos eficaces para promover e incentivar este proceso, tales como mejo-

ramiento de la infraestructura, calificación del trabajo rural y algunas exenciones tributarias que compensen los costos iniciales de relocalización. Sin embargo, tal tipo de incentivos deben ser diseñados para promover solo aquellos programas específicos que, sobre la base de un análisis costo-beneficio, representen una reducción real de costos privados y sociales y un aumento en la eficiencia del uso de los recursos. De lo contrario, se corre el riesgo de gastar fondos públicos escasos para subsidiar actividades ineficientes que, posteriormente ante la imposibilidad de un subsidio creciente y continuado, tendrán que ser discontinuadas. Se malgastarían, en esta forma, los recursos sin obtener ningún ingreso real adicional.

7. Incrementar al máximo las exportaciones de origen agropecuario es un objetivo prioritario por cuanto contribuye, a través de la activación de la demanda, a elevar los ingresos per-cápita, a generar empleo adicional y a proveer de recursos de cambio exterior al país. En el largo plazo, el cumplimiento de este objetivo depende básicamente de alcanzar precios permanentemente competitivos en el mercado mundial lo cual, a su vez, depende de un incremento continuado en los niveles de productividad. Las mismas recomendaciones para el aumento de la productividad son, entonces, válidas aquí, solo que con mayor énfasis pues la situación de la demanda mundial implica que un crecimiento dinámico de las exportaciones tome

lugar a través solamente de un aumento en la proporción que del total corresponde al país. Es decir, a través de un mejoramiento en sus condiciones competitivas.

Planes combinados de desarrollo agroindustrial con crecimiento en las exportaciones serían doblemente eficientes en el sentido de que, a más de facilitar mejoras en la productividad y en la calidad de los productos, permitirían involucrar un mayor valor agregado en las exportaciones de origen agropecuario, con los consiguientes efectos positivos sobre los niveles de ingreso real. Para este efecto, los programas de desarrollo agroindustrial con mayor potencial exportador, previo un estudio de mercado, deberían recibir prioridad.

3.2. Específicas

3.2.1. Producción.

El país dispone de recursos suficientes para enfrentar con éxito un programa de auto-abastecimiento de productos de origen agropecuario. Solamente, de acuerdo con la tecnología y la tierra disponibles y los requerimientos del consumo, se pueden presentar problemas serios con algunos productos de clima frío, como es el caso del trigo. Lo anterior quiere decir que en aquellos productos en los cuales históricamente se ha presentado

déficit (aceites y grasas, cacao, etc.) también es posible el autoabastecimiento aunque, por las características de estos cultivos de tardío rendimiento, sea a largo plazo.

Así mismo, es posible continuar incrementando el volumen de los productos que tradicionalmente se han exportado (azúcar, algodón, tabaco, carne, banano, flores, etc.) y llegar al mercado externo con otros renglones, como el arroz y el sorgo. En cuanto al café, es conveniente anotar que en el largo plazo (año 2000) se pueden encontrar dificultades de disponibilidad de tierras óptimas, lo cual obligaría a acelerar los programas que tienden a reemplazar los cultivos tradicionales.

Bajo estas condiciones, la política de producción deberá tener como objetivo central el autoabastecimiento, sustituyendo las importaciones por productos de origen nacional, y la generación de excedentes para la exportación.

Para lograr este objetivo, se debe buscar la máxima utilización de los recursos, principalmente tierra, tecnología y mano de obra, haciendo que las medidas de política conformen un todo perfectamente compatible en cada una de sus partes.

Así, mientras se busca aumentar los ingresos de los productores con incrementos en la productividad, se debe proveer empleo alternativo para aquellas personas que

no encuentran trabajo en la producción agropecuaria, ampliando en esta forma los mercados y generando un proceso de desarrollo de la producción nacional, para lo cual se requiere, entre otras cosas:

1. Una programación tanto a corto como a mediano y largo plazo, ajustando dichos planes a la realidad de cada cultivo, de acuerdo con los requerimientos del consumo interno y los posibles exportaciones. Los programas contemplarán además de las metas físicas, todos los elementos necesarios para alcanzarlas, como son el crédito, el suministro adecuado y oportuno de otros insumos, el mercadeo de los productos, etc.
2. Una zonificación de la producción, conforme con la aptitud de uso de los suelos y el destino de los productos; con el fin de lograr, no una rigurosa especialización sino una mejor utilización de los recursos, reducir las pérdidas y costos en el transporte de los productos a los centros de consumo y puertos de embarque, aumentar los ingresos de los productores, beneficiando al tiempo los consumidores, etc.

Una vez establecida la zonificación, el estado podrá incentivarla a través de los mecanismos de que dispone en la actualidad (crédito, por ejemplo).

3. De acuerdo con las posibilidades de producción y los programas de fomento, se debe tratar por todos los

medios de modificar algunos patrones de consumo, para ajustar la demanda de ciertos productos que o bien ofrecen menores posibilidades para alcanzar el autoabastecimiento, al menos para tratar de disminuir las importaciones, como es el caso del trigo, o bien porque sea necesario y posible incrementar, por lo menos para conservar, algunos mercados externos, como es el caso de la carne de res.

4. En vista de que las tierras dentro de la actual frontera agrícola son suficientes para alcanzar la producción requerida, no se hace necesario por ahora el ensanchamiento de dicha frontera, y los esfuerzos entonces se deben encaminar a obtener rendimientos más satisfactorios. Lo anterior deja claro el hecho de que los aumentos futuros de la producción deben provenir de incrementos en la productividad, principalmente.

Para lograr estos incrementos es necesario:

- a) Dejar operar libremente y aún estimular los mecanismos de movilidad, con el fin de que sus efectos sobre los precios relativos de los factores incentiven el uso de técnicas avanzadas y eficientes.
- b) Dado un nivel de precios de los productos agropecuarios, el uso de insumos técnicos dependerá de sus precios absolutos, luego los precios de estos se deben mantener a un nivel tal que garanticen la rentabilidad de su uso.

Lo anterior requiere una política de control sobre los precios monopolísticos de dichos insumos, la eliminación de los aranceles de importación (a menos que los mismos insumos se produzcan en el país con calidad y precios equivalentes) y un volumen adecuado de recursos financieros para absorber los costos de capital, lo cual debe ser definido en la política de crédito.

3.2.1.1. Crédito ✓

El crédito se considera como uno de los elementos básicos para la producción, tanto agrícola como pecuaria; luego el objetivo de este será proporcionar a los productores los recursos necesarios para asegurar una producción eficiente. Entre otras medidas se deben recomendar:

1. En la asignación de recursos para crédito de largo plazo se otorgará mayor importancia al sector agropecuario, para permitir los recursos suficientes a fin de cumplir con los objetivos de productividad y producción.
2. La recomendación anterior no se opone a los actuales programas de crédito a corto plazo, que se deben fortalecer para garantizar una oferta permanente adecuada.
3. Los requerimientos o volúmenes totales de crédito deberán ser señalados por los programas de fomento y

a ellos se acogerán las entidades encargadas del manejo de estos aspectos.

4. El crédito se programará de acuerdo con el plan integral de desarrollo de la explotación y deberá llevar al total cumplimiento de ese plan. Ningún plan tendrá una duración mayor de diez años, excepto casos imprevisibles, plazo máximo en el caso de cultivos permanentes y ganado de cría y leche. Este será, entonces, el límite máximo para que cualquier usuario reciba crédito de fomento (con tasas de interés subsidiadas y plazos especiales).

Esta medida tiende a evitar la desviación del crédito, a asegurar el desarrollo de la explotación, la creación de una clase empresarial agropecuaria, mediante la capitalización y a ampliar en el futuro la cobertura del crédito de fomento.

5. El crédito se programará de acuerdo con las condiciones propias de cada renglón de la producción, en cuanto a monto, plazo (dentro del límite máximo) e intereses se refiere.
6. Se deberán establecer líneas especiales de crédito, en plazos e intereses, para que los campesinos puedan ensanchar sus parcelas hasta unidades adecuadas de producción —además del crédito para la explotación integral— como un aporte importante a la solución

del minifundio. Este programa permitirá, además, el uso de tecnología moderna, en los cultivos de tardío rendimiento principalmente, lo cual es más importante aún en casos como el café.

7. El Fondo Financiero Agropecuario al obtener sus recursos de la inversión forzosa del sistema bancario, liga su disponibilidad de recursos al crecimiento de la liquidez de la economía. Es claro que los usuarios del crédito propugnen por aumentos de esa liquidez, lo cual puede ser negativo para la política de estabilización. Se debe entonces estudiar mecanismos que contribuyan a diversificar el origen y a ampliar los recursos del Fondo.
8. La Caja Agraria, otra entidad importante dentro de la política de manejo de la asignación del crédito, deberá a mediano plazo buscar el fortalecimiento de sus finanzas.

3.2.1.2. Otros insumos ✓

El suministro oportuno, y en cantidad y calidad suficientes, de los insumos, constituye otros de los pilares de los programas de producción y productividad. Las semillas, los fertilizantes, etc., y la maquinaria, son elementos indispensables para lograr buenos rendimientos en la producción. Luego, además de los aspectos considerados anteriormente:

1. El país debe adaptar su capacidad de producción de estos insumos a los requerimientos de los programas de fomento y en condiciones competitivas.
2. Las organizaciones de productores y algunas entidades oficiales deben disponer de mecanismos ágiles y recursos suficientes para asegurar el suministro oportuno de los insumos necesarios, a precios que permitan la competencia favorable, tal como ya se anotó.
3. Estas mismas entidades deberán vigilar el uso de ciertos productos, agroquímicos principalmente, capacitando a los agricultores para el empleo correcto, con el fin de evitar alzas innecesarias en los costos de producción y los efectos nocivos que muchos de ellos producen en el medio ambiente y en los productos.

3.2.1.3. Mercadeo y precios.

El establecimiento de sistemas de mercadeo de los productos agropecuarios se presenta como uno de los aspectos de mayor importancia en la actualidad, dadas, entre otras cosas, las enormes pérdidas sufridas en muchos productos y consecuentemente la elevación de los costos para los consumidores, la acción de especuladores y acaparadores por la falta de contacto directo entre productor y consumidor.

Se anotó anteriormente que con la zonificación de la producción se podría contribuir enormemente a facilitar

el manejo y distribución de los productos, disminuyendo pérdidas y costos, lo cual facilita, además, sistemas que permitan al propio productor llegar en muchos casos hasta los centros de consumo. Pero se requiere, para complementar estas medidas:

1. Establecer mecanismos para que los productores organicen con miras al mercadeo de sus productos y facilitarles sistemas de financiación, a través del Fondo Financiero Agropecuario —por ejemplo— que les permita en condiciones competitivas el adecuado manejo y distribución, no solo en el mercado nacional, sino también en el internacional. Los productores tendrán que contribuir con sus recursos para dar mayor capacidad a la organización, lo cual redundará en su propio beneficio.
2. Dentro de la programación de la producción se les asignará a estas organizaciones cuotas que deben cubrir con su producción pero, en caso de imposibilidad comprobada, mediante la importación. Lo anterior implica una política de concertación de precios entre productores y gobierno y al mismo tiempo deja definida una política de importación de productos agropecuarios.
3. Es claro que solo con la instauración de los programas de fomento, las políticas de precios y de importaciones serán eficientes para cumplir con los objetivos

de un adecuado abastecimiento del mercado interno. En caso contrario se corre el riesgo de que políticas improvisadas de importaciones y de precios reduzcan los incentivos inmediatos de producción.

4. Una política de estabilización de precios agrícolas requiere de la adecuación y ampliación de la infraestructura necesaria para regular los mercados. Corresponde al Estado, no sólo a través del gasto público, sino de medidas encaminadas a estimular la inversión privada en este campo, desarrollar los sistemas de transporte y almacenamiento requeridos para alcanzar tal objetivo.

3.2.1.4. Algunos aspectos tributarios.

Los incentivos tributarios para impulsar programas de desarrollo de ciertas regiones con obras de adecuación o de determinados renglones de producción como cultivos de tardío rendimiento y ganadería de cría, pueden ser uno de los más importantes elementos para asegurar el cumplimiento de los programas de fomento y disminuir los requerimientos de crédito, al estimular una más amplia vinculación de los capitales privados.

Un programa de alivios tributarios para cultivos como palma de aceite, cacao, cría de ganado, adecuación de tierras, etc., estaría también disminuyendo los esfuerzos del Estado, sin que ello implique una notoria disminu-

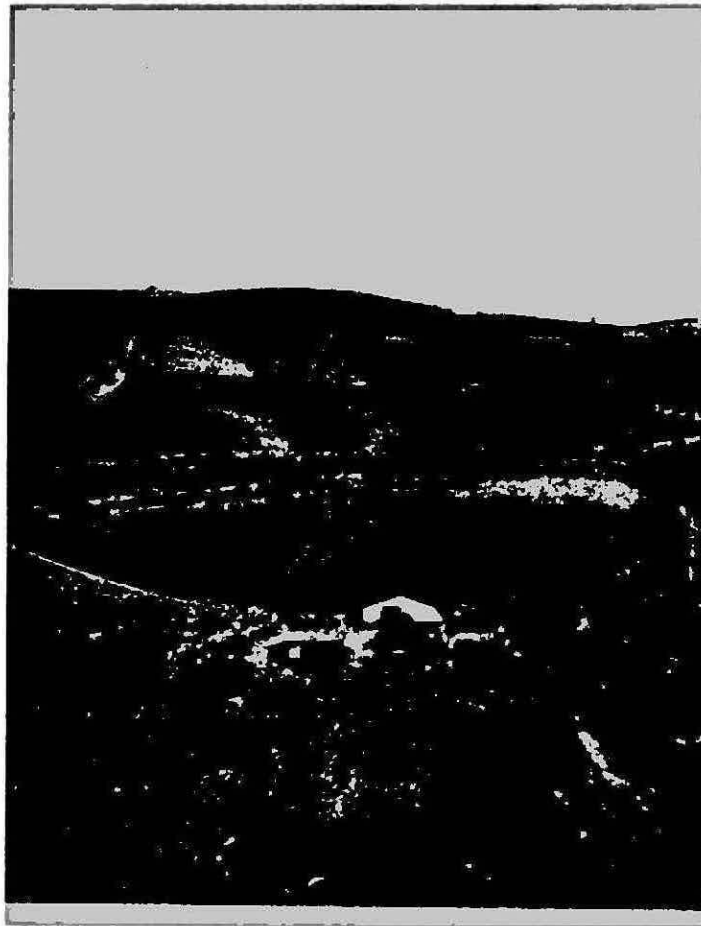
ción en sus ingresos por concepto de impuesto sobre la renta gravable de los productores. Pero, en cambio, sí sería muy notable el ahorro de divisas por concepto de las importaciones de algunos productos, y la generación de empleo, al emprender programas de la magnitud que requiere el país en busca de autoabastecimiento o el incremento de las exportaciones.

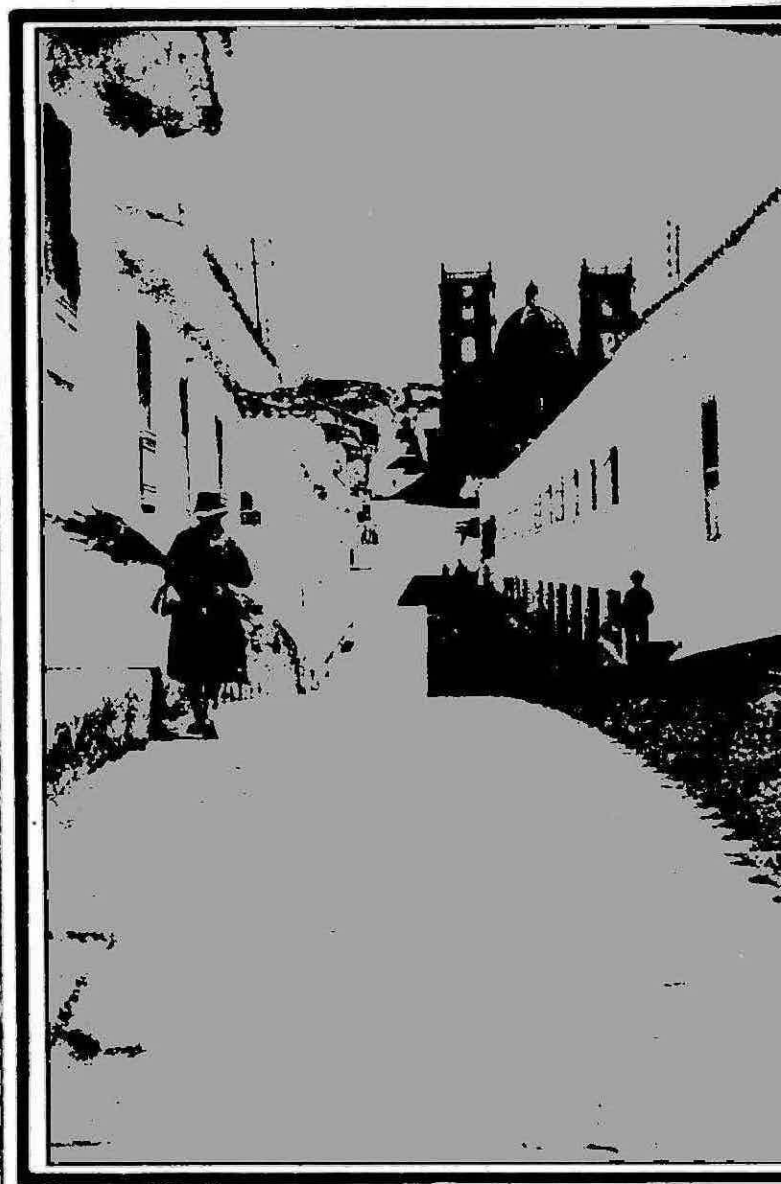
3.2.2. Empleo

Las posibilidades para generar nuevos empleos en las actividades de la producción agropecuaria son limitadas; sin embargo, una de ellas se puede encontrar en el fomento de los cultivos permanentes deficitarios hoy, pero con grandes posibilidades para impulsar su cultivo.

El programa de fomento, a título de ejemplo, de palma de aceite y cacao a cinco años teniendo como meta el autoabastecimiento, podría generar cerca de 40.000 empleos directos y permanentes, además de los empleos indirectos, en cantidad muy elevada.

Por otra parte, en un programa agresivo de adecuación de tierras, reforestación y construcción de vías secundarias y terciarias, tendría el país una oportunidad de desarrollar obras prioritarias generando más empleos rurales, aunque transitorios. Esta sería una estrategia que debe ser complementada a más largo plazo con otras alternativas de empleo permanente.





3.2.3. Recursos naturales renovables.

Ha quedado claro en los capítulos anteriores que el país dispone de los recursos naturales necesarios para la producción, pero, además, posee una completa legislación para procurar el manejo adecuado y la conservación de los mismos. Sin embargo, se presenta un acelerado proceso de destrucción que seguramente limitará, si continúa, esa disponibilidad en alto grado. Los objetivos de la política se deben inclinar, entonces, a asegurar el adecuado uso y conservación de dichos recursos.

1. La responsabilidad en la fijación de la política y en la coordinación y control de los programas debe estar en manos de una entidad oficial altamente especializada, pero en la ejecución se deben comprometer no solo la totalidad de las entidades del Estado, sino también todos los organismos y recursos posibles del sector privado.
2. La educación y la capacitación de las gentes, a todos los niveles, debe ser un instrumento básico para ejecutar los programas. El país dispone de suficientes medios de comunicación masiva y de organizaciones que se deben empeñar en un programa de este tipo.
3. El control de los caudales de los ríos (construcción de embalses, rectificación de cauces, reforestación, etc.), las obras de riego y drenaje y en general de adecuación

de tierras, se convierten en un programa prioritario. El Estado, a no dudarlo, deberá hacer directamente el mayor esfuerzo; pero con estímulos (seguridad para la inversión, incentivos tributarios, etc.), se puede lograr una gran acción del capital privado.

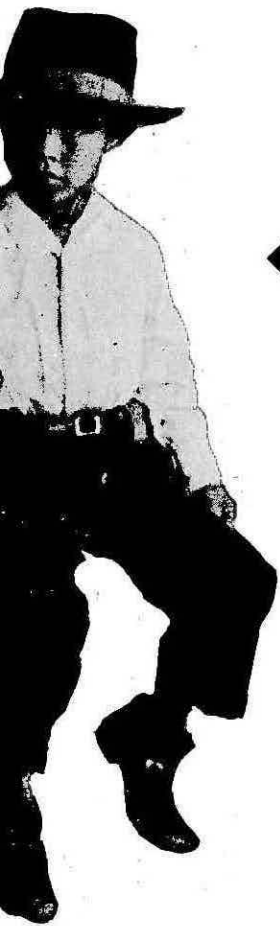
4. En las actuales zonas de colonización, cuyo ensanchamiento se debe evitar, se procederá a recuperar las regiones que afectan desfavorablemente las tierras agrícolas, con programas de reforestación, principalmente.
5. Se debe concluir en el menor tiempo posible el inventario y clasificación de tierras, como un elemento necesario para la programación y la zonificación de la producción. Luego, impulsar la investigación sobre las técnicas de manejo y producción de las zonas hoy consideradas como potenciales.

3.3.4. Investigación y difusión de tecnología.

La tecnología disponible en la actualidad aparece suficiente para afrontar con éxito los programas de fomento a largo plazo; sin embargo, la investigación y la experimentación deben ser una tarea continua de acuerdo con las necesidades de producción y los problemas de los agricultores. Así, un programa de investigación y difusión de tecnología debe ser consecuencia de los programas de fomento.

1. Los resultados de la investigación se deberán llevar al campo en forma acelerada y masiva, mediante pruebas regionales y sistemas de difusión que aseguren amplia cobertura.
2. Las organizaciones de productores pueden ser uno de los mecanismos más importantes para impulsar la investigación y difusión de la tecnología, mediante programas combinados estado-sector privado, que permitan reducir los costos por agricultor.
3. En los programas tanto de investigación como de difusión, se debe dar mayor importancia a aquellos rengones en que se requieren incrementos mayores en la productividad, como es el caso del trigo, etc. Lo anterior quiere decir que en la investigación también deben existir prioridades dentro del programa.





**CUADROS
ESTADISTICOS**

**BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA**

CUADRO No. 1
BALANCE ALIMENTICIO
DE COLOMBIA - 1972

<i>Productos</i>	<i>Producción (tons.) 1</i>
Trigo	69.200
Arroz	997.500
Maíz	806.200
Sorgo	210.000
Yuca	1.280.000
Azúcar (cruda)	823.700
Aceite palma	41.400
Aceite soya	16.500
Aceite ajonjolí	12.400
Aceite S. alg.	34.800
Banano	583.000
Cacao	20.000
Café	603.000
Carne res	532.433
Cebada	98.000
Papa	782.000
Plátano	1.500.000
Panela	508.000
Fríjoles	42.000
Leche	1.702.500
Huevos	124.600
Otras carn. 2/	223.100

1/ Basado en un deguello de 2273.860 cabezas equivalentes a un peso bruto de 760.690 toneladas o un peso de carne de 532.483. toneladas, todas supuestamente disponibles.

2/ Otras carnes incluyen cerdo, cordero, cabra, gallinas y pescado

Fuente: Producción OPSA, Ministerio de Agricultura, "Programas Agrícolas 1972"

DANE - "Pronósticos y Estimaciones agropecuarias No. 8" 1974.

DANE - "Bo. 276 "La Agricultura en Colombia 1950-1972".

DANE - Anuario de Comercio Exterior, 1972.

ICBF, "Hoja de Balance de Alimentos Colombianos 1972"

Existencias (tons.) 2	Exportación 3	Importación. 4	Total disponible (1+2+4) - (3)	UTILIZACION				Disponi- ble neto (tons.)	Dispo- nible neto por persona Kgs/año.
				No Humana		Alimentación			
				Concent. semilla etc.	Pérdidas (tons.)	Aprovecha- miento (bruto) (tons.)	% de utiliza- ción		
39.900	—	412.954	522.054	18.028	1.033	472.988	78o/o	368.930	16.40
171.200	3.003	—	1.165.697	160.866	67.830	937.001	65o/o	609.050	27.08
78.700	—	604	885.504	185.955	20.155	679.394	100o/o	679.394	30.20
—	—	—	210.000	210.000	—	—	—	—	—
—	2.272	8	1.277.736	67.720	108.800	1.101.216	80o/o	880.972	39.17
—	175.778	—	647.992	—	16.474	631.518	100o/o	631.518	28.07
—	—	—	41.400	—	—	41.400	100o/o	41.400	1.84
5.900	7.500	—	14.900	—	—	14.900	100o/o	14.900	0.66
8.000	2.300	—	18.100	—	—	18.100	100o/o	18.100	0.80
3.000	—	—	37.800	—	—	37.800	100o/o	37.800	1.68
—	212.476	—	370.524	58.300	116.000	195.624	70o/o	136.936	6.08
—	—	8.639	28.639	—	4.400	24.239	98o/o	23.754	1.05
—	390.812	—	212.188	—	—	212.188	25o/o	53.704	2.38
—	27.669	—	504.814	—	—	504.814	100o/o	504.814	22.44
67.900	—	—	165.900	12.110	1.470	152.320	78o/o	118.809	5.28
61.000	6	—	842.994	86.828	82.110	674.056	80o/o	539.244	23.97
—	—	—	1.500.000	150.000	181.500	1.168.500	60o/o	701.100	31.17
—	—	—	508.000	30.480	24.384	453.136	100o/o	553.136	20.14
6.000	6.438	1.102	43.264	2.336	3.024	37.904	100o/o	37.904	1.68
—	—	—	1.702.500	—	—	1.702.500	100o/o	1.702.500	75.7
—	—	—	124.600	—	—	124.600	50o/o	54.900	2.4
—	—	—	223.100	2.000	12.200	208.900	92o/o	191.200	8.6

CUADRO No. 2
ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA
POR CULTIVOS EN COLOMBIA

Algodón	.40
Ajonjolí	.40
Arroz	.50
Cebada	.50
Sorgo	.30
Soya	.40
Azúcar sin refinar	.03
Azúcar	.03
Frijoles	.30
Plátanos	.32
Yuca	.17
Banano	.40
Cacao	.30
Maíz	.30
Papas	.32
Trigo	.60
Café	.10
Carne	.70
Leche	.50
Huevos	.70
Otras carnes	.70

Fuentes: "FAO Proyecciones para productos agrícolas 1970-80"
FAO, Roma, 1971.

CUADRO No. 3
PROYECCION DE LA POBLACION: 1975-2000
(Miles)

	<i>Hipótesis I</i>	<i>Hipótesis II</i>
1975	23.581.0	23.581.0
1980	26.836.2	26.630.7
1985	30.358.4	29.508.3
1990	34.157.0	32.213.5
1995	38.177.0	34.747.2
2000	42.514.0	37.092.4

Fuente: *Resources and Growth, Colombia 1975 - 2.000.*
I.E.C., Bogotá, 1977.

CUADRO No. 4
 CONSUMO
 PER-CAPITA
 POR PRODUCTOS

	1975	2000	Aumento porcentual
Algodón	14.2	17.8	25.4
Ajonjolí	0.84	1.04	23.8
Arroz	28.6	37.9	32.5
Cebada	5.5	6.5	18.2
Sorgo	10.9	12.9	18.3
Azúcar (refinado)	28.2	28.7	1.8
Panela	20.2	20.6	2.0
Fríjolas	1.7	2.0	17.6
Plátanos	32.3	38.7	19.8
Yuca	39.9	44.0	10.3
Banano	6.4	7.9	23.4
Cacao	1.1	1.3	18.2
Maíz	31.2	37.0	18.6
Papas	24.9	29.8	19.7
Tabaco	—	—	—
Trigo	17.5	24.5	40.0
Café	2.4	2.6	8.3
Carne Res	24.2	34.9	44.2
Leche	80.0	105.8	32.3
Huevos	2.6	3.6	38.5
Otras carnes	9.3	13.6	46.2

Fuente: *Resources and Growth, Colombia 1975 - 2000*,
 I.E.C., 1977, Capítulo sobre Agricultura.

CUADRO No. 5
 PRODUCCION
 NECESARIA PARA
 CUBRIR EL CONSUMO
 PROYECTADO
 CON UNA TASA DE
 CRECIMIENTO ALTA
 DEL INGRESO
 Y UNA TASA DE
 CRECIMIENTO ALTA
 DE POBLACION
 (000 TONS)

	1975	1980	1985	1990	1995	2.000
Algodón	335	399	472	555	649	755
Ajonjolí	20	24	28	33	38	44
Arroz	1.167	1.404	1.680	2.000	2.363	2.785
Cebada	175	207	243	282	326	377
Sorgo	257	303	355	413	477	550
Soya	110	131	154	181	213	250
Caña azúcar	6.773	7.731	8.782	9.914	11.118	12.424
Caña panela	5.283	6.038	6.848	7.737	8.680	9.701
Frijol	46	54	64	75	131	98
Plátano	1.440	1.699	1.992	2.325	2.693	3.109
Yuca	1.307	1.517	1.751	2.009	2.289	2.599
Banano	260	308	363	427	500	581
Cacao	32	37	45	51	60	68
Maíz	911	1.074	1.256	1.464	1.694	1.951
Papa	856	1.008	1.184	1.381	1.600	1.848
Tabaco	33	38	43	48	54	60
Trigo	574	697	845	1.016	1.213	1.433
Café	228	264	300	340	388	436
Carne	571	703	859	1.041	1.233	1.484
Leche	1.886	2.270	2.717	3.231	3.818	4.460
Huevos	122	150	182	218	260	302
Otros carne	237	289	354	430	520	624

Fuente: *Resources and Growth, Colombia 1975 - 2.000.*
 I.E.C., 1977, Capítulo Sobre Agricultura.

CUADRO No. 6
DIETA RECOMENDADA
POR PERSONA Y TOTAL
PARA UNA POBLACION DE
42 MILLONES 1/
(Año 2.000)

1	2
<i>Actual (1972</i> <i>consumo</i> <i>Kg/pers./</i> <i>Año</i>	<i>Consumo</i> <i>deseable</i> <i>Kg/pers./</i> <i>Año</i>
3	4
<i>Consumo</i> <i>deseable</i> <i>total</i> <i>(000 tons.)</i>	<i>Producción</i> <i>necesaria</i> <i>(000 tons.)</i>
5	
<i>Vr. de pro-</i> <i>ducción reque-</i> <i>rida (millones</i> <i>de \$ de 1970)</i>	

1/ Para comparar con las proyecciones de la demanda ver cuadro 5.

Fuente: Resources and Growth, Colombia 1975 - 2.000, I.E.C., 1977, Capítulo Sobre Agricultura.

	1	2	3	4	5
Carne de res	22.4	34.9	1.483	1.483	10.381
Otras carnes	8.6	13.4	569	614	4.236
Huevos	2.4	3.7	157	314	958
Leche	75.7	99.0	4.208	4.208	4.292
Sub-Total (I)					19.867
Trigo	16.4	13.7	582	808	1.561
Cebada	5.3	4.4	187	256	408
Maíz	30.2	25.2	1.071	1.328	1.978
Arroz	27.1	22.7	965	1.670	3.089
Papa	24.0	38.0	1.615	2.357	2.562
Yuca	39.2	62.0	2.635	3.662	3.262
Plátano	31.2	46.8	1.989	3.759	3.097
Banano	6.1	9.2	391	676	611
Azúcar refinada	28.1	18.1	769	7.843	729
Azúcar sin refinar	20.1	12.9	548	6.082	724
Frijol	1.7	6.1	260	293	1.398
Aceite palma africana	1.8	3.2	136		
Aceite Soya	0.6	1.1	47		
Aceite ajonjolí	0.8	1.4	59	59	283
Aceite algodón	1.7	3.3	140		
Café	2.4		109	436	4.309
Cacao	1.1		55	68	996
Algodón			755	755	2.933
Sorgo			550	550	735
Soya			250	250	736
Tabaco			60	60	354
Sub - Total (II)					29.765
Total (I + II)					49.632

CUADRO No. 7

RENDIMIENTOS DE
LA AGRICULTURA EN
1972 Y METAS

Kilogramos por Hectárea *

<i>Cultivo</i>	1	2	3	4	5
<i>Permanentes</i>					
Café	250	5.300	570	1.500	2.000
Palma africana	—	3.000	2.760	3.000	4.000
Caña de azúcar	—	100.000	80.900	104.000	250.000
Caña Panela	30.000	80.000	33.330	100.000	250.000
Plátano	4.700	10.000	4.700	20.000	30.000
Banano	5.000	20.000	10.900	20.000	40.000
Cacao	250	800	330	600	1.200
<i>Transitorios</i>					
Algodón	1.000	1.800	1.400	2.100	3.000
Arroz	1.500	5.300	3.600	5.000	7.000
Maíz	700	2.800	1.070	3.000	4.500
Papa	5.000	14.000	9.550	15.000	30.000
Frijol	450	1.300	500	1.000	2.000
Soya	1.300	2.200	1.960	2.600	3.000
Trigo	900	1.900	1.250	2.000	2.500
Cebada	1.000	2.000	1.540	2.000	3.200
Tabaco	1.000	2.800	1.380	3.000	3.500
Sorgo	1.600	2.800	2.500	2.900	4.000
Ajonjolí	500	800	650	700	3.000
Yuca	2.500	15.000	6.200	25.000	40.000

1 Tradicional

2 Moderna

3 Promedio Nacional

4 Meta inmediata

5 Meta potencial

* Los rendimientos de la agricultura tradicional y moderna son promedio de grupos extremos. Las metas son dadas por el ICA (Indicadores Agrícolas, 1973, Bogotá, 1973), en los cultivos transitorios; en los permanentes es calculada.

	1975	2.000
Algodón	2.0	3.0
Ajonjolí	1.16	3.0
Arroz	5.58	7.0
Cebada	2.2	3.2
Sorgo	3.0	4.0
Soya	2.33	3.0
Caña de Azúcar	125.	250
Azúcar sin refinar	108.	250
Fríjoles	1.4	2.0
Plátanos	13.3	30.0
Yuca	19.2	40.0
Banano	23.3	40.0
Cacao	.86	1.2
Maíz	3.08	4.5
Papas	16.6	30.
Tabaco	2.9	3.5
Trigo	2.0	2.5
Café	1.4	2.0

Fuente: I. C. A., *Indicadores Agrícolas*, Bogotá, 1972.

CUADRO No. 8

RENDIMIENTOS AGRICOLAS ACTUALES
Y PROYECTADOS

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

CUADRO No. 9
 PRODUCCION
 FISICA POR
 TRABAJADOR

Cultivos	AÑO 1972			AÑO 2.000			C/a
	Produc.	Trabaj.	Produc.	Produc.	Trabaj.	Produc.	
	(000 tons)	(000)	Trabaj. (000 Kgs) (a)	(000 tons)	(000)	trabaja. (000 Kgs.) (c)	
Algodón	385	78	4.9	849	17	49.9	10.2
Ajonjolí	28	11	2.5	44	2	22.0	8.8
Arroz	1.000	66	15.1	2.785	52	56.8	3.8
Cebada	106	11	9.6	377	3	126.6	13.2
Sorgo	238	5	47.6	550	4	137.5	2.9
Soya	102	13	7.8	250	14	17.8	2.3
Caña de Azúcar	7.932	13	610.0	12.607	17	741.0	1.2
Caña de panela	10.000	223	44.8	9.701	14	692.9	15.5
Frijoles	66	36	1.8	98	4	24.5	13.6
Plátano	1.500	83	18.0	3.109	20	155.5	8.6
Yuca	970	63	15.4	2.599	21	123.7	8.0
Banano	600	26	33.1	1.697	24	70.7	3.1
Cacao	22	47	0.5	68	19	3.6	7.2
Maíz	910	202	4.5	1.951	29	67.3	15.0
Papa	1.194	77	15.5	1.844	21	87.8	5.7
Tabaco	36	26	1.3	100	29	4.7	3.6
Trigo	79	8	9.9	1.433	19	75.4	7.6
Café	480	320	1.5	1.046	280	3.7	2.5
TOTAL	17.238²	1308	13179³	39.545.4²	589	6714.0³	5.1

Fuente: Calculado de la información de Cuadros anteriores. Para Metodología, véase Resources and Growth, I.E.C., Capítulo sobre Agricultura.

2/ Millones de pesos
de 1970

3/ Pesos de 1970

CUADRO No. 10

AREA,
RENDIMIENTOS Y
PRODUCCION DE LOS
PRINCIPALES
CULTIVOS

1960 — 1972

<i>Cultivos</i>	<i>Area - Miles has. *</i>		<i>Rendimiento-Kgs./ha.</i>		<i>Producción-Miles tons. *</i>	
	1960	1972	1960	1972	1960	1972
<i>Permanentes</i>						
Café	893.0	840.0	537	570	480.0	480.0
Palma africana	5.0	19.7	2.000	2.760	10.0	41.4
Caña de Azúcar	63.0	98.0	52.350	80.900	3.296.0	7.932.0
Caña Panela	227.0	300.0	31.390	33.330	7.125.0	10.000.0
Plátano	303.3	320.0	4.900	4.700	1.484.0	1.500.0
Banano	51.0	55.0	10.920	10.900	557.0	600.0
Cacao	32.0	66.0	437	330	14.0	22.0
Sub-Total	1.574.0	1.698.7	—	—	—	—
<i>Transitorios</i>						
Algodón	151.0	270.0	1.205	1.425	182.0	385.0
Arroz	227.0	276.0	1.980	3.620	450.0	1.000.0
Maíz	941.0	850.0	990	1.070	932.0	910.0
Papa ✓	119.0	125.0	8.175	9.550	973.0	1.194.0
Frijol	113.0	131.0	485	500	55.0	66.0
Soya	10.0	52.0	1.900	1.960	10.0	102.0
Trigo	125.0	63.0	1.136	1.250	142.0	79.0
Cebada	65.0	69.0	1.630	1.540	106.0	106.0
Tabaco	14.0	26.0	1.785	1.385	25.0	36.0
Sorgo	14.0	95.0	715	2.500	10.0	238.0
Ajonjolí	32.0	43.0	625	650	20.0	28.0
Yuca	100.0	155.0	6.500	6.250	652.0	970.0
Sub-Total	1.911.0	2.155.0	—	—	—	—
Total	3.485.0	3.853.7	—	—	—	—

* DANE: La Agricultura en
Colombia, ya citado.

Cultivos	TRADICIONAL		MODERNA	
	1960	1972	1960	1972
<i>Permanentes</i>				
Café	887	800	5	40
Palma africana	—	—	—	20
Caña de azúcar	—	—	63	98
Caña panela	227	280	—	20
Plátano	303	310	—	10
Banano	26	37	25	18
Cacao	30	43	2	23
Sub-Total	1.473 /42°/o	1.470 /38°/o	100 / 3°/o	229 / 6°/o
<i>Transitorios</i>				
Algodón	20	27	131	243
Arroz	100	94	127	182
Maíz	920	774	21	76
Papa	90	88	29	37
Fríjol	95	118	13	18
Soya	—	2	10	50
Trigo	100	44	25	19
Cebada	60	39	5	30
Tabaco	14	24	—	2
Sorgo	—	5	14	90
Ajonjolí	30	38	2	5
Yuca	100	140	—	15
Sub-Total	1.529 /44°/o	1.393 /36°/o	377 /11°/o	767 /20°/o
TOTAL	3.002 /86°/o	2.863 /74°/o	477 /14°/o	996 /26°/o

CUADRO No. 11

AGRICULTURA
MODERNA Y
TRADICIONAL

1960 — 1972

— Miles de Hectáreas —

Fuente: Cálculos I.E.C.

CUADRO No. 12
DISTRIBUCION DE LA TIERRA – Número de explotaciones

<i>Tamaño Has.</i>	<i>EXPLOTACION</i>				<i>SUPERFICIE</i>			
	<i>1960</i>		<i>1970</i>		<i>1960</i>		<i>1970</i>	
	<i>No.</i>	<i>o/o</i>	<i>No.</i>	<i>o/o</i>	<i>Has. (Miles)</i>	<i>o/o</i>	<i>Has. (Miles)</i>	<i>o/o</i>
Menores de 10	925.750	76.5	859.884	73.1	2.403.7	8.8	2.234.3	7.2
De 10 – 20	114.231	9.4	117.863	10.0	1.572.1	5.7	1.598.6	5.2
De 20 – 50	86.789	7.2	100.010	8.5	2.638.7	9.7	3.054.5	9.9
De más de 50	82.902	6.9	99.054	8.5	20.723.4	75.8	24.105.8	77.7
Total	1.209.672		1.176.811		27.337.8		30.993.2	

DANE; Censo Agropecuario 1960 – 1970

CUADRO No. 13
 USO ACTUAL
 DE LA TIERRA - 1972
 Miles de Hectáreas

1 - AGRICULTURA			
Cultivos permanentes	1,700		
Cultivos transitorios	2,160		
Otros cultivos	140		4.000
2 - GANADERIA			
Pastos mejorados	4.000		
Pastos naturales	16.000		
Otros pastos*	12.000		32.000
3 - INCULTAS			
Selvas	61.500		
En proceso colonización.	3.000		64.500
4 - NO UTILES PARA EXPLOTACION AGROPECUARIA			
Urbana y vías	2.000		
Río, largos, lagunas	3.700		
Inútiles **	2.500		8.200
5 - OTRAS TIERRAS			
Sin uso aparente ***	5.200		5.200
		TOTAL	113.900

* Otros pastos naturales sin ganado (Llanos y Amazonas, principalmente)

** Se refiere principalmente a zonas desérticas y suelos con un grado de erosión muy avanzado.

*** Tierras en rastrojo (descanso), etc.

	1	2	3	4	5
<i>Permanentes</i>					
Café	800.0	301.9	40.0	18.5	320.4
Palma africana	—	—	19.7	5.0	5.0
Caña de azúcar	—	—	98.0	13.2 *	13.2
Caña panela	280.0	219.1	20.0	4.1 *	223.4
Plátano	310.0	80.9	10.0	1.8	82.6
Banano	36.5	3.6	18.5	1.9	5.5
Cacao	49.5	41.7	16.5	5.8	47.5
Sub-Total	1.476.0	647.2	222.7	50.3	697.5
<i>Transitorios</i>					
Algodón	27.0	12.8	243.0	65.5	78.3
Arroz	94.0	35.1	182.0	30.9	66.0
Maíz	680.0	180.3	170.0	22.2	202.5
Papa	88.0	53.9	37.0	22.7	76.6
Fríjol	118.0	35.4	13.0	0.9	36.4
Soya	2.0	0.45	50.0	2.1	2.6
Trigo	44.1	7.5	18.9	0.5	8.0
Cebada	62.1	10.8	6.9	0.3	11.1
Tabaco	21.0	22.8	5.0	3.3	26.1
Sorgo	5.0	0.99	90.0	3.7	4.7
Ajonjolí	34.4	10.2	8.6	1.4	11.5
Yuca	140.0	58.4	15.0	4.6	63.0
Sub-Total	1.315.6	428.6	839.4	158.1	586.7
Otros cultivos	—	—	130.0	120.0	120.0
Total	2.791.6	1.075.8	1.192.1	328.4	1.404.2
Ganadería	—	—	—	—	400.0

CUADRO No. 14
DEMANDA DE
TRABAJADORES EN LA
PRODUCCION AGRICOLA
1972

TRADICIONAL

1 Area-Has. 2 No. trabajado-
Miles res - Miles

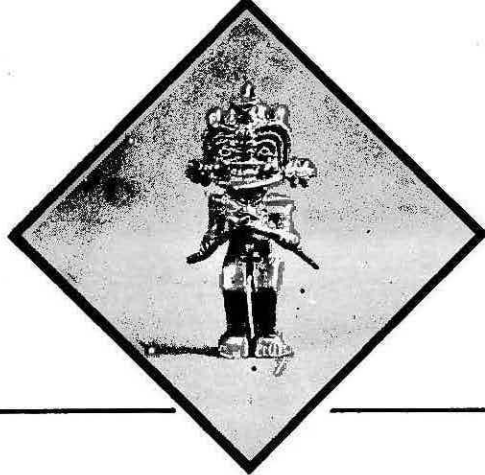
MODERNA

3 Area cultiva- 4 No. trabajado-
da - Miles res - Miles

5 Total trabaja-
dores Miles.

* No incluye recolección

Fuente: Cálculos I. E. C.



INSTITUTO DE ESTUDIOS COLOMBIANOS

IEC

El Instituto de Estudios Colombianos, asociación civil sin ánimo de lucro, con personería jurídica expedida por el Ministerio de Justicia en febrero de 1975, se creó como respuesta a la inquietud de un grupo de personas interesadas en ver fortalecida la investigación en nuestro medio, teniendo en cuenta la conveniencia de que el país mantenga una clara visión de sus realidades sociales y económicas, y del influjo que en ellas pueden tener las cambiantes circunstancias internacionales y las nuevas que emergen internamente.

Es un centro de estudio e investigación a nivel internacional; de capacitación y entrenamiento en los métodos de la economía, la historia y las ciencias sociales en general, sobre la base de investigaciones interdisciplinarias. Su tarea se realiza dentro de la más completa libertad de investigación, entendiéndose por ésta la no constricción a ninguna ideología o a ningún presupuesto teórico preconcebido.

Promueve simposios para discutir y divulgar los alcances de las investigaciones, contribuyendo de esta manera a ampliar el conocimiento sobre nuestras realidades, para facilitar el proceso de toma de conciencia acerca de los problemas nacionales. Los resultados de su tarea investigativa estarán al servicio tanto de los órganos del Estado colombiano, como de aquellas entidades nacionales e internacionales interesadas en la investigación.

El Consejo Directivo del IEC está presidido por Roberto Arenas Bonilla. Son sus miembros, además: Lauchlin Currie, Fernando Cepeda Ulloa, Antonio Hernández G., Rodrigo Manrique, Marco Palacios, Héctor Prada Salas, Rafael Rivas Posada, Eduardo Sarmiento.

El Instituto de Estudios Colombianos ha realizado, entre otros, los siguientes estudios:

“Estudio Descriptivo de los Llanos Orientales de Colombia”, para el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, CIID, del Canadá, agosto de 1975.

“Difusión de Tecnología en la Mediana y Pequeña Industria”, primera y segunda partes. Enero y septiembre de 1976. Auspiciado por Colciencias y financiado por la OEA.

“Estado y Planificación: el caso de Colombia”. Patrocinado por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, ILPES., junio de 1976.

“Interrelación entre la planeación urbana y regional con la planeación nacional, económica y Social”, patrocinado por ILPES. junio de 1976.

“Colombia: urbanización y proceso económico”, bajo el auspicio de Ilpes, junio de 1976.

“Las Reformas Tributarias en Colombia: 1886-1974”, con el auspicio de la Fundación para la Educación Superior, FES, septiembre de 1977.

“Recursos para el Futuro: Colombia 1950-2000”. Este ambicioso estudio fue patrocinado por Resources for The Future Inc. de Washington. Su propósito principal fue el de investigar las consecuencias del crecimiento económico y de población sobre los recursos y el medio ambiente del país. Especial énfasis se dió al análisis del sector agrario, así como los recursos naturales y la ecología. Septiembre de 1977.

“Características Técnico-Económicas de la Feria Internacional de Bogotá”, auspiciado por Colciencias y financiado por la OEA. Agosto de 1978.

Además de la edición en castellano de “Recursos para el Futuro”, el IEC ha publicado recientemente “Violencia, Conflicto y Política en Colombia”, del profesor Paul Oquist, dentro de su serie de ediciones especiales.

PERSPECTIVAS DEL SECTOR AGROPECUARIO

<i>INTRODUCCION</i>	5
<i><u>CAPITULO I</u></i>	
<i>ANALISIS ECONOMICO GENERAL</i>	7
<i><u>CAPITULO II</u></i>	
<i>USO Y DISPONIBILIDAD DE ALGUNOS RECURSOS PARA LA PRODUCCION</i>	31
2.1. <i>Producción</i>	
2.2. <i>Tecnología</i>	
2.3. <i>Tierras</i>	
2.4. <i>Mano de Obra</i>	
2.5. <i>Resúmen y Conclusiones</i>	
<i><u>CAPITULO III</u></i>	
<i>OBJETIVOS Y RECOMENDACIONES DE POLITICA</i>	55
3.1. <i>Generales</i>	
3.2. <i>Específicas</i>	
<i><u>CUADROS ESTADISTICOS</u></i>	69

La Sociedad de Agricultores
de Colombia agradece la
generosa colaboración de
**FEDERACION NACIONAL DE
ARROCEROS,
(ASOCAÑA) ASOCIACION NACIONAL
DE CULTIVADORES DE CAÑA
DE AZUCAR DE COLOMBIA,
FEDERACION NACIONAL DE
ALGODONEROS
MONOMEROS COLOMBO-VENEZOLANOS S.A.,
BANCO GANADERO**
a la impresión de este libro.



Biblioteca Agropecuaria
de Colombia - BAC



010100007570

**Nueva
Alternativa
para el
Desarrollo**

**BIBLIOTECA
SAC**



- VOLUMEN I. NUEVA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO. Realidad, potencial y perspectivas del Sector Rural (1974)
- VOLUMEN II. CONTRIBUCION A LA FORMULACION DE LA POLITICA AGROPECUARIA, 1978-1982. (SAC)
- VOLUMEN III. PERSPECTIVAS DEL SECTOR AGROPECUARIO. Héctor Tamayo, Héctor Cuevas. (IEC)
- VOLUMEN IV. BASES PARA UNA POLITICA AGROPECUARIA. Roberto Junguito Bonnet. (FEDESARROLLO)
- VOLUMEN V. PROYECCIONES Y POLITICAS DE DESARROLLO AGROPECUARIO 1978-1982. Gabriel Poveda Ramos, Jaime Jiménez, Edgar Gutiérrez Castro. (DINPROA)



Sociedad de Agricultores de Colombia

SAC